

HELIACA

2015



A MAGYAR RAGADOZÓMADÁR-VÉDELMI
TANÁCS ÉS AZ MME
RAGADOZÓMADÁR-VÉDELMI
SZAKOSZTÁLY KÖZÖS ÉVKÖNYVE





Termikélő fakó keselyűk (*Gyps fulvus*), 2015. szeptember 24. Pély, Magyarország (fotó: Kovács András) /
Soaring Griffon Vultures, 24 September 2015, Pély, Hungary

HELIACA | 2015 | 13. évfolyam

A MAGYAR RAGADOZÓMADÁR-VÉDELMI TANÁCS
ÉS AZ MME RAGADOZÓMADÁR-VÉDELMI SZAKOSZTÁLY KÖZÖS ÉVKÖNYVE

LEVELEZÉS

Az évkönyv számára készült kéziratokat elektronikus formában a heliaca@mme.hu e-mail címre kérjük beküldeni. Kizárólag olyan kéziratok küldhetők be, amelyek tartalma más fórumon nem került már hasonló vagy azonos formában publikálásra, illetve benyújtásra. A kéziratokat egyetlen Word formátumú állományban kérjük beküldeni, amelyben szerepel: (1) a kézirat címe, (2) a szerző(k) neve, (3) a kapcsolattartó szerző megjelölése és elérhetősége (szervezet, postacím és e-mail), (4) a kézirat szövege a szükséges fejezetek szerinti bontásban, (5) köszönetnyilvánítás, (6) irodalomjegyzék, (7) angol összefoglaló vagy annak magyar szövege, (8) táblázatok szerkeszthető formában (amennyiben szükségesek). Kérjük, hogy az évkönyv tartalmasabbá tételéhez, a kéziratok mellé lehetőség szerint külön fájlokban képi anyagot is mellékeljenek (ábrákat és fotókat).

A kötetben megjelent cikkekre való hivatkozás javasolt formája: Kalocsa B. & Tamás E. A. (2017): Beszámoló a fekete gólya-védelmi program 2015. évi eredményeiről. Report on the Black Stork (*Ciconia nigra*) Conservation Programme for 2015. Heliaca 13: 8–12.

FORMATERV

Gallai Gergely, ifj. Turny Zoltán, Megyeri Ágnes

KIADVÁNYUNKAT TÁMOGATÓ FOTOGRAFUSAINK

Főnyedi Elemér, Hencz Péter (penyafoto.blogspot.hu), Jakus László, Kis Dávid, Kovács András–Papp Gábor (www.raptorimages.hu), Majercsák Bertalan, Morvai Szilárd, Seres Nándor

CÍMLAPFOTÓK

Borítón: Fialat fakó keselyű Pély közelében (2015, Heves megye) (fotó: Oláh János)
Hátsó borítón: Fialat fakó keselyű a lillafüredi Fehér-kőn (2015, Bükk-hegység) (fotó: Papp Gábor)

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő: Bagyura János
Tördelőszerkesztő: Ifj. Turny Zoltán
Szerkesztőbizottság: Demeter Iván, Dr. Horváth Márton, Dr. Palatitz Péter, Prommer Mátyás, Solt Szabolcs, Dr. Tamás Enikő Anna és Viszló Levente
A cikkeket szakmailag ellenőrizték:
Haraszthy László és a Szerkesztőbizottság tagjai
Nyelvi lektor: Dr. Hadarics Tibor

A HELIACA | 2015 KIADÁSÁT JÓVÁHAGYTA

Az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztály
Vezetősége: Bagyura János (titkár), Fidlóczky József (titkárhelyettes), Dr. Horváth Márton, Kalocsa Béla, Kovács András
Dr. Palatitz Péter, Prommer Mátyás, Sándor István (elnök), Solt Szabolcs (titkárhelyettes), Szitta Tamás, Tóth Imre, Vácsi Miklós és Viszló Levente

KIADÓ

Felelős kiadó: Dr. Halmos Gergő
Kiadja: ©2017 – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
H-1121 Budapest, Költő utca 21.
www.mme.hu

A kiadvány megjelenését a Vonuló Madarakért Alapítvány támogatta

NYOMDA

Korrekt nyomda Kft.

ISSN 1585–5716

IMPRINT

Heliaca | 2015 | Vol 13.

The yearbook of the Hungarian Council for the Protection of Birds of Prey and the Raptor Conservation Group of MME/BirdLife Hungary.
Chief editor: János Bagyura. The Publisher of the yearbook: MME/BirdLife Hungary.
Correspondence: heliaca@mme.hu

TARTALOM / CONTENTS

ORSZÁGOS PROGRAMOK, FELMÉRÉSEK / NATIONAL PROGRAMMES AND MONITORING

Csendes megemlékezés és tiszteletadás.....	7
<i>A silent homage and commemoration</i>	
Darányi László, Horváth Ferenc & Jozef Chavko	
A Feketególya-védelmi Munkacsoport 2015. évi beszámolója.....	8
<i>Report of the work of the Black Stork protection programme (2015)</i>	
Kalocsa Béla & Tamás Enikő Anna	
A Kuvik Munkacsoport 2015. évi beszámolója.....	13
<i>Activities of the Little Owl Working Group in 2015</i>	
Hámori Dániel & Csontos Csaba	
2015. évi uhu (<i>Bubo bubo</i>) állományadatok	17
<i>Population data of the Eurasian Eagle-owl (Bubo bubo) in 2015</i>	
Petrovics Zoltán	
A magyarországi kígyászölyvállomány helyzete és kutatása 2015-ben	18
<i>Situation of the Short-toed Eagle (Circaetus gallicus) in Hungary – 2015</i>	
Papp Gábor	
Békászó sas (<i>Clanga pomarina</i>) költési eredmények 2015-ben.....	23
<i>Lesser Spotted Eagle (Clanga pomarina) population data in 2015</i>	
Pongrácz Ádám	
A Parlagisas-védelmi Munkacsoport 2015. évi beszámolója.....	26
<i>The 2015 annual report of the Hungarian Imperial Eagle Working Group</i>	
Horváth Márton, Fatér Imre, Juhász Tibor, Pongrácz Ádám, Prommer Mátyás, Serfőző József, Tóth Imre & Váczi Miklós	
2015. évi szirti sas (<i>Aquila chrysaetos</i>) állományadatok.....	30
<i>Golden Eagle (Aquila chrysaetos) population data in 2015</i>	
Firmánszky Gábor	
A Hamvas Rétiheja Munkacsoport beszámolója a 2015. évi tevékenységéről.....	31
<i>Activities of the Montagu's Harrier Working Group in 2015</i>	
Turny Zoltán, Hák Flóra & Hencz Péter	
A rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) magyarországi állományának alakulása 2013–2015 között	36
<i>Report on the breeding population of the White-tailed Eagle (Haliaeetus albicilla) in Hungary between 2013 and 2015</i>	
Szelényi Balázs	
A vörös kánya (<i>Milvus milvus</i>) magyarországi helyzete 2015-ben.....	49
<i>The status of the Red Kite (Milvus milvus) in Hungary in 2015</i>	
Mórocz Attila, Bank László, Kováts László, Orbán Attila, Váczi Miklós & Haraszthy László	

A barna kánya (<i>Milvus migrans</i>) magyarországi állományának alakulása 2015-ben.....	40
<i>The population of the Black Kite (Milvus migrans) in Hungary in 2015</i>	
Haraszthy László, Albert András, Bank László, Horváth Zoltán, Kováts László, Mórocz Attila, Petrovics Zoltán, Sallai Zoltán, Seres Nándor & Nótári Krisztina	
Kékvércse-védelmi Program éves jelentés – 2015.....	42
<i>The situation of the Red-footed Falcon (Falco vespertinus) in Hungary in 2015</i>	
Palatitz Péter, Solt Szabolcs, Fehérvári Péter, Kotymán László & Horváth Éva	
A Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2015. évi beszámolója.....	51
<i>Report of the Saker Falcon Conservation Working Group – 2015</i>	
Bagyura János, Fidlóczky József, Szitta Tamás, Haraszthy László & Prommer Mátyás	
Vándorsólyom-védelmi Program 2015.....	57
<i>Results of the Peregrine (Falco peregrinus) conservation programme 2015</i>	
Prommer Mátyás, Bagyura János & Molnár István Lotár	
A Mérgezésmegelőzési Munkacsoport 2015. évi beszámolója.....	59
<i>The work of the Poisoning Prevention Working Group in 2015</i>	
Deák Gábor, Bánfi Péter, Erdélyi Károly, Horváth Ákos, Juhász Tibor, Kulcsár Péter, Ludnai Tünde, Novák Adrián, Pongrácz Ádám, Schmidt András, Sós Endre & Horváth Márton	
REGIONÁLIS VÉDELEM, FELMÉRÉSEK / REGIONAL PROTECTION AND MONITORING	
A gyöngybagoly (<i>Tyto alba</i>) megtelepítésének lehetőségei.....	65
<i>Options to settle the Barn Owl (Tyto alba)</i>	
Klein Ákos & László Csaba	
A kuvik (<i>Athene noctua</i>) európai és hazai kóborlási adatai.....	68
<i>Little Owl (Athene noctua) dispersion patterns in Europe and in Hungary</i>	
Hámori Dániel	
Füleskuvikok (<i>Otus scops</i>) Baranyában. Beszámoló a Babarc–Szajk–Versend között létesített mesterséges füleskuvik-odútelepről.....	71
<i>Breeding of the Eurasian Scops-owl (Otus scops) in man-made nest-boxes in Baranya County, Hungary</i>	
Nyárondi Péter, Treitz Tamás & László Csaba	
Gondolatok az uhu (<i>Bubo bubo</i>) védelméhez.....	74
<i>Thoughts on the protection of the Eurasian Eagle-owl (Bubo bubo)</i>	
Schwartz Vince	
Adatok a darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) viselkedéséhez.....	85
<i>Notes on the behaviour of the European Honey-buzzard (Pernis apivorus)</i>	
Schwartz Vince	

A fakó keselyű (<i>Gyps fulvus</i>) aktív védelme Európában.....	88
<i>Conservation of the Griffon Vulture (Gyps fulvus) in Europe</i>	
Dudás Miklós, Göri Szilvia & Sándor István	
A karvaly (<i>Accipiter nisus</i>) 2015. évi költéseiről	96
<i>Report on the 2015 breeding season of the Eurasian Sparrowhawk (Accipiter nisus)</i>	
Bérces János	
Vörös vércse (<i>Falco tinnunculus</i>) költései Budapesten 2015-ben	99
<i>Breeding of the Common Kestrel (Falco tinnunculus) in Budapest in 2015</i>	
Morandini Pál	
Sérült kerecsensólymok (<i>Falco cherrug</i>) zárttéri tartásának és tenyésztésének három évtizedes tapasztalatai.....	101
<i>Experiences about keeping Saker Falcons (Falco cherrug) in captivity and captive breeding from the past thirty years</i>	
Bagyura János & Kazi Róbert	
Vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>) fészkelései nagyfeszültségű távvezeték oszlopaira kihelyezett műfészkekben, fán lévő gallyfészkekben és épületen.....	108
<i>Nesting of Peregrine Falcons (Falco peregrinus) in artificial nests on pylons of high-voltage transmission lines, stick nests on trees and on buildings</i>	
Bagyura János & Prommer Mátyás	
Ragadozómadár-fészkek kutatása az Aggteleki Nemzeti Park adathiányos területein (Cserehát, Hernád-völgy, Harangod).....	113
<i>Nest mapping of raptors in the Cserehát, Hernád Valley and Harangod regions lacking data in the Aggtelek National Park</i>	
Bereczky Attila Szilveszter	
Műfészkek-építési tapasztalatok.....	125
<i>Sharing experience gained in artificial nest building</i>	
Szász László	
Nyomkövetéses technikák használata a madarak mozgásmintázatainak megismerésében.....	129
<i>Using tracking technologies for mapping movement patterns of birds (GPS/ARGOS/GSM/UHF tracking)</i>	
Prommer Mátyás, Tamás Enikő Anna, Schmidt András, Váczi Miklós, Solt Szabolcs, Karcza Zsolt, Molnár István Lotár, Palatitz Péter & Horváth Márton	
RÖVID KÖZLEMÉNYEK, ÉRDEKES MEGFIGYELÉSEK / <i>SHORT REPORTS, INTERESTING OBSERVATIONS</i>	
Fakó keselyűk (<i>Gyps fulvus</i>) megfigyelései 2015-ből	140
<i>Observations of Griffon Vultures (Gyps fulvus) in 2015 in Hungary</i>	
Összeállította: Turny Zoltán	

Tizenhatodik naptári évében lévő parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>) megfigyelése a Hevesi-síkon.....	142
<i>Observation of a territorial 16-calendar-year Eastern Imperial Eagle</i> <i>(Aquila heliaca) in Hungary</i>	
Kovács András, Demeter Iván & Jozef Mihok	
Érdekes megtelepedések költőládákban.....	143
<i>Interesting nest-box inhabitants</i>	
Szász László	

KONFERENCIÁK, ESEMÉNYEK / *CONFERENCES, EVENTS*

I. Országos Kuvikvédelmi Konferencia – Kunszentmiklós, 2015. november 14–15.	144
<i>First Little Owl Protection Conference – Kunszentmiklós, 14–15 November 2015</i>	
Hámori Dániel, Csontos Csaba Ádám, Kenéz Attila, Horváth Endre & Novák Gábor	
X. Súlyomcsalगतó – Körösvölgy.....	146
<i>10th “Falcon Luring” – Körösvölgy</i>	
Solt Szabolcs	
XXVI. „Sasriasztó” találkozó – Sasközpont, Jászberény.....	148
<i>26th “Eagle Alarming” event – Eagle Centre, Jászberény</i>	
Juhász Tibor, Bagyura János & Horváth Márton	

MADÁRANATÓMIA / *AVIAN BIOLOGY*

A madarak hallószerve.....	152
<i>Avian ear and hearing</i>	
Dr. Tóth László	



Szírti sas (*Aquila chrysaetos*) fiókájának gyűrűzése a Zempléni-hegységben – a képen Bereczky Attila látható (fotó: Majercsák Bertalan) / Ringing a Golden Eagle chick in the Zemplén Hills (Attila Bereczky)

Csendes megemlékezés és tiszteletadás

Darányi László*, Horváth Ferenc & Jozef Chavko

*E-mail: daranyilaci@freemail.hu



1. ábra: Demeter Gábor 2006-ban az első szlovákiai parlagi sas (*Aquila heliaca*) jelöléskor az Ipoly-völgyben (fotó: Horváth Márton) / Gábor Demeter at the tagging of the first Slovakian Imperial Eagle with a satellite transmitter in the Ipoly Valley, in 2016

Életének 36. évében, súlyos és váratlan betegség után távozott közülünk kollégánk, barátunk, de főképp kiváló embertársunk, Demeter Gábor ornitológus. Gyerekkorától kezdődően érdekelték a madarak, valamint a környezet- és a természetvédelem. A Nagysallói Alapiskola elvégzése után tanulmányait az Ipolysági Mezőgazdasági Szakközépiskola mezőgazdasági szakán folytatta (1992–1996). Az érettségi vizsga után a Zólyomi Egyetemen tanult, itt avatták környezetvédelmi mérnökké. Egyetemi tanulmányai során a ragadozó madarakkal kapcsolatos témákra szakosodott, elsősorban a védelmi kérdésekkel és e fajok életmenetével foglalkozott. A parlagi sasok biztonságos költésére és fiókanevelésére vonatkozó ajánlások társszerzője volt, itt kamatoztatta a mezőgazdasági és az erdőgazdálkodási problémákkal kapcsolatos kiváló ismereteit.

Aktívan bekapcsolódott az Ipoly mentén telemetriával megjelölt fiatal parlagi sas megfigyelésébe, adatainak kiértékelésébe és feldolgozásába is.

Részt vett a különböző ragadozómadár-védelmi programokban. Gondoskodott arról, hogy a nagysallói parlagisas-párok fészkelőhelyén olyan facsemetéket ültessenek, amelyek ha felnőnek jó fészkelőhelyet biztosítsanak a parlagi sasok számára. Aktívan együttműködött a munkaterületéhez kapcsolódó magyarországi területeken – elsősorban az Ipoly térségében – dolgozó kollégákkal. Szerény, szorgalmas ember volt, és ha kellett mindig szívesen segített.

Emlékét megőrizzük!

A SILENT HOMAGE AND COMMEMORATION

At the age of 36, after a sudden and severe disease, our friend and colleague, a great man, Gábor Demeter ornithologist has passed away. He was interested in birds, the environment and nature protection since his early childhood. After finishing primary school in Nagysalló (Tekovské Lužany) he studied agriculture at the Specialised Secondary School of Agriculture at Ipolyság (Šahy) from 1992 to 1996. After his GCE he went to the Technical University in Zvolen from where he graduated as Environmental engineer. During his university studies he specialised in subjects related to raptors, and, in the first place he worked on raptor protection and life history of raptors. He co-authored the recommendations on the safe breeding and chick rearing of Imperial eagles, where he could make great use of his extraordinary knowledge about the problems of agriculture and forest management. He actively took part of the observations, data management and analysis of a juvenile satellite tagged Imperial eagle along the valley of the Ipoly (Ipel) river.

He participated in various raptor protection projects. He ensured that in the territory of the Imperial eagle pairs of Nagysalló (Tekovské Lužany) trees would be planted to serve as a suitable nest support for the eagles when they grow up. He collaborated with his Hungarian colleagues working in the border areas, particularly in the valley of the Ipoly (Ipel) river. He was a modest and hard-working person, and he always willingly helped in need. We keep his memory alive.

A Feketególya-védelmi Munkacsoport 2015. évi beszámolója

Kalocsa Béla & Tamás Enikő Anna

MME Feketególya-védelmi Munkacsoport,
E-mail: tamas.eniko.anna@gmail.com

ÁLLOMÁNY

A fekete gólya (*Ciconia nigra*) állományának felmérését 2015-ben az Országos Feketególya-védelmi Programban megfogalmazott célok szerint folytattuk. A 2015. évi adatfrissítésekkel az országos állománynagyságra vonatkozó becslés jelentősen nem változott, a fészkelő párok száma 380–420 pár közé tehető. A költési siker 2015-ben átlagos volt. Az elmúlt évek adatai alapján a hazai állomány valószínűleg stabil vagy kismértékben növekvő, de mivel a megfigyelői aktivitás hullámzó, az állományváltozás nehezen becsülhető.

KAMERÁS MEGFIGYELÉS

Ebben az évben is folytatódott a kamerás megfigyelés két fészeknél, a Gemenc Zrt., a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület és a Baja Ifjúsági Természetvédelmi Egyesület együttműködésében. Mindkét fészek a Duna-Dráva Nemzeti Park gemenci tájegységében található. Az egyik fészekben a fiókák elpusztultak, a másiktól egy fióka repült ki.

Eddigi tapasztalatok a fészekkameráknál

- Legkorábbi érkezés: február 24. (2014)
- Több alkalommal kettőnél több madár a fészken: „betolakodó” gólyákat lehet látni.
 - harcolnak (a fészekért?)
 - párosodnak (és később nem itt költenek!)
 - építik a fészket (költés közben is)
 - „ellopnak” fészekanyagot az üres fészkekről
- „Látogatók”: nyuszt (*Martes martes*), mókusok (*Sciurus vulgaris*), cinegék (*Parus sp.*), harkályok (*Dendrocopos sp.*), meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*), fekete rigó (*Turdus merula*), tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), egerészölyv (*Buteo buteo*), kis sólyom (*Falco columbarius*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*)



Fiatal fekete gólya (*Ciconia nigra*)
(fotó: Majercsák Bertalan) /
Juvenile Black Stork

- Tojások „szelektálása” (elásás: Pörböly 2007; kidobás: Pörböly 2015)?

Költés megghiúsulásának okai

- Nem kelnek ki a tojások (Pörböly 2006)
 - Ok ismeretlen.
- Elpusztulnak a fiókák (Pörböly 2007, 2012, 2015; Keselyűs 2013, 2015) – Betegség? Táplálékhiány? Mérgezés? Kedvezőtlen időjárás? Öreg madarak viselkedészavara?
- Fiókák megölése (Pörböly 2012; Keselyűs 2013, 2015)

JELADÓS FEKETE GÓLYÁK

A 2015-ben három magyarországi fekete gólyára helyeztünk föl műholdas jeladót: két költésben lévő öreg madarra a Gemenc Zrt. projektje keretében Gemenben, valamint egy fiatalra a Madarak Határok Nélkül (HUSK 2012–2014) program támogatásával Sátoraljaújhelyen. A teletőhelyig egyik madarat sem sikerült követni: a két öreg madár Törökországig, a fiatal Romániáig jutott (1. táblázat). A két öreg fekete gólyát 2015. június 24-én („Bea”), illetve 2015. július 13-án („Jenő”) Baja községhatá-

1. ábra: „Jenő” jelölése (fotó: Kalocsa Béla) /
The tagging of „Jenő”

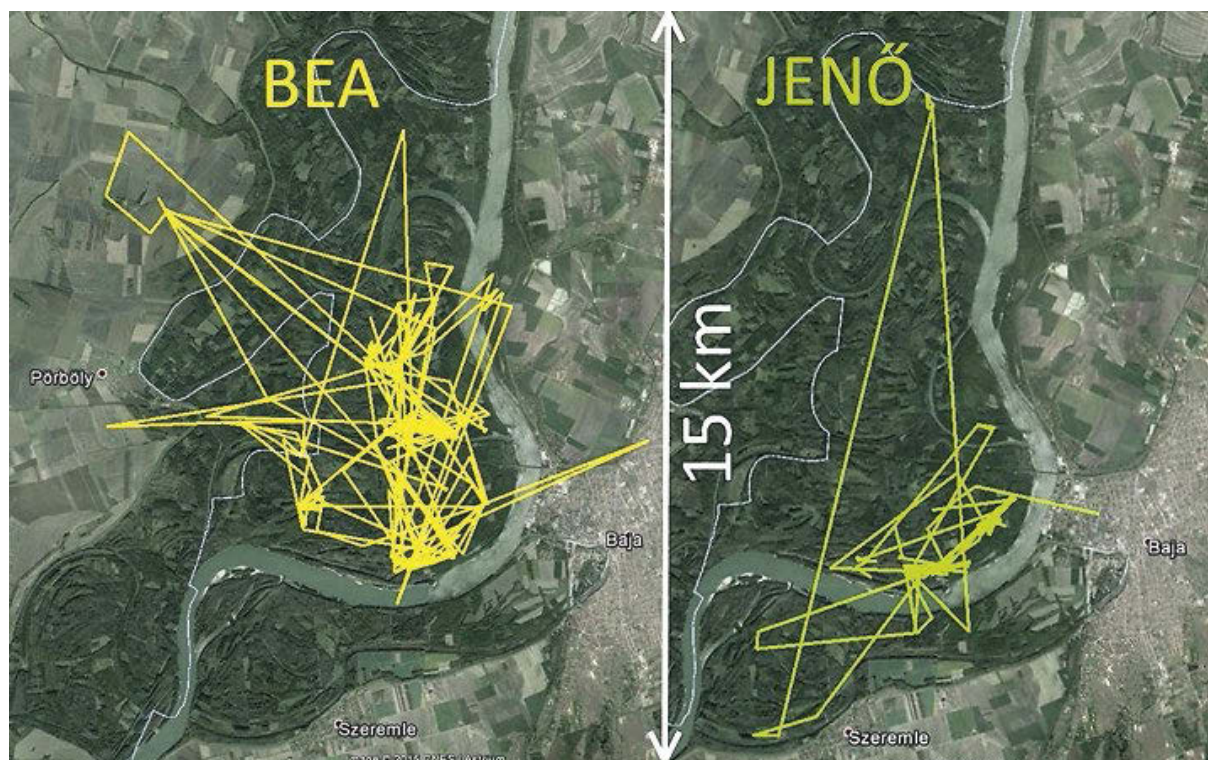


rában fogtuk be (1. ábra). A jeladók adatai alapján a gemenci területen lévő táplálkozóhelyek 2015. évi elhelyezkedése követhető volt (2. ábra).

A „Bea” nevet viselő madár már augusztus 19-én megkezdte vonulását; miután elhagyta költőterületét hosszabb ideig Plovdiv mellett (Bulgáriában), a kiterjedt rizsföldeken tartózkodott egy nagyobb táplálkozó csapattal. A fekete gólyáknál nem ritka, hogy őszi vonulásukat többször, több napra, esetleg hétre megszakítják egy-egy jó táplálkozóhelyen. „Bea” szeptember 29-ig tartózkodott a bolgár rizsföldeken, ahol rövid, néhány km-es távolságokat tett meg a táplálkozóhely aktuális állapotának megfelelően. Megkértük plovdivi bolgár kollégánkat (Elena Kmetova-Biro), hogy szolgáltatassanak közelebbi információkat az élőhelyről és lehetőleg a madár mozgásáról. A táplálkozóhelyen a sűrű növényzet, annak járhatatlansága és nagy kiterjedése miatt „Beát” nem találták meg, de sok táplálkozó fekete gólyát figyeltek meg ott. „Bea” szeptember 29-én délkeleti irányban hagyta el ezt a bulgáriai táplálkozóhelyet, és szeptember 30-án a Dardanelláktól kissé északkeletre, Şarköy településnél átrepülte a Márvány-tengert (amely azon a helyen 47 km széles). Ezek után Bursa és Manyas térségében, dombvidéki területen, feltehetőleg kis patakok mentén időzött. Október második hetében a jeladója által küldött információk szerint nagyon kis területen mozgott, szinte egy helyben

volt, Yesilova falucska közelében. Ennek az akkori törökországi rendkívül rossz, esős, borult időjárás is oka lehetett, de „Bea” jeladója október 11-én elhallgatott. Ennek oka lehetett a jeladó meghibásodása vagy a madár pusztulása olyan helyen, illetve állapotban, ahol a jeladó töltése nem működik. Az utolsó adatokat befoglaló 600 m-es sugarú kör olyanmire kicsi, hogy akár a GPS mérési hibája is lehet, ami viszont azt jelenti, hogy a jeladó egy helyben is lehet (ez esetben a madár elpusztult vagy elveszítette a jeladót). Veszélyeztető tényezőre utaló jel a műholdfelvételen a környéken nem látható. A „Jenő” nevű fekete gólya augusztus végén még Gemencen tartózkodott táplálkozó csapattal. Vonulását szeptember 2-án kezdte meg, és első útja a horvátországi Kopácsi-rét táplálkozóterületeire vezetett, ahonnan három nap múlva a szerbiai oldalra, az Apatini-rétre ment át. Itt tartózkodott szeptember 21-ig, amikor délkeletnek indult, és szeptember 25-én Bulgáriában, egy Nova Zagora melletti víztárolónál és az azt tápláló patak mentén ismét megállt táplálkozni. „Jenő” szeptember 30-án délkeleti irányban hagyta el bulgáriai táplálkozóhelyét, és október 1-jén a Dardanelláktól kissé északkeletre, a másik jeladós madárhoz hasonlóan Şarköy településnél átrepülte a Márvány-tengert (21 km szélességben). „Jenő” a Márvány-tengeren való átkelés után folytatta útját délkelet felé, de – feltehetően a rossz időjárás

2. ábra: Öreg fekete gólyák (*Ciconia nigra*) területhasználata Gemencben 2015. július 13. – augusztus 10. / Movements of the adult Black Storks in the Gemenc





3. ábra: „Bea” egy gemenci táplálkozóhelyen (fotó: Kalocsa Béla) / „Bea” at a feeding place in the Gemenc

1. táblázat: Jeladós fekete gólyák (*Ciconia nigra*) 2015-ben / Satellite tagged Black Storks in 2015

	„Bea” (ad. tojó / female)	„Jenő” (ad. hím / male)	„Bánk” (juv.)
Jelölés időpontja, helye / Date and location of tagging	június 24. Baja	július 13. Baja	szeptember 8. Salgótarján
Vonulás kezdete / Start of migration	augusztus 19.	szeptember 2.	szeptember 15.
Megállóhelyek / Stopovers	Bulgária, Plovdiv (rizsföldek / rice fields) augusztus 25. – szeptember 29.	Horvátország, Kopácsi-rét (Duna-ártér / Danube floodplains) szeptember 3–6. Szerbia, Apatini-rét (Duna-ártér / Danube floodplains) szeptember 6–21. Bulgária, Nova Zagora (víztároló / reservoir) szeptember 25–30.	Hortobágy szeptember 18–19. Románia, Duna-völgy (rizsföldek / rice fields) szeptember 24. – október 2.
Átkelés a Márvány-tengeren / Crossing over Marmara Sea	Şarköy szeptember 30.	Şarköy október 1.	–
Utolsó adat / Last point	Törökország Manyas-Susurluk október 11.	Törökország Konya-Ismil október 15.	Románia Macescu de Jos október 2.
Mi lett vele? / What happened?	??	áramütés? / electrocution?	??

miatt – Konya (Törökország) térségében megállásra kényszerült. Október 4. és 11. között csupán néhány km-t mozgott. Ezután jeladója egy helyből közvetítette a pozíciót 15-éig, és mivel a műholdfelvételen jól látható, hogy a jelek egy középfezsültségű távvezetékoszlop mellől érkeztek, joggal feltételezhetjük, hogy a madarat áramütés érthette (4. ábra). Október 13-án megkértük török kollégánkat (Kiraz Erciyas Yavuz), hogy próbálja meg utánanézni, hogy mi történhetett „Jenővel”. Egy közelben lakó ornitológus ki is ment a területre, ahol fotókat készített (5. ábra), de „Jenőt” vagy a jeladót sajnos nem találta meg.



5. ábra: „Jenő” feltételezett áramütésének helye Törökországban / The place of the supposed electrocution of „Jenő” in Turkey

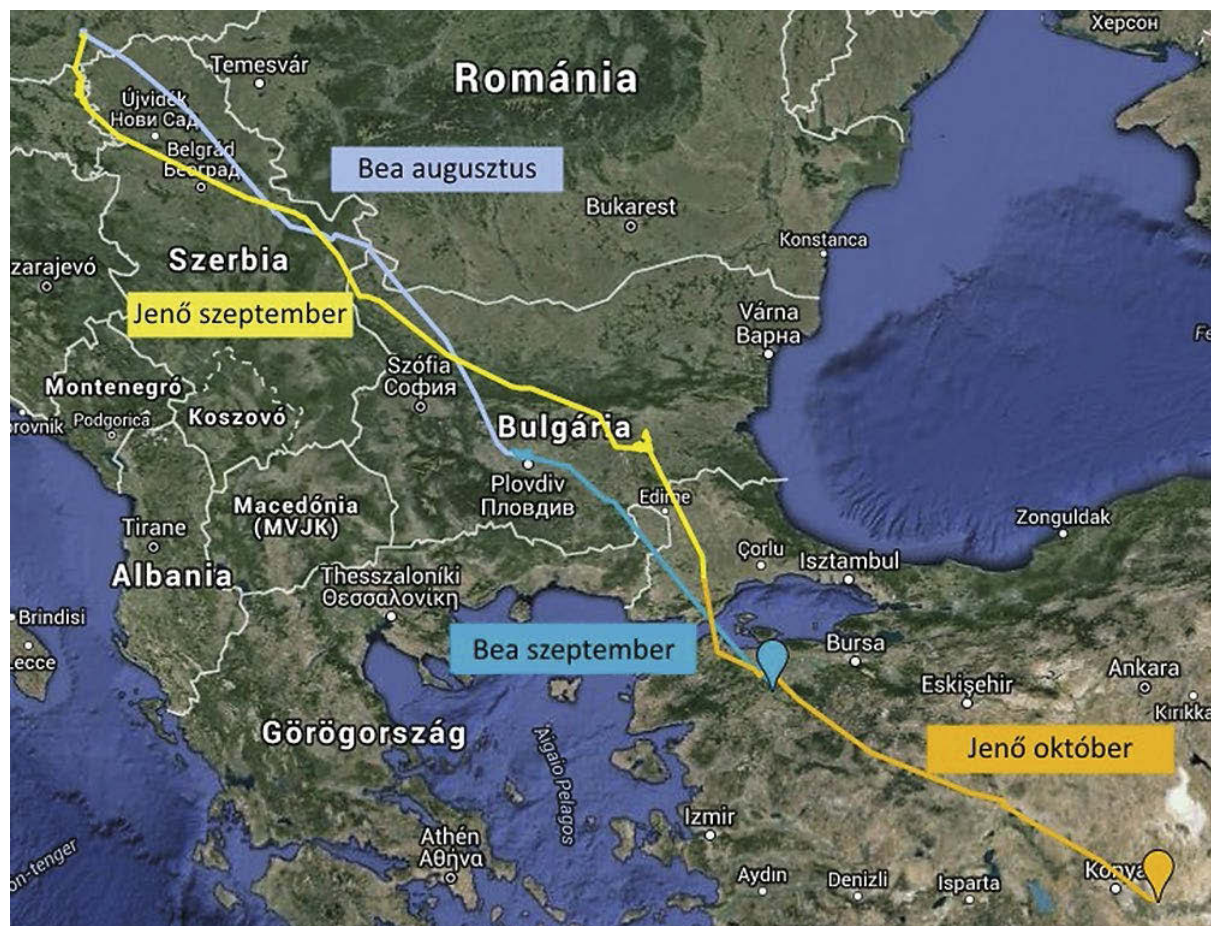
GYŰRŰZÉS

Folytatódott a fiókák színes gyűrűs jelölése a nemzetközi fekete gólya színes gyűrűzési programban. Összesen 108 fekete gólya gyűrűzésére került sor, ebből 2015-ben 107 példány színes gyűrűt is kapott (7. ábra).

A színes gyűrűs programban 2015-ben 43 madár magyar vonatkozású megkerüléseit regisztráltuk. Magyarországon kézre került három magyar, két

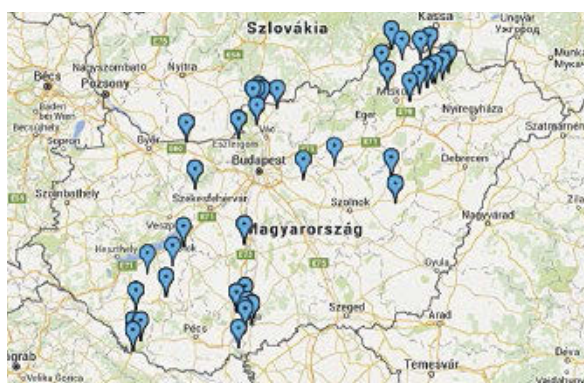
cseh és egy lengyel gyűrűs példány, egy magyar gyűrűs madarat pedig Csehországban találtak. A megfigyelések száma ebben az évben rendkívül alacsony volt. Magyarországon három német, kilenc cseh, tizenkét magyar, négy lengyel és egy szlovák gyűrűt azonosítottunk, míg külföldön – Zrenjanin (Nagybecskerek) mellett, Szerbiában – mindössze hét magyar gyűrűs fekete gólyát figyeltek meg (8. ábra).

4. ábra: „Bea” és „Jenő” vonulási útvonalai 2015 őszén / The migration routes of „Bea” and „Jenő” in autumn 2015





6. ábra: Fialat fekete gólya (*Ciconia nigra*)
(fotó: Morvai Szilárd) / Juvenile Black Stork



7. ábra: Fekete gólyák (*Ciconia nigra*) színes gyűrűzéseinek helyszínei Magyarországon 2015-ben / Locations of Black Stork colour ringing in Hungary in 2015



8. ábra: Fekete gólyák (*Ciconia nigra*) magyar vonatkozású megkerüléseinek helyszínei 2015-ben / Locations of Black Stork recoveries related to Hungary in 2015

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönet illeti a Feketególya-védelmi Program minden résztvevőjét, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület helyi szervezeteit, az állami természetvédelem képviselőit és a velünk együttműködő más civil szervezeteket, valamint gazdálkodókat. Külön köszönjük a Gemenc Zrt.-nek a kamerás megfigyeléshez és a telemetriás vizsgálatokhoz nyújtott finanszírozását.

REPORT OF THE WORK OF THE BLACK STORK PROTECTION PROGRAMME (2015)

The population of the Black Stork (*Ciconia nigra*) in Hungary has not changed significantly in the past few years. According to our estimation, there are 380 to 420 pairs breeding in the country. In 2015, we continued the camera observation in the Gemenc region, in co-operation with Gemenc Game & Forest Ltd., Danube-Drava National Park and Baja Youth Nature Protection Society. With two nests surveilled, only 1 young fledged in the end. In 2015, 3 Black Storks had been satellite tagged in Hungary, 2 breeding adults and a juvenile. None of them reached wintering grounds; one was supposedly electrocuted in Turkey, while the other two disappeared in Turkey and Romania. 108 Black Storks have been ringed in Hungary, in frame of the International Colour Ringing Programme. We recorded 43 recoveries of colour ringed individuals. There were only 7 sightings of Black Storks with Hungarian rings abroad: all in Serbia.

A Kuvik Munkacsoport 2015. évi beszámolója

Hámori Dániel* & Csontos Csaba

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület & Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, Kuvik Munkacsoport, fajvédelmi koordinátor, H-1032 Budapest, Szőlő utca 86. 2/12. www.athenenocua.hu,
E-mail: hamoridanielkoe@gmail.com

2015. ÉVI TEVÉKENYSÉGEK

Az eddigi gyakorlatnak megfelelően – ahogy 2003 óta a kiskunsági törzsterületen minden évben – 2015-ben is több alkalommal végeztünk odúellenőrzési és terepi munkát. Májusban ún. előzetes felmérést végeztünk, melynek célja – a későbbi felmérések tervezhetősége érdekében – a kuvikköltések (*Athene noctua*) előrehaladtának avagy késésének meghatározása volt. Ekkor mintegy 50 kuvikodút ellenőriztünk, prioritást élveztek azok a helyek, ahol már volt költés. Május közepén a felmért odúkból – az elmúlt évekhez hasonlóan – csak egy-két esetben tapasztaltunk „késést” a kotlási időszak megkezdését illetően, az odúkból a legtöbb esetben már tojások voltak. Már ekkor látszott az odúinkban történő költések újabb rekordja. Ezt követően június első hetében történt meg a teljes körű, azaz az összes

1. ábra: Költés a Merzse-mocsárnál (fotó: Novák Gábor) / *Nesting on the outskirts of Budapest (Merzse)*



(167) odúra – a kuvikodúk mellett gyöngybagoly- és füleskuvik-költőládákra és -odúkra – kiterjedő ellenőrzés. Július elején a fészkelési szempontból még szóba jöhető odúk ellenőrzése, illetve a már júniusban megismert gyöngybagoly-, valamint füleskuvik-fiókák gyűrzése történt meg.

A felmérések mellett januárban, februárban, illetve szeptemberben, októberben és novemberben karbantartási munkákat végeztünk az odúparkban, több mint 50 új kuvikodút gyártottunk le és helyeztünk ki a törzsterületet bővítve. A kihelyezések során a javításra szoruló régebbi odúinkat már a terepen javítottuk, felújítottuk, áthelyeztük, eközben számos felnőtt példányt gyűrtünk meg vagy fogtunk vissza. Diszperziós kutatások céljából a felnőtt példányokat az odúellenőrzések során, illetve a kirepülést követően függőhálóval, hívóhang alkalmazásával fogtuk be, majd a szükséges biometriai adatokat rögzítettük. Az év során táplálkozásbiológiai vizsgálatok céljára időközönként köpetgyűjtést is végeztünk az ismert költőhelyeken. Fontos előrelépés, hogy 2015-ben – első kuvikvédelmi koordinátorunk, Novák Gábor gondozásában – az Ecsérhez közeli Merzse-mocsár területén is kialakítottunk egy kuvikodúparkot, ahol – a kiskunsági ismert élőhelyektől teljesen eltérő, Budapest agglomerációjába tartozó élőhelyen – nagy örömeinkre már volt is sikeres kuvikköltés. Talán ennek a fészkelésnek is köszönhető, hogy 2015 novemberében – hazánkban elsőként – munkacsoportunk által Kunszentmiklóson megrendezésre került (51 fő részvételével) az I. Magyarországi Kuvikvédelmi Konferencia. A konferencia kapcsán 2015 telén további 50 odú legyártása történt meg, melyek új koordinátoraink (közel 30 fő) révén – már meglévő, illetve az útmutatásaink szerint készített saját hengeres kuvikodúk mellett – az ország más területeire kerülhetnek, így bővítve országosá a kuvikvédelmi tevékenységet. A koordinátorok segítségével, valamint a folyamatos adatszolgáltatás révén a továbbiakban várhatóan részletes adatokkal fogunk rendelkezni a hazánkban kihelyezett kuvikodúkból történő költésekről, a kuvik-előfordulások és a kuvikkal kapcsolatos egyéb megfigyelésekről (további részletek a *Heliaca* e számában megjelent, a konferenciáról szóló cikkünkben).

A „REKORDOK ÉVE” A KISKUNSAÁGBAN

A kiskunsági törzsterületen 2003-ban megkezdett kuvikvédelmi tevékenységnek csak 2005-ben születtek meg első „gyümölcsei”, két, odúinkban történt költés formájában. Ezt követően (az odúságot is növelve) a költések, és így a gyűrzött fiókák

Év / Year	Költések száma / Number of breeding	Gyűrűzött egyedek száma / Number of ringed individuals	Visszafogás / Number of recaptures	Gyűrűzött fióka (pull.)	Gyűrűzött felnőtt madár (ad.)
2005	2	18	6	15	3
2006	4	30	3	21	9
2007	5	25	1	19	6
2008	5	23	3	19	4
2009	4	21	1	19	2
2010	4	20	2	13	7
2011	3	19	2	17	2
2012	13	48	2	45	3
2013	14	72	9	61	11
2014	21	91	4	83	8
2015	29 (26)	106	3	88	18
Összesen / Total	104	473	36	400	73

1. táblázat: Kuvik (*Athene noctua*) költési és gyűrűzési eredmények 2005–2015 /
Breeding and ringing data of Little Owl 2005–2015

száma is folyamatosan nőtt. A költési eredmények látványos növekedése 2012-től érzékelhető. Véleményünk szerint ennyi időre volt szükség ahhoz, hogy – kellő tapasztalat birtokában – a kuvikok élőhelyi, fészkelési és táplálkozási igényeit figyelembe véve történjen az odúk kihelyezése. 2015-ben minden eddigit felülmúltak az eredmények. A májusi előzetes felmérések alapján a kihelyezett 119 kiskunsági kuvikodúból 29-ben kezdődött meg költés, ami 25,4%-os foglalási arányt jelent. Ezek közül két esetben a tojások megzárultak, egy esetben pedig a költésre elfoglalt odút a tojások lerakását követően méhek lepték el. Az még nem egyértelmű, hogy a méhek szorították ki költőhelyéről a kotló madarat, vagy a tönkrement költést követően költöztek csak a „kuvikodú-kaptárba”. A sikeres költések száma tehát 26 volt. Az odúkban ki-

kelt fiókák fészkaljankénti száma: egy odúban egy, két odúban kettő-kettő, öt odúban három-három, négy odúban négy-négy, 11 odúban öt-öt, két esetben pedig hat-hat fióka volt (egy odú esetében csak a sikeres kirepülést tudtuk megállapítani, a fiókák számát nem). A fiókák egy része néhány nappal korábban repült ki, mint ahogy gyűrűzésüket terveztük, így a kikelt 103 fiókából 88 kapott fémgyűrűt. A fiókák odúnkénti átlagos száma 4,1 volt. A fiókák mellett a felmérések során 18 felnőtt (*ad.*) egyedet gyűrűztünk, és 19 visszafogást regisztráltunk. Mind a foglalási arány, mind a költések száma tehát évek óta emelkedő tendenciát mutat, és a 2015-ben kihelyezett közel 50 új odú révén a törzsterületen várhatóan 2016-ban is tovább nő a fészkelések száma. Az ország más területein folytatott, illetve megkezdett kuvikvédelmi tevékenység kapcsán nagyon kíváncsian várjuk az első év eredményeit, megtelepedéseit.

2. ábra: Kuvik (*Athene noctua*) fiókái „D” odúban (fotó: Szitta Tamás) / Little Owl nestlings in a D-type box



A kiskunsági törzsterületen kihelyezett odúkban – a korábbi évekhez hasonlóan – más madárfajok is megtelepedtek: szalakóta (*Coracias garrulus*) (3 fészkalj), füleskuvik (*Otus scops*) (2 fészkalj), vörös vércse (*Falco tinnunculus*) (3 fészkalj), búbosban-ka (*Upupa epops*) (1 fészkalj), gyöngybagoly (*Tyto alba*) (1 fészkalj), csóka (*Corvus monedula*) (4 fészkalj), illetve több esetben (6 fészkalj) seregély (*Sturnus vulgaris*).

ÚJDONSÁGOK, ÉRDEKES MEGFIGYELÉSEK

Egy Kunpeszér határában lévő odúban egy rendkívül legyengült, valószínűleg elárvult kuvikfiókát találtunk június elején. A madarat egy 400 m-re



3. ábra: Fiókái áttelepítését „megértő” gyöngybagolyszülő (*Tyto alba*) (fotó: Novák Gábor) / Barn Owl (whose nestlings were successfully relocated from a tiny Little Owl nestbox to a suitably large Barn Owl nestbox)

lévő odúba adoptáltuk négy hasonló korú fióka mellé. A júliusi ellenőrzés során örömmel tapasztaltuk, hogy az adoptáció sikeres volt.

A júniusi felmérések során Tatárszentgyörgy határában, egy kőrifán lévő kuvikodúban gyöngybagolyköltést regisztráltunk, a tojó öt tojáson kotlott. A költés sikere érdekében júliusban közvetlenül a kuvikodú fölé egy külső gyöngybagoly-költőládát helyeztünk ki, a kikelt négy, néhány napos fiókat pedig áttelepítettük oda. A szeptemberi ellenőrzés során kiderült, hogy a madarak sikeresen felnőttek és minden bizonnyal ki is repültek.

Szintén Tatárszentgyörgy határában (az előzőekben említett odútól kb. 500 m-re) egy vadkörtefán, mindössze 2 m magasan volt kuvikköltés (egy juhász a korábban leesett odút a földről visszatette a fa legelső ágavilágába). Az odú ellenőrzésekor a következő zsákmányállatok kerültek elő: seregély (*Sturnus vulgaris*) (4), barázdabillegető (*Motacilla alba*) (2), citromsármány (*Emberiza citrinella*) (1), fiatal házi patkány (*Rattus rattus*) (1). Felnőtt seregélyek elfogásával és énekesmadarak ilyen arányú elejtésével eddig még nem találkoztunk.

A koordinátoraink által küldött 2015-ös odú-ellenőrzési adatok alapján a kuvikok több alkalommal is sikeresen költöttek más típusú odúkból és ládákból. „D” típusú odúban történő költésekről számoltak be pl. Mezőcsát, Jászkarajenő, Kápolnásnyék, valamint Ceglédbercel térségéből is (összesen kilenc ismert költés). Gyöngybagoly-költőládában a törzsterületen is előfordult már kuvikköltés (egy alkalommal, 2006-ban Bösztörpusztán), de Zámoly és Alcsútdoboz környékén már több éve vannak gyöngybagoly-költőládákban fészkelő párok. Emellett a kollégák egy már használaton kívüli csator-

nacsőben, valamint gyurgyalagtelep löszfalában is sikerrel költő kuvikokról számoltak be.

Az eddigi – bár 2003-óta tartó, de véleményünk szerint még mindig csak „előzetes” – eredmények (az eredmény és kitartás nem lehet előzetes), kutatások és vizsgálatok alapján az feltételezhető, hogy a kuvik táplálkozási, fészkelési és élőhely-választási szempontból is egyelőre „ökológiailag plasztikus” fajnak tekinthető. Közös célunk egy aktuális elterjedési térkép, egy egységes kuvikodútérkép (a hozzá tartozó adatokkal), valamint egy részletes költési adatbázis létrehozása. A rendszer egy honlapunkon elérhető regisztrációs és egyben elektronikus adatközlő felületre épül. Minden madárvédő kollégát ezúton is buzdítunk a koordinátori tevékenységre, ami a teljesség igénye nélkül a következőket foglalja magában:

- megfigyelési és költési adatok regisztrálása;
- potenciális költőhelyek felmérése a koordinált területen;
- kuvikodú-kihelyezés és -ellenőrzés, kuvikgyűrés, biometriai adatok felvétele.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki a Kuvik Munkacsoport önkénteseinek, valamint az adataikat beküldő kollégáknak: Golen Gerhárd, Hák Flóra, Lendvai Csaba, Novák Gábor, Petró Péter, Szalai Gábor, Szász László és Szitta Tamás.

ACTIVITIES OF THE LITTLE OWL WORKING GROUP IN 2015

Our ringing results in 2015 were exceptionally good. 108 individuals were ringed (88 young and 20 adult birds). A 25.4% rate of breeding success was achieved and 29 out of 119 nestboxes were successfully used by the species, which means every fourth nestbox had successful breeding. The average number of nestlings was 4.1 Both the rate of breeding success and the number of ringed birds have been growing steadily for years now. 50 new boxes were put out in 2015. As a consequence, there is good reason to believe that this number will continue to grow in our core territory in 2016. After the initiation of a nationwide protection project for the Little Owl (*Athene noctua*), we are looking forward to the results of the first year when Little Owl protection work will be done on a large scale not only in Kiskunság, but all over the country.

2015. évi uhu (*Bubo bubo*) állományadatok

Petrovics Zoltán

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság,
H-3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1.
E-mail: z.petrovics55@gmail.com



1. ábra: Hím uhu (*Bubo bubo*) fióka (fotó: Schwartz Vince) /
Young male Eurasian Eagle-owl

A 2015-ben elvégzett országos uhufelmérés összeállításából ismét megállapítható, hogy tovább növekedett a hazai költőállomány.

A beérkező adatok alapján már 98 költőhelyen sikerült költési időben bizonyítani az uhu jelenlétét. Ebből 14 esetben magányos példányokat figyeltek meg, 84 esetben viszont párban voltak a madarak. Utóbbiak közül 74 párnál elkezdődött költésről érkeztek adatok, s közülük 48 pár sikeresen ki is repítette a fiókáit (összesen 106 fióka repült ki 2015-ben). A fiókák számának fészkenkénti megoszlása a következőképpen alakult: 11 fészekben egy-egy, 19 fészekben kettő-kettő, 13 fészekben három-három, négy fészekben pedig négy-négy fióka volt, így az ellenőrzött fészkek alapján 2015-ben a fiókaátlag 2,2 fióka/fészek értéknek adódott.

A fészkelőhelyek tekintetében megállapítható, hogy még mindig a működő vagy felhagyott kőbányák és kőfejtők az uhuk legkedveltebb költőhelyei. Jelenleg az állomány közel 70%-a ilyen helyen fészkel. További nyolc esetben az uhu természetes sziklafalon foglalt költőhelyet. Az uhu vadászterületének táp-

lálékkínálata egyéb költési módokra is ösztönözheti a madarakat, amit a következő különleges költőhelyekről érkezett megfigyelések is bizonyítanak: műfészkekben négy, fekete gólya (*Ciconia nigra*) fészében három, gémtelepen egy, folyó menti lösz- vagy homokfalban három, vízmosás falán vagy löszfalon három költés vált ismertté, megfigyeltek ártéri ligeterdőben és kőből épült hangáron territóriumot védő uhut, de fatörzsön, költőládában és kavicsbányában is költött egy-egy pár.

Minden valószínűség szerint a folyók menti területek, azokon belül is az igen nehezen kutatható ártéri ligeterdők biztosíthatnak újabb költőhelyeket a faj számára, mint ahogyan az néhány esetben már eddig is ismerté vált és feltételezhető volt, de további, eddig még nem ismert költőpárok is lehetnek ezeken a területeken. Tudjuk, hogy a kőbányákban, a kőfejtőkben és a sziklafalakon milyen nehéz az uhuk fészkelőhelyeit megtalálni, azokat figyelemmel kísérni, de ha az ártéri ligeterdőkben feltételezett költések felkutatására gondolunk, akkor ahhoz nagyon elszánt és felkészült kollégákra van szükség.

2. ábra: 2-3 naptári éves hím uhu (*Bubo bubo*) (fotó: Schwartz Vince) / 2nd or 3rd cy-old male Eurasian Eagle-owl





3. ábra: Uhu (*Bubo bubo*) költőhely, háttérben a Taktaköz táplálkozóterületeivel (fotó: Petrovics Zoltán) / Eurasian Eagle-owl nesting habitat with hunting areas of the Taktaköz in the background

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az adatszolgáltatásban nyújtott segítségükért és az Uhuvédelmi Programban végzett aktív munkájukért köszönetemet fejezem ki az alábbi kollégáknak: Barcánfalvi Péter, Bereczki Attila, Csonka Péter, Domboróczki Gábor, Firmánszky Gábor, Fitala, Csaba, Gebei Lóránt, Györfy Hunor, Harsányi Krisztián, Huber Attila, Jusztin Balázs, Kovács

Attila, Kleszó András, Klébert Antal, Lontay László, Magos Gábor, dr. Nagy Lajos, Nemes Krisztián, dr. Németh Csaba, Pongrácz Ádám, Schwartz Vince, Sipos Tibor, Somogyi Balázs, Staudinger István, Szabó Lajos, Székely Balázs, Szitta Tamás, Szolnyik Csaba, Turny Zoltán, Udvardy Ferenc, Váczi Miklós és Zákány Albert.

POPULATION DATA OF THE EURASIAN EAGLE-OWL (*BUBO BUBO*) IN 2015

Based on the 2015 survey we can say that the Eagle-owl population has shown further increase. The presence of the species during the breeding period could be proven on 98 locations. In 14 cases only lonely birds could be observed, but in 84 cases the birds were in pairs. 74 pairs started the breeding and 48 pairs fledged young successfully. 106 juveniles fledged in 2015. The number of nestlings showed the following distribution: 11x1, 19x2, 13x3 and 4x4. The average number of chicks per successful nest was 2.2. Quarries, both abandoned and active ones, are still the most frequented breeding sites of Eagle-owls, with about 70% of the population breeding in such places. Natural cliffs were occupied in 8 cases. Abundance in prey can motivate the owls to try

other nest sites, too, as observations show. Thus, 4 breeding attempts were found in artificial nests, 3 in Black Storks' nests, 1 in a heron colony, 3 on riverside sand and loess walls, 3 in smaller sandy gullies. It is important to name the locations of individual breeding attempts, as well. So, birds were showing territorial behaviour in riparian forest, on a stone hangar and were breeding on a tree trunk, in a nest box and a borrowing-pit. Most probably riverside areas, most of all difficult-to-access riparian forests may provide new nest sites for known or not yet known breeding pairs. We all know how difficult it is to discover breeding pairs in quarries and on cliffs, but finding them in riparian forests might prove even more difficult, which requires a lot of dedication and preparedness on the part of our colleagues.

A magyarországi kígyászölyvállomány helyzete és kutatása 2015-ben

Papp Gábor

MME Kígyászölyv Munkacsoport,
E-mail: hieraetus2003@yahoo.com



Öreg him kígyászölyv (*Circaetus gallicus*)
sikló zsákmánnyal (fotó: Majercsák Bertalan) /
Adult male Short-toed Eagle with a snake

VONULÁS

2015-ben a kora tavaszi vonulási időszak meglehetősen kedvezőtlen volt a kígyászölyvek (*Circaetus gallicus*) számára. A vonulást a Szaharától délre tapasztalt rendkívüli időjárás, a Boszporuszon történő átkelést hideg, csapadékos idő nehezítette, így körülbelül egy-két hetes késéssel kezdődött a költés. A vonulásban észlelt késés más, hasonló időszakban vonuló fajok – mint például a békászó sasok (*Clanga pomarina*) – esetében is megmutatkozott. Bár március végén – ahogy átlagos években tapasztalhatjuk – már több territóriumban is megfigyeltek magányos vagy párban lévő kígyászölyveket, április első hetében az ismert revírek egy részébe még nem érkeztek meg a madarak. Április harmadik hetében már a legtöbb helyen megfigyelték őket, de volt egy olyan revír is, ahová valószínűleg még ennél is később érkeztek. Hasonló késést tapasztaltak Ukrajnában is (K. PISMENNY *pers. comm.*), ugyanakkor a Gibraltári-szoroson keresztül vonuló nyugat-európai pároknál ilyen nem észleltek, ami megerősítheti, hogy a mi madaraink késése valószínűleg a keleti vonulási útvonalon észlelt időjárási anomáliák hatásának köszönhető.

A költőterületre történő, a szokásosnál későbbi érkezésnek megfelelően a kotlás kezdete is késett.

Az őszi vonulásról nincs sok adatunk. A pusztai átnyarálóhelyeken nem figyeltek meg fiatal (2015-ben kirepült) kígyászölyvet, ami azt az elméletet erősíti, miszerint a fiatalok a kirepülés után még hetekig a territóriumokban maradnak, és csak a vonuláskor hagyják el azt, de anélkül, hogy hosszabban elidőznének a kígyászölyvek által egyébként használt pusztai területeken.

Egy 2015. október 8-án megkerült fiatal madár legyengülve a járszági Saskőzpontba került, ahol felerősítették és átteleltették.

KÖLTÉS

2015-ben 37 foglalt revírt sikerült felderíteni, ebből 33 helyen párban voltak a madarak, míg négy territóriumban csak magányos madarat láttak. A fészkek felderítettsége – összesen 24 lakott fészket találtunk – a korábbi évekhez képest valamelyest nőtt, de még mindig jóval elmarad az egész állomány felmérésétől. A megfigyelőktől beérkező adatok egy részénél nehezen volt eldönthető, hogy territóriumról volt-e szó, vagy csak kóbor, átnyaráló madarakat figyeltek meg.

A 2015. évi adatok összesítésekor csak a bizonyított költéseket, revírfoglalásokat vettük figyelembe, tekintve, hogy a bizonytalan megfigyelésekkel való kalkuláció jelentősen torzíthatja az állomány nagyság felső értékét. A 37 bizonyított revíren kívül még további 20 olyan egykori költőhely ismert, amelyek egy részét – elsősorban a Zempléni-hegységben – 2015-ben ellenőrizték ugyan a kollégák, de nem észlelték kígyászölyv jelenlétét. A jövőben tervezzük ezeknek a területeknek a bevonását is a monitorozásba.

A pontosabb terepi adatgyűjtés és állománybecslés érdekében 2015 végén egy kor- és ivarhatározást segítő anyagot készítettünk. A Pilisben (SCHWARTZ V. *pers. comm.*) és a Budai-hegységben (Turny Z. *pers. comm.*) a fajjal foglalkozó szakemberek két revírben műfészket helyeztek ki a költési időszakot megelőzően, és a Budai-hegységben a pár el is foglalta azt (ezzel kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a műfészket a pár által épített és több évig használt, majd télen leesett fészkek helyére rakták ki).

ÁTNYARALÁS, NEM KÖLTŐ MADARAK

Az eddigi adatok összesítése azt mutatja, hogy három fontosabb és még további néhány kevésbé jelentős olyan nyílt pusztai terület van Magyarországon, ahol nyáron immatur egyedek, illetve a valószínű-

leg korán tönkrement költésük miatt revírjuket elhagyó öreg madarak jelennek meg és időznek el hosszabban az őszi vonulás megkezdéséig. A több kígyászölyvet vonzó ilyen területek a Hortobágy (legfeljebb 10–12 pld.), a Borsodi-Mezőség (legfeljebb 10 pld.), valamint Békés és Csongrád megyék déli részének pusztái (legfeljebb 10 pld.). Ezekon kívül biztos adataink vannak még az Által-ér mellől (2–3 pld.), a Kiskunság területéről (legfeljebb 4 pld.) és a Taktaközből (2–3 pld.). A jövőbeli terveink közé bevett szinkronmegfigyelés az e területeken átnyaráló kígyászölyvek számának pontosabb, részletesebb felmérését szolgálná, mivel fontos lenne több információval rendelkezniük a territóriumot még nem foglaló állományról.

A KÍGYÁSZÖLYVVÉDELMI MUNKACSOPORT 2015. ÉVI TEVÉKENYSÉGEI

Expedíciók

Néhány lelkes embernek köszönhetően több olyan lehetséges kígyászölyv-territóriumba sikerült eljutni, ahol kapacitás hiányában a faj kutatása – az alaposan kutatóknak tekinthető bükki és zempléni-hegységi területekhez képest – az előző években jelentősen elmaradt.

2015-ben a két legfontosabb ilyen terület a Balaton-felvidék és a Kiskunság volt, ahol előzetes

egyeztetés után többnapos „expedíciót” folytattunk a helyi önkéntes civilekkel és nemzeti park igazgatóságok munkatársaival karöltve. Az ország különböző részeiből érkező és különböző tapasztalatokkal rendelkező ragadozók közös munkája és a tapasztalatok kicserélése nagyban elősegítette újabb fészkek megtalálását és korábban nem ismert revírek behatárolását. Remélhetőleg ezeket a kapcsolatokat tovább tudjuk mélyíteni a jövőben, valamint új helyekre is eljutunk, új embereket is be tudunk vonni a kígyászölyvvel kapcsolatos munkákba.

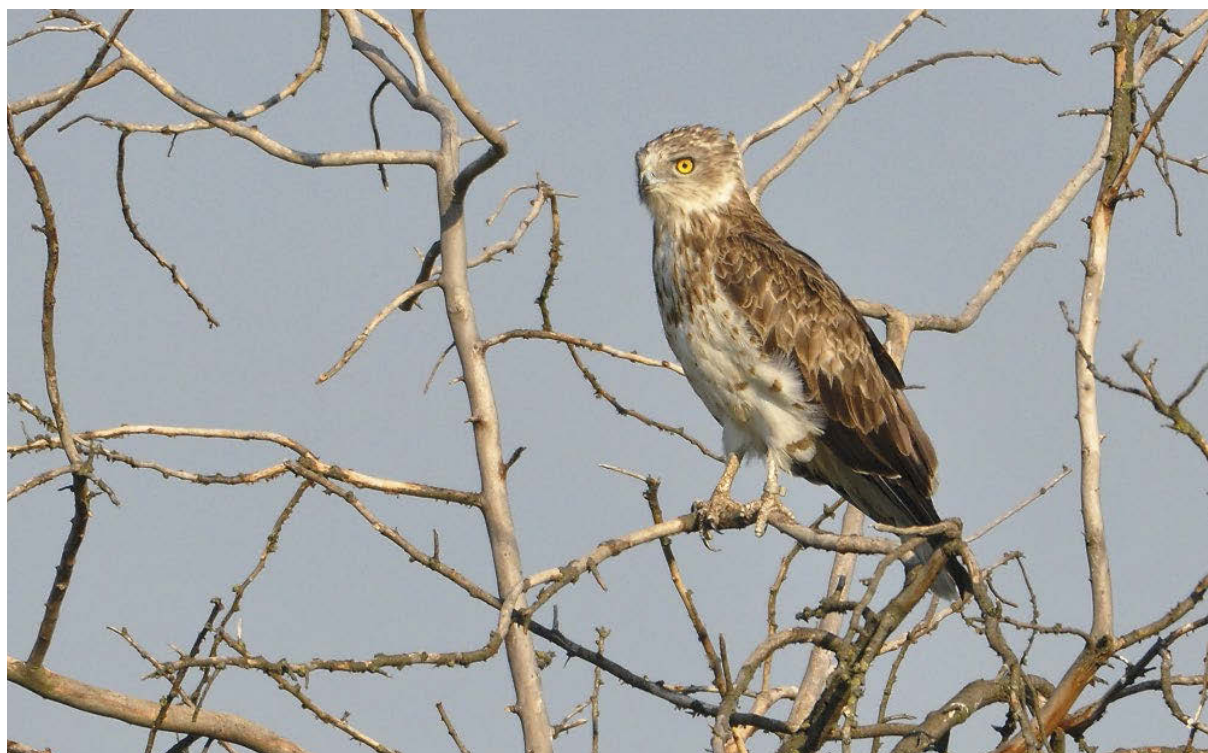
Gyűrűzés

2015-ben 10 fiókára került színes gyűrű. A kirepülés körül történt ellenőrzések alapján a gyűrűzést követő időszakban nem történt pusztulás.

Itt kell megemlíteni annak a fiókának az esetét, melynek a fészekből történő leeresztéskor eltört az egyik hátsó karma. Akkor helyben – a HELICON LIFE program állatorvosával konzultálva – rögzítettük a karmot, de pár nap múlva a visszaellenőrzéskor az állatorvos eltávolította azt. A fióka a várt időszakban rendben kirepült.

Az átnyarálóhelyeken történt megfigyelések során két fémgyűrűs egyed is szem elé került – egy a Borsodi-Mezőségben (SERES N. *pers. comm.*), egy pedig Békés megyében (BALOGH G. *pers. comm.*) –, de sajnos nem lehetett leolvasni a gyűrűket.

1. ábra: Immatur ornitológiai gyűrűs kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) a Borsodi-Mezőségben (fotó: Seres Nándor) / Immature Short-toed Eagle sporting an aluminium ring in the Borsodi-Mezőség area





2. ábra: 10–14 napos fióka a Kiskunságban
(fotó: Turny Zoltán) / 10–14 day-old chick in the Kiskunság

2016-ban nagyobb hangsúlyt fektetünk mind a fészkelő, mind az átnyaraló immatur madarak fotózás útján történő dokumentációjára. A költési időszak végére legalább 20 különböző példányról készült olyan minőségű fotó, melyről a színes gyűrű – feltéve, hogy megfelelően áll és nem sáros – azonosítható lett volna. A pusztákon időző madarak gyakran kiülnek magas helyekre (fák csúcsa, gémeskutak, villanyvezetékek tartóoszlopai), és sokszor meglehetősen bizalmasak, így színes gyűrűs madár esetén a gyűrűszámot megfelelő teleszkóppal jó eséllyel le lehetne olvasni. Tervben van kameracsapda kihelyezése is egy-egy rendszeresen ugyanazon a helyen tartózkodó gyűrűs madár esetében.

A fotózás – lévén, hogy egyre több madarász rendelkezik erre alkalmas felszereléssel – jelentőségét növeli két érdekes eset is: A Balaton-felvidéken 11–13 km-es, a Zempléni-hegységben pedig 14 km-es táplálkozás céljából történt elmozdulását sikerült bizonyítani egy-egy hím példánynak olyan fotók segítségével, amelyeken a madarak tollazatának egyedi jellegzetességei alapján azok egyértelműen azonosíthatók voltak (MAJERCSÁK B. pers. comm. és saját megfigyelés). Mindkét madár fiókát nevelő pár tagja volt.

Fészkekamerázás

A terveknek megfelelően a haragos sikló (*Dolichophis caspius*) és a parlagi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*) zsákmányként való potenciális előfordulása miatt budai és kiskunsági territóriumokban is kerültek fel kameracsapdák fészkek környékére. A távolság miatt a zsákmány azonosításához használható felvételek nem készültek. A Kiskunságban az egyik rendkívül kései (pótköltés?) fióka gyűrűzése során két kamera (egy közelebbi és egy távolabbi) került kirakásra. A kirakás utáni ellenőrzést végzők azonban biztonsági okokból (nem volt

biztos, hogy a szülők tovább etették a fiókát) azokat két nap múlva eltávolították. A felvételek tanúbizonyosága szerint minden rendben ment a gyűrűzés és a kamera kirakása után is, a kamerák nem okoztak látható változást a fiókanevelésben.

Az eddigi tapasztalatok és az óvatosság okán – minden felesleges zavarás elkerülése végett – csak a fészkek foglalatás előtti vagy a gyűrűzés alkalmával (esetleg azzal megegyező időszakban, ha a fiókák már legalább 4–5 hetesek) történő kamerakirakást javasoljuk.

Jeladózás

A költési időszak utolsó szakaszában két – előzőleg kerecsensólymokon (*Falco cherrug*) már használt – jeladó felhasználására nyílt lehetőség. A késői időpont miatt azonban csak a kései költésből származó kiskunsági fiókára lett volna lehetséges annak megfelelő időben történő felszerelése. Végül – mivel nem volt szakmai konszenzus a jelölés szükségességéről – az a fióka biztonsága érdekében elmaradt. A jövőben a jeladós jelöléssel kapcsolatos döntést a várható eredmények fényében szeretnénk meghozni, és azt a fiókára nézve biztonságos jelölési körülmények között alkalmazni.

Tervek 2016-ban

Fontosnak tartjuk a fészkelőhelyek behatárolását a már ismert és foglalt territóriumokban. Ezen kívül a tervek között szerepel a délnyugat-magyarországi egykori (és jelenlegi?) territóriumokban, valamint más Kárpát-medencei költőhelyeken történő adatgyűjtés.

3. ábra: Rendkívül késői kelésű (másodköltés vagy késői érkezés eredményeként) fióka a gyűrűzés után
(fotó: Halpern Bálint) / Ringing of an extremely late-hatching chick due to re clutch or late arrival of the pair





4. ábra: Megbeszélés a BFNPI munkatársaival a Balaton-felvidék költőpárjainak ellenőrzése és lehetséges új párjainak felkutatása előtt (fotó: Turny Zoltán) / *Discussing the monitoring and searching of new pairs in the Balaton Uplands with colleagues from the local national park*

1. táblázat: A kigyászólyv (*Circaetus gallicus*) költési eredményei Magyarországon 2015-ben / *Breeding results of the Short-toed Eagle in Hungary in 2015*

Régiók / <i>Region</i>	Ismert revírek száma / <i>Number of known eyries (min.-max.)</i>	Fészket foglaló párok száma / <i>Number of pairs occupying nests</i>	Sikertelen költések száma / <i>Number of failed breeding</i>	Sikeres költőpárok száma / <i>Number of successful breeding</i>	Gyűrűzött fiókák száma / <i>Number of ringed juveniles</i>
Zempléni-hegység	9-11	7	1	6	5
Bakony, Balaton-felvidék	7-9	6		3	
Bükk	12-16	9	1	6	2
Mátra	1-2	1		1	
Börzsöny	0-1				
Vértes	1	1			
Gerecse	1	1	1		
Pilis	1	1		1	1
Budai-hegység	1	1		1	1
Kiskunság	4-6	2		2	1
Összesen / <i>Total</i>	37-49	29	3	20	10

Aggodalomra ad okot, hogy három helyen is észleltünk magányos madarakat, illetve több revírben a legutóbbi évekig sikeresen költő párok tűntek el. Ezek ismételt ellenőrzése kiemelt jelentőségű, mert hiányuk fontos indikátor lehet a populáció dinamikájára vonatkozóan.

A legfontosabb átnyiralóhelyeken tervezzük a nyári szinkron megszervezését, melynek során – a tervek szerint június–augusztus hónapokban – egy-egy napot töltünk a madarak számlálásával, valamint a kor- és ivararány meghatározásával, illetve gyűrűs példányok gyűrűinek leolvasásával céljából a madarak fotózásával. 2015-ben is több territóriumból sikerült elhullajtott tollakat gyűjteni egy jövőbeni DNS-vizsgálathoz, amihez további mintákat is várunk a régióból. A vizsgálat célja, hogy fény derüljön a magyarországi állomány és más – elsősorban – Kárpát-medencei állományok, valamint távolabbi populációk kapcsolatára.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Egész éves aktív munkájáért köszönet az adatközlőknek, különösen Bartha Csabának, Béres Istvánnak, Csonka Péternek, Demeter Ivánnak, Domboróczki Gábornak, Dudás Miklósnak, Dunszoki Kornélnak, Ézsöl Tibornak, † Farkas Szabolcsnak, Feldhoffer Attilának, Gémesi Csabának, Györfy Hunornak, Hencz Péternek, dr. Kaufman

Gábornak, Klébert Antalnak, Kleszó Andrásnak, Konyhás Sándornak, Kovács Andrásnak, Losonczy Lászlónak, Lóránt Miklósnak, Magos Gábornak, Majercsák Bertalannak, dr. Nagy Lajosnak, Petrovics Zoltánnak, Pongrácz Ádámnak, Schwartz Vincének, Seres Nándornak, Serfőző Józsefnek, Simon Pálnak, Szász Lászlónak, Szegedi Zsoltnak, Szitta Tamásnak, Turny Zoltánnak, Urbán Lászlónak és ifj. Vasuta Gábornak. A kutatások részesei voltak továbbá: Barta Zoltán, Balogh Gábor, Godó Laura, Hák Flóra, Illyés Evelin, Juhász Tibor, Kenéz István, Kossuth Levente, Kovács Norbert, Dr. Kovács Gábor, Leskó Gabriella, Lippai Károly, Mészáros András, Müller László, Pénzes László, Pribéli Levente, Prommer Mátyás, Staudinger István, Szabó Máté, Tulogy Áron, Váczi Miklós és még sokan mások.



5. ábra: Felmérés a Kiskunságban (fotó: Turny Zoltán) / Survey in the Kiskunság

SITUATION OF THE SHORT-TOED EAGLE (*CIRCAETUS GALLICUS*) IN HUNGARY – 2015

In 2015, due to bad weather conditions along the migration path and the wintering grounds some of the Short-toed Eagles arrived late to their breeding territories and had a somewhat delayed breeding cycle. Similar pattern was observed in other populations, such as in Ukraine, following the same migration route through Bosphorus.

In 2015, 37 occupied territories were monitored, of which 33 had two birds while there was only one bird in four territories. We found more nests than in the previous years, however, it is still far from the desired level.

A paper was prepared on the identification in order to help members of the STE Working Group collecting more valuable and precise data in the field. Data shows that there are three main and a further few overwintering areas in Hungary hosting possibly over 40 individuals. These are invaluable habitats for the immature “floater” popula-

tion, which will probably find territories or fill in for lost mates in the future. Also several adult birds turn up here, before fledging time, most likely failed breeders. Later on successful birds appear as well until the autumn migration starts. Activities in 2015 included *short field trips* to areas where current knowledge is scanty about the species, *color-ringing* during which we ringed ten chicks, using *camera traps* and we also made attempts to tag birds with satellite transmitters, however, without any success, being quite late already at the time of receiving the transmitters. We plan to continue to expand the area of search even beyond country borders in other areas of the Carpathian Basin. During the summer, we will also conduct synchronous census in the overwintering areas to have a better understanding about the age composition of the “floater” populations and to try to find ringed individuals.

Békászó sas (*Clanga pomarina*) költési eredmények 2015-ben

Pongrácz Ádám

Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, E-mail: bekaszosas@mme.hu

A korábbi évekhez hasonlóan 2015-ben is kisebb emelkedést tapasztalhattunk az ismert hazai territóriumok számának alakulásában. Az ismert költések száma Magyarországon a 2014. évvel szinte megegyezett. A becslött párok száma 2015-ben is 42 volt. A költőpárok tekintetében elmondható, hogy 2008 óta lassú emelkedés figyelhető meg, az akkori 28 revírről szemben ma már 39-et ismerünk. A költési időben történt megfigyelések alapján újabb költőpárok megjelenését várhatjuk a Bükkben és a Kelet-Cserhátban is. Ebben az évben vált ismertté egy territórium a Cserehátban is. Ebben az évben sem volt információ az alföldi területeken átnyaráló madarokról. A korábbi évekhez hasonlóan 2015-ben is elmondható, hogy a faj számára továbbra is a legjelentősebb veszélyeztető tényező a táplálkozóterületek környezetében lévő idős, nagyobb kiterjedésű zavartalan erdőállományok csökkenése, valamint a táplálkozóterületek leromlása.

A békászó sas költőterülete hazánkban az Észak-középhegységre (Zempléni-hegység, Aggteleki-karszt, Bükk, Mátra), valamint Dél-Dunántúlra (Tolnai- és Szekszárdi-dombság, Kelet-Mecsek) korlátozódik. Ezekben a területeken kívül csak egy-egy új pár megtelepedésére számíthatunk a közeljövőben.

1. ábra: „Laci” nevű öreg békászó sas (*Clanga pomarina*) jeladózásakor Somogyban (fotó: Jakus László) | Tagging of an adult Lesser Spotted Eagle, named "Laci", in Somogy



Békászó sas
(*Clanga pomarina*)
(fotó: Papp Gábor) /
Lesser Spotted Eagle

2015-ben a 39 ismert territóriumban 33 esetben sikerült az aktív fészket megtalálni, közülük 25 pár költött sikeresen. Az országos állományt 2015-ben 39–42 pár közöttire becsültük.

A 2015. évi költési eredmények – a korábbi évekhez viszonyítva – jók voltak. A territóriumok tekintetében a költési siker 64%-os, a fészkelő párok esetében 76%-os volt. A territóriumonkénti fiókaszám 0,6 fióka/revír, a fészkelő párok tekintetében pedig 0,8 fióka/fészek volt.

2015 júliusában a Bükkalján tarlóhántásokon 10–12 táplálkozó békászó sаст figyeltek meg két-három héten keresztül. A madarak más sasfajokkal, ölyvekkel, gémfélékkel és gólyákkal együtt táplálkoztak. Annak, hogy ilyen nagy számban verődtek össze a békászó sasok, az volt az oka, hogy a pocokgradáció – a környező területekkel ellentétben – itt még nem omlott össze (Kleszó A. és társai).

Már 2001-ben elkészült a békászó sas első európai fajvédelmi terve (MEYBURG *et al.* 2011), ami 2015-ben átdolgozásra és kibővítésre került. Ennek a megvalósításában nagy segítséget nyújtottak a korábbi konferenciák szervezői és résztvevői. 2015-ben a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság és

2. ábra: Jeladó felszerelése a „Bükki” nevű békászó sasra (*Clanga pomarina*) (fotó: Pongrácz Ádám) | Tagging of another Lesser Spotted Eagle, named "Bükki", in the Bükk Hills





3. ábra: A műholdas jeladóval ellátott békászó sasok (*Clanga pomarina*) vonulási útvonalai / Migration routes of the satellite tagged Lesser Spotted Eagles

1. táblázat: Békászó sas (*Clanga pomarina*) költési eredmények Magyarországon 2015-ben / Breeding results of the Lesser Spotted Eagle in Hungary, in 2015

Régió / Region	Ismert territórium / Known territories	Ismert költés / Known breedings	Ismert fióka / Number of chicks	Fióka eloszlás / Distribution of chicks	Becsült / Estimated min.	Becsült / Estimated max.	Adatközlő / Data provider
Bükk	11	10	8	8×1, 3×0	11	12	Pongrácz Ádám <i>et al.</i>
Tardonai-dombság	1	1	0	1×0	1	1	Ézsöl Tibor <i>et al.</i>
Mátra	2	2	1	1×1, 1×0	2	3	Magos Gábor <i>et al.</i>
Zempléni-hegység	12	12	8	8×1, 4×0	12	13	Szegedi Zsolt <i>et al.</i>
Aggteleki-karszt	2	2	2	2×1	2	2	Farkas Roland <i>et al.</i>
Putnoki-dombság	1	0	0	0	1	1	Farkas Roland <i>et al.</i>
Észak-Somogy	3	1	1	1×1, 2×0	3	3	Szinai Péter <i>et al.</i>
Tolnai-dombság	5	5	5	5×1	5	5	Kováts László <i>et al.</i>
Kelet-Mecsek, Geresdi-dombság	2	0	0	0	2	2	Bank László <i>et al.</i>
Összesen (2015) / Total in 2015	39	33	25	25×1, 8×0	39	42	–
2014	37	34	31	29×1, 1×2	37	42	–
2013	34	29	19	19×1, 10×0	34	37	–
2012	30	24	20	20×1, 4×0	30	35	–
2011	32	21	17	17×1, 5×0	32	37	–
2010	30	27	12	12×1, 15×0	30	37	–
2009	34	27	26	24×1, 1×2, 2×0	34	40	–
2008	28	21	18	18×1, 2×0	27	37	–

a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság közösen két békászó sásra helyezett fel műholdas jeladót, amelyek mindkét esetben öreg (*ad.*) hím madarakra kerültek fel. A befogások nem a fészeknél történtek. Az egyik esetben bevetéssel, a másik esetben pedig egy kitömött uhu segítségével történt a befogás. A vizsgálatok célja elsődlegesen a területhasználát, főleg a faj által a táplálkozóterületeken választott növénykultúrák meghatározása. A kutatás sikerességét jelzi, hogy a két madár a táplálkozóterület használatának vizsgálatához több mint 20 000 adatot szolgáltatott. Ezeknek a kiértékelése folyamatban van. Ezek mellett információt kaptunk a faj vonulási útvonaláról is. A két madár 2015 végén már huzamosabb ideje Afrika déli felén, az Okavango-delta környékén (Botswana) volt. Vonulási útvonaluk szinte teljesen megegyezett, és a telelőterületen is sokszor egymástól csak néhány 100 km-re volt a két madár. A madarak vonulását a www.satellitetracking.eu honlapon lehet figyelemmel kísérni.



4. ábra: „Laci” nevű békászó sas (*Clanga pomarina*) befogása után (fotó: Főnyedi Elemér) / "Laci", after being caught

Ezekkel egy időben egy idős madárra és egy fiókára került színes gyűrű Észak-Somogyban, valamint három fiókára a Zempléni-hegységben. A gyűrűzésben az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Zempléni és Somogyi Helyi Csoportjai, valamint a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai vettek részt.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A faj védelmében és az adatok összegyűjtésében nyújtott segítségükért köszönet illeti a tájegységek koordinátorait: Szegedi Zsoltot, Kováts Lászlót, Szinai Pétert, Bank Lászlót, Farkas Rolandot; továbbá a faj védelmében résztvevő kollégákat: Béres István, Bodó János, Daróczi Szilárd, Domboróczky Gábor, Miroslav Dravecky, Ézsöl Tibor, Firmánszky Gábor, Gregorits János, Harnos Krisztián, ifj. Jakus László, Kenéz István, Kleszó András, Lontay László, Losonczy László, Kulcsár Péter, Magos Gábor, Majercsák Bertalan, Nagy Tibor, Nemes Krisztián, Papp Gábor, Petrovics Zoltán, Serfőző József, Schurk László, Szegedi Zsolt, Szinai Péter, Szitta Tamás, Tóth Péter.

A jeladózásban nyújtott segítségért pedig Prommer Mátyást és a Revír Kft.-t illeti köszönet.



5. ábra: A békászó sas (*Clanga pomarina*) fészkeléseinek elhelyezkedése Magyarországon 2015-ben / Nesting locations of the Lesser Spotted Eagle in Hungary, in 2015

IRODALOM

MEYBURG B.-U., HARASZTHY L., STRAZDS M. & SCHÄFFER N. (comp.) (2001): European Union species action plan for Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). In: SCHÄFFER N. & GALLO-ORSI U. (eds.): *European Union action plans for eight priority bird species: Bittern (*Botaurus stellaris*), Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*), Steller's Eider (*Polysticta stelleri*), Lammergeier (*Gypaetus barbatus*), Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*), Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*), Bonelli's Eagle (*Hieraaetus fasciatus*), Little Bustard (*Tetrax tetrax*)*. Office for Official Publications of European Communities, Luxembourg.

LESSER SPOTTED EAGLE (*CLANGA POMARINA*) POPULATION DATA IN 2015

The national population of the Lesser Spotted Eagle was estimated to be between 39-42 pairs in 2015. Altogether 25 breeding pairs were successful in the 39 known territories. The number of breeding pairs has been decreasing (by more than 60%) over the last decades. During the past six years the Hungarian population consisted of over 30 pairs. In the last three years we had a small increase in the number of breeding pairs. New pairs were in found in traditional old territories where birds had been absent for about a decade. The main problems affecting the species are the loss of feeding and nesting habitat and human disturbance.

A Parlagisas-védelmi Munkacsoport 2015. évi beszámolója

Horváth Márton*, Fatér Imre, Juhász Tibor, Pongrácz Ádám, Prommer Mátyás, Serfőző József, Tóth Imre & Váczi Miklós

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület,
H-1121 Budapest, Költő utca 21., Hungary
E-mail: horvath.marton@mme.hu



Öreg parlagi sas (*Aquila heliaca*)
(fotó: Seres Nándor) / Adult Imperial Eagle

KÖLTŐÁLLOMÁNY

A parlagi sas (*Aquila heliaca*) magyarországi fészkelőállományát 2015-ben 190–200 pár közé becsültük. Összesen 187 territóriumban sikerült aktív fészket felderíteni, azonban közülük nyolc pár bizonyítottan nem kotlott le. További három fészket a költési szezon után került csak elő, így nem tudjuk biztosan, hogy ezekben történt-e költési kísérlet 2015-ben. 175 pár kezdett bizonyítottan költésbe, amelyek közül 128 (73%) tudott sikeresen fiókat repíteni. Összesen 232 fióka repült ki, amelyek közül 161 példányt (69%) láttunk el egyedi jelölőgyűrűvel. A fiókák fészkenkénti eloszlása a következő volt: 45 fészekben 1 fióka (35,2%), 62 fészekben 2 fióka (48,4%), 21 fészekben pedig 3 fióka (16,4%) volt. 2015-ben az átlagos kirepülési siker az összes költésbe kezdő párra vetítve 1,3 fióka/pár volt, amely valamelyest meghaladja a sokéves átlagot.

MORTALITÁS, KÉZREKERÜLÉS

2015-ben 15 alkalommal került kézre balesetet szenvedett kifejlett parlagi sas Magyarországon, valamint egy ismeretlen időpontban ismeretlen okból elpusztult madár preparátumát foglalták le. Kettő kivételével valamennyi példányt elpusztultan találták. Egy lábsérült, rossz állapotban levő példány élve került kézre, de később fogságban elpusztult. Egy mérgezéses tüneteket mutató madarat a Szegedi Vadasparkban végzett gyógykezelése után sikerült egészségesen, jeladóval szabadon engedni („Bácska”). Hét esetben a tetemek állapota miatt nem lehetett egyértelműen megállapítani a pusztulás okát. A leggyakoribb megkerülési ok 2015-ben is a szándékos ragadozómérgezés volt, amely öt parlagi sast érintett, köztük a „Remény” névre keresztelt jeladós példányt. Egy-egy esetben vonat, illetve gépjármű általi gázolás történt, egy példány pedig áramütés áldozata lett. Egy madár

esetében ólommérgezést állapítottak meg, amely valószínűsíthetően söréttel meglőtt vad fogyasztásával kerülhetett a sas szervezetébe. A hazai megkerülések mellett egy gyűrűs madarunk Csehországban pusztult el áramütés miatt, valamint két hazánkban nyomkövetővel megjelölt madár is külföldön lett mérgezés áldozata (a „Vásárhelyi” nevű madár Lengyelországban, míg a „Csörgey” nevű példány Ausztriában).

HELICON LIFE PROJEKT

A HELICON Life projekt keretében 2016-ban öt veszélyeztetett parlagisas-fészket őriztettünk 87 önkéntes segítségével, illetve 33 műfészket helyeztünk ki parlagi sasok számára. A téli hónapokban egy ragadozómadár-etetőhelyet üzemeltettünk a Jászságban, amelyet rendszeresen látogatott két-három parlagi sas. Partnereinkkel biztosítottuk a projektbe bevont 20 madárvédelmi területen és azok környezetében mintegy 160 parlagisas-territórium rendszeres ellenőrzését. Több mint 20 szakmai és ismeretterjesztő fórumon tartottunk előadást a projektről, a parlagi sasról és a ragadozó madarakat veszélyeztető bűncselekményekről a nagyközönségnek és a szakmai csoportoknak (vadászok, rendőrök, természetvédők, gazdák). Megkezdtük a jászberényi Sasközpont működtetését, ahol több mint 1000 látogató szakvezetéséről gondoskodtunk az év során. 26 kiadott sajtó- és honlaphírünk, sajtóközleményünk hatására több mint 100 médiumban összesen 664 alkalommal jelent meg a program: online hírportálokon (455), nyomtatott sajtótermékekben (136), televíziós (51) és rádióriportokban (22). Projektpartnereinkkel közösen elkészítettünk négy további rövidfilmet, amelyek a korábbi filmekkel együtt megtekinthetők a „Kamerával a madarakért” videómegosztó

oldalon (<https://www.youtube.com/user/kamera-valamadarakert>). Két online kamerarendszer segítségével nyáron egy parlagisas-fészkekből, ősszel és télen pedig egy sasetetőhelyről közvetítettünk élő adást az interneten keresztül, melyeket az elmúlt három évben már közel 500 000 alkalommal tekintettek meg.

További információk és letölthető dokumentumok a HELICON Life projektről és a fajvédelmi programról a www.parlagisas.hu honlapon találhatóak.

NYOMON KÖVETÉS

A HELICON Life projekt keretében 2015-ben két fiatal és egy kifejlett parlagi sas szereltünk fel jeladóval, valamint folytattuk a korábbi években hazánkban megjelölt 21, a 2013-ban Macedóniában megjelölt három és a 2014-ben Oroszországban megjelölt további három aktív jeladós parlagi sas nyomon követését.

2015-ben 10 példány követése szakadt meg. Hat esetben ismeretlen okból szűnt meg a jeladás, azaz nem tudjuk, hogy a madárral vagy a jeladóval történt-e valami. Három példány mérgezés áldozata lett (ebből kettő külföldön), valamint egy orosz példány vezetéknek ütközött.

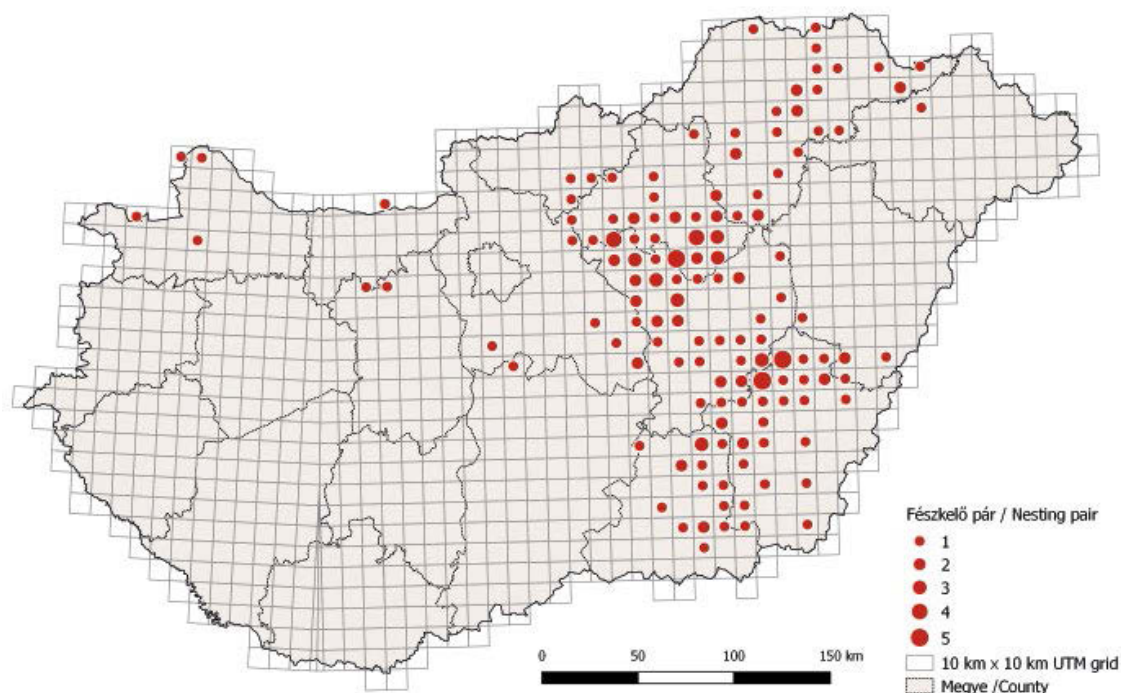
A madarak további adatai és útvonalai az alábbi oldalon érhetőek el: www.satellitetracking.eu

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

2012 és 2016 között az Európai Unió LIFE Nature programja és a Magyar Állam finanszírozásában a parlagisas-védelmi és mérgezésmegelőzési munkák jelentős részét a HELICON LIFE+ projekt (LIFE-10NAT/HU/019) keretében végezzük. Az MME által koordinált projektben három nemzeti park igazgatósággal (HNPI, BNPI, KMNPI), két állatkerttel (FÁNK, JÁNK), az Országos Magyar Vadászkamarával (OMVK), a Nemzeti Nyomozóirodával (NNI) és a Természetfilm.hu Egyesülettel (T.hu) dolgozunk partnerségben.

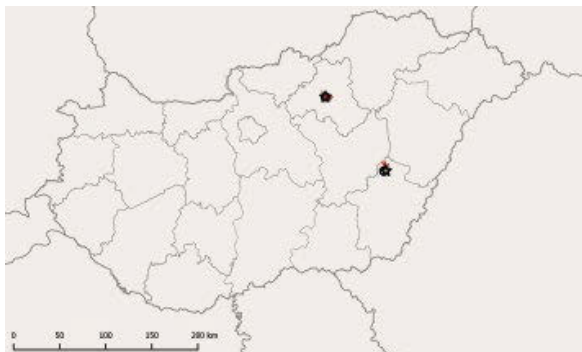
A Parlagisas-védelmi Munkacsoport munkáját a Magyar Ragadozómadár-védelmi Tanács keretében a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya koordinálja, együttműködve az illetékes nemzeti park igazgatóságokkal (BNPI, HNPI, KMNPI, ANPI, FHNPI, DINPI, KNPI, BFNPI), a helyi civil természetvédelmi szervezetekkel és számos önkéntessel.

A munkacsoport terepi adatgyűjtésében többek között a következő személyek vettek részt 2015-ben: Bagyura János, Balogh Gábor, Bánfi Péter, Barcánfalvi Péter, Bártol István, Bede Ádám, Bereczky Attila, Béres István, Bessenyei László, Bod Péter, Borbáth Péter, Boruzs András, Borza Sándor, Czifrák Gábor, Czikora János,

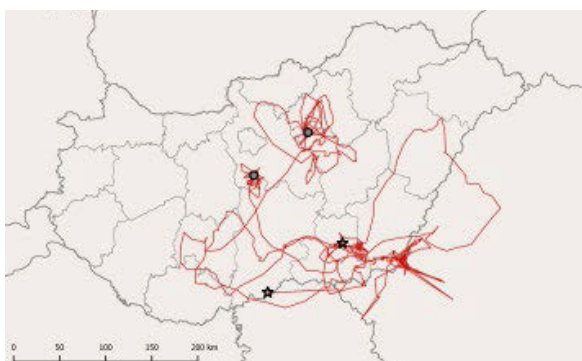


1. ábra: A fészkelő parlagisas-párok (*Aquila heliaca*) elhelyezkedése Magyarországon 2015-ben / The distribution of Eastern Imperial Eagle nesting pairs in Hungary in 2015

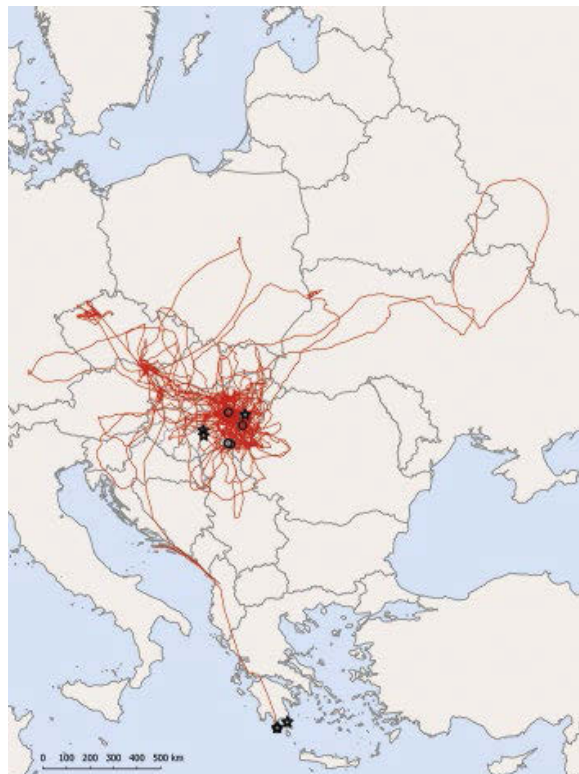
2. ábra (a–e): A Magyarországon jelölt parlagi sasok (*Aquila heliaca*) mozgása 2015-ben korcsoportonként ábrázolva (y: naptári év, zárójelben példányszám) / The 2015 route of Eastern Imperial Eagles tagged in Hungary viewed by age groups (y: calendar year, number of specimens in brackets)



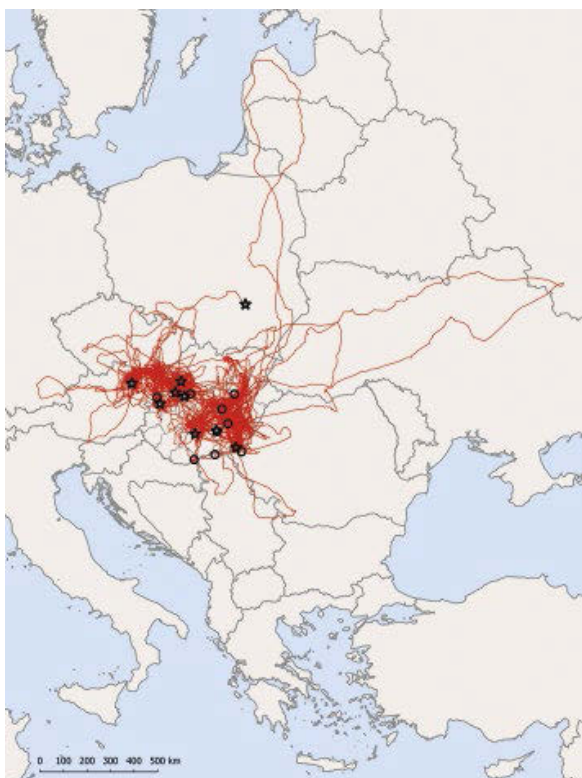
a: adult (2)



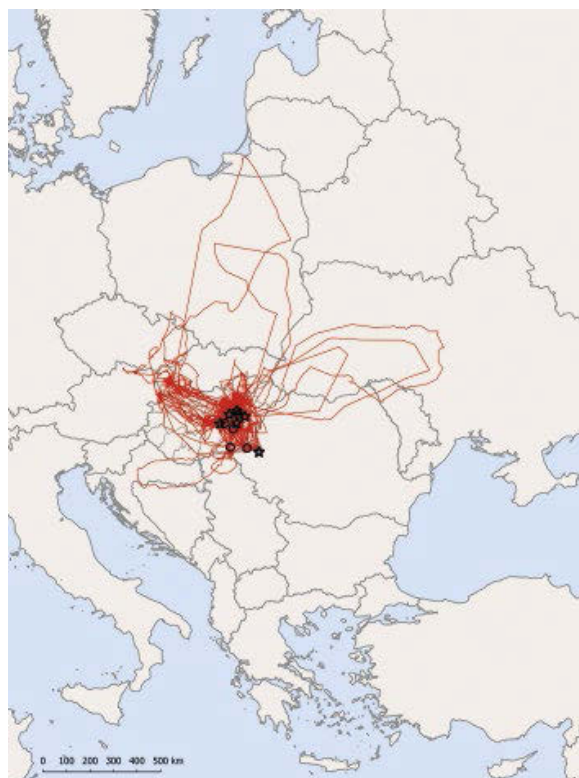
b: 1y (2)



c: 2y (5)



d: 3y (9)



e: 4y (5) & 5y (1)

Csáki Imre, Csonka Péter, Darányi László, Deák Gábor, Demeter Iván, Domboróczki Gábor, Ezer Ádám, Fatér Imre, Ferenc Attila, Firmánszky Gábor, Fitala Csaba, Forgách Balázs, Gál Lajos, Gebei Lóránt, Harmos Krisztián, Horváth Márton, Hunyadvári Péter, Izsó Ádám, Juhász Tibor, Katona József, Kazi Róbert, Kiss Ádám, Klébert Antal, Kleszó András, Kotymán László, Kovács András, Kozma László, Lontay László, Lóránt Miklós, Losonczi László, Ludnai Tünde, Magos Gábor, Majercsák Bertalan, Marik Pál, Mészáros Csaba, Molnár Ádám, Monoki Ákos, Morvai Szilárd, Németh Tamás, Oláh János, Őze Péter, Palatitz Péter, Papp Ferenc, Papp Gábor, Petrovics Zoltán, Pigniczky Csaba, Pompola Krisztián, Pongrácz Ádám, Puskás József, Puskás László, Sallai Zoltán, Sápi Tamás, Sasvári János, Seres Mihály Nándor, Serfőző József, Simay Gábor, Solt Szabolcs, Spakovszky Péter, Staudinger István, Szász László, Szegedi Zsolt, Szelényi Balázs, Széll Antal, Szénási Valentin, Szilágyi Attila, Szinai Péter, Szitta Tamás, Szűcs Péter, Tamás Ádám, Tar János, Tihanyi Gábor, Tóth Imre, Tóth László, Tóth Péter, Tóth Péter, Török Hunor, Török Sándor, Ujfalusi Sándor, Urbán László, Váczi Miklós, Vidra Tamás, Vince Tibor, Viszló Levente, Zákány Albert, Zalai Tamás, Zelenák Attila, Zsiros Sándor. Külön köszönjük Bereczky Attilának a fiókák gyűrésekor a famászásban nyújtott pótolhatatlan segítségét. A műholdas jeladóval történő jelöléseket Molnár István Lotár és Prommer Mátyás végezték. Köszönjük a projekt kommunikációjában az MME Társadalmi Kapcsolatok Osztályának (Bodnár Katalin, Orbán Zoltán és munkatársaik), valamint a projekt adminisztrációjában az MME Gazdasági Osztály (Kovács Gábor, Trautmann Tamás, Hornyák Szilvia és munkatársaik) segítségét.

A begyűjtött táplálékmaradványok határozását dr. Solti Béla végzi. A parlagisas-tollminták genetikai vizsgálatát a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karán Kovács Szilvia és Szabó Krisztián végezte. Az elpusztult madarakat a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Állategészségügyi Diagnosztikai Intézetben (Budapest) vizsgálták meg (dr. Erdélyi Károly és munkatársai). A sérült madarak kezelését a Fővárosi Állat- és Növénykert (dr. Sós Endre és dr. Koroknai Viktória), a Sasközpont és a Jászberényi Állatkert (dr. Bakonyi László), a Szegedi Vadaspark (dr. Veprik Róbert) és a Hortobágyi Madárkórház (dr. Déri János) állatorvosai végezték. A szabadon engedésre alkalmatlanná vált madarak megfelelő elhelyezése a Sasközpontban Juhász Tibor, valamint a HNPI górési ragadozómadár-telepén Kis Róbert segítségével történik. Kö-

szönjük továbbá a szlovákiai Jozef Chavko, Štefan Danko, Lucia Deutschova és Jozef Mihók, az ausztriai Gábor Wichmann és Matthias Schmidt, a cseh David Horal, a romániai Daróczi Szilárd és a szerbiai Nikola Stojni, Marko Tucakov, Milan Ruži és Szekeres Ottó kollégáinknak a közös Kárpát-medencei parlagisas-védelmi munkában végzett tevékenységét. Az oroszországi madarak nyomon követését Igor Karyakin és Elvira Nikolenko (RR-RCN), a macedóniai madarakét pedig Emanuel Lisichanets (Aquila) segítségével végeztük.



THE 2015 ANNUAL REPORT OF THE HUNGARIAN IMPERIAL EAGLE WORKING GROUP

The total Hungarian population of Eastern Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) was estimated between 190 and 200 nesting pairs in 2015. Altogether 187 nest building pairs and 175 breeding pairs have been found. 128 successful pairs (73% of breeding pairs) fledged 232 juveniles (1.3 fledgling/breeding pair) of which 161 (69%) have been ringed. The distribution of brood sizes was 45x1 (35,2%), 62x2 (48,4%), 21x3 chicks (16,4%).

In 2015 15 dead or injured birds were found and one illegally mounted specimen was confiscated. The reason of recovery could not be revealed in seven cases (6 dead specimens and 1 bird died in captivity). The known reasons were the following: Intentional predator poisoning (4 dead and 1 repatriated specimen), electrocution (1 dead specimen), road collision (2 dead specimens), lead poisoning (1 dead specimen).

In the frame of the HELICON LIFE+ project several actions have been executed to secure the increase of the Hungarian Imperial Eagle population and to decrease the prevalence of illegal poisoning activities in Hungary (see details at www.imperialeagle.hu).

Two juvenile and one immature bird have been fitted with satellite transmitter and 27 more birds (tagged between 2011 and 2014) were followed. The route and fate of the tagged birds can be followed at www.satellitetracking.eu.

2015. évi szirti sas (*Aquila chrysaetos*) állományadatok

Firmánszky Gábor

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
3758 Jósvafő. Tengersizem oldal 1. Pf. 6;
E-mail: firman@freemail.hu



Szirti sas (*Aquila chrysaetos*)
(fotó: Kovács András) / Golden Eagle

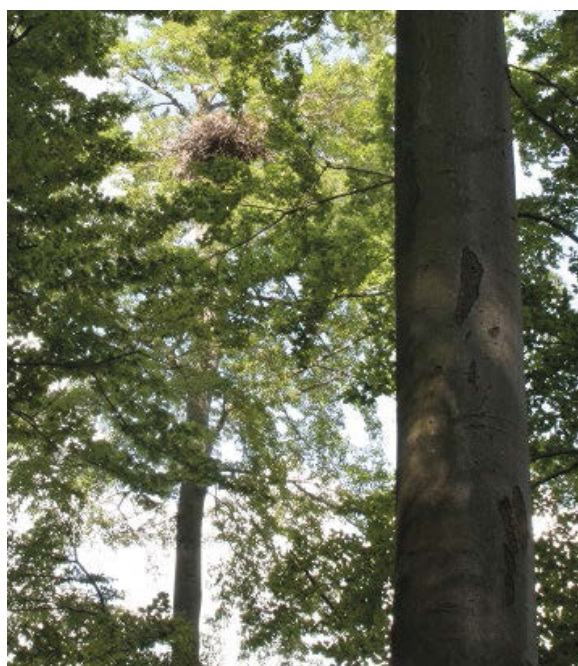
2015-ben a Zempléni-hegység területén az eddig is ismert és nyilvántartott öt territóriumból négyet foglaltak szirti sasok a tél végén, kora tavasszal végzett megfigyelések alapján. A későbbiekben az egyik pár egyértelműen szlovák oldalra mozgott át, ahogy 2014-ben is ott költött. Ez azt jelenti, hogy három aktív párra csökkent a Zempléni-hegységben költő szirti sasok száma. A három aktív territóriumban három fióka kelt ki, ők a későbbiekben sikeresen kis is repültek. Mindhárom fióka kapott ornitológiai és színes gyűrűt is. A színes gyűrűk sárga alapon fekete karakterekkel rendelkeznek. Érdekesség, hogy 2015-ben az Aggteleki-karszton is rendszeresen figyeltek meg párban mozgó szirti sasokat.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A terepi megfigyelésekkel eltöltött időért, a faj védelme érdekében végzett munkáért köszönetem fejezem ki Béres Istvánnak, Losonczy Lászlónak, Lontay Lászlónak, Majercsák Bertalannak, Papp Gábornak, Petrovics Zoltánnak, Serfőző Józsefnek, Szegedi Zsoltnak és Tóth Péternek.



1. ábra: Fióka gyűrűzés közben (fotó: Majercsák Bertalan) / Juvenile at ringing



2. ábra: Lakott fészek bükkfán (fotó: Majercsák Bertalan) / Occupied nest built on beech

GOLDEN EAGLE (*AQUILA CHRYSAETOS*) POPULATION DATA IN 2015

Based on late-winter, early-spring observations, in 2015 4 out of 5 known Golden Eagle territories were occupied in the Zemplén hills. Later on, one of the pairs moved to the Slovak side of the border, where they bred in 2014, too. So the number of breeding pairs in the Zemplén area decreased to 3. Altogether 3 chicks hatched and fledged from the three active nests, and all of them got ringed with ornithological and colour rings. Colour rings had black characters on yellow base.

It is interesting that Golden Eagles have been regularly observed in 2015 on the Aggtelek Karst, moving around in pairs.

A Hamvas Rétiheja Munkacsoport beszámolója a 2015. évi tevékenységéről

Turny Zoltán*, Hák Flóra & Hencz Péter

*MME, Hamvas Rétiheja Munkacsoport,
E-mail: hamvasrethija@mme.hu



Hím hamvas rétiheja
(*Circus pygargus*)
(fotó: Hencz Péter) /
Male Montagu's Harrier

ÁLLOMÁNYADATOK

A kedvezőtlen időjárás és az egyik legfontosabb táplálék – a mezei pocok (*Microtus arvalis*) – állományának összeomlása 2015-ben alapjában befolyásolta a hamvas rétihejék (*Circus pygargus*) költését. 2014-hez képest mind a revírfoglalásokban, mind a sikeresen költő párok számában jelentős visszaesés (–33%) volt tapasztalható országszerte (a két évben a felmérők és a felmért területek száma nem változott jelentősen).

30 helyen figyeltünk meg territóriumot tartó madarakat, ebből 28 revírnél láttak kialakult párokat is. Mindössze 14 párt találtunk költésben, ebből hét biztosan eljutott a fiókanevelésig. 2015-ben öt fióka kirepüléséről tudunk. A faj országos állományát

1. ábra: Másodéves hím hamvas rétiheja (*Circus pygargus*) a Hortobágyon (fotó: Balla Dániel) /
A second-year male in the Hortobágy



a számolt adatok és a megfigyelések alapján 30–50 párra becsüljük.

Az ismert revírekben legkorábban április 23-án jelentek meg az első hímek. Több alkalmi jellegű költőhelyen csak vonulás során mutatkozott néhány példány. A tojók rendszerint később érkeznek, de 2015-ben kevesebb helyen jelentek meg, sok revírben magányos hímek mozogtak csak. Május közepén, a nászidőszak és a kotlás megkezdésekor hideg és csapadékos idő volt, ami nem kedvezett az amúgy is kevés költőpárnak. A kotlást ekkor kezdő párok a legtöbb helyen sikertelenek voltak. Június folyamán ismét csapadék és hideg nehezítette a táplálékhoz jutást, így alig maradt költőpár, a pótköltések ideje június közepére tolódott, ami az időjárási tényezők hatására vezethető vissza. Nyár közepén több helyen – sokszor a fajra kevésbé jellemző területeken – átszíneződő és öreg madarakat figyelt meg, melyek láthatóan nem költöttek. A kevés sikeres pár leginkább augusztusban repített fiókákat. A legkésőbb kirepült fiókák augusztus 22-én hagyták el a fészket. Az elhúzódó költések visszaellenőrzésére már nem maradt kapacitás, kis részben ez is magyarázza a rendkívül alacsony fiókaszámot.

ELTERJEDÉS

2015-ben a hamvasrétiheja-párok többnyire kaszálókat, lápokot választottak fészkelőhelyül, de csak a rendszeresen több párt eltartó optimális költőhelyeken voltak sikeres költések, például a Dunántúlon a Marcal-medencében és a Vindornyai-lápon összesen három pár költött. A nyugati országhatárnál több helyen is csoportosultak madarak, amit az elmúlt években is tapasztaltunk. A tradicionális dunántúli, illetve az onnan távolabb eső kiskunsági költőhelyek közötti területeken (Gerecse, Vértes, Sárrét) nem került elő költőpár, Észak-So-

mogyban azonban figyeltünk meg revírtartó madarakat. A Kiskunságban főleg a nehezebben kiszáradó cserjésebb területen voltak aktív párok, például Ócsa és Dabas térségében hét pár. A szárazabb pusztai élőhelyeken kevesebb revír került elő. Az Alföld északi részén táplálékban gazdagabb területen figyeltük meg rövidebb ideig költésen kívüli madarakat, de néhány revír is behatárolásra került (Heves megye, Jászság). A Borsodi-Mezőségben nem találtunk költésig eljutott párt, és a Hortobágy térségében kialakult párok nagy része szintén hamar eltűnt. A Körösök vidékén egyedül Dévaványán volt ismert két pár, itt két fióka sikeresen ki is repült, bár egyikük hamar eltűnt. A Bihar-sík Tájvédelmi Körzet Berettyóújfalui terjedő területén nem volt ismert költőpár.

VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK

2015-ben kizárólag tradicionálisnak számító magassásos élőhelyeken voltak ismertek költőpárok. Így a legnagyobb veszélyt a támogatások kapcsán egyre több helyen megindított legeltetés (szürke

marha) jelenti, amely az optimális fészkelőhelyek számának csökkenésével járhat együtt.

Fészek-körbekerítésre 2015-ben nem került sor, gabonában költésbe kezdő párról nem kaptunk információt. Összesen hat esetben kellett a földhasználóknál időbeni korlátozást elrendelni a nemzeti park igazgatóságok segítségével. A Marcal mentén nem védett, de tradicionális költőhelynek számító területen augusztus 20-ig rendelte el a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság a legeltetés szüneteltetését. A tulajdonos azonban már előbb megkezdte a terület előkészítését a nád szárazzásával. Csak a szerencsén múlt, hogy ez a pár sikeresen reptetett. Sajnos a legeltetés megkezdésével a térségben egyre fogyó költőhelyek közül ez is veszélybe került.

Predációt közvetlenül sehol nem figyeltünk meg. A fészek rejtettsége miatt ez csak célzott monitoringgal, fészekkamerával lenne kimutatható. A Kiskunságban az elrendelt korlátozás ellenére sikertelen volt egy költés. Itt kutyasétáltatás céljából illegálisan tárcsázták fel két fészket közvetlen közelét. A megtisztított terület felől a szőrmés ragadozók könnyebben hatoltak be a költőterületre.

Nemzeti park igazgatóságok / National Park Directorates	Ismert revírek száma (becsült maximum) / Known territories (estimated max.)	Fészket foglaló párok száma / Number of pairs occupying nests	Sikertelen költések száma / Number of failed breeding	Sikeres költőpárok száma / Number of successful breeding	Kirepült fiatalok száma / Number of fledged juveniles
Aggteleki Nemzeti Park Ig.	0 (2)	0	0	0	0
Balaton-felvidéki Nemzeti Park Ig.	9 (11)	4	2	2	2
Bükk Nemzeti Park Ig.	5 (7)	1	1	0	0
Duna-Ípoly Nemzeti Park Ig.	6 (11)	4	3	n. a.	n. a.
Duna-Dráva Nemzeti Park Ig.	0	0	0	0	0
Fertő-Hanság Nemzeti Park Ig.	0	0	0	0	0
Hortobágyi Nemzeti Park Ig.	4 (6)	1	1	0	0
Kiskunsági Nemzeti Park Ig.	4 (7)	2	1	1	1
Körös-Maros Nemzeti Park Ig.	2 (4)	2	1	1	2
Őrségi Nemzeti Park Ig.	0 (2)	0	0	0	0
Összesen / Total:	30 (50)	14	9	4	5

1. táblázat: A hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) költési eredményei Magyarországon 2015-ben / Breeding results of the Montagu's Harrier in Hungary in 2015

Számos „csapat” találtunk, több madármaradvány-nyal (ludak és récék maradványaival). Egyik tradicionális költőhelyen egy pár parlagi sas (*Aquila heliaca*) megtelepedése után a hamvasrétiheja-párok a 2014-ben használt nyíltabb területtől távolabb, a település közelében kísérelték meg a költést. Itt három barnarétiheja- (*Circus aeruginosus*) és három hamvasrétiheja-pár foglalt revírt, de csak a barna rétihejék költései voltak sikeresek. A két faj fészkének legkisebb távolsága 150 m volt. A Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet (Bükki Nemzeti Park Igazgatóság) ismert hamvasrétiheja-párjának költése évek óta meghiúsul. E madarak első megfigyelése még 2007-ből származik, amikor magassásosban fészkelte a pár. Miután a madarak eltűntek, a fészkek helyén túrásnyomokat találtak (ZAKÁNY A. pers. comm.), ami a vaddisznók (*Sus scrofa*) jelenlétét bizonyította. 2014-ben kislókás korban hiúsult meg a költés. 2015-ben vízi harmatkásás (*Glyceria maxima*) magassásosban kezdtek fészkelni a madarak, és akkor tűntek el, amikor fészkeik még tojásos lehetett. Minden alkalommal túrásnyomok voltak megfigyelhetőek a fészkek helyén és körzetében.

2015 tavaszán két példány érkezett sérülten, lógó lábbal a költőhelyére. Közülük az egyik egy öreg tojó, amely legyengülve, de röpképesen hagyta magát pár lépés távolságra megközelíteni a Zemplénben. A másik példány – egy 2014-es sérült lábú hímhez hasonlóan – a Marcal-medencében került szem elé (5. ábra). A sérülések okát nem ismerjük,

de a jelenség feltételezhetően összefügghet a vonulási útvonalakon ismert illegális vadászattal.

GYŰRŰZÉSEK, VONULÁS

A körbekerített fészkek jelölése 2013 előtt rendszeresen zajlott. 2015-ben erre alapozva világszöld alapszínű színes gyűrűk használata mellett döntöttünk, de gyűrűzés egyelőre nem történt, mivel csak gabonában költő pároknál indokolt ez a védelmi beavatkozás. Egy külföldi színes jelölésű madarat a Kiskunságban fotóztak le, de a kód nem volt olvasható. Kunmadaras határában újabb szárnykrotáliás madarat figyeltek meg a nyár végi vonulási időszakban, azonosítása eddig nem járt sikerrel. A nyár végi gyülekezés során 2015-ben a legnagyobb megfigyelt példányszám 16 volt (a Hortobágy térségében).

HAMVAS RÉTIHÉJA MUNKACSOPORT

2015-ben felhívásaink hatására újabb önkéntesek csatlakoztak a munkacsoporthoz. Összesen közel 50 territórium ellenőrzését végeztük el. Két élőhelyen is szerveztünk többnapos felmérő táborát, ennek köszönhetően a már ismert Marcal-medence mellett átfogó képet kaptunk a Borsodi-Mezőség területéről is. A Hortobágy füves pusztáin is sikerült újabb revíreket behatárolni. A kiskunsági élőhelyeken nőtt a felmért területek száma, továbbá a Bodorközben is történtek célzott felmérések.



2. ábra: A borsodi-mezőségi táborunk önkéntesei (fotó: Godó Laura) / Volunteers at the camp in the Borsodi-Mezőség

A fajjal kapcsolatos kulcsfontosságú információkkal segítettük a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, illetve a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi őrszolgálatát. Fatér Imre jóvoltából egy skóciai adományból két kameracsapdát sikerült beszerezni, amelyek reményeink szerint segíteni fogják az esetleges gyűrűs madarak leolvasását, de az időigényes revírelenőrzésekben is tervezzük használatukat.

ÉRDEKESSÉGEK

Az év egyik jelentős madártani felfedezése is a hamvas rétihéjék felmérésének köszönhető. A Marcal-medencében a hazánk területén 100 év után először fészkelő darupárt (*Grus grus*) Hencz Péter és Belső Angéla találta meg hamvas rétihéjék megfigyelése közben.

Oroszországi tanulmányútján Godó Laura közel száz hamvasrétihéja-preparátumot fényképezett le a moszkvai Lomonoszov Állami Egyetem Zoológiai Múzeumában.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Külön köszönjük a faj védelme érdekében egész évben végzett munkát Aczél Gergelynek, Fatér Imrének, Godó Laurának, Konyhás Sándornak, Leskó Gabriellának, Lontay Lászlónak, Lóránt Miklósnak, Seres Nándornak, Verő Györgynek, Tóth László-

nak, Szász Lászlónak és Szitta Tamásnak. Térinformatikai segítségéért Péntek Istvánnak jár köszönet. Köszönetet mondunk további önkénteseinknek valamint adatközlőinknek: Balogh Gábor, Barcánfalvi Péter, Bátky Gellért, Belső Angéla, Benei Béla, Ceglédi Ádám, Cságoly Imre, Csonka Mariann, Csonka Péter, Deák Gábor, Domboróczki Gábor, Enyedi Róbert, Fellner Zoltán, Ferenc Attila, Golen Gerhárd, Györfy Hunor, Hák Flóra, Hartmann Johanna, Hencz Péter, Huber Attila, Jaskó Szilvia, Judák Tamás, Juhász Tibor, Kis Ádám, Klébert Antal, dr. Klein Ákos, Koczka András, Kókai Károly, Kóta András, Kovács András, Kovács Attila, Kovács Norbert, Kozma László, Lendvai Csaba, Lippai Károly, Lóránt Miklós, Losonczy László, Magos Gábor, Morandini Pál, Ölveczki Gyula, Palatitz Péter, Papp Gábor, Péntek László, Pongrácz Ádám, Pribéli Levente, Prommer Mátyás, Sasvári János, Schmidt András, Simay Gábor, Simon Dóra, Somogyi Csaba, Spakovszky Péter, Staudinger István, Szabó Máté, Szalai Gábor, Szánthó Boglárka, Széll Antal, Szelle Ernő, Szinai Péter, Sztraka Emese, Tatai Sándor, Tóth Katalin, dr. Tóth László, Váczi Gergely, Váczi Miklós, Vadász Csaba, Zábrák Károly és Zákány Albert.

Az állománybecslés a munkacsoport tagjai, valamint a nemzeti park igazgatóságok, az MME helyi csoportok és a Monitoring Központ, továbbá a birding.hu adatbázisainak felhasználásával készült. Köszönjük az adatszolgáltatásban és a védelemben nyújtott segítséget az Aggteleki, a Balaton-felvi-

3. ábra: Óreg tojó hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) a Borsodi-Mezőségekben (fotó: Szitta Tamás) / Adult female in the Borsodi-Mezőség





4. ábra: Hamvasrétiheja-preparátumok (*Circus pygargus*) a moszkvai Lomonoszov Állami Egyetem Zoológiai Múzeumában (fotó: Godó Laura) / *Stuffed museum specimens of Montagu's Harrier in the Zoological Museum of M.V. Lomonosov Moscow University*

déki, a Bükki, a Duna–Dráva, a Duna–Ipoly, a Fertő–Hanság, a Hortobágyi, a Kiskunsági, a Körös–Maros és az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóságok munkatársainak.

Kérjük, aki terepi munkája során találkozik a fajjal, továbbá aki szeretne bekapcsolódni a munkába, elérhetőségeinken keressen meg minket!

AKTUÁLIS INFORMÁCIÓK

Elindítottuk a faj védelemével foglalkozó Facebook csoportunkat, ahol a terepi munka ismertetése mellett érdekes hírek is helyet kapnak:

<https://hu-hu.facebook.com/Hamvasretihejavedlem/>



5. ábra: Sérült lábú öreg tojó hamvas rétiheja (*Circus pygargus*) a Marcal-medencéből (fotó: Hencz Péter) / *Adult female with injured leg from the Marcal basin*

ACTIVITIES OF THE MONTAGU'S HARRIER WORKING GROUP IN 2015

In total nearly 50 Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) territories were controlled. Multi-day observation camps were organized on two locations. Due to unfavourable weather conditions and the collapse of the populations of the Common Vole there has been a sharp decline in breeding pairs (~33%, the number of surveyors and surveyed areas did not change significantly over the course of two consecutive years). In 2015 only 14 active breeding pairs were found and we know of the fledging of only 5 chicks. Based on our observations the total breeding population of the species in Hungary is estimated between 30 and 50 pairs for 2015. In many territories only lone males could be observed. At the beginning of the mating season and the incubation period, i.e. in mid May, the weather was cold and rainy, which did not favour the already small number of breeding pairs. Fledglings left their nests on 22 August at the latest. Nests were only found on hay- and marsh meadows, no nest was found in cereal fields. The greatest threat on breeding attempts is grazing (grey cattle) and the disappearance of optimal nest sites in connection to that. In 2015 we decided to use green (lime) colour rings, but no ringing took place at the end. Another bird with a wing tag could be observed near Kunmadaras, but the individual identification was not possible. The greatest late summer aggregation in 2015 was that of 16 birds in the Hortobágy area. During her study trip in 2015 Laura Godó took photodocumentation of nearly 100 specimens at the Zoological Museum of the Lomonosov State University of Moscow.

A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) magyarországi állományának alakulása 2013–2015 között

Szelényi Balázs

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület,
H-1121 Budapest, Költő utca 21.
E-mail: retisas@mme.hu

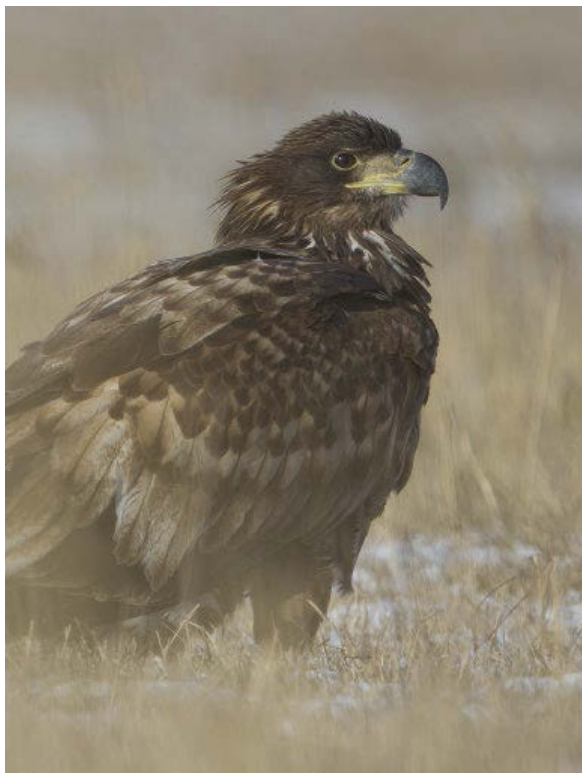
A 2012-es állományadatok összegyűjtése után Horváth Zoltán befejezte országos rétisasvédelmi koordinátori tevékenységét, így a 2013-as és a 2014-es *Heliacá*ban már nem is szerepeltek rétisas-állományadatok. Pótlendő a hiányt, az alábbiakban három év költési adatait ismertetem.

Tojásrakás előtt a rétisas gyakran több fészket is tataroz, illetve a nálunk teletelő északi pároknál – melyeknél a költés később kezdődik, mint a magyarországiaknál – néha szintén megfigyelhető, hogy fészket őriznek, tataroznak (házánkban). Ezen viselkedésformák megfigyelésének köszönhe-



Öreg rétisas (*Haliaeetus albicilla*)
(fotó: Seres Nándor) | Adult White-tailed Eagle

tően az adatsorban a „*revírben párban megfigyelt madarak*” és a „*fészkepítő párok*” számában hamis többlet jelentkezik. Ezért az állomány nagyság vonatkozásában az első tényleges adatnak a „*költőpárok számát*” (költőállomány) tekintem. „Költőpár” alatt azokat a párokat értem, melyeknél a tojó tojást rakott (ez a megfigyelő szempontjából azt jelenti, hogy valamelyik madár ül a fészekben). A költőállomány minimumát a terepen dolgozó szakemberek adatainak összeadásával, maximumát az előbbi érték 10%-os növelésével számoltam.



1. ábra: Fiatal rétisas (*Haliaeetus albicilla*)
(fotó: Morvai Szilárd) | Juvenile White-tailed Eagle

KÖLTŐÁLLOMÁNY 2013-BAN

2013-ban a rétisas magyarországi költőállományát 233–256 párba becsültük. 254 revírben figyeltek meg párban madarakat, 242 esetben a fészket is sikerült felderíteni, és 233 pár kezdte meg a kotlást. A költés sikerességét 165 esetben sikerült megállapítani. Ezekből a fészkekből legalább 264 fióka repült ki. 2013-ban 33 fiókára (az összesnek mindössze a 12%-ára) került gyűrű. A kirepülési siker (fiókaszám/sikeres költések) ebben az évben 1,6 volt.

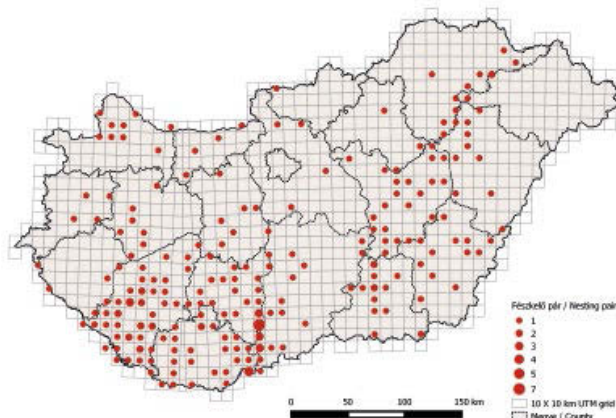
KÖLTŐÁLLOMÁNY 2014-BEN

2014-ben a rétisas hazai költőállományát 256–282 párba becsültük. 282 revírben figyeltek meg párban madarakat, 269 esetben a fészket is megkerült, kotlásba pedig 256 pár kezdett. A költés sikerességét 183 esetben sikerült megállapítani. Ezekből a fészkekből legalább 278 fióka repült ki. 2014-ben 77 fiókára (az összesnek a 28%-ára) került gyűrű. A kirepülési siker (fiókaszám/sikeres költések) ebben az évben 1,5 volt.

KÖLTŐÁLLOMÁNY 2015-BEN

2015-ben a rétisas költőállományát 273–300 párra becsültük, annak ellenére, hogy 304 revírben figyelték meg párban madarakat, 287 esetben pedig a fészket is sikerült felderíteni. Kotlásba viszont „csak” 273 pár kezdett. A költés sikerességét 197 esetben sikerült megállapítani. Ezekből a fészkekből legalább 312 fióka repült ki. 2015-ben 108 fiókára (az összesnek a 35%-ára) került gyűrű. A kirepülési siker (fiókaszám/sikeres költések) ebben az évben 1,6 volt.

A fenti három év adatsorából jól látszik, hogy ebben az időszakban még folyamatosan növekedett a fészkelő párok száma, miközben az évenkénti kirepülési siker meglehetősen stabil értéket mutatott.



2. ábra: A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) magyarországi költőállományának elterjedése a 2015-ben aktív fészkek alapján / Distribution of breeding population of White-tailed Eagle in Hungary (by active nests)

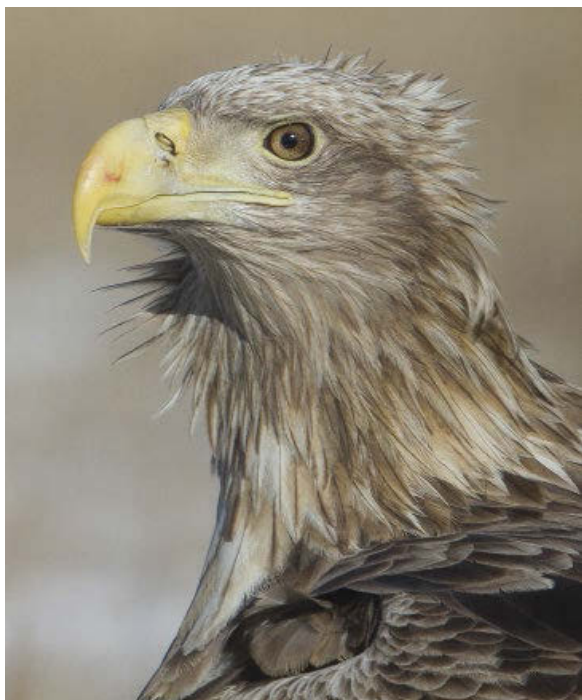
Megye / County	2013		2014		2015	
	költő párok száma / egg laying pairs	sikeres költés / successful breeding	költő párok száma / egg laying pairs	sikeres költés / successful breeding	költő párok száma / egg laying pairs	sikeres költés / successful breeding
Bács-Kiskun	23	17	21	13	25	18
Baranya	30	22	32	24	39	24
Békés	10	7	16	12	15	9
Borsod-Abaúj-Zemplén	9	6	13	11	13	11
Budapest	1	0	1	1	0	0
Csongrád	14	10	15	14	16	11
Fejér	4	2	6	4	6	5
Győr-Moson-Sopron	7	4	10	4	8	7
Hajdú-Bihar	10	8	10	9	9	9
Heves	3	3	3	3	4	4
Jász-Nagykun-Szolnok	21	19	21	17	24	22
Komárom-Esztergom	5	5	5	4	5	3
Nógrád	0	0	0	0	1	1
Pest	2	2	5	4	4	3
Somogy	55	27	56	29	60	31
Szabolcs-Szatmár-Bereg	5	5	5	5	3	3
Tolna	22	17	25	18	27	25
Vas	4	3	4	3	4	3
Veszprém	5	5	5	5	6	5
Zala	3	3	3	3	4	3
Összesen / Total:	233	165	256	183	273	197

1. táblázat: A magyarországi rétisaspárok száma 2013–2015 között megyei bontásban / Breeding pairs of White-tailed Eagle between 2013–2015 divided by counties

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A terepi adatgyűjtést a nemzeti park igazgatóságok munkatársai, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület tagjai, illetve szervezetekhez nem köthető önkéntesek végezték. Külön köszönet jár név szerint a következőknek: Agócs Péter, Albert András, Ásványi Antal, Balogh Gábor, Bank László, Barcánfalvi Péter, Bártol István, Bátky Gellért, Békássy Gábor, Bereczky Attila, Bessenyei László, Biró Csaba, Bodó János, Czifrák Gábor, Csáki Imre, Csonka Péter, Csór Sándor, Deme Tamás, Deme Tamás, Dombi Imre, Domboróczki Gábor, Dudás György, Ézsöl Tibor, Faragó Ádám, Felber Péter, Feldhoffer Attila, Feldrihán Péter, Forgách Balázs, Fülöp Tibor, Gál Lajos, Garai Zsolt, Gebei Lóránt, Gregorits János, Gruber Ágnes, Gubacsi Mihály, Gulyás András, Gyurita István, Hardy Ferenc, Harsányi Krisztián, Hartmann Johanna, Hódossy Attila, Horváth Tibor, Horváth Zoltán, Ingola Eszter, ifj. Jakus László, Juhász Tibor, Kalocsa Béla, Katona József, Kazi Róbert, Kenéz István, Kepes Zsolt, Kiss Ádám, Klébert Antal, dr. Kókai Károly, Kotymán László, Kovács Zoltán, Kovács László, Kozma László, Krug Tibor, Kulcsár Péter, Kurmai Péter, Laczik Dénes, Lelkes András, Lippai Károly, Lontay László, Lóránt Miklós, dr. Lökkös Andor, Magyar Máté, Marik Pál, Megyer Csaba, Mezei Ervin, Molnár László, Monoki Ákos, Mórocz Attila, Nagy Kornél, Nagy Tamás, Nagy Tibor, Németh Árpád, dr. Németh Csaba, Németh Tamás, Novotny

3. ábra: Öreg rétisas (*Haliaeetus albicilla*)
(fotó: Morvai Szilárd) / Adult White-tailed Eagle



Zsolt, Nyemcsok Tamás, Óze Péter, Pataki Zsolt, Péntes László, Petrovics Zoltán, Pfeiffer Rikárd, Pigniczki Csaba, Pintér András, Pompola Krisztián, Pribéli Levente, Puskás József, Puskás László, Rác András, Rozner György, Sallai Zoltán, Sági Tamás, Schurk László, Schwartz Vince, Seres Nándor, Simay Gábor, Sipos Tibor, Somogyi István, Staudinger István, Szabó Csaba, Szabó Máté, Szász László, Széll Antal, Szilágyi Attila, Szinai Péter, Sztellik Endre, Tamás Ádám, Tar János, Tihanyi Gábor, Tóth Imre, Tögye János, Tömösváry Tibor, Török Hunor, Ujfalusi Sándor, Váczi Miklós, Verő György, Vidra Tamás, Vízkert András, Vokó László, Völgyi Sándor, Wágner László, Zábrák Károly és Zákány Albert.

Az országos koordinátori teendőket (az adatbázis építése, terepi kiszállások, helyi koordinátorok látogatása) a Herman Ottó Intézet támogatta.

REPORT ON THE BREEDING POPULATION OF THE WHITE-TAILED EAGLE (*HALIAEETUS ALBICILLA*) IN HUNGARY BETWEEN 2013 AND 2015

In 2013, the estimated population size of the White-tailed Eagle was between 233 and 256 breeding pairs. Pairs were observed in 254 territories. In 242 cases of these, active nests were found. 233 pairs laid eggs. In 165 cases successful breeding was recorded. 264 juveniles fledged (1.6 fledglings/successful breeding), 33 of them were ringed.

In 2014, the estimated population size of the White-tailed Eagle rose to the minimum of 256 and the maximum of 282 breeding pairs. Pairs were observed in 282 territories. In 269 of these territories active nests were found. 256 pairs laid eggs. In 183 cases successful breeding was detected. 264 juvenile birds fledged (1.5 fledglings/successful breeding), of which 77 were ringed.

In 2015, the estimated population size of the White-tailed Eagle kept increasing totaling the minimum of 273 and the maximum of 300 breeding pairs. Pairs were observed in 304 territories. In 287 of these territories active nests were also found. 273 pairs laid eggs. In 197 cases successful breeding was noted. 312 juvenile birds fledged (1.6 fledglings/successful breeding), 108 of them were ringed.

A vörös kánya (*Milvus milvus*) magyarországi helyzete 2015-ben

Mórocz Attila, Bank László, Kovács László, Orbán Attila,
Váczai Miklós & Haraszthy László*

*E-mail: haraszthyl@gmail.com



(*Milvus milvus*)
(fotó: Kovács András) /
Red Kite

Vörös kánya Magyarországon 2015-ben is csak a Dunántúlon fészkel, az ország más részeiről legfeljebb csak alkalmi megfigyelések váltak ismertté. A dunántúli állomány három korábban is ismert térséghez köthető: Baranya megye déli része, illetve a Duna magyarországi alsó szakasza, továbbá a

1. ábra: Vöröskánya-revirek (*Milvus milvus*) 2015-ben /
Red Kite territories, in 2015



Rába mente és a Hanság térsége. Ebben az évben sikerült megtalálni az első gemenci fészkelő párt, amelyik egy korábban barna kanyák (*Milvus migrans*) által lakott fészkekbe települt, és ott sikeresen költött. A Rába mentén előkerült új pár már évek óta tartja a revírjét, de a munkacsoport csak most szerzett róla tudomást.

2015-ven négy fészkelő párt és hét biztos revírt sikerült felderíteni Magyarországon. Három párnál a kirepült fiókák száma a következőképpen alakult: egy esetben egy, két esetben pedig két-két fióka repült ki sikeresen.

THE STATUS OF THE RED KITE (*MILVUS MILVUS*) IN HUNGARY IN 2015

There were 4 breeding pairs and 7 known territories in 2015 in Hungary. All of them were located West of the river Danube.

2. ábra: Vörös kánya (*Milvus milvus*) (fotó: Kovács András) / Red Kite



A barna kánya (*Milvus migrans*) magyarországi állományának alakulása 2015-ben

Haraszthy László*, Albert András, Bank László, Horváth Zoltán, Kováts László, Mórocz Attila, Petrovics Zoltán, Sallai Zoltán, Seres Nándor & Nótári Krisztina

*E-mail: haraszthyl@gmail.com



Barna kánya (*Milvus migrans*) (fotó: Kis Dávid) / Black Kite

A 2014. évi felméréshez képest jelentősen javult a barna kánya magyarországi állományának felderítettsége, ami az újjászerveződött *Barna Kánya Munkacsoport* első jelentős eredményének tekinthető.

Továbbra is elsősorban az a célkitűzésünk, hogy a lehető legpontosabb képet kapjuk a magyarországi állomány nagyságáról és annak helyzetéről. Mivel a fészkelő párok az országban meglehetősen egyenlőtlenül oszlanak el, ezért néhány térségekre aránytalanul nagy feladat hárul. Ennek a terhelésnek a csökkentésére csak az lehet a megoldás, ha újabb kollégákat tudunk bevonni a terepi munkába. A következő években az új felmérők beszerzése a *Barna Kánya Munkacsoport* egyik fontos célkitűzése.

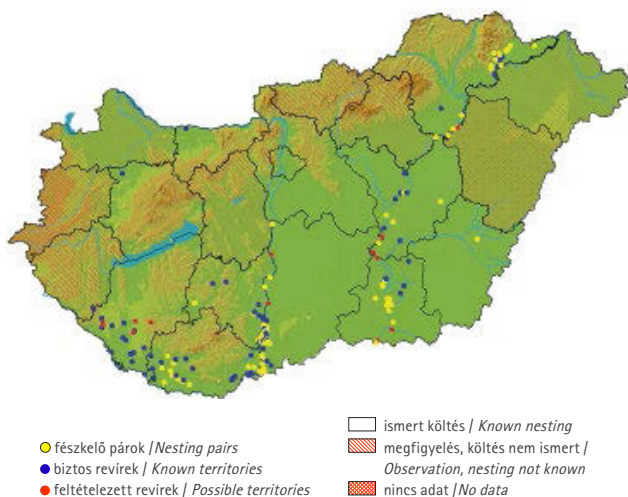
A 2015-ben gyűjtött adatokat az alábbiak szerint kategorizáltuk:

1. Bizonyított költés (kotló madár, kirepült fióka) – 85 pár (a térképen sárga színnel jelöltük ezek előfordulási helyeit).
2. Biztos revír (előző évben ismert fészkek vagy tárgyévben párban mozgó, revírt tartó madarak) – 71 pár (a térképen kékkel jelöltük előfordulási helyeiket).
3. Valószínű revír (költési időben megfigyelték a madarakat, de ennél több információnk nincs) – 13 feltételezett pár (előfordulási helyeiket pirossal jelöltük a térképen).

A három kategória összesítése alapján 2015-ben összesen 169 pár barna kánya jelenlétét sikerült megállapítani, illetve valószínűsíteni. Ez a 2010-

Megye vagy régió / County or region	költő párok száma / Egg laying pairs	biztos revírek száma / Known territories	feltételezett revírek száma / Possible territories	kirepült fiókák száma / Number of fledged juveniles
Alsó-Duna-völgy (Bács-Kiskun és Tolna)	32	18	2	1×1, 6×2, 1×3, 1×2+
Baranya	15	16	0	
Somogy	0	15	5	
Veszprém	0	1	0	
Komárom-Esztergom	0	1	0	
Csongrád	13	5	3	
Békés	1	0	0	1×1
Szolnok	6	7	2	3×1+, 1×3
Pest	1	0	0	
Borsod-Abaúj-Zemplén	17	8	1	5×2, 1×1, 4×3
Összesen / Total:	85	71	13	

1. táblázat: A barnakánya-párok (*Milvus migrans*) eloszlása megyei/régiós bontásban, 2015-ben /
Distribution of Black Kite pairs in 2015 broken down by counties or regions



1. ábra: Barna kánya (*Milvus migrans*) revírek 2015-ben / Black Kite territories in 2015

ben felmért 123 párhoz (TÖRÖK *et al.* 2012), illetve a 2014. évi 144 párhoz képest (HARASZTHY *et al.* 2016) „növekedést” jelent. A terepi munkát végző szakemberek véleménye azonban az, hogy ez a létszámnövekedés csak látszólagos, még mindig a felmérés hatékonyságának javulásából, nem pedig tényleges állománynövekedésből adódik.

Megállapíthatjuk azonban, hogy a 2014. évi felméréshez képest az adatok minősége valóban jelentős mértékben javult. Egyrészt újabb párok kerültek elő, másrészt nagymértékben növekedett a felderített lakott fészkek és a biztos revírral rendelkező párok száma (ezzel párhuzamosan csökkent a bizonytalan revírek száma).

Annak ellenére, hogy növekedett a felmért párok száma, viszonylag kevés ismertté vált fészkenél sikerült megállapítani a kirepült fiókák számát. Mindössze 24 fészkenél tudtunk a fiókák számára vonatkozóan adatot gyűjteni. Ebből a 24 fészekből 47 (vagy néhányal több) fióka repült ki. A kirepült fiókák számának „bizonytalansága” abból adódik, hogy három fészkenél csak egy-egy, míg egy fészkenél csak két fióka jelenlétét sikerült biztosan regisztrálni, viszont feltételezhető volt, hogy további – lelapult – fiókák voltak ezekben a fészkekben. A fiókák fészkenkénti megoszlása a következőképpen alakult: három fészekben egy-egy, három fészekben legalább egy, 12 fészekben kettő-kettő, egy fészekben legalább kettő, öt fészekben pedig három-három fióka volt.

Az egyes megyékben, illetve régiókban felderített párok és revírek számát, valamint a költés eredményét (ahol ismert) az 1. táblázat szemlélteti.

Az 1. ábrán valamennyi előfordulási helyet bemutatjuk a fentebb már meghatározott kategóriák szerint, eltérő színnel jelölve azokat.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

2015-ben a következő kollégák vettek részt a felmérésben, adatszolgáltatásban, amelyért ezúton is köszönetünket fejezzük ki: Albert András, Balogh Gábor, Bank László, Béres István, Csáki Imre, Csonka Péter, Forgách Balázs, Gál Lajos, Hencz Péter, Horváth Zoltán, Kaufman Gábor, Kazi Róbert, Kiss Ádám, Kókai Ákos, Kókai Károly, Kotymán László, Kováts László, Lontay László, Lóránt Miklós, Molnár Ádám, Monoki Ákos, Mórocz Attila, Nagy Lajos, Őze Péter, Petrovics Zoltán, Rácz András, Sallai Zoltán, Sági Tamás, Schwarz Vince, Seres Nándor, Staudinger István, Szelle Ernő, Szinai Péter, Tallósi Béla, Tihanyi Gábor, Turny Zoltán és Vácsi Miklós.

IRODALOM

HARASZTHY L., BANK L., BÉRES I., CSONKA P., HORVÁTH Z., KOTYMÁN L., KOVÁTS L., LONTAY L., MÓRO CZ A., SALLAI Z., SERES N. & NÓTÁRI K. (2016): A barna kánya (*Milvus migrans*) magyarországi állományának alakulása 2014-ben. *Heliaca* 12: 30–32.

TÖRÖK H. A., BANK L., CSONKA P., HORVÁTH Z., HUNYADVÁRI P., KOTYMÁN L., KOVÁTS L., MONOKI Á., MÓRO CZ A., SZEGEDI ZS., TIHANYI G. & TÓTH I. (2012): Barna kánya állományadatok – 2010. *Heliaca* 8: 40–41.

THE POPULATION OF THE BLACK KITE (*MILVUS MIGRANS*) IN HUNGARY IN 2015

The Black Kite Working Group was re-organized in 2014, and continued the population surveys in 2015, discovering several new breeding pairs. We were able to locate the nest of several pairs which were only known as territories in 2014.

As a result of the national survey, we concluded that there are 169 Black Kite breeding pairs. In case of 85 pairs, the nest was also located, while in 71 cases we only confirmed the breeding territories. Apart from this, we suppose there are 13 further territories which are not yet confirmed. In 24 cases we were able to record the breeding success as well, which was the following: 3×1, 3×1+, 12×2, 1×2+, 5×3 youngs have fledged.

Compared to the 144 breeding pairs recorded in 2014, the population seems to have grown, but, according to the experts involved in the survey, this is not a real increase, rather a better discovery rate.

Kékvércse-védelmi Program éves jelentés – 2015

Palatitz Péter, Solt Szabolcs*, Fehérvári Péter, Kotymán László & Horváth Éva

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, H-1121 Budapest, Költő utca 21., Hungary
E-mail: solt.szabolcs@mme.hu



Másodéves him kék vércse (*Falco vespertinus*) (fotó: Palatitz Péter) / 2nd cy male Red-footed Falcon

ORSZÁGOS ADATSOROK

Az MME Kékvércse-védelmi Munkacsoportja által végzett széles körű állományfelmérés alapján 2015-ben az előző években kimutatottaknál kevesebb pár kezdett költésbe. A kék vércse (*Falco vespertinus*) 2015-ös országos állományát 950–1050 párra becsüljük.

A felmért területeken összesen 938 fészket foglaló párt regisztráltunk, ezek területi megoszlását az 1. táblázat részletezi.

A munkacsoport tagjai 2015-ben hazánkban közel ötszáz fiókat és 90 kifejlett madarat gyűrűztek meg ornitológiai gyűrűvel és egyedi színes gyűrűs kombinációval. Ebből a futó LIFE projekt mintaterületein 183 (158 KMNPI + 25 BNPI) kirepülés előtt álló fióka és 87 kifejlett kék vércse (KMNPI) kapott színes gyűrűt.

A vonulás előtti gyülekezés Magyarországon 2015 szeptemberének első hetében érthette el csúcspontját, szeptember 9-én 40 éjszakázóhelyen összesen 4650

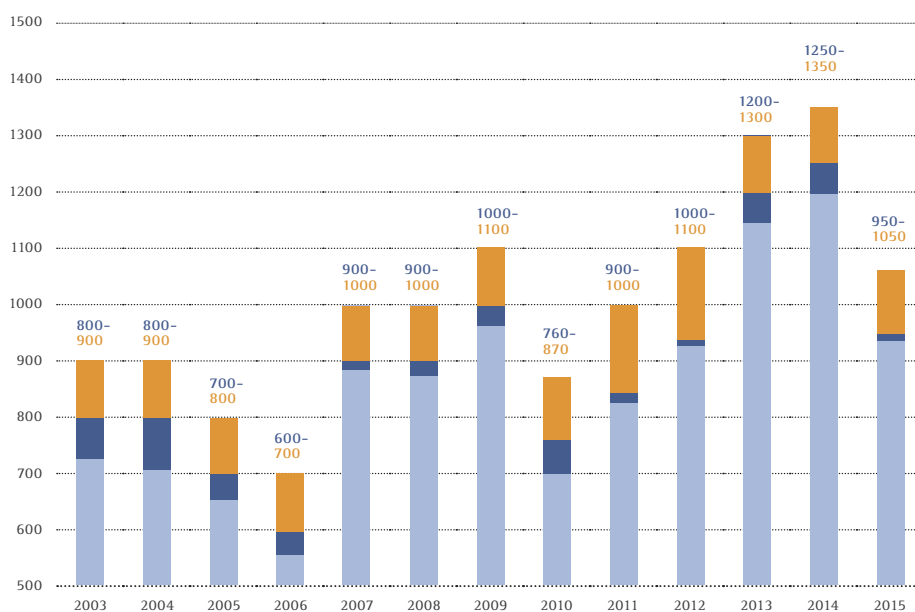
kék vércsét számoltunk (3. ábra). A Kárpát-medencére vonatkozó maximum egy héttel később, szeptember 16-án volt, ekkor 43 helyszínen 6915 madarat számoltunk. 2015-ben a kopáncsi gyülekezőhelyen számolták a legtöbb madarat, ott szeptember 23-án 1520 példány éjszakázott.

A KUTATÁSI TERÜLETEN FOLYÓ MUNKÁK

Költési siker

A Vásárhelyi-pusztákon (HUKM10004) 2015-ben három főbb jelenség határozta meg a kék vércsék költési eredményét:

- a tavaszi vonulást az időjárási körülmények erősen nehezítették, ezért a madarak jó része csak késve érkezett a költőterületre;
- a mezei pocok (*Microtus arvalis*) állománya összeomlott (gyakorlatilag nullán állt egész évben, még őszre sem futott fel);
- a 2014-hez hasonlóan többnapos, egész hetes hidegfrontok haladtak át az országon.



1. ábra: Kék vércse (*Falco vespertinus*) foglaló párok számának változása 2003–2015 között Magyarországon* / Red-footed Falcon breeding population size in Hungary between 2003 and 2015

*Forrás: Magyar Kékvércse-védelmi Munkacsoport (2015)
A felhasznált adatok a munkacsoport tagjainak biotikai adatbázisaiból származnak: BNPI, DINPI, HNPI, KMNPI, KNPI és MME

■ Becsült / Estimated max.
■ Becsült / Estimated min.
■ Számolt / Counted min.

Nemzeti park igazgatóságok / National Park Directorates	Fészket foglaló párok száma / Number of pairs occupying nests
Büki Nemzeti Park Ig.	129
Duna-Ipoly Nemzeti Park Ig.	22
Hortobágyi Nemzeti Park Ig.	278
Kiskunsági Nemzeti Park Ig.	137
Körös-Maros Nemzeti Park Ig.	371
Fertő-Hanság National Park Ig.	1
Összesen / Total:	938
Becsült állomány min. / Estimated min. population size	950
Becsült állomány max. / Estimated max. population size	1050

1. táblázat: A fészket foglaló kékvércse-párok megoszlása a nemzeti park igazgatóságok működési területein 2015-ben / *Distribution of Red-footed Falcon occupying pairs according to national parks in Hungary, 2015*
A felhasznált adatok a munkacsoport tagjainak biotikai adatbázisaiból származnak: BNPI, DINPI, HNPI, KMNPI, KNPI és MME

A vonulás során fellépett és későbbiekben részletezett időjárási anomáliák miatt a kék vércsék jó része csak későn érkezett meg a területre, sok példány költésbe sem kezdett, megfigyeléseink szerint csak néhány hétig tartózkodott a telepeken.

A táplálékkészletből hiányzó mezei pocok már a fészkelő baglyok – erdei fülesbagoly (*Asio otus*), gyöngybagoly (*Tyto alba*) – gyakorlatilag teljes hiányából érzékelhető volt. A vörös (*Falco tinnunculus*) és kék vércsék elsősorban rovarokat, kételtűeket és énekesmadarakat zsákmányoltak. A kutatási területen a több, közel egyhetes időtartamú hidegfront következtében a vércsék kételtűek és énekesmadarak zsákmányolására kényszerültek (4. ábra). Rágcsálók híján az érintett régiókban a táplálékszűke miatt nemcsak a kék, de a vörös vércsék sem kezdtek nagy tojásszámú fészkealjakkal költésbe, általánosan számítottak a két-három fiókás fészkealjakkal, és ezzel párhuzamosan a sikeres költések aránya is szokatlanul alacsony volt.

A többszöri egész hetes, esős, hűvös időjárás 2015-ben nem a fészkek megázásával vagy gallyfészkek esetén a szél miatti megrongálódással befolyásolta a költések kimenetelét, hanem elsősorban a táplálék összetételének alakulásával, illetve annak hozzáférhetőségével.

A tojásos időszakban sok fészkealjnál észleltük madarak általi predáció nyomait. Megfigyeltük, hogy a szülőmadarak távollétében csapatosan jártak végig a fészkeket a szarkák (*Pica pica*). Egy kedvező táplálékkínálatú évben, amikor a hím kék vércse képes folyamatosan etetni a tojót, így annak nem

kell táplálék után járnia, csak nagyon ritkán maradnak őrizetlenül a vércsefészkealjakkal. A kikelt fiókák között a szokásosnál nagyobb arányban voltak az átlagosnál kisebb súlyúak, gyengén fejlettek, és ezek 4-5 nappal elmaradtak a normál növekedési görbe alapján ismert fejlődési ütemtől.

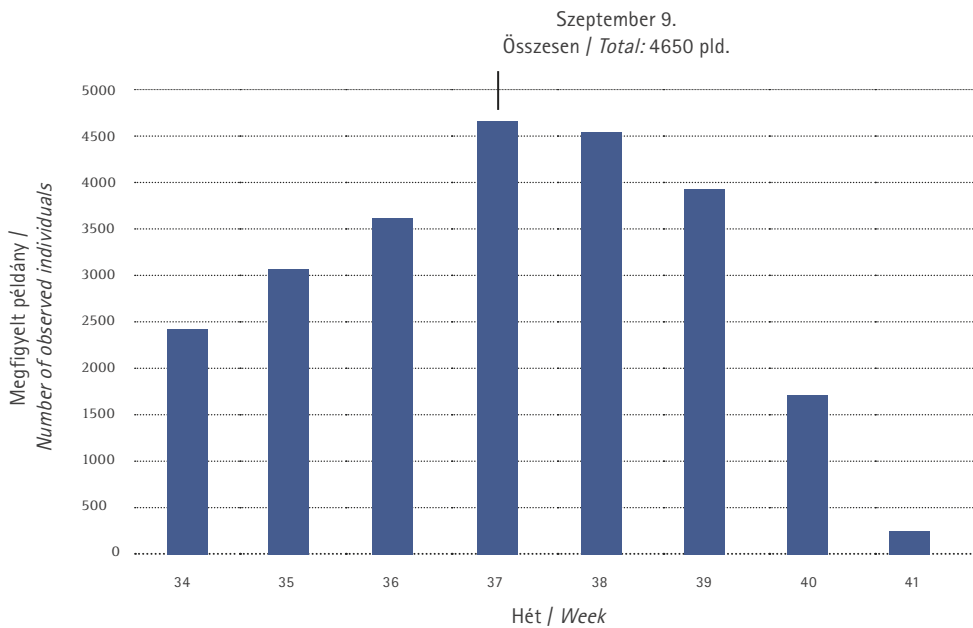
A fiókák rendszeresen kiugráltak/kiestek a fészkekből, szokatlanul sok középidős fiókát találtunk a fészkek ellenőrzésekor a földön, legyengülten.

Első alkalommal találtuk kóbor kutya (*Canis familiaris*) által visszaöklendezett, kékvércse-fiókákkal teli maradékot az egyik telep alatt. Ugyanígy első alkalommal tapasztaltuk a kutatási területen (több helyen is) azt, hogy kerecsensólymok (*Falco cherrug*) – párban is – rendszeresen vadásztak a fészkelepeken mind a kifejlett, mind a frissen kirepült kék vércsékre. Az egyik ellenőrzés alkalmával, 2015. augusztus 7-én egy kerecsensólyompár néhány napja kirepült kékvércse-fiókát hajtott a Vársárhelyi-pusztán egyik műfészkelepen, és a frissen fogott madár tetemét a tojó kerecsen éppen a lábunk elé ejtette le, amikor észrevett minket.

A körülmények a 2014. évvel ellentétben másként osztották meg a kékvércse-fészkeket eredményességük és a fiókák kondíciója alapján: 2015-ben az erős, nagyobb tömegű, életrevaló fiókák a korán költésbe kezdett szülők rátermettségét igazolták azokban a fészkealjakkal, ahol a hím az esős idő ellenére képes volt megfelelő mennyiségű és összetételű zsákmányt hordani (egyes hímek még mezei pocokot is képesek voltak felkutatni!), és a tojójával együtt kellően vehemensen védeni a nehezen felnevelt fészkealjat.



2. ábra: A mindent fogó Falcofág (fotó: Solt Szabolcs) / *Our „trump card”, the Falcophag*



3. ábra: A kék vércsék (*Falco vespertinus*) szinkronnapokon számolt összes egyedszámának változása Magyarországon 2015-ben / Synchronised daily observation data of roosting Red-footed Falcons in Hungary, 2015

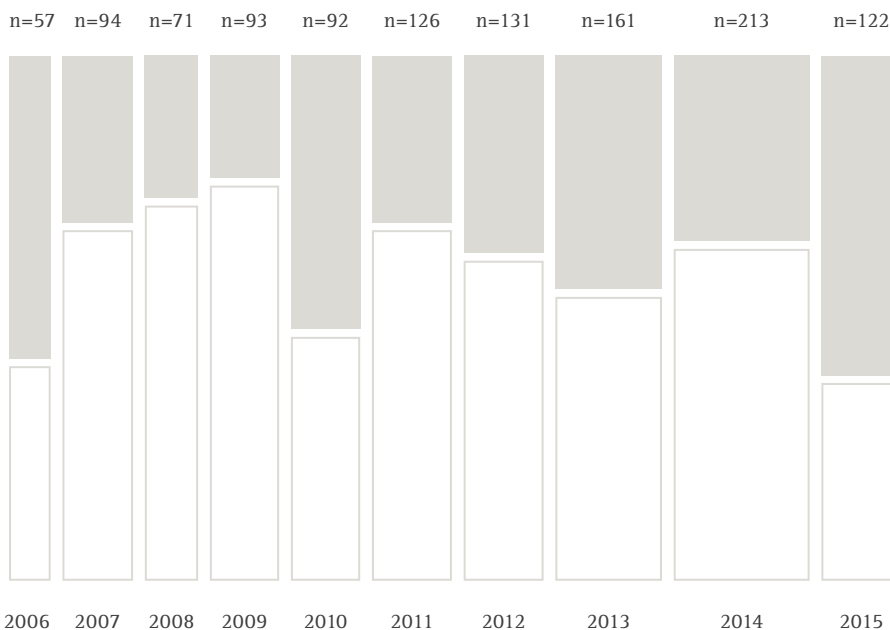
A felhasznált adatok a munkacsoport tagjainak biotikai adatbázisaiból származnak: BNPI, DINPI, HNPI, KMNPI, KNPI és MME

A madarak és rokonsági kapcsolataik alaposabb megismerése érdekében 2015-ben a mintaterületen rendszeresen fogtunk be fészkelő párokat, szülőmadarokat, összesen 70 példányt.

Az előbbieken bemutatott kedvezőtlen helyzetet némileg ellensúlyozta, hogy 2015-ben végre elindult az állomány nyugati irányú terjeszkedése: Fejér megyében (Sárvíz völgye) a 2014-es egyetlen fészkelő párról immár öt, fészket foglaló pár-ra emelkedett a kék vércsék száma, így hosszú évek után először alakult ki kékvércse-telep a Dunántúlon. A Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai által létrehozott kis műfészektelepen nyolc fiókat és három szülőmadarat is sikerült jelölnünk.

A mintaterületek költési eredményei

A tizedik, jubileumi Sólyomcsalagató rendezvény „A kék vércse védelme a Kárpát-medencében (LIFE 11/NAT/HU/000926)” Life+ projekt támogatásával került megrendezésre, amelyen egy párhuzamos szekcióban összefoglaltuk a hazai kékvércse-védelem terén eddig gyűjtött tapasztalatokat. A fajvédelmi és kutatási program elmúlt 20 évének fő tanulságai ezt követően az *Ornis Hungarica* c. lap különszámában jelentek meg, amely az alábbi linken közvetlenül is elérhető: [http://ornis.hu/?contents&lang=eng&tidd=26&vol=2015_23\(1\)](http://ornis.hu/?contents&lang=eng&tidd=26&vol=2015_23(1)). Egyben kezdeményeztük a mintaterület-rendszer bevezetését is. Ennek célja, hogy egységes módszertan



4. ábra: A sikeres fészkelések aránya a kutatási területen (HUKM10004) 2006–2015 között – a sikeres fészkeléseket a fehér oszlopok jelzik a költésbe kezdett párok arányában kifejezve (az oszlopok szélessége a tojásrakásig eljutott párok számával arányos) / Proportion of successful nests in the study area (HUKM10004) – white columns (the width of columns is proportional to the number of breeding pairs started incubating)

Forrás: Kotymán László (KMNPI), Solt Szabolcs és munkatársai (MME Kékvércse-védelmi Munkacsoport)

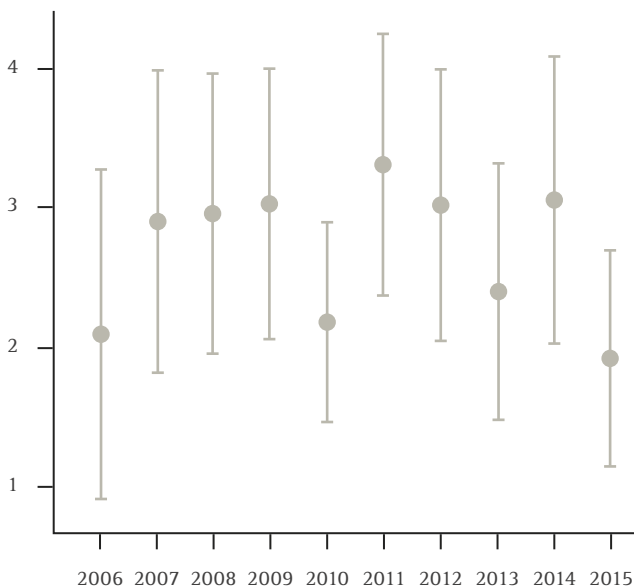


5. ábra: Tartósan esős időben a gerinces táplálék legfeljebb kétélteükből és énekesmadarokból állhat, mivel a rovarok elbújnak – maradványok egy vörösvércse-pár fészkeéből (fotó: Solt Szabolcs) / *Songbirds and amphibians could be the only vertebrate food in permanently wet weather, because insects are hiding in the vegetation – remains from a Common Kestrel nest*



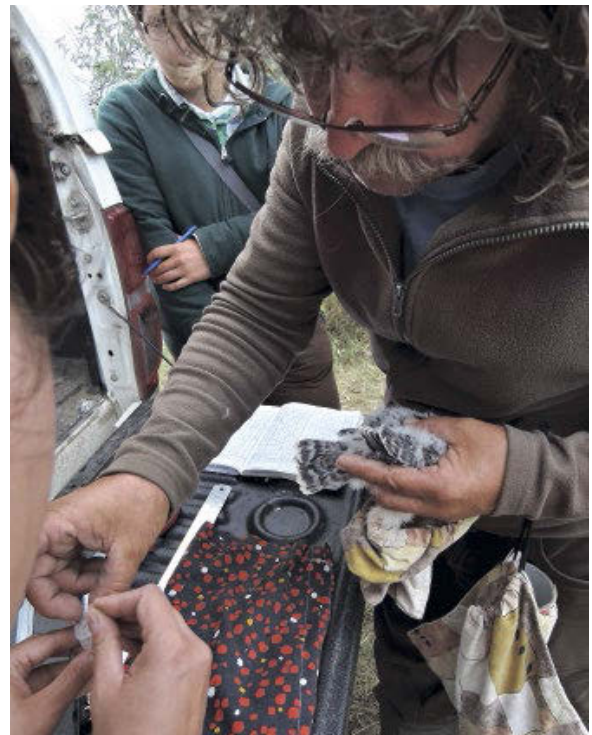
7. ábra: Ketten utálják első avagy „megtépázott” Rudolfot, a mindaddig 120 kék vércsét (*Falco vespertinus*) hálóba csalt kitömött dolmányos varjút (*Corvus cornix*) (fotó: Solt Szabolcs) / *Both of them hate poor Rudolph the „torn”, our Hooded Crow decoy, which caught so far 120 Red-footed Falcons*

mellett az ország néhány régiójából olyan minőségű kék vércse költési adatokat gyűjtünk, melyekből megalapozott becsléseket tehetünk néhány fontos populációs paraméter hosszú távú alakulására. Erőfeszítéseink elindították a folyamatot, remélhetőleg sikerül növelni a területek számát, és mindenhol mihamarabb egy elégséges és hosszú távon is fenntartható, évenként állandó befektetésű monitoringhálózatot fogunk tudni kialakítani.



6. ábra: A sikeres fészkelésekből kirepült fiókák átlagos száma a mintaterületen (HUKM10004) 2006–2015 között (a körök az átlagot, a függőleges szakaszok pedig a szórást mutatják) / *Mean number of fledged juveniles by successful nests of the study area (HUKM10004) between 2006 and 2015*

Forrás: Kotymán László (KMNPI), Solt Szabolcs és munkatársai (MME Kékvércse-védelmi Munkacsoport)



8. ábra: A Sárviz völgyében lévő fészkekaljak és szülőmadarak gyűrűzése (fotó: Solt Szabolcs) / *Ringling at the first breeding colony in Fejér county (Transdanubia)*



9. ábra: „Nyomorék” (rendellenes nyaktartású) fióka, ennek oka korábbi sérülés vagy a központi idegrendszert támadó fertőzés is lehetett (fotó: Palatitz Péter) / *Red-footed Falcon chick with abnormal neck. This could be either the consequence of the infection of the central nervous system or a former injury*



10. ábra: A telepre beszkokott nyest (*Martes foina*) napok alatt képes szinte az összes költést tönkretenni. A rutinosabb példányok előtt a kotló madarak sem képesek leugrani a tojásokról (fotó: Borbáth Péter) / *In a few days Martens can destroy all nesting attempts in the colony. This predators are able to catch even the incubating birds*

(négyet és kettőt), a „Nagytelep” 18 ismert kimenetelű költéséből azonban csak minden második volt sikeres, a jellemző repített fiókaszám 3 volt. Az összes költésre (n=20) vetítve az átlagos repített fiókaszám 1,4 volt. A veszteségek elsősorban a kotlás során, tojásos korban jelentkeztek, vélt okaik a szeszélyes időjárás és a relatíve alacsony táplálékkínálat. (Adatközlők: Juhász Tibor, Tóth Gergő, Sümegi Zsófia, Palatitz Péter).

A Hevesi-sík mintaterületen 34 fészket foglaló kék vércse-pár közül 32 költését sikerült bizonyítani. Az ismert kimenetelű költések (n=29) közül 17 (58,6%) volt sikeres. Teljes fészkealjok kizárólag tojásos korban pusztultak el, zömében nyest (*Martes foina*), egyes esetekben madár általi predáció nyomait észleltük. A sikeres fészkealjok jellemző fiókaszáma 3 volt. Az összes költésre vetítve az átlagos repített fiókaszám 1,6 volt (n=29). A fiókanevelés második felére a mezeipocok-állomány szemmel láthatóan megerősödött. (Adatközlők: Borbáth Péter, Sasvári János, Ferenc Attila, Tóth László, Antal András, Széles Tamás, Sümegi Zsófia, Palatitz Péter).

VONULÁS

Egyelőre nehéz értelmezni a 2015. évi tavaszi vonulás során tapasztalt jelenséget. Annyi bizonyos, hogy több fajnál – pl. fehér gólya (*Ciconia ciconia*) – is igen jelentősen megváltoztak a korábbi években megszokott érkezési időszakok. Jeladóink egy része a Száhel-övezetben hagyta abba az adást április vagy május folyamán. Színes gyűrűs megke-rülések támasztják alá, hogy a kék vércsék egy része egészen a Kanári-szigetekig sodródott nyugati

irányba, ahol néhány napra még a helyi nemzetközi repülőtérgazdálkodás forgalmát is megakasztották.

A jelenség hátterében vélhetően a Szahara régiójában mért, kirívóan erős északi és keleti szelek állnak, melyek 2015 tavaszán jelentősen akadályozták az aktív vonuló fajok sivatagi átkelését. Széles körben ismert, hogy a régiót a passzátszelek dominálják, de ilyen mértékű folyamatos ellenszél- és oldalszél-hatás vélhetően csak ritkán fordul elő a kék vércsék vonulása során. Mindezek következtében a madarak egy része valószínűleg elhullott, és a többiek is csak késve érkeztek a fészkelőterületekre.

Az előző évben elindított jeladós kék vércsék közül 2015-ben – mire a tavaszi visszaút végére értek – csak „Ubul” és „Karma” maradtak életben. „Ubul”, a 2014-ben Dobruzsában jelölt madarunk az eddig jeladóval felszerelték közül így első – és eddig egyetlen – kék vércseként rajzolta meg egy teljes év vonulási útvonalát, több mint 33 ezer km megtételével.

„Ubul” egyéves útja

A jelöléskor még átlagosnak ítélt kifejlett hím az eltelt több mint egy évben bizonyította rátermettségét; a tavaszi viszontagságokat követően – hatalmas utat bejárva – visszatért a Duna alsó folyásához.

A hosszú vándorlás során kétszer is átkelt a Földközi-tengeren, a Szaharán és az egyenlítői esőerdőkön. Keresztül-kasul bejárta telelőterületét, Namíbia és Botswana szavannáit.

A már leírt oldal- és szembeszél először hosszú várakozásra, majd egy nyugatabbi útvonalra kényszerítette a madarat a tavaszi vonulás során.



11. ábra: „Ubul” egyéves útja (2014/2015), melynek során több mint 33 000 km-t repült (forrás: www.jeladosmadarak.mme.hu) / The 33,000 km long migratory route of „Ubul” during 2014/2015 (source: www.satellitetracking.eu)

„Ubul” sok más kék vércsével együtt április közepétől június elejéig Ghána, Togo és Benin dombvidékein „várta” a szaharai átkeléshez szükséges feltételeket. Sajnos nem minden madár volt képes így alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez: „Ákos” és „András” feltehetően már nem is keltek át az esőerdőn, áprilishől, Botswana és Angola területéről van róluk az utolsó információnk. „Dana” vélhetően Kamerunban pusztult el az esőerdő átrepülése után, május elején.

Egyes, szintén jeladóval jelölt társai a nehezített körülmények dacára megpróbálták az átkelést, de sajnos elvesztettük őket. „Adai”, a kazah hím jeladója Marokkóban ismeretlen körülmények között hallgatott el május második felében.

„Apollót” a Földközi-tengeren találta meg egy francia halászhajó. Gyűrűje alapján azonosították, jeladója olasz kollégáinkon (LIPU) keresztül került vissza hozzánk.

Azok a vércsék, melyek megpróbálták nyugatra megkerülni a Szaharát, soha nem látott számban lepték el Marokkót és a Pireneusi-félszigetet. Sokan kisodródtak az Atlanti-óceán fölé, de valószínűleg csak a szerencsésebbek értek partot a Kanári- vagy az Azori-szigeteken. A hosszabb út egyes példányoknak sikerült, 2015 tavaszán leolvastak a Kárpát-medencében jelölt vonuló színes gyűrűs kék vércsét Portugáliában és Spanyolországban, majd később Franciaországban és Svájcban is.

Különösen értékes adat, hogy „Ubul” a Vajdaságon és a Partiumon át vezető tavaszi vonulása először hívta fel a figyelmet arra, hogy milyen jelentős szerepe lehet a Kárpát-medencének a tőlünk keletre fészkelő madarak tavaszi vonulás során.

„Karma” a Kárpát-medencét elkerülve ért vissza feltételezett költőterületére, Kazahsztán és Oroszország határára, ám adója augusztusban végül elhallgatott.

„Ubul” végül Ukrajna déli tájain telepedett le, és a Fekete-tengertől északra töltötte a 2015-ös költé-



12. ábra: „Ubul” jeladózása 2014 szeptemberében – Duna-delta, Románia (fotó: Bánfi Péter) / Deployment of PTT on „Ubul” – Danube Delta, Romania



13. ábra: 2015-ben is költésbe kezdett „Jolánka”, a 2008-ban felnőttként fogott, immár legalább 10 éves tojó / „Little Jolan” - one of the oldest female (min. 10 years), captured first in 2008 as a breeding bird

si szezont, késői érkezése és nyári mozgásai viszont arra utalnak, hogy nem fészkelő, hanem csupán átnyaraló madárként.

A kerülővel próbálkozó és a Nyugat-Afrikában várakozó madarak nagy része tehát csak későn tért vissza a költőterületre, és megkésve vagy egyáltalán nem költött, ahogy „Karma” és „Ubul” esete is mutatta.

Ezek után 2015 nyarán és őszén újabb kilenc Microwave 5 g-os műholdas jeladót szereltünk fel öreg kék vércsékre. Magyarországon a Vásárhelyi- és



14. ábra: „Szervác” megszabadítása előtt, lábán bálazsinorral (fotó: Solt Szabolcs) / Servatius before its liberation, with a tie of plastic cord capturing his leg



15. ábra: „Karma” jeladóval a Duna-deltában (Románia) 2014. szeptember 16-án (fotó: Palatitz Péter) / „Karma” with PTT after ringing on 16th September 2014. Danube Delta (Romania)

a Csanádi-pusztákon hét, Romániában pedig két példányt jelöltünk így meg. A madarak kiválasztásában idén új elem volt, hogy a korábbi évek tapasztalatai után másodéves, azaz költésben még nem lévő egyedek jelölését is terveztük. Ők azért különösen érdekes tagjai a vércsetársadalomnak, mert

- egyrészt frissen kikelt fiataloként egyszer – életük legnehezebb próbatételeként – már biztosan eredményesen megjárták a telelőterületre és onnan vissza vezető utat,
- másrészt ritka közülük, amelyek költésbe kezd (azt feltételezzük, hogy inkább körbejárják a költésre alkalmas területeket, megfigyelve a tapasztalt madarakat, akár több országnyi területet is megismerve, és csak a következő évben alapítanak családot valahol).

„Szervác” (Servatius), a „megszabadított”. Elsőként megfogott madarunk, amelyet valójában nem is fogtunk, hanem kiszabadítottunk: a Vásárhelyi-pusztán lévő egyik műfészke telep üresen álló költőládájában találtunk rá, a csókák által épített fészkekből bálazsinorjába akadva.

„Péter” Cserebökényben, Őze Péter „birodalmában” akadt horogra: egy fiókáját nevelő öreg pár fészkenél segített a Falco fágra rögzített műbogyó elzavarásában 2015. augusztus 4-én.

„Sirkán” jelölésére már az őszi gyülekező időszakban került sor. Lombhálózással fogtuk 2015. szeptember 22-én, hatodmagával. A gyülekezőn, behúzáson való befogás nem viseli meg a pihenni érkező madártömeget. A mintavétel helyéül szolgáló gyülekezőhelyen egyre több és több vércse éjszakázott, és a megjelölt madarakat napközben is



16. ábra: †Csáki Imre előadása közben a Fehér-tó Napján (fotó: Gál Zoltán) / Imre Csáki giving a talk with one of his own falcon

vizontláttuk, sőt egyiküket vissza is fogtuk pár nappal később.

Nem csak „fiúk” képviselik a fiatal felnőttek táborát: „Edit”, a meglehetősen öntudatos és harcos „ifjú menyecske” szintén csatlakozott hozzájuk.

Edit” jelölésére ugyancsak az őszi gyülekező időszakban került sor. Lomhálózással fogtuk 2015. szeptember 24-én, tizenkét társával együtt. Másodéves tojóként még a vonulásra felkészülés időszakában is a „súlyos egyéniségek” közé tartozott tekintélyes, 180 g-os testtömegével.



17. ábra: „Imre” a 180 g testtömegű him kék vércse (*Falco vespertinus*) (fotó: Solt Szabolcs) / The heaviest PTT tagged male (180 g) was named Imre, after our Friend and colleague Imre Csáki

Szomorú apropó – búcsú Imrétől

A 2015. augusztus 13-án fogott, „Imre” névre keresztelt hím kék vércse 180 g (!) testtömegű volt a költési időszak végén, fiókái kirepülésekor (17. ábra)! Nagyon ritka, hogy ilyen nagy tömegű hím madarat fogunk nyáron, épp a költési időszak végén, ráadásul „Imre” kilencedik életévében járt 2015-ben.

A tekintélyt parancsoló, életerős madár névadására a sors teremtett szomorú apropót. Kollégánk és barátunk, Csáki Imre, a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság Csanádi puszták és Maros területi egységeinek tájegységvezetője 2015. augusztus 7-én tragikus hirtelenséggel elhunyt. Kollégái, a munkája során vele kapcsolatba kerülő emberek, ismerősei és barátai is egyaránt becsülték, tisztelték, elhivatott, szorgalmas, a természet iránt alázatos embernek ismerték. A hazai solymászat elismert alakjaként tevékenykedett, szabadidejét is jelentős mértékben áldozva a madarak megismerésének és védelmének. Hatalmas és nehezen betölthető űrt

hagyott maga után családja életében és a természetvédelem területén egyaránt.

Emlékének adózva bocsátottuk útjára a 2015-ös szezon büszkeségét, az „Imre” nevű jeladós kék vércsénket.

A madarak mozgása a satellitetracking.eu oldalon követhető nyomon.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönjük az alább felsorolt személyeknek a fajvédelmi programban évek óta végzett áldozatos munkát: Ágoston Attila, dr. Barabás Lilla, Bánfi Péter, Bagyura János, Balázs István, Balogh Gábor, Barcánfalvi Péter, Barna Krisztián, Bártol István, Bíró Csaba, Borbáth Péter, Boruzs András, Borza Sándor, Böde Ágnes, Bránya Krisztián, Czirák Gábor, † Csáki Imre, Daróczy Szilárd, Engi László, dr. Erdélyi Károly, Erdős Sarolta, Fajka Diána, Fatér Imre, Fekete Gabriella, Ferencz Attila, Firmánszky Gábor, Forgách Balázs, Gál Lajos, Gergely József, Gulyás András, dr. Halmos Gergő, Halpern Bálint, Haraszthy László, Harsányi Dezső, Hoffmann Károly, Horváth Anett, Horváth Gergely, Horváth Tibor, Juhász Tibor, Katona József, Kepes Zsolt, Kiss Anita, Kiss Ádám, Kiss Róbert, Kleszó András, dr. Kókai Károly, Kotymán László, Kovács Sándor, Kovács-Hosztján Anikó, K. Szabó Attila, Lázár Bence, Lengyel Tibor, Lóránt Miklós, Marik Pál, Mészáros Csaba, Molnár László, Nagy Attila, Nagy Károly, Nagy Tamás, Németh Ákos, Németh Tamás, Orbán Zoltán, Őze Péter, Pataki Zsolt, Paulikovics Ildikó, Pál Szabó Ferenc, Pigniczki Csaba, Piross Imre Sándor, Pompola Krisztián, Puskás László, Sasvári János, Sápi Tamás, Seres Nándor, Simay Gábor, Soltész Zoltán, Spakovszky Péter, Sümegi Zsófia, Szalai Gábor, Szász F. László, Szekeres Ottó, Szelényi Balázs, Széles Tamás, Széles Zsaklin, Széll Antall, Szilágyi Attila, Szitta Tamás, Tar János, Tihanyi Gábor, dr. Tokody Béla, Tóth Imre, Tóth László, Tögye János, Török Hunor, Török Sándor, Udvardy Ferenc, Utassy Tibor, Ujfalusi Sándor, Vadász Csaba, Vajda Zoltán, Váczi Miklós, Vasas András, dr. Végvári Zsolt, Vidra Tamás, Vincze Tibor, Viszló Levente, Zalai Tamás és Zsiros Sándor.

További információk a projektről és a fajvédelmi programról a www.falcoproject.eu honlapon olvashatóak. / For more information about the project and the species conservation program please visit: www.falcoproject.eu

„A kék vércse védelme a Kárpát-medencében” (LIFE11 NAT/HU/000926) programot az Európai Unió LIFE alapja támogatja. / The REDFOOT project is supported by the European Union's LIFE-Nature Fund.



THE SITUATION OF THE RED-FOOTED FALCON (*FALCO VESPERTINUS*) IN HUNGARY IN 2015

In 2015, we registered a total of 938 Red-footed Falcon breeding attempts in Hungary. We estimated the countrywide breeding population at 950–1050 pairs. The maximum number of counted individuals during our weekly pre-migratory roost site survey in the Carpathian basin was 6915 individuals at 43 locations in the second week of September.

2015 was another year of extremes. We registered a full collapse of the common vole (*Microtus arvalis*) population, and the weather in the breeding season of falcons also produced unprecedented precipitation extremes. These factors altogether caused low success rate of breeding attempts (29%, n=164) and low breeding success (1.9 nestlings/successful nest) in our study area, at the Vásárhelyi Plains (HUKM10004). We ringed 270 Red-footed Falcons (183 juveniles and 87 adults) within the framework of the LIFE+ project in 2015.

We deployed a total of 9 additional adult birds with PTTs in Hungary (7) and Romania (2) in 2015. Six Red-footed Falcons successfully arrived to their wintering ground (Angola, Botswana, Namibia), and thus revealed the post-nuptial migratory routes of a significant part of the world population. Marked in 2014 “Ubul” was the first male falcon attached with PTT in 2014 in Dobruja, who made a whole year flight back to his probable previous breeding site, and is still active in the end of the year 2015. The route of all tagged birds can be followed on satellitetracking.eu. For more details on the current project activities visit <http://falcoproject.eu>.

A Kerecsensólyom- védelmi Munka- csoport 2015. évi beszámolója

Bagyura János*, Fidlóczky József, Szitta Tamás,
Haraszthy László & Prommer Máttyás

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
1121 Költő u. 21. E-mail: bagyura.janos@mme.hu



Kerecsensólyom (*Falco cherrug*)
(fotó: Bagyura János) / Saker Falcon

ORSZÁGOS MONITORING TEVÉKENYSÉG

A kerecsensólyom (*Falco cherrug*) védelmét célzó tevékenységeink – különböző programok keretében – 2015-ben is tovább folytatódtak. E programok közül a legjelentősebb a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság által koordinált „A kerecsensólyom és a parlagi sas táplálékbázisának megőrzése a Kárpát-medencében” című LIFE + projekt (LIFE13 NAT/HU/000183) volt.

Kora tavasszal, az elmúlt évekhez hasonlóan, a programban részt vevő kollégákkal közösen ellenőriztük az ismert kerecsensólyom-revíreket. Az időjárás kedvező volt, ezért különösebb nehézségek nélkül sikerült a fészkeket megközelíteni és megfigyeléseket végezni. 2015-ben először fordult elő, hogy egy fészből hat fióka repült ki sikeresen.

KÖLTÉSI EREDMÉNYEK 2015-BEN

Országosan 166 fészket foglaló párt sikerült felderíteni. 36 pár költése különböző okokból meghiúsult. Sikeresen 130 pár költött, és összesen 420 fióka repült ki.

A fiókák fészkenkénti eloszlása következő volt: 11 fészekben egy-egy, 27 fészekben kettő-kettő, 32 fészekben három-három, 42 fészekben négy-négy, 17 fészekben öt-öt, egy fészekben pedig hat fióka. Az átlagos költési siker: 3,2 fióka/fészek volt. Az országos állományt 212–220 párba becsüljük.

SÉRÜLT KERECSENSÓLYMOK GONDOZÁSA, REPATRIÁCIÓ

2015-ben összesen kilenc kerecsensólyom került kézre: kettő áramütéstől, másik kettő ütközés következtében, négy ismeretlen okból került kézre, egy fióka pedig kiesett a fészből.

Áramütéstől elpusztulva kézre került példányok
2015. augusztus 25-én Csehországban áramütés következtében került kézre egy fiatal kerecsensólyom, amelyet Kiskunlacháza térségében gyűrűztünk 2015. május 18-án.

2015. július 25-én Újszász térségében áramütéstől elpusztult egy öreg, jeladóval felszerelt hím kere-

1-2. ábra: Első alkalommal fordult elő, hogy hatfiókás fészkaljat találtunk (fotó: Bagyura János) /
Discovery of a clutch of six for the first time ever





3. ábra: Benei Béla és Kossuth Levente kerecsensólyom-gyűrűzés (*Falco cherrug*) közben (fotó: Bagyura János) / Béla Benei and Levente Kossuth in the course of ringing of Saker Falcon chicks

csensólyom. Erre a madárra 2013. február 18-án szereltük fel az adót, amely valószínűleg különösebben nem zavarta, mert azóta háromszor is sikeresen költött.

Ütközés következtében kézre került példányok
2015. május 1-jén Székesfehérvár térségében, a fészke közelében ismeretlen okból elpusztulva került kézre egy jeladóval felszerelt öreg hím kerecsensó-

lyom. A vizsgálat megállapította, hogy megrepedt a mája, amit valószínűleg ütközés okozott. Ezzel a költéssel kapcsolatban Viszló Leventének volt egy érdekes megfigyelése, amely a párválasztással kapcsolatos: Néhány nappal a hím pusztulása után a revírben megjelent egy előző évi fiatal hím kerecsensólyom, amely párba állt a tojóval. Táplálékot hordott neki, és végül sikeres volt a költés, két fiatal repült ki a fészkekből.

Nemzeti park igazgatóságok / National park directorates	Ismert revírek száma / Known eyries	Fészket foglaló párok száma / Number of pairs occupying nests	Sikertelen költések száma / Number of failed breeding	Sikeresen költő párok száma / Number of successful breeding	Kirepült fiatalok száma / Number of fledged juveniles
Aggteleki	6	6	2	4	13
Balaton-felvidéki	3	0	0	0	0
Bükk	33	25	5	20	61
Duna-Ipoly	32	23	5	18	62
Duna-Dráva	3	2	0	2	5
Fertő-Hanság	10	7	3	4	13
Hortobágyi	78	62	8	54	177
Kiskunsági	13	12	2	10	29
Körös-Maros	34	29	11	18	60
Őrségi	0	0	0	0	0
Összesen / Total:	212	166	36	130	420

1. táblázat: A kerecsensólyom (*Falco cherrug*) költési eredményeinek eloszlása a nemzeti park igazgatóságok működési területe szerint / Breeding results of Saker Falcons by national park directorates

2015. június 9-én egy Sajókeresztúr térségében lévő nagyfeszültségű vezeték közelében egy fiatal kerecsensólyom kézre került törött szárnyal.

Ismeretlen okból kézre került példányok

2015. július 9-én Gyál térségében legyengülve került kézre egy öreg tojó kerecsensólyom, amely a Fővárosi Állat- és Növénykertben a szakszerű gyógykezelés ellenére is néhány nap múlva elpusztult. A gyűrűje alapján kiderült, hogy 2000. május 6-án fiókaként gyűrűztük a kézre kerülésének a közelében.

2015. június 2-án Hódmezővásárhely térségében, ismeretlen okból szárny sérüléssel került kézre egy öreg hím kerecsensólyom.

2015. augusztus 24-én Gelej térségében, ismeretlen okból elpusztulva került kézre egy fiatal kerecsensólyom.

2015. november 5-én Nagyhegyes térségében, ismeretlen okból elpusztulva találtak egy öreg kerecsensólymot.

Fészekből kiesett fiókák

2015. június 15-én Kardos térségében, törött szárnyal került kézre egy fiatal kerecsensólyom. Az időpont alapján feltételezhető, hogy kiesett a fészekből, de ennek ellenére az ütközésből származó sérülést sem lehet kizárni.

Kézre került, elveszett solymászmadar

2015. október 4-én Komárom térségében, legyengülve került kézre egy Lengyelországban elveszett fiatal tojó kerecsensólyom. A gyűrűszáma alapján sikerült megtalálni a tulajdonosát, és visszaadni neki a madarat.

Sérült kerecsensólymok tartása, szaporodása

2015-ben egy fogságban élő sérült kerecsensólyom-párnak négy terméketlen tojás volt.

Mesterséges fészkek kihelyezése

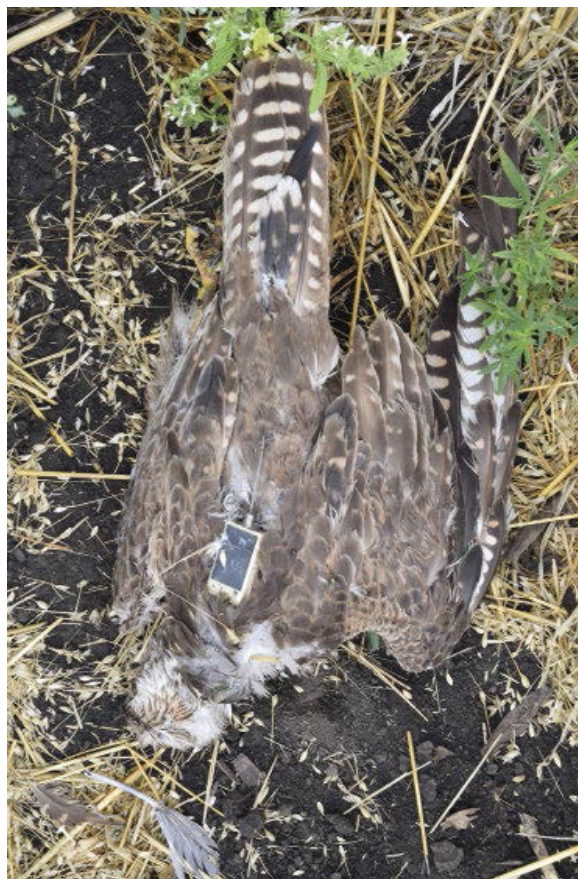
2015-ben a MAVIR támogatásával és segítségével 20 db zárt alumínium költőládát helyeztünk ki nagyfeszültségű vezetékek tartóoszlopaira.

Fészekőrzés

A kora tavaszi fészekellenőrzések folyamán nem találtunk veszélyeztetett fészkeket, ezért éjjel-nappali fészekőrzést nem szerveztünk.

Madárvédelem a közepfeszültségű szabad vezetékeken

2015-ben a program keretében nem történt szigetelés.



4. ábra: Áramütéstől elpusztult öreg hím kerecsensólyom (*Falco cherrug*). Az adó alapján találtuk meg. (fotó: Bagyura János) / An electrocuted, adult male Saker Falcon, which was found thanks to signals of his transmitter

KAMERA- ÉS FOTÓCSAPDA-KIHELYEZÉS MAGYARORSZÁGON

A LIFE13 NAT/HU/000183 projekt keretében egy Pest megyében, nagyfeszültségű vezeték oszlopán, műfészkekben költő kerecsensólyompárhoz helyeztünk ki a MAVIR webkamerát, amelyen keresztül az érdeklődők ismét figyelemmel kísérhették a kerecsensólymok költését. Öt tojás volt a fészkekben, amelyekből sajnos nem keltek ki a fiókák. Egy speciális vizsgálat megállapította, hogy nem volt embrió a tojásokban, vagyis terméketlenek voltak. Miután a kerecsensólymok elhagyták a fészket, az előző évekhez hasonlóan ismét egy kabasólyompár (*Falco subbuteo*) foglalta el azt. Sikeres volt a költésük, két fióka repült ki.

A program keretében kerecsensólyom-fészkekhez a fiókanevelés időszakában (április vége – június eleje) a zsákmányállatok meghatározása érdekében 11 vadmegfigyelő kamerát helyeztünk ki az ország különböző részein. Az adatok feldolgozása folyamatban van.

2015	Műfészkek / Artificial nest	Természetes fészkek / Natural nest	Összesen / Total:
Fán / On tree	22	7	29
Nagyfeszültségű oszlopon / On transmission line pylon	137	0	137
Sziklán / On cliff	0	0	0
Összesen / Total:	159	7	166
	96%	4%	100%

2. táblázat: A kerecsensólymok (*Falco cherrug*) által elfoglalt fészkek típusonkénti megoszlása 2015-ben /
Number of occupied nests by nest type in 2015

MŰHOLDAS NYOMKÖVETÉS

Magyarországon 2015-ben – előre eltervezett módon – nem raktunk fel jeladót kerecsensólyomra. A korábbi években jelölt madarak azonban továbbra is szolgáltatották az adatokat. 2015 elején öt öreg hímről, két öreg tojóról és egy fiatal hímről jöttek a jelek. Az év során két öreg hím bizonyítottan elpusztult (lásd fent), egy öreg tojónak az adója leállt, és ismeretlen okból a fiatal hím adója is elhallgatott Ausztriában, a szlovák határ közelében.

Egy szerencsés véletlen folytán 2015 februárjában kézre került egy olyan jelölt kerecsensólyom, amelynek a jeladója már hónapok óta nem működött. Ezt az öreg hímét gyűrűzők fogták be, akik-

Fészkeképző faj / Nest-building species	Fán / On tree	Nagyfeszültségű oszlopon / On transmission line pylon
Egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>)	2	0
Parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>)	5	0
Holló (<i>Corvus corax</i>)	0	0
Összesen / Total:	7	0

3. táblázat: A természetesfészkek-foglalások megoszlása 2015-ben a fészkeképző fajok szerint / Occupied natural nests by nest building species and type of location in 2015

nek nem a kerecsensólyom megfogása volt a céljuk. A madár megfogása után a gyűrűzők értesítették a Madárgyűrűzési Központot, akik továbbították az információt a Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoportnak. Így a szerencsés véletlennek és a gyors reagálásnak köszönhetően egy órán belül lecserelésre került a nem működő adó egy kisebb, könnyebb és modernebb jeladóra. Az „újrajelölt” hím 2015-ben négy fiókát repített, amelyek közül az egyik később áramütés miatt került kézre Csehországban (lásd fent).

Az eddigi gyakorlatnak megfelelően a jeladós öreg madarak mozgását – természetvédelmi okokból – nem tesszük közzé a www.satellitetracking.eu oldalon.

Fészektípusok / Nest type	Műfészkek / Artificial nest (159 költés / breeding)				Természetes fészkek / Natural nest (7 költés / breeding)				Összesen / Total (166 költés / breeding)			
	+	-	Kirepült fiatalok száma / Number of fledged juveniles	Kirepült fiatalok átlaga / Average number of fledged juveniles	+	-	Kirepült fiatalok száma / Number of fledged juveniles	Kirepült fiatalok átlaga / Average number of fledged juveniles	+	-	Kirepült fiatalok száma / Number of fledged juveniles	Kirepült fiatalok átlaga / Average number of fledged juveniles
Fán / On tree	13	9	32	2,5	4	3	17	4,3	17	12	49	2,9
Nagyfeszültségű oszlopon / On transmission line pylon	113	24	371	3,3	0	0	0	0	113	24	371	3,3
Sziklán / On cliff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen / Total:	126	33	403	3,2	4	3	17	4,3	130	36	420	3,2

4. táblázat: A sikeres (+) és sikertelen (-) fészkelések megoszlása fészektípusok szerint 2015-ben /
Successful (+) and unsuccessful (-) breeding per type of nest in 2015

Fán, műfészkekben / <i>On tree, in artificial nest</i>	
Fiókás korban, ismeretlen okból / <i>Chicks died, for unknown reason</i>	1
Ismeretlen időben, ismeretlen okból / <i>In unknown period, for unknown reason</i>	5
Kotlási időben, ismeretlen okból / <i>In incubation period for unknown reason</i>	2
Fiókás korban, esős időjárás miatt kidőlt a fa / <i>Chicks died due to fall of nesting tree because of heavy rain</i>	1
Fán, természetes fészkekben / <i>On tree, in natural nest</i>	
Parlagisas-fészkekben, kotlási időben, ismeretlen okból / <i>In Imperial Eagle nest, during incubation, for unknown reason</i>	1
Parlagisas-fészkekben ismeretlen időben, ismeretlen okból / <i>In Imperial Eagle nest, in unknown period for unknown reason</i>	1
Egerészölyvfészkekben, fiókás korban, ismeretlen okból / <i>In Common Buzzard nest, chicks died for unknown reason</i>	1
Nagyfeszültségű oszlopon, műfészkekben / <i>In artificial nest on pylon</i>	
Kotlási időben, ismeretlen okból / <i>In incubation period for unknown reason</i>	17
Kotlási időben, terméketlenek voltak a tojások / <i>Infertile eggs</i>	1
Fiókás korban, ismeretlen okból / <i>Chicks died for unknown reason</i>	1
Ismeretlen időben, ismeretlen okból / <i>In unknown period, for unknown reason</i>	5
Nagyfeszültségű oszlopon, természetes fészkekben / <i>On transmission line pylon, in natural nest</i>	
Nem volt költés / <i>No breeding</i>	0
Összesen / <i>Total:</i>	36

5. táblázat: A sikertelen költések okai 2015-ben / *Reasons of failed breeding in 2015*

ZSÁKMÁNYÁLLAT-FELMÉRÉS

A LIFE13 NAT/HU/000183 projekt keretében 2015-ben megtörtént az ürge (*Spermophilus citellus*) és hörcsög (*Cricetus cricetus*) állományainak felvételezése, illetve – a zárttéri ürgetenyésztés és visszatelepítés előkészítéseként – a genetikai és a stresszhormonvizsgálatok.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki a nemzeti park igazgatóságoknak, az ANPI, a BfNPI, a BNPI, a DDNPI, a DINPI, a FHNPI, a HNPI, a KMNPI, a KNPI és az ÖNPI munkatársainak, továbbá a Földművelésügyi Minisztériumnak, valamint a társadalmi szervezetek, az E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, a Pro Vértes Nonprofit Zrt., a Zöld Folyosó Közalapítvány és a Börzsöny Természet- és Környezetvédelmi Közhasznú Alapítvány munkatársainak.

A mesterséges fészkek kihelyezésében és a fiókák gyűrzése érdekében nyújtott segítségükért köszönet illeti a Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt. (MAVIR), a Budapesti Elektromos Művek, az Észak-magyarországi Áramszolgáltató Rt. (ELMŰ-ÉMÁSZ), a Dél-magyarországi Áramszolgáltató Rt. (DÉMÁSZ) és az EON Hungaria Zrt. vállalatokat.

Köszönet a sérült kerecsensólymok gyógykezeléséért dr. Sós Endrének (Fővárosi Állat- és Növénykert) és dr. Déri Jánosnak (Hortobágyi Madárkórház). Köszönjük továbbá a záptojások vizsgálatával kapcsolatos segítségét dr. Erdélyi Károlynak (Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Állategészségügyi Diagnosztikai Intézet).

Külön köszönetünket fejezzük ki a terepi adatgyűjtésben és egyéb más módon segítő kollégáknak: Agócs Péter, Bakacsi Gábor, Balázs István, Balogh Gábor, Baranyai Zsolt, Barcánfalvi Péter, Bátky Gellért, Balogh Gábor, Bartha Csaba, Bánfi Péter, Bártol István, Bene Viktória, Bereczky Attila, Bérces Sándor, Béres István, Bíró Csaba, Bíró György, Bíró István, Bodnár Mihály, Botos István Csaba, Boldog Gusztáv, Boldogh Sándor, Borbáth Péter, Boruzs András, Borza Sándor, Czuczor István, Csáki Imre, Császár Zsuzsanna, Csonka Péter, Czifrák Gábor, Czikora János, Czucor István, Darányi László, Daróczi Szilárd, Deák Gábor, Demeter Iván, Demeter László, dr. Hegyi Zoltán, dr. Kovács Éva, Kovács Sándor, Kovács Gábor, Dudás Miklós, Egri Kiss Tibor, Farkas Roland, Fatér Imre, Fehér Gyula, Fehérvári Péter, Feldhoffer Attila, Felber Péter, Fidlóczky Zsuzsa, Firmánszky Gábor, Fitala Csaba, Forgách Balázs, Fülöp Gyula, Gebei Lóránt, Gilányi Gábor, Gombkötő Péter, Habarics Béla, dr. Halmos Gergő, Harmos Krisztián, dr. Hegyi Zoltán, dr. Horváth Márton, Hunyadvári Péter, Juhász Róbert, Juhász Tibor, Kalocsa Béla, Kazi Róbert, Kapocsi



5. ábra: Kerecsensólyom (*Falco cherrug*) fiókái fára kihelyezett mesterséges fészekben (fotó: Bagyura János) /
Saker Falcon chicks in artificial nest built on tree

István, Kepes Zsolt, Kiss Ádám, Kleszó András, Klébert Antal, Kotymán László, Kovács András, Kovács Sándor, Kovács Gábor, Kovács László, Kozma László, Kőszegi László, Kökény Ildikó, Kővári Anita, Lantos István, Lengyel Tibor, Lontay László, Lóránt Miklós, Medgyesi Gergely, Mészáros András, Mezei János, Mogyorósi Sándor, Molnár István Lotár, Monoki Ákos, Mórocz Attila, Nagy Attila, Nagy Gábor, Nagy Károly, dr. Nagy Lajos, Nagy Tamás, Németh Ákos, Németh Tamás, Orbán Zoltán, Őze Péter, dr. Palatitz Péter, Parrag Tibor, Pataki Zsolt, Pálinkás Csaba, Papp Ferenc, Papp Gábor, Patalenszki Norbert, Petróczi Imre, Petrovics Zoltán, Pigniczki Csaba, Pongrácz Ádám, Primusz József, Puskás László, Sallai Zoltán, Sándor István, Seres Nándor, Simay Gábor, Simon Pál, Serfőző József, Solt Szabolcs, Somogyi István, Spakovszky Péter, Staudinger István, Szabó Attila, Szekeres Balázs, Szelényi Balázs, Széll Antal, Szénási Valentin, Szilágyi Attila, Szirtl Attila, Szinai Péter, Tamás Ádám, Trautmann Tamás, dr. Tamás Enikő Anna, Tar János, Tarján Barna, Tihanyi Gábor, Tóth Imre, Tóth László, Tóth Tamás, Tőgye János, Török Hunor Attila, Újváry Balázs, Urbán László, Vadász Csaba, Vajda Zoltán, Vasas András, Váczi Miklós, Ványi Róbert, Vers József, Vidra Tamás, Vince Tibor, Viszló Levente, Zalai Tamás, Zábrák Károly, Zákány Albert, Zelenák Attila és Zsiros Sándor.
Köszönjük továbbá a szlovákiai Lucia Deutschová, Jozef Chavko, Mihók József, a romániai: Daróczi Szilárd, Fülöp Attila, Hegyeli Zsolt, Nagy Attila,

Zeitz Róbert, a horvátországi: Jelena Kralj, Darko Grlica, a szerbiai Gergely József, Marko Tucakov, Milan Ruži, Draženko Rajkovi, Búza Tibor, valamint az ukrán Maxim Gavriljuk és Jurij Milobog kollégáink segítségét.

További részletek www.sakerlife3.mme.hu oldalon olvashatók.

REPORT OF THE SAKER FALCON CONSERVATION WORKING GROUP – 2015

In the frame of various projects, our saker conservation work continued in 2015. The most important project was the “*Securing prey sources for endangered Falco cherrug and Aquila heliaca population in the Carpathian basin*” LIFE13 NAT/HU/000183 project coordinated by Fertő–Hanság National Park Directorate.

Project partners monitored the known eyries in early spring, like in the previous years. In 2015, 166 pairs were found in Hungary that occupied nests. For various reasons 36 pairs failed breeding, 130 pairs bred successfully and 420 juveniles fledged. The average breeding success was 3.2 chicks per nest. We estimated the Saker Falcon (*Falco cherrug*) population in Hungary to 212–220 pairs in 2015.

Vándorsólyom- védelmi Program 2015

Prommer Máttyás*, Bagyura János & Molnár István Lotár

*Pilis Természetvédelmi Egyesület,
H-2000 Szentendre, Sztaravodai út 52., Hungary
E-mail: mprommer@yahoo.com



Öreg vándorsólyom (*Falco peregrinus*)
tojó (fotó: Prommer Máttyás) /
Adult female Peregrine Falcon

2015-ben jelentősen nőtt a vándorsólyom (*Falco peregrinus*) ismert revírjeinek száma. 2014-hez képest 15 új revírt sikerült felderíteni, amelyek részben új területeken, részben „vándorsólymos” vidékeken, az ismert párok mellett jelentek meg. A 2015-ös fészkelési adatokat az alábbiakban foglaljuk össze.

A 2015. ÉVI FÉSZKELÉSI ADATOK ÖSSZEFOGLALÁSA

- 58 aktív revírt ismertünk (2014-ben 43-at);
- 50 pár kezdett költésbe (2014-ben 38);
- 4 pár nem kezdett költésbe;
- 4 pár költéséről nincs információk (2014-ben 2);
- 42 pár (72,4%) sikeresen költött (2014-ben 29);
- 8 pár költése megghiúsult (2014-ben 9);
- 102 fióka repült ki (2014-ben 72);
- 3 fióka elpusztult kirepülés előtt;
- 2,6 átlagos fiókaszám/sikeres pár (2014-ben 2,5).

MEGJELENÉS ÚJ ÉLŐHELYEKEN

2014-ben a faj hazai állománya megkezdte az „alternatív” fészkelőhelyek elfoglalását, elindulva újabb élőhelyek meghódítása felé. 2015-ben ez a folyamat folytatódott, aminek eredményeként már négy pár kezdte meg a költést nagyfeszültségű távvezeték tartóoszlopán, kerecsensólymok számára kihelyezett fészkelőládában; további kettő épületen, másik két pár pedig gallyfészkekben költött sikeresen. A 2015-ös eredmények alapján várható, hogy a vándorsólyom a mostaninál jóval nagyobb területen fog megjelenni fészkelő fajként.

FÉSZKELÉS, GYŰRŰZÉS

A 42 sikeres fészkelő párnál összesen 105 fiókat regisztráltunk, azonban közülük három bizonyítottan elpusztult vagy eltűnt még kirepülés előtt. Három sikeres fészkelést csak a fiatalok kirepülése után fedeztünk fel, ezeknél egy-egy kirepült fia-

tal biztosan volt, de valószínűleg több fiatal is sikeresen kirepülhetett (a költési siker számításánál ezeket a párokat a fiókák bizonytalan száma miatt nem vettük figyelembe). Nyolc pár költése megghiúsult: egy helyen leszakadt a fészkes párkány, a többi esetben nem ismert a pusztulás oka. Az átlagos fiókaszám a sikeres pároknál (ahol pontosan ismert volt a fiókák száma) 2,6 fióka/fészkek volt. A fiókák számának fészkenkénti megoszlása a pontosan ismert fészkeknél (2015):

- 12 fészkekben négy-négy fióka;
- hét fészkekben három-három fióka;
- 13 fészkekben kettő-kettő fióka;
- hét fészkekben egy-egy fióka.

A *Heliaca* előző számában (p. 26.) véletlenül hibásan szerepelt a fiókák számának fészkenkénti megoszlása 2014-ben. Ez helyesen a következő volt:

- három fészkekben négy-négy fióka (összesen 12);
- 13 fészkekben három-három fióka (összesen 39);
- nyolc fészkekben két-két fióka (összesen 16);
- öt fészkekben egy-egy fióka (összesen 5).

SZÍNESGYŰRŰ-LEOLVASÁSOK, GYŰRŰS MEGKERÜLÉSEK

2015-ben nyolc öreg (3+) vándorsólyom gyűrűjét sikerült leolvasni a fészkelőhelyeken. Minden azonosított madarat Magyarországon jelöltek, fiókakorban. Az azonosítások – két kivétellel – kameracsapdák felvételei alapján történtek. Egy esetben teleszkóp és fényképezőgép, egy esetben pedig fényképezőgép segített a gyűrűk leolvasásában. Több esetben vált nyilvánvalóvá, hogy színes gyűrűs vándorsólyom költ az adott revírben, azonban gyűrűjüket nem lehetett messziről leolvasni, és ka-



1. ábra: Öreg vándorsólyom (*Falco peregrinus*) (fotó: Jakus László) / *Adult Peregrine Falcon*

meracsapda sem került a fészkekhez. Utóbbi egyértelműen a leghatékonyabb módszer a színes gyűrűk leolvasására, ráadásul a gyűrűzéskor a fiókák mellé kitett, majd azok kirepülése után beszedett kameracsapda – például a sasokkal ellentétben – nem befolyásolja a fiókanevelés sikerét. Az is előfordult, hogy az öreg vándorsólymok a kameracsapdára ülve pihentek. Mivel a színes gyűrűzésnek csak a leolvasásokkal együtt van értelme, így érdemes ezt a módszert a lehető legtöbb fészeknél alkalmazni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A programban részt vettek: a Duna–Ipoly, a Bükki, a Balaton-felvidéki, a Duna–Dráva és az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságok, a Pro Vértes Közalapítvány, a Száz Völgy Természetvédelmi Egyesület, az MME Baranyai és Bükki Helyi Csoportjainak munkatársai és önkéntesei, akiknek a segítségét ezúton is köszönjük. Külön szeretnénk köszönetet mondani Bártky Gellértnek, Bereczky Attilának, Béres Istvánnak, Csonka Péternek, Demeter Ivánnak, Farkas Szabolcsnak, Firmánszky Gábornak, Gémesi Csabának, Haraszthy Lászlónak, Jusztin Balázsnak, Kazi Róbertnek, Klébert Antalnak, Kovács Andrásnak, Laczik Dénesnek, Majercsák Bertalannak, Mórocz Attilának, dr. Nagy Lajosnak, Pongrácz Ádámnak, Sebe Krisztinának, Serfőző Józsefnek, Spilák Csabának, Staudinger Istvánnak, Szalai Gábornak, Szinai Péternek, Szitta Tamásnak, Tarján Barnának, Turny Zoltánnak, Viszló Leventének, Völgyi Sándornak, Váczi Miklósnak és Wágner Lászlónak, hogy segítségükkel hozzájárultak a vándorsólyom-védelmi programhoz.

RESULTS OF THE PEREGRINE (*FALCO PEREGRINUS*) CONSERVATION PROGRAMME 2015

The Peregrine population continued to increase in 2015. Fifteen new eyries were recorded partly in 'Peregrine areas', partly in new regions. Peregrines had started to occupy new types of nest sites other than cliffs already in 2014 and the trend continued in 2015: four pairs were found in aluminium nest boxes installed (for Saker Falcons) on pylons of transmission lines, two on buildings and two in stick nests built by Ravens. Colour-rings of eight breeding adults were read mostly with camera traps at nests, which proved to be the most efficient method to read colour rings. (Breeding results of Peregrine population can be found in the table inserted in the Hungarian text.)

Summary of 2015 breeding records

- 58 active eyries were recorded (43 in 2014);
- 50 pairs started breeding (38 in 2014);
- 4 pairs did not start breeding;
- no information about 4 pairs (2 in 2014);
- 42 pairs (72.4%) bred successfully (29 in 2014);
- 8 pairs failed breeding successfully (9 in 2014);
- 102 juveniles fledged (72 in 2014);
- 3 chicks perished before fledging;
- 2.6 average number of juveniles/successful pairs (2.5 in 2014).

A Mérgezőségmegelőzési Munkacsoport 2015. évi beszámolója

Deák Gábor*, Bánfi Péter, Erdélyi Károly, Horváth Ákos, Juhász Tibor, Kulcsár Péter, Ludnai Tünde, Novák Adrián, Pongrácz Ádám, Schmidt András, Sós Endre & Horváth Márton

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, H-1121, Budapest, Költő utca 21., Hungary
E-mail: mergezes@mme.hu

A kedvező 2014-es évhez képest 2015-ben sajnos ismét növekedett a szándékos mérgezésben elpusztult védett és fokozottan védett madárfajok egyedeinek száma. Míg az előző évben összesen 15 példány védett madár, addig 2015-ben négy védett és két fokozottan védett madárfaj összesen 60 egyede szenvedett szándékos mérgezést. A mérgezések három leggyakoribb áldozata az egerészölyv (*Buteo buteo*) (28 példány), a holló (*Corvus corax*) (15 példány) és a vörös róka (*Vulpes vulpes*) volt (12 példány), azonban a parlagi sasok (*Aquila heliaca*) (5 példány) és a rétisasok (*Haliaeetus albicilla*) (7 példány) száma is jelentős volt az áldozatok között. A megfelelő időben történő és szakszerű ellátásnak köszönhetően két rétisast, egy parlagi sást és három egerészölyvet sikerült gyógyultan szabadon engedni. A HELICON LIFE+ projekt (LIFE10/NAT/HU/019) keretében 2013-ban létrejött mérge- és tetemkereső kutyás egységnek, és azon belül a „Falco” nevű német juhászkutyának kiemelt szerepe van abban, hogy segíti a természetvédelmi őrszolgálatokat a mérgezett állatok és csalétek felkutatásában. Az egység 2015-ben összesen 168 terepi helyszínelésen vett részt, illetve három házkutatás során segítette az őrszolgálat és a nyomozó hatóság munkáját. A terepi keresések során 57 bizonyítottan bűncselekménnyel (mérgezés vagy lelövés) kapcsolatos, valamint 25 bűncselekmény gyanús esetre derült fény. A gyanús kategóriába azok az elpusztult és felderített egyedek tartoznak, amelyek toxikológiai és más vizsgálatokra – a tetem előrehaladott bomlása miatt – már nem voltak alkalmasak, de megtalálásuk körülményei valamely bűncselekménnyel hozhatók összefüggésbe. A rendőrségi házkutatások 2015-ben sajnos nem hoztak eredményt. Az elpusztult sasok között volt a „Remény” nevű, műholdas jeladóval ellátott parlagi sas is, amelyet 2013-ban tojásos korban mentettek meg egy zav-

rás miatt elhagyott sasfészekből, majd mesterséges körülmények között keltették ki, később pedig fiókaként pótszülőkhöz került egy természetes sasfészekbe. A madárra kirepülés előtt felhelyezett GPS jeladó helyének beazonosításával sikerült megtalálni a madár tetemét, majd „Falco” segítségével az onnan 1540 m-re lévő mérgezett róka tetemét is, amelyből „Remény” egy másik parlagi sassal együtt táplálkozhatott. A másik sas teteme a rókától 210 m-re, egy másik róka teteme pedig 270 m-re került elő. A toxikológiai vizsgálat során „Remény” gyomortartalmában 7,1 mg/kg, míg a másik sasból 4,0 mg/kg karbofuránt mutattak ki a vizsgálatok. Ez az eset is bizonyítja, hogy ha a nagyobb testű ragadozó madarak kisebb dózisban veszik fel a mérgeanyagot, akár nagyobb távolságba is eljuthatnak, mielőtt elpusztulnának. Az egyik rókában lévő kirívóan magas mérgeanyag mennyiség (3747 mg/kg) egyértelműen arra utal, hogy ebben az esetben a róka tetemét használhatták fel csaléteknek.

2015 kiemelkedő eredménye, hogy az MME nyilvántartásában 17 éve gyűjtött adatok szerint ebben az évben sikerült a legnagyobb számban a mérgezett csaléteket felkutatni. A mérge- és tetemkereső kutyás egység segítségével 35, bizonyítottan mérgező anyaggal kezelt csalétek került elő a terepi helyszínelések során. Az elkövetők leggyakrabban valamilyen háziszárnyast (galamb, tyúk,

1. ábra: A mérgezések egyik egyértelmű bizonyítékai a tetemek körül található elpusztult rovarok maradványai (fotó: Verő György) | Presence of dead insects around carcasses is a clear-evidence of poisoning





2. ábra: A „Falco” által megtalált mérgezett parlagi sas (*Aquila heliaca*) (fotó: Deák Gábor) / *Poisoned Eastern Imperial Eagle found by "Falco"*

kacsa, liba) vagy azok maradványait használták csaléteknek. A legnagyobb mértékben kimutatott mérgeanyagok az előző évekhez hasonlóan szintén a karbofurán hatóanyagú peszticidek (59) voltak, de jelentős volt a terbufosz (10) előfordulása is.

A csalétek nagyobb mértékű megtalálásának köszönhetően több információt kaphatunk a kihelyezésükkel kapcsolatban is, ami tovább segíti a helyszínelések sikerességét. Ha a mérgezés kifejezetten ragadozó madarak ellen irányul, a csa-



3. ábra: Száraz növényi részekkel álcázott mérgezett galamb csalétek (fotó: Deák Gábor) / *Poisoned pigeon bait covered up with dry grass*

létketeket leggyakrabban nyílt területekre, kiülő fák alá, száraz árkokba, fasorok szegélyébe helyezik ki. Ha az elkövetők célpontjai elsősorban szőrmés ragadozók, akkor a csalétket sokszor sűrűbb, bozotosabb helyekre, kotorékok és vadetetők közvetlen közelébe helyezik. 2015-ben Újszentiván külterületén második alkalommal sikerült olyan esetet felderíteni, amikor a kihelyezett csalétket le is fedték különböző növényi anyagokkal (faágak, lomb, száraz növényi részek). Ez a módszer kifejezetten a szőrmés kártevők ellen irányulhatott, mivel ezek a ragadozók a szaglásuknak köszönhetően könnyedén megtalálják az így elrejtett állati maradványokat. Bár ezekben az esetekben nem kifejezetten a ragadozó madarak a célpontok, a ragadozók által széthordott csalétekmaradványok és az elpusztult szőrmés ragadozók tetemei így is könnyedén másodlagos mérgezést okozhatnak. Az elkövetők számára a legtöbb esetben fontos szempont, hogy minél gyorsabban és feltűnésmentesebben helyezték ki a mérgezett csalétket, ezért gyakran földutak és keréknyomok mentén lehet számítani azokra.

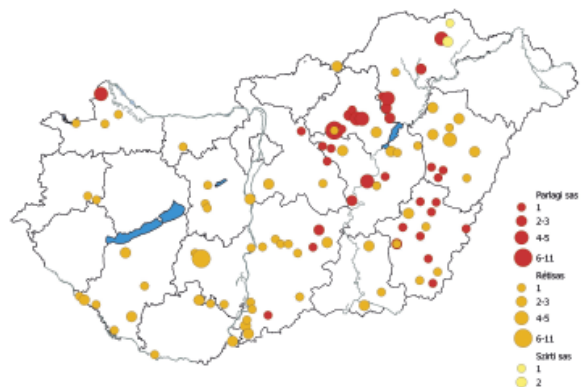
A védett és fokozottan védett madárfajok egyedeinek számát tekintve Pest (17), Bács-Kiskun (11), Csongrád (11) és Jász-Nagykun-Szolnok megyékben (11) történt a legtöbb szándékos mérgezéses eset. Ha nem csak a védett fajok egyedeit vesszük figyelembe, akkor a sorrend némileg megváltozik:

Bács-Kiskun (25), Pest (22) és Csongrád megye (14). A nemzeti park igazgatóságok működési területeit tekintve a védett és nem védett fajok legtöbb egyede a Kiskunsági (33) és a Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság (25) területén esett mérgezés áldozatául. A 2015-ös év legnagyobb sikere, hogy az elmúlt évtizedben több mint 200, ismeretlen tettesek által elkövetett bűncselekmény után végre négy vádlott ellen is született elmarasztaló ítélet ragadozó madarak ellen elkövetett bűncselekmény miatt. Ugyanakkor úgy véljük, hogy az ítéletek nem állnak arányban az okozott kárral, és jóval szigorúbb, ténylegesen precedens értékű ítéletekre lenne szükség.

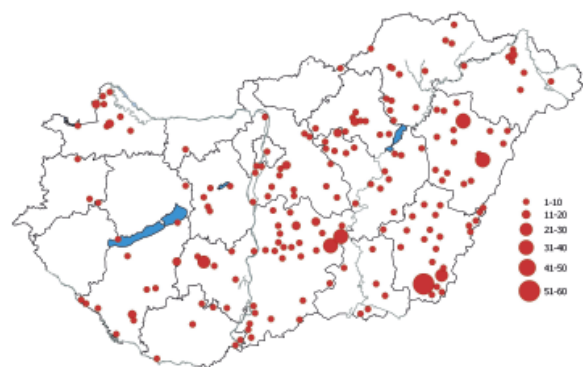
Egy 2013-ban Bács-Kiskun megyében elkövetett mérgezés során egy borz (*Meles meles*) és három barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) mérgezett teteme, valamint 30 karbofuránnal injektált tojás került elő. Az eset kapcsán M. János 42 éves hivatásos vadászt két év próbára bocsájtották, valamint 50 000 Ft vadvédelmi bírság és 58 242 Ft bünyügyi költség megfizetésére kötelezték.

Egy szintén 2013 szeptemberében történt mérgezés során Jász-Nagykun-Szolnok megyében Cs. Gábor 30 éves és B. László 44 éves hivatásos vadászokat egy véletlen kamerafelvétel alapján sikerült azonosítani. A mérgezés következtében elpusztult legalább két parlagi sas és egy barna rétihéja, valamint előkerült egy mérgezett csalétek is. Az esetre egyébként a mérgezésből egyszer – 2013 elején – már felépült, és akkor műholdas jeladóval megjelölt „Rudolfina” nevű parlagi sas tetemének megtalálásával derült fény. A bíróság első fokon az elsőrendű vádlottat 500 000 Ft pénzbüntetés, a másodrendű vádlottat pedig 600 000 Ft pénzbüntetés, valamint mindkettejüket 39 635 Ft bünyügyi költség megfizetésére kötelezte.

2015-ben Heves megyében egy hivatásos vadásznál (C. Gergely János, 31 éves) lakossági bejelentés alapján végzett házkutatás során egy fokozottan védett parlagi sas, nyolc védett madár – két kék rétihéja (*Circus cyaneus*), egy barna rétihéja, egy karvaly (*Accipiter nisus*), egy héja (*Accipiter gentilis*), egy egerészölyv, egy erdei fülesbagoly (*Asio otus*) és egy vetési varjú (*Corvus frugilegus*) –, valamint egy védett emlős – közönséges mókus (*Sciurus vulgaris*) – friss preparátuma került elő, amelyeket a vád szerint nagy valószínűséggel ő pusztított el és preparáltatott ki. Az elkövetőt első fokon a bíróság természetkárosítás vétsége miatt 1 év 3 hónap szabadságvesztésre (2 év próbaidőre felfüggesztve), 100 000 Ft pénzbüntetésre, valamint 126 490 Ft bünyügyi költség megfizetésére kötelezte. Az elmúlt évek során ebben az esetben történt a legnagyobb fokú büntetés.



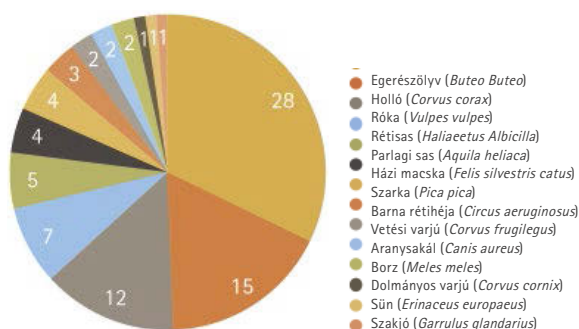
4. ábra: Szándékos ragadozómérgezések következtében megkerült sasok száma 2000–2015 / Number of eagles found dead or in weak condition due to intentional poisoning between 2000 and 2015



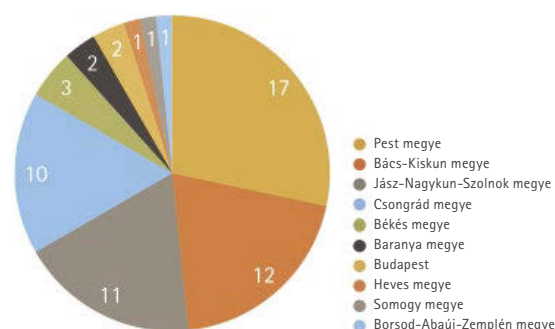
5. ábra: Szándékos ragadozómérgezések következtében megkerült védett madarak és emlősök száma 2000–2015 / Number of protected bird and mammal species found dead or in weak condition due to intentional poisoning between 2000 and 2015



6. ábra: Szándékos ragadozómérgezések következtében megkerült emlősök és madarak száma 2015-ben / Number of protected bird and mammal species found dead or in weak condition due to intentional poisoning, in 2015



7. ábra: Szándékos ragadozómérgezések következtében megkerült emlősök és madarak száma 2015-ben / Number of protected bird and mammal species found dead or in weak condition due to intentional poisoning, in 2015



8. ábra: Szándékos ragadozómérgezések következtében megkerült védett madarak száma megyénként (2015) / Number of protected bird species found dead or in weak condition due to intentional poisoning by regions, in 2015

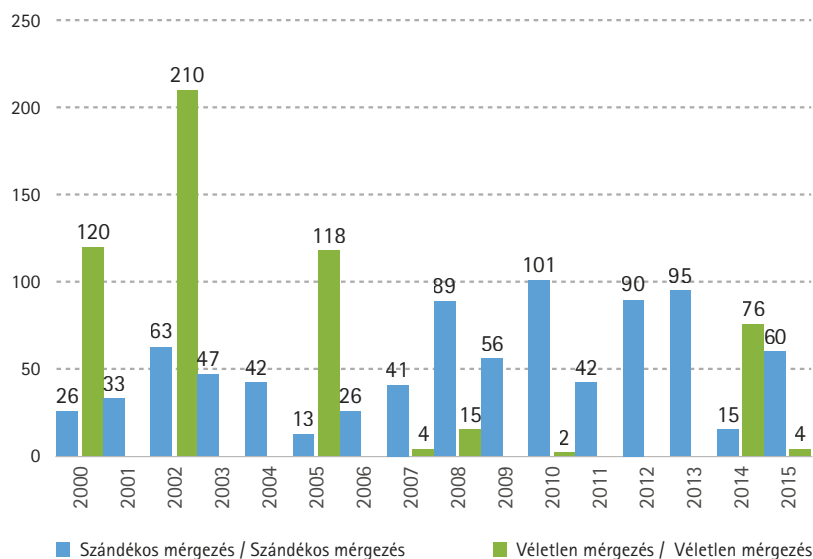
Faj / Species	Egyedszám / Number of individuals 2015	Egyedszám összesen / Total number of individuals 2000-2015
Egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>)	28	381
Rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	7	103
Barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>)	3	100
Holló (<i>Corvus corax</i>)	15	94
Parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>)	5	76
Vetési varjú (<i>Corvus frugilegus</i>)	2	30
Kerecsensólyom (<i>Falco cherrug</i>)	0	13
Gatyás ölyv (<i>Buteo lagopus</i>)	0	7
Dankasirály (<i>Larus ridibundus</i>)	0	7
Nagy kócsag (<i>Egretta alba</i>)	0	6
Kékes rétihéja (<i>Circus cyaneus</i>)	0	5
Szürkegém (<i>Ardea cinerea</i>)	0	4
Szirti sas (<i>Aquila chrysaetos</i>)	0	3
Barna kánya (<i>Milvus migrans</i>)	0	2
Héja (<i>Accipiter gentilis</i>)	0	2
Vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>)	0	1
Erdei fülesbagoly (<i>Asio otus</i>)	0	1
Széncinege (<i>Parus major</i>)	0	1
Vörös kánya (<i>Milvus milvus</i>)	0	1
Uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>)	0	1
Erdei pinty (<i>Fringilla coelebs</i>)	0	1
Összesen / Total	60	839

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

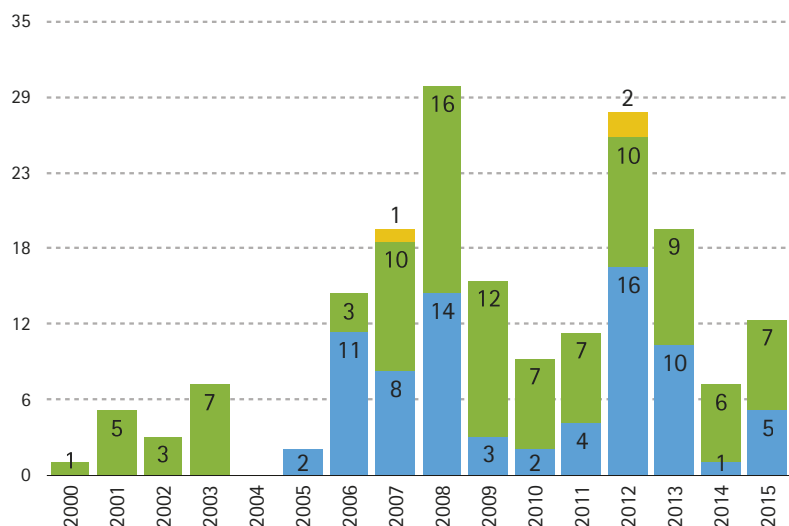
Köszönjük a Földművelésügyi Minisztérium és az illetékes nemzeti park igazgatóságok, a Nemzeti Nyomozó Iroda és az illetékes rendőrkapitányságok, valamint az alább felsorolt személyek segítségét a mérgezések felderítésében, illetve a mérge- és tetemkereső kutyás egység munkájában:

Bagyura János, Bakacsi Gábor, dr. Bakonyi László, Balogh Gábor, Bánfi Péter, Barcánfalvi Péter, Bártol István, Bátki Gellért, Bereczky Attila, Bíró Csaba, Boldog Gusztáv, Boruzs András, Czifrák Gábor, Csibrány Balázs, Csonka Péter, Dávid Jenő, dr. Déri János, Domboróczky Gábor, dr. Erdélyi Károly Fatér Imre, Fehér Balázs, Felber Péter, Ferencz Attila, Fidlóczky József, Forgách Balázs, Gebei Lóránt, Harsányi Dezső, Herczeg Zoltán, Horváth Ákos, Juhász Tibor, Kecskés Dóra, Kiss Ádám, Klébert Antal, dr. Koroknai Viktória, Kotymán László, Kulcsár Péter, Laczik Dénes, Lehoczky Krisztián, Lengyel Tibor, Lucza Márk, Ludnai Tünde, Magos Gábor, Marik Pál, Maticsek János, Molnár István Lotár, Monoki Ákos, Morvai Szilárd, Mórocz Attila, Nagy Gábor, Németh Tamás, Novák Adrián, Őze Péter, Petrovics Zoltán, Pigniczki Csaba, Pongrácz Ádám, Prommer Mátyás, Puskás József, Puskás László, Rózsa Sándor, Sasvári János, Schmidt András, Seres Nándor, Serfőző József, Simai Gábor, Somogyi István, dr. Sós Endre, Szabó Ádám, Szász László, Széll Antal, Tamás Ádám, Tóth Imre, Tóth László, Váczi Miklós, dr. Venczel Edit, Verő György, Vincze Tibor.

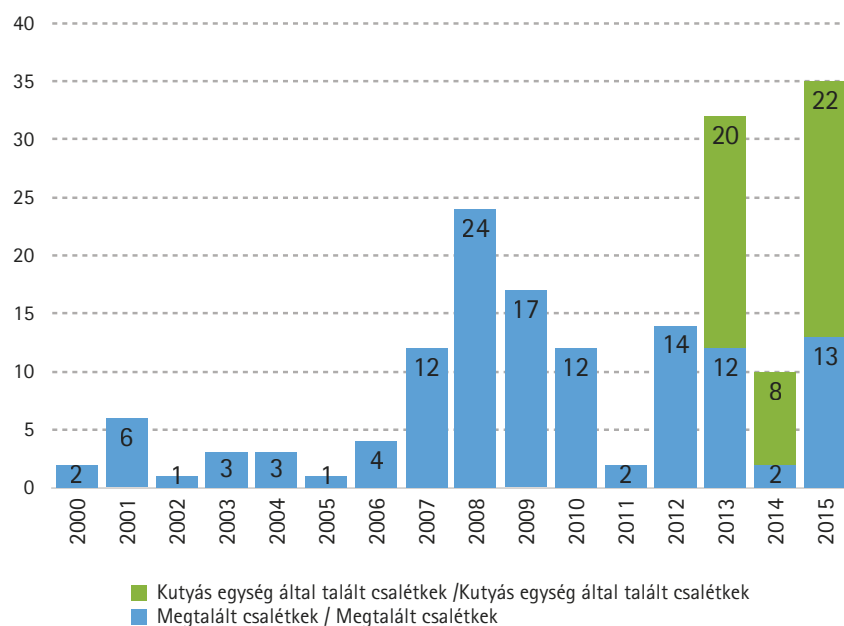
1. táblázat: Szándékos ragadozómérgezések következtében megkerült védett madarak Magyarországon (2000-2015) / Number of protected bird species found dead or in weak condition due to intentional poisoning in Hungary (2000-2015)



9. ábra: Szándékos ragadozó-mérgezések és véletlen mezőgazdaságvegyyszer-mérgezések következtében megkerült védett madarak száma (2000–2015) / *Number of protected bird species found dead or in weak condition due to intentional poisoning and pesticide misuse in Hungary (2000–2015)*



10. ábra: Szándékos ragadozó-mérgezések következtében megkerült sasok száma (2000–2015) / *Number of eagles found dead or in weak condition due to intentional poisoning (2000–2015)*



11. ábra: Szándékos ragadozó-mérgezések következtében megkerült csalétek száma (2000–2015) / *Number of poisoned baits found while investigating intentional poisoning cases (2000–2015)*

THE WORK OF THE POISONING PREVENTION WORKING GROUP IN 2015

Compared to 2014, which was a pretty successful year considering the number of poisoning cases, in 2015, unfortunately, the number of intentionally poisoned protected birds have risen again. While only 15 birds died in the previous year, in 2015 the total of victims of intentional poisoning reached 60 individuals of four protected and two strictly protected species. The three most common victims were Common Buzzards (28 individuals), Ravens (15 indiv.) and Red Foxes (12 indiv.). Numbers of Imperial Eagle (5 indiv.) and White-tailed Eagle (7 indiv.) were still significant. Due to quick and proper treatment, two White-tailed Eagles, one Eastern Imperial Eagle and three Common Buzzards could be released back into the wild.

The detection dog unit, established within the framework of the HELICON LIFE+ project (LIFE10/NAT/HU/019), and especially *Falco* the German shepherd dog had a major role in the search for poisoned animals and baits alongside the national park ranger service. In 2015, the unit participated in 168 field searches and three perquisitions helping out the ranger service and the police. During field investigations, crime (poisoning and shooting) was proven in 57 cases while suspicious acts in further 25 cases. Cases belong to the latter category whenever the carcasses found are not suitable for toxicological and other examinations, while the circumstances point to assumed crime. A remarkable result of 2015 was the highest number of poisoned baits ever to be discovered according to the database of MME covering 17 years. With the help of the detection dog unit 31 poisoned baits were discovered during field work. Most of the time, perpetrators used poultry (pigeon, chicken, duck, goose) or parts of those as bait. Carbofuran (59) was the most common pesticide used, however, terbufos (10) was also significant.

As to the number of protected and strictly protected birds, most intentional poisoning cases occurred in Pest (17), Bács-Kiskun (11), Csongrád (11) and Jász-Nagykun-Szolnok (11) counties. Considering all victims the ranking shifts a bit – Bács-Kiskun (25), Pest (22) and Csongrád (14). When considering national park directorates most poisoning occurred in the Kiskunság (33) followed by the Duna-Ipoly National Park (25).

The most significant achievement of 2015 was that after more than 200 crimes committed by unknown persons, finally, four perpetrators were convicted for crimes against birds of prey. In 2013, one badger and three Marsh Harriers were discovered next to 30 eggs injected with carbofuran in Bács-Kiskun county. In that case a professional hunter was sentenced to two years' probation and fined to pay 50,000 forints and 58,242 forints to cover the cost of judicial proceedings as well. In another poisoning case, which also happened in 2013, a wildlife camera accidentally recorded two professional hunters. At least two Imperial Eagles, among them the satellite-tagged *Rudolfina*, and a Marsh Harrier died by poisoning and the poisoned bait was found, too. The court fined the first suspect to pay 500,000 forints while the second one to pay 600,000 forints and both to cover the judicial expenses of 39,635 forints. During a perquisition in Heves county in 2015, the stuffed specimens of nine protected birds, among them an Imperial Eagle and one protected mammal, were discovered. The court of first instance found the accused guilty of nature damaging and sentenced him to one year and three months imprisonment with two years' probation, the payment of 100,000 forints fine and 126,490 forints judicial costs. The latter one was the harshest punishment over the past years.



parlagisas.hu
imperialeagle.hu

A gyöngybagoly (*Tyto alba*) megtelepítésének lehetőségei

Klein Ákos & László Csaba*

*Gyöngybagolyvédelmi Alapítvány,
H-7700 Mohács, Kodály Zoltán u. 43.
E-mail: gyongybagoly@gyongybagoly.hu

Napjainkra Magyarországon a gyöngybagoly természetes helyen (faodvak, lösz- és sziklaüregek) történő költéseinek száma rendkívüli módon lecsökkent. Ennek legfőbb oka, hogy a költőhelyek szempontjából jelentős fás társulások – ligeterdők, fás legelők és erdősztyeppfoltok – megritkultak, eltűntek. A gyöngybagoly sikeresen alkalmazkodott a költőhelyét ért változásokhoz, megtelepedett az ember alkotta épületekben. A magtárak, az állattartó telepek és a padlások mellett a legjelentősebb költőhelyé a templomtornyok váltak. Az egyházi épületekben mindaddig megtűrt faj volt, amíg a harangozás kézzel történt. Amint megjelent és elterjedt a modern, elektronikusan vezérelt harangszerkezet, egyre-másra kezdték lezárni a templomtornyokat, hogy megóvják az érzékeny szerkezetet elsősorban – a baglyokkal együtt a toronyban élő – galambok jelentős mértékű piszkításától. Ezzel a gyöngybagolyok is kiszorultak ebből a nagy biztonságot nyújtó térből. Ezt a jelenséget felismerve fejlődött ki és terjedt el az 1970-es évek óta a gyöngybagolyok számára alkalmazható költőláda, ami szinte egyeduralgódóvá vált a gyöngybagolyvédelem terén.

Két másik, sikeresen alkalmazható gyöngybagolyvédelmi módszert szeretnénk most bemutatni.

TORONYTÉR-ELVÁLASZTÁS

A módszer lényege, hogy a harangok feletti süvegteret ledeszkázzuk, ezzel elválasztva azt az alatta lévő szintektől. A bádog szerelőablakon keresztül biztosítunk a gyöngybagolyok számára alkalmas berepülőnyílást. A nyílás mögé egy fényterelő alagutat készítünk, így megfelelően sötét, tágas tér áll a baglyok rendelkezésére a költéshez. A sötétítéssel a galambok megtelepedését is gátoljuk, hiszen azok inkább a világosabb épületrészeket részesítik előnyben. Az ilyen módon kialakított térből a bagolyfiókák le- vagy kiesése teljesen kizárt. A madarak által okozott szennyezés pedig

nem érinti a kényes harang- és óraszerkezetet, így a kezelők szempontjai is érvényesülnek.

A módszer alkalmazása előtt alaposan meg kell vizsgálni az épületet, hogy az valóban megfelel-e a kivitelezésre. Fontos, hogy a harangok feletti tér eleve részben vagy teljesen le legyen már padlózva, mert a teljes ledeszkázás nagyon költséges és időigényes. A ledeszkázott részen ki kell alakítani egy billenőajtót a későbbi ellenőrzésekhez. Fontos, hogy a harangok fölé is biztonságosan fel tudjunk jutni. A tornyon lévő bádog szerelőablakok közül (ha több is van) abban kell kialakítani a berepülő nyílást, amelyik szélről és esőtől védett irányba néz (általában déli, keleti tájolású). A nyílást saját kezűleg is kialakíthatjuk, vagy bádogos segítségével készíttetjük el (sok esetben, ha megtudják a szerelők, hogy mihez kell, anyagáron is elkészítik). A bádog ablakon egy 15 cm széles és 20 cm magas rést vágunk úgy, hogy a felső oldalt nem vágjuk át, azt kihajlítva kapjuk meg a nyílás esővédő részének a tetejét. Lemezről elkészítjük a nyílás két oldalát, amit popszegeccsel vagy csavarral tudunk rögzíteni. Az éles peremről a sérülések megelőzése érdekében feltétlenül el kell távolítani a sorját, a nyílás alsó részéhez pedig egy darab deszkát érdemes hozzácsavarozni, hogy a madár könnyebben meg tudjon kapaszkodni. A berepülőnyílást a kihelyezés előtt alaposan fessük le (horganspray), hogy időjárásálló legyen (1. ábra). A nyílás mögé legalább 20 cm széles sötétítő alagutat kell készíteni, ezzel megfelelő félhomályt tudunk biztosítani a belső térben (2. ábra). A nyílást úgy kell rajta elhelyezni, hogy a lehető legkevesebb fényt engedje be. Magassága megegyezhet a szerelőablakéval. Három-négy szögvasal könnyedén fel lehet csavarozni az ablak alatti és feletti falrészre (a fényterelő kivitelezése gyakran egyedi megoldást és kreativitást igényel). Az így kialakított térben érdemes néhány sarkot költésre alkalmassá tenni, eltakarítani az esetleg odahalmozott lomot (léc, lemezdarabok, festékesdobozok stb.), illetve 4-5 cm vastagon megszórni forgácscsal. Az ezzel a módszerrel történő



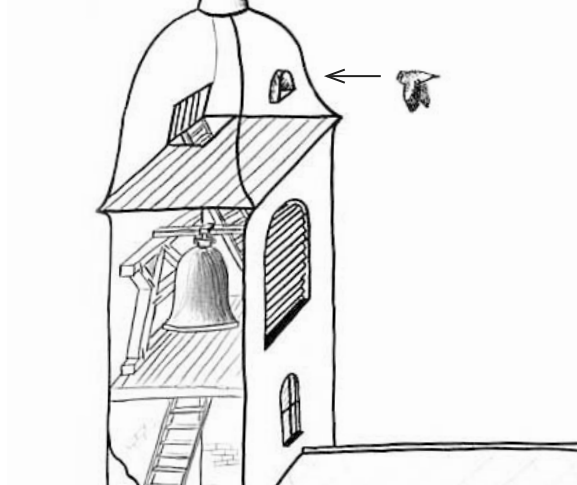
1. ábra: Szerkezetkész berepülőnyílás (fotó: Dr. Klein Ákos) / Custom-made entrance hole



2. ábra: Fényterelő, sötétítő alagút (Dr. Klein Ákos) / Light deflecting tunnel



3. ábra: A berepülőnyílás kívülről (fotó: Dr. Klein Ákos) / Entrance from outside



4. ábra: A toronytér-elválasztás sematikus rajza (Dr. Klein Ákos) / Schematic drawing illustrating how to separate the interior of the tower

fészkelőhely-kialakítás sokkal időigényesebb – és egyes esetekben költségesebb is –, mint a hagyományos költőláda kihelyezése, de hosszabb távon biztosít kielégítő fészkelési feltételeket a gyöngybaglyok számára.

A módszer előnyei:

- Tartós, biztonságos költőhelyet kínál.
- Nem kell takarítani.
- A madarak piszkítása nem okoz problémát az épületben.
- Az „elgalambosodás” kizárható.
- A fiókáknak nagy a mozgásterük, emellett le- vagy kiesésük is kizárt.

A módszer hátrányai:

- Időigényesebb és esetenként költségesebb, mint egy költőláda kihelyezése.
- Egyes templomokban nem, vagy csak nagyon költségesen lehet kivitelezni.

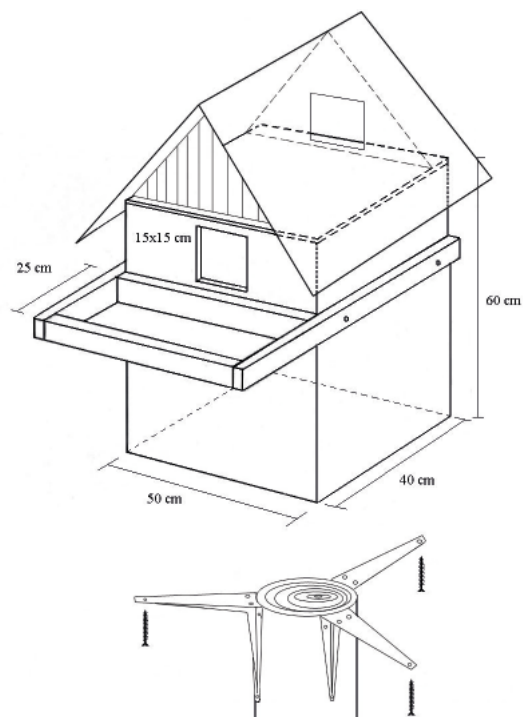
KÜLTÉRI OSZLOPRA SZERELT KÖLTŐLÁDA

A gyöngybaglyok számára épülettől függetlenül alkalmazható, kültéri költőhelyet teremtő módszer az oszlopra szerelt költőláda. Elsősorban olyan területeken érdemes kihelyezni, ahol kevés a megfelelő épület, de jók a táplálkozóterületek. Hazai tapasztalatok azt mutatják, hogy egymástól távoli megyékben (Bács-Kiskun és Zala megyék) alkalmazva is nagyon jó eredménnyel foglalják el a gyöngybaglyok, illetve más madárfajok, például vörös vércse (*Falco tinnunculus*) vagy szalakóta (*Coracias garrulus*).

A ládát nagyon jó minőségű, tartós anyagokból kell elkészíteni, hogy sokáig ellenálljon az időjárás viszontagságainak, ugyanakkor könnyűnek is kell lennie, hogy az oszlopot a szelek, viharok alatt ne terhelje a kilengő tömeg. Legjobb 9 mm vastag rétegelt lemezt használni, abból is olyat, ami kültéri ragasztóval készült. Tapasztalataink szerint az OSB lemez is sokáig bírja. A tetőt érdemes kátrá-

nyos zsindelemmel fedni, és az oldalakon túllógatni. A ládákat több rétegben fessük le, mégpedig valamilyen világosabb (fehér, világosszürke vagy ég-színű) színre, mert a nagy nyári hőségben a sötét szín „szívja a meleget”, ami megviseli a fiókákat. Mindenképpen alaposan impregnáljuk a ládát kívül-belül lenolajjal vagy olyan fakezelő szerrel, amely nem káros a madarakra és UV-álló.

A fa oszlopot érdemes betongyámra csavarozva kihelyezni, mert így nem kell attól tartani, hogy az oszlop töve elkorhad, és ellenőrzés közben a létrák súlyától megreccsenve kidől az ellenőrzést végző személy alól. Az oszlop anyaga lehet akác (ezt akár földbe is áthatjuk közvetlenül, betongyám nélkül, ilyenkor a 4–5 m-es föld feletti részt legalább 100–150 cm mély leásott rész tartsa meg!) vagy lucfenyő (ez nem bírja sokáig a földben). Legjobb – de drágább – választás az ellenálló vörösfenyőoszlop. A láda berepülőnyílása kerüljön legalább 4 m magasra. A berepülőnyílást tájoljuk keleti vagy déli irányba. Érdemes a rajzon látható ládát elkészíteni, így a hím számára is biztosítunk pihenőhelyet.



5. ábra: Oszlopra szerelhető költőláda tervrajza (Dr. Klein Ákos) / *Blueprint of pole-mounted nest-box type*

A módszer előnyei:

- A megfelelő táplálkozóterület közepére helyezhető ki.
- Nem függ épületkezelőktől és épület-felújításoktól.
- Nyest ellen fémgallérral könnyen védhető.
- Egyszerű, gyors ellenőrzést biztosít.
- Pockos területeken, lucernatáblákon alkalmazható a nagy sűrűségben megjelenő mezőgazdasági kártevők gyérítése érdekében megtelepítendő gyöngybaglyok számára.
- Magánterületre állítva szavatolható a költés biztonsága.
- Forgalmas utaktól, középvezetékű oszloptól távol is el lehet helyezni.

A módszer hátrányai:

- Magas anyagköltség (a láda és az oszlop drágább, mint egy épületbe kihelyezett deszkaláda, külön költség a beton gyám).
- A felállítás szervezést, traktort, több embert igényel.
- Tőzeges, laza talajon nehéz stabilan oszlopot állítani.
- Szabad területen előfordulhat, hogy vandálok megrongálják.

OPTIONS TO SETTLE THE BARN OWL (*TYTO ALBA*)

In addition to the well-known artificial Barn Owl nest-boxes placed in towers of churches, two other solutions are available for conservation purposes:

Separating space in the tower:

The uppermost part of the tower, just above the bells, can be separated from the bells by fixing boards. A small gap should be cut on the tin roof as an entrance hole for the birds. From inside, the hole blinds should be placed in order to make the space even darker thus helping to avoid further pigeon issues. This way, a proper nesting place is provided for the Barn Owl where chicks are able to train themselves by flying around inside the tower.

Nest box on a single pole:

This option should be used on suitable Barn Owl habitats, far from buildings. A nest-box fixed on an at least four meters high pole may be a perfect nesting place for the owls. With this method the Barn Owl can be settled far from settlements even in cultivated fields.

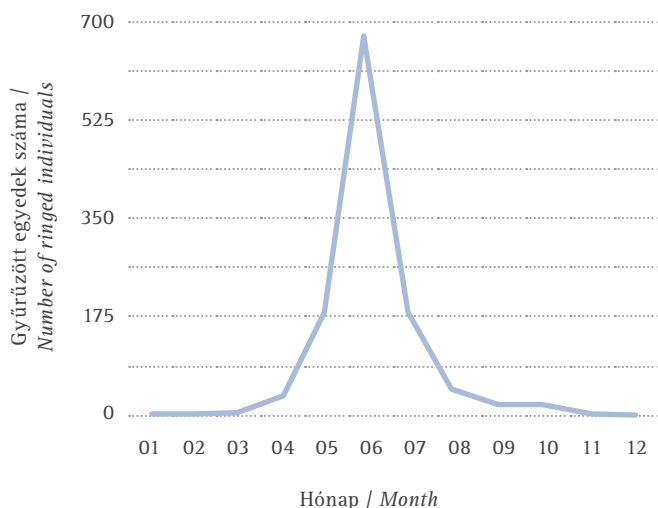
A kuvik (*Athene noctua*) európai és hazai kóborlási adatai

Hámori Dániel

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
& Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület,
Kuvik Munkacsoport, fajvédelmi koordinátor,
H-1032 Budapest, Szőlő utca 86. 2/12., www.athenenocua.hu
E-mail: hamoridanielkoe@gmail.com

A kuvik kutatottsága hazánkban igen csekély mértékű, az észak- és nyugat-európaiakhoz képest elenyésző a hazai publikációk száma. A Magyarországon élő törzsalak (*Athene noctua noctua*) állományváltozása pontosan nem ismert, a közölt párszámok jórészt csak szakértői becsléseken alapulnak. A feltételezett állomány 1500–4000 pár közötti lehet. Míg Európa más területein jelentős táplálkozásbiológiai, természetvédelmi, odútelepítési, élőhelypreferencia-beli, rádió-telemetriás és diszperziós kutatások is történtek (és napjainkban is zajlanak) a kuvikokat illetően, addig hazánkban e kutatások egyetlen ismert programra és területre korlátozódnak. A Kiskunságban 2003-ban megkezdett kutatási és védelmi program a következőkből tevődik össze: potenciális költőhelyek felmérése, mesterséges odúk telepítése és ellenőrzése, gyűrűzés és biometria adatfelvétel, visszafogások és élőhelyi jellemzők közötti összefüggések vizsgálata, táplálkozásbiológiai kutatások.

1. ábra: Kuvikfiókák gyűrűzési intenzitása Magyarországon (1952–2014) / Annual intensity of Little Owl ringing activity in Hungary (1952–2014)



2. ábra: A visszafogott legidősebb kuvik (*Athene noctua*) (fotó: Hámori Dániel) / The oldest recaptured Little Owl

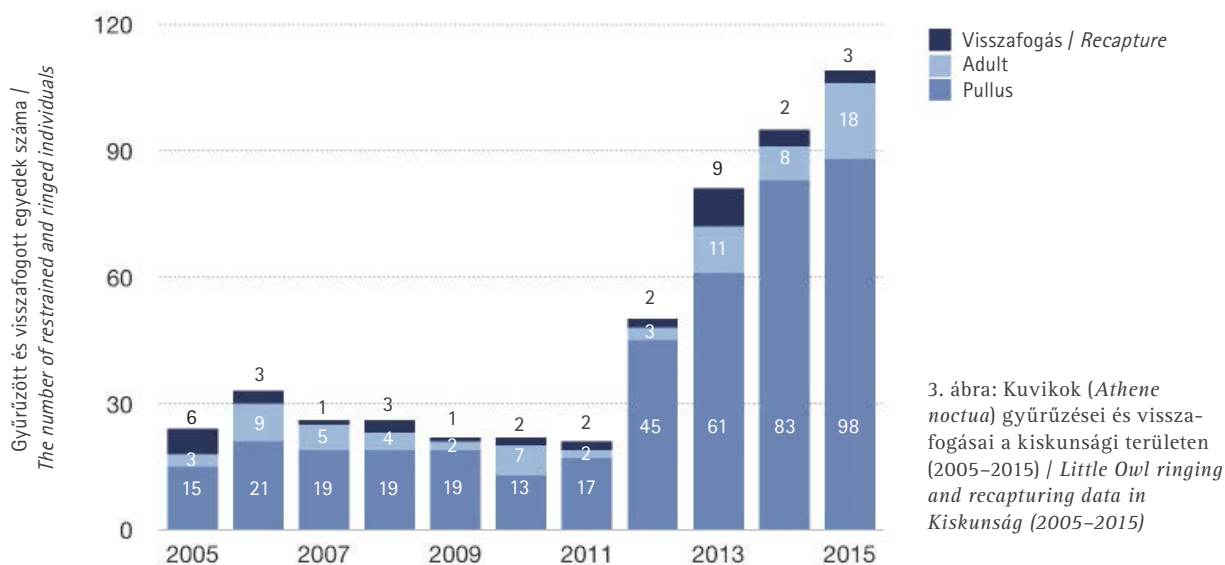
FÉSZKELESI JELLEMZŐK

A kuvik évente egyszer költ, jellemzően üregekben, faodúban, ólak, istállók és öreg épületek tetőszerkezetében, néha gyurgyalagok elhagyott üregeiben, ritkán gólyafészkekben. Szívesen elfoglalja a számára készített speciális fészkekodút is, így ennek segítségével egy-egy terület kuvikállománya növelhető. A tojásrakás ideje április–május. Ha fészkalja elpusztul, pótköltése lehetséges. Az 1952–2014 közötti időszakban hazánkban folytatott gyűrűzések adatainak összesítése alapján június közepén a legmagasabb a fiókagyűrűzések száma (1. ábra). Ebből következik, hogy a kotlási időszak kezdete hozzávetőlegesen és átlagosan május első hetére tehető hazánkban.

A párok gyakran éveken át együtt maradnak, revíriüket tapasztalataink szerint a téli időszakban sem hagyják el. A kotlási idő függ a táplálékkinálattól, kedvező években többnyire 24–25, táplálékban szegényebb időszakban 28 nap is lehet. A fiatalok nem egészen négy hétig maradnak a fészkekben, de kirepülésük után szüleik még akár egy hónapig óvják és etetik őket, a fiatal egyedek kóborlása ezután kezdődik meg.

A KUVIKOK DISZPERZIÓS MOZGÁSA

A kuvik hazánkban rendszeresen fészkelő, állandó madár. Vonuláskutatás szempontjából a kuvik csak mint kóborló madárfaj lehet „vizsgálati alany”. Köztudott, hogy a fiókák röpképes állapotuk elérését követően még hetekig a szüleikkel maradnak, majd ezt követően – általában kis mozgáskörzetben – kezdik meg kóborlásukat, majd territóriumfoglalásukat. A monogám pár hím vagy tojó egyednek pusztulása esetén a másik fél újabb öreg (*ad.*) egyeddel állhat párba, és ennek következtében esetenként territóriumot is vált. A fiatal madarak diszperziója többnyire 20 km-en belüli. Az is-



mert vizsgálatok szerint a fiatalok csak mintegy 3%-a mozdul el 100 km-nél nagyobb távolságra, az öreg (*ad.*) madarak mozgása még ennél is kisebb, általában 10 km alatti (SCHÖNN *et al.* 1991, CRAMP 1985).

KÜLFÖLDI TAPASZTALATOK

A kuvikfiókák kirepülést követő kóborlását, szétszóródását még külföldön is csak futólag vizsgálták. Dániában 10 kuvikfiókát láttak el rádiós nyomkövetővel, majd azok mozgását követték nyomon (PEDERSEN *et al.* 2013). A költőhely közvetlen környezetében a kirepülést követően az egyik vizsgált fészek hat fiókája legfeljebb 35 napig, a másik fészekalj négy fiókája legfeljebb 45 napig maradt a költőhely közvetlen környezetében. A 35, illetve 45 nap során a költőhelyen a fiatal egyedek átlagosan 0,55 ha-os területen mozogtak. Ez alapján tehát kijelenthető, hogy a röpképes korszakot követően a fiatal egyedeket még részben szüleik látják el táplálékkal megközelítőleg másfél hónapig. A kóborlási időszakban (október) a követett madarak mozgástartománya már jelentősen eltért (3,25–4,15 ha). Németországban 39 fogságban felnevelt kuvikfiókát követtek elengedésük után rádió-telemetriával. Közülük valószínűsíthetően az első évben 17, a másodikban már csak 11 madár maradt életben. A megfigyelések és mérések adatai szerint a madarak az elengedési ponttól 100 m és 11 km-es távolságok között foglalták el területüket, mozgásuk ezeken a pontokon általában 300 m-en belül zajlott (PUTZE *et al.* 2010).

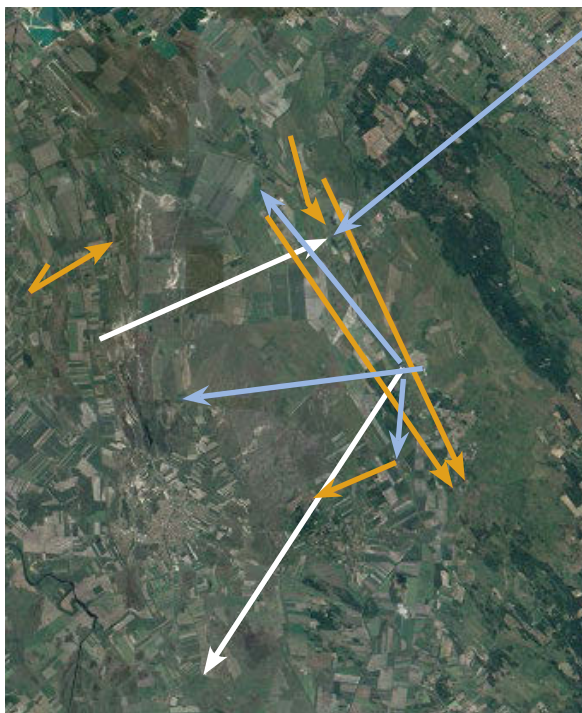
A monogám öreg (*ad.*) pároknál csak néhány esetben vizsgálták, hogy egyikük elpusztulása esetén a territoriális viselkedés és mozgás hogyan alakul.

Egy tanulmány (SUNDE *et al.* 2009) szerint ilyen esetben, ha a területen maradt hím vagy tojó egyed nem talál új párra, akkor általában 6–12 hónapon belül elhagyja a territóriumot, és ő kezd más területen párválasztásba.

HAZAI TAPASZTALATOK

A 2006-ig Magyarországon gyűrűzött egyedek (520) közel fele (237) fióka volt. Összesen 17, fémgűrűvel megjelölt egyed került visszafogásra, 14 madár 5 km-en belül, három pedig 5 km-nél nagyobb távolságban (BANKOVICS & VADÁSZ 2009). Magyarországon jelölt egyedek mindössze két esetben kerültek meg külföldön (Szlovákia, Lengyelország), melyekből a lengyelországi a mai napig ismeretes legnagyobb távolságú (320 km, 5 év) megkerülés. Idehaza Ausztriában és Szlovákiában jelölt példányok kerültek meg egy-egy esetben. Az ismert legidősebb hazai példány 2006-ig egy 5 évet, 9 hónapot és 4 napot megélt madár volt.

A Kuvik Munkacsoport a kiskunsági kuvikvédelmi program során 2005-től 2015-ig összesen 473 kuvikot jelölt meg, melyek közül 400 volt fióka. A kuvikok gyűrűzése elsősorban a fészkelési időszakban történt. Emellett az őszi odútisztítások és a köpetgyűjtések alkalmával, valamint a fészkelési időn kívül függönyhálóval történtek befogások. Az egyedekre csak fémgűrűt helyeztünk fel. A kuvik életmódja miatt a színes gyűrű alkalmazása várhatóan nem hozna eredményt, ezért ettől eddig eltekintettünk. A kiskunsági kutatási és védelmi program során a 2005 és 2015. november 15 között gyűrűzött kuvikok megoszlását a 3. ábra szemlélteti. A gyűrűzött egyedek között a fiókák vannak többségben. A 36 visszafogásból csak 14 esetben re-



- pull.-ad. tojó visszafogás / Juvenile-adult female recapture
- pull.-ad. hím visszafogás / Juvenile-adult male recapture
- ad. tojó-ad. tojó visszafogás / Adult female-adult female recapture

4. ábra: A visszafogott kuvikok (*Athene noctua*) adatai és a visszafogások összefoglaló térképe / Map of annual movement of recaptured Little Owls

gisztráltunk elmozdulást, a többi esetben a madarakat ugyanazon a költőhelyen fogtuk vissza. Egy 2008-ban gyűrűzött fiókat 2015 januárjában fogtuk vissza öreg (*ad.*) tojóként (2. ábra). Ez a hazánkban ismert legidősebb példány, kora a visszafogáskor 6 év, 4 hónap és 15 nap volt.

A jelenlegi 14 elmozdulási adat még kevés ahhoz, hogy megfelelő következtetéseket vonjunk le a kuvikok helyváltoztatásáról (4. ábra). Az viszont jól látszik, hogy több esetben is egy adott fészkelőhelyen gyűrűzött fiókák a következő évben az eredeti gyűrűzési helytől akár csak néhány száz m-es, de legfeljebb 8,8 km-es távolságban kerültek meg, többségében mint már költő tojó egyedek (0,3–8,8 km). Azaz a fiatal tojók – egyelőre úgy látszik – a kóborlási időszakban a lehető legközelebbi megfelelő élőhelyeket, illetve területet őrző, pár nélküli hímeket keresik fel. A jelölt fiatal hímeknél (bár még kevés az adat) ezek az ismert elmozdulások nagyobbak is lehetnek (3,7–51,5 km). Adataink két esetben is igazolják, hogy a területet őrző pár egyikének pusztulása után megmaradt társa – ha helyben nem talál új párt magának – „elköltözik” és másutt áll párba. Az ismert leghosszabban együtt élő kuvikpár hat éven át (2005–2010) költött sikeresen egy kunpeszéri kuvikodúban.

IRODALOM

- BANKOVICS A. & VADÁSZ Cs. (2009): Kuvik *Athene noctua* (Scopoli, 1769). In: CSÖRGŐ T., KARCZA Zs., HALMOS G., MAGYAR G., GYURÁCS J., SZÉP T., BANKOVICS A., SCHMIDT A. & SCHMIDT E. (szerk.): *Magyar madár- vonulási atlasz*. Kossuth Kiadó, Budapest: 361–362.
- CRAMP S. (ed.) (1985): *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Volume 4. *Terns to woodpeckers*. Oxford University Press, Oxford.
- PEDERSEN D., THORUP K., SUNDE P., JACOBSEN L. B. & RAHBEK C. (2013): Post-fledging behaviour of juveniles in the Little Owl (*Athene noctua*). *Ornis Fennica* 90(1): 117–128.
- PUTZE M., EISENBERG A., HANFT M., MOSER F. & LANGGEMACH T. (2010): Telemetrie von Steinkäuzen (*Athene noctua*) im Havelland 2006/2007. *Otis* 17: 59–68.
- SCHÖNN S., SCHERZINGER W., EXO K.-M. & ILLE R. (1991): *Der Steinkäuz. Athene noctua*. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt /Die neue Brehm-Bücherei 606./
- SUNDE P., THORUP K., JACOBSEN L. B., HOLSEGÅRD-RASMUSSEN M. H., OTTESSEN N., SVENNÉ S. & RAHBEK C. (2009): Spatial behaviour of Little Owls (*Athene noctua*) in a declining low-density population in Denmark. *Journal of Ornithology* 150(3): 537–548.

LITTLE OWL (*ATHENE NOCTUA*) DISPERSION PATTERNS IN EUROPE AND IN HUNGARY

In the case of strictly protected species, like the Little Owl, which is non-migratory, but wanders about locally it is important to understand the movements and patterns of dispersion. It is also vital to understand the logic of its annual movements and to learn about feeding and habitat preferences so that protection activities can be planned and coordinated better.

Our ringing and recapturing records do not allow us yet to draw decisive conclusions about these issues, consequently we must continue our ringing activity not only in the Kiskunság, but also all over the country as well to gain enough data. This work, which has been started with setting up a network of local coordinators, will eventually yield enough information to answer this question.

Füleskuvikok (*Otus scops*) Baranyában. Beszámoló a Babarc–Szajk–Versend között létesített mesterséges füleskuvik-odútelepről

Nyarondi Péter*, Treitz Tamás & László Csaba

*H-7742 Bogád, Rózsa utca 1., E-mail: nyarondip@gmail.com

BEVEZETÉS

Baranya megye bagolyfaunájának eddig még nem publikált sikertörténete a füleskuvikok megtelepítéséhez köthető. Igyekszünk ebben a cikkben feltárni a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Baranya Megyei Csoportja lelkes tagjainak és önkénteseinek a Babarc, Szajk és Versend települések között található mesterséges füleskuvik-odútelep kialakítása és üzemeltetése kapcsán végzett – izgalmas és örömteljes kihívásokat leküzdő – munkáját, ami nem várt eredményekhez vezetett.

ANYAG ÉS MÓDSZER

2007-ben egyik egyesületi tagtársunk (Treitz Tamás) éjszakai terepbejárás során haris (*Crex crex*) megfigyelését tűzte ki céljául, azonban váratlanul füleskuvikok füttyögésére lett figyelmes. Addig még soha nem látott, hallott élményben volt része, amikor sikerült egy revír költőpárját füttyögéssel magához csalogatnia.

Egy énekesmadarak számára kialakított mesterséges odútelep üzemeltetése mellett, lelkes munkával, irodalmi források és más tagtársaktól szerzett tapasztalatok felhasználásával nekilátott egy új, számára akkor még teljesen ismeretlen madárfaj – e kis testű baglyok – telepítésének.

2008-ban két mesterséges költőodút helyezett ki, melyek ugyan nem a leírt szabvány méretekkel rendelkeztek, de megítélése szerint lakhatónak tűntek. Próbálkozását siker koronázta, a revír határaitra kihelyezett két odú egyikében sikeresen költöttek a füleskuvikok. A baglyok területjelző és területvédő magatartásának kicselezésével fény derült arra is, hogy a xerofil, zárt tölgyeleges erdő és lágyszárúak alkotta mozaikos élőhely szegélyében húzódó 3-4 km hosszú patakvölgyben még több füleskuvikpár él. 2012-ben hatra, majd 2014-ben tízre bővült a telep odúinak száma.

Egy-egy költőpár mesterségesodú-foglalásának esélyét úgy sikerült megnövelni, hogy a territóriumukba két odú is kihelyezésre került, ami a faj



1. ábra: Felnőtt (*ad.*) füleskuvik (*Otus scops*) /
Adult Eurasian Scops-owl

későbbi másutt történő megtelepítésénél is bevált taktikává vált.

2015-ben is folytatódott a lelkes munka, így az az évi két ellenőrzés során már a kíváncsi egyesületi tagtársak, önkéntesek és érdeklődők – a nem mindennapi gyűrűzési technika mellett – már tizenhárom odút tekinthettek meg.

Az átlagosan 4 m magasságba kihelyezett, négyzet alapú, fatörzshöz rögzített odúk berepülő nyílása 6×12 cm-es álló téglalap alakú. Megfigyeléseink szerint – és a fényképekkel is dokumentált látottak alapján – a felnőtt füleskuvikok teste álló helyzet-



2. ábra: Füleskuvik (*Otus scops*) tojásos fészke / Nest of Eurasian Scops-owl with eggs

ben éppen elfér ebben a nyílásban, emellett könnyedén be és ki is tudnak repülni, de még mielőtt ezt megtennék – a nyak és a vállöv szorítása nélkül, kényelmesen megállva – van idejük a terep felmérésére az odú elhagyásakor, illetve a bebújás előtt. Feltételezzük, hogy ez növeli biztonságérzetüket, ezért reméljük, hogy előnyben fogják részesíteni



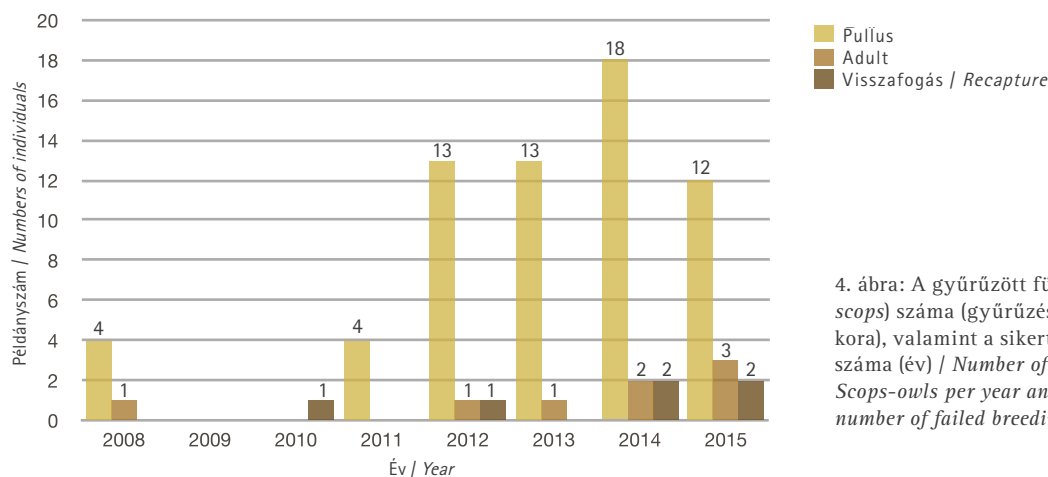
3. ábra: Füleskuvik (*Otus scops*) fiókája gyűrűzés előtt / Young Eurasian Scops-owl before ringing

ezeket az odúkat, a szakirodalomban is ismert és más odútelepeken rendszeresen használt hagyományos D típusúakkal szemben, ami a nagyobb odú-foglalási arányban is meg fog mutatkozni.

Egy 4 m hosszú teleszkópos nyél segítségével felrakható takaró falappal a berepülő nyílás az odú leemelése, bolygatása előtt lefedhető, így a kotló vagy fiókáira vigyázó felnőtt madár nem tud kirepülni. Egy kis mászás, és a speciális tengelyen forgatható akadályfa felhelyezése (rögzítése) után már leengedhető az odú, és kezdetét veheti a gyűrűzés. A leemelt odúba való benyúlás során a felnőtt madár szakszerű megfogása a gyűrűző feladata. Miután felhelyezésre került a gyűrű, következhetnek az utódok. A felnőtt madárral együtt kerül sor a berepülőnyílást ideiglenes takaró falap felhelyezésére, majd az odú visszarakására. A lemászás előtti utolsó mozzanat a berepülő nyílás szabaddá tétele. Ez a technika nem járt sem tojásos, sem fiókás fészkelj elhagyásával, egyetlen bagoly sem sérült meg.

EREDMÉNYEK

A telep kezelőjének és a gyűrűzőknek köszönhető, hogy nyolc év alatt sikerült 8 felnőtt (*ad.*) füleskuvikot és 64 fiókát (*pull.*) meggyűrűzni. A „telepgyűrűzési füzetbe” 2015-ben bekerülhetett az első visszafogás is, egy 2014-ben jelölt, már akkor is öreg (*ad.*) egyed „személyében”. Éjszakai terepbejárás során 2015-ben legalább 7-8 pár jelen-



4. ábra: A gyűrűzött füleskuvikok (*Otus scops*) száma (gyűrűzési év és a madár kora), valamint a sikertelen költések száma (év) / Number of ringed Eurasian Scops-owls per year and age, and the number of failed breedings per data year

létét gyanítottuk, közülük akadtak még olyanok, melyek természetes odúkat választottak költésre. Az oszlopdiagramon látható, hogy 2014-ben 18 fióka gyűrűzésére került sor. Abban az évben az inkubációs periódus előtt, alatt, majd a fiókanevelés idején is csapadékos időjárás volt jellemző. A terület vízelvezetéséért felelős patak olykor-olykor kilépett a medréből, elárasztva a környező mélyebb fekvésű lágyszárú társulásokat, így azok vegetációs tömegét növelve elősegítette a tojócsöves (*Ensifera*) és tojókampós egyenesszárnyúak (*Caelifera*) állományának növekedését. A területen szép számmal képviseltette magát a ragadozó életmódú zöld lombzöcske (*Tettigonia viridissima*), mely észleléseink alapján a füleskuvikok egyik legkedveltebb zsákmányállatának bizonyult. 2008-ban egyetlen költésből négy fióka került meggyűrűzésre, és első ízben sikerült felnőtt (*ad.*) füleskuvikot is gyűrűvel ellátni. 2009-ben és 2010-ben nem volt költés a kihelyezett odúban, ami némi aggodalomra adott okot, de 2011-ben ismét egy négyfiókás fészkaljat sikerült regisztrálni. Az odúfoglalás és a sikeres fiókanevelés terén 2012-től mutatkozott igazi növekedés, mivel ebben az évben két ötfiókás és egy háromfiókás fészkalj dokumentálására került sor. 2013-ban szintén két ötfiókás és egy négyfiókás fészkalj felcseperedett fel sikeresen. A 2014-es év igazi „fióka-bumm” volt, egy hatfiókás odútelepi rekord mellett még két öt- és egy kétfiókás költés is volt. 2015-ben – valószínűleg a szárazabb tavasz és nyár miatt – a feljegyzésre került négy költés esetében a fiókaszámban az előző évinél alacsonyabbak voltak: egy fészkaljban négy, két fészkaljban három-három, egy fészkaljban pedig csak két fióka volt.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Illesse köszönet Treitz Tamást, amiért lankadatlan madárbarát elszántsággal sikerült a füleskuvikok megtelepítését véghezvinnie, továbbá családját, amiért örömmel segítik az ellenőrzések során. Köszönet illeti Sebe Krisztinát, Laczik Dénest, Wágner Lászlót és László Csabát, akiknek kezei közt gyűrűt kapott a megszeppent bagolytömeg. Végül, de nem utolsó sorban köszönjük a füleskuvikoknak is, reméljük, hogy a nagy gonddal és utánajárással készült odúban költő párok, valamint az itt kikelt fiatalok sikeresen hazatérve, 2016-ban és az azt követő években is ezeket a mesterséges odúkat választják majd, hozzájárulva ezzel az országosan is növekvő állomány gyarapodásához.

BREEDING OF THE EURASIAN SCOPS-OWL (*OTUS SCOPS*) IN MAN-MADE NEST-BOXES IN BARANYA COUNTY, HUNGARY

It was an unexpected ornithological event, when this owl species appeared at Babarc, Szajk and Versend villages in late spring 2007. It occurred when we started to make artificial nest-boxes, which were not designed the usual way. Fortunately, this indefatigable work led to success. Recently, these boxes have been used by the owls for nesting. This article comes from a story that never got published, about how volunteers of MME's local group No. 10 could attract Scops-owls to settle. The results surpassed any expectations: eight adults and 64 pulli were ringed. We had the first recovery in 2015. We truly hope that this population will increase and further strengthen the Hungarian Eurasian Scops-owl population.

Gondolatok az uhu (*Bubo bubo*) védelméhez

Schwartz Vince

E-mail: schwartzv120@gmail.com

Következő tapasztalataimat annak okán foglaltam össze, hogy a jövőben többeknek legyen lehetősége a most közölt információk alapján egy-egy uhupár költésének sikeresebb nyomon követésére, a költési siker és a költések során észlelhető jelenségek pontosabb megállapítására. Az uhu hazai állományának megerősödésére vonatkozó jelek közel húsz éve érzékelhetőek, és az elmúlt évek adatai alapján további állományemelkedés várható. A szaporulat szempontjából kritikus diszperziós időszak legfőbb veszélyeit PETROVICS (2009) már összefoglalta, most csupán azokat a tapasztalataimat, gondolataimat írom le, melyeket a hazai szakirodalom a vegetációs időszak vonatkozásában még egyáltalán nem, vagy csak felületesen tárt eddig fel. Igyekeztem olyan adatokat közzétenni, melyek akár egy-egy konkrét költés aktív védelmét is elősegíthetik.

Milyen hatással lehet a költőpár tagjainak cserélődése a költési sikerességre?

Az, hogy egy területen, ahol több pár uhu költ, egy-egy konkrét példányt DNS-mintavétel nélkül, csupán tollazati bélyegek alapján egyedileg is azonosítani tudjunk, intenzív terepi megfigyelést igényel. Aki hosszabb ideje foglalkozik a fajjal, tudja, hogy az uhuk között gyakorlatilag nincsen két egyforma példány. Egy költőpár esetében a tagcserék kellő információ birtokában teljes bizonyossággal megállapíthatók, ehhez viszont egy-egy példányról igen sok fényképet kell készíteni. Az egyedül tollazati bélyegek közül – a madár pozíciójától függően – több is alkalmas lehet a különböző példányok elkülönítésére, de az én tapasztalataim alapján legtöbbször az „arc” textúrájának elemei (pl. a homlok mintázata) segítenek az egyedek azonosításában. Jómagam a Dunakanyarban az összes általam ismert példányról fényképeket és terepi vázlatokat is készítettem, így gyakorlatilag egy saját „adatbázist” hoztam létre magamnak a látott madarokról. Egy konkrét példány azonosítását mindig csak több egybevágó vizuális bélyeg alapján végeztem el. Egy érdekesebb esetet kiemel-

nék: egy általam 2013 óta ismert öreg tojót csak úgy tudtam az adott költőhelyen a hozzá igen hasonló méretű és tollazatú híműt megkülönböztetni, hogy a hím szeme körül körben fehér tollak voltak, míg a tojó esetében csak a szem alatt látszottak hasonlóak, 2015-re azonban már a tojó szeme fölött is – a hímhez hasonlóan – fehérek voltak a tollak (a többi bélyeg alapján egyértelmű volt, hogy ugyanarról a tojóról volt szó).

2012 és 2015 között összesen hét dunakanyari revírben észleltem változást a költőpároknál, ami négy esetben a tojók cserélődését jelentette. Egy olyan revír volt, ahol három éven belül a hím és a tojó is cserélődött. Új tojók érkezése tapasztalataim szerint nem feltétlenül van hatással a következő év költési sikerességére. Az egyik költőhelyen a 2012 decemberében bekövetkezett tojóváltás után 2013 áprilisában már három fiókat nevelt a pár.

A három új hím érkezése kapcsán a következő eredmények születtek: egy esetben az új hím nem talált magának párt a költési szezon kezdetéig, egy esetben kétfiókás sikeres költés volt egy újonnan beállt hímrel. A harmadik eset részletei érdekesek: 2015-ben az egyik dunakanyari költőhelyen a tojó példány maradt az előző évi, viszont a hím egy új, fémgűrűvel jelölt példány volt. Itt előtte januárban négy uhut figyeltem meg 1 km-en belül, amire korábban nem volt példa. A költőhelyen egy fióka kelt ki. A költőpárkányról a fióka öthetes korában, a gyűrűzés során gyűjtött frissebb köpetek (22 db + töredékek) elemzése során a következő zsákmányállatok maradványai kerültek elő: 1 tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), 1 kék galamb (*Columba oenas*), 1 házi galamb (*Columba livia f. domestica*), 1 macskabagoly (*Strix aluco*), 1 lépri-gó (*Turdus viscivorus*), 1 gébics (*Lanius sp.*) (valószínűleg tövisszűrő gébics), 2 keleti sünn (*Erinaceus roumanicus*), 5 vándorpatkány (*Rattus norvegicus*), 1 erdeiegér (*Apodemus sp.*) és 9 mezei pocok (*Microtus arvalis*). Ezenkívül majdnem minden köpet tele volt bogarak (Coleoptera) kitinpáncéljaival, egy köpetben mindig több faj is volt. Ezek a maradványok jó állapotban voltak, nem voltak szétrágva stb. Ebben az időszakban, optimális esetben már a nagyobb mérettartományba eső préda teszi ki a fióka táplálékának nagyobb részét, a kisemlőstáplálék a fiókás korban alig játszik szerepet, ellentétben például a téli zsákmányösszetétellel. Később – a fióka gyűrűzése után nagyjából egy héttel – már sokkal rendszeresebbé váltak a költőhelyen a nagyobb zsákmányállatok, főleg a különböző madárfajok, pl. erdei fülesbagoly (*Asio otus*), egerészölyv (*Buteo buteo*), karvaly (*Accipiter nisus*), házityúk (*Gallus gallus domesticus*) tépeteit

figyeltem meg távcsővel. Lehetséges, hogy az új hím tapasztaltabbá vált, javult a „helyismerete”, de lehet, hogy csupán a tojó vett részt intenzívebben a zsákmányszerzésben és ennek köszönhető a „javulás” – én utóbbira gyanakszom.

A tojások számát alapvetően befolyásolja a madarak őszi és téli kondíciója, különösen igaz ez a nászidőszakra. Ha ebben a periódusban az elérhető táplálékmenyiség szűkös vagy nehezen megszerzhető, akkor a madaraknak több időt kell a zsákmányszerzésre fordítaniuk, ami a költésbe fektethető energia rovására történik. Ha ez csupán meghatározott párok esetében észlelhető, akkor az egyéni okokra vezethető vissza. Az alacsonyabb fiókaszám nem feltétlenül a táplálkozóterület minőségének romlását jelzi, annak egyik oka lehet akár egy kevésbé tapasztalt példány megjelenése is a költőpárban. Ez pedig valószínűleg sokszor nem is az új példány fiatalabb életkora miatt alakul így, hanem a környéken fellelhető táplálékbázis még hiányos ismerete miatt. Az ősztől tartó nászidőszakban már nem elég a madaraknak csupán a jó pockos, mezőgazdasági területeket ismerni.

2015-ben egy felvidéki pár esetében a rezidens hím csak március közepére talált magának új tojót, és nem kezdtek költésbe. Ebben az évben Petrovics Zoltánnak is voltak hasonló megfigyelései a Zempléni-hegység déli részéből. A későn párt találó hímek feltehetően ugyanúgy kimaradhatnak a költésből, mint a pár nélkül maradt példányok.

A külföldi szakirodalom kifejezetten gyakran említi a tagok cserélődését a költőpárok esetében, illetőleg a párhűsége vonatkozó telemetriás vizsgálatok már egyértelműen bizonyították, hogy az uhu – a korábbi feltételezésekkel ellentétben – poligám, nem pedig monogám (DALBECK *et al.* 1998). Azt is kimutatták, hogy csupán a jó minőségű territóriumokban tartanak ki a tojók a hímek mellett. 2015-ben a Visegrádi-hegységben megfigyeltem, hogy egy territóriumban a rezidens tojó mellé érkezett egy új hím, tehát az a feltételezés, hogy csupán a hímek kötődnek szorosan egy adott territóriumhoz, és a hím pusztulása vagy eltűnése esetén a tojó törvényszerűen elhagyja a territóriumot, szintén nem helytálló. Bár általános érvényességű szabályt ezzel kapcsolatban megfelelő adatok hiányában még nem állíthatunk fel, összességében úgy gondolom, hogy a hímek cserélődése egy adott költőhelyen sokkal inkább befolyásolhatja az elkövetkezendő költés eredményét, mint a pár tojó tagjának cserélődése. Miután a kotlás előtti időszakban elsősorban a hím kondicionálja a tojót, ezért jóval nagyobb nyomás nehezedik rá, emiatt stratégiai előnyben vannak a területüket régóta ismerő, tapasztaltabb példányok.



1. ábra: Költésben lévő különböző tollazatú tojó uhuk (*Bubo bubo*) miocén korú löszös-agyagos szakadás, dácit kőbánya és eróziós árok proluviális-deluviális üledékfalán (tíznapos fiókákkal). A látható tollazati bélyegek (elsősorban a kormánytollak sávozottsága, illetve a szárnyfedők mintázata) alapján a felső két madár 4+ korcsoportos, az alsó példány 2. vagy 3. naptári éves lehet (fotó: a felső Németh Zoltán, a középső és az alsó Schwartz Vince) | *Nesting female Eurasian Eagle-owls in Miocene-age loess-clay wall rupture, dacite mine and eroded alluvial-proluvial sedimentary wall (with ten-day-old chicks). Based on plumage characters (primarily the barring of tail feathers and pattern on coverts) the upper two birds aged older than four years while the one below is possibly in 2nd or 3rd cy*

*A nappalozóhelyek használatából
következtethetünk-e bármire a várható
költéssel kapcsolatban?*

Ezzel kapcsolatban rengeteg teóriát állítottam fel magamnak, amíg egyre több költőhelyet vizsgálva és egyre több terepen töltött idő alatt rá nem jöttem, hogy egyik sem igaz. Erre a kérdésre egy korrekt válasz adható: nem. Vannak általánosságban megfogalmazható állítások, de teljes bizonyossággal nem jelenthető ki egy olyan sem, amely minden esetben igaz lenne. Az uhu nappali tartózkodási helyét rengeteg minden befolyásolhatja, kezdve a saját mozgásunktól az egyéb fajok mozgásán, jelenlétén, az időjárási viszonyokon, az adott költőhely terepi sajátosságain át még számtalan tényezőig.

Az összeszokott párok esetében általánosságban kijelenthető, hogy októbertől december végéig a hím és a tojó többnyire külön helyeken, egymástól távolabb tölti a nappalokat, akár a költőhelytől nagyobb távolságra (ennek mértéke az élőhelyi sajátosságoktól függ), a kotlás előtti egy-két hétben azonban már folyamatosan együtt tartózkodnak a költőhely közelében. A magányos, pár nélküli hímek augusztustól egészen addig, amíg párt nem találnak, a potenciális költőhely közelében lévő nyíltabb helyeken nappaloznak, bányák esetében pl. gyakran a nyílt bányafalon, még rosszabb időben is. Ártéren, gallyfészkekben vagy egyéb felületeken költő párok esetében általában a sűrű „indákkal” átszőtt idősebb füzek a legkedveltebb nappalozóhelyek, amennyiben elérhetőek.

Az általam jobban ismert párok esetében számos, a tipikusnak feltételezettől eltérő, egyedi viselkedési formát tapasztaltam a nappalozóhelyek használata kapcsán, melyek alapján képtelenség volt bármiféle, számunkra magyarázattal szolgáló egyetemes szabályrendszert alkotni. Ugyanezt mutatják azok a külföldi tanulmányok is, melyek a területhasználatot vizsgálták telemetriás módszerekkel. Nem csupán az egyes publikációk eredményei között vannak jelentősebb eltérések, hanem egyes példányok azonos periódusban történő területhasználatára között is (KANG *et al.* 2013, DALBECK *et al.* 1998, LEDITZNIG 1996).

*Minden esetben lehetséges-e a költések
bizonyítása csupán akusztikus észleléssel?*

Ha egy párnál már a kezdetektől fogva csak egy fióka van, amíg nem mászik el, egyes esetekben vagy kevésbé intenzíven, vagy – és ez lényeges – huzamosabb ideig egyáltalán nem hallatja éjszaka a szokásos eleségkérő hangot! Egy 2015-ös egyfiókás költés esetében a Visegrádi-hegységben május folyamán számos alkalommal (négy alkalommal három egymás utáni egész éjszakai megfigyelés) megbizonyosodtam arról, hogy több éjszaka egyszer sem (!) hallatta a hangját a kb. négyhetes (majd öthetes) fióka. Más, pl. két- vagy háromfiókás fészkek alkalmánál a fiókák már háromhetes korukban intenzíven kunyeráltak éjszaka, és jóval halkabban, de nappal is hallatták a jellegzetes hangot. Ez a jellemző és a megszokott. Egy másik



2. ábra: Uhu (*Bubo bubo*) háromfiókás fészkealjja a Dunakanyarban 2013. június 9-én, amikor még életben volt a harmadik fióka. Megfigyelhető fészkestestvéreikhez képest jelentős méretbeli lemaradása és a tollazat fejlődésének részleges elmaradása, amorf fejformája, a duzzadt szemhéjak és az emiatt összehúzóult szem, valamint leromlott állapota. A rossz kondícióban lévő baglyok huzamosabb ideig jellegzetesen, félig leeresztett szárnyakkal „gubbasztanak”. Három nap múlva elpusztult (fotók: Schwartz Vince) / Eurasian Eagle-owl brood consisting of three chicks on 9 June, 2013, when all chicks were still alive. Development lag and retarded plumage of the third chick are well obvious, as well as its abnormal head shape, swollen eye-lids and overall bad physical condition. Owls in such condition usually perch with characteristic lowered wings for prolonged periods. This bird died three days later

egyfiókás költésnél Szlovákiában, ugyanebben az évben hasonlóan csekély aktivitást figyeltem meg e téren a fióka három-hat hetes kora között. Megfigyeléseim szerint később viszont az egyke fiókák is ugyanúgy kunyeráltak, de csak miután elhagyták a költőpárkányt. A jelenség oka az egyfiókás költések esetében az interferencia kompetíció teljes hiánya lehet, míg a költésre használt felület elhagyása után már azért szükséges a hangadás a fióka részéről, mert a szülőmadár ez alapján tudja legkönnyebben meghatározni annak helyzetét, illetőleg a fiatal uhu sem minden esetben látja, hogy mikor van a közelben a szülőmadár, emiatt pontosan mikor szükséges intenzívebben kérnie a táplálékot. Minél magasabb a fiókaszám, annál nagyobb a versengés a táplálékért, s annál nagyobb szerepet játszanak az akusztikus ingerek a szülők irányába.

Ez lényeges lehet a gyakorlatban, például ha valaki csupán sejt, hogy egy helyen költ az uhu, és a feltételezett költést először úgy áll szándékában bizonyítani, hogy kizárólag „hallgatózni” megy ki áprilisban és májusban. Amennyiben nem hall semmit, könnyen azt gondolhatja, hogy nincsen költés, pedig a fentiek alapján lehet, hogy van, csak egyfiókás, és a fióka egyszerűen nem mutat akusztikus aktivitást a megfigyelések ideje alatt! A kizárólag akusztikus észlelésekre alapozott, azok alapján feltárni kívánt költések nem minden esetben bizonyosodnak be, arról már nem is beszélve, hogy ez esetben több nehezítő körülmény is ellehetlenítheti például a fészekalj nagyságának pontos meghatározását!

Megállapítható-e vizuális megfigyelés alapján egy fészekalj esetében a táplálékhiány következtében kialakult szociális instabilitás?

Az uhu fiókáinak pusztulását leggyakrabban két közvetlen tényező okozhatja: a táplálékhiány és a ragadozók okozta predáció (és természetesen az emberi zavarás, a szülőmadár pusztulása, illetve valamilyen időjárás anomália mint kiváltó okok). 2010 áprilisában egy tradicionális dunakanyari költőhelyen két fióka kelt ki, de egyikük május közepére elpusztult, mert az esős időjárás miatt az öreg madarak nem tudtak megfelelő mennyiségű zsákmányt hordani, pedig nappal is folyamatosan vadásztak. Az elpusztult fiókát végül föletette a tojó annak életben maradt testvérelével.

2013-ban szintén hasonló kezdetű, de eltérő kimenetelű történetnek lehettem tanúja. Ugyanezen a költőhelyen három fióka kelt ki, majd nem sokkal a szétmászásuk előtt, június 12-én a legkisebb és egyben legfejletlenebb elpusztult (fészektestvé-



3. ábra: Felül egészséges, jó kondícióban lévő öt és fél hetes hím uhufióka (*Bubo bubo*), alul kötőhártya-gyulladás enyhe tüneteit mutató, koránál fejletlenebb öthetes hím uhufióka portréja (fotók: Schwartz Vince) / Above a healthy, five and a half week-old chick, below a somewhat retarded, five-week-old male chick showing symptoms of conjunctivitis

rei sikeresen elhagyták a szülői revírt). A tünetek alapján a pusztulás egyik oka a táplálékhiány miatt legyengült immunrendszer következtében kialakult, dermatitisszel, conjunktivitisszel járó fertőzés volt. A szemfertőzés jelei jól látszottak a fiókán még kézitávcsővel is, szintén megfigyelhető volt a tünetegyüttesre jellemző instabil állóképesség és amorf koponyaforma. A fióka állapota kb. háromhetes korától folyamatosan aggasztó és egyúttal – valószínűleg az ingadozó táplálékellátottság miatt – változó volt. Néha úgy tűnt, hogy állapota stabilizálódik, majd mindig jött egy rosszabb időszak. Németországban már alaposabban kutatták e jelenséget (ROBITZKY 2011, ROBITZKY & DETHLEFS 2012), melyet – miután ezek a fiókák a jelenség fennállása alatt nem képesek a koruknak megfelelő testméretet és tömeget elérni – ott törpenövésnek (Zwergenwuchs) neveznek. Ottani kutatások szerint a fiókák mintegy 50%-a nem éli túl e fertőzést, egy részüknél viszont látszólag maguktól elmúlnak a tünetek, valószínűleg az időközben javuló kondíció miatt. Szintén megfigyelték, hogy a jelenség elsősorban a fiókák két-három hetes korában alakulhat ki nagyobb eséllyel. Ezek a fiókák nem kunyerálnak eleséget, így a fészektestvérekhez képest óriási hátrányba kerülnek (ROBITZKY 2011)! Ez az ismert jelenség hazánkban sajnos máig telje-

sen feltáratlan, bár véleményem szerint a költések egy részénél valószínűleg minden évben előfordul. Ezt többek között arra alapozom, hogy Magyarországon gyűrűzött fészekalj esetében is láttam már fényképet olyan fiókáról, amely a fent részletezett tüneteket mutatta. Fontos lenne emiatt a költéseket minél alaposabban dokumentálni, kiemelten figyelni a hasonló esetekre és publikálni az ezzel kapcsolatos tapasztalatokat!

E megbetegedés kialakulásának három- vagy négy-fiókás fészekalj esetében a legnagyobb az esélye, különösen, ha a fiókanevelési időszak alatt bekövetkezett váratlan esemény (időjárásváltozás, árvíz stb.) következtében hirtelen és jelentősen beszűkül az addig könnyen elérhető táplálékforrások köre. A szülőpár egyik tagjának (elsősorban a hímnek) a tapasztalatlansága szintén egy kiváló ok lehet. Az így kialakult szociális instabilitásnak mindig a legkésőbb kelt fióka látja kárát, hiszen az ő vérplazmája tartalmazza a legalacsonyabb tesztoszteron koncentrációt a fészekaljban. A táplálékért folyó küzdelem jegyében a fiókák agresszivitása jelentősen megnő, és ilyenkor rendkívül nagy az esélye a szülő-fióka interakció tekintetében legkevésbé aktív, ezáltal legrosszabb kondícióban lévő példány pusztulásának – ez pedig törvénytzerűen a legkésőbb kelt fióka lesz.

Mikortól számít eredményesnek egy uhupár költése?

2014. november 23-án az egyik dunakanyari uhu-költőhely sziklagörgeteges részén köpetkeresés közben egy uhu elsőrendű evezőjére lettem figyelmes, amely meglehetősen furcsán állt ki a kövek közül. Ekkor a kövek egy részét eltakarítva nagy mennyiségű uhutollat találtam, csontokkal. A maradványok nem mindegyikét tudtam kézzel kiszedni a földből, de így is sokat feltártam. A már rossz állapotban lévő tollakról fényképet készítettem, de állapotuk miatt alkalmatlanok voltak a kormeghatározásra. A maradványokat azon a helyen találtam, amely a 2014-ben kirepült fióka rendszeres tartózkodási helye volt. A megtalált csontokat elvittem dr. Solti Bélához, hogy határozza meg belőle a madár korát. A maradványok egy fiatal hím madártól származtak, ami valószínűleg szeptember táján pusztulhatott el. A pusztulás valódi oka ismeretlen, de a még élő uhura vagy a tetemre ráomlott a kőgörgeteg, valószínűleg ez okozta a karcson (humerus) törését. Lehetséges, hogy a fiatal példány beteg, sérült lehetett, ezt nem tudjuk. A kettétört állapotban talált karcson töréséből – a csontszövet szerkezete alapján – rögtön látszott, hogy egy fiatal, de már kifejtett uhué. A karcsonot és a me-



4. ábra: Különböző bogarak (Coleoptera) kitinpáncéljának maradványai uhufióka köpetében (fotó: Schwartz Vince) / *Exoskeletal remains of beetles in Eurasian Eagle-owl pellets*

dencecsont töredékét összehasonlítottuk más uhuk ugyanazon csontjaival (többek között állatkertben elpusztult példányokéival és vadon élő elpusztult madarakéival), amiből az derült ki, hogy egy átlagosnál erősebb hímről van szó. Egyértelművé vált, hogy a 2014-ben erről a helyről „kirepült” egyetlen hím fióka maradványai voltak, amely ezek szerint ősszel, még a szülői revír elhagyása előtt elpusztult. Ez esetben talán már fiatalkori pusztulásról beszélhetünk, mely még a költőhelyen következett be.

Egy hónapok óta röpképes fiatal uhu gyakran még ősszel is – amikor egyébként már önállóan zsákmányol – a szülői revírben, akár a kelési helyén vagy annak közelében tartózkodik. Saját megfigyeléseim alapján a fiatalok átlagosan szeptember első hete után hagyják el végleg a költőhelyet, de még ekkor is napokig a szülői revírben tartózkodnak, általában egy közeli, 1-2 km-re lévő erdőrészletben, erdőfoltban. Természetesen ettől eltérő esetek is előfordulnak: volt, hogy már augusztus közepén a kelési helyétől több km-re volt a fiatal uhu, de előfordult olyan is, hogy októberben még ott tartózkodott. Gallyfészkes költések esetén ebben az időszakban már szinte csak az akusztikus észlelések vezetnek eredményre, és gyakran nagyobb terület bejárása szükséges a fiatalok megtalálásához! Az uhuk esetében annak megállapítása sem egyszerű, hogy mikortól beszélhetünk fiatalkori pusztulásról, hiszen a különböző fiatal példányok önellátóvá válása között is lehetnek különbségek, melyeket vizuális megfigyelésekkel sok esetben szinte lehetetlen dokumentálni. A kevésbé összeszokott párok, melyeknek első közös utódnevelésük volt az adott évben, viselkedésükkel jól mutatják a szaporulat eltűnését a territóriumából, szinte azonnal. Ez könnyebbé, viszont ennek

a megállapítása már önmagában is az adott költőhelyen fészkelő példányok, illetve a párban történt változások pontos ismeretét igényli. Más esetekben, pl. régóta összeszokott pároknál nem mindig jelzi a madarak viselkedése a fiatalok eltávolodását a szülői revírből.

Egy valamit igen lényegesnek tartok kiemelni: a csupán júliusban történő akusztikus ellenőrzések még korántsem adnak hiteles képet a költések eredményességéről! A röpképes fiatalok ekkor még nem önellátóak, így ebben az időszakban pusztulásuk nem tekinthető fiatalkori pusztulásnak, hanem gyakorlatilag fiókapusztulást jelent. Fontos lenne, hogy a területi koordinátorok és a további, uhuköltéseket dokumentáló kollégák legalább az augusztusi, de leginkább az augusztus végi és szeptember első hetében végzett ellenőrzéseket – akár akusztikus, akár vizuális – természetesnek vegyék az ismert költések esetében! A csupán júniusi és júliusi ellenőrzések alapján egy költés sikere nem állapítható meg biztosan!

Levonhatunk-e általános következtetéseket az uhuk táplálkozásából? Következtethetünk-e abból a költőhely minőségére, a preferált prédafajokra? Az elérhető táplálékbázisban történt negatív változások minden esetben az uhu területről való eltűnéséhez vezetnek?

2014–2015-ben összesen hat dunakanyari uhu-pár táplálkozását vizsgáltam, aminek célja kizárólag a különböző térségekben költő párok táplálék-összetétele közötti különbségek feltárása, ezáltal a táplálkozóterületek közötti minőségi különbségek meghatározása volt. A részletes regionális eredmények és különbségek közlésétől – miután nincs jelentőségük a gyakorlati védelem szempontjából – most eltekintek, elsősorban a megfigyelt párhuzamokra, illetve általánosságban megfigyelt tendenciákra hívnám fel a figyelmet, hiszen a táplálékvizsgálatokból levont általános következtetések azok, melyeknek a gyakorlati védelemben jelentősége lehet.

Számomra egyértelműen bebizonyosodott, hogy az uhu zsákmányolásában döntő szerepe van a költőhelyéhez legközelebb eső biztos táplálékbázisnak, így bizonyos esetekben úgy tűnhet, „specializálódott” párokkal találkozunk (pl. főként madarakkal táplálkozó párok), de alapvetően minden esetben az uhu generalista táplálkozása érvényesül. Külföldi élőhely-preferenciát vizsgáló kutatások is azt mutatták, hogy a stabil táplálékbázis határozza meg az uhu megtelepedését (MARTÍNEZ *et al.* 2003), illetve a legnagyobb sűrűségben előforduló ideális zsákmányállat-populáció – ez ma országos vi-

szonylatban hazánkban a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) (PETROVICS *ET* SOLTÍ 2016).

Általánosságban elmondható, hogy az uhuk ragadozómadár-zsákmányolása minden párra jellemző, ez leggyakrabban karvaly (*Accipiter nisus*), illetve egerészölyv (*Buteo buteo*) zsákmányolását jelenti. A bagolyfélék közül egyértelműen az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) predációja a legnagyobb mértékű, a többi bagolyfaj inkább alkalmi jelleggel fordul elő. Ebben valószínűleg az erdei fülesbagoly és az uhu tél végi, tavaszi intenzív nászidőszaka közötti egybeesés, valamint a két faj táplálkozási stratégiája közötti párhuzamok – pl. mezei pocok (*Microtus arvalis*) téli zsákmányolása, nyíltabb táplálkozóterületek előnyben részesítése – is szerepet játszanak. A mezei pocok kiemelt szerepet játszik télen a rágcsálókban bővelkedő mezőgazdasági területekhez közel költő párok táplálékában, főleg ott, ahol a patkányok könnyen magtárakba, gazdasági épületekbe húzódnak. Miután ugyanez elmondható az erdei fülesbagolyról is, ezért azok zsákmányolásával az uhu egyben a táplálékkonkurensait is likvidálja. Ha az egész éves táplálkozást nézzük, akkor az uhunak az emlősök közül a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) a legfontosabb tápláléka. A patkányok csontmaradványaiból egyértelműen megállapítható volt, hogy az uhuk az esetek nagy részében a fiatal felnőtt korcsoportot preferálják. A keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) csupán a patkány után következik, és a párok nagyobb része – érthető okból – kizárólag a fiókanevelési időszakban zsákmányolja. Télen viszont, ha elérhetőek a meg-

5. ábra: Egy mezőgazdasági terület közelében élő uhu-pár jellegzetes téli táplálék-összetétele kistrágcső-maradványokkal (fotó: Schwartz Vince) / *Winter food composition of a pair nesting close to agricultural habitat containing lots of remains of small rodent bones*



felelő táplálkozóterületek, egyértelműen a kisebb testű emlősök dominálnak, ezek közül is a leggyakoribb a mezei pocok (*Microtus arvalis*) és a házi egér (*Mus musculus*). Ezeken kívül természetesen más fajok is előfordulhatnak, pl. vizes területek, patakok mentén rendszeres táplálék a közönséges kószapocok (*Arvicola amphibius*), mely tömegéből adódóan jóval optimálisabb zsákmány az uhunak, mint kisebb testű rokonai. Rendszertelenül különböző erdeiegerfajok (*Apodemus* spp.), néhány esetben keleti (*Crociodura suaveolens*) és erdei cickány (*Sorex araneus*) is előkerült. Fontosnak tartom megemlíteni, hogy a kapott eredmények alapján az uhu is minden további nélkül predálja a „vörösfogú cickányokat”. A patkányok dominanciája általánosságban jelentős, de a téli fagyok beálltával a leggyakoribb emlős táplálékká összességében a mezei pocok vált. Kétségtelen viszont, hogy az uhunak azok a helyek nyújtják a legjobb táplálékforrást, ahol a vándorpatkánynak kis helyen koncentrált állománya él, illetve táplálkozik, pl. hulladék tároló és -kezelő létesítmények, állattartó telepek, intenzív mezőgazdálkodással érintett területek, illetve vizek közelében.

Az őszi időszakból említésre méltó, hogy a két, nagy kiterjedésű erdőállomány közelében fekvő revírben október–november folyamán feltűnően megnőtt a szajkó (*Garrulus glandarius*) tépéseinek a száma az ismert sziklai tépőhelyeken, valószínűleg a faj intenzív őszi mozgását használta ki az uhu. A téli táplálékvizsgálatokból két esetben pontosan meg lehetett határozni az uhuk napi táplálékfogyasztását. Decemberben a Visegrádi-hegységben költő tojó nappalozóhelye alól két egymást köve-

tő napon két friss köpetet gyűjtöttem be, melyek két fiatal felnőtt vándorpatkány és három mezei pocok maradványait tartalmazták. Ha figyelembe vesszük, hogy az uhu átlagosan tizenhat óránként köpetel, és addig nem táplálkozik, amíg a köpetet ki nem öklendezte, akkor ez alapján a tojó 48 óra alatt nagyjából 560–600 g táplálékot fogyasztott el. Szintén decemberben, az ottani hím nappalozó helye alól egy héten keresztül sikerült hat friss köpetet gyűjteni, melyekből a következő táplálékmaradványok kerültek elő: 18 mezei pocok, 1 erdeieger (*Apodemus* sp.) (pirók erdeieger?), 1 házi egér, 1 erdei cickány, 3 keleti cickány. Vagyis a hím hat nap alatt kb. 425 g táplálékot fogyasztott el. Ez 48 óra alatt – hogy a tojójával össze lehessen hasonlítani – átlagosan 142 g táplálék. Ezek alapján, télen a tojó naponta átlagban 250–300 g, a hím kb. 70 g táplálékot vett magához. Ez a hím testtömegének kb. 3,5%-a (2000 g átlagos testtömeggel számolva), a tojó testtömegének pedig kb. 8,5%-a (3500 g átlagos testtömeggel számolva). Ez az adatsor önmagában persze komoly megállapításokra alkalmatlan, csak érdekesség. Pl. a következő héten a madarak nem szűkölködtek ennyire, hiszen több alkalommal sikerült vetési varjút (*Corvus frugilegus*) zsákmányolniuk. A kapott eredményekből (a későbbiekből is) az viszont nyilvánvalóvá vált, hogy az uhuk téli táplálkozása sok esetben nem túl kiegyensúlyozott, annak ellenére, hogy a leendő költés szempontjából a legkritikusabb számukra a tél végi periódus.

Érdekesség, hogy az 1950-es években a Visegrádi-hegységben költő uhupárnál főként nyúl- és sünmaradványok kerültek elő (FARKAS 1955). A hetvenes években ugyanezen a költőhelyen szintén főleg mezei nyúl (*Lepus europaeus*), keleti sün, illetve macskabagoly került elő rendszeresen a táplálékmaradványokból, vándorpatkány és kistrágyásalók alig (SZENTENDREY G. pers. comm.). Ma az ugyanitt költő a párnál a leggyakoribb zsákmány a házi galamb és a vándorpatkány, a keleti sün jelentősebb mennyiségben, a vegetációs időszakban van jelen, míg a különböző apróvadfajok egyáltalán nem kerültek elő az intenzív vizsgálat ellenére sem. Ez jól mutatja, hogy a táj természetvédelmi szempontból általánosságban károsnak tekinthető átalakításai – pl. intenzív mezőgazdasági tevékenység által – sokszor nincsenek semmilyen hatással az uhu jelenlétére vagy költésére. Véleményem szerint az uhut semmilyen esetben sem érdemes bioindikátor fajként kezelni egy-egy területre nézve, mert az elérhető táplálékforrás tekintetében generalistaként rettentő gyorsan képes alkalmazkodni az adott, sok esetben drasztikusan változó körülményekhez (és

6. ábra: Vadmalac (*Sus scrofa*) alsó állkapcsa mint az uhu táplálékmaradványa az egyik pilisi költőhely párkányáról (fotó: Schwartz Vince) / Lower mandible of Wild Boar as food remain from the Pilis Hills



ugyanaz a plasztikusság érvényes költőhelyválasztására is). Folyamatos, hosszú távú táplálékvizsgálatok nélkül az uhu stabil jelenlétéből könnyen téves következtetéseket vonhatunk le egy adott területre nézve! Ezt jól mutatta például az egyik dél-börzsönyi költőhely esete is (egykori szeméttelap területén költő pár), ahol 2015-re a teljes körű szeméttelap-rekultivációt követően drasztikusan lecsökkent a környéken elérhető vándorpatkányok száma. Az uhuk mégis helyben maradtak, és a táplálékmaradványok alapján elsősorban közepes mérettartományba eső madarakkal – pl. erdei fülesbagollyal, szajkóval, kék galambbal – kompenzálták a vándorpatkány hiányát.

Arra viszont az elérhető adatok alapján bátran következtethetünk, hogy a Visegrádi-hegység és a Pilis hegylábai apróvadállománya a 20. század második felében a jelenleginél jóval erősebb volt. Ezt az uhuk a vegetációs időszakban ki is használták, így az 1970-es évekig az optimális zsákmányt a mezei nyúl jelentette számukra a kotlás és a fiókanevelés időszakában – valószínűleg ma is az egyetlen. Ez nemcsak Bókai és Szentendrey adatai alapján látszik, hanem Janisch Miklós Pilisszántón gyűjtött adatai alapján is, itt 1967-ig költött az uhu a település melletti mészkőbányában, a 20. század első felében pedig a kőbánya melletti természetes sziklaformáción (WARGA 1942). Janisch 1964 áprilisában a költőhelyről szerezte a köpeteket (amikor három uhutojást is begyűjtött gyűjteménye számára). E köpetek és táplálékmaradványok tartalma: 2 vízityúk (*Gallinula chloropus*), 1 házi galamb, 1 macskabagoly, 1 keleti sünn, 6 mezei nyúl, 1 közönséges erdeiegér (*Apodemus sylvaticus*), 1 közönséges kőszapocok és 8 mezei pocok (JÁNOSY & SCHMIDT 1970). Navratil Dezső az 1920-as években Telki határában gyűjtött táplálékmaradványokat egy uhupár költőhelyéről, melyek tartalma a következő volt: 9 fiatal mezei nyúl, 3 ürge (*Spermophilus citellus*), 1 mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*), 3 fogoly (*Perdix perdix*) és 1 fürj (*Coturnix coturnix*) (NAVRATIL 1929).

Jól látszik, hogy bár az uhu továbbra is alapvetően hű maradt generalista stratégiájához, már a kotlási periódusban is kiemelt fontosságú táplálékforrás volt számára a környéken elérhető mezeinyúl-populáció – Janisch esetében azt pedig logikus módon kizárhatjuk, hogy a mezei nyúl szaporulatát zsákmányolta volna, és emiatt lett volna a kimagasló példányszám. Megfigyelhető, hogy amennyiben lehetősége volt az uhunak nyulat zsákmányolni, úgy a sünn mint prédafaj jelentősége lecsökkent, annak ellenére, hogy feltételezhetően továbbra is könnyen elérhető zsákmány lett volna. Így való-

színűsíthető, hogy manapság egy-egy térségben az uhu a vegetációs időszakban a keleti sünn rendszeres és nagyszámú zsákmányolásával a könnyen elérhető apróvad-táplálékbázis hiányát kompenzálja.

Mi lehet a magyarázat arra, hogy bizonyos helyeken egymástól igen csekély távolságra is sikeresen költhetnek uhupárok?

Külföldi telemetriás vizsgálatok eredményei alapján tudjuk, hogy azokban az esetekben, amikor egymáshoz igen közel költenek uhupárok, a különböző példányok egymás territóriumát rendszeresen látogathatják, így valamiféle kapcsolat feltételezhető köztük (DALBECK *et al.* 1998). Érdemes lenne feltárni azt, hogy vajon az esetek hány százalékában van a szomszédos párok között rokoni kapcsolat – vándorsólymok (*Falco peregrinus*) esetében van már arra vonatkozó hazai adat, hogy egy hím példány a kelési helyéhez legközelebbi üres territóriumot foglalta el. Egy uhupár megtelepedéséhez elengedhetetlen, hogy a fészkek 2 km-es körzetében elegendő táplálék legyen (MARTÍNEZ *et al.* 2003), a rendelkezésre álló zsákmányállatok populációinak területi sűrűsége határozza meg a költőpárok elhelyezkedését is. Az, hogy egy-egy területen olyan gócpontok alakulnak ki, ahol az uhuk egymáshoz igen közel költenek, minden esetben az adott táplálkozóterület kiváló minőségét, ezáltal jó „uhueltartó” képességét mutatja – amiből az uhu generalista csúcsragadozó státusza miatt nem feltétlenül vonhatunk le a terület általános állapotára, illetve más fajokra nézve messzemenő következtetéseket! Hasonló esetekben a táplálkozóterületek felosztásáról beszélhetünk, ez elsősorban jól strukturált és diverz élőhelyeken lehetséges, így kerülnek el az uhuk azt is, hogy egymás reprodukciós sikerességét negatívan befolyásolják. Erre saját megfigyelések által is szerezhettem adatokat a Dunakanyar északi részéről (2013–2015), ahol kerekítve nagyjából 2 km-re fészkel egymástól három költőpár hazánk és Szlovákia területén. A három környékbeli revír esetében a rengeteg megfigyelést követően kirajzolódott számomra, hogy a párok hogyan oszthatják fel egymás között táplálkozás szempontjából a környező területeket, hogyan használják ki azok strukturáltságát. Gyakorlatilag a három pár tagjai az általam megfigyelt esetekben teljesen különböző irányba indultak vadászni, ezt számos esti vizuális megfigyelésem bizonyította. Ezenkívül a két szomszédos, egymástól 1,7 km-re lévő szlovák pár sziklai költőhelyéről hat hónapon keresztül heti rendszerességgel gyűjtöttem táplálékmaradványokat (2014–2015). A gallyfészkes költés helyszínéről (gémtelep) nem állt módomban

táplálékmaradványokat gyűjteni. Összességében messze az említett két pár zsákmányolta a legtöbb madarat a dunakanyari uhupárok közül – és ez nem csupán a mennyiségre, hanem a fajszámra is értendő! Így a vadászterületüket nagyjából behatárolva, rendszeres gyűjtéssel elég sok adatot kaphattam a környező terület madárvilágáról is. Erre a két párra nemcsak a költési időben, hanem télen is jellemző a jelentős mértékű madárfogyasztás. Emlős táplálékmaradvány a nagyszámú köpet ellenére is csupán a 2013-ban előkerült párnál volt: mindössze 1 mókusz (*Sciurus vulgaris*), 2 keleti sün és 2 vándorpatkány. E pár esetében jelentős viszont a vízimadárfaajok fogyasztása, melyek közül a tőkés réce, a szárcsa (*Fulica atra*) és a kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*) rendszeresen előkerülő maradványai mellett helyi érdekesség volt egy nászruhás gácsér nyílfarkú réce (*Anas acuta*) megkerülése a táplálékmaradványokból (ez ugyanis ritkábban felbukkanó faj a Duna e szakaszán, elsősorban a szeptember és április közötti időszakban figyelhető meg, míg az Ipoly közeli szakaszáról nincs is adata). Jelentős volt még e pár esetében az erdei énekesmadarak, pl. énekes rigó (*Turdus philomelos*), fekete rigó (*Turdus merula*) és a közepes mérettartományú erdei madarak, pl. a macskabagoly és az örvös galamb fogyasztása is. Érdekesség, hogy korábban itt került elő egy a költőfalra behordott élő, még tokos, törött szárnyú örvösgalamb-fióka (*Columba palumbus*), melyet miután bevitt az uhu, egyszerűen otthagytak, valószínűleg a jól ismert okok (zsákmányszerzési és utódgondozási ösztön váltakozása) miatt. Ezek a madarak a táplálékmaradványok és a vizuális megfigyelések alapján véleményem szerint a környékbeli mezőgazdasági területek, állattartó telepek, szőlők és a mögöttük folyó Duna és Ipoly ártérületein vadásztak.

A másik, 2005 óta ismert párnál kizárólag madárszákmány került elő a hat hónap alatt (!), legnagyobb részben az erdőben és a peremterületeken fészkelő fajok, pl. egerészölyv, fekete harkály (*Dryocopus martius*), léprigó (*Turdus viscivorus*). Faunisztikai szempontból kiemelt jelentőségű, hogy március 11-én, a kotlás ellenőrzésekkor gyűjtött maradványokból előkerült a fenyőszajkó (*Nucifraga caryocatactes*) mint prédafaj, amelynek ez az első bizonyított adata a területről, illetőleg első alkalommal került elő a Dunakanyarban, mint az uhu prédája. Itt végeztem a legtöbb éjszakai megfigyelést, így világossá vált számomra, hogy a madarak inkább a hegység belseje felé indultak vadászni, a közeli Duna felé nem.

Bár a vizuális megfigyelések és a táplálékmaradványok önmagukban még nem szolgáltatnak elegendő adatot ahhoz, hogy a hasonló esetekben egyértelmű következtetéseket vonjunk le a madarak területhasználatával kapcsolatban, mégis szomszédos, egymás közelében költő párok esetében már ezzel az időigényes és nem túl „költséghatékony” módszerrel is bizonyos mértékig releváns és használható információkat kaphatunk a kérdést illetően.

Szükséges-e a növekvő hazai költőállomány mellett az uhu – mint védett ragadozó madarakat is predáló csúcsragadozó – aktív védelme?

A mesterséges költőhelyek kialakítása sok egyéb, növekvő állományú ragadozó esetében megszokott és sokkal inkább elterjedt módszer Magyarországon, mint az uhu esetében. Ezek között éppúgy vannak olyan predátorok, melyek regionális szinten akár egy vagy több másik védett vagy fokozottan védett faj állományára is negatív hatással lehetnek. Bár sokféle vélemény létezik ezzel kapcsolatban, jelenleg nincs olyan madárfaj, aminek a magyarországi költő- vagy telelőállományának alakulását bizonyítottan (értékelhető adatsorral alátámasztva) negatív irányba befolyásolná az uhu hazai költőállományának növekedése. Amennyiben más európai országokhoz hasonlóan hazánkban is egyre nagyobb számban fog az uhu épületeken, építményeken költeni – amire már most is vannak konkrét példák az ország különböző térségeiből és a szomszédos országokból is –, akkor aktív védelmének fontossága jelentősen fel fog értékelődni, mivel ennek a fészkelési lehetőségnek a kihasználása még közelebb hozza a településekhez, és ezáltal új táplálékforrásokhoz is, melyek potenciális veszélyforrást jelenthetnek számára! Esetenként problémás lehet még a gazdasági nyomás alatt álló kőbányákban költő párok védelme, de talán a faj legnagyobb tragédiája, hogy jelenleg a vándorpatkány legjelentősebb szárnyas predátora. Ez – eddigi tapasztalataim szerint – már most olyan problémákat hordoz magában, melyek nincsenek kellően feltárva, gondolok itt akár a különböző típusú és erősségű toxinok becsült hatására a költések tekintetében (pl. tojásos korban).

A Cserhát központi és nyugati részén végzett monitoringtevékenységem alatt, melynek során addig ismeretlen költőpárok is előkerültek, rádöbentem, hogy akár még hegyvidéken is lehetnek nagyobb kiterjedésű feltáratlan területek, ahol valószínűleg már hosszabb ideje több párban költ a faj. Ezen kívül kihangsúlyoznám azt is, hogy bár az uhuval foglalkozó szakemberek jelenleg inkább a költési sikerességet monitorozzák, illetve részleges táplá-



7. ábra: Elsőéves hím uhu (*Bubo bubo*) karcsontja (*humerus*) és egyéb csonttöredékei a kelési hely közelében (fotó: Schwartz Vince) | *Humerus and other bone particles of a juvenile male Eurasian Eagle-owl near its fledging site*

lékvizsgálatokat végeznek, ahhoz, hogy a hazai állomány helyzetéről, az összefüggésekről pontosabb képet kaphassunk, további költésbiológiai megfigyelések és teljes körű regionális táplálékvizsgálatok szükségesek, mint amilyenek pl. a Zempléni-hegység térségében történtek (PETROVICS & SOLTÍ 2016), vagy amit magam is végeztem 2014–2015 között a Dunakanyar térségében. Ez később megteremthetné a lehetőségét a különböző régiók táplálékvizsgálati eredményeinek összehasonlítására, a feltárt párhuzamok és különbségek értelmezésére. Ennek fontosságát már évtizedekkel ezelőtt felismerték hazánkban (HARASZTHY 1984, HARASZTHY *et al.* 1989). Egy DNS-vizsgálattal történő populációvizsgálat szintén időszerű és fontos lenne, elsősorban a hazai szaporulat expanzióban betöltött szerepének megállapítására, illetve a sokszor hangoztatott „perempopuláció-kérdéskör” tisztázására! Az uhu mint lehetséges zászlóshajó faj a madárvédelem társadalmi státuszának erősítésére is kiválóan alkalmas lenne, ezt egyes nyugat-európai országokban, mint pl. Németországban már régen felismerték és ki is aknázzák! Ideje lenne hazánkban is követni ezt a példát!

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szakmai tapasztalatok megosztásáért mindennek előtt Petrovics Zoltán segítségét szeretném megköszönni, a gyűjtött táplálék- és egyéb maradványok elemzéséért pedig dr. Solti Bélának tartozom köszönettel!

A madarak tollazat alapján történő korbecsléseit Ralph-Günther Lösekrugnak a hesseni természetvédelmi akadémián (Naturschutz-Akademie Hessen) 2013. március 14-én elhangzott előadása (*Dem Uhu auf die Federn geschaut*) alapján végeztem.

IRODALOM

- DALBECK L., BERGERHAUSEN W. & KRISCHER O. (1998): Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreue beim Uhu *Bubo bubo*. *Die Vogelwelt* 119(1): 337–344.
- FARKAS T. (1955): A dunabogdányi buhu. *Aquila* 59–62: 385–386, 442.
- HARASZTHY L. (1984): Adatok az uhu (*Bubo bubo*) magyarországi táplálkozásviszonyainak ismeretéhez. *Puszta* 2/11/: 53–59.
- HARASZTHY L., MÁRKUS F. & PETROVICS Z. (1989): Újabb adatok az uhu (*Bubo bubo*) magyarországi táplálkozásáról. *Madártani Tájékoztató* 1989 (január–június): 6–9.
- JÁNOSSY D. & SCHMIDT E. (1970): Die Nahrung des Uhus (*Bubo bubo*). Regionale und erdzeitliche Änderungen. *Bonner Zoologische Beiträge* 21(1–2): 25–51.
- KANG T.-H., KIM D.-H., LEE H., CHO H.-J., HUR W.-H., HAN S.-H., KIM Y.-J., PAEK W.-K., JIN S.-D. & PAIK I.-H. (2013): Analysis of home range of Eurasian Eagle Owl (*Bubo bubo*) by WT-100. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity* 6(3): 369–373.
- LEDITZNIG C. (1996): Habitatwahl des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und in den donaunahen Gebieten des Mühlviertels auf Basis radiotelemetrischer Untersuchungen. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich* 29: 47–68.
- MARTÍNEZ J. A., SERRANO D. & ZUBEROGOITIA I. (2003): Predictive models of habitat preferences for the Eurasian Eagle Owl *Bubo bubo*: a multiscale approach. *Ecography* 26(1): 21–28.
- NAVRAŤIL D. (1929): Buhupár egyéjjeli zsákmánya. *Kócsag* 2(2): 85.
- PETROVICS Z. (2009): Uhu (*Bubo bubo*) állomány adatok – 2007. *Heliaca* 5: 69–71.
- PETROVICS Z. & SOLTÍ B. (2016): Adatok az uhu (*Bubo bubo*) északkelet-magyarországi állományának táplálkozásához. *Heliaca* 12: 98–103.
- ROBITZKY U. (2011): Zwergenwuchs beim Junguhu (*Bubo bubo*) – Ursachen und Folgen. *Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland* 10(1): 34–40.
- ROBITZKY U. & DETHLEFS R. (2012): Neue Fälle von Zwergwuchs bei Junguhus *Bubo bubo* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein. *Eulen-Rundblick* 62: 114–116.
- WARGA K. (1942): Intézeti ügyek. *Aquila* 46–49: 509–519.



8. ábra. Szemsérüléssel bekerült uhu (*Bubo bubo*) állatorvosi vizsgálaton a Fővárosi Állat- és Növénykert mentőállomásán (fotó: Bíró Sándor) / Hospitalized Eurasian Eagle-owl because of eye injury in the Budapest Zoo

THOUGHTS ON THE PROTECTION OF THE EURASIAN EAGLE-OWL (*BUBO BUBO*)

In this article I summarized some of my experiences based on extensive field observations regarding the feeding and breeding biology of the Eagle-owl.

I found that changing mates may have an effect on the breeding success in the next season. It seems to hold true only in cases of males since I have not found evidence yet regarding the other sex.

I believe that inexperienced males, which have no thorough knowledge of the territory have a potential negative effect on the clutch size and the breeding success in the period following their appearance. Several factors may influence the preference on daytime roosting in any given breeding habitat, which can strongly differ among pairs! I also investigated the acoustic activity of the chicks. Based on the findings, I concluded that in case of a clutch of a single chick, acoustic activity was significantly reduced. The reason for this may be the lack of interference competition. The lag in the development occurring along with dermatitis/conjunctivitis symptoms plays an important role in chick mortality. I could personally observe and record the known symptoms and other characteristics of

it in the Dunakanyar in 2013. In Germany, this phenomenon was already well studied, however, unknown in Hungary, so far. Based on personal observations, acoustic monitoring during July does not provide a clear picture about breeding success! I studied the food composition of the Eagle-owl in the Dunakanyar region and the results showed that hunting grounds located close to the nest have a crucial role in it. Prey remain analysis of preys taken during the whole year showed clear preference to the Norway Rat, especially to the young adult age group. Archive data revealed that small game, primarily the European Hare, used to be the main prey before rats became available in large quantities. In winter, pairs reside close to agricultural habitats regularly feed on small rodents. High density of Eagle-owl pairs always indicates good hunting grounds in the area! In such areas, we believe that the pairs have separate feeding areas to avoid any negative effects on their reproduction success. This was confirmed by personal observations as well. I firmly believe that further conservation of the species is still justified, albeit current population growth.

Adatok a darázsölyv (*Pernis apivorus*) viselkedéséhez

Schwartz Vince

E-mail: schwartzv120@gmail.com

A Visegrádi-hegységben 2015-ben a darázsölyvek visszaérkezése ismert költőhelyeikre eléggé elhúzódott. Előfordult, hogy két szomszédos territóriumot foglaló hím két hét különbséggel érkezett meg a területre. Hasonló megfigyeléseim voltak ebben az évben a szlovákiai Helembai-hegységben (Burda) is. 2015-ben két költőhelyen is érdekes és szokatlan dolgokat figyeltem meg, melyeket publikálásra érdemesnek tartok.

Egy, a Visegrádi-hegység keleti részén található kisebb fennsíkban lévő revírben 2014-ben üres volt a költőhely, az előző pár eltűnt. 2015-ben ugyanitt egy öreg (*ad.*) tojónak (világos) második naptári éves hím (sötét) párja volt. Bár egy kocsánytalan tölgyre (*Quercus petraea*) építettek fészket a korábbi években is lakott erdőrészletben, egy öreg állományú cseres-kocsánytalan tölgyesben (*Quercetum petraeae-cerris*), még csak meg sem próbáltak a költéssel, ellenben júniusban a hím nagyon agresszíven támadta a territóriumára tévedt szomszédos hím darázsölyveket. Ezenkívül egész júniusban intenzíven „tapsolt” a területének a határain, ami ebben a hónapban meglehetősen szokatlan a fajtól. Korábbi megfigyeléseim alapján a költésben lévő madaraknál ennek az intenzív territóriális viselkedésnek éppen az ellenkezője a megszokott, sokszor úgy közlekednek egymás területén keresztül – ahogyan a fészük fölött is –, mintha nem is lenne valódi territóriumuk. Eddigi tapasztalataim alapján jelentős átfedések vannak a szomszédos párok által használt területek között. A szakirodalom szerint a második naptári éves madarak nagyobb része a telelőterületen marad, de egy részük visszatérhet Európába – olasz források alapján a tavasszal visszaérkező, vonuló madarak kb. 3-4%-a lehet második naptári éves példány (PANUCCIO & AGOSTINI 2006, PANUCCIO *et al.* 2004), sőt a korhatározás nehézségei miatt valószínűleg még ez az arány is túlzott (CORSO *et al.* 2012). Jelen megfigyelés alapján az Európába visszatérő második naptári éves darázsölyvek még párba is állhatnak – akár öreg (*ad.*) példánnyal is –, fészket építhetnek,

és intenzív násztevékenységet végezhetnek. Második naptári éves darázsölyv költéséről csupán egy esetről van tudomásunk (KOSTRZEWA 1998), a madarak ivarérettségével kapcsolatban ezen kívül nagyon kevés hiteles adat áll rendelkezésre.

Egy másik, az előző esettől 8 km-re lévő költőhelyen 2014-ben egy öreg (*ad.*) példányokból álló pár fészkelte sikeresen egy idős bükkfán (*Fagus sylvatica*), egy fióka repült ki a költésből. A fészkelőhely gerinc alatt, egy északkeleti kitétséggű gyertyános-kocsánytalan tölgyesben (*Quercus petraeae-Carpinetum*) található. 2015-ben az egyedi tollazati bélyegek alapján egyértelműen sikerült megállapítani, hogy az előző évi hím (egy világosabb példány) jött vissza, de júliusban pár nélkül mozgott, és a 2014. évi fészketől 10 m-re, egy nagylevelű hárson (*Tilia platyphyllos*) található, sárgafagyöngy (*Loranthus europaeus*) fölé épült, emiatt igen jól rejtett váltófészket tatarozta ki. Többször találtam a faj fészket konkrétan a fakínba építve – pl. 2015-ben egy dömösi kaszálórét mellett költött ilyen fészkekben darázsölyv –, de itt a hárs lombozatának sűrűsége olyan nagy mértékű takarást és árnyékot biztosított a fészkeknek, hogy csupán közvetlenül alatta állva lehetett látni, valószínűleg emiatt is épült a sárgafagyöngy fölé. A fészkes fa faja saját megfigyeléseim alapján teljesen lényegtelen a darázsölyv számára, csakúgy, mint a fészkek elhelyezkedése (alsó vagy felső harmad, oldalág, elágazás stb.) a fán. A hím a fészket egész nyáron át tatarozta, mert folyamatosan teljesen friss, zöld leveles ágak voltak a fészkecsészében és körülötte, júliusban és augusztusban is. Miután július 21-én meggyőződtem arról, hogy nincsenek fiókák a fészkekben, álcahaló mögül figyeltem a madár viselkedését, hogy jobban megértem, mi lehet az oka annak, hogy bár nem nevel fiókákat és fészke üres, mégis folyamatosan bejár a fészkehez, szinte úgy, mintha etetne. A hím rendszeresen hordott valamilyen zsákmányt a fészkecsészébe, majd élénk hangadással jelezte ottlétét a „nem létező” tojónak. A fészkekben és annak környékén lépdarabokat egyáltalán nem találtam, abba kizárólag békákat (távolról nem volt lehetséges minden esetben a pontos fajhatározás) és különböző énekesmadár-fiókákat hordott be a hím. A darázsölyv esetében a gerinces prédafajok elsősorban a tavaszi, tojásrakás előtti időszakban játszanak fontos szerepet, amikor a költésre készülő madárnak fel kell építenie zsirtartalékait, és az elérhető darázs-fészkek még kisméretűek. A fiókanevelés idején a gerincesek csupán kiegészítő táplálékul szolgálnak a faj számára, de angliai megfigyelések alkalmával már észlelték gyepi békák (*Rana tem-*



1. ábra: Pár nélküli hím darázsölyv (*Pernis apivorus*) által foglalt fészkek, a fészkekcsészébe behordott erdei békával (*Rana dalmatina*) (fotó: Kossuth Levente) / Occupied nest by a lone, male European Honey-buzzard with Agile Frog brought in as prey

poraria) kivételes mennyiségű zsákmányolását és fészkekbe hordását ebben az időszakban is (ROBERTS & COLEMAN 2001). Egy közeli egerészölyv (*Buteo buteo*) pár egyik tagja rendszeresen kilopta a fészkekbe hordott zsákmányt, ezt két alkalommal megfigyelhettem az álca mögül is. Ahogy a darázsölyv ott hagyta a fészket, egy percen belül a lombok alatt, takarásban már jött is az egerészölyv (valószínűleg ezért is kényszerült a darázsölyv folyamatosan pótolni az eltűnt „ajándékokat”). Az egerészölyv leleményességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy képes volt ezt a könnyen jött lehetőséget felismerni, s kiaknázni úgy, hogy közben mindvégig észrevétlen maradt a darázsölyv számára. E hím darázsölyv viselkedésére jellemző volt, hogy nem nagyon távolodott el a fészkek szűk környékétől, általában csak a közeli patakhhoz, tarvágásokhoz repült, viszont a délelőtti órákban, amikor csak tehetette, a fészkek fölött körözött, a fajhoz képest intenzív hangadás közepette, viszont egyáltalán nem „tapsolt”. E viselkedés alapján azt gyanítom, hogy a visszaérkezésük után pusztulhatott el a párja, igaz biztosan ezt utólag már nem lehetett megállapítani.

Először talákoztam ilyen furcsa viselkedésű hímekkel, tanulságos volt figyelni. Valamiért úgy tűnt, mintha folyamatosan keresné a párját, és várna vissza a fészkekre.

A két említett territórium között egy harmadik pár költését is megfigyeltem. Fészük északkeleti kitétségű oldalban, szálanként végzett bontóvágás következtében igen ritkás erdőállományban szinte szoliter hagyásfaként álló öreg bükkön, 35 m magasan épült, de sajnos költésük a kotlási időszakban megghiúsult (a fészkek alatt szárazúzást végeztek, talán ez zavarhatta meg a tojót). A pár a fészkek elhagyása után is a területen tartózkodott.

2015-ben a Visegrádi-hegység északkeleti tömbjének területén 36 km²-n összesen öt territóriumba érkeztek vissza darázsölyvek, és az elfoglalt territóriumok mindegyikében történt fészkepítés és -foglalás, de eredményes költés egyik helyen sem volt. Bár a külföldi tapasztalatok alapján ismert jelenség, hogy hasonlóan elhúzódozó vonulás és tartósan hűvösebb, csapadékos tavaszi időjárás esetén a párok egy részénél elmaradhat a költés, jelen esetben a regionális költési sikertelenségnek főként

egyedi, szerencsétlen okai (erdészeti tevékenység, fészkek leszakadása) voltak. A hegység távolabbi részein és a Szentendrei-szigetnek az említett északkeleti tömbhöz kapcsolódó területein augusztus folyamán talákoztam eredményes költésekkel, de saját adataim alapján az említett körzetben az utóbbi öt évben ez volt a legrosszabb éve a fajnak. Arra biztatok mindenkit, hogy amennyiben említésre méltó megfigyelése van a fajjal kapcsolatban, azt publikálja, hogy minél több információt szerezünk a darázsölyvről, elsősorban fészkelés- és viselkedésbiológiai vonatkozásban! Ne feledkezzünk meg teljesen e méltatlanul kevés figyelmet kapott fokozottan védett ragadozó madarunkról! Hosszú távú vonulóként és alapvetően rovarokat fogyasztó táplálékspecialistaként a darázsölyv sokkal hamarabb és könnyebben kedvezőtlenebb helyzetbe kerülhet, mint azt jelenleg gondoljuk, ezenkívül az erdőgazdálkodás is veszélyeztetheti sikeres szaporodását. Fontos emiatt, hogy a köztudatban tartsuk a fajt, illetve komolyabban vegyük a hazai költőállománnyal kapcsolatos regionális megfigyelések, adatok közlését!

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel tartozom Kossuth Leventének, hogy elkészítette a 2015-ös fészekcsészéről a szemléltető fényképeket.

IRODALOM

- CORSO A., PANUCCIO M. & AGOSTINI N. (2012): The status of second-calendar-year Honey-buzzards in Europe. *British Birds* 105(8): 484–486.
- KOSTRZEWA A. (1998): *Pernis apivorus* Honey Buzzard. *BWP Update* 2(2): 107–120.
- PANUCCIO M. & AGOSTINI N. (2006): Spring passage of second-calendar-year Honey-buzzards at the Strait of Messina. *British Birds* 99(2): 95–96.
- PANUCCIO M., AGOSTINI N. & MASSA B. (2004): Spring raptor migration at Ustica, southern Italy. *British Birds* 97(8): 400–403.
- ROBERTS S. J. & COLEMAN M. (2001): Some observations on the diet of European Honey-buzzards in Britain. *British Birds* 94(9): 433–438.



2. ábra: Pár nélkül maradt öreg (ad.) hím darázsölyv (*Pernis apivorus*) territóriumában (fotó: Schwartz Vince) / Single, adult male European Honey-buzzard in its territory

NOTES ON THE BEHAVIOUR OF THE EUROPEAN HONEY-BUZZARD (*PERNIS APIVORUS*)

In 2015, I made a few observations in two Honey-buzzard territories in the Visegrád Hills, which I consider to be worth publishing. In one case, a new pair occupied a known territory, of which the male was 2nd calendar-year old while the female was an adult individual. Although, they built a nest, they did not start to breed. The young male, unlike his conspecifics, showed unusually aggressive territorial behaviour to other Honey-buzzards and made display flights until the beginning of the autumn migration. In another known territory, the arriving male was the same as the previous year, however, he was seen alone in July. He kept renovating the nest, already known to us, all summer long, we found fresh green leaves in the nest even in July and August. I did not find any pieces of honeycomb in the nest or around it only prey remains of different frog species and chicks of songbirds. A neighbouring Common Buzzard pair often stole the prey items from the nest. In 2015, we monitored a 36 km² area in the Visegrád Hills where five Honey-buzzard territories were occupied and despite nest building and territorial behaviour none was successful. This may be attributed to local factors because I recorded successful breeding attempts in other parts of the region in August.

A fakó keselyű (*Gyps fulvus*) aktív védelme Európában

Dudás Miklós*, Gőri Szilvia & Sándor István

E-mail: dudasm1@yahoo.com

Az elmúlt évek gyarapodó hazai és Kárpát-medencei fakókeselyű-megfigyelései nemcsak a terepi megfigyelőhálózat bővülésével, hanem a faj szomszédos országokban költő állományának növekedésével is összefüggésben lehet. Ez a megállapítás jó néhány ragadozó madarakkal foglalkozó szakmai összejövetelel elhangzott már, de igazán a faj 2015. szeptember 24-i „megjelenésével” vált időszerűvé. A Pély közelében megfigyelt 19 fakó keselyű a következő napokban a Bükk és a Zempléni-hegység térségének több pontján is felbukkant, a későbbiekben ismertető klasszikus „felderítő” mozgásokat bemutatva. [A megfigyelések részletesen a 140–141. oldalon olvashatóak (a szerk.).] Az elmúlt közel száz évben hazánkban erre nem volt példa, hiszen ezen időszak alatt szinte kizárólag magányos madarakat – vagy egyszerre legfeljebb két példányt – figyeltek meg egy-egy alkalommal. Az utolsó hasonló előfordulások 1926. szeptember 23-án Aszófő és Tihany mellett (11 pld.) (KOVÁTS 1929), 1928. június 5-én Tapolca közelében (5 pld.) (VASVÁRI 1929), valamint 1933 szeptemberében Hódmezővásárhelyen (3+12+3 pld.) (BODNÁR 1935) voltak. Az alábbiakban áttekintjük, hogy mik is lehetnek az ökológiai motiváló tényezői ennek az ezredfordulót követő csoportos megjelenésnek.

ELŐZMÉNYEK

A faj Európa déli felén egészen a 18. századig általánosan elterjedt volt, költött mindhárom nagy régióban, az Alpokban, a Kárpátokban, a Francia-középhegységben, valamint a Földközi-tenger nagy szigetein (Korzika, Szardínia, Szicília, Ciprus, Kréta), illetve különlegességként az Adriai-tenger északi szigetvilágában, a Kvarner-öböl környékén (Cres, Krk, Plavnik stb.) is.

Ennek az obligát dögevő fajnak a hanyatlása a modern lőfegyverek megjelenésével kezdődött. A feltűnően nagy testű madarak, különösen a német, trófeacentrikus vadászati kultúra térhódításával váltak kedvelt célponttá. Itt azonban jelentős különbség mutatkozott Európa nyugati és keleti fele között. Míg a faj szempontjából kulcsfontosságú Spanyolországban ez a vadászati mentalitás nem vált igazán dominánssá, az Osztrák–Magyar Monarchia közvetítésével a Balkán-félszigeten általánosan elterjedt, nem kevés keselyű és egyéb nagy testű ragadozó madár vesztét okozva. A dögevő fajok számára az igazi csapást azonban mégsem ez, hanem a mérgezés jelentette, illetve jelenti még ma is. A mérgezéssel a faj legfőbb elterjedési területét jelentő juh- és kecsketartó régiókban nem a keselyűk kiirtását, hanem az állattartó gazdáknak érzékeny károkat okozó kutyaféle ragadozók, elsősorban a farkas (*Canis lupus*) számának csökkentését akarták/akarják elérni. Hogy ez mennyire így van, jól példázza Görögország esete, ahol Kréta kivételével (ahol a farkas nem fordul elő, és ma is kb. 400 fakó keselyű él) évtizedek óta képtelenek megállítani a mérgezés miatti folyamatos állománycsökkenést. A faj a 20. században kipusztult Romániából, Bosznia-Hercegovinából, Olaszország szárazföldi részéből, a Balkán-félszigeten pedig a töredékére esett vissza az állománya, és nagymértékben feldarabolódott az elterjedési terü-

Faj / Species	Év / Year	Párok száma / Number of pairs	Év / Year	Párok száma / Number of pairs
<i>Vonuló fajok / Vonuló fajok</i>				
Barna kánya / Black Kite	1986	25 000	2005	9455 – 10 926
Dögkeselyű / Egyptian Vulture	1986	2000	2008	880–872
<i>Nem vonuló fajok / Nem vonuló fajok</i>				
Saskeselyű / Bearded Vulture	1986	38	2002	81
Barátkeselyű / Black Vulture	1986	270	2014	2500
Fakó keselyű / Griffon Vulture	1986	3420	2008	19 840 – 20 478
Ibériai sas / Spanish Imperial Eagle	1986	35	2007	232

1. táblázat: Egyes dögfogyasztó madárfajok állományának alakulása Spanyolországban az 1986-tól 2014-ig terjedő időszakban / Population changes of some scavenger bird species in Spain (1986–2014)

lete is. Az 1950-es évek végére Spanyolországban is csak 2000 párra becsülték a fakó keselyű fészkelő-állományát. A Pireneusok atlanti oldalán 50 párra csökkent utolsó kolóniáinak a nagysága. A súlyos helyzetből való kilábalást a nemzetközileg is összehangolt keselyűvédelmi programok sorozatának beindítása jelentette az 1970-as évek elejétől.

A SIKERES KESELYŰVÉDELMI PROGRAMOK EREDMÉNYEINEK ÁTTEKINTÉSE

Keselyűvédelem Spanyolországban

Az összes európai ország közül Spanyolországban érték el a legnagyobb sikereket az elmúlt 30 évben. Az Európában előforduló négy keselyűfaj közül a dögkeselyű kivételével mindhárom másik faj állományát nemcsak stabilizálni tudták, hanem jelentős növekedést is sikerült elérni. Napirenden vannak a visszatelepítési programok olyan tartományokban, ahonnan az elmúlt évszázadban pusztultak ki a keselyűk. A Pireneusok spanyol oldalán a Sierra de Boumort hegységben zajló munka jól példázza a spanyol „receptet”. A hegyvonulat teljes hosszán (415 km) igen kedvezőtlen ökológiai helyzet alakult ki az eltelt évtizedek alatt. A magashegységi legeltetés teljesen visszaszorult, az agrártámogatások csak az intenzív, istállózó állattartást részesítették előnyben, így a keselyűk természetes táplálékszerzési lehetőségei minimálisra csök-

kentek. A hegység spanyol és francia oldalán több mint ötven mesterséges etetőhelyet tartanak fenn, ahová télen-nyáron szinte napi rendszerességgel szállítják fel a környék állattartóitól az elhullott jószágok tetemeit.

Spanyolországban a fakókeselyű-állomány is folyamatosan emelkedik, mára meghaladta a 20 000 költőpárt, ami a rendszeres megfigyelések kezdete óta abszolút rekordnak számít. A védelmi programok komoly eredményeket elsősorban stabil etetőhelyek létesítésével, széleskörű felvilágosító tevékenységgel és szigorú hatósági munkával érték el. A társadalom különböző rétegei által jelentősen támogatott szervezetek mentőállomásokat, illetve tenyésztőtelepeket is üzemeltetnek, amelyek ugyan általában nem a fakó keselyű szaporítására szakosodtak, de a sérülten megkerült madarakat azért természetesen ellátják. A mentett madarak közül sok kerül a hazai és nemzetközi visszatelepítési programokba, további spanyol tartományokba, Olaszországba, Franciaországba, Bulgáriába, Boszniába stb.

Fakó keselyű visszatelepítése Dél-Franciaországba

A francia helyzet azért is érdekes, mert itt kísérletek meg először egy több mint ötven éve megszűnt költőállományt visszatelepíteni. A fakó keselyű 1945 körül pusztult ki a Francia-középhegységből. A visszatelepítési program a hatvanas évek végén



1. ábra: Az európai keselyűvédelem napjainkban már elképzelhetetlen a mesterséges etetőhelyek működtetése nélkül (fotó: Dudás Miklós) / *Modern-day vulture conservation would be impossible without maintaining artificial feeding sites (vulture restaurants)*



2. ábra: A spanyol gazdák jelentős része már önállóan is szállítja az elhullott házi állatait a kijelölt etetőhelyekre (fotó: Dudás Miklós) / *Majority of the Spanish farmers transport carrions themselves to the designated feeding sites already*

kezdődött (TERRASSE 2006). 1968-tól 1981-ig tartott az előkészítés, a vadászok, állattenyésztők „meggyőzése”, a különböző nézetű szakmai vélemények egyeztetése stb. Az első kísérletek (1970) kudarcra végződtek, a fiatal keselyűk szabadon engedése után rendkívül magas volt a madarak elkallódása és pusztulása. Ennek ellenére a franciák nem adták fel a visszatelepítési elképzeléseiket. Időközben különböző helyekről sikerült 86 fakó keselyűt összegyűjteniük, illetve elérték a sztrichnin alkalmazásának teljes betiltását országszerte. Igyekeztek tanulni a múlt hibáiból, a második kísérletet már sokkal jobban előkészítették: 1981-től 1986-ig tartott a fogságban lévő madarak szabadon engedése. A helyszín egy tradicionális fészkelőhely volt. Az első fészkelőkolónia 50 egyedből állt össze. A visszatelepítés alapját ivarérett, szaporodóképes párok alkották. A kibocsátóhelyhez legközelebbi vadon fészkelő fakókeselyű-kolónia 350-400 km-re alakult ki. Egy déli kitérségű kopár hegyvonulat csúcsa közelében egy nagyméretű madárröpdét építettek, jó kilátási lehetőséggel. Az összegyűjtött keselyűknek több mint az egyharmada már igen hosszú ideje (5–10 év) fogságban élt, s több alkalommal sikeresen szaporodtak is. A fészkelőkolónia létrehozásának esélyét az biztosította, hogy az első öt pár keselyűt decemberben, a nászviselkedés megkezdésekor engedték szabadon. Az új környe-

zethez igen jól alkalmazkodtak, hamar megtanulták felderíteni az etetőhelyeket. Minden elengedett keselyűt fém- és feliratos színes gyűrűvel is megjelöltek. 1981-től 1983-ig minden szabadon engedett madárra rádiotelemetriás adót is szereltek, mely 20 km-es hatótávolságú volt.

A fészkelőkolónia 1981–1983 között alakult ki. Ezen a területen (Grands Causses) 1922-ben volt utoljára ismert kolónia. 1982-ben öt szabadon engedett pár elfoglalt egy 500 m-es sziklafalrészletet, és egyik pár sikeresen fel is nevelt egy fiókat. A Grands Causses fennsíkon 1984 és 2004 között a fakókeselyű-populáció 50 szabadon engedett egyedről 500 példányra növekedett. Ezzel párhuzamosan a táplálkozóterületük 20 000 ha-ról 400 000 ha-ra terjedt ki (TERRASSE *et al.* 2004).

Franciaországban és Spanyolországban az új kolóniák megjelenésével a populációk gyors növekedésnek indultak, s ennek következtében jelentősen megnőtt a fakó keselyűk élőhelyükön kívüli megfigyeléseinek a száma úgy Franciaországban, mint az azt környező országokban, sőt gyakran még távolabb is. A keselyűk állományának mennyiségi növekedésével együtt járt olyan újabb vándorlási útvonalak felderítése, amelyeket a szakirodalom eddig nem tárgyalt (BERNIS 1983, PERCO *et al.* 1983, ELOSEGI 1987, GRIESINGER 1998).

Fakó keselyű zárttéri tenyésztési és visszatelepítési programok Olaszországban

Olaszországban, elsősorban a francia tapasztalatokra alapozva, több nemzeti parkban folynak fakó keselyű zárttéri tenyésztési és visszatelepítési programok, elsősorban WWF (World Wide Fund for Nature) támogatásával. A múlt század közepére a fakó keselyű Olaszország szinte egész területéről eltűnt, egyedül Szardínián maradt meg egy néhány páros állomány. Az elmúlt 25 év sikeres visszatelepítési programjainak köszönhetően mára már az ország öt különböző területén összesen 80–90 költőpár él. Az eddigi visszatelepítések a keleti Alpokban, Közép-Olaszországban (Abruzzo), Szicíliában és Calabriában valósultak meg. A jövőben még további két-három visszatelepítési programot szeretnének végrehajtani új területeken.

A legfontosabb feladataik között szerepel további mesterséges etetőhelyek létesítése és azok fenntartása, üzemeltetése az ország különböző pontjain. Ezeknek az etetőhelyeknek a „jótékony” hatásához egy rövid adalék, melyhez a hazai ornitológia is hozzájárult. 2010 májusában Jászivány határában egy legyengült fiatal fakó keselyűt fogtak, melyet a Jászberényi Állatkertben ápoltak, majd két hét után színes gyűrűvel megjelölve engedtek szabadon. A madár valószínűleg még több napon keresztül hazánk területén kóborolt, és lehetséges, hogy ezt a példányt fotózták le néhány nappal később az Északi-középhegységben, amint a Szanda vár romjain (Kelet-cserhádi Tájvédelmi Körzet) pihent. Az elengedése után 11 nappal már egy észak-olaszországi etetőhelyen (Riserva Naturale Regionale del Lago di Cornino) olvasták le ezt a Magyarországon meggyűrűzött fiatal fakó keselyűt.

A fakókeselyű aktív védelme Horvátországban és Ausztriában

A Balkán-félsziget egyik utolsó fészkelőpopulációja az Adriai-tenger északi szigetvilágában talált menedékre, ahol évtizedek óta folyik az aktív védelmi munka. A Kvarner régióban (Cres, Plavnik, Krk stb.) folyó fakókeselyű-védelmi programnak (G. Suši pers. comm.) köszönhetően az állomány 20–30 párról kb. 120 párra nőtt. A tevékenység lényege a stabil etetőhelyek üzemeltetése, a fészkelőhelyek nyugalmanak biztosítása, illetve a széles körű ismeretterjesztő munka, melynek központja egy mentőhellyel kombinált bemutatóközpont (Eko-centar Caput Insulae, Beli). Ennek az állománynak a különlegessége, hogy a párok jelentős része a víz szintjéhez egészen közel lévő tengerparti sziklákon fészkel. Ez, a faj európai költőterületén egyedülálló fészkelési mód azonban különleges

veszélyeket rejt, ugyanis a kirepülés előtt álló fiókák gyakran idő előtt kiugranak a fészkekből (különösen, ha a kíváncsiskodó turisták csónakjai, hajói túl közel merészkednek hozzájuk) és a tengerbe esnek. Az itt folyó védelmi munka egyik legfontosabb része a vízen ideig-óráig fennmaradó fiókák kimentése, illetve a turisták távol tartása. A Fővárosi Állat- és Növénykert szervezésében rendszeresen vesznek részt magyar önkéntesek is ebben a tevékenységben. A horvát kollégák meg is jelölik a fiókákat (színes gyűrűvel, illetve szárnykrotáliával). Az így azonosítható madarak megfigyelése során derült ki, hogy az Alpokban máig fennmaradt, tradicionális fakó keselyű táplálkozó- és átnyarlóhely (Rauris, Krumltal) madarai elsősorban Cres szigetéről származnak, bár az utóbbi évek rádiótelemetriás adatai szerint a Balkán-félsziget, illetve a Közel-Kelet fészkelő állományaival is kapcsolatban állnak. Különlegesség, hogy a közeli Salzburg állatkertjében hagyomány a fakó keselyűk félvad tartása és a szaporulat szabadon engedése. Ebben az esetben a horvát védelmi munka az osztrákkal kiegészülve tud kiteljesedni, hiszen ezeket a madarakat itt évszázadok óta ismerik, közzismert tagjai a faunának, így védelmük is hosszú múltra tekinthet vissza.



3. ábra: A keselyűk éves mortalitása jelentős számú a szélérőművek és a magasfeszültségű légvezetékeknek való ütközések által (fotó: Dudás Miklós) / *The annual mortality of vultures due to collision with wind turbines and high-voltage transmission lines is quite substantial*



4. ábra: Ez a példány egy 20kV-os légvezetéknek repült (fotó: Dudás Miklós) / *This individual died due to collision with 20kv medium-voltage powerline*

A fakó keselyű aktív védelme Szerbiában

A Balkán-félsziget északi felének másik jelentős fészkelőállománya a Szerbia középső hegyvidékeinek szurdokaiban (Uvac, Trešnjica, ez utóbbi a Kárpát-medence utolsó kolóniája) élő mintegy 90–120 pár (B. GRUBA, illetve S. MARINKOVI *pers. comm.*). Az aktív védelmi munka az etetőhelyek működtetését, a fészkelőhelyek nyugalmanak biztosítását, a rendszeres monitoringot és a jelölést foglalja magában. A gyűrűzésen kívül a szerb kollégák is használnak messziről is leolvasható szárnykrotáliákat. A fentieknek köszönhetően sikerült az állományt stabilizálni, sőt a balkáni háború alatt felmorzsolódott bosnyák állomány is részben Szerbiába települt át. A szerbek határozottan elítélik a spanyol fakó keselyűkkel folyó bolgár visszatelepítési programokat, mondván, hogy a szerb és a horvát részpopulációk önálló alfajt alkotnak, így annak tisztaságát feltétlenül meg kell őrizni. Bár a telemetriás jelöléseknek köszönhetően világosan látszik, hogy semmiféle „észak-balkáni elszigetelt populáció” nem létezik (az ottani madarak rendszeresen felbukkannak ciprusi, izraeli és görög fészkelőhelyeken is), és idáig sem genetikai, sem fenotípusos különbséget nem sikerült feltárni, de a szerb kollégák továbbra is fenntartják ezt az álláspontjukat. Az eddigi eredmények viszont igazolták, hogy a meglévő állomány védelmével is lehet – ugyan szerény,

de valós – sikereket elérni. A hazánkban 2015-ben megfigyelt 19 példányos csapatot a közöttük lévő szárnykrotáliával jelölt egyedek leolvasása alapján sikerült beazonosítani, így derült ki, hogy a madarak Szerbiából származtak.

A fakó keselyű aktív védelme Bulgáriában

Az utóbbi évtizedekben Bulgáriában is több határozott lépés történt a faj védelme érdekében. Bár az 1978-ban felfedezett Madjarovo környéki kolóniát (akkor mintegy 60 egyed, de csak egy-két eredményesen költő pár alkotta) az elmúlt évtizedek során sikerült 300 példányra növelni, és 70 költőpár (évente 60 fióka) körüli szinten stabilizálni (Bulgarian Society for Protection of Birds). Az aktív védelem hatására várt további állománynövekedés azonban elmaradt. Ennek okát elsősorban a görög szárazföldön kialakult katasztrofális helyzettel magyarázzák. Görögország szárazföldi részén a fakókeselyű-populáció öt kisebb kolóniára, legfeljebb 20–30 párra csökkent, és minden erőfeszítés ellenére ez a csökkenés továbbra is folytatódik. Gyakorlatilag folyamatosan a görög mérgezések áldozataivá válnak a bolgár madarak is. Bulgáriában és Görögországban a WWF (World Wide Fund for Nature) és a VCF (Vulture Conservation Foundation) támogatásával folynak a keselyűvédelmi programok (döntően LIFE+ finanszírozással).

Itt is etetőhelyek létesítésével, valamint elsősorban Spanyolországból származó madarak szabadon engedésével szeretnék a meglévő állományokat erősíteni, megőrizni.

Egy másik bolgár szervezet, a Green Balkan is Spanyolországból származó madarak telepítésével igyekszik sikert elérni. A 2003-ban elkezdett munka eredményei biztatóak, hiszen a visszatelepítés helyszínein már 24 pár alakult ki, és ezek 2016-ban összesen 11 kirepült fiókát produkáltak. Bulgária három pontján, tradicionális fészkelőhelyek környékén létesített kieresztő helyeken – a Balkán-hegységben Kotel (40 madár, 8 pár, 5 kirepült fióka), illetve Vratsa (50 madár, 8 pár, 4 kirepült fióka) közelében, valamint a Pirinben (Kresnensko Defile) (50 madár, 8 pár, 2 kirepült fióka) – folyik a munka. A 2014-ben a Vajdaságban, közvetlenül a magyar határnál megfigyelt jelölt egyed a Vratsa melletti állományból származott.

MONITORING

A monitoringmunka legfontosabb részét a különböző módon elvégzett jelölések (egyedi tollfestés, színes gyűrű, szárnykrotália, rádió-telemetria, műholdas követés), valamint az azt követő szisztematikus adatgyűjtés, azaz a visszafogások, a leolvasások és az adatlekérések jelentik. A technikai

eszközök segítsége nélkül nem lehet elemezni és tervezni a védelmi tevékenységet, nem lehet válszolni a teljesen új keletű kihívásokra. Az utóbbi évtizedek bebizonyították, hogy ezekről a viszonylag jól kutatott fajokról is még mindig derülnek ki eddig nem ismert dolgok, amelyek pillanatok alatt felülírják a szakmában sokszor dogmává merevedett álláspontokat. Mindezek után vizsgáljuk meg a legutóbbi kutatások tükrében a faj hazai csoportos felbukkanásának lehetséges okait.

MIÉRT VÁNDOROLNAK CSOPORTOSAN A FAKÓ KESELYŰK?

Első látásra logikusnak tűnik az a feltételezés, hogy a helyváltogatásnak a táplálékkeresés az oka. A fészkelőhelytől 100–200 km-es távolságokra történő elmozdulásokat rendszeresen megfigyeltek a Pireneusokban és az Osztrák-Alpok déli részén is. A Franciaországban fészkelő kolóniák többségénél is hasonló jelenségeket észleltek, függetlenül attól, hogy azok a Pireneusokból vagy újratelepített kolóniákból származtak. Ez a hipotézis azonban nehezebben tartható Franciaország és Európa más területeire vonatkoztatva, vagy az Afrika irányába tartó vonulásoknál. El kell ismer- ni, hogy a kutatások jelenlegi állása szerint a táp-

5. ábra: A „visszaszoktató” madárröpdé a Pireneusok spanyol oldalán (fotó: Dudás Miklós) / *„Hacking’ cage on the Spanish side of the Pyrenees*



lálékkeresés hipotézise nem elégséges magyarázat a madarak ilyen jellegű viselkedésére.

A 20. század közepére a valamikori egységes európai fakókeselyű-állomány a drasztikus összeomlást követően felaprózódott, és csak egy mástól elszigetelt állományokban maradt fenn. Erős szociális összetartó viselkedésüknek tulajdonítható, hogy a kis létszámú túlélő kolóniákból az egyes példányok nem távolodtak el nagy távolságra a fajtársaktól.

A fészkelőállományok csökkenésének természetes velejárója volt, hogy a kelet-európai országokból a kóborló példányok eltűntek. Évtizedeken keresztül nem fordultak elő keselyűk hazánkban, annak ellenére, hogy korábban rendszeresen megjelentek térségünkben.

Hasonló helyzet alakult ki a spanyolországi keselyűk esetében is, amelyek „elfelejtették” az északi útvonalakat. Az elkóborlások mértékének csökkenését a faj sajátos csapatszelleme is befolyásolja. Mivel nem szeretnek egyedül lenni, folyamatosan igyekeznek összetartani fajtársaikkal. Ilyen körülmények között a fakó keselyűk mozgáshatára a Pireneusi-félszigeten egészen 1982-ig a Pireneusok északi lábánál, az Atlanti-óceánnál húzódott, és csak nagyon kevés ibériai madár próbálkozott meg az észak felé való elmozdulással. Azok a példányok, amelyek mégis szerencsét próbáltak, nagyon gyorsan visszafordultak, mivel nem voltak velük a fajtársak. Az elmúlt évtizedek védelmi programjainak köszönhetően azonban a természetes és a visszatelepített kolóniákban az egyedszám látványosan növekedett, és elsősorban az ivaréretlen példányok nagyobb távolságokra (több száz vagy akár több ezer km) történő csapatos kóborlási hajlama is megnőtt.

Ezeket, a most még csak alkalmi vándorlási útvonalnak tekinthető szakaszokon egyelőre csak ritkán jelennek meg a fakó keselyűk. Néhány helyen azonban azt tapasztalják, hogy tavasz végén (május-június) egyre gyakrabban fordulnak meg ott a fakó keselyűk, azaz az északi irányt követik, sőt egyre nagyobb egyedszámban tűnnek fel Svájc, Belgium és Németország felett is. Úgy tűnik, hogy a fakó keselyűk újra benépesítik azt a hatalmas európai területet, ahonnan a korábbi évtizedekben kipusztították őket. Egyre inkább az látszik, hogy kezdenek újra „megelevenedni” az időszakos (évszakokhoz kötődő) keselyűvándorlási útvonalak Európa-szerte, hazánkat is beleértve.

Nem elég azonban csak a fészkelőhelyen és annak néhány száz km-es körzetében segíteni az állományok megerősödését, hiszen – mint azt a fenti példákban is látjuk – egyre nagyobb terü-

letet kezdenek bejárni a madarak. Egyáltalán nem mellékes kérdés, hogy a nagy távolságra elvetődő kisebb csapatok milyen kondícióban kerülnek vissza a fészkelőhelyre. Éppen ezért szükséges és indokolt a mesterséges etetőhelyek nemzetközi hálózatának bővítése, az etetőhelyek nélkül ma már szinte elképzelhetetlen az európai keselyűvédelem. Ebből egyenesen következik, hogy a magyar természetvédelmi szakembereknek is előbb-utóbb gondoskodniuk kell állandó etetőhelyek kialakításáról és működtetéséről a Kárpát-medencébe érkező kóborló példányok megfelelő védelme érdekében, illetve azért is, hogy jó kondícióban tudjanak visszatérni a költőterületeikre.

IRODALOM

- BERNIS F. (1983): Migration of the Common Griffon Vulture in the western Palearctic. *In: WILBUR S. R. & JACKSON J. A. (eds.): Vulture biology and management.* California Press, Berkeley: 185–196.
- BODNÁR B. (1935): Fakókeselyű gyakori megjelenése 1933. őszén Hódmezővásárhelyen. *Aquila* 38–41: 367, 431.
- DUDÁS M. & GÖRI Sz. (2010): Keserű keselyűsors. Az eurázsiai keselyűfajok helyzete a XXI. századi Európában. *Vadon* 17(6): 2–7.
- ELOSEGI J. (1987): *Biologie et étho-écologie du vautour fauve Gyps fulvus Hablizl: mise au point bibliographique et recherches dans les Pyrénées occidentales.* Centre de Biologie des Écosystèmes d'Altitude, Pau.
- GAVASHELISHVILI L. (2005): *Vultures of Georgia and the Caucasus.* Georgian Center for the Conservation of Wildlife – Buneba Print Publishing, Tbilisi: 10–15.
- GREISINGER J. (1998): Juvenile dispersion and migration among Griffon Vultures *Gyps fulvus* in Spain. *In: CHANCELLOR R. D., MEYBURG B.-U. & FERRERO J. J. (eds.): Holarctic birds of prey.* WWGPB – ADENEX, Badajoz: 613–621.
- KOVÁTS E. (1929): Fakókeselyű Aszófőn. *Aquila* 34–35: 386, 429.
- PERCO F., TOSO S., SUŠI G. & APOLLONIO M. (1983): Initial data for a study on the status, distribution and ecology of the Griffon Vulture, *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783) in the Kvarner archipelago. *Larus* 33–35: 99–134.
- SUŠI G. & GRBAC I. (eds.) (2002): *Do you want reality or myth? The story of Eurasian Griffon.* Exhibition catalogue. Croatian Natural History Museum, Zagreb.
- TERRASE M. (1997): *Vautours le retour pluriel – Les projets de réintroduction se multiplient.* Fonds d'Intervention pour les Rapaces.

TERRASSE M. (2006): Évolution des déplacements de Vautour fauve *Gyps fulvus* en France et en Europe. *Ornithos* 13(5): 27–32.

TERRASSE M., SARRAZIN F., CHOISY J.-P., CLÉMENTE C., HENRIQUET S., LÉCUYER P., PINNA J. L. & TESSIER C. (2004): A success story: the reintroduction of Eurasian Griffon *Gyps fulvus* and Black *Aegypius monachus* Vultures to France. In: CHANCELLOR R. D. & MEYBURG B.-U. (eds.): *Raptors worldwide. Proceedings of the VI World Conference on Birds of Prey and Owls. Budapest, Hungary 18–23 May 2003*. World Working Group on Birds of Prey and

Owls – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 127–145.

VÁSONY P., SÁNDOR I. & DUDÁS M. (2013): Carpathian Basin vulture conservation Hungary. In: ANDREVSKI J., VULTURE CONSERVATION FOUNDATION & FRANKFURT ZOOLOGICAL SOCIETY (eds.): *Vulture conservation in the Balkan Peninsula and adjacent regions. 10 years of research and conservation*. Vulture Conservation Foundation, Zürich: 24–25.

VASVÁRI M. (1929): Keselyük Dunántulon. *Aquila* 34–35: 387, 429.

CONSERVATION OF THE GRIFFON VULTURE (*GYPS FULVUS*) IN EUROPE

By the middle of the 20th century the four vulture species native to Europe disappeared from a number of countries. They became extinct in the Alps, Carpathians, the French Massif Central, the Apennines and a significant part of the mountains of the Balkan peninsula. By the end of the 1950s the estimated population of the Griffon Vulture in Spain was only 2000 breeding pairs, that of the Black Vulture (*Aegypius monachus*) only 200 pairs. On the Atlantic side of the Pyrenees the number of breeding pairs in the last Griffon Vulture colonies decreased to 50, while the Black Vulture disappeared completely. The same negative trends could be observed in the case of the Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*), with effects still tangible today. The greatest uncertainty, however, faced the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*), whose total breeding population declined to about 100 pairs in Europe. The turning point in this grave situation was the launch of internationally coordinated vulture conservation programmes in the late 1970s.

Even in Western European countries with the most significant nature conservation culture and traditions it was only recognized in the last moments that vultures play an important role in ecosystems. In their absence natural systems become impoverished. It is a common goal in nature conservation to maintain the diversity of ecological systems in their full complexity.

A number of non-governmental initiatives were launched in those European countries where vultures reside, aiming at the conservation of those species, with the effective support of national authorities.

However, today the remaining populations of European vultures still do not show a homogenous and favourable picture. There are sharp differences between population changes in different parts of Europe. While in Western Europe vulture populations are stable, large, or even increasing, on the Balkan peninsula conservation efforts over the last few years have hardly been able to halt the decline, or they have been able to increase some populations very modestly. The situation in Southeast Europe is much worse than we may think. All four vulture species are extinct in Romania, and the once most widespread Black Vulture has only one breeding colony left on all the Balkans (35 pairs in Greece)! Even the Griffon Vulture is stagnating at best, except some modest increase of their numbers in Serbia and Croatia. Reintroduction- and conservation programmes (LIFE+) run in Bulgaria, Greece and Bosnia-Herzegovina, but despite these, poisoning is still a very serious problem, which quickly eliminates the results of otherwise successful conservation and monitoring work.

Vultures are particularly conspicuous in their appearance and they are very sensitive to both poisoning and shooting, and today they rely on the positive attitude of humans to survive. The total war against raptors in the 19th and early 20th century heavily decimated these birds, forcing them to stray across wide areas of Europe, where they became potential targets.

It seems that temporary (seasonal) vulture flyways across Europe are becoming more and more active, and that includes Hungary, too. As a direct consequence, in the future, Hungarian nature conservation experts must introduce measures that ensure that birds visiting Hungary return to their breeding areas in good health.

A karvaly (*Accipiter nisus*) 2015. évi költéseiről

Bérces János

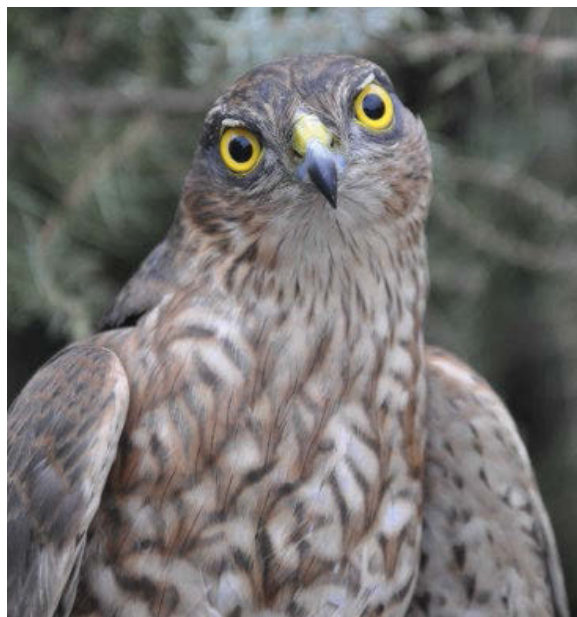
MME-TRINGA karvaly fajkoordinátor,
E-mail: j.berces1@gmail.com

1989 óta végzek karvalyok költésével kapcsolatos vizsgálatokat, elsősorban és rendszeresen Budapest peremkerületeiben, valamint Pest megyében, másodsorban pedig és szórványosan az ország különböző pontjain. A karvalyok költési idejének hossza, illetve a munkám mellett megmaradt szabadidőm korlátozza az évente ellenőrizhető revírek számát, ezért a faj hazai költési sikerességére, illetve populációalakulására vonatkozó megállapításokat nem teszek, nem tudok tenni, legfeljebb csak becslést végezhetek.

Évente általában 40–60 revírt ellenőrzök. A megüresedett – korábban aktív – revíreket még 3–5 évig visszaellenőrzöm, abban a reményben, hogy azt a karvalyok újra elfoglalják. Az elmúlt évtizedekben ennek a realitása sajnos csak 10% körüli volt. A megszűnt revírek helyett minden évben újakat is próbálok keresni. Saját adataimon kívül a kollégáktól az ország különböző részeiről még további 5–8 költésről szoktam információt kapni, ami a karvaly gyakoriságát tekintve nem sok.

2015-ben összesen 47 revírt jártam be. Ebből 18 esett a főváros belterületére, 21 pedig valamelyik szomszédos település belterületére, illetve annak 500 m-es sugarú körébe. A maradék nyolc revír mind külterületen volt. A vizsgált revírekben 67%-ban fenyőféléken – erdei- (*Pinus sylvestris*) és feketefenyőkön (*Pinus nigra*) – történt a költés, 33%-ban pedig lombhullató fákön: akác (*Robinia pseudoacacia*), déli ostorfa (*Celtis australis*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), vadkörte (*Pyrus pyras-ter*), cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*), zöld juhar (*Acer negundo*). A fészkek földtől mért magassága 6 és 15 m között oszlott meg, döntő többségük 8 m körüli magasságban épült (1. táblázat).

A bejárt korábbi és potenciális revírek közül 2015-ben csak 29-ben kezdődött meg a kotlás, ami közel 62%-os foglaltságot jelentett. A korábban is vizsgált területre vetítve ez 38%-os élőhelyvesztést jelent. 29 fészkekben összesen 142 tojással indult a költés, a fészkealjok mérete a következőképpen oszlott



1. ábra: Kirepült fiatal hím karvaly (*Accipiter nisus*)
(fotó: Bérces János) / Recently fledged juvenile male Eurasian Sparrowhawk

meg: két fészkekben 6, 22-ben 5, ötben pedig 4 tojás volt. Nyolc tojásból nem keltek ki fiókák, ezek közül egyben elhalt embriórt észleltem, a többiek pedig terméketlenek voltak.

Négy esetben szajkó (*Garrulus glandarius*), szarka (*Pica pica*) vagy mókus (*Sciurus vulgaris*) ette ki a teljes tojásos fészkealjkat, hét esetben pedig csak részlegesen – 1–4 tojást megsemmisítve – rabolták ki azt, ami 40,7%-os (54 tojás) tojásos korban bekövetkezett veszteséget jelentett ebben az évben. A csonka fészkealjok tojásain a tojók megszakítás nélkül tovább kotlottak, és ki is kikeltették a fiókáikat.

2015-ben a legelső tojás lerakását április 20-án, a legkorábbi fiókakelést május 24-én; a legutolsó tojás lerakást június 5-én, a legutolsó fiókakelést pedig július 5-én észleltem.

Összesen 21 fészkekből repültek ki fiókák (77,8%), melyet nagyon jó aránynak értékeltem. Két fészkeknél nem tudtam pontosan meghatározni, hogy pontosan hány fióka repült ki, mert a fiókák már elhagyták a fészket, mire a revír ellenőrzésére sor került, így csak a látott repülő fiatalokat regisztráltam (± 2 fióka eltérés). Lesoványodott és elpusztult fiókát (1 pld.) csak egy fészkekben találtam. A 19 fészkekből a regisztrált fiókák ivar szerinti eloszlása a következő volt: hím 41 pld. (53%), tojó 36 pld. (47%).

Az összesen lerakott 142 tojásból 77 fióka repült ki, ami 54,2%-os kirepülési sikert jelentett, közülük 64 fiókát tudtam meggyűrűzni fém, illetve színes jelölőgyűrűvel. (Összehasonlításképpen 2014-ben 156 tojásból 93 fióka repült ki, ami 59,6%-os költési sikert jelentett.)

A fészkek földtől mért magassága Nest height measured from ground	6 m	8 m	10 m	12 m	13 m	14 m	15 m
A fészkek száma Number of nests	5	13	2	4	2	2	1

1. táblázat: A karvalyok (*Accipiter nisus*) fészkeinek földtől mért magassága 2015-ben /
Height of Eurasian Sparrowhawk nests measured from ground, in 2015

Az egy fészből kirepült fiókák átlagos számának meghatározása során nem vettem figyelembe azt a két fészket, melyeknél nem tudtam pontosan meghatározni a kirepült fiókák számát és nemét. A kirepült fiókák fészkenkénti átlaga 2015-ben – az összes, 27 fészkek adatai alapján – 2,9 fióka/fészkek (2014-ben ez az érték 2,7 fióka/fészkek volt). Egy fészekre átlagosan 1,5 hím és 1,3 tojó fióka esett, mely jól reprezentálja a közel 1:1-es normál ivararányt.

A fiókás fészkekre (21 fészkek) vetítve egy fészből átlagosan 4,1 fióka repült ki (2,2 hím/fészkek; 1,9 tojó/fészkek), ugyanez 2014-ben 3,7 fióka/fészkek volt. 2015-ben az időjárási tényezők – a korábbi évekkal ellentétben – nem befolyásolták kedvezőtlenül sem a tojásos, sem a fiókás fészkeket.

Az ember közelségét, a lakóköznyezetet, a civilizációt – a vörös vércséhez (*Falco tinnunculus*) hasonlóan – jól tolerálja ez a ragadozómadár-faj, melyet bizonyítanak például az Őrs vezér téren már második évtizede költő karvalyok, vagy a Határúti-, a Keresztúri-parkerdőkben, a Csajkovszkij-parkban, vagy az Újpesti Nyomda és a többi kerület kertjeiben évről évre sikeresen költő párok is.

Összegezve a 2015-ben általam felmért karvalyrevírek fészkelési eredményeit, az látjuk, hogy a ko-

rábbi években felderített karvalyköltőhelyek száma a folyamatos változás, átalakulás és leromlás miatt csökkenő tendenciát mutat a fővárosban és a környékén. Ennek fő oka az új erdészeti előírásokban keresendő, ugyanis az erdők átalakítása, felújítása során a tájidegen fenyőfélék – amelyek a karvaly költőbiotópjának jellegzetes erdőalkotói – likvidálásra kerültek, kerülnek. Ehhez jön a belterületi parkok átalakítása, kitisztítása, felújítása, valamint a szarkák, a szajkók, esetenként a mókusok és a kóbor macskák megnövekedett állománya, melyek összességében negatív hatással vannak a karvaly költőterületére, illetve állományára. Ezek együttesen a fészkeket részleges vagy teljes megsemmisüléséhez, és nem utolsósorban a táplálékhiányt adó énekesmadarak állományának a csökkenéséhez vezetnek! Az ivarérett madarak létszámának csökkenésében döntően a fővárosi peremkerületek és a vidéki települések hobbigalambásai, illetve a szokásos mortalitási tényezők, a gépjárművel való gázolás-ütközés és a zsákmányolás közbeni egyéb objektumnak való repülés játszanak fontos szerepet. Ezek a költést befolyásoló hatások együttesen és hosszú távon biztos populációcsökkenést fognak okozni, elsősorban a lakott területeken és azok közvetlen környezetében.

2. a-b ábra: Gyűrűzéskor és fél évvel később (fotó: a – Bérces János; b – Farkas Lászlóné) /
Figure 2 a-b. At ringing and six months later





3. ábra: (fent) Mókus (*Sciurus vulgaris*) által megrágott karvalytojások (fotó: Bérces János) / Eurasian Sparrowhawk eggs predated by Red Squirrel



4. ábra (lent): Szajkó (*Garrulus glandarius*) vagy szarka (*Pica pica*) által kiütött karvalytojás (fotó: Bérces János) / Predation by Eurasian Jay or Magpie

Mindezek ellenére a faj költési paramétere (aktív költő revírek száma, tojás- és fiókaszáma) 2014-hez képest nem romlottak, sőt részleteiben picit javultak is, de ezt a költési idő alatt lezajló kedvező időjárásnak tulajdonítottam. Viszont a megvizsgált karvalyfészkekben a költési siker 2014-hez képest 5,6%-kal csökkent, melyet véleményem szerint a fent felsorolt indokok magyaráznak. Két év költési sikerének összehasonlítása nem ad korrekt választ a jövőbeni kilátásokra. Vizsgálataim szerint a 2003–2007 közötti időszakban a költési siker stabilan 70% körül vagy e felett mozgott, 2008-tól viszont folyamatos lassú csökkenést mutat az 50%-hoz közelítő értékekkel, melyet félreérthetetlenül is vészjósló első kongatásnak kell tekintenünk!

A fent vázolt befolyásoló tényezők megszüntetésével, illetve csökkentésével a faj reprodukciós csökkenése megállítható, illetve a korábbi szintre növelhető volna.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetet mondok a 2015. évi felmérési munkámat segítő Szabó Jánosnak, Hasulyó Péternek és Karcza Zsoltnak.

A jövőben is mindenkitől várom a karvalyos információkat, bejelentéseket, költési és egyéb adatokat.



5. ábra: Háromnapos fiókák egy XVII. kerületi parkból (fotó: Bérces János) / Three-day-old chicks in a park in the 17th precinct

REPORT ON THE 2015 BREEDING SEASON OF THE EURASIAN SPARROWHAWK (*ACCIPITER NISUS*)

Monitoring of the Eurasian Sparrowhawk breeding in 2015 was carried out in Budapest, the capital of Hungary, and its suburbs and all other inhabited and rural areas of Pest County as well. The favourable weather conditions during the breeding season had a positive influence on the breeding results of the species, however, the fledging success dropped by 5.6% compared to 2014. In and around the capital, the fledging success rate was around 70% between 2003 and 2007 in relation to the number of eggs, and from 2008 onwards, a slow, but continuous decline was noticed, which decreased to a rate of approximately 50% in 2015. This was mainly caused by the change or transformation of the tree composition of nesting biotopes or even the disappearance of it, but also by the increase of the populations of species which pose a threat to Eurasian Sparrowhawk broods or are food competitors (Common Magpie, Eurasian Jay, Red Squirrel, Feral Cat).

The Eurasian Sparrowhawk population may only reach the previous level in the monitored areas, if the abovementioned negative factors terminated or permanently reduced.

Vörös vércse (*Falco tinnunculus*) költései Budapesten 2015-ben

Morandini Pál

E-mail: morandini.pal@gmail.com

2004 óta figyeljük a budapesti vörösvércse-költéseket. A költőhelyek felderítése a belvárosban, valamint a X. és a XI. kerületben a legeredményesebb, mivel itt nagyobb állomány található. Ezekben a kerületekben az adottságok jók (műemlék jellegű nagy háztömbök, illetve az ipari negyedek gyárépületei). Az új költőhelyek megtalálása részben madarászok kollégáknak, számos esetben pedig a lakosságnak köszönhető.

Azoknak a helyek száma, ahol másfél évtized alatt vörösvércse-költést észleltünk immár meghaladta a 150-et. Ezek közül azonban sok helyen évek óta nem fészkel a faj. 2015-ben 39 helyről tudtuk, hogy ott volt vörösvércse-költés (távolabbi kerületekről azonban nincsenek adataink). A főváros területén 2015-ben a költőpárok számát 55–70 közöttre becsültük, így a vörös vércse a város leggyakoribb ragadozó madara. Ezt követheti a karvaly (*Accipiter nisus*), melynek állománya ennél kisebb.

1. ábra: Különös vörösvércse-költőüreg egy irodaház szellőző csatornájában. Alja egy sima, tiszta lemez, amin tojások nehezen állnak meg. Ellenőrzésekor apró kavicsokat találtunk benne (költés nem volt). A nyílás közelében más állatfajt nem figyeltek meg, ami azokat odahordta volna. A vércsék (*Falco tinnunculus*) az üreget azonban rendszeresen használták, még az épület belsejébe is bekeveredett egy példány (fotó: Morandini Pál) / A strange kestrel 'nest-hole' in a ventilation pipe in an office building. The bottom is a smooth, flat plate which is not suitable to hold the eggs. We found small gravel in it (no breeding recorded). No other animal species were observed, which could have carried the gravel there. Kestrels frequented the site and on one occasion a bird even got inside the building



2. ábra: A Budapest belvárosában lévő költőhelyek lassanként elhagyottá válnak. Ebbe a Blaha Lujza tér közelében lévő padlásablakba azonban 2015-ben is visszatért a költőpár (fotó: Morandini Pál) / Nesting sites are becoming abandoned in downtown Budapest. However, a pair returned to this location near Blaha Lujza Square

AZ I. KERÜLET

Az I. kerület a jól felmért terület közé tartozik. Az onnan eddig ismert költőhelyek a következők:

- Ág utca – A sok év óta használt, de két éve tatarozáskor megszüntetett fészkek helyére 2014. március 17-én felszerelt alumínium költőládjában 2014-ben volt költés, de ez 2015-ben nem ismétlődött meg, pedig a pár a közelben mozgott.
- Hunyadi utca – Itt volt 2015-ben a kerület egyetlen biztos költése.

A többi ismert és korábban használt helyen – Dísz tér, Toldy Ferenc Gimnázium, Budavári Palota (két fészkelőhely), Fortuna udvar (a két fészkelőhely közül az egyiket lezárták), Szilágyi Dezső tér (a fészkelőhelyet lezárták), Magdolna-torony, Hattyúház, MTA Zenetudományi Intézet (a fészkelőhelyet lezárták) – 2015-ben nem észleltünk fészkelést. A korábban költő három-négy párból 2015-re egy maradt.

A NAGY VESZTESÉGEK

A *Madártávlat* 14. évfolyamában olvashattunk egy működő toronydaru csúcsán évtizedek óta költő vörös vércséről (MORANDINI & MORANDINI 2007). Sajnos ennek immár vége, a gyártelep felszámolásával és a daru lebontásával megszűnt egy nagyon különleges költőhely. A fészkek 40 m magasan a gém csúcsán lévő lemezből készült dobozban volt. Többször láttam amint a vörösvércse-szülők a mozgó daruba a sebesen futó drótkötelek mellett repültek be a fiókákhoz eleséggel. A csepeli szabadkikötőben még költ vörös vércse darun, de az egészen más szerkezetű alacsonyabb portáldaru.



3. ábra: Költőláda kihelyezés a MÁV segítségével a gallyfészkek alternatívájaként. Vasúti vasoszlopokon épült dolmányos varjú (*Corvus cornix*) fészkekben is költenek vörös vércsék (*Falco tinnunculus*) (fotó: Morandini Pál) / *Placing out a nest box as an alternative to twig nests with the help of MÁV. Kestrels readily occupy Carrion Crow nests built on such pylons*

Ugyancsak eltűntek a vörös vércsék a Parlamentről. A kupola ablakaiban korábban három pár, a déli szoborfülkékben szintén három pár költött. Ezek kívülről is megfigyelhetők voltak. A belső udvarban talán még költ egy pár, ennek megfigyelése azonban már nem lehetséges.

A Fehér úti egykori Finommechanika gyártelep egyik épületének három sarkán is fészkeltek vörös vércsék, de az épület átalakításakor a galambok szennyezése miatt hálót szereltek fel, ami lehetlenné teszi a további költést. Ugyanezen telep egy másik irodaépületének átalakításakor a tulajdonos kihelyezte a tőlünk kapott költőládát, de azt eddig nem foglalták el a vércsék.

Hasonló állománycsökkenést okozott az egykori Kőbányai Sörgár átalakítása is. Itt korábban két pár költött, de fészkeik lebontás miatt megszűntek, a kihelyezett ládát pedig a vércsék nem foglalták el.

A XVIII. és a XIX. kerületben a repülőtér nagy területtel a vércséknek, és számos építményén kiváló fészkelési lehetőségek adódnak, a természetes gallyfészkeken kívül. Ennek eredményeként a főváros legnagyobb laza vörösvércse-telepe jött létre évtizedekkel ezelőtt, amikor néha fél napig sem jött vagy indult repülőgép. Ez a „vércseparadicsom” azonban a jelenlegi helyzetben – amikor 3 percenként érkezik vagy indul repülőgép – már veszélyt jelent. Abban az időben, amikor még gyűrűztünk Ferihegyen vörösvércse-fiókákat, a megkerülések zömmel repülőgéppel való ütközéssel voltak kapcsolatosak. Az utóbbi években az itt kelt és nevelkedett vércsefiókákat ki-repülésük előtt viszik Hortobágyra, így ezek a ferihegyi madarak az ottani állományt erősítik.

SIKERES KÖLTŐLÁDA-KIHELYEZÉSEK

A XIV. kerületi Fogarasi úton egy régóta használt tűzfali üreget megszüntettek. A korábban ott költő vörösvércse-pár így hajléktalanná vált, és talán pont miattuk jelentkezett egy közeli házból egy lakó, elmondván, hogy egy vércsepár láthatólag helyet keres. Sürgősen vittünk egy költőládát, amit azonnal ki is raktak egy nagyon jó helyre (a bejelentő ugyanis tetőfedő), a vércsepár pedig hamarosan elfoglalta azt.

Egy XI. kerületi MVM oszlopra kihelyezett alumínium költőládjában második évben volt sikeres költés. A X. kerületben ismert párnál költőtálca kihelyezésével (az ELMŰ segítségével), míg egy XXI. kerületi torony belsejében fa költőládák felszerelésével (egy köztisztasági vállalat segítségével) javítottuk a költési körülményeket.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A teljesség igénye nélkül csupán néhány név azok közül, akik hozzájárultak a költések felderítéséhez: Bagyura János, Balázs Péter, Bérces János, Rózsa Lajos, Fuisz Tibor, Czabajszyk Zoltán, Haraszthy László, Kállay György, Morandini Viktor, Morandini Máté, Schmidt Egon és dr. Tóth Sándor.

IRODALOM

MORANDINI P. & MORANDINI M. (2007): Daruk és gépmadarak – mint vércsék költőhelyei. *Madártávlát* 14(3): 31.

BREEDING OF THE COMMON KESTREL (*FALCO TINNUNCULUS*) IN BUDAPEST IN 2015

Ongoing observations since 2004 indicate that the number of Kestrels nesting in Budapest have been slowly decreasing. Most noticeable is their near-complete disappearance from the building of the Parliament, as well as from the 1st district. One reason for this decrease is human intervention, by renovating or demolishing the buildings used by the birds. We found new nesting places in 2015, however. We also managed to place a nest box in a perfect spot in the 14th district, which was occupied by them soon after. Similarly to previous years, two nests (in Kőbánya and Gazdagrét) could be observed through the internet during hatching, and chick development. I have managed to ring the chicks in three nests.

Sérült kerecsensólymok (*Falco cherrug*) zárttéri tartásának és tenyésztésének három évtizedes tapasztalatai

Bagyura János* & Kazi Róbert

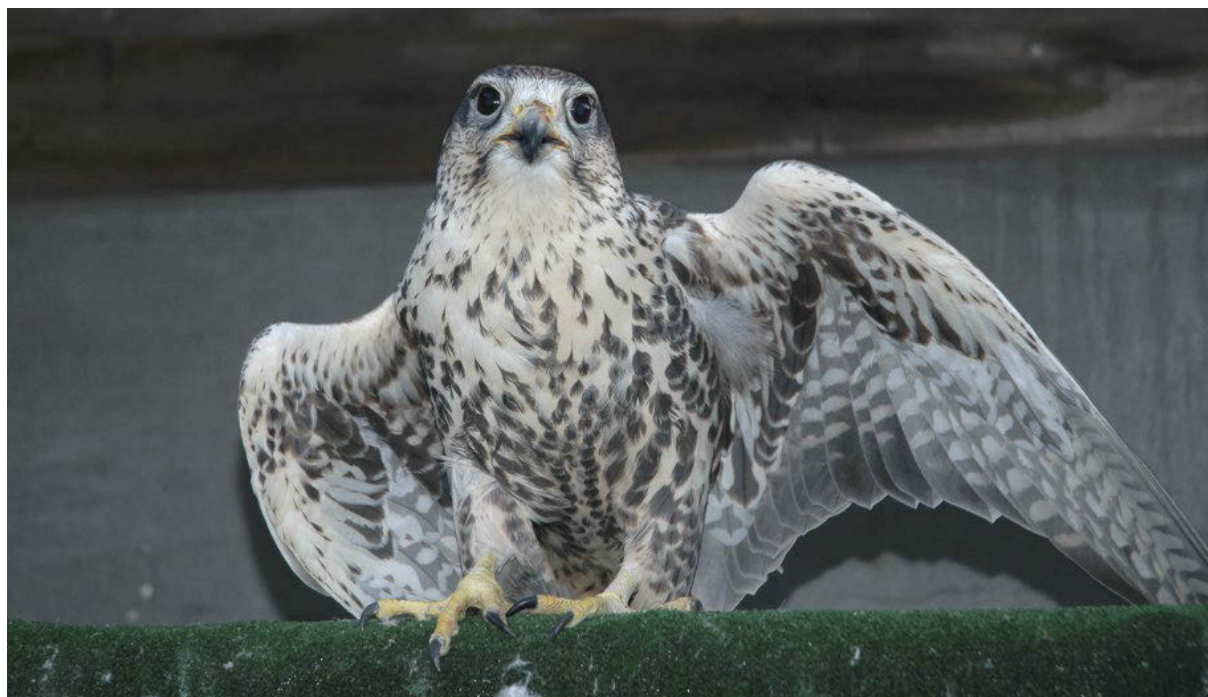
*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
1121 Költő u. 21. E-mail: bagyura.janos@mme.hu

ELŐZMÉNYEK

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya az 1976-os megalakulásától kezdődően az állami természetvédelemmel és a madárgyógyítással foglalkozó szakemberekkel együttműködve, lehetőséghez mérten részt vesz a különböző okból kézre került ragadozó madarak gondozásában és a felépültek repatriálásában. Néhány esetben előfordult, hogy a ritka fajok közül az elengedésre alkalmatlan példányok tartását is vállaltuk, amelyek közül az alábbiakban a kerecsensólymokkal kapcsolatos adatokat, tapasztalatokat foglaljuk össze. A kezdeti időszakban a kerecsensólyom elsősorban a középhegységekben költött. Országos állományát 1980-ban 13–30 párba becsültük. 1986-ban a Hortobágy térségében szárny sérüléssel találtak egy

fiatal tojó példányt. 1987. január 25-én Pest megyében szárny- és lábsérüléssel került kézre egy 1986-os kelésű hím példány, amely szelíd volt, az embert fajtársának tekintette (béklyó volt a lábán, ami arra utalt, hogy korábban valószínűleg solymászati célból illegálisan tartották). A tojó sólyom Dr. Aradi Jánosnál, a hím Bagyura Jánosnál került átmeneti elhelyezésre. Miután a sólymok ivaréretté váltak kezdeményeztük párba állításukat, amelyet az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztály vezetősége és dr. Kalotás Zsolt, az OTvH Élővilág-védelmi Főosztályának főosztályvezető-helyettese is támogatott. Célunk az volt, hogy kidolgozzuk a kerecsensólymok tartásához, tenyésztéséhez, illetve repatriálásához szükséges módszereket. Ebben az időszakban Magyarországon „nagy sólymot” még nem tenyésztettek, ezért – tapasztalatok hiányában – a megvalósításról szakmai körökben is meglehetősen különböző vélemények voltak. A tervünkkel kapcsolatban leggyakrabban az a kifogás merült fel, hogy a szelíd hím sólyom nem fog párba állni másik sólyommal,

1. ábra: Az öreg hím kerecsensólyom (*Falco cherrug*) 25 éves korában (fotó: Bagyura János) / 25-year-old male Saker Falcon



mert az embert tekinti fajtársának. Ennek ellenére mi abban reménykedtünk, hogy párba állnak, és sikeresen fognak költeni.

A RÖPDÉK KIALAKÍTÁSA

1988-ban – a megfelelő engedélyek beszerzése után – Kazi Róbert épített egy röpdét, és egyben vállalta a sólymok etetését, illetve a takarmányállatok beszerzését. 1992-ben ennek a röpdének a helyére – az időközben kézre került kerecsensólymok elhelyezése érdekében – három új röpdé épült, amelyek közel 5×3 m alapterületűek és 2,6 m magasak voltak. Oldalfalaik szögvasra erősített betonit lapokból készültek, tetejüket drótháló fedte. A röpdében elhelyezett fészkek fölötti részt a röpdé teljes szélességében – a száraz hely biztosítása érdekében – hullámpalával fedtük. A röpdék gyakorlatilag körben teljesen zártak voltak, a sólymok csak felül láthattak ki. A megfelelő helyekre vízszintesen 8–10 cm átmérőjű üllőkéket helyeztünk el, illetve egyet létraszerűen is beállítottunk, amely a földig ért, és így a repülni képtelen sólyom is könnyebben tudott mozogni. Az üllőkéket a talpfekély kialakulásának elkerülése érdekében műfüvel burkoltuk be. A talpfekély egy súlyos betegség, amely elsősorban a „nagy sólymoknál” alakulhat ki a megváltozott életkörülményeik hatására. A természetben élő példányok fizikai megterhelését a vadászat és az egyéb okokból történő repülés jelenti. A sólyom leszálláskor a kiválasztott üllőhely előtt általában alacsonyabbra száll, majd emelkedés közben fékez, és néhány cm-ről ereszkedve ül le, így a lábát kevésbé terheli. A zárt térben tartott példányok a napi mozgásigényüket rövid repülésekkel, ugrálásokkal vezetik le, ezért vadon élő társaikhoz viszonyítva a lábuk, kiváltképpen a talpuk, nagyságrendekkel nagyobb igénybevételnek van kitéve. A nem megfelelő tartási körülmények hatására talpukon először elkopik, elvékonyodik a bőr, ezzel párhuzamosan pedig elfertőződik, majd megdagad. Kialakul a talpfekély, ami gyakran egyáltalán nem, vagy csak nagyon nehezen gyógyítható. A betegséghez az is hozzájárulhat, hogy a zárt térben tartott példányok keringése a csökkent fizikai aktivitás hatására sokkal statikusabbá válik. Tapasztalataink szerint a műfüvel, padlószőnyeggel bevont üllőkék képesek olyan mértékben csökkenteni a sólyom lábát érő terhelést, hogy nem tud talpfekély kialakulni. Az üllőkék burkolása, kiváltképpen az átlagosnál vadabb példányok esetén fontos, mert ők a stressz hatására még erőteljesebben és többet ugrálnak, ezáltal könnyebben kaphatnak talpfekélyt.



2. ábra: Kerecsensólyom (*Falco cherrug*) tojó fiókáival a röpdében (fotó Bagyura János) / Female Saker Falcon with chicks in the volier

A SÓLYMOK TAKARMÁNYOZÁSA ÉS GONDOZÁSA

A kerecsensólymok elsősorban fehér egeret és patkányt kaptak abból a megfontolásból, hogy a természetben is gyakran zsákmányolnak kisemlősöket. Nászidőszakban esetenként előfordult, hogy galambot és naposcsibét is kaptak. Naponta rendszerint egyszer etettük őket, de előfordult, ha nem voltak éhesek vagy maradt az előző napi adagból, akkor egy-egy napot kihagytunk. Rendszeresen biztosítottunk számukra tiszta fürdővizet. A röpdéket szükség szerint takarítottuk és fertőtlenítettük, ilyenkor a sólymok egészségi állapotát is ellenőriztük.

AZ ELSŐ SIKERES KÖLTÉS

A hímét 1988. március 28-án, a tojót 1989. május 2-án helyeztük el a röpdében, és ettől az időponttól kezdve korábbi gondozójukkal már nem volt közvetlen kapcsolatuk. Helyüket szemmel láthatóan megszokták. Kezdetben félték egymástól, de egy idő után már egymás mellett ültek, és a hím időnként hangosan kedveskedve „bókolt” a tojónak. 1990 tavaszán párba álltak, nászviselkedést mutatnak, és a fészekbe egy kis mélyedést kapartak, de költés nem volt. 1991-ben február közepén kezdődött a nászviselkedésük, amely az előző évihez viszonyítva aktívabb volt. A tojó március 21-én letojt és kotlani kezdett. Május 23-án két fióka kelt ki (két másik tojás viszont bezápuult). Előfordult, hogy a sólymok mindketten egyszerre melengették a fiókákat, ami a hím részéről valószínűleg pótcselekvés volt, mert neki a természetben ebben az időszakban vadászni kellett volna. A táplálékot általában a hím vitte a fészekbe, és a tojó etetett, de a későbbiek folyamán előfordult, hogy mindketten etettek. Egy alkalommal, fotózás céljából, egy hatnapos fiókat kivettünk a fészekből; amikor vissza akartuk rakni, a tojó agresszívan viselkedett, ezért a fiókat



3. ábra: Dudás Miklós és Kazi Róbert a tenyésztett kerecsensólyom (*Falco cherrug*) fiókákkal a Hortobágyon (fotó: Bagyura János) | Miklós Dudás and Róber Kazi with captive-bred Saker Falcon chicks in the Hortobágy

a fészek peremére tettük csak. A tojó a csőrével finoman megfogta és a másik fióka mellé rakta, majd tovább melegítette őket. Érdekes volt megfigyelni, hogy a hím a hangunk hallatán vagy amikor bementünk hozzá kedveskedő hangon szólalt meg, és a tojótól eltérően kevésbé félt, vagyis bizonyos mértékig az embert továbbra is fajtársának tekintette. A későbbi években a tojásrakás kezdete mindig a március 1–13. közötti időszakban volt. A kotlás általában a második tojás lerakása után kezdődött. A fiókákat emberi beavatkozás nélkül, a szülőmadarak nevelték, fiókapusztulás nem volt. A tojó 2001-ben (15 éves korában) nem a fészekbe, hanem a földre tojt egy tojást, nem kotlott, és a későbbiek folyamán már nem költött többet. 2004. február 5-én, 18 évesen pusztult el. A hím mellé 2003. szeptember 14-én betettünk egy másik tojót, amellyel 17 éves koráig még öt alkalommal sikeresen költött, ezután már valószínűleg kiöregedett, mert terméketlenek voltak a tojások. 2012. január 29-én, közel 26 évesen, a hím is elpusztult.

A KÖLTÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

A sérült kerecsensólymok (egy hím, két tojó) 1991 és 2011 között összesen 19 alkalommal költöttek, amelyekből 14 sikeres és 5 sikertelen volt.

Összesen 33 fiókát neveltek, melyek költséenkénti megoszlása a következő volt: öt költés esetében 1-1, két költésnél 2-2, öt költésnél 3-3, egy-egy költésnél pedig 4, illetve 5 fióka. Az átlagos költési siker 2,4 fióka/költés volt.

Költési eredményük a természetben költő kerecsensólymok elmúlt 30 éves átlagos költési eredményéhez viszonyítva közel azonosnak bizonyult, de egy pár adatai alapján nem lehet messzemenő következtetéseket levonni.

PÓTKÖLTÉSEK

Több alkalommal előfordult, hogy az első költésből származó tojások terméketlenek voltak, aminek az okát nem sikerült megállapítanunk. Elképzelhető, hogy nászidőszakban a párban lévő madarak nem voltak szinkronban, és a megfelelő időpontban nem pározottak. Az időjárás vagy a sérülésükből származó okok is befolyásoló tényezők lehettek. Ezekben az esetekben előfordult, hogy 74 napig, gyakorlatilag még a fiókanevelési időszakban is ülték a tojásokat. Három alkalommal előfordult, hogy kb. 24 nap kotlás után elvettük a záptojásokat. Ezután ismét nászviselkedést mutattak, és 14-15 nap eltelével sikeresen pótköltöttek, de ekkor már csökkent a tojások száma.

A FIÓKÁK ADOPTÁLTATÁSA TERMÉSZETES KERECSENSÓLYOM-FÉSZEKBE

A kerecsensólyom-fiókákat lehetőség szerint kb. három-négy hetes korban helyeztük ki a fészkekbe, ügyelve arra, hogy a fiókák azonos korúak legyenek a befogadó fészkekben lévő fiókákkal, és a természetes maximális fészkealjméretet ne lépjük túl. Idősebb korban történő kihelyezés esetén a fiókák már nehezebben szokják meg az új fészket, ami veszélyt jelenthet a számukra. Előfordulhat, hogy keresik az előző helyüket, miközben kieshetnek a fészkekből. Egy alkalommal egy Vértes környéki, kamerával megfigyelt fészkekbe helyeztünk ki három, közel négyhetes fiókát, így lehetőségünk nyílt megfigyelni a viselkedésüket. A kihelyezés után röviddel a tojó egy zsákmánymaradvánnyal beszállt a fészkekbe és etetni kezdte a fiókákat. Néhány perc után az adoptált fiókák is a tojóhoz fordultak, amely az összes fiókát kivétel nélkül egyformán megetette. Viszont etetés után az adoptált és az eredeti fiókák szemmel láthatóan külön húzódtak. Ez a viselkedésforma közvetlenül a kirepülésük után is megfigyelhető volt. Az öreg sólymok a fiókák között gyakorlatilag nem tettek különbséget, de a fiókák egymás között kismértékben igen. Az előbb említett madarakon kívül a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság górési madármentő állomásán 2005-ben szintén sikeresen költött egy pár kerecsensólyom. A két fiókát Dudás Miklóssal egy hortobágyi kerecsenfészkekbe, azonos korú fiókák mellé helyeztük, ahonnan sikeresen ki is repültek.

KERECSENSÓLYOM-FIÓKÁK ADOPTÁLTATÁSA EGERÉSZÖLYV (*BUTEO BUTEO*) FÉSZKÉBE

1995-ben úgy döntöttünk, hogy kísérletképpen olyan térségben próbáljuk meg adoptáltatni a fiókákat, ahol az élőhely ugyan alkalmas a faj számára, azonban kerecsensólyom-költésről nincs adatunk, ezzel is elősegítve a faj hazai terjeszkedését. A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság munkatársainak – dr. Markovics Tibor és Nagy László – segítségével a Rábca közelében, egy fűzfacsoport szélső fáján lévő egerészölyvfészkekre esett a választás. A három ölyvfióka közel azonos korú volt a valamivel több, mint kéthetes kerecsensólyom-fiókákkal, ami a sikeres adoptáció érdekében fontos szempont volt. Fontos megjegyezni, hogy saját fajú „pótszülő” esetén a fiókákat 20–25 napos korukban a legcélszerűbb adoptáltatni, mert ebben a korban már viszonylag önállóak, de még teljes mértékben beilleszkednek a többi fióka mellé. Egerészölyvfészkekbe történő kihelyezés esetén azonban a 15–18 napos fióka a legszerencsésebb, mert ekkor a faji bélyegek még kevésbé látszanak, így az egerészölyv nagyobb valószínűséggel elfogadja azokat. Május 6-án a fészkekből kivettünk két ölyvfiókát és a helyükre betettünk két kerecsenfiókát, majd megfelelő távolságból figyeltük az eseményeket. Egy idő után az egerészölyv beszállt a fészkekbe és nagy örömmel elfogadta, melengette a fiókákat. Másnap ellenőriztük a fészket, mind a három fiókát teli beggyel találtuk, és volt mellettük három mezei pocok, valamint egy vakond is. A későbbiek folya-

4. ábra: A Dóra nevű kerecsensólyom (*Falco cherrug*) a fiókáival (fotó: Váczy Miklós) / "Dóra" with her chicks



mán a nemzeti park igazgatóság munkatársai végezték a fészkek megfigyelését, és arról tájékoztattak, hogy a kerecsenfiókák szépen fejlődnek. Május 18-án kivettük a harmadik ölyvfiókát, és helyére betettünk még egy kerecsenfiókát. Időközben az egerészölyv-fiókákat két másik ölyvfészekbe helyeztük, ahonnan később sikeresen kirepültek. A fiatal kerecsensólymok június 4-én már a fészkek körüli ágakon ültek, és az ölyvek oda hordták nekik a táplálékot. A kirepülésük utáni időszak megfigyelése érdekében a június 10–16. közötti időszakban folyamatos megfigyelést szerveztünk, amelyet Horváth Balázs és Fodor András MME tagok vállaltak. A fiatal kerecsenek – elsősorban napos időben – egyre többet és magasabbra repültek, amikor elfáradtak gyakran a földre ültek. Amikor valamelyik egerészölyv zsákmánnyal megjelent, a fiatal sólymok egymást megelőzve igyekeztek azt tőle elvenni. Az is előfordult, hogy az ölyv a levegőben



5. ábra: Kerecsensólyom (*Falco cherrug*) fiókák egerészölyv (*Buteo buteo*) által rakott fészkekben (fotó: Bagyura János) / Saker Falcon chicks in Common Buzzard nest

1. táblázat: A költési eredmények összesítő táblázata / Summary table of breeding results

Év / Year	Tojások száma (első költés) / Number of eggs (first clutch)	Tojások száma (pótköltés) / Number of eggs (reclutch)	Adoptáltatott fiókák száma / Number of adopted chicks	Adoptálás helyszínei / Place of adoption
1991	4		2	Börzsöny (2 fióka)
1992	5	4	1	Hortobágy (1 fióka)
1993	5		5	Mátra (2 fióka), Hortobágy (3 fióka)
1994	4		3	Hortobágy (1 fióka), Dabas térsége (2 fióka)
1995	5		4	Rábca térsége (3 fióka egerészölyv-fészekbe), Börzsöny (1 fióka)
1996	4		1	Osli térsége (1 fióka egerészölyv-fészekbe)
1997	5		0	
1998	5	4	3	Heves megye (3 fióka)
1999	4	3	1	Heves megye (1 fióka)
2000	4		1	Börzsöny (1 fióka)
2001	1		0	
2002	0		0	
2003	0		0	
2004	5		3	Heves megye (3 fióka)
2005	5		1	Csákvár térsége (1 fióka)
2006	5		3	Csákvár térsége (3 fióka)
2007	5		3	Csákvár térsége (3 fióka – Dóra)
2008	5		2	Csákvár térsége (2 fióka – Izabel)
2009	5		0	
2010	5		0	
2011	5		0	

elejtette a zsákmányt, amit a fiatal kerecsenek közösen a földön fogyasztottak el. Június 18-án egy közeli nagyfeszültségű távvezeték egyik tartóoszlopán figyelték meg őket, de sok időt töltöttek egy közeli, frissen kaszált réten is, ahol valószínűleg kedvező zsákmányolási lehetőség volt. Ezt követően már csak szórványos megfigyelések történtek. Fodor Géza július 3-án, Tatai Sándor augusztus 22-én figyelt meg egy-egy példányt. 1996-ban Osli térségében szintén egerészölyvfészekbe helyeztünk ki egy kerecsensólyom-fiókat, amely onnét sikeresen ki is repült. Az egerészölyvfészekbe történő adoptáció esetén felvetődött az a kérdés, hogy vajon a fiatal kerecsensólymok a későbbiek folyamán más egerészölyvekkel szemben hogyan fognak viselkedni. Ezzel kapcsolatban nincsenek pontos adataink, de nagy valószínűséggel ugyanaz történhetett, mint bármely más ragadozó madárhoz történő közeledésük esetén. Negatív élményben lehetett részük, melyek hatására a többi fiatal kerecsenhez hasonlóan rövidesen megtanulták, hogyan kell más fajokkal szemben viselkedni.

AZ ADOPTÁLT MADARAK MŰHOLDAS JELADÓVAL TÖRTÉNŐ NYOMON KÖVETÉSE

2006 októberétől az EU LIFE – Nature elnevezésű természetvédelmi alapja 4 évig támogatta a Szlovákiával közösen kidolgozott „A kerecsensólyom védelme a Kárpát-medencében” című programot, amelynek keretén belül lehetőségünk nyílt a kerecsensólymok jeladóval történő nyomon követésére. 2007-ben a Vértes térségében adoptált fiókák közül egy kirepülés előtt álló fiatal tojóra GPS-alapú nyomkövető eszközt – jeladót – erősítettünk, a madarat *Dórá*nak neveztük el. *Dóra* kirepülés után tett egy nagy kört, érintve Szerbiát és Romániát, majd megállt a Kisalföld északi részén, a Duna szlovák oldalán. Ezt követően elsősorban Pozsony és Želiezovce (Zselíz) között mozgott, valószínűleg a táplálkozási lehetőségek függvényében. 2008-ban az év legnagyobb részét Szlovákia délnyugati részén töltötte. Sem 2007 őszén, sem 2008-ban nem vonult el, hanem a Kisalföld térségében telelt. 2008 június végétől augusztus végéig Csehország keleti részén tartózkodott, majd visszatért Szlovákia délnyugati, alföldi részeire. 2009 tavaszán Győr-Moson-Sopron megyében, a kirepülési helyétől közel 100 km-re, egy nagyfeszültségű távvezeték tartóoszlopára kihelyezett műfészekben sikeresen költött, párjával két fiókat neveltek fel. Ezt követően már nem volt szükség a jeladóra, ezért Váczi Miklós 2009. július 11-én *Dórá*t befogta és az adót levette róla. Ezzel *Dóra*, az adoptált fióka lett

a világon az első olyan kerecsensólyom, amelynek az életét a kikeléstől kezdve egészen a párba állásig, illetve első fészekaljának felneveléséig sikerült nyomon követni. 2008-ban ugyancsak a Vértes térségében egy másik adoptált fiatal tojóra is adót szereltünk, ezt a madarat *Izabel* névre kereszteltük. *Izabel* két hónappal a kirepülés után hagyta el a fészek környékét, és első útja a Vajdaságon keresztül egyenesen Romániába vezetett. Négy nappal a fészek elhagyása és 650 km megtétele után Kikinda (Nagykikinda) mellett állapotodott meg egy rövid időre. Ezután hosszabb ideig – október végéig – Karcag, majd Orosháza térségében tartózkodott. Október 25-én délnek indult, és 28-án már Olaszországban volt, ahol két napot töltött. Október végén visszament Orosháza térségébe. Jeladójának utolsó adása Királyhegyes térségéből jött. Nem tudjuk pontosan, hogy mi történt vele. Feltételezhető, hogy elromlott az adó, és a madár azóta is él, vagy úgy pusztult el (pl. áramütéstől), hogy az adója is megsemmisült. Ez az *Izabel* nevű kerecsensólyom 2008. december végéig több mint 2800 km-t tett meg (PROMMER & BAGYURA 2010).

ÉRTÉKELÉS

Az elmúlt harminc évben sikerült kidolgoznunk a kerecsensólymok tartásához szükséges feltételeket és módszereket, amelyek alkalmazásával Magyarországon zárt téri tartásban első alkalommal költött a faj sikeresen. Bebizonyosodott, hogy megfelelő körülmények között tartott imprint sólyom is párba állhat a fajtársával és sikeresen költhet. Költési sikerük hasonló a természetben költő kerecsensólyompárok költési eredményeihez. Az első fészekalj elvétele esetén a sólymok pótköltésbe kezdenek, amit a nagyobb fiókaszám elérése érdekében szükség esetén ki lehet használni. Bizonyossá vált, hogy az adoptált kerecsensólyom-fiókák a vadon élő társaikhoz hasonlóan életképesek, párba állnak és szaporodnak. Szükség esetén az egerészölyv is alkalmas az adoptálandó kerecsensólyom-fiókák felnevelésére és kiröptetésére. A zárt térben tartott példányok átlagosan tovább élnek, mint a természetben lévő társaik, mert amikor koruknál fogva legyengülnek, akkor is gondozzák őket, így valószínűleg el tudják érni a biológiai életkoruk felső határát. A program során összesen 35 kerecsensólyom-fiókat adoptáltattunk.

Az egyes fajok megőrzéséről elsősorban a természetben kell gondoskodni, azonban a sérült és fogságban tartott egyedek szaporításával további egyedekkel erősíthetők meg az egyes veszélyeztetett ragadozómadár-fajok állományai. A fenti ada-

tok alapján, célszerű a sérült kerecsensólymokat (és talán más fajokat is) egy helyen, szakszerűen tartani és párba állítani. Ezenkívül figyelembe kell venni, hogy a társadalom részéről egyre jelentősebb elvárás a sérülten kézre került madarak szakszerű gyógyítása, gondozása, tartása.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A program folyamán nyújtott segítségükért köszönetünket fejezzük ki a következő kollégáknak: Aradi János, Demeter Iván, Békeffy András, Dudás Miklós, Fidlóczky Anna, Fidlóczky József, Fodor

András, Fodor Géza, Haraszthy László, Horváth Balázs, Kállay György, Kalotás Zsolt, Kis Róbert, Klébert Antal, dr. Markovics Tibor, Nagy László, Prommer Mátyás, Sándor István, dr. Sós Endre, Szitta Tamás, Tatai Sándor, Váczi Miklós és Viszló Levente.

IRODALOM

PROMMER M. ÉS BAGYURA J. (2010): A 2007 és 2009 között Magyarországon jelölt fiatal kerecsensólymok mozgásai műholdas nyomkövetés alapján. *Heliaca* 7: 34–48.

EXPERIENCES ABOUT KEEPING SAKER FALCONS (*FALCO CHERRUG*) IN CAPTIVITY AND CAPTIVE BREEDING FROM THE PAST THIRTY YEARS

Since its establishment in 1976, MME/BirdLife Hungary's Raptor Protection Department, in cooperation with the experts of state nature conservation and bird veterinary, has been participating in the care taking and the repatriation of injured birds of prey. Some injured birds, however cannot be repatriated due the nature of their injuries and they need to be kept in captivity. In the article, keeping Saker Falcons in captivity and their captive breeding is being summarised. The programme started in 1986, when a young female with wing damage was found in the Hortobágy area and next year in 1987 a 2cy male was found with wing and leg injuries. The latter had been kept earlier illegally as there were fetter on his legs and he was very tame (imprinted on humans). Using that possibility, our goal was to develop methods for keeping and breeding Saker Falcons and for repatriating chicks from captive breeding to reinforce the wild population. At that time in Hungary, there was no experience about captive breeding of large falcons.

The birds were breeding in 1991 for the first time, and the chicks were reared without human intervention. After that the pair had bred for ten years. The female laid her last egg in 2001 (at the age of 15), but on the ground and not in the nest and she did not incubate it. She did not lay more eggs in the following years and finally she died on 5 February 2004 at the age of 18. On 14 September 2003, the male got a new female and they bred successfully in the next five years. When the male turned 17, he probably became too old for breeding, as the eggs were not fertile

any more. He was almost 26 years old when he died on 29 January 2012.

In total, injured Saker Falcons (one male, two female) bred 19 times in total between 1991 and 2011, of which 14 cases were successful and 5 unsuccessful. They reared a total of 33 chicks that were adopted mostly to wild Saker Falcon pairs. It was proved that captive bred Saker Falcon chicks could fledge successfully. In two cases, Saker chicks were adopted to Common Buzzard (*Buteo buteo*) nests. Continuous observations proved that the repatriated birds fledged successfully also from those nests.

Two adopted chicks in the Vértes Hills area were equipped with satellite transmitters to track their movements. One them – a female called Dóra – was the first Saker Falcon that was continuously tracked from fledging to the first successful breeding – about 100 km away from the nest she was adopted. After that the falcon was trapped and satellite tag was removed. The satellite transmitter of the other bird got probably broken after a few months.

In the thirty years of the programme, it was proven that Saker Falcons kept in suitable conditions could breed successfully. It became evident, that the adopted Saker Falcon chicks could fledge successfully from wild Saker Falcons' nests; they could survive and breed successfully. If necessary, the Common Buzzard is also suitable for fostering Saker Falcon chicks. Although conserving species in nature is a priority, captive breeding of injured Saker Falcons not capable of surviving in the wild can contribute to reaching conservation aims by providing extra individuals that can strengthen wild populations.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*) fészkelései nagyfeszültségű távvezeték oszlopaira kihelyezett műfészkekben, fán lévő gallyfészkekben és épületen

Bagyura János* & Prommer Máttyás

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület,
H-1121 Budapest, Költő utca. 21.
E-mail: bagyura.janos@mme.hu

TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS A HAZAI VÁNDORSÓLYOM-ÁLLOMÁNY VÁLTOZÁSÁIRÓL

A vándorsólyom ősidők óta a legkedveltebb solymászmadarak közé tartozik. Ennek köszönhetően évszázadok óta jól ismerték és számon is tartották fészkelőhelyeit. Ismerünk olyan esetet, amikor egy birtok eladásánál külön rendelkeztek a sólymok költőhelyeinek a tulajdonjogáról (BALLAGI 1900).

A vándorsólyom hazai állományát az 1900-as évek elején 40–50 párba becsülték (BAGYURA 1997). Pátkai Imre és Bástyai Lóránt az 1949–1950-ben végzett felmérések alapján az erősen csökkenő országos állományt 19 párba becsülte, fészkeit elsősorban az Északi-középhegységben találták (PÁTKAI 1954).

A vándorsólyomra 1933-tól költési időben vadászati tilalmat rendeltek el, 1954-től pedig egész évben fokozottan védett lett. Ennek ellenére az állománya – akkor még ismeretlen okból – tovább csökkent. Az utolsó ismert költése 1964-ben a bükki köveken volt, ekkor a Fővárosi Állat- és Növénykert számára begyűjtötték a fiókákat. Ugyanebben a fészkekben 1965-ben összetört tojásokat találtak. Ezt követően még néhány évig láttak revírt foglaltó vándorsólymokat, de sikeres költésről már nincs adatunk, és ezután vándorsólymot a solymászok sem tartottak. Ma már tudjuk, hogy a vándorsólyom-állomány csökkenését – és hazánkbeli való kipusztulását – a szintetikus rovarirtó szerek, főleg a DDT (diklór-difenil-triklóretán) bevezetése okozta. Ebben az időszakban Európa nagy részéről teljesen eltűnt a faj, vagy drasztikusan csökkent az állománya (NEWTON 1988). 1968-ban, egy nagyarányú balatoni halpusztulást követően hazánkban – a világon az elsők között – betiltották a DDT használatát. A következő években a fejlett világ országai egymás után tiltották be a szert, de még ezt követően is évtizedeket kellett várni, amíg e tiltás kedvező hatásai eredményeként a vándorsó-

lyom-állomány ismét visszafoglalta egykori elterjedési területét a közép-európai peremterületeken. A hazai állomány – a jelenlegi országhatárokat tekintve – mindig is a közép-európai hegyvidéki állomány perempopulációja volt. A populációdinamikai szabályszerűségek értelmében az állományt érő negatív hatások esetén éppen ezek a peremterületi költőhelyek üresednek meg először, és egy kedvező fordulat után a központi állomány növekedésével, ezek telnek fel legkésőbb. Ez magyarázza a faj – biológiai értelemben vett – gyors kipusztulását és hosszú ideig tartó ismételt megtelepedését hazánk területén.

Az 1980-évek közepétől kezdődően, elsősorban a Dunakanyar térségében, nyaranta egyre gyakrabban figyeltünk meg átszíneződő vándorsólymokat, amelyeken gyűrűt nem láttunk. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya a vándorsólyom visszatelepedésének nyomon követése érdekében programot dolgozott ki, amelynek részeként rendszeresen ellenőriztük az ősi költőhelyeket (BAGYURA 1995). Kutatómunkánk eredményeként 1997-ben a Pilisben egy fészket foglaló párt figyeltünk meg. Önkéntes madárvédők bevonásával a sikeres költés érdekében fészkekörzést szervez-



1. ábra: Vándorsólyom (*Falco peregrinus*) költés nagyfeszültségű távvezetékoszlopra kerecsensólyomnak (*Falco cherrug*) kihelyezett zárt költőládában (fotó: Bagyura János) / Peregrine breeding in nest box for Saker Falcons installed on transmission line pylon

tünk, amely eredményes volt, és két hím fióka repült ki (BAGYURA 1997). Ezt követően felgyorsultak az események, és elsősorban az egykori vándorsólyom-költőhelyeken további fészkelő párok megtelepedését állapítottuk meg. Annak érdekében, hogy a faj visszatelepedését részletesebben megismerjük, színes gyűrés programot indítottunk, amely a lehetőségekhez mérten az összes elérhető fészkelőhelyre kiterjedten folyik. 2014-ben már 43 revírt foglaló párt regisztráltunk (PROMMER *et al.* 2016).

TRADICIONÁLIS FÉSZKELÉSEK A TÖRTÉNELMI IDŐKBEN

A madártannal foglalkozó szakemberek a vándorsólymot – hazai viszonylatban – általában hegyvidéken, sziklaalakzaton, esetenként fán, gallyfészekben költő fajként írták le:

„Erdőben fán, vagy szirten fészkel” (LÁZÁR 1874).

„Rendesen hegyvidékeken fészkel. Fészkrét leginkább meredek sziklafalak üregeibe rakja, s évekig megtartja. Találhatjuk még fészkrét tornyokon, romokon – főleg várromokon, továbbá fákon is. [...] ön maga fán nem igen épít fészket, hanem más ragadozó madarak vagy varjak elhagyott fészkeiben költ” (LAKATOS 1882).

„Hegyes, sziklás vidékek erdőiben leginkább szeret tartózkodni” (CHERNEL 1899).

„Magyarországon a tavaszi és őszi vonulása alkalmával mindenütt előfordul, de nyáron csak a magasabb fekvésű vidékeken található” (MADARÁSZ 1899–1903).

„Mint fészkelő, hazánk magas hegyvidékeinek meredek sziklafalal erdőségeiben, főként fenyveseiben él” (LOVASSY 1927).

„Nálunk főleg a sziklás hegyvidéket lakja. Bükköseinkből kiálló sziklafalalon fészkel. Soha fán nem akadtam fészkére, pedig még nálunk válogathatna a megmászhatatlan bükkóriásokon elhagyott ragadozómadárfészkekben. Inkább a sokszor könnyebben hozzáférhető sziklát választja, mint a mellette égnek meredő fát” (HRABÁR 1942).

„Költés idején Közép-Európában főképen az erdős hegyek sziklafalai és tornyai körül tartózkodnak. [...] Közép-Európában majdnem kizárólag hozzáférhetetlen sziklafalalon, és tornyokon fészkelnek. Északon, már Észak-Németországtól kezdve fákon is fészkelnek. Azonban nem a saját maguk által rakott fészkekbe, hanem Ragadozóktól, varjak, szarkáktól, gémeiktől elvett fészkekbe” (NAGY 1943).

A vándorsólyom fán, gallyfészekben történő költését már a korabeli szakemberek is említik, de az valószínűleg csak ritkán fordult elő. A 20. századból összesen három ilyen esetet ismerünk, amelyek kö-



2. ábra: Vándorsólyom (*Falco peregrinus*) a budapesti Szent István-bazilikán (fotó: Ferenczi Balázs) / *Peregrine Falcon on the St. Stephen's Basilica in Budapest*

zül két költés hegyvidéken, szikla közelében történt (Bükk 1935, Zempléni-hegység 1940). A harmadik költés a legérdekesebb. Ezt Cseresnyés Szilárd – kora ismert tojásgyűjtője – 1960-ban Gemencen, a Forgó-tó közelében, egy fekete nyáron lévő elhagyott rétisas-fészkekben találta (a három tojásból álló fészkeket április 29-én begyűjtötte). Ebben a fészkekben korábban és később is kerecsensólymok (*Falco cherrug*) költöttek, a vándorsólymokat többet nem látta (CSERESNYÉS Sz. *pers. comm.*).

A vándorsólyom városokban való megjelenéséről számos adattal rendelkezünk. Petényi János Salamon említi, hogy 1851–1853 között rendszeresen látta a Lánchídon, amint galambot evett. Vasvári Miklós az 1920-as évek elején Kőbányán, a Szent László téri templomon figyelte meg többször a fajt. Dudás Miklós Debrecenben 1986–1989 között telente többször is észlelt egy öreg tojót egy 24 emeletes ház tetején. Ezenkívül szinte valamennyi nagyobb városunkból – a kedvező zsákmányolási lehetőség következtében – van teledő, alkalmanként átnyaraló sólymokról adatunk. Pátkai Imre a ragadozó madaras könyvében említi, hogy „pár év előtt az ujpesti Viztorony is fészkelőhelye volt” (PÁTKAI 1947). Később a szerzővel történt egyeztetés során kiderült, hogy a sólymok ott nem költöttek, csupán a környéken elejtett zsákmányukkal szálltak be oda, azaz a tornyot csak tépő- és pihenőhelyként használták (BAGYURA 1997). Az 1990-es évek közepétől kezdődően a budapesti Szent István Bazilikán rendszeresen mutatkozott egy ott pihenő, zsákmányát fogyasztó vándorsólyom, sőt több alkalommal két madarat (párt) is megfigyeltek (BAGYURA *et al.* 2001). A bazilika legfelső – körben nyitott – kupolájába 2001. március 17-én kihelyeztünk egy gyöngykavicsal megtöltött megfelelő méretű fatálcát (Bagyura János és Ferenczi Balázs), de azt a sólymok nem foglalták el.

A hazai érdekes madármegfigyeléseket gyűjtő www.birding.hu oldalon 1996-tól kezdődően, több mint 4000 vándorsólyom-megfigyelés található, amelyeknek egy része több példányra vonatkozik. A megfigyelések között területileg és időben is jól elkülöníthetőek a középhegységi fészkelőállományra, illetve az elsősorban sík vidéken megjelenő telelőállományra vonatkozó adatok (PROMMER 2009). Az eddigi megfigyelések alapján az alföldi mezővárosokban telente látható madarak valószínűleg az észak-európai területek, esetleg a közép-európai hegyvidékek fészkelői, amelyek a kedvezőbb táplálkozási lehetőségek miatt húzódtak le a sík vidékre. Előbbiek akár április végéig is kitarthatnak, hiszen a legészakabbi vidékeken csak május végén, június elején kezdődik a fészkelési időszak. Április végén a hazai vándorsólyompároknál – kivéve a költést későn kezdőknél – már fiókák vannak, így egy-egy késő tavaszi városi megfigyelés akár téves következtetésekre is okot adhat. Ráadásul a hegyvidéki fészkelőhelyek közelében lévő városokban rendszeresen megfigyelhető a vándorsólyom költési időn kívül és költési időben is. Hosszabb távon természetesen nem zárható ki a faj megtelepedése az alföldi városokban sem.

A SZOKÁSOSTÓL ELTÉRŐ FÉSZKELÉSEK NAPJAINKBAN

A vándorsólyom visszatelepedésének nyomon követése során 2014-ig egy kivétellel csak hegyvidéken, sziklaalakzaton találtuk lakott fészket. Az azóta végzett megfigyelések során nagyfeszültségű távvezeték oszlopára kerecsensólyomnak kihelyezett műfészkekben, fán lévő gallyfészkekben és épületen is észleltük sikeres költésüket, melyeket az alábbiakban mutatunk be.

Fészkelés nagyfeszültségű távvezeték tartóoszlopain

A kerecsensólyom-védelmi program keretében a nagyfeszültségű távvezetékek tartóoszlopaira 1991–2015 között a MAVIR, az ELMŰ-ÉMÁSZ, az EDF DÉMÁSZ és az E.ON segítségével az ország különböző területein közel 400, alumíniumból készült zárt költőláda került kihelyezésre, amelyeket a programban részt vevő kollégákkal rendszeresen ellenőrzünk.

2014-ben Pest megyében az egyik ilyen műfészket egy vándorsólyompár foglalta el. Sikeresen költöttek, három fiatal repült ki a fészekből. A hím madár gyűrűs volt, ez alapján sikerült megállapítani, hogy 2012-ben egy magyarországi sziklai fészekből repült ki, vagyis ez lehetett az első költése. Ehhez a párhoz a legközelebbi aktív fészkelő

pár – ahonnan az előbb említett hím is származott – 74 km-re található. A további ellenőrzések folyamán Komárom-Esztergom megyében, az előzőhöz hasonlóan műfészkekben három, közvetlenül kirepülés előtt álló fiatal figyeltünk meg. Mivel a fiókák már túl nagyok voltak, kiugrásuk veszélye miatt ezt a fészkaljat nem gyűrűztük meg.

2015-ben Pest megyében két újabb, nagyfeszültségű távvezeték oszlopára kihelyezett mesterséges fészket foglalt pár fedeztünk fel. Mivel a 2014-ben talált párok 2015-ben is ugyanott költöttek, ebben az évben összesen négy „oszlopos” fészkelés vált ismertté. A négy költésből három sikeres volt, egy pedig tojásos korban – ismeretlen okból – megghiúsult (négy záptojás volt a fészkekben). A három sikeresen költő pár fészkehez a fiókák gyűrűzésekor kameracsapdát helyeztünk ki, elsősorban az öreg madarak ellenőrzése céljából. A tojó madarak mindhárom esetben gyűrűtlenek voltak, ezzel szemben mindhárom öreg hím színes gyűrűt viselt:

- A 2014-ben azonosított Pest megyei hím 2015-ben is sikeresen költött ugyanott, a pár három fiókát (két tojó, egy hím) repített ki.
- A Pest megyében 2015-ben felfedezett új pár hímje 2007-ben repült ki szintén Pest megyében, egy sziklai fészekből, 34 km-re fészkelőhelyétől. Életkora alapján valószínűleg már az előző években is költött valahol. A pár négy (három tojó, egy hím) fiókát repített.
- A Komárom-Esztergom megyei pár hímje 27 km-rel távolabb, Fejér megyében repült ki 2012-ben. Ez a pár három (egy tojó, két hím) fiókát repített.

Mind a négy fészekláda hegy- vagy dombvidék peremén található, és korábban azokban nem volt kerecsensólyom-költés. A fészkelőellenőrzések során nem találtunk arra utaló jelet, hogy a két faj között versengés lett volna a fészkelőládákért.

Fészkelés gallyfészkekben

2003-ban Heves megyében egy nyárfára kihelyezett műfészket foglalt egy pár, de a költésük ismeretlen okból megghiúsult. A költés érdekessége, hogy a hím madár egy hibrid sólyom volt. 2015-ben a Zempléni-hegységben, egy sziklai fészkelőhelytől mintegy 400 m-re, öreg bükkerdőben, hollók (*Corvus corax*) által épített fészket foglalt el egy vándorsólyompár, és sikeresen költöttek (egy hím és egy tojó fióka volt a fészkekben). Nem tudni pontosan, hogy a sólymok miért hagyták el a korábbi sziklai fészkelőhelyüket. Ugyanebben a költési időszakban a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság területén lévő egyik öreg bükkerdőben – szintén hollók által épített fészkekben – egy másik vándorsólyompár is költött.



3. ábra: Vándorsólyom (*Falco peregrinus*) fiókák fán épült, elhagyott holló (*Corvus corax*) fészkekben. (fotó: Bereczky Attila) / Peregrine Falcon chicks in an old Raven nest on tree

dorsólyompár is sikeresen költött. Ez a költés már „valódi” gallyfészkes költésnek tekinthető, mert a közelben nincs sziklai költőhely. A sikeres költés és maga a fészkek a fiókák kirepülése után került felfedezésre, a fiatalok „hangoskodásának” köszönhetően.

Fészkelés épületen

A vándorsólyom használatban lévő épületen történő első költését 2015-ben Heves megyében, egy mezőgazdasági környezetben található épület 25–30 m magasan húzóódó párkányán találtuk. A fészket 2011-ben holló építette, sikeresen költött benne, majd a következő három évben vörös vércsék (*Falco tinnunculus*) lakták, 2015-ben pedig a vándorsólymok foglalták el azt. Sikeresen költöttek, két hím fióka repült ki. Mindkét sólyom öreg tollruhás, gyűrű nélküli madár volt. Érdekes volt megfigyelni, hogy a sólymok milyen közömbösen viselkedtek a közvetlenül alattuk közlekedő emberekkel és gépjárművekkel szemben. A pár felfedezése tulajdonképpen annak köszönhető, hogy az egyik fióka kiesett a fészkekből. A költés további érdekessége, hogy kirepülés után a másik fiatal is kézre került, ütközésből származó kisebb sérüléssel. Később mindkét fiatal gyógyultan lett elengedve a kirepülés helyén.

A faj visszatelepülése óta – a fenti eseten kívül – eddig egyetlen épületen lévő fészkelőhely volt ismert, azonban az egy erdei környezetben lévő épületmaradvány, ami inkább tekinthető sziklai költőhelynek, mint ténylegesen épületen lévő fészkelőhelynek.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A hagyományostól eltérő fészkek felfedezésében és megfigyelésében nyújtott segítségükért köszönetet mondunk az alábbi munkatársaknak: Barta Zoltán, Bártky Gellért, Bereczky Attila, Béres István, Csonka Péter, Farkas Szabolcs, Firmánszky Gábor, Kazi Róbert, Magos Gábor, Molnár István Lotár, dr. Nagy Lajos, Papp Ferenc, Serfőző József, Szénási Valentin, Szinai Péter, Tarján Barna, Váczi Miklós, valamint a MAVIR üzemegységeiben dolgozóknak.

IRODALOM

- BAGYURA J. (1995): Vándorsólymok a Dunakanyarban. *Fűzike* 15: 3–6.
- BAGYURA J. (1997): A vándorsólyom (*Falco peregrinus*) fészkelése Magyarországon a XX. században. *Tűzok* 2(4): 129–135.
- BAGYURA J., FERENCZI B. & KAZI R. (2001): Vándorsólyompár a budapesti bazilikán. *Madártávlat* 8(3): 11–12.
- BALLAGI A. (1900): Sólyomvadászat. In: *A Pallas nagy lexikona. Az összes ismeretek enciklopédiája*. XVIII. kötet (II. pótkötet) K–Z. Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest: 577–581.
- CHERNEL I. (1899): *Magyarország madarai különös tekintettel gazdasági jelentőségükre*. Második könyv. *Magyarország madarainak leírása, elterjedése és életrajza*. Magyar Ornithológiai Központ, Budapest: 432–434.
- HRABÁR S. (1942): *Kárpátalja ragadozó madarai*. Kárpátaljai Tudományos Társaság, Ungvár: 30–32.

- LAKATOS K. (1882): *Magyarország nappali orvmadarai*. Burger Gusztáv, Szeged: 34–35.
- LÁZÁR K. (1874): *Hasznos és kártékony állatainkról*. I. rész. *Emlősök, madarak, hüllők*. Szent-István-Társulat, Budapest: 62–63.
- LOVASSY S. (1927): *Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásai*. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest: 621–623.
- MADARÁSZ GY. (1899–1903): *Magyarország madarai. A hazai madárvilág megismerésének vezérfonala*. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest: 232–233.
- NAGY J. (1943): *Európa ragadozó madarai. A baglyok és vágómadarak, a sólymok, kányák, ölyvek, sasok, héják és keselyük nemzetségei*. Tiszántúli Madárvédelmi Egyesület, Debrecen: 119–125.
- NEWTON I. (1988): Changes in the status of the Peregrine Falcon in Europe: an overview. In: CADE T. J., ENDERSON J. H., THELANDER C. G. & WHITE C. M. (eds.): *Peregrine Falcon populations. Their management and recovery*. The Peregrine Fund, Inc., Boise: 227–234.
- PÁTKAI I. (1947): *Ragadozó madaraink*. Független-nyomda, Budapest: 24–26.
- PÁTKAI I. (1954): Ragadozómadár-kutatások az 1949. és 1950. években. *Aquila* 55–58: 75–79.
- PROMMER M. (2009): Peregrines in Hungary – breeders, migrants, winter and summer visitors. In: SIELICKI J. & MIZERA T. (eds.): *Peregrine Falcon populations – status and perspectives in the 21st century*. Stowarzyszenie SOKÓŁ, Warszawa: 329–344.
- PROMMER M., BAGYURA J., MOLNÁR I. L., SZITTA T., PONGRÁCZ Á., KAZI R., VISZLÓ L., KLÉBERT A., CSONKA P., FIRMÁNSZKY G., LACZIK D., SZINAI P. & VÁCZI M. (2016): A vándorsólyom-védelmi program 2014. évi eredményei. *Heliaca* 12: 26–27.

NESTING OF PEREGRINE FALCONS (*FALCO PEREGRINUS*) IN ARTIFICIAL NESTS ON PYLONS OF HIGH-VOLTAGE TRANSMISSION LINES, STICK NESTS ON TREES AND ON BUILDINGS

Peregrine Falcon has been one of the most preferred species for falconry, therefore traditional breeding sites have been known and monitored for centuries. The estimated population size in Hungary was about 40–50 pairs around 1900 and 19 pairs in 1949–50. The species became protected by law in the breeding season in 1933 and it has been enjoying full protection since 1954. Due to the well-known problem of DDT, Peregrine became extinct in Hungary after 1964. In that year, chicks from the last known brood was taken to the Budapest Zoo. The Hungarian population has always been on the edge of the Carpathian population, thus the return of the species took more time than in the centre of the population. From the 1980's, the number of observations of the species started to increase and in the mid 1990's the Raptor Conservation Department of MME/BirdLife Hungary started a programme to monitor the return of Peregrines to Hungary. The first breeding pair was recorded in 1997. The population kept growing and in 2014 already 43 pairs were recorded. Until now, Peregrines occupied traditional breeding sites on cliffs and there was no record of other type of nesting. In 2014, we found the first evidence of nesting far from cliffs.

Historically, nesting on trees is mentioned in earlier literature, but it was probably a rare occasion. There is old data on observations and nesting on buildings in Hungary (mostly in Budapest) from the 19th and 20th centuries, but after investigating the circumstances and consulting with some of the authors, those records seem to be false. In latest era of the species in Hungary, new types of nesting started to occur besides traditional cliff nesting. We have recent records of Peregrines nesting on pylons of high-voltage transmission lines, on trees (in Raven nest) and on buildings. In 2015, we had four pairs breeding on pylons in nest boxes installed for Saker Falcons. Three pairs were successful and camera trap photos about colour-rings of the birds proved that males of all three pairs had fledged from cliff nests in Hungary. All these nest boxes were installed in hills or foothills of mountains and Saker Falcons never used them earlier. No signs for nest competition between the two species were observed in those cases. In the same year, two pairs breeding in Raven nests were recorded. One nest was only a few hundred metres from an earlier nest site on cliff, however there were no cliffs in the area where the other pair bred. The only nesting on building was found in an agricultural area on a ledge of the building at an altitude of about 25–30 metres.

Ragadozómadár-fészkek kutatása az Aggteleki Nemzeti Park adathiányos területein (Cserehát, Hernád-völgy, Harangod)

Bereczky Attila Szilveszter

E-mail: bereczky78@gmail.com

BEVEZETÉS

2013 tavaszától számomra addig teljesen ismeretlen területeken sikerült ragadozómadár-fészkek kutatásával foglalkoznom. Ennek lehetőségét és költségét az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság teremtette meg, és ezt – közfoglalkoztatási program keretében – a Természetmegőrzési Osztályon sikerült megvalósítani. Fő feladataim elsősorban a Cserehát „fehér foltjainak” felkutatása, illetve a terület ragadozómadárfészkek-kataszterének elkészítése voltak. Ismert, de hozzám közel eső területek egy részén is kutattam, így a Harangod és a Hernád-völgy területein is sikerült új és értékes adatokat gyűjtenem. A Cserehátban ez a kutatás olyan területeket, erdőrészeket érintett, ahol korábban egyáltalán nem folytak vizsgálatok, mivel ezek a nemzeti park igazgatóság dolgozói, az őrszolgálat tagjai számára „kieső” területek. Kapacitás híján nem tudtam mindenhova eljutni, ezeken a területeken rengeteg rész kimaradt még, így ez az adatsor csupán egy kis töredéke a Cserehát természeti értékeinek. A harangodi és a Hernád-völgyi területeken teljesebb kép rajzolódott ki, mert mindig ugyanazon a területen folytak a kutatások. A cserehádi adatsor azért sem teljes, mivel az kizárólag az általam megtalált és visszaellenőrzött fészkekből állt össze.

MÓDSZEREK

A kutatási helyszínek kijelölésénél Huber Attila zoológiai szakfelügyelő segített, illetve saját ötletek alapján választottam ki az erdőrészeket. A felmérések során a ragadozó madarak (Accipitriiformes, Falconiformes), a fekete gólya (*Ciconia nigra*) és a holló (*Corvus corax*) fészkeinek adatait rögzítettem fészkekataszter adatlapra (4. ábra), majd felvettem a GPS-koordinátákat. Az erdőrészeket 100 m-es belátható sávokban jártam be gyalogosan, GPS segítségével, a tracklogok rögzítése és figyelembe vétele révén értem el, hogy ne maradjon ki felmértelen terület. Minden fészkekről fényképes

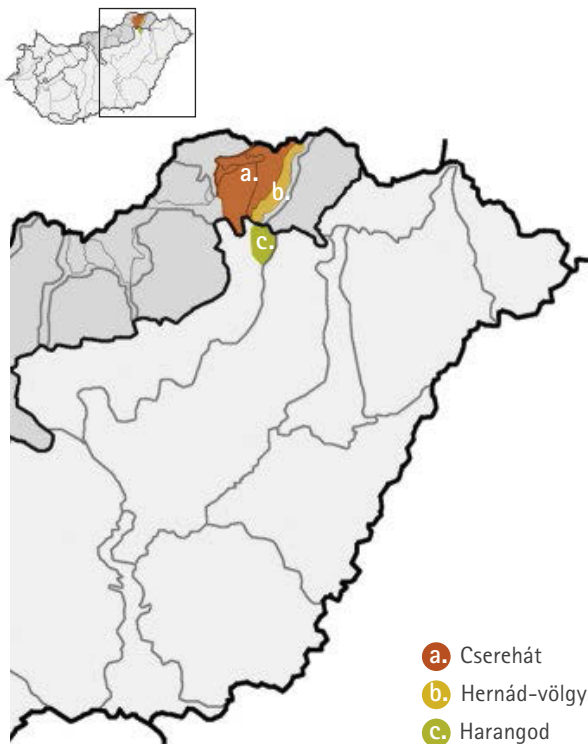
dokumentációt készítettem, megbecsültem a fészkek magasságát, megállapítottam a fafajt. Minden adatot rögzítettem a fészkekataszter adatlapra. Ezzel a módszerrel a Cserehát területének 100 000 ha-os területéből eddig 10 000 ha erdőterület alapos átkutatását végeztem el

A fészkek felkutatását áprilisig lehetett végezni, ezután – a kilombosodás miatt – már nehezen találhatók meg a fészkek. Hollóknál a fészkek ellenőrzése április elején, más fajoknál május végén és júniusban történt, majd a kirepülés környékéki ellenőrzés július elején (vagy később, ahogy ez a később költő fajok esetében szükséges). Ahol a földről is egyértelműen megállapítható volt a fiókaság és madarak jelenléte, ott távcsöves megfigyeléssel, ahol ez bizonytalan volt, ott a fészkekhez történő felmászással győződtem meg a fészkek nagyságáról (sok esetben gyűrűzéssel egybekötve).

VIZSGÁLT TERÜLETEK BEMUTATÁSA

Cserehát

A Cserehát az Észak-magyarországi-középhegység vonulatát tagoló, illetve azt kísérő medencesorozat legkeletibb tagja. Ez a kistájak csoportjából álló dombvidék (ún. kistájcsoporthoz) vagy legalábbis annak magterülete – amint azt a népnyelvben századok óta élő neve is mutatja – a Kárpát-medence egyik történelmi tája (SZABÓ 1998). Határai a mai földrajzi tájbeosztásból (DÖVÉNYI 2010) kiindulva az alábbiak szerint jelölhetők ki: nyugaton a Bódva és a Sajó, keleten a Hernád völgye keretezi, északon az országhatár szlovákiai oldalán fekvő Kanyapta (Torna–Abaúji)-medencével (SÓBÁNYI 1896) érintkezik (1./a. ábra). A határ a viszonylag meredek lejtőknek köszönhetően itt teljesen egyértelmű. Dél felé fokozatosan keskenyedve a térképen egy olyan háromszöghöz hasonlít, amelynek déli csúcsa Szikszó közelében van. Kereken 1050 km² nagyságú területe elég világosan – valóságos szigetet alkotva – válik el környezetétől. A szomszédos hegységkeret tagjai – a Bükk, az Aggteleki-karszt és a Zempléni-hegység – átlagosan 300–600 m-rel magasodnak a Cserehát fölé. A fő völgyközi vízváltató gerincek általában 275–300 m magasak.



1. ábra: A Cserehát, a Hernád-völgy és a Harangod elhelyezkedése Magyarország térképén (SPÉDER 2009) / Location of the Cserehát, the Hernád Valley and the Harangod on the map of Hungary (SPÉDER 2009)

A fészkek feltérképezése során kitűnt, hogy több gyakorlatilag Hernád-völgyi fészkek a kistáj kataszteri besorolás alapján valójában a Cserehát-hoz tartozó területen van. Ezeket a fészkeket nem a Csereháthoz, hanem a Hernád-völgyhöz soroltam, mivel a Hernád-völgyben élő fajok életmódja, fészkelési szokásai erre az élőhelyre jellemző, szorosan kötődnek a folyóhoz és a folyó mentén elterülő környezethez, ártérhez. Mivel szomszédos

a két terület, egy-két esetben előfordulhat, hogy egy Hernád-völgyben fészkelő madár még átjárhat a Cserehátba, és ez természetesen fordítva is igaz. Így egy egyszerűbb – saját magam által meghatározott – határ szerint választottam el a területeket, ez pedig a 3-as főút vonala. Az ettől nyugatra eső részeket a csereháti, a keletre esőket pedig a Hernád-völgyi területekhez soroltam.

Hernád-völgy

A Hernád-völgy magyarországi szakasza egy tektonikus árokban elhelyezkedő folyóvölgy, amely Miskolctól északkeletre, a Zempléni-hegység és a Cserehát között alakult ki (1./b. ábra). Teljes területe 213 km², tengerszint feletti magassága 118 és 170 m közötti. Hossza 60–80 km, szélessége 6–12 km. Tengerszint feletti magassága 118 és 270 m között változik (DÖVÉNYI 2010). A Hernád-völgy már évek óta kutatott terület (a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Zempléni Helyi Csoportjának aktív tagjai által), így én leginkább a déli részére szűkítettem le a kutatást, ahová mások ritkábban járnak, én viszont gyakrabban kijutottam. Így a vizsgált terület déli határa a Kemeilyi-erdő, az északi pedig Ináncs község határa, a területet két oldalról a 3-as főút vonala és a Hernád határolja, ez nagyjából 16 000 ha (mezőgazdasági területek, fasorok, ártéri erdők összesen) átvizsgálását jelenti évente. Mivel minden évben ugyanezen a területen folynak a felmérések, így az adatokból kimutatható a fészkek számának, illetve a fészkeket elfoglaló madárfajok állományának növekedése vagy csökkenése.

2. ábra: Egerészölyv (*Buteo buteo*) fiókája behordott táplálékokkal, tatarozás nélküli fészkekben (fotó: Bereczky Attila) / Common Buzzard chick in a nonrenovated nest with prey



Harangod

A Harangod az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság nevű középtáj legkeletibb tagja (DÖVÉNYI 2010, HAJDÚ-MOHAROS & HEVESI 2000). A Harangod-vidék (KISÉRY 1959, BOROS 1995) és a Szerencsi-dombság elhatárolását (PINCZÉS 2005) összevetve kapjuk meg a legmegfelelőbb kistájhatárokat. A kistáj 99,5 és 246 m közötti tengerszint feletti magasságú, hegyláb felszíni helyzetben levő hordalékkúpsíkság. Nevét a főként magaslatokra, halmokra épült harangtornyoktól eredeztetik.

Ez a kistáj szintén egy olyan terület, aminek a kutatása során (mivel kis terület, kevés erdővel) évről évre ugyanaz a terület kerül bejárásra, így szintén kimutatható növekedés vagy csökkenés a madárfaajok állományait illetően. Az általam kutatott területet délről a 37-es út, nyugatról a Hernád, keletről és északról pedig a Szerencsi-dombság határolja (1./c. ábra). Ez nagyjából évente 15 000 ha, nagyrészt fásorok, mezőgazdasági területek, kisebb erdőtümbök borította terület átkutatását jelenti.

ADATOK A NYILVÁNTARTÁSBA VETT FÉSZKEKBEN ELŐFORDULÓ MADÁRFAJOK KÖLTÉSBIOLOGIÁJÁHOZ

Egerészölyv (*Buteo buteo*)

A leggyakoribb ragadozómadár-faj a vizsgált területeken. A Cserehát területén 2013-ban 14 pár 14 fiókát repített. 2014-ben 44 pár 73 fiókája repült ki. 2015-ben 56 pár jelenlétét állapítottam meg, 98 fióka repült ki. A fajra vonatkozó állománydinamikát nem készítettem, mert az évente felmért területek mérete egyre nagyobb volt, minden évben újabb erdők átkutatása kezdődött.

Fészke mindenhol megtalálható, út menti fasorokban, összefüggő erdőkben, emberi településhez közel egyaránt. A fészkek földtől mért magassága

1. táblázat: Az egerészölyvek (*Buteo buteo*) fiókáinak megoszlása az egyes fészkekben / *Distribution of Common Buzzard clutches*

hely / Regions	2013	2014	2015
Cserehát	5×1 3×2	7×1 21×2 8×3	9×1 22×2 13×3
Hernád-völgy	3×1 3×2	2×1 3×3	9×2 3×3 1×4
Harangod	2×1 2×2	2×1 3×2	1×1 2×2 2×4



3. ábra: Útban egy fészek felé (fotó: Majercsák Bertalan) / *On the way up to the nest*

sága 4–25 m között változott, többnyire azonban 10–15 m magasan voltak fészkei. A fészkek fafajok szerinti elhelyezését (három év költéseit vizsgálva) a 2. táblázat mutatja.

A fészkekben talált általam meghatározható táplálékmaradványok igen változatos képet mutatnak, vadgazdálkodási szempontból értékes apróvadfajok a zsákmányállatok között alig fordultak elő: mezei nyúl (*Lepus europaeus*) maradványait mindössze egy fészkekben találtam (a Cserehát területén), a harangodi területen pedig két fácán (*Phasianus colchicus*) került elő a táplálékmaradványok közül. A vizsgált területen is – mint általában – a táplálékmaradványok között a leggyakoribbak a mezei pockok (*Microtus arvalis*) és a verebek (*Passer* sp.). Érdekesség, hogy a harmadik leggyakrabban előforduló táplálékmaradvány a Cserehátban a nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*) volt (minden esetben hím példányokat találtam). Barna varangyot (*Bufo bufo*) gyakran láttam más tájegységekben is az egerészölyvfészkekben, de egyedülálló élmény volt Hidasnémeti községhatárában, amikor egy 10 m magasan lévő fészekből egy élő, sértetlen hím varangy pislogott rám a két egerészölyv-fióka mellől.

FÉSZEKKATASZTER

Fészek helye

Tájegység: Cserhát	Sorszám: 78 CS/1	A397
Megye: B A Z	Községhatár: Hegyeme, Börkös	
Megtalálás időpontja: 2013.03.20.		
GPS koordináta: 783873 333368		

Fészek környezete, fészek jellemzői

Jellemző növény /erdőtársulás: KST	Becsült kor(év):50
Erdőszéltől való távolság (m): 20	Fa ármérője(m):45
Fészket tartó fafaj: KST	
Fészek helye a fán: lombkoronaszint, ágtoicsér	
Fészek talajszinttől való magassága (m): 16	Fészek állapota: jó
Megjegyzések:	
Buteo buteo a fészekben volt, mellette a párja 60 m re egy másik fán. Fészek frissen rakva.	
2013.06.08: Buteo buteo 1 pull 4 hetes (596285 T05) 1 Veréb táplálék, szülő kiabált körülötte.	
2014.06.04: Megrakva, díszítve, üres, kevés meszelés van alatta. Buteo buteo.	
2015.05.18: Buteo buteo foglalja. Alatta nincs meszelés	



4. ábra: Fészekkataszter adatlap / Nest register data sheet

Az egerészölyv a Hernád-völgyben is a leggyakoribb fészkelő ragadozómadár-faj, költési eredményeit a 7. ábra szemlélteti. Ezen a területen a fészkek talajtól mért magassága 8–20 m közötti volt, leggyakrabban 13–15 m-es magasságban költöttek. A Harangod területén a költési adatokat a 8. ábra mutatja be. Három év alatt 18 költés volt a területen, összesen 39 fióka repült ki. A fészkek elhelyezési magassága 4–18 m közötti, leggyakoribb a 10–12 m-es magasságban épült fészkek voltak. Az egyik leglátványosabb fészkek mindössze 4 m magasan, egy cseresznyeszilva-bokorban (*Prunus cerasifera*) van, ahol évről évre fészkel egerészölyv. Összességében megállapítható, hogy a fiókák száma, kirepülési átlaga az élőhelytől függ, ez kiolvasható a fiókák kirepülési átlagát szemléltető diagramból (6. ábra). Az egerészölyv részére ideálisabbak a nagy kiterjedésű mezőgazdasági területek, fasorok, gyepek, legelők. A Harangod szinte

kizárólag ilyen terület, és a Hernád-völgy is hasonló adottságokkal rendelkezik. A majdnem hegyvidéki jellegű Cserhátban sok a nagy kiterjedésű erdőterület, itt alacsonyabbak voltak a fiókaszámok, viszont a táplálékmaradványokból meghatározott fajok száma ezen a területen volt a legváltozatosabb (3. táblázat).

Holló (*Corvus corax*)

A vizsgált madárfajok közül az egerészölyv után a legnagyobb számban fészkelő faj. Egyre jobban terjedőben van, olykor hatalmas csapatokat látni egybegyűlve. A Cserhátban 2013-ban négy pár költését állapítottam meg, amelyek 11 fiókát repítettek, az átlag 2,7 fióka/fészkek volt. 2014-ben 12 pár összesen 46 fiókát repített, ebben az évben 3,8 fióka/fészkek volt a kirepülési átlag. 2015-ben 14 pár összesen 50 fiókát repített, 3,6 fióka/fészkek kirepülési átlaggal. Táplálékmaradványokat egyetlen

Fafaj / <i>Tree species</i>	Költések száma / <i>Number of breeding</i>		
	Cserehát	Hernád-völgy	Harangod
Csertölgy (<i>Quercus cerris</i>)	47	1	0
Kocsánytalan tölgy (<i>Quercus petraea</i>)	19	0	0
Kocsányos tölgy (<i>Quercus robur</i>)	8	3	0
Magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>)	2	1	1
Korai juhar (<i>Acer platanoides</i>)	0	1	0
Zöld juhar (<i>Acer negundo</i>)	2	0	0
Fekete fenyő (<i>Pinus nigra</i>)	0	0	1
Erdei fenyő (<i>Pinus sylvestris</i>)	10	0	1
Szürke (fehér) nyár (<i>Populus alba</i>)	0	8	4
Fekete nyár (<i>Populus nigra</i>)	0	7	3
Nemes nyár (<i>Populus sp.</i>)	7	9	5
Mézgás éger (<i>Alnus glutinosa</i>)	4	0	0
Fehér fűz (<i>Salix alba</i>)	2	6	2
Fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2	2	0
Vörös tölgy (<i>Quercus rubra</i>)	1	0	0
Nagylevelű hárs (<i>Tilia platyphyllos</i>)	0	2	0
Gyertyán (<i>Carpinus betulus</i>)	4	0	0
Madárcseresznye (<i>Cerasus avium</i>)	2	0	0
Cseresznyeszilva (<i>Prunus cerasifera</i>)	0	0	1
Összesen / <i>Total</i>	110	40	18

2. táblázat: Egerészölyv (*Buteo buteo*) fészkelőhely-választása / *Nesting habitat (nesting tree) selection of Common Buzzard*

esetben sem sikerült a fészkekben vagy alatta találni. Fészkeit 16 esetben csertölgyön (*Quercus cerris*), négy esetben erdeifenyőn (*Pinus sylvestris*), két esetben nemes nyáron (*Populus sp.*), egy esetben pedig fehér akácra (*Robinia pseudoacacia*) találtam. Általában a nagyobb, 15–27 m közötti magasságokat kedveli, fészket sokszor a fa tetejére rakja. Költőhelye 11 esetben zárt erdőkben vagy erdőszéleken, egy esetben négy fából álló nyárfasorban volt. Korai költésekor minden esetben jellemző volt fészkére a kimondottan puha, meleg bélelőanyag, amelyből a csésze belsejét alakították ki. Ezeknek lepergett maradványai alkalmanként a fészkek alatt is megtalálhatók voltak. Fészkekellenőrzés alkalmával a szülő madarak mindig zajosan jelen voltak. A Hernád-völgyben költése nem olyan gyakori, mint a csereháti vagy akár a harangodi területeken. Az első két évben Szikszó község határában költött, mindkétszer ugyanazon a helyen. Ennek az esetnek érdekessége, hogy a 2013-ban gyűrűzött egyik fiatal maradványait megtaláltam egy légvonalban 3 km-re lévő uhuköltőhelyen (táplálékmaradványként). Az első két kutatott évben ugyanott költött nemes nyáron, először négy, majd öt fióka repült ki. 2015-ben ez a pár erről a területről eltűnt, de egy új pár költött a Kiskinizsi-erdőben kocsánytalan tölgyön (*Quercus petraea*).

A Harangod területén talált fészkei egy esetben erdeifenyőn, négy esetben fekete nyáron (*Populus nigra*), három esetben feketefenyőn (*Pinus nigra*), három esetben akácra (*Robinia sp.*) épültek, közülük három pár ugyanott a közelben épített váltófészket. Az összesített költési eredményeket a 9. ábra mutatja. A kirepülési átlag 2013-ban 1,0, 2014-ben 4,3, 2015-ben pedig 3,3 fióka/fészkek volt. Összességében megállapítható, hogy terjedőben van, állománya stabil.

Héja (Accipiter gentilis)

Az elmúlt 20 évet tekintve állománya minden eddig általam kutatott területen, így a Csereháton is nagyon megfogyatkozott. Ezért is volt nagy öröm számomra, amikor héjafészket sikerült találni a területen. Általában jellemző volt, hogy a szülőmadarak minden alkalommal elég közel bejöttek riasztani, az egyik költésnél a tojó különösen közel merészkedett. Fészke terjedelmesebb, nagyobb az egerészölyv fészkenél, bőséges friss zöld lombkal való fészekdiszítés volt jellemző. A Cserehátban 2013-ban egy pár négy fiókat repített, 2014-ben ennek a párnak a fészket nem találtam, de egy másik helyen két pár költését észleltem, az egyik négy, a másik három fiókat repített. 2015-ben három pár összesen nyolc fiókat repített, a kirepülési

átlag 2,6 fióka/fészkek volt. Mind a három pár fészke kocsánytalan tölgyesben – kocsánytalan tölgyön – volt 20 m körüli magasságban, egy pár pedig erdeifenyőn. A fészkekben lévő táplálékmaradványok között rigófiókát (*Turdus* sp.), kismókust (*Sciurus vulgaris*), verebet (*Passer* sp.) és galambot (*Columba* sp.) találtam.

A Hernád-völgyben sajnos évek óta nem találok fészkelést, pedig a Kemelyi-erdőben és az ártérben egyaránt elférne egy-egy pár. Legutóbb 2009-ben találtam fészket a Hernád árterében, Megyaszó község határában, de ez a fészkealj beteg volt, egy fióka repült csak ki, az is gyógyszeres kezelés után (BERECZKY 2010).

A Harangod területén is ritka fészkelő a héja, egy-két pár található a területen. Itt erdeifenyőn és feketeenyőn fészkelte egy-egy alkalommal.

Karvaly (Accipiter nisus)

A kutatott területek településein télen gyakoriak mondható, de fészke – rejtett életmódja miatt – a többi ragadozómadár-fajénál nehezebben kerül meg. Több karvalyfészket is találtam, főként a Cserehát területén, de a visszaellenőrzések idején azok többnyire vagy már nem voltak a helyükön (véltőleg leestek), vagy nem volt bennük költés (költési időszakban pedig már nem foglalkoztam új fészkek felkutatásával). 2014-ben volt egy sikeres karvaly-költés erdeifenyőn (*Pinus sylvestris*), igaz a madarak csak egy fiókát repítettek. 2015-re ez a fészkek szintén eltűnt, de nem messze tőle a szülők egy feketeenyőn (*Pinus nigra*) újat építettek, amelyből négy fióka repült ki.

Darázsölyv (Pernis apivorus)

Várakozáson felüli volt a jelenléte, főképp 2015-ben került elő nagyobb számban. Összesített adataim alapján a második leggyakoribb fészkelő ra-

gadozómadár-faj a Cserehát területén. A Harangod és a Hernád-völgy területén nem találtam fészkelését. Rejtett életmódja és késői költése miatt fészket nehezebb megtalálni. A lombfakadás előtti időszakban talált fészkek visszaellenőrzése során sikerült először 2014-ben két pár jelenlétét (egy-, illetve kétfiókás) bizonyítani, ekkor az egyik fészkek kocsányos (*Quercus robur*), a másik kocsánytalan tölgyön (*Quercus petraea*) volt. Az egyik pár egy, a másik két fiókát repített. 2015-ben hat pár volt jelen a területen, ebből öt pár költött, közülük négy pár két-két fiókát nevelt fel, így összesen nyolc fiatal repült ki sikeresen. Az összes párra vetített fiókaátlag 1,6. Egy esetben a frissen épített fészkek tojásos korban leszakadt. A fészkek öt esetben cser- (*Quercus cerris*), egy esetben pedig kocsányos tölgyön helyezkedtek el, a fészkek földtől mért magassága 12–20 m között változott.

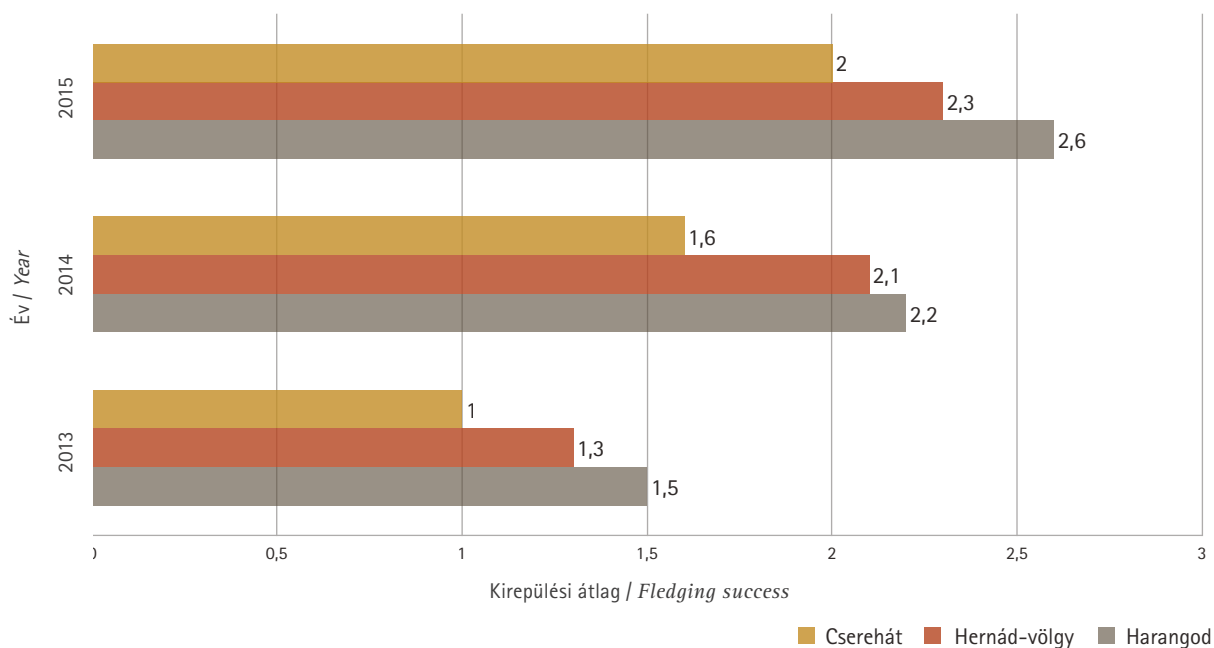
Minden fészkealj-ellenőrzéskor két-két barnászöld tojás volt a fészkekben. (5. ábra). Azt, hogy egy fészket mennyire használ rendszeresen – több éven át –, még nem sikerült megállapítanom, mivel nagyrészt új fészkek vannak, de az edelényi tömbben egy fészkekben már volt két évben is költés. A talált táplálékmaradványok minden esetben darázslárvák voltak. A szülő általában meglehetősen későn ugrik le a fészkekről, sokszor csodálkozva néz, de nem riad meg. Gyűrűzéskor egy esetben majdnem „leszedett a fáról” egy támadó tojó, viselkedése szinte a héjáéhoz hasonlított, kiabált, támadott. A fészkek keresés időszakában már meg lehet ismerni a tipikus darázsölyvfészket, de vannak olyan egyedek, amelyek egerészölyvfészkekre építenek rá. Megfigyeléseim alapján ezek általában biztosabb alapon vannak, mert egy fix alapra rakja rá a maga friss lombokból álló építményét. A kizárólag csak darázsölyv által épített fészkek instabil, nem megbízható alkotmány. A májusban friss zsenge lombokból összehordott fészkek egy hét után összeesik, zsugorodik, fonnyad, ennek következtében egy hármas elágazású ág villából is könnyen kifordul az alja, és a költés tönkremegy. Fontos még megemlíteni, hogy aktív fészkek alatt nem jellemző a meszelés, sőt van, hogy egyáltalán nincs is alatta. Sokszor csak a fészkek szélén találni apró, fekete alapú meszeléseket.

Fekete gólya (Ciconia nigra)

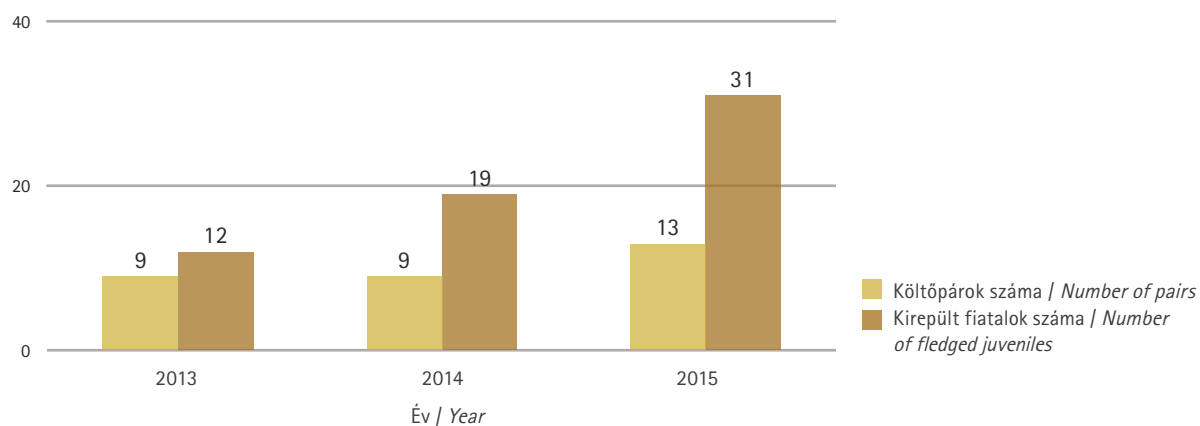
A kezdetekkor a fészkefelmérések alapján a Cserehát területén ennek a fajnak a megkeresése jelentette. 2014-ben sikerült először egy régi fészkek kezdeményt találni, ahol sikeres költés nem volt, csak néhány friss meszelés a fészkek alatt. Egyes helyeken, így az edelényi tömbben és az Abodi-völgyben

5. ábra: Darázsölyv (*Pernis apivorus*) tojásos fészkealjja (fotó: Bereczky Attila) / Clutch of European Honey-buzzard

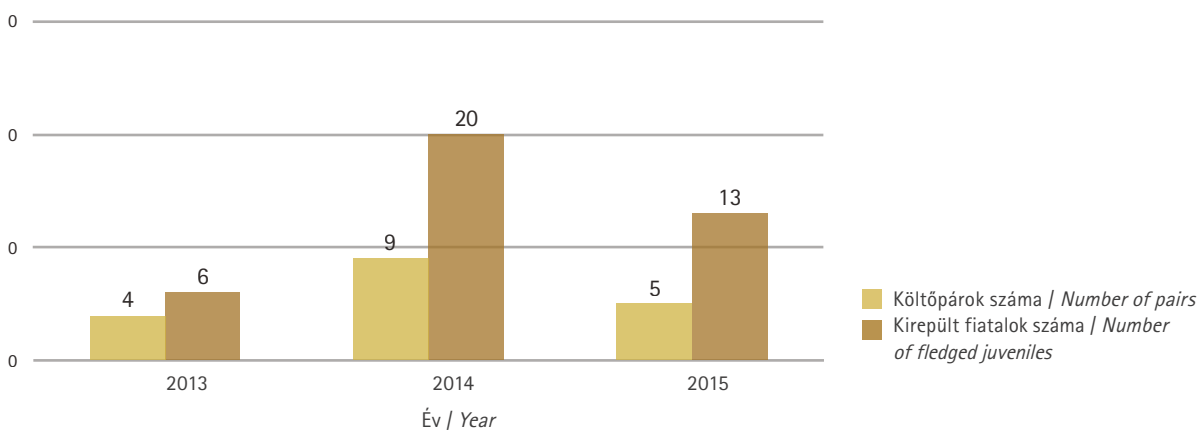




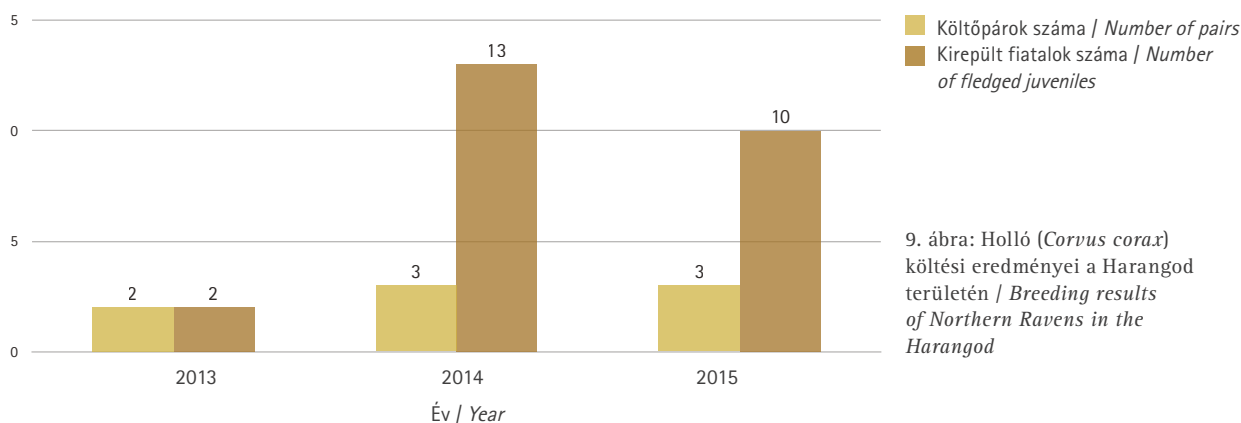
6. ábra: Egerészölyv (*Buteo buteo*) fiókák kirepülési átlaga 2013–2015 között / Average fledging success of Common Buzzards between 2013 and 2015



7. ábra: Egerészölyv (*Buteo buteo*) költési eredményei a Hernád-völgyben / Breeding results of Common Buzzards in the Hernád Valley



8. ábra: Egerészölyv (*Buteo buteo*) költési eredményei a Harangod területén / Breeding results of Common Buzzards in the Harangod



9. ábra: Holló (*Corvus corax*) költési eredményei a Harangod területén / Breeding results of Northern Ravens in the Harangod

eddig nem találtam meg a fészket, de más erdő-tömbökben 2015-ben már négy pár is előkerült. Ebből a rakacai célirányos keresés eredménye volt, ugyanis ennek a párnak három-négy éve a szomszédos erdő-tömbben volt a fészke, amely fakitermelés áldozata lett. A hernádszurdoki is több évtizede ott költő párnak mondható, a falubeliek elmondása, elbeszélése alapján kerestem rá konkrétan. A hangácsi pár egerészölyvfészkekre épített rá, fészket foglaltak, de tojást nem raktak. Ugyanez volt a helyzet a galvácsi párnál is. A meszesi erdő-tömbben az erdész mutatta meg az újonnan épült fészket.

A két sikeres költésből négy fióka (három, illetve egy) repült ki, így az átlag 2,0 fióka/fészkek volt. A fészkek legfőbb ismertetőjegye minden esetben a sok mohával való fészkebélelés, illetve a gólyákra jellemző nagy mennyiségű fészkek alatti meszelés volt. Öt esetből négy alkalommal oldalágra vagy megdőlt fa oldalágra rakta a fészket, egy esetben volt a fészkek törzs-elágazásában (ez előtt egerészölyvfészkek voltak). A fészkek földtől mért magassága 10–15 m között volt, leggyakrabban 12 m-en épültek. A fafajokat illetően három esetben cser- (*Quercus cerris*), két esetben kocsánytalan tölgyön (*Quercus petraea*), egyszer pedig akáccon (*Robinia* sp.) fészkeltek.

A Hernád-völgyben egy pár rendszeres jelenlétéről tudunk a Kemelyi-erdőben. 2013-ban három fióka repült ki, a táplálékmaradványok között békát találtam. 2014-ben a pár megkezdte a fészkek tatarozását, de nem költött, hanem néhány száz méterre is épített egy fészkekezdeményt, amelyből aztán a következő évben (2015-ben) sikeresen repített két fiókát, itt két angolnát (*Anguilla anguilla*) találtam a táplálékmaradványok között. Mindkét esetben oldalágon, 16–18 m magasságban volt a fészkek. A Harangod területén egy pár van, a megyaszói Kis-erdőben. A fészkek 15 m magasan, egy kocsányos tölgyön oldalágán épült. 2013-ban találtuk

meg, ebben az évben valószínűleg egy héja kiszedhette a fiókákat. 2014-ben és 2015-ben két-két fiókát repítettek.

Parlagi sas (*Aquila heliaca*)

A Cserehát területén saját magam eddig nem találtam új pár fészket, mégis említést érdemel, mivel várható további két-három pár felbukkanása. Több évtizeddel korábbi fészkelése ismert Tornabarakony és Martonyi térségében, amelyet az utóbbi három évben bizonyítottak újból az Aggteleki Nemzeti Park munkatársai. A másik pár, amely jelenleg a Cserehát területén fészkel, eredetileg az ináncsi, Hernád-völgyi pár, amely 2014-ben egerészölyvfészkekre épített rá, és 2015-ben is ugyanezen a helyen költött, csak pár száz m-rel odébb.

A Hernád-völgyben 2013-ban jelent meg egy teljesen új pár. Szikszó község határában, egy 2008-ban kihelyezett kerecsen-költőládára rakta rá néhány gallyból épített fészket, nemes nyáron (*Populus* sp.), 20 m magasan. Ekkor egy fióka repült ki, és egy záptojás volt a fészkekben. A következő évben a pár 3,8 km-rel északabbra, Aszaló község határába költözött, ott fészke egy magányos fűzfán (*Salix* sp.), 18 m magasan volt. 2015-ben ismét továbbállt, megint északabbra, Szentistvánbaksa község határában telepedett meg egy fehér nyárra (*Populus alba*), 30 m feletti magasságba épített fészkekben, ennek a párnak eddig ez a legstabilabb, legbiztonságosabb fészke. Három fiókát repítettek, a fiókák meg lettek gyűrűzve, és az egyik gyűrűjét később le is olvasták Szlovákiában. A kutatott területen évtizedek óta ugyanazon a helyen, Szikszón költ még egy pár, amely 2015-ben átköltözött egy eredeti helyétől 1,3 km-re lévő nemes nyaras fasorba, itt két fióka repült ki sikeresen.

Harangodon két pár van a területen, de a megyaszói pár fészket vettem fel a saját nyilvántartásomba. Ez a pár már három éve itt fészkel, csak változtatja a helyét. 2015-ben két fiókát repített.

Faj / Species	Darabszám / No. of specimen		
	Cserehát	Hernád-völgy	Harangod
Nagy szarvasbogár (<i>Lucanus cervus</i>)	6	0	1
Halak (Pisces)	4	0	0
Barna varangy (<i>Bufo bufo</i>)	3	0	0
Vízisikló (<i>Natrix natrix</i>)	1	0	0
Lábatlan gyík (<i>Anguis fragilis</i>)	2	0	0
Fürge gyík (<i>Lacerta agilis</i>)	0	0	1
Dolmányos varjú (<i>Corvus corone cornix</i>)	1	0	0
Vetési varjú (<i>Corvus frugilegus</i>)	1	0	0
Szarka (<i>Pica pica</i>)	1	1	0
Szajkó (<i>Garrulus glandarius</i>)	2	1	0
Erdei fülesbagoly (<i>Asio otus</i>)	1	0	0
Énekes rigó (<i>Turdus philomelos</i>)	1	0	0
Fekete rigó (<i>Turdus merula</i>)	0	1	0
Rigó (<i>Turdus</i> sp.)	0	0	1
Házi galamb (<i>Columba livia domestica</i>)	2	2	1
Mezei pacsirta (<i>Alauda arvensis</i>)	1	0	0
Szürke légykapó (<i>Muscicapa striata</i>)	1	0	0
Széncinege (<i>Parus major</i>)	1	0	0
Zöldike (<i>Carduelis chloris</i>)	0	0	1
Mezei veréb (<i>Parus montanus</i>)	2	0	1
Veréb (<i>Passer</i> sp.)	8	2	0
Fácán (<i>Phasianus colchicus</i>)	0	2	0
Mókus (<i>Sciurus vulgaris</i>)	2	0	0
Vándorpatkány (<i>Rattus norvegicus</i>)	1	0	0
Pirók erdeiegyér (<i>Apodemus agrarius</i>)	2	0	0
Mogyorós pele (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	1	0	0
Közönséges földipocok (<i>Pitymys subterraneus</i>)	1	0	0
Közönséges kőszapocok (<i>Arvicola terrestris</i>)	2	0	0
Vöröshátú erdeipocok (<i>Chlerionomys glareolus</i>)	2	0	0
Mezei pocok (<i>Microtus arvalis</i>)	10	1	8
Hörcsög (<i>Cricetus cricetus</i>)	0	0	3
Mezei nyúl (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0	0
Szarvasmarha (<i>Bos taurus</i>)	1	0	0
Összesen / Total	61	10	17

3. táblázat: Egerészölyv (*Buteo buteo*) fészkeiben talált táplálékmaradványok / Prey remains in Common Buzzard nests

További fajok megjelenése

A Cserehátban 2015-ben hollófészkekben költött egy pár kabasólyom (*Falco subbuteo*). Állománya a területen több párra tehető, elsősorban a szarka-, illetve a varjúfészkek átvizsgálása lenne szükség az összes pár felderítése érdekében.

2014-ben egy pár uráli bagoly (*Strix uralensis*) költését sikerült bizonyítani, de a terület jellegéből adódóan több pár is jelen lehet a nagy kiterjedésű erdőkben.

Az uniós támogatással igénytelen módon tömegesen kihelyezett vércseládákban való vércseköltések eredménytelennek mondhatóak. Ez egyrészt a szakszerűtlen kihelyezés, másrészt a két vércse-faj ritkább előfordulásának köszönhető, bár a sík vidéki területeken várható megjelenésük.

A Hernád-völgyben évről évre gyakoribb a vörös vércse (*Falco tinnunculus*) költése, 2008-ban az általunk kihelyezett költőládákban egyre sikeresebben kezdett költeni. Természetes fészkekben három helyen költött, ebből az egyik kerecsen-költőláda, amire a parlagi sas épített fészket. Itt 2014-ben költött vörös vércse és négy fiókat repített. 2015-ben az egyik helyen egerészölyv- (négy fióka) és parlagisas-fészkekben (három fióka) költött (a parlagisas-fészkeknek ekkor már csak a maradványai voltak meg).

A területen várható még a kék vércse (*Falco vespertinus*) megtelepedése, amely évről évre biztatóbb egyedszámban jelenik meg. Költőládák kihelyezésével próbáljuk megtelepíteni őket.

Év / Year	Megtalált új fészkek / New nests	Megszűnt / Disappeared nests	Visszaellenőrzött / Checked nests
2013	36	-	36
2014	119	10	145
2015	73	68	152
Összesen / Total	228	68	333

4. táblázat: A felmért fészkek száma a Cserehát területén (2013–2015) / *The reviewed nests in the Cserehát (2013–2015)*

Év / Year	Megtalált új fészkek / New nests	Megszűnt / Disappeared nests	Visszaellenőrzött / Checked nests
2013	19	-	19
2014	13	10	22
2015	17	15	34
Összesen / Total	49	15	75

5. táblázat: A felmért fészkek száma a Hernád-völgy területén (2013–2015) / *The reviewed nests in the Hernád Valley (2013–2015)*

Év / Year	Megtalált új fészkek / New nests	Megszűnt / Disappeared nests	Visszaellenőrzött / Checked nests
2013	17	-	17
2014	10	4	23
2015	9	13	23
Összesen / Total	36	13	63

6. táblázat: A felmért fészkek száma a Harangod területén (2013–2015) / *The reviewed nests in the Harangod (2013–2015)*

Ugyanezek mondhatóak el a harangodi területéről is. Itt is felbukkanhat még a kabasólyom, amely már költött a Kemelyi-erdőtől délre, parlagisas-fészkekben.

Kerecsensólyom (*Falco cherrug*) valaha költött a Hernád-völgyben, több helyen vannak kihelyezve számára költőládák. Jelenleg csak a Harangod területén költ egy pár távvezetékoszlopon.

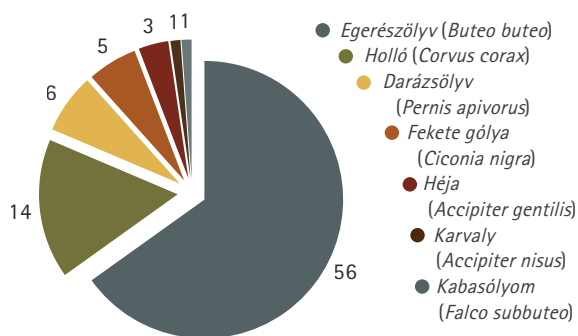
Több éve próbálkozik a Hernád-völgyben költéssel a rétisas (*Haliaeetus albicilla*), 2015-ben már nászhangok is hallatszottak, táplálkozni a harangodi részen lévő halastóhoz jár, remélem, 2016-tól már fészkelőnek tekinthetjük.

ÖSSZEFOGLALÁS

2013 tavaszán kezdtem el a fészkek felmérését, először csak egyes erdőkre koncentrálni, ahonnan valamely fokozottan védett faj – fekete gólya (*Ciconia nigra*), békászó sas (*Clanga pomarina*) – jelenléte volt várható. Ekkor a Cserehát területén 36

fészket találtam és ellenőriztem. A helyszíni bejárások és az irodai egyeztetések során újabb korábbi adat nélküli, de ígéretes helyek kerültek elő, ezért egész télen folytattam a kutatást. 2014-re a talált és visszaellenőrzött fészkek száma 155-re emelkedett. 2015 végére a megtalált fészkek száma a Cserehátban 227, a Hernád-völgyben 49, a Harangodon 36, összesen 312 volt. 2013–2015 között 471 visszaellenőrzés történt a fészkeknél. A cserehádi 100 000 ha-os területből 10 000 ha erdőt kutattam át alaposan, és megközelítőleg 30 000 ha mezőgazdasági területet, fasort, gyepet. A Hernád-völgyben 16 000 ha, a Harangodon 15 000 ha bejárása történt meg, így összesen 70 000 ha-ra tehető az összes kutatott, bejárt terület.

A 2015. évi kontroll alkalmával 15 cserehádi fészkekhez kapacitás híján nem sikerült eljutnom, így azokról nincs adat. Jelentős mennyiségű adat gyűlt össze, legfőképp az egerészólyv fészkelési szokásairól, a 166 költés 19 fafaj között oszlott meg (10. ábra). Ami a területen új, az az, hogy sikerült képet



10. ábra: A cserehádi fészkekben költő madárfajok 2015-ben / The nesting species in the Cserehát in 2015

kapni a darázsölyv állományviszonyairól is. Szintén új fészkelőhelyei kerültek elő a fekete gólyának. A terepi ellenőrzések alkalmával jó kapcsolatot sikerült kialakítani a hivatásos erdészeti, vadgazdálkodási személyekkel, akiket esetenként gyűrűzésekre is elhívtam. A továbbiakban – egy átfogóbb kutatás során – várható még békászósas-, kígyászölyv-, illetve újabb parlagisas-, darázsölyv- és feketególya-fészkek felderítése.

A Hernád-völgyben 2013 rögtön egy új feketególya-pár megtalálásával kezdődött, majd folytatódott a felmérés évről évre. 2013-ban 19 felmért fészkek visszaellenőrzése történt meg (12 foglalt, hét üres). 2014-ben a 22 ellenőrzött fészkekből 14 foglalt, nyolc pedig üres volt. 2015-ben 34 fészkek visszaellenőrzésekor 20 foglalt, 14 üres volt. Az összesítésekből látható, hogy a talált és a visszaellenőrzött fészkek aránya (az évről évre megszűnő fészkek ellenére) növekedést mutat. Olyan új helyeken, új erdőrészekben, fasorokban jelentek meg új fészkek – elsősorban holló- és egerészölyvfészkek –, ahol korábban nem voltak. A Harangod terüle-

tén 2014-ben kis növekedés mutatkozott a megtalált fészkek számában, amely azóta is stagnál (4. táblázat).

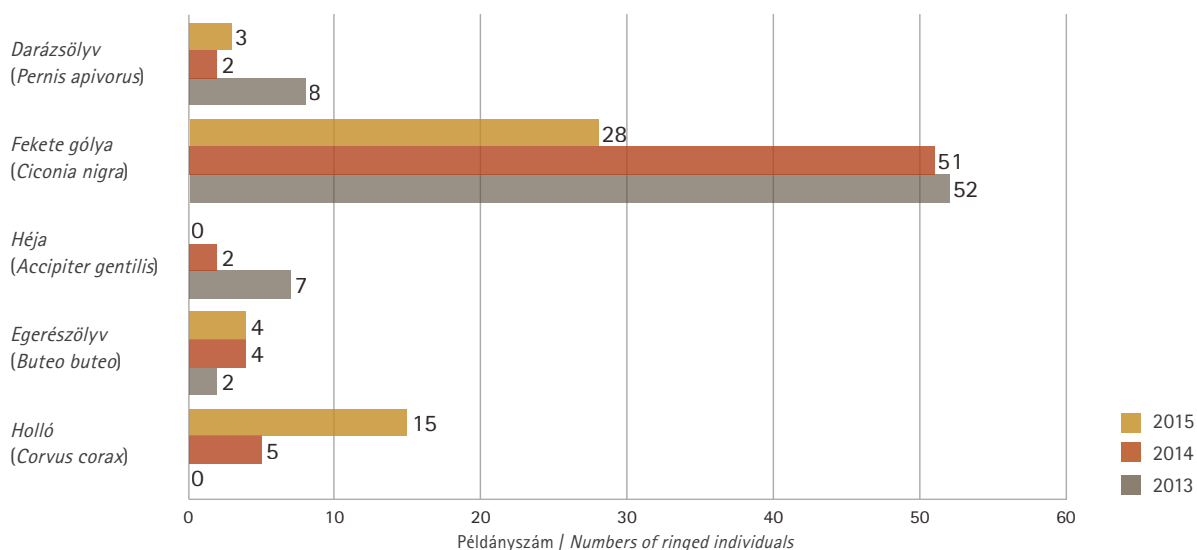
A három év alatt a kutatási területen összesen 183 fiókat sikerült gyűrűzni fészkekben, ebből 20 holló, 131 egerészölyv, 10 héja, 20 fekete gólya és 9 darázsölyv (13. ábra). Két esetben volt megkerülés: egy 2013-ban Alsószolcán jelölt fekete gólyát 2015-ben Kisújszálláson olvastak le; egy 2013-ban Szikszón jelölt hollófiókat pedig egy hónap múlva táplálékmaradványként találtam meg a megyeszéki uhuköltőhelyen.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az eddigiekben bemutatott kutatási anyag nem jöhetett volna létre az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság közfoglalkoztatási programja nélkül, ugyanis szabadidőmben, kapacitás hiányában, nem bírtam volna ilyen mennyiségű fészket (a Hernád-völgy és a Harangod területén túlmenően) egyedül megkeresni és visszaellenőrizni. A feladatok koordinálásában, szakmai irányításában Huber Attila zoológiai szakfelügyelő segített, a munkához nélkülözhetetlen kifogástalan időbeosztást Zsolyomi Tamás ökológiai szakreferens biztosította. A gyűrűzések, fára mászásos fészkelőellenőrzések alkalmával való felügyeletet (az ANPI őrszolgálat tagjait) Rózsa Sándor természetvédelmi őrszolgálat-vezető biztosította.

A terepi munkák során való segítséget, közreműködést köszönöm a következő személyeknek: Béres István, Dobai Ádám, Farkas Roland, Gáti Eszter, Huber Attila, Juhászné Türke Ildikó, Keresztesi Péter, Korpás Attila, Petrovics Zoltán, Serfőző József.

13. ábra: Gyűrűzési adatok 2013–2015 között (Cserehát, Hernád-völgy, Harangod) / Ringing data in the Cserehát, Hernád Valley and Harangod between 2013 and 2015



IRODALOM

BERECZKY A. Sz. (2010): Beavatkozás egy beteg héja fészekalnál. *Heliaca* 7: 103–104.

BOROS L. (1995): Harangod földrajzi vázlata. In: Ben-csik J. & Várhelyi Gy. (szerk.): *Adatok Szerencs és Dél-Zemplén történetéhez I. Helytörténeti tanulmányok*. Szerencsi Városi Kulturális Központ, Szerencs: 13–30.

DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. Második, átdolgozott és bővített kiadás. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.

HAJDÚ-MOHAROS J. & HEVESI A. (2000): A kárpát-pannon térség tájtagolódása. In: Karátson D. (szerk.): *Pannon enciklopédia. Magyarország földje*. Kertek 2000 Könyvkiadó, Budapest: 274–284.

KISÉRY L. (1959): A Harangod-vidéke. *Borsodi Földrajzi Évkönyv* 1959 (2): 71–76.

PINCZÉS Z. (2005): A Tokaji-hegység kistájai. *Földrajzi Értesítő* 56(3–4): 209–241.

SÓBÁNYI Gy. (1896): A Kanyaptamedence környékének fejlődéstörténete. *Földtani Közlöny* 26(9–10): 193–236.

SPÉDER F. (2009): A Harangod-vidék természetföldrajzi vázlata. In: Kiss T. (szerk.): *Természetföldrajzi folyamatok és formák. Geográfus Doktoranduszok IX. Országos Konferenciájának Természetföldrajzos Tanulmányai, 2009*. Szeged: 191–195.

SZABÓ J. (1998): A Cserehátvidék geomorfológiai fejlődése és domborzati képe. *Földrajzi Értesítő* 47(3): 409–431.

NEST MAPPING OF RAPTORS IN THE CSEREHÁT, HERNÁD VALLEY AND HARANGOD REGIONS LACKING DATA IN THE AGGTELEK NATIONAL PARK

Since spring 2013, I have been fortunate to carry out nest mapping in areas unknown to me before. It is financed by the Aggteleki National Park Directorate through the public employment programme. My main object was to survey and create a nest map and a database in the Cserehát, Harangod and Hernád Valley areas, where such data was lacking. During the survey, I recorded details of all the raptor, Black Stork (*Ciconia nigra*) and Northern Raven (*Corvus corax*) nests I found on a datasheet and I took GPS coordinates. I always took a picture of the nest, estimated its height from the ground, and recorded the tree species. The work could be done by April, after that the foliage just got too dense. Time of control in case of Raven is early April, in case of other species it is late May or June. I controlled fledging usually early July or later in late breeding species. When it was evident to determine the number of chicks I only used binoculars, however, if it was unsure, I climbed the nest and even ringed the chicks in several cases.

Up to 2015, I have found 227 nests in the Cserehát, 49 in the Hernád Valley and 36 in the Harangod areas. Between 2013 and 2015, I checked nests 471 times. Out of 100,000 ha area of the Cserehát I thoroughly surveyed 10,000 ha forested and 30,000 ha agricultural and grassland habitats. I have covered 16,000 ha in the Hernád Valley and 15,000 ha in the Harangod, respectively, totalling 70,000 ha altogether.

Altogether 88 specimens of 33 species of prey were found in Common Buzzard (*Buteo buteo*) nests. This greatly broadens the knowledge about the food composition of the species both at regional and national levels. We can also make assumptions on the local distribution of some prey species. Huge amount of data was collected about the nesting biology of the Common Buzzard, I recorded 166 nesting attempts using 19 different tree species. New dataset was obtained regionally regarding the breeding population of the Honey-buzzard (*Pernis apivorus*), and by checking the breeding success of the six pairs I found, knowledge on the breeding biology of the species was also enriched. I found also new nesting habitats of the Black Stork. During my work, I could establish good relationship with local foresters and hunters, whom I invited to ring chicks occasionally. It is possible that future further surveys may yield unknown Lesser Spotted Eagle (*Clanga pomarina*), Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus*) and new Imperial Eagle, Honey-buzzard and Black Stork territories.

During three years of work, I ringed 183 chicks in the survey areas, of which were 20 Ravens, 131 Common Buzzards, ten Goshawks (*Accipiter gentilis*), 20 Black Storks and nine Honey-buzzards. Figure 12 depicts this broken down by year and species. There were two recoveries, one Black Stork, ringed in 2013 near Alsózsolca, was read in 2015 near Kisújszállás, the other one was a Raven, which was ringed near Szikszó in 2013, and found as a prey remain one month later in an Eagle-owl (*Bubo bubo*) nest near Megyaszó.

Műfészek-építési tapasztalatok

Szász László

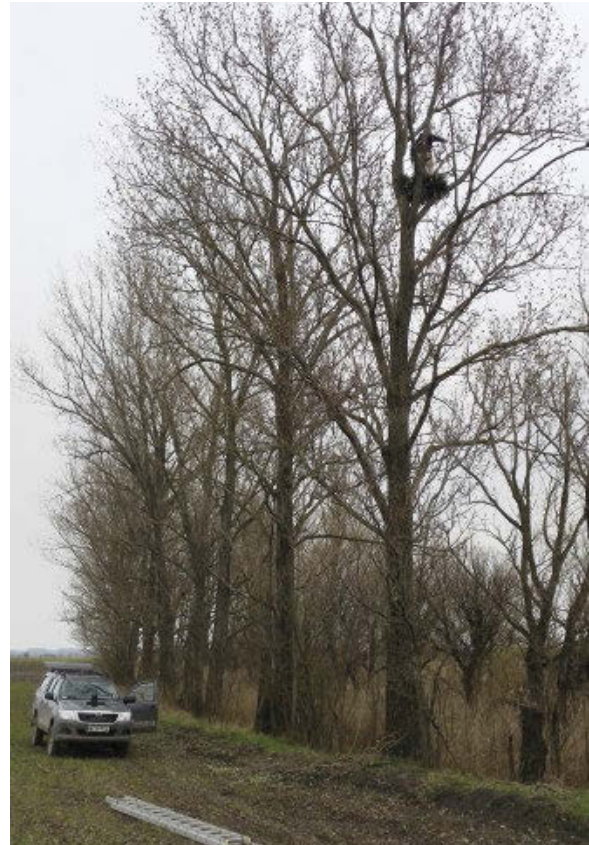
E-mail: szaszlaszlo79@gmail.com

Gyakorlati ragadozómadár-védelmi munkáim során eljutottam arra a pontra, hogy a sasokért is szerettem volna többet tenni a téli ragadozómadár-égetésnél, a gyűrűzésnél vagy a monitoring tevékenységeknél. Ekkor határoztam el, hogy műfészkeket fogok építeni számukra. Sajnos ebben a témában nagyon kevés irodalmat találtam arra vonatkozóan, hogy hogyan kezdjünk hozzá a munkához, milyen szempontokat vegyünk figyelembe még mielőtt elkezdünk fészkeket kihelyezni. Ezért szeretném leírni a tapasztalataimat. Sokak számára biztosan nyilvánvaló dolgokat fogok közölni, de a kezdő ragadozómadár-védőknek szeretnék segíteni az első lépések megtételében.

Aki civilként dolgozik a természetvédelem érdekében, az mindenképpen egyeztessen a területen illetékes természetvédelmi őrrrel, mert a nemzeti park igazgatóságnak lehet, hogy más az álláspontja, mint nekünk. Például túzokos (*Otis tarda*) területre nem biztos, hogy szeretnék sasokat telepíteni, mert zavarhatják a túzokállományt. Műfészket építeni több esetben is szoktunk. Például akkor, ha a régi fészkek tönkremegy, vagy ha szeretnénk egy új területen megtelepíteni és költésre bírni a madarakat, vagy a területen már jelen lévő madarakat akarjuk a revírben tartani, lehetőleg biztonságos fészkekben.

A sasok mellett más madárfajok is elfoglalhatják a fészkeket, mint például a kerecsensólyom (*Falco cherrug*), az egerészólyv (*Buteo buteo*), a pusztai ölyv (*Buteo rufinus*), a fekete gólya (*Ciconia nigra*), az uhu (*Bubo bubo*) vagy a héja (*Accipiter gentilis*). Így ezeknek a fajoknak is biztonságos költőhelyet tudunk kínálni. Mivel a fészkek – így a műfészkek is – kulcsinger a madarak számára, így elég jó esély van rá, hogy elfoglalják.

A kihelyezés során nagyon fontos a megfelelő terület kiválasztása, továbbá figyelni kell arra is, hogy kellő mennyiségű és minőségű táplálék álljon rendelkezésre a megtelepíteni szándékozott madarak számára. A következő szempontokat vegyük figyelembe: a helyszín legyen zavartalan, vadászlesek ne legyenek a fészkek környékén, utaktól távol eszen, ha a kiválasztott hely mezőgazdasági művelés



1. ábra: Parlagi sas (*Aquila heliaca*) számára készülő műfészkek (fotó: Fatér Imre) | Building artificial nest for Eastern Imperial Eagles

alatt álló területen fekszik, akkor vegyük figyelembe, hogy mit természetnek rajta, hogy a későbbiekben a munkák ne zavarják a költő madarakat. A terület tulajdonosától mindenképpen kérjük engedélyt a kihelyezésre. Nagyon sok múlik a megfelelő kommunikáción, hiszen a későbbiekben a gazdálkodó a segítségünkre lehet a ragadozó madaraink megóvásában, sőt akár a „sajátjának” is érezheti őket.

A következő szempont, hogy a fa, amire helyezzük a fészket, kellően erős legyen, mert egy műfészkeknek általában nagy a súlya, ha pedig valamilyen sas elfoglalja, akkor az évenkénti tatarozásoknak köszönhetően a magassága a 2 m-t, a tömege pedig a több száz kg-ot is elérheti. A fészket lehetőleg hármas elágazásba, a fa felső harmadába építsük. Gyakorlatilag a területen megtalálható bármelyik fafaj alkalmas lehet. Eddig tölgyre (*Quercus* sp.), nyárra (*Populus* sp.), akácra (*Robinia pseudoacacia*), kőrisre (*Fraxinus* sp.) és fenyőre (Pinaceae) helyeztem ki műfészket. Ezekre a fákra a ragadozó madarak saját maguk is előszeretettel építenek fészket.

A parlagi sas (*Aquila heliaca*) a felsorolt fafajok bármelyikén megtelepszik, és a rétisas (*Haliaeetus albicilla*) is szintén sokféle fafaj közül választ



2a–f. ábra: Fém alapra rakott mesterséges fészkek építési fázisai (fotó: Szász László) / *Construction stages of an artificial nest on metal platform*

magának fészkes fát. A zavartalanság mindkét faj számára nagyon fontos! A rétisasnak lehetőleg zártabb erdőrészt keressünk, kellően nagy fákkal. A parlagi sas részére sík vidéken a fasorok, a magányos nagy fák és az erdőszélek az ideális helyszínek. Régebben az állomány visszaszorult a hegyvidékekre, ahol zárt erdőben is fészkel, de napjainkban újra inkább az Alföldön van jelen költőfajként. Mivel nagy testű madarokról van szó, így vegyük figyelembe a fészkek megépítése során,

hogy a sasoknak elegendő helyük legyen a megfelelő ki- és berepüléshez.

A fészkek alapja többféle lehet. Én fa- és fémalapot is használok, de van, aki nem használ fészkekalapot, hanem a helyszínen gallyakból drótoz és szögel össze egyet. Fából a kerecsenládához hasonló gyártattam, aminek az alja nem fémhálós volt, hanem deszkás. Tölgyből (*Quercus* sp.) és erdeifenyőből (*Pinus sylvestris*) is készülhet a fészkekalap. Kihelyezés előtt nagyon fontos a megfelelő felü-



3. ábra: Parlagi sas (*Aquila heliaca*) sikeres költése műfészek alapon a Kiskunságban (fotó: Szász László) / *Successful breeding of Eastern Imperial Eagle in artificial nest in the Kiskunság*

letkezelés. A műfészek mérete a következő legyen: alapterülete 70×70 cm, magassága 15 cm, az alján a deszkák között 1 cm-es hézagokkal. Az építőanyag vastagsága 2,5 cm legyen. Az oldalát a lehető legtöbb helyen ki kell fúrni, hogy a szögeknek és a drótozásoknak is legyen helye. Ezt a műveletet lehetőleg a még kihelyezés és a felületkezelés előtt végezzük el. Fém fészekalapból többféle is használtam már. A gólyák számára készített nagy fészekalapot rétisások számára helyeztem ki. Ezzel dolgozva számolni kell azzal, hogy nagy és masszív fára tudjuk csak kihelyezni azt, de ha sikerül megfelelő helyre felrakni, akkor ez is egy stabil fészekalap lesz. Amivel idáig a legjobb volt dolgoznom, az a HELICON LIFE+ projekt számára gyártott műfészekalap (2/a ábra). Ami mellette szól, hogy könnyen lehet vele dolgozni a fán, az élettartama hosszú és nagyon stabil alapot ad a fészeknek. Ha valaki műfészek-kihelyezésre szánja el magát, javasolom hasonló típus használatát. Amikor az alapot – ez lehet fém vagy fa – behelyeztük a helyére, akkor rögzítsük szögekkel. A szögeket ne verjük be teljesen, csak háromnegyedéig, kiálló részüket hajtsuk fel a fészekalap belsejére.

Nagyon fontos szempont, hogy olyan helyre tegyük a műfészekünket, ahol tudunk rajta dolgozni, hogy ne egy kinszenvedés legyen az építés folyamata. Mikor a rögzítéssel megvagyunk, akkor elkezdhetjük felépíteni a fészekalapot. Ezt vastagabb

ágakból, lehetőleg nyersfából – ha módunk van rá, akkor tölgyből – építsük, így az sokáig használható lesz. Ha egy fészket eleve korhadt anyagból építünk fel, akkor annak az élettartama nem lesz hosszú.

A szükség sokszor törvényt bonthat. Építettünk már fészket gyalogakácából (*Amorpha fruticosa*) is a Közép-tiszai Tájvédelmi Körzetben, mert a területet csak vízen történő félórás átkelésel lehetett megközelíteni, így nem tudtunk magunkkal vinni fészekanyagot. Az alapra rozsdamentes dróttal, méhsejt alakban próbáljuk a lehető legerősebben felrögzíteni az ágakat. Amikor az alapformánk megvan, akkor elkezdhetjük feltölteni a műfészket. A fészek alját jól töltjük fel, majd alaposan taposunk keményre, és fűzzük bele keresztben is ágakat. Mikor ezzel megvagyunk, akkor a felső részeket már vékonyabb ágakból, vesszőkből építjük tovább. Az utolsó fázisban a fészek tetejét borítsuk leveles ágakkal. Ezeket is érdemes átfűzni az előző rétegeken, hogy jó alapot kapjunk.

Arra is figyeljünk, hogy amikor megépítettük a fészket, akkor biztonságosan ki is tudjunk belőle mászni. A mászás és a munkavégzés során mindig tartsuk be a munkavédelmi szabályokat, mert gyakorlott mászókkal is történhet – történt már – komoly baleset. Az alpintechnika ismerete elengedhetetlen a munkavégzéshez.

Nagyon fontos az is, hogy tiszteljük a fát, hiszen az is egy élőlény, ezt ne felejtjük el, amikor rajta dol-



4. ábra: Parlagi sas (*Aquila heliaca*) fiókája műfészekben (fotó: Szász László) / Eastern Imperial Eagle chick in artificial nest

gozunk! A mászások alkalmával mindig legyen terepi segítők.

Remélem, hogy a különböző munkafázisokról készült fényképekkel is segíthetek néhány embernek. Itt szeretném megragadni az alkalmat, hogy a szakma nagy öregjeinek megköszönjem, amit a ragadozó madarak oltalmáért tettek. Nélkülük lehet, hogy ma már nem gyönyörködhetnénk ezekben a fenséges madarakban. Továbbá szeretném külön megköszönni Fatér Imrének a segítségét és szakmai iránymutatását. Az elmúlt három évben 42 műfészket helyeztünk ki ragadozó madarak számára barátainkkal az országban, aminek már most vannak kedvező eredményei, amit egy későbbi cikkben szeretnék majd közölni. Reméljük, a munkánkkal egy kicsit mi is hozzájárultunk a védelmükhöz.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A következő személyeknek szeretnék köszönetet mondani a munkákban való segítségért: Boruzs András, Farkasné Sztarenszky Magdolna, † Farkas Szabolcs, Fatér Imre, dr. Horváth Márton, Horváth Tibor, K. Szabó Attila, Kazi Róbert, Mészáros Pál, Miklai Gábor, Nagy István, Nagy László, Papp Gábor, Szilágyi Roland, Szomor Dezső, Turny Zoltán, dr. Vadász Csaba, Verő György és Vincze Tibor.

AJÁNLOTT IRODALOM

BERECZKY A. Sz. (2012): Sziklafalon elhelyezkedő ragadozó madár fészkek biztonságos megközelítése. *Heliaca* 8: 127.

HARASZTHY L. (1996): *Gyakorlati ragadozómadár-védelem*. 2., javított kiadás. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. /MME könyvtára 5./

HORVÁTH M. (2000): *A parlagi sas (Aquila heliaca) fészkelőhely-választása Északkelet-Magyarországon*. Diplomadolgozat Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Alkalmazott Zoológus Szak, Budapest.

KOVÁCS A., HORVÁTH M., DEMETER I., FÜLÖP Gy., FRANK T. & SZILVÁCSKU Zs. (2005): *Parlagisas-védelmi kezelési javaslatok*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

SHARING EXPERIENCE GAINED IN ARTIFICIAL NEST BUILDING

In the past three years, my friends and I have built 42 artificial nests in Hungary primarily for Eastern Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) and White-tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*). Unfortunately, in the beginning I could only find very few sources in the literature dealing with this topic, therefore, I would like to share my experience for future reference. In addition to eagles, man-made nests are also used by other species contributing to their conservation too. In the article, I describe how to build metal and wood-based artificial nests. I hope this paper will help novice raptor enthusiasts interested in the conservation of this group of birds in the future.

Nyomkövetéses technikák használata a madarak mozgás-mintázatainak megismerésében

(GPS/ARGOS/GSM/UHF NYOMKÖVETÉS)

Prommer Mátyás, Tamás Enikő Anna, Schmidt András, Váczi Miklós, Solt Szabolcs, Karcza Zsolt, Molnár István Lotár, Palatitz Péter & Horváth Márton*

E-mail: mprommer@yahoo.com

BEVEZETÉS

Az 1990-es évektől kezdve olyan új technikák – a geolokátorok és a GPS-alapú rendszerek – is megjelentek, amelyek forradalmi változást hoztak a madárvonulás kutatásában, és az azóta eltelt évek során alkalmassá váltak a vizsgált egyedek területhasználatának időben és térben nagy felbontásban történő vizsgálatára. Utóbbira (lokális területhasználatra) már korábban is használtak VHF rádióadókat, azonban ezek használhatósága időben és térben jóval korlátozottabb volt, mint az új eszközöké. Az alábbiakban az új technikák és felhasználási módjaik kerülnek ismertetésre, mindazokkal az etikai szempontokkal együtt, amelyek eddig – a technikák és eszközök eltérő jellegéből adódóan – a madárgyűrűzés kapcsán nem kerültek részletezésre.

A védett állatfajok védelmére, tartására, hasznosítására és bemutatására vonatkozó részletes szabályokról szóló 348/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdése alapján védett madarak „gyűrűzésére, illetőleg jelölésére az kaphat engedélyt, aki a tevékenységet természetvédelmi vagy tudományos céllal végzi, és érvényes gyűrűző vizsgával rendelkezik”. A gyűrűzővizsgára jelentkezést a vizsgákat szervező természetvédelemért felelős tárca két, már engedéllyel rendelkező szakember írásbeli ajánlásához köti. Az ajánlás előfeltétele az ajánlók mellett megszerzett gyakorlati tapasztalat. Jelenleg ezen túl nincs külön jogi szabályozás a jeladók felszerelésére, a gyűrűzésre/jelölésre alkalmazott jogi szabályozás érvényes erre a tevékenységre is. A hatóságok számára e dokumentum szolgál útmutatóként a védett és fokozottan védett madárfajok

nyomkövető eszközökkel történő felszerelésére irányuló engedélykérelmek elbírálásához.

Védett és fokozottan védett fajokat célzó jeladókkal történő nyomkövetéses projektek esetén, a fenti jogszabály alapján hatósági engedély beszerzése szükséges. Az engedélykérelem részeként kutatási tervet is be kell nyújtani. A kutatási tervben meg kell határozni a projekt célkitűzéseit, és értékelni kell a kutatás kapcsán felmerülő egyéb szempontokat (lásd a *Kutatástervezés* fejezetet). Az ad hoc felhelyezések, melyek céljai nem tisztázottak, etikátlannak minősülnek. A kutatás megtervezésekor, az engedélykérelem összeállításakor legyünk figyelemmel a természetvédelemért felelős tárca által a természetvédelmi hatóságok számára 2014-ben kiadott útmutatóra, amely a természetvédelmi ottalom alatt álló állatfajokkal kapcsolatos kutatások természetvédelmi hatósági engedélyezéséhez ad iránymutatást.

A kérelmet benyújtó kutató felelőssége biztosítani a madárra ható stressztényezők minimalizálását mind a befogás, mind a bármilyen jelölő felhelyezési művelete alatt. A műveletet a lehető legrövidebb idő alatt kell végrehajtani. Fontos, hogy az eszközöket használó szakemberek megosszák tapasztalataikat a készülékek típusaival, felhelyezési módszereivel és az eredményekkel kapcsolatban. Ezek közreadása és terjesztése hozzájárul a jeladózási módszerek és technikák fejlesztéséhez, és segít a madarakra kifejtett negatív hatások jövőbeni minimalizálásában.

A jeladók felhelyezése még ma is különleges eseménynek számít, ezért felmerülhet a sajtó, a szponzorok és egyéb – nem szakmai – személyek részvételi szándéka. Bár egy ilyen esemény remek lehetőség egy adott projekt népszerűsítésére/megjelenésére, fontos a szervezettség és a résztvevők ellenőrzése. A befogott állat(ok) érdekei mindig elsődlegesek, az eljárással töltött időt itt is a lehető legrövidebbre kell szorítani. Az egyes projektek engedélyezésékor a hatóság megszabhatja a jelenlévők körét.

Mindennemű sérülést, pusztulást – legyen annak köze a jeladózáshoz vagy nem – jelenteni kell a Madárgyűrűzési Központnak és az illetékes hatóságoknak egyaránt.

KUTATÁSTERVEZÉS

Bármilyen kutatás megkezdése előtt elengedhetetlen egy kutatási terv készítése. Nincs ez másképp a jeladós nyomkövetést is alkalmazó kutatások esetén sem. Amellett, hogy védett, fokozottan védett madárfajok esetén maga a jeladózás is engedély-

köteles, amelyhez kutatási tervet kell beadni, egy jól megalapozott terv a kutatás sikerét is biztosítja. Néhány szempont, amit egy jeladós program tervezésekor minimum érdemes figyelembe venni:

Mi a jeladós nyomkövetés célja az adott fajjal kapcsolatban?

Fontos már a kutatás kezdetén meghatározni a nyomkövetés célját, védett faj esetén azt, hogy az hogyan szolgálja a faj természetvédelmi helyzetének javítását, illetve emellett milyen tudományos eredmények várhatók, és ehhez milyen eszközök és módszerek a leginkább célravezetők. Védett fajon végzett kutatás csak akkor engedélyezhető, ha annak természetvédelmi hozadéka (például az új információk, amelyekkel a természetvédelmi kezelés javítható) várhatóan meghaladják a kutatással járó elkerülhetetlen negatív hatásokat (pl. sérülés kockázata, zavarás). Előfordulhat, hogy például egy későbbi statisztikai elemzéshez nem jók azok a beállítások a jeladón, ami viszont tökéletesen megfelel egy természetvédelmi helyzetelemzéshez (például a veszélyeztető tényezők felderítéséhez a megismert mozgáskörzetben).

Milyen információk állnak rendelkezésre?

Van-e hazai vagy nemzetközi irodalom az adott faj, testvér faj vagy hasonló faj jelöléséről? Mit lehet abból tanulni?

Fel kell mérni, hogy mi az új a tervezett kutatásban. Tud új információt adni, vagy csak ismétlése egy korábbi projektnek? Egy kutatási projektnek akkor van értelme, ha új ismeretet tud adni. Az irodalmi áttekintés a felesleges ismétlések és a lehetséges buktatók elkerülésében is nagy segítséget tud nyújtani.

Kitől lehet segítséget kérni az adott projekttel kapcsolatban?

A fentiekhez kapcsolódva érdemes tájékozódni, hogy van-e olyan szakember, aki a kutatás tárgyát képező fajjal vagy a jeladózással kapcsolatban (vagy a kettővel együtt) már nagy tapasztalattal rendelkezik, és tanácsot tud adni. Mindig egyszerűbb, gyorsabb és hatékonyabb a már meglévő tudásra építeni, mint az alapoktól kezdeni az építkezést, és ami még fontosabb, a jelölt madár szempontjából is el kell kerülni a felesleges kísérletezést. A Madárgyűrzési Központ meg tudja adni azoknak a szakembereknek az elérhetőségét, akik segítséget tudnak nyújtani egy jeladós kutatási program megtervezésében és kivitelezésében.

Mit szeretnénk az adott fajról megtudni?

Más-más beállítások, sőt más-más jeladó típusok az optimálisak egy fiatal madár kirepülés után kóborlásának és vonulásának, illetve egy öreg, fészkelő egyed területhasználatának a vizsgálatához. Utóbbihoz olyan jeladó kell, ami időben nagy felbontású, így a használt területen belül a finom mozgásokat is meg tudja mutatni, míg előbbihez egy kisebb felbontású, olcsóbb jeladó is megfelelő eszköz (amennyiben messziről, azaz műholdon vagy GSM-hálózaton keresztül is tud kommunikálni).

Melyek az adott faj jeladózás szempontjából fontos tulajdonságai?

A nemzetközileg elfogadott norma alapján a jelölendő egyed testtömegének legfeljebb 3%-át teheti ki a jeladó, a gyakorlatban azonban ettől el lehet és el is kell térni bizonyos esetekben. Nyilvánvaló, hogy egy – arányaiban hasonló tömegű – jeladó fajonként, sőt egyedenként eltérő hatást fog kiváltani. Amíg egy alapvetően földön élő, keveset repülő fajnak – például a fajdféléknek (Tetraonidae) – valószínűleg a testtömegük 3%-ánál nehezebb jeladó sem okozna különösebb problémát, addig egy repülésből élő fajnál – például vándorsólyom (*Falco peregrinus*) – már a 3% is gondot okozhat.

Fiatal madarak esetén a fészekből történő kiemelés körülményeit (időpont, helyszín) is figyelembe kell venni. Annak érdekében, hogy a megfelelő méretű hámmal lehessen szerelni, a fiatal madarakra a lehető legkésőbb, jellemzően repülős korukban, a fészek elhagyásakor kerülnek fel a jeladók. Ez alapvető eltérés a fiókák gyűrűzésétől, ami általában még a repülős kor elérése előtt, a fészekben történik. Előfordul azonban, hogy a magas helyen lévő fészekből kiugranak a nagy fiókák, amikor közelítünk feléjük. Ez függ a fióka korától, a faj „vérmérsékletétől”, az utolsó etetés időpontjától, az időjárástól, illetve a fészekhez felmászó ember gyakorlatától is. Mászás előtt ezért fel kell mérni a körülményeket, és a kiugrás veszélyét, annak lehetséges következményeit. Még egy az Alföldön, alacsony, magányos fáról kiugrott fiókát sem könnyű a gyeppen vagy pláne mezőgazdasági területen megtalálni, de ugyanez több fiókéval, tagolt, fás-bokros környezetben gyakorlatilag lehetetlen. A kiugrást a repülős fiókák jó eséllyel túlélnek, de a meg nem talált és a fészekbe vissza nem helyezett fiókák további sorsa mindig kétséges. Fentiek miatt, amennyiben nagy a kockázata annak, hogy a fiókák kiugranak és nem lehet majd megtalálni őket, nem ajánlott megkísérlni kiszedésüket. Törekedni kell arra, hogy az ilyen jellegű jelöléseknél többen legyenek jelen, hogy folyamatosan szemmel

lehesse tartani a fiókákat, és nagyobb eséllyel lehesse megtalálni a kiugrott egyedeket.

A kifejlett (több éves) madarak befogása és a vonatkozó etikai és szakmai szabályok nem különböznek a gyűrűzéshez történő befogástól.

Milyen háttér-információkat tudunk a jelöléssel párhuzamosan összegyűjteni?

A legtöbb esetben az egyik legnagyobb gond a jeladóval gyűjtött adatok feldolgozása során a háttér-információk hiánya, amelyek segítenének megérteni a jelölt egyed mozgását. Érdemes ezért végiggondolni, hogy egyrészt milyen adatbázisok állnak rendelkezésre, amelyeket a kutatás végén, az elemzéshez használni lehet, másrészt milyen lehetőségek vannak a rendszeres terepi adatfelvételre a jelölt madár „alatt”, az általa közvetített jelek helyszínén, illetve a referenciaként szolgáló helyeken, ha ez szükséges. A jeladós kutatás ideje alatt a terepen rögzített adatok, megfigyelések – akár évekkel később is – nagy segítséget nyújtanak az eredmények értékelésekor, és egyes információk helyes mérlegeléséhez nagyon tudnak hiányozni, ha nincsenek.

Milyen költségek merülnek fel?

Mennyi ideig tart a projekt?

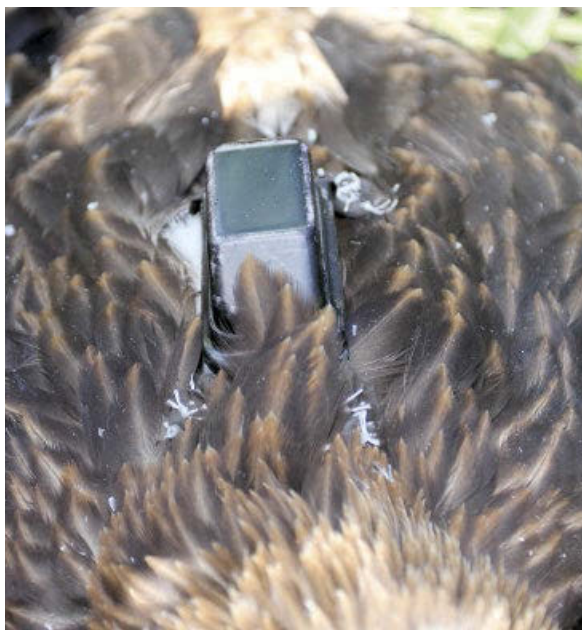
A jeladók, és a hozzájuk tartozó szolgáltatások (a jeladónak köszönhetően kapott adatok, pozíciók) nem olcsók. A projekt tervezésekor be kell kalku-

lálni ezeken kívül a jeladó felszerelésének költségeit, valamint az útiköltséget is. Utóbbiba célszerű betervezni, hogy amennyiben egy jeladós madár bajba jut, azt meg kell keresni, akár az országon belül, akár azon kívül történt a sérülés, pusztulás stb. Egy ilyen utánkeresésnek jelentős költségei lehetnek. Emellett, ha a projekt jellege (például kifejlett madarak területhasználata) megkívánja, és a keret engedi, érdemes rendszeres terepi adatgyűjtéssel tervezni, kiegészítve a jeladó segítségével szerzett információkat. Ha a költségvetés megfelelően nagy, és a tervezett projekt időtartamába belefér, az első évben érdemes próbajelölésekkel indulni, főleg, ha az adott fajról még nincs ilyen jellegű információ, tapasztalat. Ennek keretében csak pár madár kerüljön jelölésre, akár különböző eszköztípusokkal, és a következő évben, a tapasztalatok alapján lehet a többi madarat jelölni.

A költségek tervezésekor arra is figyelni kell, hogy egy projekt végén valószínűleg lesznek még olyan jelölt madarak, amelyekben aktív a jeladó, vagy rajtuk van, de már nem működik. Utóbbiakat, amennyiben lehetséges, le kell venni a madarokról, az előbbieket pedig vagy szintén le kell venni, vagy folytatni kell az adatok gyűjtését. A jeladók levétele és a kutatás meghosszabbítása is esetenként jelentős költséggel járhat, amivel már a kutatás költségvetésének tervezésekor számolni kell.

1. ábra: Kirepülés előtt álló, napelemes a Microwave Telemetry Inc. által Argos/GPS jeladóval felszerelt parlagi sas (*Aquila heliaca*) fióka (fotó: Horváth Márton) | Imperial Eagle fledgling mounted with a solar-powered Argos/GPS PTT manufactured by Microwave Telemetry Inc.



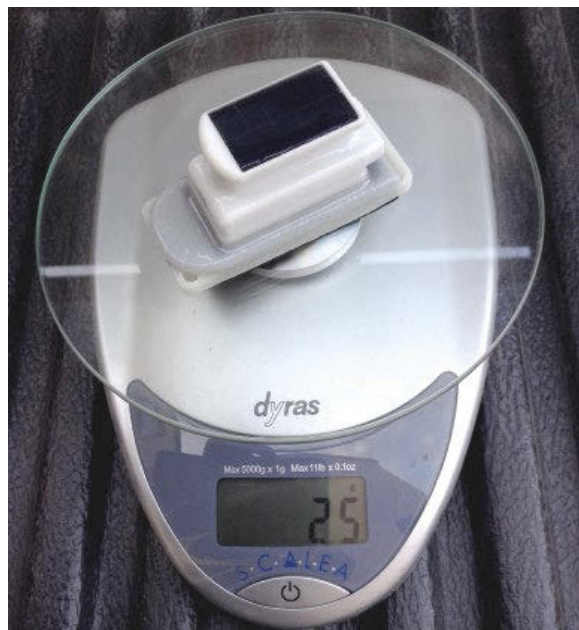


2. ábra: Egy Ecotone gyártmányú SULA típusú, napelemes GPS/GSM jeladó parlagi sason (*Aquila heliaca*) (fotó: Horváth Márton) / A „SULA” GPS/GSM logger manufactured by Ecotone mounted on an Imperial Eagle

Hány madarat kell jelölni, hogy megkapjuk a szükséges információkat?

A jelölendő madarak számát – a rendelkezésre álló pénzügyi keret mellett – a megválaszolendő kérdés határozza meg. Az biztosan állítható, hogy egy-két madár mozgásának a megismeréséből általában nem lehet messzemenő következtetéseket levonni. Ráadásul fiatal madaraknál – a nagyobb mortalitás miatt – kisszámú madár jelölése esetén annak is fennáll a veszélye, hogy egyáltalán nem lesz értékelhető adat a jeladózásból. A tervezéskor ezért mindig meg kell vizsgálni, hogy van-e mód egy évben több madarat jelölni, vagy több éven keresztül évente pár madárra jeladót tenni. Esetleg van-e olyan párhuzamosan futó vagy korábbi hazai vagy külföldi projekt, amely ugyanazzal

3. ábra: 70 grammos, napelemes, Argos/GPS rendszerű, a Microwave Telemetry Inc. által gyártott jeladó (fotó: Horváth Márton) / A 70g, solar-powered, Argos/GPS PTT manufactured by Microwave Telemetry Inc.



4. ábra: Egy 25 grammos, napelemes SAKER típusú, GPS/GSM rendszerű Ecotone jeladó (fotó: Prommer Mátyás) / A 25 g, solar-powered, GPS/GSM „SAKER” logger manufactured by Ecotone

a fajjal foglalkozik, és amelyhez akár egy-két hazai madár jelölése is társítható, kiegészítve más programok jelöléseit. A faj adott régióban élő állományára vonatkozó mozgásmintázat megismeréséhez – a fajtól és a már rendelkezésre álló információktól, a gyűrzési adatoktól függően – legalább öt-tíz egyed sikeres jelölése szükséges.

Ettől eltérő eset lehet, amikor egy-egy konkrét terület védelmi intézkedéseinek megtervezéséhez szükséges megismerni a területen élő állomány egyedeinek élőhelyhasználatát. Ebben az esetben kevesebb egyed jelölése is megadhatja a keresett információkat.

Tisztázott-e az adatokhoz való hozzáférés joga? Ki, milyen adatokhoz és milyen céllal férhet hozzá a későbbiekben?

Sok esetben ez egyértelmű, de bizony nem mindig van így. Érdemes ezt a program indulásakor – lehetőleg írásban – tisztázni, így el lehet kerülni az esetleges későbbi félreértéseket.

Hol és milyen formában lehet majd közölni az eredményeket?

A kutatási programok jelentős része valamilyen formában – pályázat, állami intézmény költségvetése stb. – közpénzből kerül finanszírozásra, de még a magánfinanszírozású programok esetén is az állam tulajdonában lévő védett vagy fokozottan védett faj egyedére irányul a kutatás, így joggal várható el, hogy az eredmények a szakma és a szélesebb publikum számára is megismerhetők le-

ADATLAP JELÖLŐESZKÖZ FELSZERELÉSÉHEZ

Fajnév	magyar		latin	
Egyed	kor	ivar	tömeg (g)	egyéb megjegyzés
Jelölés	hely (koordináta / település / stb.)	dátum	idő	Mennyi időt volt kézben a madár?
Gyűrű	ornitológiai		színesgyűrű	
Jelölőeszköz	gyártó + típus	azonosító	tömeg (g)	a madár befogásának módja
Rögzítés módja (hám, medencehám, ragasztás stb.)				
Gyűrűző/jelölő neve				
A jelölésen részt vettek még				

Kérjük, az adatlap másolatát továbbítsa a Madárgyűrűzési Központnak (ringers@mme.hu)!

5. ábra: Adatlapminta jeladó-felszereléshez / A proposed data sheet format for deploying tracking devices

gyenek. A publikálás megszokott és nemzetközileg is elfogadott módja egy bárki számára hozzáférhető nemzetközi folyóiratban való közlés, ám a tájékoztatás nem feltétlenül jelent nemzetközi tudományos folyóiratot, az eredmények megjelenhetnek például egy projektjelentésben vagy egy honlapon – a lényeg, hogy az eredmények, következtetések megismerhetők legyenek.

Lehet-e, legyen-e nyilvános a jelölés?

A jelölés, valamint később a jelölésből származó adatok bemutatása a szélesebb nyilvánosság számára is érdekesekek, illetve jól kommunikálhatóak. A sajtómegjelenések mindig fontosak a projektek számára, elősegíthetik a kívánt természetvédelmi cél elérését (például csökken az illegális madár-

pusztítások száma, mert a sajtóból tudják a potenciális elkövetők, hogy a jeladós madarakat megtalálják, és így hozzájuk is eljuthatnak), valamint a jelentési kötelezettségek mellett a későbbiekben további támogatásokat generálhatnak a fajvédelmi programok (nem feltétlenül csak a jeladózás) számára. Figyelembe kell venni ugyanakkor, hogy egy sajtónyilvános jelölés rendszerint tovább tart, mint egy hagyományos jelölés, a helyszín sem lehet a madár befogásának a helye (például a fészkek közvetlen közelében). Egyrészt azért, hogy minimalizáljuk a fészkek körüli zavarást, másrészt ha bármilyen probléma merül fel, az ugyanúgy a széles nyilvánosság elé kerül. Fentiek figyelembevételével, minden ilyen irányú szándékot alaposan át kell gondolni, mérlegelve a várható előnyöket és

hátrányokat. Amennyiben sajtónyilvános egy jelölés, javasolt, hogy a madár fészekből történő lehozását és a jeladó felszerelését nagy gyakorlattal rendelkező szakember végezze, és a jelölés idejét ebben az esetben is a lehető legrövidebbre kell szorítani. Fontos tudni, hogy amennyiben ilyen eseményt tervez valaki, azt az engedélykérelemben külön fel kell tüntetni. Az eddigi gyakorlat alapján a jelölésre kiadott hatósági engedélyek – egy-két kivételtől eltekintve, mint például a repatriált madarak jelölése elengedés előtt – jellemzően nem tették lehetővé a nyilvánosság jelenlétét a jelölés során. Ennek praktikus természetvédelmi okai vannak, például a fészkelőhely védelme, a zavarás minimalizálása stb.

A kutatás fő célkitűzései mellett, lehet-e más szempontból is elemezni az adatokat? Lehet-e együttműködni ebben valakivel?

Sok esetben a jeladóval gyűjtött adatok „újrahasznosíthatók”, azaz az eredetileg feltett kérdéseken túl, továbbiakra is választ tudnak adni. Például egy vonuláskutatási céllal, kifejlett madárra feltett jeladó az adott egyed területhasználatát is megmutatja, ami felhasználható a védelmi intézkedések tervezésekor. Több faj sok egyedének a mozgásmintázata nemcsak az adott fajt érintő veszélyeztető tényezők feltárásában segít, hanem azt is megmutatja, hol van szükség beavatkozásra, kezelési intézkedésekre, vagy mennyire kell egy adott faj jelenlétével számolni egy meghatározott területen egy fejlesztési célú beruházás tervezésekor. Ha egyszer jeladót teszünk a madarakra, érdemes a kapott adatokat a legsokrértűbben felhasználni! A fentieket elsősorban a madarak, másodsorban a kutatás sikere érdekében kell szem előtt tartani. A jeladó csak a legritkább esetben segíti egy madár túlélését, azonban egy sikeres jeladós kutatás – a veszélyforrások megismerésével és kiküszöbölésével – hozzájárulhat számos további egyed megmentéséhez. Ahhoz azonban, hogy a kutatás sikeres legyen, az szükséges, hogy a jeladós madár természetesen viselkedjen. Egy rosszul kivitelezett szerelési művelet, majd jeladós nyomkövetés sem a madárnak, sem a kutatónak nem érdeke. A kettő összefügg: amennyiben a nem megfelelő vagy nem megfelelően feltett jeladó zavarja a madarat mindennapi tevékenységeiben, akkor az hosszú vagy már rövid távon komoly következményekkel járhat a jelölt egyedre nézve, ami pedig a kutatás sikerét is negatívan érinti. Ebből logikusan következik, hogy minden kutatónak az az érdeke, hogy a lehető legkevésbé terhelő és zavaró módon kerüljön az adott kérdés megválaszolásához legalkalmasabb tí-

pusú jeladó az adott egyedre, hiszen a jelölt egyed természetes viselkedése csak így ismerhető meg.

MODERN TECHNIKÁK

A kutatás tervezésekor meg kell vizsgálni, hogy melyik a legmegfelelőbb technika az adott célkitűzés eléréséhez. Az alábbiakban rövid áttekintést adunk a jelenleg elérhető technikákról.

Minden eszköztípusra érvényes, hogy az eszköznek megfelelő színvonalúnak és minőségűnek kell lennie, hogy képes legyen az elvárható adatok szolgáltatására a kutatás teljes időtartama alatt. A fent már említettek szerint a nemzetközileg elfogadott (nem hivatalos) norma a jelölendő egyed testtömegének 3%-ában határozza meg a jeladó maximális tömegét. Az eddigi jelölések tapasztalatai ugyanakkor azt mutatják, hogy egyes fajoknál az 5% sem jelent problémát, míg más fajoknál akár a 3% is okozhat gondot (ezek elsősorban a nagy sebességgel repülve vadászó fajok). A jeladó kiválasztásánál tehát a madár életmódját feltétlenül figyelembe kell venni. Kialakításának a lehető legkisebb hatással kell lennie a madarak normális élettevékenységeire, különös tekintettel a repülésre.

A kereskedelmi forgalomban lévő nyomkövető eszközöket megbízható cégtől kell beszerezni, a kutatási terv benyújtásakor mellékelve a korábbi használatok során keletkezett tapasztalatokat (publikációk, tanúsítványok stb.). A kereskedelmi forgalomba korábban még nem került jelölőket – azok használata előtt – minőség-ellenőrzésnek kell alávetni, ezzel is csökkentve annak lehetőségét, hogy a madárra veszélyes vagy hibás eszköz kerüljön. Még fejlesztés alatt álló – azaz már működő, de kereskedelmi forgalomban nem kapható – eszközt csak akkor szabad „élesben” használni, ha az az előzetes terepi teszteken – de nem vadon élő faj egyedén próbálva –, különböző időjárási körülmények között, hosszabb ideig megbízhatóan működött.

A jelölés előtt minden eszközt egyenként le kell tesztelni és meg kell bizonyosodni arról, hogy megfelelően működik, hogy ne kerülhessen hibás termék a jelölendő egyedre! A jelölt madarak visszafogása rendszerint nem egyszerű, főleg a kifejlett példányoké. Egy hibás eszköz felszerelése így azt is jelentheti, hogy a madár feleslegesen hordozza az eszközt, és a kutatás is meghiúsul.

A jelölés során felszerelt nyomkövető eszközhöz társuló adatokat (azonosító vagy sorozatszám, gyártó, típus, tömeg, a jelölt egyed gyűrűszáma, a jelölt egyed biometriai adatai, különös tekintettel a testtömegre, a projekt neve, az adatok elérhető-

Gyártó / <i>Manufacturer</i>	GPS data logger (távolsági adatletöltés nélkül) / <i>GPS data logger (no remote download option)</i>	Argos	GPS-Argos	GPS-GSM	GPS-UHF (VHF)	GPS-GSM-UHF
Microwave Telemetry Inc.	-	✓	✓	✓	-	-
Northstar science and Technology, LLC	-	✓	✓	✓	-	-
Ecotone Telemetry	-	-	-	✓	✓	✓
Lotek/Sirtrack/Biotrack	✓	✓	✓	-	✓	-
Ornitela, UAB	-	-	-	✓	-	-
PathTrack Ltd.	✓	-	✓	✓	✓	-
Aquila System	-	-	-	✓	-	-

1. táblázat: A legnagyobb gyártók és az általuk gyártott jeladó kategóriák / *Most important manufacturers and their products*

sége, a jelölést végző személy neve, a jelölés helye, a felszerelés időtartama stb.) a gyűrűzési adatokkal együtt – a gyűrűzési jelentés részeként – meg kell küldeni a Madárgyűrűzési Központ részére.

Geolokátorok

A geolokátor a nappalok hosszát, illetve a nappali időszak kezdetét és végét érzékeli és raktározza el memóriájában. Az adatokból egy algoritmus segítségével, a műholdas jeladóknál kisebb pontossággal, de közelítőleg visszanyerhető, hogy merre járt a jelölt egyed a vizsgált időszakban. Előnye, hogy rendkívül kis mérete miatt sok fajra feltehető, ugyanakkor az adatok kinyeréséhez vissza kell fogni a jelölt egyedet, azaz a kezünkben kell ismét tartanunk a kis eszközt. Jellemzőiből fakadóan több éven keresztül is működőképes lehet.

Műholdas technológián alapuló nyomkövető rendszerek

A műholdrendszereket használó nyomkövető eszközöket működési elvük alapján az alábbi csoportokba sorolhatjuk:

Az *Argos*-rendszerű *nyomkövetők* esetén a rádiójel alapján, a műholdakon elhelyezett vevők (*Argos*-rendszer) jeleiből a Doppler-elv segítségével határozzák meg a jeladó – és így a jelölt egyed – helyzetét. A vevők különböző, a Föld körül keringő műholdakon vannak elhelyezve, és egy vevő kb. 5000 km átmérőjű területet tud egy adott pillanatban lefedni. A rendszer legnagyobb pontossága kb. egy 150 méter oldalú négyzet (pixel), és ehhez a pontossághoz legalább négy rádiójelnek kell beérkezni az adott jeladóról, tíz percen belül. A helyzetet bonyolítja, hogy a közép- és délkelet-európai régióban „hallható” háttérzaj miatt ebben a térségben jóval nagyobb és esetleges a rendszer pontat-

lansága. A kiszámított helyzet egy online adatbázisból érhető el. Az *Argos*-rendszerű jeladók előnye, hogy a jeladók nagyon kicsik – a legkisebb 2 g, azaz a 3%-os szabályt alapul véve egy kb. 70 g-os madár már jelölhető vele – és a Föld bármely pontján látják őket a műholdak. Hátrányuk a *Global Positioning System* (*GPS*) rendszerekhez képest a nagy pontatlanság, és az *Argos*-rendszer használatának (a már felrakott jeladóról folyamatosan érkező adatoknak) a magas költsége. További negatívum, hogy jelenleg csak egyirányú a rendszer, azaz a jeladó beállításain a jeladó legyártása után már nem lehet változtatni.

A *GPS*-alapú *nyomkövető eszközök*ben a közös pont a *GPS*-műholdak segítségével történő helymeghatározás. A különbség az adatok elküldésére használt kommunikációs útban rejlik.

A legegyszerűbb és legkisebb (1 g) *GPS*-alapú rendszerek – *GPS data loggerek* – csak rögzítik a *GPS*-adatokat, amelyeket azután számítógéphez csatlakoztatva kell letölteni az eszközlől. Ehhez vissza kell fogni a jelölt egyedet. További hátránya a rendszernek, hogy – a 2015-ben elérhető technológiák alapján – a kis teljesítményű akkumulátor miatt csak korlátozott számú kísérletet tud tenni a *GPS*-koordináták bemérésére (például az 1 g-os logger 8 kísérletet tud tenni, a 4 g-os pedig 120-at, amelyekből vagy van koordináta, vagy nincs). Legnagyobb előnyük a rendkívül kis méretük. A 3,5 g-nál nagyobb modelleket már kombinálni lehet VHF rendszerű adóval, ami segíti a visszatalálást.

A *GPS-Argos rendszerű eszközök* az információcsomagot az *Argos*-rendszeren keresztül küldik el egy online adatbázisba. Az ilyen eszközök kettős rendszerűek, mert a *GPS*-adatok mellett a fent részletezett módon is beméri őket a rendszer, és akkor



6. ábra: Áramütött, öreg hím kerecsensólyom (*Falco cherrug*), a SKUA típusú, GPS/GSM/UHF rendszerű jeladójának (Ecotone) segítségével megtalálva (fotó: Prommer Mátyás) / *Electrocuted adult male Saker Falcon found due to his „SKUA” GPS/GSM/UHF logger (Ecotone)*

is van információ, ha a GPS valamilyen okból – például az alacsony töltöttségű akkumulátor miatt – nem működik, de a rádióegység igen. Hátránya a rendszer magas használati díja. A legkisebb kettős rendszerű jeladó tömege 15 g körül van.

A *GPS-GSM-alapú rendszerek* az adatokat a GSM-hálózaton keresztül küldik el egy online adatbázisba. E kommunikációs mód költségei jóval alacsonyabbak, mint az Argos-rendszer használatának költségei, viszont értelemszerűen az eszköz csak olyan helyről tud kommunikálni, ahol van lefedettség. Amikor a hálózat nem elérhető, a jeladók belső memóriájukban tárolják az adatokat, és amint a madár visszatér a GSM-rendszer által lefedett területre, visszamenőleg elküldik azokat. Az eddigi tapasztalatok alapján az Afrikát megjárt, ilyen rendszerű eszközzel jelölt madarakat szinte végig probléma nélkül lehetett követni útjuk során. A legkisebb GPS-GSM-eszköz tömege jelenleg 15 g.

A *GPS-UHF-rendszerek* lényege, hogy a jeladó az adatokat rádióan – Ultra High Frequency (UHF) – keresztül továbbítja egy vevőegységre. A rendszer előnye, hogy egészen kis jeladók építhetők – jelenleg 4,5 g-os a legkisebb –, mégis nagyon pontosak a GPS-rendszernek köszönhetően, és nincs rendszerhasználati díj, csupán a vevőt kell egyszer

megvenni. További előny, hogy rádióan keresztül egyszerűen lehet nagyobb mennyiségű adatot továbbítani, így akár egyperces felbontásban is megismerhető a jelölt egyed mozgása. Ugyanakkor – a rendszer természetéből fakadóan – a letöltéshez a jelölt egyedtől egy bizonyos távolságon belül kell lenni (ez optimális esetben pár kilométer, de a gyakorlati tapasztalatok szerint inkább pár száz méter). Amint a jeladó hatósugarán kívül kerül a vevő, a jelölt példány „láthatatlanná” válik. Emiatt fiatal, kóborló madarak követésére nem alkalmas a rendszer, de például tökéletes a költségesen lévő, a fészekhez rendszeresen visszatérő kifejlett madarak területhasználatának megismeréséhez.

A *GPS-GSM-UHF-rendszer* a fenti két rendszer kombinációja, ami egyesíti e rendszerek előnyeit és hátrányait. Legnagyobb előnye, hogy a GSM-rendszeren keresztül online látható a jelölt egyed helyzete, majd a helyszínen letölthetők a részletes adatok a vevőegység segítségével. A legkisebb kombinált egység tömege 17 g.

A jeladók általában napelemmel biztosítják a jelek sugárzásához szükséges energiát, azaz akár több éven keresztül is működőképesek lehetnek. Típustól függetlenül minden jeladóban van egy akkumulátor. Jellemzően minél kisebb egy jeladó, annál

kisebb az akkumulátora, és annál kieveesebb energiát tud leadni, vagyis annál hamarabb merül le. Ahhoz, hogy mégis tartósan működni tudjon, az akkumulátort napelemmel kombinálják, ami visszatölti az akkumulátort. Előfordul azonban, hogy a napelem nem képes megfelelő módon visszatölteni az akkumulátort, mert az energiaigény nagyobb, mint a visszatöltés. Hazai viszonyok között télen, amikor rövidek a nappalok és gyakran borult az ég, a jeladók nem képesek ugyanannyi pozíciót rögzíteni és továbbítani, mint nyáron. Így a beállításoknál mindig észben kell tartani, hogy a kért pozíciók bemérése mennyi energiát igényel, és mennyi idő áll rendelkezésre, hogy a napelem visszatöltse az akkumulátort.

Valamennyi gyártó szinte minden jeladótípusra egy év garanciát vállal, azonban a termékek élettartama ennél rendszerint hosszabb, esetenként a tíz évet is meghaladhatja. Az eddigi tapasztalatok alapján legalább két-három év aktív idővel lehet számolni.

A GSM- és az UHF-rendszerű jeladók előnye, hogy kétirányú a kommunikáció, tehát az adó beállításait – a bemérések és a kommunikáció gyakorisága, a napi be- és kikapcsolás időpontja stb. – akkor is meg lehet változtatni, ha az eszköz már a madáron van. Ez különösen fontos, amikor az évszakok változásával változik a nappalok hossza. Ezzel szemben, az Argos-rendszerű jeladóknál – akkor is, ha GPS-es adatcsomagot küldenek – gyártáskor kell meghatározni a beállításokat, és azok módosítására a későbbiekben már nincs mód.

Mind a GSM-en, mind az Argos-rendszeren keresztül kommunikáló nyomkövetők esetében igaz, hogy az eszköz megvásárlása önmagában nem elég, a rendszerek használatáért is fizetni kell – ugyanúgy, mint a mobiltelefonok esetén.

A JELADÓK RÖGZÍTÉSE

A jeladók rögzítésének módja függ az adott madárfajtától, annak méretétől, életmódjától, valamint a kutatás céljától és annak hosszától. Minden rögzítési módra igaz, hogy a jeladót a madár számára a lehető „legkényelmesebben” kell felszerelni, annak érdekében, hogy a lehető legkisebb zavarást okozza. Amennyiben a rögzítés hámmal történik, az nem lehet sem túl laza, sem túl szoros, mert mindkettő akadályozza a madarat a mozgásban. A „repülésből élő” fajok esetében különösen fontos, hogy a jeladó a madár tömegközéppontjához a lehető legközelebb kerüljön, így a legkisebb hatása az adott egyed mozgására.

Bármilyen rögzítési módról is legyen szó, a cél faj egyedére való felhelyezés előtt be kell gyakorolni a felszerelést. Ez történhet bábun, kitömött madáron vagy a cél faj valamilyen okból – például sérülésből eredő maradandó röpképtelenség miatt – fogságban tartott példányán, esetleg más, közeli rokon faj fogságban tartott egyedén (a megfelelő engedélyek birtokában). Utóbbi a gyakorlás mellett azért is fontos, mert általában egy adott faj egyedei hasonlóképpen reagálnak a jeladóra – de nem szabad elfelejteni, hogy mindig lehet eltérően viselkedő egyed!

Csakúgy, mint a gyűrűzésnél, a jeladók felszerelésénél is törekedni kell arra, hogy a lehető legrövidebb ideig legyen kézben a madár.

A jelölés előtt meg kell vizsgálni a jelölendő egyed általános egészségi állapotát (sérülés, betegség stb.), kondícióját, valamint meg kell mérni a tömegét. Nem mellékes körülmény a kifejlett egyedek jelölésekor, hogy a költés milyen stádiumában történik a befogás: a szülők kondíciója a költés előrehaladtával csökken, azaz folyamatosan csökken általában a testtömegük is. Ezt aztán a fiókák kirepülése után tudják kompenzálni, amikor jelentősen hízhat is egy adott egyed, és testének körmérete is nagyot változhat. Jeladó csak legalább közepes kondícióban lévő, egészséges egyedre erősíthető, amennyiben testtömege eléri a jeladóhoz tömegéhez viszonyított minimálisan szükséges értéket. Minden ettől eltérő esetben felrakás előtt egyeztetni szükséges a Madárgyűrűzési Központtal.

A jelölést úgy kell megszervezni, hogy a jelölt madár utánkötése elengedés után legalább néhány órán át, de lehetőleg a jelölést követő néhány napon megoldott legyen. Ez különösen fontos a revírben (fészkelőhelyen) lévő egyedek esetén, mert így mód van a gyors beavatkozásra, ha a jelölés valamiért mégis veszélyezteti a madarat. A tapasztalatok alapján az öreg madarak nehezebben viselik a jeladókat, mint a fiatalok, és esetenként szükség lehet a beavatkozásra. A jelölés utáni első napokban, amikor a jelölt madár még viszonylag sok időt tölt a jeladó „piszkálásával”, a táplálékszerzéstől elvett idő esetleg kompenzálható extra táplálék biztosításával a jelölt egyed számára. Ez érdemben nem befolyásolja a madár viselkedését, ugyanakkor átsegíti a jelölés utáni kezdeti „megszokási” időszakon.

Az alábbiakban néhány rögzítési módot ismertetünk. A leírtak nemcsak a műholdas technológián alapuló, hanem a VHF – hagyományos rádiófrekvenciás jelet továbbító – jeladók felszerelésére során is alkalmazhatók.

Gyűrűbe, nyakgyűrűbe, szárnykrotáliába épített jeladók

A legegyszerűbb jelölési mód, amikor a jeladó a gyűrűbe (nyakgyűrűbe, szárnykrotáliába) van beleépítve. Gyakorlatilag a gyűrűzésnél (nyakgyűrűzésnél, szárnykrotáliás jelölésnél) fennálló szabályok érvényesek. A jeladók méretéből és a fajok életmódjából adódóan csak kevés fajnál alkalmazható jelölési mód.

Hám

A leggyakoribb rögzítési mód. A hámmal történő rögzítés során a jeladó – egy mellen keresztetett pántú – hátizsák módjára kerül a madár hátára. Ehhez a leggyakoribb anyag a teflonszalag vagy tefloncső. A vékony teflon szálakból szőtt cső (szalag) rendkívül erős, gyakorlatilag elszakíthatatlan. Egyetlen gyenge pontja, hogy a végein foszlik, így azokat mindig önmaguk alá hajtva kell rögzíteni, hogy ne tudjanak visszabomlani. Esetenként más anyagot is alkalmaznak, például neoprént, ez azonban – az anyag bizonyos szempontból kedvezőtlen adottságai miatt – nem általános.

A teflon rögzítése varrással vagy szegecseléssel történhet. Előbbi biztosabb és kevésbé sértheti a madár bőrét, illetve a teflont, utóbbi viszont jóval gyorsabb rögzítési mód. A szegecsek használatánál arra kell figyelni, hogy a szegecsek úgy legyenek elhelyezve, hogy ne sérthessék a madár bőrét, és a teflont se tudják elvágni (pl. a folyamatos mozgás során összeérve a jeladó fülével). A varráshoz fogselymet vagy orvosi cérnát használnak, az elvarrásnál pedig pillanatragasztóval rögzítik a csomókat, hogy ne tudjanak kibomlani. Érdemes több ponton varrni egy-egy csatlakozást, hogy egy csomó esetleges kibomlása esetén se tudjon szétesni a hám. A hám beállításakor be kell igazítani a tollak közé a teflonszalakat, mert egyébként később a madár fogja ezt megtenni, aminek az eredményeképpen túl laza lesz a hám. A fiatal, kirepülés előtt álló madarak esetében egy kicsivel lazábbra kell hagyni a hámot, mert ahogy egyéb testrészeik „szikárodnak”, vizet veszítenek, a mellizmuk még pont fejlődni fog, mérete megnövekszik. Jellemzően a jó kondícióban lévő madarakon valamivel szorosabbra, a gyengébb kondícióban lévőkön valamivel lazábbra kell hagyni a hámot. A nagyon rossz kondícióban lévő madarakra tilos jeladót tenni! Bizonyos fajok – például túzok (*Otis tarda*) – fiataljainak esetében ez a rögzítési mód nem használható, mert a fiatalok csak évek múlva érik el teljes méretüket, így a hámot nem lehet helyesen beállítani. Nem szabad olyan egyedre jeladót tenni, amelynek csontjai, tollai még növésben vannak,

mivel az befolyásolhatja fejlődésüket, és pusztulásukat okozhatja!

A hámok mindig egyedre szabottak, méretezésük nem szabványosítható, különösen nem fiatal madarak esetén.

A madaraknál alkalmazott hámok esetében – a kis méret miatt – egyelőre nincs megoldva az automatikus vagy távirányított leoldás. Időnként alkalmaznak „gyenge láncszemet”, a teflonhámba varrt gumigyűrűket, amelyek idővel elrevesednek és elszakadnak. Elvileg ekkor a jeladónak le kell esnie, de a gyakorlatban ez nem mindig történik meg. Ilyenkor a jeladó csak félrecsúszhat a madáron akadályozva őt a mozgásban, így – amíg nem születik megoldás a problémára – biztonságosabb „gyenge láncszem” nélkül feltenni a jeladót.

Medencehám

Ennek a típusnak a lényege, hogy a jeladót tartó szalag két egyenlő hosszúságú hurkot alkot a jeladó két oldalán, amelyeken átbújtatják a madár két lábát. A két hurkot olyan szorosra húzzák, hogy ne tudjon egyik láb sem kicsúszni, de elég lazára hagyják ahhoz, hogy ne akadályozza a madarat a mozgásban. Ekkor a jeladó a madár hátának alsó részén, a medence felett helyezkedik el.

Ragasztás

A rendszeresen víz alá bukó, és ott hosszabb időt eltöltő fajok, illetve rövid időtartamú kutatások esetében alkalmazzák, valamint a VHF jeladók közül is léteznek alapvetően ragasztással a tollra rögzíthető típusok. A víz alá bukó fajoknál a hám megbontaná a tollazatot, amely így elveszítené vízhatlan jellegét. (Hozzá kell tenni, hogy ennek ellenére volt olyan kutatás, amelynek során hámmal rögzítették a jeladókat bukó vízimadarakon). A rögzítés módja miatt a jeladó legfeljebb egy vedlési cikluson át van a madáron, de a terhet viselő tollakat a madár jellemzően már a normál vedlés előtt „kidobja”.

Implantátum

Bukómadarak esetén alkalmazott, invazív technika. A jeladót egy műtét során a madár testüregében helyezik el, csak az antenna van kivezetve testen kívülre. Viszonylag steril környezetet és állatorvosi közreműködést igénylő, a természetben nehezen kivitelezhető technika. Ugyanakkor – például kanadai kutatások szerint – egyes bukórécék ezt a típusú jelölést jobban viselik, mint a hámmal feltett jeladókat.



7. ábra: Másodéves tojó kerecsensólyom (*Falco cherrug*) egy 22 grammos, napelemes, Argos/GPS rendszerű jeladóval (Microwave Telemetry Inc.) (fotó: Horváth Márton) / 2cy female Saker Falcon with a 22g, solar-powered, Argos/GPS PTT (Microwave Telemetry Inc.)

IRODALOM

Néhány módszertani cikk

BIRDLIFE SOUTH AFRICA (2014): *Position statement on tracking of birds*. <http://www.birdlife.org.za/documents/organisation/834-birdlife-south-africa-position-statement-on-tracking-of-birds-2014>

COOKE S. J. (2008): Biotelemetry and biologging in endangered species research and animal conservation: relevance to regional, national, and IUCN Red List threat assessments. *Endangered Species Research* 4(1–2): 165–185. http://www3.carleton.ca/fecpl/pdfs/Cooke_ESR_Review.pdf

PATTERSON P. T. (2004): *Satellite tracking of endangered species*. Nova Southeastern University– Graduate School of Computer and Information Sciences – Master of Management Information Systems – MMIS 653 – Telecommunications and Computer Networks. http://scis.nova.edu/~pperry/pperry_653_paper.doc

PENICHE G., VAUGHAN-HIGGINS R., CARTER I., POCKNELL A., SIMPSON D. & SAINSBURY A. (2011): Long-term health effects of harness-mounted radio transmitters in Red Kites (*Milvus milvus*) in England. *Veterinary Record* 169(12): 311–316. <http://veterinaryrecord.bmj.com/content/169/12/311.abstract>

SEEGAR W. S., CUTCHIS P. N., FULLER M. R., SUTER J. J., BHATNAGAR V. & WALL J. G. (1996): Fifteen years of satellite tracking development and application to

wildlife research and conservation. *Johns Hopkins APL Technical Digest* 17(4): 401–411.

<http://www.jhuapl.edu/techdigest/TD/td1704/cutchis.pdf>

Az állatok nyomon követésére használt eszközök rövid leírása: <https://www.movebank.org/node/857>

Az állatok vonulásának tanulmányozására szolgáló technikákról: https://en.wikipedia.org/wiki/Animal_migration_tracking

A GPS-alapú nyomkövető technikákról: https://en.wikipedia.org/wiki/GPS_wildlife_tracking

Cikkek a Microwave Telemetry Inc. által gyártott nyomkövető eszközökkel végzett kutatásokról: <http://www.microwavetelemetry.com/Publications.cfm>

USING TRACKING TECHNOLOGIES FOR MAPPING MOVEMENT PATTERNS OF BIRDS (GPS/ARGOS/GSM/UHF tracking)

The article describes the main scientific, ethical and technical information and directives for bird tracking. It collects the most important questions and answers before launching a tracking project. The authors collect the older and the state-of-the-art tracking technologies, make suggestions how to choose the tracking method best fit a project, as well as describe and explain attachment methods.

Fakó keselyűk (*Gyps fulvus*) megfigyelései 2015-ből

Összeállította: Turny Zoltán

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület,
H-1121 Budapest, Költő utca 21., Hungary,
E-mail: heliaca@mme.hu

Hazánkban az utóbbi években örvendetesen emelkedik a fakókeselyű-előfordulások száma. A korábbi évekhez képest 2015-ben a látott példányok számában és területi eloszlásában is jelentős emelkedés mutatkozott. 2015-ben Magyarországon 11 helyszínen észlelték a fajt. Az egy területen tartózkodó legnagyobb egyedszám 21 volt. Az alábbiakban e kiemelkedő „keselyűs év” emlékére közlünk néhány élménybeszámolót. Az interneten is részletesen tárgyalt megfigyeléseket csak röviden tárgyaljuk.

MÁJUS

A hónap első felében négy helyen figyeltek meg fakó keselyűket. Május 9-én Balmazújváros, illetve a település melletti Magdolna-pusztá felett egy öreg (*ad.*) példányt (Harangi S. és társai), ugyan ezen a napon a Siófokhoz tartozó Töreki közelében pedig két példányt (Pánczél M. és társai) láttak. A Törekinél megfigyelt madarak közül az egyik kék szárnykrotáliával volt jelölve, ami alapján kiderült, hogy a madarat Bulgáriában, a Pirinben (Kresnensko Defile) engedték szabadon 2012-ben. Ez a példány május 18-án már ismét a 705 km-re délkeleti irányban lévő elengedési helyén tartózkodott (EMILIAN STOYNOV *in litt.*).

Május 10-én Budakeszi felett észleltek egy példányt: „Épp egy dolmányos varjút néztünk, miközben a hátunk mögött furcsa hangra lettünk figyelmesek, mint ha épp üldözne valamit egy varjú. Hátrafordultunk, majd egyszer csak megláttuk a kertünk fölött alacsonyan átrepülő fakó keselyűt! Körözött egy darabig, majd egy kis idő múlva déli irányban szállt el. Hatalmas élmény volt!” (Jánossy Balázs).

Május 16-án Tokajnál szintén egy példányt (Borza S. és társai) figyeltek meg.

SZEPTEMBER

Szeptemberben sokak által joggal történelminek nevezhető jelenséget láttak az ország északkeleti részében. A Hevesi-síkon a kékvércse-szinkron ideje alatt (szeptember 23–24.) minden eddiginél nagyobb példányszámú (19) kóborló fiatal fakó keselyűkből álló csapatot figyeltek meg (Borbáth P. és társai). A keselyűk hírére összegyűlt nagy csapat érdeklődőnek köszönhető bőséges fotódokumentáció alapján sikerült a szárnykrotáliás madarak hovatartozását is igazolni (SAŠA MARINKOVIĆ *in litt.*). A három szárnykrotáliás madár a szerbiai az Uvac-kanyonból érkezett, ahol 2014-ben gyűrűzték őket fiókaként (460, illetve 522 km-es elmozdulások).

„A keselyűket szeptember 23-án este 18:20 körül találtam meg Pély település közelében. Kékvércse-szinkront végeztem, és vártam egy közeli erdőben a behúzást, illetve spektívvel kerestem az ilyenkor többnyire száraz facsúcsokra kiülő «papagájokat», amikor egy tőlem pár száz méterre lévő kisebb facsoportban megláttam három fakó keselyűt. Sokáig csak ezt a három madarat figyeltem. Ekkor még nem gondoltam, hogy több is lehet, mire tovább húztam a távcsövet, és az esti szürkületben – a közben kikerkező Ferenc Attila kollégámmal – végül is 15 példánynál maradt abba a számlálás. Még akkor este megfigyeltük, hogy az egyik madáron krotália van, de ennél többet már nem sikerült kiderítenünk róla. Ekkor mindegyik madarat fiatalnak határoztuk. A megfigyelés helye mozaikos szántó-gyep komplex (agrártáj), kisebb facsoportokkal tarkítva, az éjszakázóhelyük egy körülbelül 200 m²-es kiszáradó akácos, néhány természetesebb fehér nyárral (a madarak zöme ezek lomkoronájában pihent). Másnap reggel 6-kor érkeztünk ki a helyszínre, ekkor kb. 70 madarász figyelte a madarakat és próbálta leolvasni a további krotáliákat. Talán 10 óra körül lehetett, hogy a madarak felkörüztek és egy rövidebb déli irányú termikelgetést követően végül is északkeleti irányban elkerüngenek. A délelőtt folyamán sikerült még egy birkát is leolvasni és a madarak közelében «tálalni» (biztos, hogy észlelték), de végül is nem mutattak komoly érdeklődést iránta, így azután csak a közelben ólálkodó fiatal rétisas etetéséről gondoskodtunk.” (Borbáth Péter)

A következő napokban a madarak északkeleti felé mozdultak el, majd az Északi-középhegység keleti részében több helyen (Bükk, Zempléni-hegység) újra szem elé kerültek (Losonczy L., Petrovics Z. és társaik).

„2015. szeptember 24-én (csütörtök) telefonált Papp Gábor, hogy Pély térségében 19 fakó keselyűt láttak egy akácfoltba behúzni előző nap alkonyatkor.

Másnap reggel a madarak északkelet felé köröztek el. Ekkor nyári meleg volt (30 °C, körüli hőmérséklet) déli irányú széllel, valószínűleg ez erősen hozzájárult a madarak Magyarország felé történt kóborlásához. 25-én egy hidegfront miatt befelhősödött az ég, és 26-án (szombaton) szinte egész nap esett az eső. Késő délután Lillafüredről hazafelé autózva vettem észre Alsóhámornál, hogy a Molnár-szikla egyik kiugró szirtjén egy kitárt szárnyú madár ül. Megálltam, és gyalog visszamentem, hogy a madarat szemügyre vegyem. Ekkor három fakó keselyűt láttam a sziklán ülni. Gyorsan hazaugrottam távcsőért és fényképezőgéperért, és így felszerelve már négy madarat tudtam megfigyelni, ebből hármat lefényképezni (mindegyik madár fiatal volt). Gyűrűt vagy szárnyjelölést ekkor nem tudtam megfigyelni.

Másnap, 27-én reggel Majercsák Bertalan barátommal tértünk vissza 7:00 körül, a helyszínen pedig Béres Istvánnal találkoztunk. Több fénykép készült a még a sziklákon ülő madarokról – legközelebről kb. 60 m távolságról –, majd 7:15-kor a madarak kelet felé elrepültek. Az egyik elrepülő madár jobb szárnyán krotáliát (piros alapon sárga számok, «36»-os) is sikerült megörökíteni, ami ültükben nem látszott. Próbáltuk követni a madarakat, de nem sikerült felfedezni az újabb tartózkodási helyüket. Közben csatlakozott hozzánk Papp Gábor és Koczka András is.

A látottakon felbuzdulva más közeli sziklákat is megnéztünk, hátha látunk még madarakat, feltételeztük ugyanis, hogy ezeket a madarakat látták Pélyen. A lillafüredi Fehér-kőn sikerült egy, a sziklán ülő madarat meglátni, amint tollászkodott és szárnyát széttárva napozott a reggeli fényben. Itt jó hangulatképeket készítettünk, miközben dél felől még két madár érkezett a légtérbe, a völgy vonalát követve, a hegygerinc magasságában. Társait meglátva a sziklán ülő madár is leugrott a szikláról, és a völgy fölött kezdett körözni két társával együtt. Ez a hármas Felsőhámor fölött hosszan körözve északi irányba repült el (9:30 körül).

Visszaindultunk a város felé, ahonnan megláttuk a reggeli négyes csapatot alacsonyan felkörülni a Csanyik-völgy irányába, majd ezek a madarak is észak felé tűntek el alacsonyan (hegygerincmagasságban) körözve.

Később értesültünk róla, hogy Zétényi András Miskolc felett, a Komlós-tető térségében látott ugyanekkor (9:30 – 9:40) felkörülni 14 fakó keselyűt. Így a térségben megfigyelt példányszámot 21-ben összesítettük.” (Losonczy László)

„29-én Abaújkérnél Oláh János, Zalai Tamás és Kecskés József barátaimmal csaptunk egy kört a Zemplénben, de mivel szinte semmi jó fajt sem

láttunk, a Regéci vár látogatása után Abaújszántó felé indultunk haza a déli órákban. Az abaújkéri benzinkút közelében, az országút fölött két nagy termetű ragadozót láttunk magunk előtt alacsonyan körözni. Mielőtt a madarak alá értünk volna, már láttuk közöttük a méretbeli különbséget. A parlagi sashoz nem fért kétség. A nagyobb madarat rétisasnak véltem, de amikor satuféket nyomtunk alattuk, már kiszállás közben láthattuk, hogy egy fiatal fakó keselyű köröz fel a fejünk fölött. Oláh Jani gyorsan összeszerelt, és fotókat készített. Eközben mi kézi-távcsővel már leolvastuk a jobb szárnyán található krotálián a 27-es számot.” (Petrovics Zoltán)

OKTÓBER

Sümege közelében két példányt figyelt meg október 12-én Varga Júlia.

Köszönjük a megfigyelőknek, hogy az összesítéshez elküldték észleléseiket, továbbá Karcza Zsoltnak és Horváth Mártonnak a külföldi adatok felkutatását. A gyűrűzési adatok forrása a Madárgyűrűzési Központ adatbázisa. Az adatok egy része a birding.hu internetes oldalról származik.

A keselyűk pélyi és a lillafüredi megfigyelései alkalmával készült fotókból néhány megtekinthető a borítóoldalakon.

OBSERVATIONS OF GRIFFON VULTURES (GYPS FULVUS) IN 2015 IN HUNGARY

A welcome increase of observations of Griffon Vultures was noted in the past few years. Compared to previous years, in 2015 the observations expanded even more, both regarding number of birds and spatial distribution. Vultures were recorded at eleven different locations in 2015. The largest flock consisted of 21 individuals. In this article we report a few interesting observations as a remembrance of this remarkable “vulture year”. Stories well discussed on the internet are briefly touched here.

Some of them could be identified by their wing-tags. One of them came from Kresna Gorge, Bulgaria. Among the flock of 19 birds that was observed on the Heves Plain in September there were three birds which originated from the Uvac Valley, Serbia.

Tizenhatodik naptári évében lévő parlagi sas (*Aquila heliaca*) megfigyelése a Hevesi-síkon

Kovács András*, Demeter Iván & Jozef Mihók

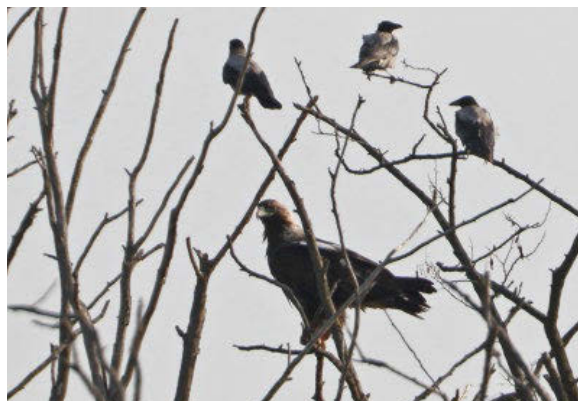
Parlagi Sas Alapítvány, H-3300 Eger, Koszorú utca 46.

A hazai és külföldi gyűrűzési adatok alapján számos közepes és nagy testű ragadozómadár-fajnál előfordulnak 20 éves kort meghaladó egyedek (EURING 2014). Nem kivétel ez alól a parlagi sas sem, amelynél a legöregebb ismert korú, Magyarországon vadon élő egyed egy 25 évet, 11 hónapot és 21 napot megélt, a szerbiai Delibláton (HÁM I. *in litt.*) gyűrűzött sas volt, amelyik a Mátrában, költőhelyén került meg elpusztulva (HORVÁTH & KOVÁCS 2009).

Napjainkban is előfordul több olyan öreg tollazatú parlagi sas, amely alumínium gyűrűvel rendelkezik, de pontos koruk a gyűrű leolvasásának hiányában ismeretlen. Az egyedi azonosítás sikerességét azonban a tapasztalatok szerint a Magyarországon 2002-ben elindított színes gyűrűzés nagymértékben javíthatja (HORVÁTH & KOVÁCS 2009), hozzájárulva ezzel a jelölt egyedek diszperziójának és territóriumfoglalásának követéséhez.

2015. augusztus 24-én a Hevesi-síkon sikerült fényképeket készíteni egy territóriális öreg parlagisas-tojóról, amelyik a jobb lábán piros gyűrűt viselt. A madarat 2000. június 15-én gyűrűzte Mihók József Kelet-Szlovákiában, 149 km-re jelenlegi magyarországi fészkelőhelyétől, melyet Kovács András és Demeter Iván 2003. március 12-i megfigyelése alapján negyedik naptári éves korában foglalt először. Ezt követően 2010-ben sikerült ismét olyan fotót készíteni róla, amelyen a jól látható piros gyűrű egyértelműen azonosította.

A megfigyelt egyed egyike az elsőnek, amely fészkelőhely-választásával bizonyította, hogy a szlovák és a magyar parlagi sasok egy populációt alkotnak (HORVÁTH *et al.* 2005). A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Madárgyűrűzési Központjának adatai alapján jelenleg ez a legöregebb ismert korú parlagi sas Magyarországon (HORVÁTH M. & KARCZA Zs. *in litt.*).



1. ábra: 16. naptári éves parlagi sas (*Aquila heliaca*) megfigyelése a Hevesi-síkon (fotó: Kovács András) / Observation of a territorial 16-calendar-year Eastern Imperial Eagle on the Heves Plain, Hungary

Ismert, hogy a madarak fertilitása a kor előrehaladtával nem csökken jelentősen. Így ez a madár – feltételezve, hogy 2003 óta nem hagyta el a territóriumot – 2003 és 2015 között a rendelkezésre álló adatok alapján összesen 24 fiókát repíthetett.

IRODALOM

EURING (2014): <http://www.euring.org/data-and-codes/longevity-list?page=1>

HORVÁTH M. & KOVÁCS A. (2009): Parlagi sas *Aquila heliaca* Savigny, 1809. In: CSÖRGŐ T., KARCZA Zs., HALMOS G., MAGYAR G., GYURÁCS J., SZÉP T., BANKOVICS A., SCHMIDT A. & SCHMIDT E. (szerk.): *Magyar madárvonulási atlasz*. Kossuth Kiadó, Budapest: 231–234.

HORVÁTH M., KOVÁCS A. & DEMETER I. (2005): Általános információk. In: KOVÁCS A., HORVÁTH M., DEMETER I., FÜLÖP Gy., FRANK T. & SZILVÁCSKU Zs. (2005): *Parlagisas-védelmi kezelési javaslatok*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 13–21.

OBSERVATION OF A TERRITORIAL 16-CALENDAR-YEAR EASTERN IMPERIAL EAGLE (*AQUILA HELIACA*) IN HUNGARY

We report on a territorial 16-calendar-year female Eastern Imperial Eagle ringed in Slovakia in the year of 2000 and last photographed on the Heves Plains, Hungary, in 2015. The bird has been the second oldest Eastern Imperial Eagle of known age recorded ever in Hungary and it is also second-placed as for its natal dispersal distance of 149 km following a 25-year-old eagle, which was found dead in 2002 and had bred 324 km from its Serbian natal territory.

Érdekes megtelepedések költőládákban

Szász László

E-mail: szaszlaszlo79@gmail.com

2015-ben több érdekes költés is volt a Kiskunság északi részén kihelyezett költőládáinkban. A dömsödi legelőn szalakóta (*Coracias garrulus*) számára kihelyezett ládában már másodszor költött egy pár csóka (*Corvus monedula*). A dolog érdekessége, hogy a költőláda egy oszlopra van kihelyezve a nyílt pusztában, ráadásul kirepülő nyílása mindössze 1 m magasságban van. Egyébként a csókák már van itt egy költőállománya, amelyik a kihelyezett vércseládákban telepedett meg.

A kunszentmiklói térségben, egy vércseládában füleskuvik (*Otus scops*) költött. Itt sajnos nem tud-

1. ábra: † Farkas Szabolcs és Sztarenszky Magdolna odüellenőrzés közben a Kiskunságban (fotó: Szász László) / Szabolcs Farkas and Magdolna Sztarenszky checking a nest-box in the Kiskunság



2. ábra: Füleskuvikok (*Otus scops*) vércseládában (fotó: Szász László) / Eurasian Scops-owl clutch in a nest-box

tam visszamenni a fiókák kirepülési időszakában, hogy ellenőrizem a költés kimenetelét.

Két másik helyen – Apajon és a dömsödi legelőn – vörös vércsék (*Falco tinnunculus*) foglaltak érdekes fészkelőhelyet. E költések érdekessége az volt, hogy a madarak kuvikok (*Athene noctua*) számára kihelyezett, hengeres alakú, zárt költőládát foglaltak el úgy, hogy tőlük 100 m-re mindkét helyszínen voltak telepesen kihelyezett vércseládák is. Apajon egy, Dömsödön pedig öt vörösvércse-fióka repült ki.

Szintén Apajon, egy szalakótaládánkban 2014-ben kuvik (*Athene noctua*) költött, amit seregélyek (*Sturnus vulgaris*) követtek volna, ha a szalakóta (*Coracias garrulus*) ki nem lakoltatja őket. Itt a kuvik- és később a szalakótafiókák is sikeresen kirepültek. 2015-ben a kuvikok késve kezdtek el költetni, így a szalakóta sajnos nem tudta a ládát újra foglalni.

INTERESTING NEST-BOX INHABITANTS

In 2015, during the usual nest-box control, in several cases we observed that birds, occupied different kinds of boxes instead of those we placed out for them specifically, in the Upper Kiskunság area. Nevertheless, their breeding attempts were successful. Scops-owl (*Otus scops*), Jackdaw (*Corvus monedula*), Common Kestrel (*Falco tinnunculus*) and Little Owl (*Athene noctua*) were among the species using nest-boxes that were not meant for them. One may wonder why they chose boxes designed for some other bird species.

1. Országos Kuvikvédelmi Konferencia – Kunszentmiklós, 2015. november 14–15.

Hámori Dániel*, Csortos Csaba Ádám, Kenéz Attila,
Horváth Endre & Novák Gábor

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület &
Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, Kuvik Munkacsoport,
fajvédelmi koordinátor, H-1032 Budapest, Szőlő utca 86. 2/12.,
www.athenenocua.hu
E-mail: hamoridanielkoe@gmail.com

Egyesületünk első alkalommal a 2014-es *Sólyomcsalogatón* mutatta be tevékenységét, eddigi eredményeit. Ennek köszönhetően ismertségünk, kapcsolataink, információink is kibővültek, és egyúttal megfogalmazódtak tevékenységünkkel kapcsolatban új elképzelések is. 2015-től a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesülettel együttműködve koordináljuk a kuvikkal (*Athene noctua*) kapcsolatos hazai védelmi munkákat. Célunk az, hogy a kuvikvédelem hosszú távon ne csak a 2003 óta kezelt és ellenőrzött kiskunsági törzsterületen valósuljon meg, hanem azt újabb kollégák bevonásával, az ország több területére kiterjesztve végezhessük közös erővel. E gondolat kapcsán vetődött fel bennünk egy hazai kuvikvédelmi konferencia meghirdetése és megrendezése, amely – mint később kiderült – felülmúlta minden várakozásunkat.

A 2015. november 14–15-én Kunszentmiklóson tartott konferencián összesen 51, a madárvédelem területén jártas és eltökélt szakember vett részt, az ország több természetvédelmi szervezetét vagy „önmagát” képviselve, még külfönből is. Három előadás hangzott el a konferencián:

- *A kuvik hazai és nemzetközi természetvédelmi napjainkban* (Hámori Dániel)
- *Gyűrűzési eredmények a Kiskunságban* (Csortos Csaba Ádám)
- *A kuvikok természetvédelmi helyzete Romániában* (Daróczi J. Szilárd)

Az előadók egyrészt tudományos oldalról, másrészt a gyakorlati, terepi kuvikvédelmi „fogásokról” is átadták tapasztalataikat, közben az egyes témák kapcsán folyamatos információcsere zajlott az előadók és a hallgatók között. Elsősorban az évről évre növekvő gyűrűzési számok, a kuvikodú paraméterei, azok kihelyezése, az egyes kutatási témák (pl. diszperzió), valamint a kuvikvédelmet népszerűsítő lehetőségek voltak az eszmecsere leginkább meghatározó témái. Az előadásokat követően közös konzultációra került sor kutatási céljainkat, va-

lamint a kuvikvédelem országos kiterjesztését illetően. Elképzeléseinket nagy örömmel mindenki pozitívan fogadta, így 2016-tól az ország egyes területein kuvikvédelmi feladatokat vállaló koordinátorok bevonásával egységes kuvikodú-, költési és elterjedési adatbázist hozunk létre és működtetünk. Az a célunk, hogy képet kapjunk a más élő- és fészkelőhelyeken történő megtelepedésekről, hosszú távon az állomány nagyságáról, változásának trendjéről, illetve ily módon lehetőség nyílik a célzott, kifejezetten a kuvikra vonatkozó kutatásokra is.

Az előadásokat és a konzultációt követően a résztvevők együtt indultak terepre kuvikbefogásra. A felállított négy hálóállás közül két helyen sikerrel történt a kuvikok befogása.

Másnap a résztvevők közösen helyeztek ki a területen kuvikodúkat. Az első helyszínen az odúkihelyezések mellett sikerült egy öreg (*ad.*) tojó egyedat az odúból befogni, így mindenki megcsodálhatta, kézbe vehette a kuvikot. Az odútelepítések során bemutattuk azok kihelyezési módszereit és elmagyaráztuk a legfontosabb szempontokat, így segítve leendő koordinátoraink későbbi odútelepítési és -ellenőrzési munkáit.

A koordinátori feladatokra a résztvevők közül a helyszínen is, valamint azóta további kollégák is jelentkeztek (26 fő). Ők 2016-tól saját működési területükön látják el, illetve segítik az általunk irányított kuvikvédelmi tevékenységeket. A koordinátori feladatokra természetesen továbbra is örömmel fogadunk jelentkezőket. A rendezvényen hozzávetőleg 50 új, szakszerű kuvikodú anyagáron

1. ábra: A mindenki által megcsodált tojó kuvik (*Athene noctua*) (fotó: Horváth Endre) / *By everybody admired female Little Owl*





2. ábra: A résztvevők csoportképe (fotó: Horváth Endre) / *Participants' group photograph*

történő készítéséről is megállapodtunk, amelyek azóta a koordinátorok révén kihelyezésre is kerültek az ország több „új kuvikos” területére. A konzultáció során emellett munkacsoportunk rengeteg munkánkat segítő felajánlást is kapott, melyeket ezúton is hálásan köszönünk!

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönjük a résztvevőknek, hogy megtisztelték konferenciánkat és biztosítottak minket jövőbeli támogatásukról. Nagy öröm volt veletek ez a két nap, köszönjük a konferenciát követően küldött szívélyes üzeneteiteket!

A résztvevők névsora: Aczél Gergely, Aczél-Fridrich Zsuzsanna, Balácsi Péter, Bátky Gellért, Bergendi András, Bukor Boglárka, Csontos Csaba, Daróczy J. Szilárd, Deák Gábor, dr. Mátics Róbert, Fekete Réka, Ferenc Attila, Golen Gerhárd, Gyenes Adrienn, Hák

Flóra, Halászné Hoch Éva, Hámori Dániel, Hámori Ottó, Horváth Endre, Jusztin Balázs, K. Szabó Attila, Kelbert Bernadett, Kenéz Attila, Koleszár Balázs, Kovács Zsófia Nikoletta, Kozma László, László Csaba, Laukó Katalin, Lendvai Csaba, Mészáros Péter, Molnár Géza, Molnár István Lotár, Novák Gábor, Péntek István, Petró Péter, Petróné Töröcsik Andrea, Pinczési Dóra, Sasvári János, Sós Gergő, Spilák Csaba, Szalai Csenge, Szalai Gábor, Szász László, Sztraka Emese, Tarján Barna, Tóth Tamás, Träger Domonkos, Träger János, Udvardy Ferenc és Vácsi Miklós.

3. ábra: Az előadások hallgatói (fotó: Horváth Endre) / *Audience of presentations*



FIRST LITTLE OWL PROTECTION CONFERENCE – KUNSZENTMIKLÓS, 14–15 NOVEMBER 2015

The conference held on 14–15 November, in Kunszentmiklós was a tremendous success. The main issues discussed during the presentations and consultations were the following: conclusions drawn from the ringing data accumulated between 2005–2015 in Kiskunság, the best dimensions of suitable Little Owl (*Athene noctua*) nestboxes, their best placement, and ways of promoting a better awareness of Little Owls and their protection. As agreed during the conference, the Little Owl Conservation Group will initiate a nationwide project involving local coordinators, aiming at establishing a standardised data base showing the distribution of Little Owls together with locations of nestboxes, and detailed information of nesting success.

X. Súlyomcsalogató – Körösvölgy

Solt Szabolcs

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület,
H-1121 Budapest, Költő utca 21.,
E-mail: solt.szabolcs@mme.hu

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya és a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság (KMNPI) idén tizedik alkalommal rendezte meg a *Súlyomcsalogató* elnevezésű szakmai rendezvényt a KMNPI Körösvölgyi Látogatóközpontjában. A jubileumi rendezvény „A kék vércse védelme a Kárpát-medencében (LIFE 11/NAT/HU/000926)” elnevezésű Life+ projekt támogatásával került megrendezésre, két párhuzamos szekcióban. Az elmúlt években mutatott komoly érdeklődés igazolta egy ilyen éves rendezvény szükségességét. Az országos fajvédelmi programok összefoglalói mellett 2015-ben az egyes jelölési technikák, az egyedi kódos színes gyűrűk, a geolokátorok és a műholdas jeladók alkalmazásával, valamint a fészekkamerázásokkal kapcsolatos tapasztalatokat vitattuk meg. A rendezvényen határon túli, nemzetközi kutatási programok is bemutatásra kerültek. A konferencián négy ország 17 természetvédelmi szervezete



1. ábra: Jozef Mihok (fotó: Ezer Ádám)

részeről összesen 134 fő vett részt. A két nap alatt 33 szakmai beszámoló hangzott el. 2015-ben is sor került a Ragadozómadár-védelmi Szakosztály által alapított *Kerecsensúlyom-díj* átadására, amellyel minden évben egy, a ragadozómadár-védelem terén kiemelkedő eredményeket felmutató szakember munkáját ismerjük el. Sándor István, a szakosztály elnöke idén ŠTEPHAN DANKONAK és JOZEF MIHOKNAK adta át a díjat, amelyhez ezúton is gratulálunk.

Az elhangzott előadásokat valamint a beszámolók egy részét a *Heliaca* jelenlegi számában teszszük közzé. Online felületen PDF formátumban valamennyi előadás elérhető a következő linken:

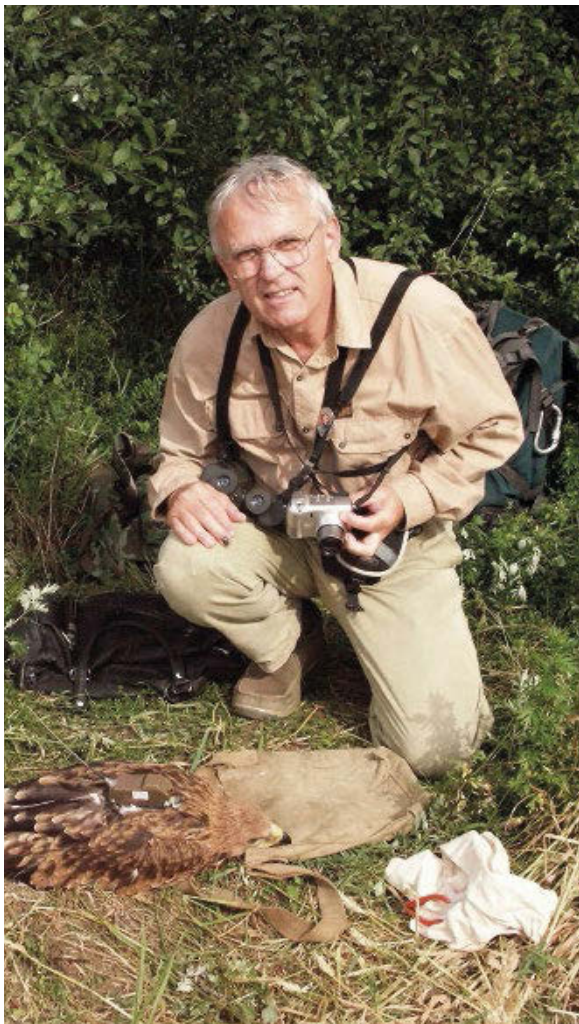
<http://falconproject.eu/hu/content/eloadasok>



2. ábra: Résztevők az előadóteremben (fotó: Bagyura János) / Participants in the lecture room



3. ábra: A Sólyomcsalogató résztvevői (fotó: Bagyura János) / Participants of the 'Falco Luring' event



4. ábra: Štephan Danko (fotó: Jozef Chavko)

10TH "FALCON LURING" – KÖRÖSVÖLGY

Raptor Conservation Department of MME/ Birdlife and the Körös–Maros National Park Directorate organised jointly the formal meeting called "Falco Luring" in the Körösvölgyi Visitor Centre of the national park. The jubilee event was supported by *the Conservation of the Red-footed Falcon in the Carpathian Basin (LIFE11/NAT/HU/000926)* and carried out in two parallel sections. Interest in the past years proved the necessity of such annual event. In addition to the usual yearly reports of species conservation programmes, we also had an opportunity to discuss experiences gained in marking techniques among them colour-ringing, using geolocators, data-loggers, satellite transmitters and camera traps. International research programmes were also presented in the event. 134 people attended the meeting from 4 countries representing 17 different nature conservation organizations. During two days, 33 presentations were held and later published in the *Heliaca* journal. The Saker Falcon Award, established by the Department to reward people doing outstanding work in raptor conservation, was presented this time to ŠTEPHAN DANKO and JOZEF MIHOK by István Sándor, chairman of the Raptor Conservation Department.

XXVI. „Sasriasztó” találkozó – Sasközpont, Jászberény

Juhász Tibor*, Bagyura János & Horváth Márton

*Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság,
H-4024 Debrecen, Sumen utca 2.
E-mail: hnp@hnp.hu

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztály aktív tagjainak „Sasriasztó” elnevezésű baráti találkozóját 26. alkalommal, 2015. szeptember 11–13. között a jászberényi Sasközpontban, a HELICON LIFE projekt, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (HNPI) és az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztályának közös szervezésében rendezték meg. Ez volt az első alkalom, hogy a rendezvényre családtagok is meghívást kaptak. A szombati napon egy meghatározott területen „Raptorfutamot” szerveztünk, és a legtöbb ragadozómadarat megfigyelő csapatok jutalomban részesültek. A nap folyamán kicsit elrugaszkodva a ragadozó madaraktól – de a gyerekek nagy örömeire – énekesmadár-gyűrészi bemutatót is tartottunk. A délutáni órákban nagy érdeklődés övezte pálinka- és főzőversenyt rendeztünk, amely megalapozta az est jó hangulatát. Vasárnap Kalocsa Béla vezetőségi tagunk ragadozómadár-befogási bemutatót tartott, melynek során a gyerekek nagy örömeire fogott egy egerészölyvet (*Buteo buteo*), így a gyűrészt és az elengedést is szakszerű felvilágosítás mellett, közélről nézhették meg. A találkozón közel 80 fő vett részt.

1. ábra: Többen a családjukkal együtt vettek részt
(fotó: Bagyura János) / *Some people brought their families too*



2. ábra: Szabad tűzön készül az igazi „slambuc” (fotó: Bagyura János) / *Cooking the real 'slambuc' over open fire*

26TH “EAGLE ALARMING” EVENT – EAGLE CENTRE, JÁSZBERÉNY

The 26th “Eagle Alarming”, the informal event of the active members of MME’s Raptor Conservation Department, was organised jointly by the Department, the Hortobágyi National Park Directorate and the HELICON LIFE+ project and held in the Eagle Centre, Jászberény between September 11 and 13. For the first time, family members were also invited. On Saturday, we organized a competition, called “Raptor Run”, during which teams were searching for as many birds of prey as possible within a predetermined area and those who recorded the most specimens received awards. During the day, we also held songbird ringing to the delight of the kids. In the afternoon, palinka tasting (traditional Hungarian fruit brandy) and a cooking contest enriched further the event and provided good start for building up the atmosphere of the night. On Sunday, Béla Kalocsa, member of the Management Board, showcased his raptor trapping skills catching and ringing a Common Buzzard (*Buteo buteo*) to the great pleasure of the spectators, especially to children. Nearly 80 people attended the event.



3. ábra: A Sasriasztó résztvevői (fotó: Bagyura János) / *Participants of the 'Eagle Alarming' event*

4. ábra: A XXVI. Sasriasztón ünnepeltük meg Bagyura János (60), Fatér Imre (60) és Juhász Tibor (30) kollégáink összesített 150. születésnapját (fotó: Kalocsza Béla) / *Celebrating the combined 150th birthday of our colleagues János Bagyura (60), Imre Fatér (60) and Tibor Juhász (30) in the 26th "Eagle Alarming"*





5. ábra: Kalocsa Béla és a gyerekek a műhuval fogott egerészölyvvel (*Buteo buteo*) (fotó: Bagyura János) / Béla Kalocsa surrounded by kids after catching a Common Buzzard using an owl decoy

6. ábra: Egerészölyv (*Buteo buteo*) és széncinege (*Parus major*) gyűrűzés után (Tamás Enikő Anna és Juhász Tibor) (fotó: Bagyura János) / Common Buzzard and Great Tit after being ringed (Enikő Tamás and Tibor Juhász)





7. ábra: Ebédidő (fotó: Bagyura János) / *Lunchtime*

8. ábra: A legidősebb résztvevő (Ziegler Antal „Tóni bácsi”) a legifjabbak táborában (fotó: Bagyura János) / *Our eldest member (Antal Ziegler, a.k.a. Uncle Tóni) amongst the youngest participants 2015*



9. ábra: Petrovics Zoltán „Sáros” (fotó: Majercsák Bertalan) / *Zoltán Petovics, alias "Sáros"*



A madarak hallószerve

Dr. Tóth László

Eszterházy Károly Egyetem, Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar, H-3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.
E-mail: dr.toth.laszlo@uni-eszterhazy.hu

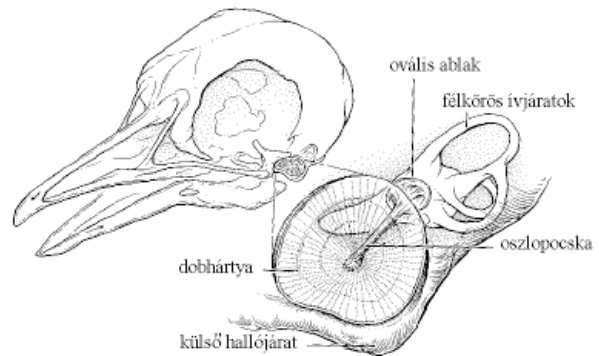
A madarak hallása, hangfeldolgozó képessége igen jó. Nagy részüknél az akusztikus kommunikációnak kitüntetett szerepe van. Működését tekintve a szerv két alapvetően eltérő egységre, a hallószervre, illetve az egyensúlyérző szervre különíthető el. Szerkezetileg a két rész nem választható szét teljesen, mivel a belső fülben szervesen összefüggő rendszert képeznek. Részei a külső,- a közép- és a belsőfül.

A KÜLSŐFÜL (*AURIS EXTERNA*)

A legtöbb madárcsoportnál fejletlen. A külső hallónyílásból és a külső hallójáratból áll. Fülkagyló a madaraknál nincs. A külső fül azoknál a madárcsoportoknál fejlett, amelyek hallás alapján lokalizálják a zsákmányukat, így legfejlettebb a baglyoknál (*Strigiformes*) és a rétihéjánál (*Circus* spp.). Ezeknél a madaraknál lapos tollakból terjedelmes, homorú felületű tollkoszorú alakul ki az arcon, a szemek körül, amely tulajdonképpen a fülkagylók szerepét töltik be. Radarerőként működve fókuszálják és erősítik fel a hangrezgéseket, majd a külső hallónyílásba vezetik. A külső hallónyílást körülvevő speciális tollak ugyanakkor minimálisra csökkentik a repülés keltette „zajos” örvényáramlásokat úgy, hogy ez a hangrezgések továbbítását nem akadályozza. A baglyok és a rétihéják külső hallójáratok is fejlett és hosszú.

A KÖZÉPFÜL (*AURIS MEDIA*)

A középfül ürege a dobüreg, benne csak egy hallócsontocska, az oszlopocska található (a halak hyomandibularéjával homológ, illetve az emlősök kengyelének felel meg). Az üreget a külső fül felé a dobhártya zárja le, ehhez kapcsolódik az oszlopocska széles feje. A hallócsont másik vége a belső fül ovális ablakába illeszkedik. A hallócsontocskához egy izmocska kapcsolódik, mely beidegzését az arcidegtől kapja, összehúzódása a csontocskát úgy mozditja el, hogy közben a dobhártya megfeszül, megvédve attól, hogy a túlzottan erős hangrezgések miatt megrepedjen vagy átszakadjon.



1. ábra: A madarak halló- és egyensúlyérző szerve (PROCTOR & LYNCH 1993) / Schematic drawing of the avian ear

A dobhártya nincs körben kifeszítve a hallójárat pereméhez, egy része lazán kapcsolódik hozzá. Ez teszi lehetővé, hogy tág frekvenciatartományban legyen képes átvinni a hangrezgéseket. A dobüregből induló fülkürt a garatba torkollik, kapcsolatot teremtve a külvilággal. Szerepe a nyomás kiegyenlítése a dobhártya két oldalán. A jobb és bal oldali középfül a koponya falában húzódó járatokon keresztül kapcsolatban áll egymással. Egyes fajoknál ez is szerepet játszhat a hangforrás pontosabb lokalizációjában. A középfülben található egy speciális érzékszőrökkel rendelkező szerv is, melynek feltételezhetően a légnyomás érzékelésében van szerepe.

A BELSŐFÜL (*AURIS INTERNA*)

A belső fül a hallótájéék csontjainak belsejében található. Két fő egységből, a csontos és a hártyás labirintusból áll. A csontos labirintus a csontfalban kialakult járatrendszer. Ebben egy önmagába visszatérő tömlőrendszer is található, mely hűen követi a csontos járatok lefutását, ez a hártyás labirintus. A hártyás és a csontos labirintus közti szűk teret folyadék (perilimfa) tölti ki. A hártyás labirintus belsejében is található egy járatrendszer, ezt is folyadék (endolimfa) tölti ki. A belső fül további felépítését működési szempontból tárgyaljuk.

Az egyensúlyérző rész (apparatus vestibularis)

Ezt a részt a három félkörös ívjárat, valamint a hozzájuk kapcsolódó tömlőcske és a zsákocska alkotja. A tömlőcske és a zsákocska a fej térbeli helyzetét (a mindenkori testhelyzetet) érzékeli, a gravitációs erő alapján. Receptor készülékük azonos. Üregükben egy-egy érzékdombocska található, melyeknek felszínét érzékszőrök borítják. Az érzékszőrök nyálkaborításában mézszemcsék vannak. A mézszemcsék a fej pillanatnyi helyzetének megfelelő-

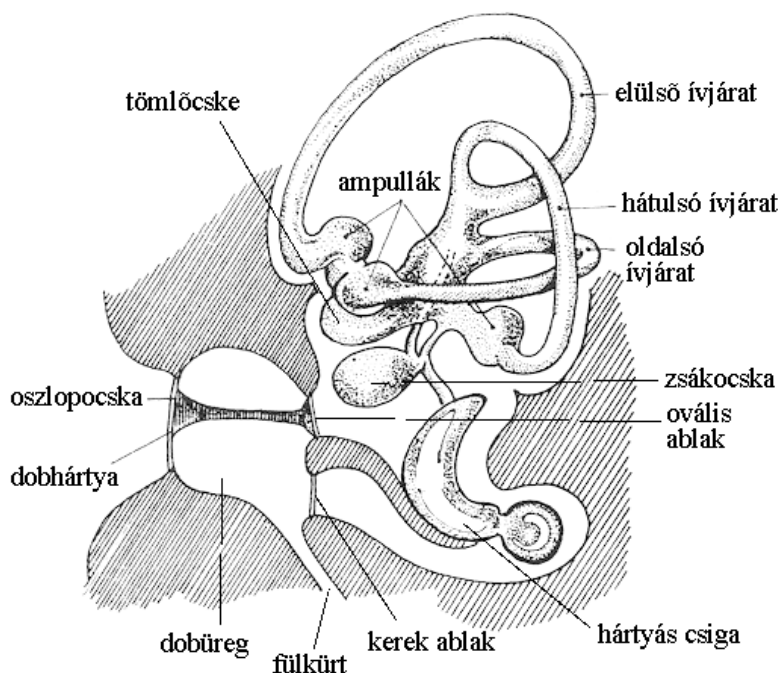
en más-más irányból és erővel nyomják és hajlítják el az érzékszőröket. Ezek a receptorok állandóan működnek, akkor is keletkezik bennük ingerület, ha a test nem mozog. Elsősorban a gravitációs viszonyokat érzékelik. Ugyanakkor a receptor készülék adekvát ingere az egyenes irányú gyorsulás is, így pl. a liftreakciók során (gyors emelkedés-kor vagy zuhanáskor), valamint járművek hirtelen indításakor és fékezésekor fellépő reflexek fontos receptorai.

A félkörös ívjáratok a tér három irányának megfelelően egymásra merőlegesek, a tömlőcskéből indulnak és oda is térnek vissza. Kezdeti részükön mindegyiknél egy-egy kiöblösödés (ampulla) figyelhető meg. Itt található a receptor készülék, mely az ívjárat homorú oldaláról taréjszerűen domborodik az ampulla üregébe. Rajta nyálkarétegbe ágyazottan, hosszú érzékszőrökből álló nyáláb helyezkedik el, mely eléri az ívjárat szemben lévő falát és csapóajtószerűen ide-oda billenthető. A félkörös ívjáratok a fej változó sebességű forgó mozgását érzékelik, azaz szöggyorsulási receptorok. Akkor jönnek működésbe, ha az ívjárat belsejében az ampulla felé áramló endolimfa elhajlítja az érzékszőrnyálábot. Valójában a fej forgásakor az ívjáratokban lévő endolimfa tehetetlenségénél fogva helyben marad, vagyis a fej elmozdulási irányához képest relatíve hátrafelé mozog, magával sodorva az érzékszőrnyálábot, mely az érzékszejtek adekvát ingere (azaz ingerület keletkezik). Az en-

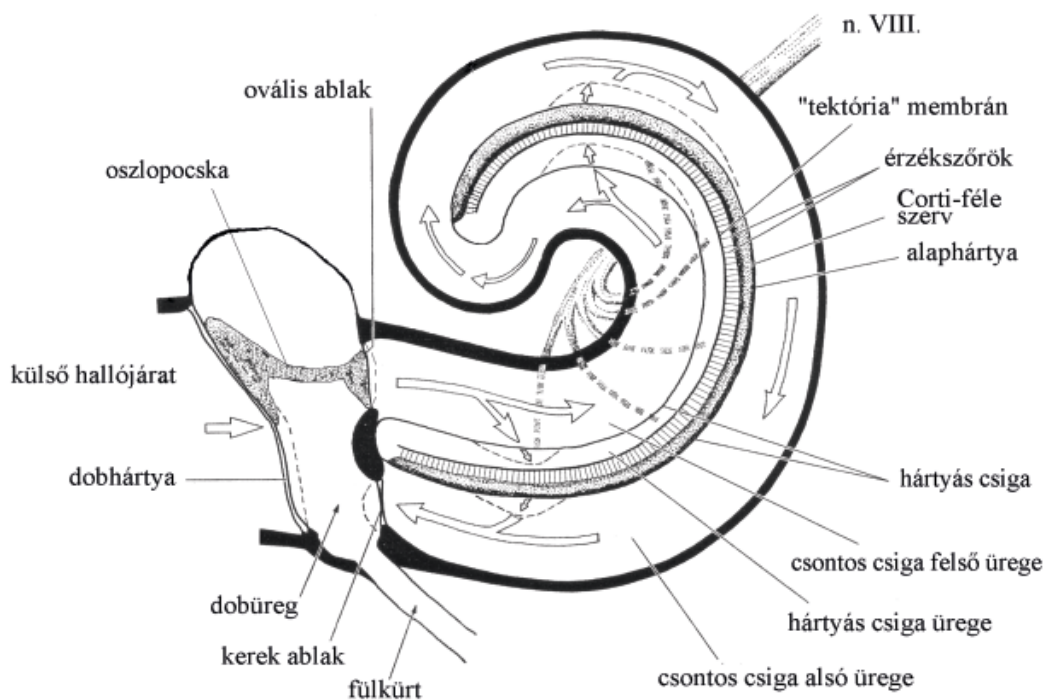
dolimfa és az ívjáratok fala között fellépő súrlódás miatt állandó forgási sebességnél a folyadék hamar átveszi a fej forgását. Ilyenkor megszűnik az inger is, mivel az endolimfa és a fej azonos sebességgel mozog, nincs elmozdulás az ívjáratok belsejében, így az érzékszőrök is mozdulatlanok. Tartós forgás megszűnésekor negatív előjelű szöggyorsulás (azaz lassulás) következik be (a fej már mozdulatlan, a tehetetlen endolimfa viszont egyre lassulva ugyan, de tovább áramlik az ívjáratokban), amit a receptorok ugyanúgy jeleznek (ez okozza a forgás utáni szédülést).

A hallórész (*apparatus cochlearis*)

A hallószerv belfülben elhelyezkedő része a csiga, egy ív alakban hajlított cső. A csontos csiga közepében húzódik a hártás csiga, ez tartalmazza a Corti-féle szervet. A hártás csiga a külső folyadékteret egy alsó és egy felső hosszúkás járatra osztja, középen a hártás csiga ürege van. A felső járaton lévő nyílásba illeszkedik az oszlopocská talpa, melynek dugattyúszerű mozgása hullámzást kelt a csontos csiga külső folyadékterében. Mivel a folyadékok összenyomhatatlanok, a felső járatban végigfutó hullám a csiga csúcsi részén át az alsó járatba jut, majd az annak végén lévő kerek ablakot lezáró membránt a dobüreg felé kidomborítja. A külső folyadék mozgása áterjed a hártás csigában lévő folyadéokra, amely a csőben végighúzódo érzékelőhártyát (tektória membránt)



2. ábra: A halló-egyensúlyérző szerv felépítése (a sötétén sávozott területek a csontos falat jelzik (MÖDLINGER & KAPOCSY 1980) / Schematic drawing of the avian ear (striped parts show the wall of the bony labyrinth)

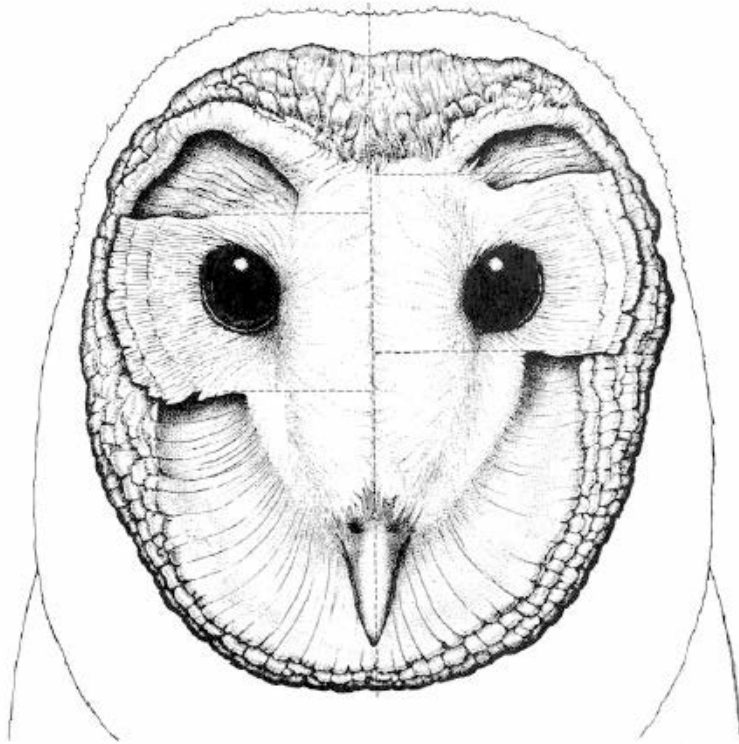


3. ábra: A hallószerv részei és működése. A nyilak a hangrezgések továbbításának, terjedésének irányát jelzik. A szaggatott vonalak a dobhártya, az oszlopocska és a kerek ablak membránjának elmozdulását, illetve a csiga alapjánál a magas, csúcsánál a mély hangok keletkezésének módját mutatják (ZBORAY 2007 – a szerző által módosítva) / *Transverse section of the avian ear. Arrows show the direction of wave movements of the inner ear fluids, dashed lines show the movements of the middle and inner ear membranes*

a Corti-féle szerv érzékszőreihez nyomja, ingerületet keltve az érzéksejtekben. A csiga különböző szakaszai más-más frekvenciájú hangra érzékenyek, a csiga alapi részén a magas, csúcsi részén a mély hangok érzékelése történik.

A madaraknál a csiga rövidebb, mint az emlősöknél, de az érzéksejtek sűrűsége jóval nagyobb a Corti-féle szervben. Ezért az emlősökhöz hasonlóan 700–7000 Hz közötti frekvenciatartomány érzékelésére képesek. A csiga hossza általában 3–7 mm között változik, a leghosszabb (11–12 mm-es) a baglyoknál. A Corti-féle szervben a legtöbb fajnál a frekvenciatartomány kisebb, mint 1 mm/oktáv. A baglyoknál a 11 mm hosszú Corti-féle szerv alsó 6 mm-es szakasza az 5–10 kHz-es frekvenciatartományba eső hangokat érzékeli, ez 6 mm/oktávnak felel meg, azaz jóval finomabb felbontást jelent. A madarak hallószervének érzékenysége, felbontóképessége általában jobb, mint az emberé, időegység alatt 10-szer több hangot tudnak megkülönböztetni. A legélesebb a hallás az 1–4 kHz-es tartományban, ennél magasabb értékeknél egyre romlik a hallásélesség. A hangrezgés intenzitása az

alsó, 1–4 kHz-es tartományban 5–10 dB. A baglyok a többi madárnál kb. 30 dB-lel alacsonyabb intenzitású hang érzékelésére képesek, és szélesebb frekvenciatartományban. A baglyoknak igen fejlett a hallásuk, ún. térhallásuk van. Ez azért lehetséges, mert a bal és a jobb oldali fül nem egy magasságban helyezkedik el, az egyik hallónyílás a szem középsíkjánál egy kicsi feljebb, a másik lejjebb található. Így a hangforrást vízszintes és függőleges irányban is 1°-os pontossággal képesek behatárolni. Ha nem pontosan a hangforrás irányába néz a madár, a két fülbe különböző idő alatt jut el a hang, mivel ilyenkor az egyik fül közelebb van a hangforráshoz, mint a másik. A hangforrás helyének beazonosítása a vízszintes síkban egyszerűen úgy történik, hogy a madár a fejét a hangforrás irányába fordítja addig, amíg ugyanolyan erős, azonos intenzitású hangot érzékel mindkét fülben (így történik ez az emlősöknél is). Mivel a baglyok füle a fej két oldalán nincs egy síkban, a fej ingatásával a függőleges síkban is azonos pontossággal képesek az irányt megállapítani. A madarak általában 2–10 ms időkülönbséggel érkező



4. ábra: A baglyok fejlett térhallását a két fül aszimmetrikus elhelyezkedése teszi lehetővé. A jobb oldali hallónyílás lejjebb található, mint a bal oldali, ezért függőleges síkban is ugyanolyan pontossággal képesek megállapítani a hangforrás irányát, mint vízszintesen. Az arc körüli ún. fátyol, illetve a hosszú külső hallójárat is a tökéletes hallás érdekében alakult ki (GILL 1995) | *In the owls, opening of the left ear is higher than the right one – so a sound coming from below the owl's line of sight will be louder in the right ear. This asymmetrical ear openings allow owls to locate prey in three-dimensional space – twisting of the head owls can triangulate the source of the noise. Several owls have huge facial disks around its eyes, which act as parabolic reflectors to focus sound waves into the large ear openings*

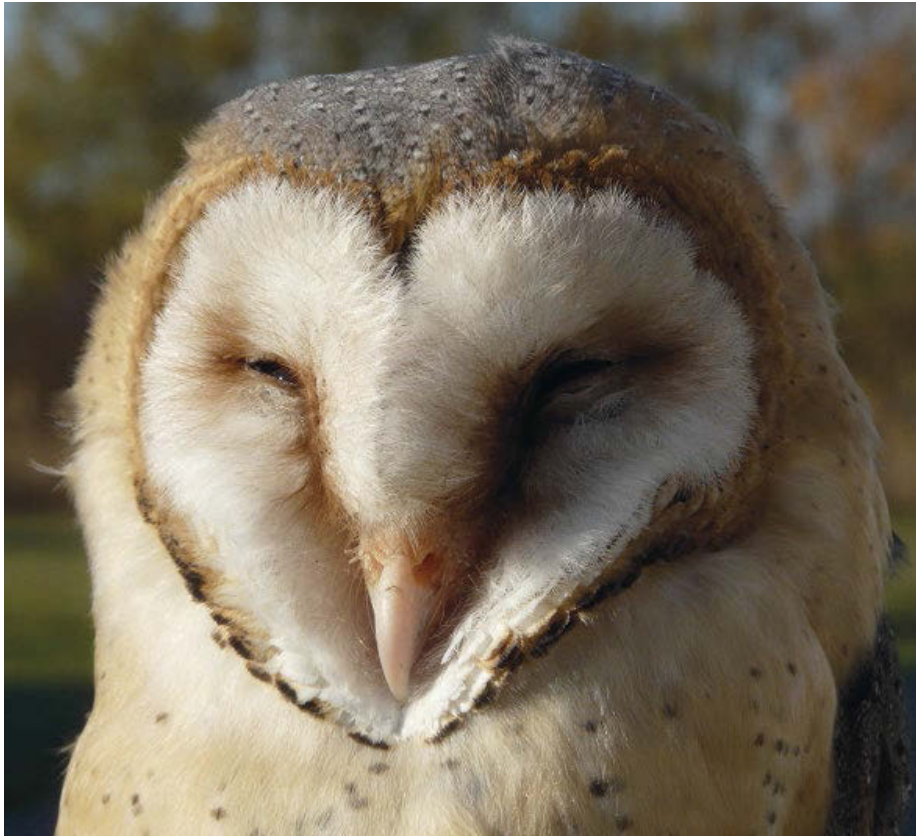
hangrezgést már képesek egymástól elkülöníteni. A baglyok a jobb és a bal fülbe érkező hang közti hihetetlenül kis időeltérést is képesek érzékelni: ez akár a másodperc 30 milliommód (!!)-része is lehet. A baglyok hallóközpontjának a felépítése sokkal bonyolultabb, mint a többi madaré, legalább 95 000 idegsejt alkotja, ami háromszorosa pl. a varjakének (*Corvus* spp.).

A sarlósfecskefélék (Apodidae) közé tartozó egyes délkelet-ázsiai szalangánafajok (*Collocaliini*), valamint a dél-amerikai – sziklaodvakban, hasadékokban élő – szuszók (*Steatornis caripensis*) képes az ultrahanggal való tájékozódásra (echolokációra) (BRINKLØV *et al.* 2013).

Itt kell megjegyezni azt is, hogy a fülesbaglyok (*Asio* spp.), az uhuk (*Bubo* spp.) és a füleskuvikok (*Otus* spp.) tollfüleinek semmi köze a halláshoz. Mivel a hallónyílásoktól távol helyezkednek el, nem is alkalmasak a hangrezgések felfogására, irányítására, valószínűleg a szexuális viselkedésben (párválasztásban) játszhatnak szerepet.

IRODALOM

- BRINKLØV S., FENTON M. B. & RATCLIFFE J. M. (2013): Echolocation in Oilbird and swiftlets. *Frontiers in Physiology* 4: 123.
- GILL F. P. (1995): *Ornithology*. 2nd edition. W. H. Freeman & Company, New York.
- MÖDLINGER P. & KAPOCSY GY. (1980): *A madarak világa*. Natura, Budapest.
- PROCTOR N. S. & LYNCH P. J. (1993): *Manual of ornithology. Avian structure & function*. Yale University Press, London.
- TÓTH L. (2005). *Madarak anatómiája és élettana*. Jegyzet vadgazda mérnöki szakos hallgatók részére. Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék, Gödöllő.
- ZBORAY G. (szerk.) (2007): *Összehasonlító anatómiai praktikum. II. Amniota. A magasabbrendű gerincesek*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.



5. ábra: A gyöngybagoly (*Tyto alba*) a jobb és a bal fülébe érkező hang közti igen kis időeltérést is képes érzékelni: ez akár a másodperc 30 milliomod (!!)

része is lehet (fotó: dr. Tóth László) / *Barn Owl can detect a left/right time difference of about 0.00003 seconds (30 millionths of a second!)*

AVIAN EAR AND HEARING

Most of the birds ear is divided into two parts: the middle and inner ear. Owls and harriers have the keenest hearing among birds. They have a third part, the external or outer ear as well. They have a tube-like, rather long external acoustic meatus, surrounded by specialized feathers, which minimize flight turbulences without obstructing sound transmission. The tympanic mebrane at the end of the external acoustic meatus belongs to the middle ear. The single auditory ossicle in the middle ear cavity connects the tympanum to the inner ear, fitting into the oval window of the cochlea. The bony labyrinth of the inner ear includes the membranous labyrinth which contains the sensory epithelia. The inner ear consists of a cochlear organ and a vestibular organ. The vestibular organ serves equilibrium, while cochlear organ contains the sensory epithelium for hearing. Several owls have huge facial disks around its eyes, which act as parabolic reflectors to focus sound waves into the large ear openings. Owls have so finely tuned, sensitive ears that it can locate prey in total darkness by listening for prey movements through ground cover such as leaves, foliage, or even snow. When a noise is heard, the

owl is able to tell its direction because of the minute time difference in which the sound is perceived in the left and right ear - for example, if the sound was to the left of the owl, the left ear would hear it before the right ear. The owl then turns it's head so the sound arrives at both ears simultaneously - then it knows the prey is right in front of it. Owls can detect a left/right time difference of about 0.00003 seconds (30 millionths of a second!). An owl can also tell if the sound is higher or lower by using the asymmetrical or uneven ear openings. In a Barn Owl, opening of the left ear is higher than the right one - so a sound coming from below the owl's line of sight will be louder in the right ear. This asymmetrical ear openings allow owls to locate prey in three-dimensional space - twisting of the head owls can triangulate the source of the noise. Barn Owl has much more sensitive hearing than the human in the range of about 0.5 to 10 kHz. Moreover, the area in the brain associated with hearing of owls is much more complex than in other birds, that area is estimated to have at least 95,000 neurons - three times as many as a crow. Few birds, e.g. Oilbirds and cave cwiflets are able to use echolocation for navigation.

A Ragadozómadár-védelmi Szakosztály elérhetőségei 2015-ben

VEZETŐSÉG NÉVJEGYZÉKE

Név	Levelezési cím	Telefon	Email
Bagyura János (titkár)	1121 Budapest, Költő u. 21.	+36 30 251 0884	bagyura.janos@mme.hu
Fidlóczky József	2092 Budakeszi, Erkel u. 6/a.	+36 30 349 5664	fidlo@hotmail.com
Horváth Márton	1121 Budapest, Költő u. 21.	+36 30 525 4071	horvath.marton@mme.hu
Kalocsa Béla	6500 Baja, Nagy István út 15.	+36 30 349 5497	kalocsa.bela@gmail.com
Kovács András	3300 Eger, Koszorú u. 46.	+36 30 260 5533	andras.kovacs.ecol@gmail.com
Palatitz Péter	1121 Budapest, Széchenyi emlékút 14.	+36 20 564 2817	palatitz.peter@mme.hu
Prommer Mátyás	1121 Budapest, Költő u. 21.	+36 20 553 1296	prommer.matyas@mme.hu
Sándor István (elnök)	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 78/a.	+36 30 985 3211	bodnarg@www.hnp.hu
Szitta Tamás	3412 Cserépfalu, Bethlen Gábor u. 13.	+36 30 239 4532	tamas.szitta@gmail.com
Tóth Imre	5720 Sarkad, Gyár u. 30.	+36 30 395 3114	angelika.raffia@durer.hu
Vácz Miklós	9431 Fertőszéplak, Nagy Lajos u. 51.	+36 30 396 6965	vaczi@fhnp.kvvm.hu
Viszló Levente	8085 Bodmér, Vasvári Pál u. 11.	+36 70 330 3852	provertes@provertes.hu

FAJVÉDELMI KOORDINÁTOROK NÉVJEGYZÉKE

Érintett faj / Program	Szervezet, Munkacsoport	Szervezet email	Fajvédelmi koordinátor / Felelős személy
vörös kánya	Kánya Munkacsoport	haraszthyl@gmail.com	Haraszthy László
barna kánya	Kánya Munkacsoport	haraszthyl@gmail.com	Haraszthy László
hamvas rétihéja	Hamvas Rétiheja Munkacsoport	hamvasrethija@mme.hu	Turny Zoltán
kígyászolyv	Kígyászolyv Munkacsoport	kigyaszolyv@mme.hu	Papp Gábor
szirti sas	Szirti Sas Munkacsoport	szirtisas@mme.hu	Firmánszky Gábor
parlagi sas	Parlagi Sas Munkacsoport	parlagisas@mme.hu	Dr. Horváth Márton
békászó sas	Békászó Sas Munkacsoport	bekaszosas@mme.hu	Pongrácz Ádám
rétisas	Rétisas Munkacsoport	retisas@mme.hu	Szelényi Balázs
kerecsensólyom	Kerecsensólyom Munkacsoport	kerecsensolyom@mme.hu	Bagyura János
vándorsólyom	Vándorsólyom Munkacsoport	vandorsolyom@mme.hu	Prommer Mátyás
vörös vércse	Vörös Vércse Munkacsoport	vorosvercse@mme.hu	Morandini Pál
kék vércse	Kék Vércse Munkacsoport	kekvercse@mme.hu	Dr. Palatitz Péter
uhu	Uhu Munkacsoport	uhu@mme.hu	Petrovics Zoltán
fekete gólya	Fekete Gólya Munkacsoport	feketegolya@mme.hu	Kalocsa Béla

