

HELIACA

17. ÉVFOLYAM



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



HELIACA | 2021 | 17. évfolyam

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

SZERKESZTŐSÉG

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

SZERKESZTŐI INFORMÁCIÓK

Az évkönyv számára készült kéziratokat elektronikus formában a heliaca@mme.hu e-mail címre kérjük beküldeni.

A kötetben megjelent cikkekre való hivatkozás javasolt formája: Béres I. (2021): A darázsölyv (*Pernis apivorus*) magyarországi helyzete és állományának alakulása 2017–2020 között. *Heliaca* 17: 11–13.

A HELIACA | 2021 KIADÁSÁT JÓVÁHAGYTA

Az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztály
Vezetősége: Bereczky Attila, Deák Gábor,
Demeter Iván, Fidlóczky József, Haraszthy László,
Palatitz Péter, Solt Szabolcs

KIADÓ

Felelős kiadó: Halmos Gergő
Kiadja: © 2021 – Magyar Madártani
és Természetvédelmi Egyesület
H-1121 Budapest, Költő utca 21.
www.mme.hu

NYOMDA

Korrekt Nyomdaipari Kft.

IMPRINT

Heliaca | 2021 | Vol 17.

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

CÍMLAPFOTÓK

Borítón: Öreg héja (*Accipiter gentilis*)
(fotó: Novák László) / *Northern Goshawk*
Hátsó borítón: Héja (*Accipiter gentilis*)
fészkelőhelye a Medves hegység térségében
(fotó: Papp Ferenc) / *Northern Goshawk nesting site in the region of Medves Hills*

KIADVÁNYUNKAT TÁMOGATÓ FOTOGRAFUSOK

Bagyura János, Hadarics Tibor, Hencz Péter,
Faragó Ádám, Jozef Mihok, Kovács András,
Marik Pál, Rutkai Tamás, Stölkler Nándor

TARTALOM / CONTENTS

ORSZÁGOS PROGRAMOK, FELMÉRÉSEK / NATIONAL PROGRAMMES AND MONITORING

Az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya (RMvSz) által monitorozott fajok 2019. és 2020. évi költési eredményeinek összefoglalása	11
<i>Summary of population monitoring programmes run by Mme/Birdlife Hungary's Raptor Conservation Department (Rcd) in 2019 and 2020</i> Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztály	
A darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) magyarországi helyzete és állományának alakulása 2017–2020 között	14
<i>Current situation and population changes of European Honey Buzzard in Hungary between 2017 and 2020</i> Béres István	
A barna kánya (<i>Milvus migrans</i>) helyzete Magyarországon 2017–2020 között	17
<i>Current situation of Black Kite (Milvus migrans) in Hungary between 2017 and 2020</i> Haraszthy László, Albert András, Bank László, Horváth Zoltán, Kováts László, Monoki Ákos, Mórocz Attila, Nagy Gábor & Nótári Krisztina	
A vörös kánya (<i>Milvus milvus</i>) magyarországi állományának alakulása 2010 és 2020 között	20
<i>Situation of Red Kite (Milvus Milvus) population in Hungary between 2010 And 2020</i> Haraszthy László, Bank László, Harsányi Krisztián, Horváth Zoltán, Kováts László, Kozma László, Mórocz Attila, Nótári Krisztina, Orbán Attila, Spakovszky Péter & Váczi Miklós	
A barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>) magyarországi telelőállománya	25
<i>Wintering Western Marsh Harriers (Circus aeruginosus) in Hungary</i> Papp Sándor	
A hamvas rétihéja (<i>Circus pygargus</i>) magyarországi állományadatai (2018–2020)	29
<i>Population data of Montagu's Harrier in Hungary between 2018 and 2020</i> Turny Zoltán	
A héja (<i>Accipiter gentilis</i>) hazai állományának alakulása különböző tájegységekben és élőhelyeken 1995–2020 között	33
<i>Population changes of Northern Goshawk (Accipiter gentilis) in different areas in Hungary between 1995 and 2020</i> Dudás Miklós, Bagyura János & Papp Gábor	

A karvaly (<i>Accipiter nisus</i>) hazai helyzete	45
<i>The status of the Eurasian Sparrowhawk (Accipiter nisus) in Hungary</i>	
Bérces János	
Az egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>) kutatásának helyzete Magyarországon napjainkban	50
<i>The situation of research on the Common Buzzard (Buteo buteo) in Hungary nowadays</i>	
Spakovszky Péter	
A pusztai ölyv (<i>Buteo rufinus</i>) hazai fészkelőállományának alakulása az elmúlt négy év (2017–2020) adatai alapján	60
<i>The Hungarian breeding population of Long-legged Buzzard (Buteo rufinus) between 2017 and 2020</i>	
Dudás Miklós & Bagyura János	
A Mérgezésmegelőzési Munkacsoport 2020. évi beszámolója	66
<i>2020 Report of the Poisoning Detection Task Group</i>	
Deák Gábor, Árvay Márton & Horváth Márton	
REGIONÁLIS VÉDELEM, FELMÉRÉSEK / <i>REGIONAL PROTECTION AND MONITORING</i>	
A kékes rétihéja (<i>Circus cyaneus</i>) hortobágyi telelőállományának alakulása 2000–2020 között	71
<i>Wintering of the Hen Harrier (Circus cyaneus) on the Hortobágy between 2000–2020</i>	
Kovács Gábor	
A kékes rétihéja (<i>Circus cyaneus</i>) 2019–2020. téli és 2020. őszi-téli számlálásainak eredményei	75
<i>Results of Hen Harrier's (Circus cyaneus) winter census of 2019–2020 and the autumn-winter censuses of 2020</i>	
Haraszthy László	
A gatyás ölyv (<i>Buteo lagopus</i>) hortobágyi telelőállományának alakulása 2000–2020 között	77
<i>Wintering numbers of Rough-legged Buzzard (Buteo lagopus) in the Hortobágy region between 2000–2020</i>	
Kovács Gábor	
Téli etetőhelyen megfigyelt táplálkozó ragadozómadár-fajok a Hortobágyon	81
<i>Observed diurnal raptor species at a winter feeding site in the Hortobágy</i>	
Tar János & Tihanyi Gábor	

Kifejlett darázsölyvek (<i>Pernis apivorus</i>) jelölésének tapasztalatai (gyűrűzés és jeladózás)	83
<i>Experiences with catching full-grown (adult) European Honey Buzzards (Pernis apivorus) for ringing and telemetry</i>	
Kalocsa Béla, Tamás Enikő Anna & Váczi Miklós	
A barna kánya (<i>Milvus migrans</i>) első magyarországi telemetriás jelölésének eredményei	86
<i>Results of the tagging of the first Black Kite (Milvus migrans) in Hungary with GPS/GSM tag</i>	
Tamás Enikő Anna & Kalocsa Béla	
Barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>) vonulásának és területhasználatának vizsgálata műholdas jeladóval	89
<i>Survey of the migration and habitat use of the Western Marsh Harrier (Circus aeruginosus) with satellite transmitter</i>	
Váczi Miklós	
Egerészölyvek (<i>Buteo buteo</i>) jelölésének tapasztalatai Dél-Magyarországon	97
<i>Common Buzzard (Buteo buteo) catching experiences in Southern Hungary</i>	
Kalocsa Béla & Tamás Enikő Anna	
Adatok néhány ragadozómadár-faj dél-békési előfordulásához	101
<i>Data to occurrence of some raptor species in southern part of Békés county</i>	
Bozó László	
Karvaly (<i>Accipiter nisus</i>) megfigyelései Körösladány térségében	108
<i>Eurasian Sparrowhawk (Accipiter nisus) observations in the Körösladány area</i>	
Puskás László	
Fácántelegeken befogott és szabadon engedett héjakkal (<i>Accipiter gentilis</i>) kapcsolatos tapasztalatok	109
<i>Experiences with Northern Goshawks (Accipiter gentilis) caught in pheasant farms and released</i>	
Bagyura János	
Hazai ragadozó madarak egészségkárosodásának vizsgálata	113
<i>Causes of morbidity and mortality in diurnal and nocturnal birds of prey in Hungary</i>	
Sós-Koroknai Viktória & Sós Endre	
A nyugat-nílusi vírus (WNV) által okozott fertőzések trendje és klinikai jellemzői héjákban (<i>Accipiter gentilis</i>) az elmúlt tíz évben Magyarországon	118
<i>The trends and the clinical significance of West Nile Virus infection in Northern Goshawks (Accipiter gentilis) in Hungary in the past ten years</i>	
Sós-Koroknai Viktória, Sós Endre, Bakonyi Tamás, Forgách Petra, Molnár Viktor, Kremán Dóra, Hoitsy Márton & Erdélyi Károly	

The rehabilitation, release and tracking of a Red Kite (<i>Milvus milvus</i>) intoxicated in 2017	125
<i>The rehabilitation, release and tracking of a Red Kite (Milvus milvus) intoxicated in 2017</i>	
Viktória Sós-Koroknai, Lenka Rozsypalová, Ivan Literák, Miklós Váczi, Boris Maderic, Péter Spakovszky & Endre Sós	
Ürgetelepítési kísérletek ragadozómadár-védelmi célból Északkelet-Magyarországon 1983 és 1998 között	133
<i>Souslik translocation activities for the conservation of raptors in Northeast-Hungary between 1983 and 1998</i>	
Szitta Tamás, Bagyura János, Dudás Miklós, Firmánszky Gábor, Haraszthy László, Ilonczai Zoltán & Horváth Márton	
RÖVID KÖZLEMÉNYEK, ÉRDEKES MEGFIGYELÉSEK / <i>SHORT REPORTS, INTERESTING OBSERVATIONS</i>	
Szigeteletlen 22 kV-os légvezetékek által okozott madárelhullások mérséklése érdekében ideiglenesen alkalmazott gyakorlati megoldás tapasztalatai	139
<i>Experience of a temporary practical solution to reduce bird deaths caused by uninsulated 22 kV overhead lines</i>	
Dudás Miklós	
Kifejlett ragadozó madarak befogása	142
<i>Capturing adult (full-grown) raptors</i>	
Kalocsa Béla & Tamás Enikő Anna	
Párban vadászó héják (<i>Accipiter gentilis</i>)	146
<i>Cooperative hunting of a Northern Goshawk (Accipiter gentilis) pair</i>	
Fitala Csaba & Bagyura János	
Héja (<i>Accipiter gentilis</i>) vadászata nyílt vízfelületen	148
<i>Northern Goshawk (Accipiter gentilis) hunting on water</i>	
Péter Dávid, K. Szabó Attila & Déri Tamás	
Egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>) bibicre (<i>Vanellus vanellus</i>) irányuló zsákmányolási kísérlete	149
<i>Common Buzzard attempting to catch a Northern Lapwing</i>	
Hadarics Tibor	
Vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>) egerészölyvre (<i>Buteo buteo</i>) irányuló támadása	150
<i>Peregrine Falcon (Falco peregrinus) targeted attack on Common Buzzard (Buteo buteo)</i>	
Daróczi J. Szilárd	
Adatok a hamvas rétihéja (<i>Circus pygargus</i>) sötét színváltozatának előfordulásához	152
<i>Data about the occurrence of melanistic Montagu's Harrier (Circus pygargus)</i>	
Turny Zoltán, Tamás Ádám, Jusztin Balázs & Hadarics Tibor	

Adatok a hamvas rétihéja (<i>Circus pygargus</i>) kleptoparazita viselkedéséhez	154
<i>Montagu's Harrier (Circus pygargus) stealing food from Common Kestrel (Falco tinnunculus)</i>	
Turny Zoltán & Tar István	
Pusztai ölyv (<i>Buteo rufinus</i>) költése magaslesen	155
<i>Long-Legged Buzzard's (Buteo rufinus) breeding in high stand</i>	
Bagyura János	
Egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>) és pusztai ölyv (<i>Buteo rufinus</i>) hibridje Dobrudzsában	157
<i>Common Buzzard (Buteo buteo) and Long-legged Buzzard (Buteo rufinus) hybrid in Dobruja</i>	
Daróczi J. Szilárd, Ölvedi Szilárd Zsolt & Zeitz Róbert	
Barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>) vándorpatkány (<i>Rattus norvegicus</i>) fogyasztása	158
<i>Western Marsh Harrier (Circus aeruginosus) feeding on Norwegian Rat (Rattus norvegicus)</i>	
Fitala Csaba	
Pocsolyában fürdő és gépkocsik között vadászó karvaly (<i>Accipiter nisus</i>)	158
<i>Observations od Eurasian Sparrowhawk (Accipiter nisus) bathing in a puddle and hunting among cars</i>	
Bagyura János	
KONFERENCIÁK, ESEMÉNYEK / CONFERENCES, EVENTS	
XXXI. „Sasriasztó” találkozó – elvitte a Covid19	159
<i>XXXI. „Sasriasztó” – the annual friendship meeting - cancelled by Covid19</i>	
Fidlóczky József	
XV. Súlyomcsalogató – Túrkeve	159
<i>15th „Falcon Luring” – Túrkeve</i>	
Fidlóczky József	



Sötét színváltozatú hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) 2014 májusában Zemplínska Teplica térségében, Szlovákiában
(fotó: Jozef Mihok) / *Melanistic Montagu's Harrier at Zemplínska Teplica, Slovakia*



Egerészölyv (*Buteo buteo*) (fotó: Völgyi Sándor) / *Common Buzzard*

Az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya (RMvSz) által monitorozott fajok 2019. és 2020. évi költési eredményeinek összefoglalása

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
Ragadozómadár-védelmi Szakosztály

E-mail: mme@mme.hu

Az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztály (RMvSz) ragadozómadárállomány-monitoringja és aktív védelmi programja 2019-ben és 2020-ban is sikeresen folytatódott. A program során önkéntes fajmegőrzési koordinátorok gyűjtik össze az egyes fajokra vonatkozó adatokat a felmérésükben és védelmükben részt vevő önkéntesektől és hivatásos természetvédőktől. Az adott fajra irányuló védelmi tevékenységeket szintén a fajmegőrzési koordinátor fogja össze. 2019-ben és 2020-ban összesen 18 fajra, a nappali (Accipitriformes, Falconiformes) és éjszakai (Strigiformes) ragadozómadár-fajokra, valamint a fekete gólyára (*Ciconia nigra*) – amely fészkelési szokásai miatt szintén az RMvSz „hatáskörébe” tartozik – vonatkozóan készült országos állományfelmérés. Több faj – bagolyfajok (Strigiformes), barna rétihéja (*Circus aeruginosus*), egerészölyv (*Buteo buteo*) és vörös vércse (*Falco tinnunculus*) – esetében az országos állománynak csak egy része került felmérésre. Az egerészölyv (*Buteo buteo*) és a vörös vércse (*Falco tinnunculus*) állományokra nem volt célzott országos monitoring program. Az alábbi két táblázat tehát az MME RMvSz által monitorozott fajoknak vagy mintaterületeknek a 2019. és 2020. évi összesített költési eredményeit mutatja be, amelyekre vonatkozóan országosan vagy konkrét mintaterületek szintjén értékelhető adatokkal rendelkezünk. Köszönet illeti a költési adatok gyűjtésében, leadásában, továbbításában és értékelésében részt vevő nagyszámú önkéntest és a nemzeti park igazgatóságok szakembereit.

Információk a táblázat 1–7. oszlopaihoz

1. A felmért állomány nagyságának és a faj biológiai állapotjának ismeretében tett szakértői becslés a területi párok legkisebb és legnagyobb számáról (a minimumérték nem lehet kisebb, mint az ismert területi párok száma)
2. Azoknak a területi pároknak a száma, ahol az adott faj az adott évben, költési időben, bizonyí-

- tottan párban előfordult vagy fészkelte. Egy párnak tekinthetők a különböző nemű, ivarérett madarak, amelyek rendszeresen együtt mozogtak, nászrepültek vagy fészket foglaltak (értéke nem lehet kisebb, mint az ismert fészkelő párok száma)
3. Azoknak a területi pároknak a száma, ahol az adott faj az adott évben bizonyíthatóan költésbe kezdett (tojásrakás, kotlás, fiókanevelés megfigyelése) (értéke nem lehet kisebb, mint az ismert sikeres párok száma)
4. Azoknak a területi pároknak a száma, ahol az adott faj az adott évben bizonyíthatóan vagy nagy valószínűséggel fiókat repített
5. Az adott költési szezonban bizonyíthatóan kirepült fiókák száma. Amennyiben egy adott területi párnak nem ismert a pontos fiókaszám, de a sikeres költés bizonyított, akkor 1 fiókéval számolunk
6. Az ornitológiai gyűrűt kapott fiókák száma
7. A színes gyűrűt kapott fiókák száma

SUMMARY OF POPULATION MONITORING PROGRAMMES RUN BY MME/BIRDLIFE HUNGARY'S RAPTOR CONSERVATION DEPARTMENT (RCD) IN 2019 AND 2020

In 2019 and 2020, RCD continued to run monitoring and conservation programmes of raptor species breeding in Hungary. For the two most common raptor species, the Common Buzzard (*Buteo buteo*) and the Common Kestrel (*Falco tinnunculus*) we only have data from study areas. The programmes were run by volunteer programme coordinators, who gather the information with the help of volunteers and professionals, while they also coordinate the conservation work. The following two tables summarize the 2019 and 2020 breeding results of the species monitored by the RCD.

2019	1. Becsült állomány-nagyság / Estimated no. of breeding pairs	2. Ismert revírek / No. of known territories	3. Költésbe kezdő párok / No. of egg laying pairs	4. Sikeres költések / Successful breeding attempts	5. Kirepült fiókák / No. of fledged young	6. Gyűrűzött fiókák / No. of ringed young	7. Színes gyűrűs fiókák / No. of colour-ringed young	Fajmegőrzési koordinátor / Coordinator of species
Darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) / European Honey Buzzard	352-775	102	13-52	6*	12*	4	4	Béres István
Vörös kánya (<i>Milvus milvus</i>) / Red Kite	18	18	13	12	24	0	0	Haraszthy László
Barna kánya (<i>Milvus migrans</i>) / Black Kite	150-160	138	76	36	58	0	0	Haraszthy László
Barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>)* / Western Marsh Harrier*	-	336	-	-	-	13	10	Papp Sándor
Hamvas rétihéja (<i>Circus pygargus</i>) / Montagu's Harrier	-	62	35	19	37	2	2	Turny Zoltán
Pusztai ölyv (<i>Buteo rufinus</i>) / Long-legged Buzzard	11-13	11	8	2	4	2	2	Dudás Miklós
Kigyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>) / Short-toed Snake Eagle	45	42	21	19	24	7	6	Papp Gábor
Héja (<i>Accipiter gentilis</i>)* / Northern Goshawk*	-	47	13	6	9	13	9	Feldhoffer Attila
Karvaly (<i>Accipiter nisus</i>) / Eurasian Sparrowhawk	-	201	122	122	149	92	90	Bérces János
Szirti sas (<i>Aquila chrysaetos</i>) / Golden Eagle	3	3	0	0	0	0	0	Firmánszky Gábor
Parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>) / Eastern Imperial Eagle	290-300	287	237	188	347	130	130	Horváth Márton
Békászó sas (<i>Clanga pomarina</i>) / Lesser Spotted Eagle	38-41	38	31	18	18	0	0	Pongrácz Ádám
Rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) / White-tailed Eagle	396-436	396**	341	233	360	60	0	Szelényi Balázs
Kerecsensólyom (<i>Falco cherrug</i>) / Saker Falcon	168	168	152	127	347	96	8	Bagyura János
Vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>) / Peregrine Falcon	90-100	90	-	50	131	62	53	Prommer Mátyás
Kabasólyom (<i>Falco subbuteo</i>)* / Eurasian Hobby*	-	69	14	3	7	3	3	Kubista Nóra
Kék vércse (<i>Falco vespertinus</i>) / Red-footed Falcon	1200-1300	1163	-	-	-	588	547	Palatitz Péter
Kuvik (<i>Athene noctua</i>) / Little Owl	2000-4000	112*	61*	50*	197*	191*	0	Hámori Dániel
Füleskuvik (<i>Otus scops</i>) / Eurasian Scops Owl	-	50*	43*	43*	134*	212	0	Koleszár Balázs
Uhu (<i>Bubo bubo</i>) / Eurasian Eagle-Owl	106	85	56	33	70	13	0	Petrovics Zoltán
Uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>) / Ural Owl	-	46	19	10	17	1	0	Bereczky Attila
Macskabagoly (<i>Strix aluco</i>)* / Tawny Owl	-	130*	-	58*	180*	174	0	Szalai Gábor
Gyöngybagoly (<i>Tyto alba</i>) / Western Barn Owl	-	257*	124*	209*	1135*	910	0	Klein Ákos / László Csaba
Fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>) / Black Stork	350-400	155	145	46	108	20	19	Kalocsa Béla

Az egyes fajok állományadataira történő hivatkozás ajánlott formája (a fajmegőrzési koordinátor és a faj nevét az 1. táblázat alapján adjuk meg) / The suggested citation format for the population data of the given species (the name of the species conservation coordinator and the species should be given according to Table 1.): BÉRES I. (2021): A darázsölyv (*Pernis apivorus*) 2019. évi állományfelmérésének eredményei Magyarországon (Results of the European Honey-buzzard (*Pernis apivorus*) population surveys in Hungary in 2019). *Heliaca* 17: 11-13.

2020	1. Becsült állomány-nagyság / Estimated no. of breeding pairs	2. Ismert revírek / No. of known territories	3. Költésbe kezdő párok / No. of egg laying pairs	4. Sikeres költések / Successful breeding attempts	5. Kirepült fiókák / No. of fledged young	6. Gyűrűzött fiókák / No. of ringed young	7. Színes gyűrűs fiókák / No. of colour-ringed young	Fajmegőrzési koordinátor / Coordinator of species
Darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) / European Honey Buzzard	352–775	165	157	8*	16*	2	0	Béres István
Vörös kánya (<i>Milvus milvus</i>) / Red Kite	25	25	19	17	39	1	0	Haraszthy László
Barna kánya (<i>Milvus migrans</i>) / Black Kite	150–160	139	47	44	71	0	0	Haraszthy László
Barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>)* / Western Marsh Harrier*	-	329	7	7	18	21	5	Papp Sándor
Hamvas rétihéja (<i>Circus pygargus</i>) / Montagu's Harrier	-	62	40	25	57	4	3	Turny Zoltán
Egerezsölyv (<i>Buteo buteo</i>) / Common Buzzard	-	1168	176	10*	15*	56	20	Spakovszky Péter
Pusztai ölyv (<i>Buteo rufinus</i>) / Long-legged Buzzard	15–20	14	11	6	11	5	5	Dudás Miklós
Kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>) / Short-toed Snake Eagle	46–50	46	33	25	25	11	11	Papp Gábor
Héja (<i>Accipiter gentilis</i>)* / Northern Goshawk*	-	25	23	8	18	11	9	Spilák Csaba
Karvaly (<i>Accipiter nisus</i>) / Eurasian Sparrowhawk	-	141	46	18	41	14	14	Bérces János
Szirti sas (<i>Aquila chrysaetos</i>) / Golden Eagle	3	3	3	2	2	0	0	Firmánszky Gábor
Parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>) / Eastern Imperial Eagle	330–350	329	290	220	450	116	116	Horváth Márton
Békászó sas (<i>Clanga pomarina</i>) / Lesser Spotted Eagle	39–42	39	31	20	20	1	0	Pongrácz Ádám
Rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) / White-tailed Eagle	401–440	401**	337	234	376	59	0	Szelényi Balázs
Kerecsensólyom (<i>Falco cherrug</i>) / Saker Falcon	182	182	164	134	393	17	0	Bagyura János
Vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>) / Peregrine Falcon	91–101	91	69	57	151	71	65	Prommer Mátyás
Kabasólyom (<i>Falco subbuteo</i>)* / Eurasian Hobby	-	13	11	6	14	8	4	Kubista Nóra
Vörös vércse (<i>Falco tinnunculus</i>)* / Common Kestrel	6000–8000	817*	726*	513*	2255*	0	0	Németh Zoltán
Kék vércse (<i>Falco vespertinus</i>) / Red-footed Falcon	1200–1300	1168	-	-	-	675	626	Palatitz Péter
Kuvik (<i>Athene noctua</i>)* / Little Owl	2000–4000	141*	127*	108*	282*	153*	0	Hámori Dániel
Füleskuvik (<i>Otus scops</i>) / Eurasian Scops Owl	800–1500	110*	-	66*	210*	208*	0	Koleszár Balázs
Uhu (<i>Bubo bubo</i>) / Eurasian Eagle-Owl	105	82	68	41	82	15	0	Petrovics Zoltán
Uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>) / Ural Owl	-	30	11	4	6	1	0	Berezky Attila
Macskabagoly (<i>Strix aluco</i>) / Tawny Owl	-	193*	53*	30*	22*	139	0	Szalai Gábor
Gyöngybagoly (<i>Tyto alba</i>) / Western Barn Owl	-	292*	205*	202*	1009*	1126	0	Klein Ákos / László Csaba
Fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>) / Black Stork	350–400	212	142	46	107	21	21	Kalocsa Béla

1-2. táblázat (2. és 3. oldal): A 2019–2020 évi ragadozómadár- és feketególya-felmérések hazai eredményeinek összefoglalása / Summary of the Hungarian raptor and black stork population surveys in 2019–2020.

* Csak mintaterületeken történt állományfelmérés alapján / surveyed only on sample monitoring sites

** egy pár több fészket is tatarozhat / some pairs may renovate several nests

A darázsölyv (*Pernis apivorus*) magyarországi helyzete és állományának alakulása 2017–2020 között

Béres István

E-mail: beresist61@gmail.com

ELTERJEDÉS, FÉSZKELÉS

A darázsölyv (*Pernis apivorus*) hazánkban általánosan elterjedt, közepesen gyakori fészkelő és rendszeresen átvonuló faj. A legsűrűbben 250–500 m tengerszint feletti magasságú domb- és hegyvidéki erdőkben költ, de fészkel a sík vidéki és a folyók menti erdőkben is. Az alföldeken megtelepedését a fészkelésre alkalmas fák, erdőfoltok hiánya korlátozza. Fészkelési ideje május elejétől, augusztus elejéig, közepéig tart. Magyarországon minden erdőtársulásban megtalálható, még az ültetett nemesnyár-foltokban is. Domb- és hegyvidéki fészkelésekor a melegebb, déli, délkeleti vagy délnyugati kitétséggű oldalakat jobban kedveli, mert itt nagyobb számban fordulnak elő a táplálékát képező darazsak és méhek (Aculeata). Kerüli a mély völgytalpakat, inkább a domb- vagy hegyoldal közepétől felfelé, sokszor a gerinc közelében telepszik meg. Fészket kizárólag fára építi. Fafaj tekintetében nem válogatós, a fészkek helyválasztását elsősorban a táplálékát adó méhek és darazsak előfordulása határozza meg. Előfordul, hogy fészket több éven keresztül használja, de gyakran egy-két év után másikba költözik. A tojó általában két tojást rak. A kotlási idő 30–35 nap. A fiókák a kikelés után 40–45 napon repülnek ki a fészkekből.

TÁPLÁLKOZÁS

A darázsölyv – mint a neve is mutatja – táplálékspecialista ragadozó madár. Elsősorban vadméhek és darazsak lárváival táplálkozik, és a fiókáit is ezekkel eteti. Kedvezőtlen időjárás esetén, vagy ha a hártýásszárnyúak (Hymenoptera) nem állnak kellő mennyiségben rendelkezésre, akkor más ro-

varokat (Insecta), kétélttűeket (Amphibia), hüllőket (Reptilia), madárfiókákat (Aves), esetleg kisemlősöket (Mammalia) is zsákmányol.

VONULÁS

Vonuló faj, a telet Afrikában, a Száheltől délre lévő trópusi részen tölti. Tavasszal az első példányok már április első hetében megjelennek a fészkelőhelyeken, de az állomány nagy része csak április végén, május elején érkezik meg. A hazai költőállomány nagy része szeptemberben hagyja el az országot, de az északabbról érkező átvonuló példányok október közepéig láthatóak. Az európai állomány három fő útvonalon hagyja el kontinentünket. A madarak egy része a Mediterráneum nyugati részén, Gibraltárnál kel át Afrikába. Az északkelet- és kelet-európai fészkelők a Boszporuszon, míg a közép-európai madarak az Appennini-félszigeten keresztül hagyják el Európát. Két hazánkban gyűrzött példányát Olaszországból és Máltáról jelentették vissza. Az eddig Magyarországon műholdas jeladóval ellátott hat példány vonulása alkalmával a nyugati (gibraltári) és a középső (appennini-félszigeti) útvonalat is használta, az oda-vissza út alkalmával. Mind a hat madár telelőhelye Nigéria és Kamerun térségébe esett.

VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK, VÉDELEM

Magyarországi állományára elsősorban a vegetációs időben végzett erdészeti munkák jelentenek veszélyt, ezért a költés sikerességének biztosítása érdekében a legfontosabb tennivaló a fészkek védőzónáinak kijelölése, a fészkelés zavartalanságának biztosítása. Veszélyeztető tényező még az erdei termékek gyűjtése és az erdőben végzett technikai sportok. A melegedés hatására egyre gyakrabban és rendszertelenebbül előforduló heves viharok a fák felső, vékonyabb gallyaira épített fészkeit leszakíthatják, ami a tojások vagy a fiókák pusztulását okozhatja. A táplálékát negatívan befolyásoló rossz időjárás elsősorban a kis fiókákra jelent veszélyt, de a vonulásra is negatívan hathat. A más fajokat jelentősen veszélyeztető áramütés és mérgezés a darázsölyv táplálkozási és viselkedési szokásai miatt szinte teljesen elhanyagolható. A vonulása során elsősorban a mediterrán országokban történő illegális vadászat viszont sok madár pusztulását okozza. 2018-ban egy európai vizsgálatban kimutatták, hogy a neonicotinoidokat tartalmazó növényvédő szerek a darázsölyvben is felhalmozódnak. Közvetlen pusztulást ugyan nem mutattak ki, de a madarakban felhalmozódó növényvé-

megye	Becsült költőpárok száma / Estimated number of breeding pairs	Biztos költés / Known breeding (C)				Valószínű költés / Probable breeding (B)				Lehetséges költés / Possible breeding (A)		
		2017–2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018
Bács-Kiskun	5–15		1			1	1			8	4	10
Baranya	10–25			1						2	4	1
Békés	2–7								1	1		2
Borsod-Abaúj-Zemplén	80–150	6	7	7	7	7	15	15	9	10	4	3
Csongrád-Csanád	2–10					1		2		4	3	2
Fejér	15–30		1			1	1			1	4	
Győr-Moson-Sopron	15–30			1		3	5			5	7	2
Hajdú-Bihar	10–25					3	1			1	4	
Heves	30–50	1		1		2	3	10	1	6	1	2
Jász-Nagykun-Szolnok	0–5									1	1	1
Komárom-Esztergom	10–30	2	1			3	11			2	2	2
Nógrád	10–40						3	5		7	3	9
Pest	15–40	2	3	1		3	2		3	6	15	4
Somogy	50–100									3	3	
Szabolcs-Szatmár-Bereg	20–50					3				5	3	1
Tolna	15–35					5	4			4	3	2
Vas	10–25					2				2	1	12
Veszprém	25–50	1			1	1	1	1		5	4	1
Zala	30–60					4	5	1	1	2	5	3
Összesen / Total	354–777	12	13	11	8	39	52	34	15	75	71	57

1. ábra: Darázsölyv (*Pernis apivorus*) állományadatok 2017–2020 között / Population data of Honey Buzzard between 2017 and 2020

dőszer-maradványok rontják a darázsölyv hosszú távú vonulási képességeit.

A faj megőrzése szempontjából kiemelten fontos az erdők, az erdei tisztások és az erdőközeli gyepterületek megőrzése, természetes állapotban tartása, illetve a vegyszerhasználat mellőzése.

HAZAI ÁLLOMÁNYNAGYSÁG

A darázsölyv hazai állományát a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Monitoring Központ adatai alapján 1984–2017 között 300–750 párra becsülték. Az egyes években bekövetkező időjárási szélsőségek hatására a fő táplálékát képező hártvászárnyúak állományának ingadozása (csökkenése vagy növekedése) a fészkelőállományra is hatással van. Ez az egyes kedvezőtlen, illetve kedvező időjárású években akár 30–40%-

os csökkenést vagy máskor növekedést is jelenthet, de a faj hazai állománya ennek ellenére stabilnak mondható. A melegedés hatására az állomány kissé mértékű növekedése várható, azonban a rovarirtó szerek (pl. szúnyogirtás) és a növényvédő szerek (pl. neonikotinoidok) nem megfelelő használata és a klimatikus viszonyok kedvezőtlen alakulása már rövid távon is csökkentheti állományát.

A darázsölyv magyarországi állományának a 2017 és 2020 közötti időszakra vonatkozó adatait – a hozzám beérkezett és az MME Monitoring Központ adatbázisába feltöltött adatok alapján – megyei bontásban adom meg (1. ábra). A fészkelés valószínűségére szintén az MME Monitoring Központ adatbázisában megadott kategóriákat használok (A – lehetséges fészkelés, B – valószínű fészkelés, C – biztos fészkelés). Mivel sok beérkezett adat a negyedik kategóriába (X – a faj megfigyelé-



2. ábra: Világos és sötét színű darázsölyv (*Pernis apivorus*) fiókák egy fészekben (fotó: Bagyura János) /
Pale and dark morph chicks in the same nest

se) tartozott, de ezek nagy többsége mégis a költési időből származott, így ezeket az adatokat a megyei szintű min.–max. becslésben használtam fel.

A fészkelő párok száma a beérkezett adatok alapján 2017-ben 126, 2018-ban 136, 2019-ben 102, 2020-ban pedig 164 volt, de ezek között a biztos fészkelések mindössze 5–10%-ot tesznek ki. Ennek oka főként a fészkek nehéz felderíthetősége lehet. A nászrepülésen kívül a darázsölyvek mozgása és táplálékkeresése sem látványos, a fészkepítés már a kilombosodott erdőben történik, sokszor a lombkorona felső, gyakorlatilag láthatatlan szintjén. Ennek ellenére kérek mindenkit, aki szeretne foglalkozni a fajjal, az keressen meg, vagy ha vannak megfigyelési, fészkelési adatai azt küldje el vagy töltsse fel az MME Monitoring Központ adatbázisába. Ezzel nagymértékben hozzájárul a faj megismeréséhez és védelméhez.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetemet fejezem ki a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) önkénteseinek és a nemzeti park-igazgatóságok munkatársainak, akik a négy év során bármilyen szintű adatot szolgáltatottak, azzal segítettek a fajjal kapcsolatos munkákban.

CURRENT SITUATION AND POPULATION CHANGES OF EUROPEAN HONEY BUZZARD IN HUNGARY BETWEEN 2017 AND 2020

The European Honey Buzzard (*Pernis apivorus*) is a widely distributed, moderately common breeding and migrant species in Hungary. It reaches the highest density of nesting pairs in hilly and mountainous habitat between 250 and 500 metres asl., but it also breeds in lowland and riparian forests. The lack of suitable forested habitats limits the distribution of the species in certain areas in the lowlands. Its breeding cycle spans from early May through the beginning of or mid-August. Breeding site selection is largely determined by the distribution of its preferred prey species, wasps and bees. It occurs that a pair uses the nest for several consecutive years, however, they often build a new one after one or two breeding cycles. The majority of the Hungarian population leave in September, however, migrating birds from more northern populations may appear until mid-October. The estimated national population is 354-777 pairs for the period 2017-2020.

A barna kánya (*Milvus migrans*) helyzete Magyarországon 2017–2020 között

Haraszthy László*, Albert András, Bank László,
Horváth Zoltán, Kováts László, Monoki Ákos,
Mórocz Attila, Nagy Gábor & Nótári Krisztina

*E-mail: haraszthyl@gmail.com

Magyarországon a barna kánya (*Milvus migrans*) költőállományának legnagyobb része Somogy, Baramya, Tolna, Csongrád-Csanád és Szolnok megyékben fészkel, azaz jellemzően a Dráva, a Duna és a Tisza mentén, vagy azok közelségében.

2017 és 2020 között az állomány érdemben nem változott a felderített revírek, illetve költőpárok száma évente 136–138 között volt, kivéve 2017-et, amikor csak 121 pár jelenlétéről sikerült adatot gyűjteni. Utóbbinak okát azonban sokkal inkább az kisebb felmérési aktivitásban lehet keresni, mintsem az állomány változásában.

A teljes magyarországi állományt 150–160 párba becsüljük.

2017-ben az országos felmérés eredményeként 121 pár barna kánya jelenlétét sikerült megállapítani Magyarországon. Ezen belül 55 pár fészket ellenőriztük, illetve 62 biztos és négy bizonytalan revírt ismertünk, amelyekben rendszeresen megfigyelhetők voltak a párok, illetve madarak.

33 fészkek esetében a költés sikerességére vonatkozóan is gyűjtöttünk adatokat. Ezekben a kirepült fiókák száma a következőképpen alakult: hét fészkből 1, egy fészkből 1-nél több (de pontosan nem tudjuk, hogy mennyi), 18 fészkből 2, egy fészkből 2-nél több (de pontosan nem tudjuk, mennyi), öt fészkből pedig 3 fióka repült ki. További egy ellenőrzött fészkekben a költés sikertelen volt. A sikeresen költő 32 pár fészkből legalább 61 (de legfeljebb 64) fióka repült ki. A sikeresen költő pároknál az átlagos költési siker legalább 1,9 (legfeljebb 2,0) fióka/pár volt.

A fészkek, illetve revírek elhelyezkedését az 1. ábra szemlélteti.

Év / Year	Ismert fészkek / Known nests	Biztos revírek / Known territories	Potenciális revírek / Potential territories
2014	57	46	41
2015	85	71	13
2016	71	55	19
2017	55	62	4
2018	64	73	0
2019	76	62	0
2020	72	67	0
Összesen / Total	480	436	77

1. táblázat: A barna kánya (*Milvus migrans*) állomány alakulása 2014–2020 között / *Changes of Black Kite population between 2014 and 2020*

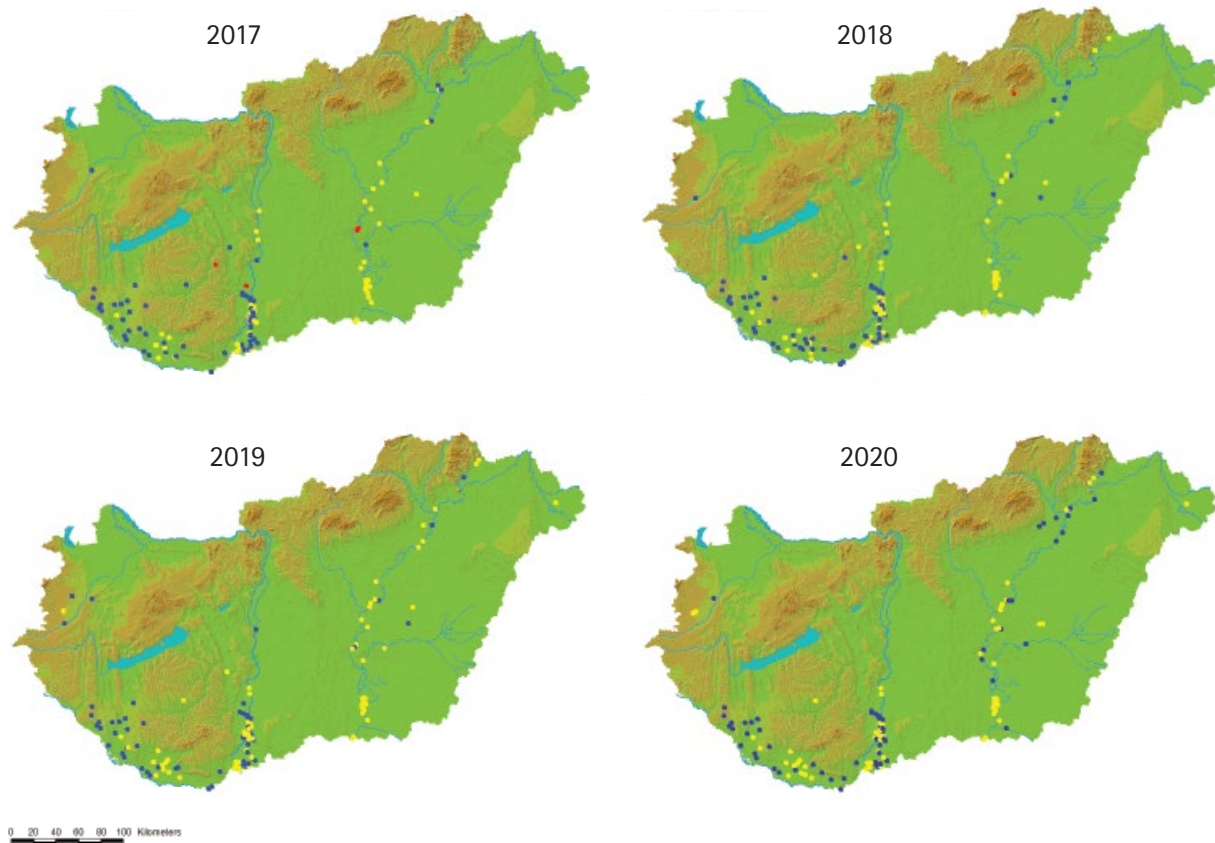
2018-ban Magyarországon 137 barnakánya-pár jelenlétét sikerült megállapítani.

73 pár esetében csak a revír pontos körülhatárolása történt meg (a fészkek felderítése nélkül), míg 64 párnál ismertté vált maga a fészkek is. Ezek közül 28 párnál nincs adat a költés sikerességére vonatkozóan. A kirepülési sikert 36 párnál tudtuk megállapítani, ez a következőképpen alakult: hat fészkből legalább 1, 16 fészkből 2, hat fészkből 2-nél több (de pontosan nem tudjuk, mennyi), három fészkből 3 fióka repült ki, öt fészkekben pedig sikertelen volt a költés. A sikeresen költő 31 pár összesen legalább 59 fiókat repített, de azok számának meghatározása 12 fészeknél bizonytalan volt, ezekből a fészkekből optimális esetben akár további 12 fióka is kirepülhetett. Ezek alapján a sikeresen költő pároknál a költési siker legalább 1,9 fióka/pár volt (de a kirepült fiókák átlagos száma akár 2,3 is lehetett).

A fészkek, illetve revírek elhelyezkedését a 2. ábra szemlélteti.

2019-ben Magyarországon 138 barnakánya-pár jelenlétét sikerült kimutatni.

62 pár esetében csak a revír pontos körülhatárolása történt meg (a fészkek felderítése nélkül), míg 76 párnál ismertté vált maga a fészkek is. Ezek közül 39 párnál a költés sikerességét is megállapítottuk. A kirepülési siker ennél a 39 párnál a következőképpen alakult: egy fészkből 1, 16 fészkből 1-nél több (de pontosan nem tudjuk, hogy mennyi), 11 fészkből 2, hat fészkből 2-nél több (de pontosan nem tudjuk, mennyi), egy fészkből 3, egy fészkből 4 fióka repült ki, három esetben pedig sikertelen volt a költés. A barna kánya fészkelési szokásai miatt – magas fák felső harmadában, legtöbbször



1. ábra: A barna kánya (*Milvus migrans*) elterjedése 2017–2020 között / *Distribution of Black Kite between 2017 and 2020*
 ● Fészkelő párok / *Breeding pairs* ● Biztos revírek / *Known territories* ● Feltételezett revírek / *Possible territories*

erdőben építi a fészket – általában nem lehet be-
 lelátni a fészkekbe, ezért a fiókák számának pontos
 meghatározása meglehetősen nehézkes. Ez a ma-
 gyarázata annak, hogy 16 fészeknél csak azt le-
 hetett rögzíteni, hogy legalább egy, hat fészeknél
 pedig, hogy legalább két fióka van a fészkekben, de
 ezekben lehetett további fióka is.

A sikeresen költő párok így legalább 58 (de legfeljebb
 70) fiókát neveltek fel. A sikeresen költő párok átlá-
 gosan legalább 1,6 (de legfeljebb 1,9 fiókát repítettek.
 A fészkek, illetve revírek elhelyezkedését az 3. ábra
 szemlélteti.

2020-ban Magyarországon 139 barnakánya-párról
 sikerült adatokat gyűjteni.

67 pár esetében csak a revír pontos körülhatárol-
 lása történt meg (a fészkek felderítése nélkül), míg
 72 párnál ismertté vált maga a fészkek is. Ezek
 közül 47 párnál sikerült a költés sikerességét is
 megállapítani.

A kirepülési siker ennél a 47 párnál a következő-
 képpen alakult: kilenc fészekből 1, 12 fészekből
 1-nél több (de pontosan nem tudjuk, hogy meny-
 nyi), 19 fészekből 2, négy fészekből 3 fióka repült
 ki, három esetben pedig sikertelen volt a költés.

A barna kánya fészkeibe általában nem lehet bele-
 látni, ezért a fiókák számának meghatározása ne-
 házkes. Ez a magyarázata annak, hogy 12 fészek-
 nél csak azt lehetett rögzíteni, hogy legalább egy
 fióka van a fészkekben.

A fészkek, illetve revírek elhelyezkedését az 4. ábra
 szemlélteti.

AZ ADATOK ÉRTÉKELÉSE

A felmérés eredményei alapján a Bodrog térségé-
 ben vélhetően lehetnek még ismeretlen párok, il-
 letve az ország többi részén egyesével települtek
 között is előfordulhatnak olyanok, amelyek még
 felderítésre várnak.

Az évek előrehaladtával sikerült minden revírt, il-
 letve fészket pontosan behatárolni, ezért a koráb-
 ban „potenciális revír” elnevezéssel használt kate-
 góriát megszüntettük.

A 2014., 2015. és 2016. évi költési eredményeket
 korábban már publikáltuk (HARASZTHY *et al.* 2016,
 2017, 2018), de a táblázatokban ezeknek az éveknél
 az adatait is bemutatjuk, annak érdekében, hogy
 hosszabb időszakokra vonatkozó információk együtt
 jelenjenek meg.

Év / Year	Ellenőrzött fészek / Surveyed nest	1 fiókás / One chick	1+x fiókás / 1+x chicks	2 fiókás / Two chicks	2+x fiókás / 2+x chicks	3 fiókás / Three chicks	4 fiókás / Four chicks	Kirepült fiatalok száma / Number of fledged juveniles	fiókák száma / sikers költés*	Sikertelen költések száma / Number of failed breedings
2014	26	2	3	8	1	12	0	59+x	2,3	4
2015	24	3	3	12	1	5		47+x	2,0	0
2016	21	9	3	7	0	2		32+x	1,5	0
2017	32	7	1	18	1	5		61+x	1,9	1
2018	31	0	6	16	6	3		59+x	1,9	5
2019	36	1	16	11	6	1	1	58+x	1,6	3
2020	44	9	12	19	0	4		71+x	1,6	3
Összesen / Total	212	29	44	91	15	32	1	385+x	1,8	16

*az átlag a minimális fiókaszám alapján került kiszámításra / The average was calculated based on the minimum chick number

2. táblázat: Barna kánya (*Milvus migrans*) költési eredmények / Breeding results of Black Kite

Az egyes években felmért állomány alapján úgy tűnik, hogy 2015 után egy jelentősebb csökkenés következett be, majd azt egy kisebb mértékű növekedés követte. Ezt követően 2018 és 2020 között az állomány kissé alacsonyabb szinten stabilizálódott (1. táblázat).

A vizsgált időszakban a sikeresen költő párok fészkeiből kirepült fiókák átlagos száma 1,5 és 2,3 között változott (2. táblázat).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

2017 és 2020 között a fészkek felderítését Albert András, Arlett Péter, Balácsi Péter, Bank László, Barati Sándor, Barczánfalvi Péter, Béres István, Bodnár Mihály, Fitala Csaba, Haraszthy László, Harsányi Krisztián, Herczeg Ferenc, Horváth Zoltán, Kazi Róbert, Kiss Ádám, Kókay Károly, Kotymán László, Kovács László, Lontay László, Molnár Ádám, Monoki Ákos, Mórocz Attila, Nagy Gábor, Orbán Attila, Őze Péter, Petrovics Zoltán, Pongrácz Ádám, Rácz András, Sági Tamás, Seres Nándor, Soós Gábor, Szabó Ferenc, Tihanyi Gábor és Zákány Albert végezte. A szerzők köszönetüket fejezik ki az adatközlőknek.

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 ká-

nya (*Milvus migrans*) magyarországi állományának alakulása 2014-ben. *Heliaca* 12: 30–32.

HARASZTHY L., ALBERT A., BANK L., HORVÁTH Z., KOVÁTS L., MÓRO CZ A., PETROVICS Z., SALLAI Z., SERES N. & NÓTÁRI K. (2017): A barna kánya (*Milvus migrans*) magyarországi állományának alakulása 2015-ben. *Heliaca* 13: 40–41.

HARASZTHY L., ALBERT A., BANK L., MÓRO CZ A. & NÓTÁRI K. (2018): A barna kánya (*Milvus migrans*) magyarországi helyzete 2016-ban. *Heliaca* 14: 51–52.

CURRENT SITUATION OF BLACK KITE (*MILVUS MIGRANS*) IN HUNGARY BETWEEN 2017 AND 2020

The majority of Black Kite population in Hungary breed in Somogy, Barany, Tolna, Csongrád-Csanád and Szolnok counties, typically along or in the close vicinity of the Drava, Danube and Tisza Rivers.

The population, estimated to be 136–138 pairs annually except for 2017 when data was available only for 121 pairs, had been stable between 2017 and 2020. The aforementioned low number is rather attributed to weak monitoring activity than an actual population change. The whole Hungarian Black Kite population is estimated to be 150–160 pairs.

A vörös kánya (*Milvus milvus*) magyarországi állományának alakulása 2010 és 2020 között

Haraszthy László, Bank László, Harsányi Krisztián, Horváth Zoltán, Kováts László, Kozma László, Mórocz Attila, Nótári Krisztina, Orbán Attila, Spakovszky Péter & Vácz Miklós

E-mail: haraszthyl@gmail.com

A 19. század utolsó harmadában és a 20. század első felében a vörös kánya (*Milvus milvus*) Magyarországon elsősorban a sík vidékek madara volt. LOVASSY (1884) csak a síkságokon fészkelő madárnak írta le. Az Alföldön több helyen is költött. 1939-ben Dobozon és Sarkadremetén is gyűjtötték tojásait (HARASZTHY *et al.* 2015, HARASZTHY & VISZLÓ 2010). A Tisza és a Maros összefolyás környékén 1944. április 30-án fészken ülő példányt figyeltek meg (KÁRPÁTI 1958).

Az Alföldön évtizedeken keresztül folytatott mérgezések és más módon történő üldözés hatására ebből a térségből az 1950-es évekre kipusztult. A középhegységekben ugyanakkor évtizedekkel tovább fennmaradt egy kisszámú fészkelőállomány. Ebben a térségben még az 1970-es években is költött. TAPFER (1973b) szerint a Zempléni-hegység, a Bükk, a Mátra, a Börzsöny, a Pilis, a Gerecse, a Vértes, a Bakony és a Zalai-dombság erdeiben „*állandóan visszatérő fészkelő, de csak néhány párban*”. Hazai állományát akkor másfél tucat párba becsülte.

A Zempléni-hegységben 1949-ben két lakott fészket ellenőriztek (PÁTKAI 1954), illetve ott még 1963-ban is bizonyítottan költött (MATOUSEK 2009).

A Bükkben az 1935–1965 közötti időszakban gyűjtötték tojásait (FUISZ *et al.* 2017, HARASZTHY 2015, Solti 2010), illetve 1949-ben Felsőtárkányban két lakott fészket ellenőriztek (PÁTKAI 1954).

A Mátrában 1921-ben fiókat gyűrűztek (SCHENK 1922), a Börzsönyből az 1951–1959 közötti időszakból vannak fészkelési adataink (SZEMERE 1954, FUISZ *et al.* 2015), illetve az 1960-as évek közepéről, amikor is TAPFER (1974) még három pár jelenlétét állapította meg. A Budai hegyekben 1929-ben biztosan fészkelte (HARASZTHY *et al.* 2015).

A Pilisben TAPFER (1973a) nagyon ritka fészkelőnek írja le, két párról tesz említést, ugyanakkor 1968–1971 között Szentendre és Dömös között végzett szisztematikus ragadozómadár-felmérés során nem került elő egyetlen pár sem (SOMOGYI 1971).

A Vértesben Szabó László Vilmos és Tapfer Dezső megfigyelései alapján a Csókakői-völgyben évtizedeken keresztül fészkelte két pár, és a pátrácsi bükösben is költött. PÁTKAI (1954) 1949-ből említi egy fészket a Vértesből.

A Bakonyban 1942-ben fészkelte (DARNAY-DORNYAY 1957). PÁTKAI (1954) 1949-ből három párról ad hírt a hegységéből, adatai minden valószínűség szerint Tapfer Dezsőtől származtak. TAPFER (1973a) 1943–1972 között egy-két, néha három pár jelenlétét figyelte meg, a legutolsó években azonban már csak egy párról volt tudomása.

A Dunántúlon is többfelé költött. Somogyban 1949-ben három fészke volt ismert, pontosabb helymeghatározás nélkül (PÁTKAI 1954).

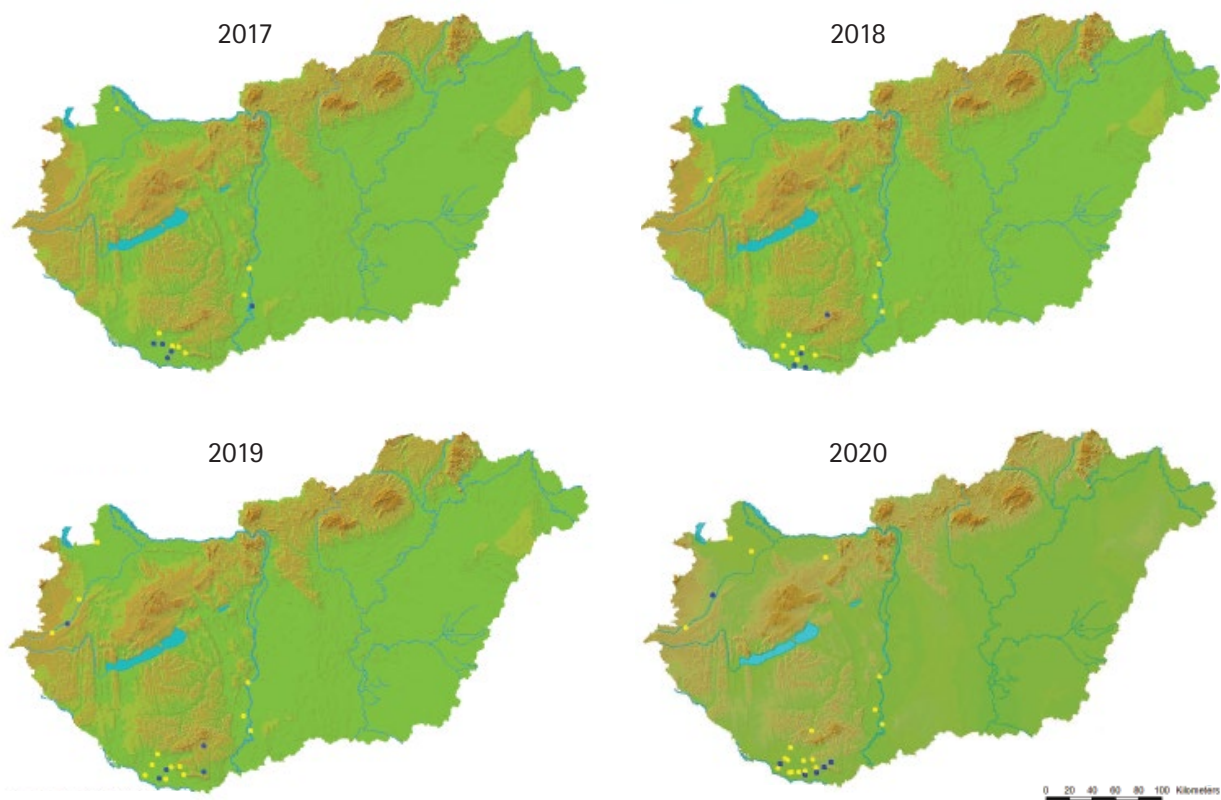
Nincs pontos információ arra vonatkozóan, hogy mikor költött Magyarországon az utolsó pár, de minden bizonnyal ennek ideje az 1970-es évek elejére tehető. Ezután 1979-ben a Hanságban telepedett meg egy pár, de költése sikertelen volt, és a következő évben már ez a pár sem mutatkozott.

1990–2011

Újbóli megtelepedése során először Baranyában kezdett költeni 1990-ben. Az 1990–2009 közötti időszakban állománya egy-három pár között ingadozott. Húsz év alatt hét sikertelen és 18 sikeres költése vált ismertté, melyekből összesen 41 fióka repült ki. Ebben az időszakban szinte kizárólag Baranya megyei költéseiről volt csak tudomásunk, kivéve a 2000. évi Csepel-szigeti sikeres költést. Ez a pár 2004-ben és 2005-ben is abban a térségben tartózkodott (BANK *et al.* 2010). 2002-ben Kozma László és Vácz Miklós felfedezte az első párt a Mosoni-síkságon, amelyik sikertelenül költött, majd el is tűnt a térségből. 2010-ben csak Baranyában költött a vörös kánya (BANK & BALÁZS 2012). 2011-ben Baranyában három pár fészkelte, illetve a Mosoni-síkságon ekkor találtak egy új pár. Feltételeztek egy-egy revírt Tolna és Bács-Kiskun megyékben, a Duna mentén is (BANK *et al.* 2014).

2012–2013. ÉVI KÖLTÉSI ADATOK

Ebben a két évben a hazai fészkelőállományról gyűjtött adatok eddig még nem kerültek publikálásra, ezért azokat tételesen közreadjuk.



1. ábra: A vörös kánya (*Milvus milvus*) elterjedése 2017–2020 között / Distribution of Red Kite in Hungary between 2017 and 2020
 ● Fészkelő párok / Breeding pairs; ● Biztos revírek / Known territories

2012-ben Baranya megyében két pár jelenlétét sikerült megállapítani, melyek közül az egyik két fiókát repített, míg a második pár költése sikertelen volt. A Mosoni-síkságon egy pár költött, az előző évben (2011) felfedezett revírben épített fészket és három fiókát repített.

2013-ban szintén két pár költött Baranya megyében, de sajnos mindkettő költése megghiúsult, a Mosoni-síkságon fészkelő pár két fiókát nevelt fel.

2012-ben és 2013-ban is mozgott egy pár a Duna mentén, Gerjen térségében, egész évben a revírben tartózkodtak, de fészket nem sikerült megtalálni. Ebben közrejátszott az is, hogy a terület többször víz alá került.

2014–2016. ÉVI KÖLTÉSI ADATOK

Az ebben az időszakban felderített párok számáról és fészkelési adatairól már korábban közreadtuk az adatokat (BANK *et al.* 2016, MÓRO CZ *et al.* 2017, KOVÁCS *et al.* 2018).

Azt viszont ki kell emelni, hogy a Duna alsó szakasza mentén 2014-ben sikerült először bizonyítani a vörös kánya fészkelését. Ez azt jelenti, hogy

a Baranyában költő párok és a Mosoni-síkságon fészkelők mellett egy harmadik régióban is megtelepedett Magyarországon a faj.

Ezt követően 2015-ben került elő az első revírtartó pár a Rába mentén is, de ekkor még a fészket nem sikerült megtalálni. Valószínűsíthető azonban, hogy a pár már korábban is a térségben foglalt revírt, esetleg költött is.

2016-ban sikerült megtalálni az első gemenci vöröskánya-pár fészket is, ezek a madarak ugyan már korábban is a térségben tartózkodtak, de nagy valószínűséggel kijelenthető, hogy akkor még nem költöttek.

Három év alatt érdemben nem változott a fészkelőállomány nagysága, 8–11 pár közötti volt.

2017–2020. ÉVI KÖLTÉSI ADATOK

2017-ben a Duna mellett egy újabb pár jelent meg, így összesen már három volt abban a térségben. Baranyában nyolc pár revírje, illetve fészke vált ismertté, és egy pár költött Győr-Moson-Sopron megyében, a Mosoni-síkságon is. Ebben az évben nem sikerült a Rába menti – korábban megtalált – fészkek környékén fellelni a párt. 2017-ben a ba-

panyaiakkal együtt összesen 12 revírt tartó párt ismerünk, ez alapján a magyarországi fészkelőállományt 15 párba becsültük. A konkrétan ismert hét fészkekből hatnál sikerült megállapítani a költés sikerét is: egy fészkekből 1, négyből 2, egyből pedig 3 fióka repült ki. Ebben az évben nem volt tudomásunk sikertelen költésről. A Mosoni-síkságon költő

pár fészkekből az egyetlen fiókát ki kellett menteni, mert annak egyik lába hiányzott.

2018-ban 15 pár jelenlétéről sikerült adatokat gyűjteni, közülük tíz párnak a fészke és a költési sikeressége is ismert volt. Egy pár esetében a fészkek csak a költési időszak, illetve a lombhullás után került elő, ezért ennek a párnak a költési sikeres-

Év / Year	sikeres költések száma / <i>Successful breeding attempts</i>	sikertelen költések száma / <i>Unsuccessful breeding attempts</i>	Revírek száma / <i>Number of territories</i>	Párok száma / <i>Number of pairs</i>	kirepült fiókák fészkenként / <i>Fledged chicks per nest</i>	kirepült fiókák összesen / <i>Total of fledged chicks</i>
1990	1	0	0	1	1×2	2
1991	1	0	0	1	1×3	3
1992	1	0	0	1	1×2	2
1993	1	0	0	1	1×2	2
1994	1	0	0	1	1×2	2
1995	1	0	0	1	1×3	3
1996	0	1	0	1	0	0
1997	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	1	0	0	1
1999	1	0	0	1	1×1	1
2000	1	0	1	1	1×3	3
2001	1	0	1	1	1×3	3
2002	0	2	3	5	0	0
2003	0	0	3	3	0	0
2004	1	1	0	2	1×2	2
2005	2	0	0	2	1×2, 1×3	5
2006	1	1	0	2	1×1	1
2007	0	2	0	2	0	0
2008	3	0	0	3	2×2, 1×3	7
2009	2	1	0	3	1×2, 1×3	5
2010	2	0	1	3	2×2	4
2011	3	0	3	6	2×2, 1×3	7
2012	2	1	1	4	1×2, 1×3	5
2013	1	2	1	4	1×2	2
2014	1	0	9	10	1×?	?
2015	4	0	7	11	1×1, 2×2, 1×?	5
2016	5	2	1	8	1×2, 3×3, 1×?	11+x
2017	7	0	5	12	1×1, 4×2, 1×3, 1×?	12
2018	9	2	4	15	5×2, 1×3, 2×2+, 1×?	17-19
2019	12	1	5	18	3×1, 5×2, 3×3, 1×1+	23-25
2020	17	2	6	25	3×1, 6×2, 8×3	39
Összesen / <i>Total</i>	81	18				167-172

1. táblázat: Vörös kánya (*Milvus milvus*) állomány alakulása és költési sikeressége 1990–2020 között / *Population data and breeding success of Red Kite between 1990 and 2020*

ségére vonatkozóan nem rendelkezünk adattal. További négy pár esetében jól behatárolható revíreket ismertünk. 2018-ban a Rába mentén egy pár költött, illetve Somogy megyében egy új pár telepedett meg, ugyanakkor az előző években a Mosoni-síkságon fészkelő pár ebben az évben nem mutatkozott korábbi revírjében. A Duna alsó szakaszán három pár költött, illetve Baranya megyében egy újabb pár is előkerült.

2018-ban a felderített tíz fészkekből nyolcban sikeres, kettőben pedig sikertelen volt a költés. A nyolc sikeres fészkelésből összesen legalább 17 fióka repült ki, de két fészkeknél nem lehetett pontosan meghatározni, hogy abban kettő vagy esetleg három fióka van-e, ezért lehetséges, hogy 19 a valós fiókaszám. A kirepült fiókák megoszlása a következő volt: öt fészkekből 2 fióka, egyből három fióka repült ki, kettőből pedig legalább két fióka.

2019-ben tovább növekedett a fészkelő párok száma. Ebben az évben 13 fészket sikerült felderíteni és további öt biztos revírt ismertünk, azaz összesen 18 párról gyűjtöttünk adatokat. 2019-ben Baranyában már tíz pár vált ismertté (hat fészkek és négy revír), a Mosoni-síkságon egy pár, a Rába mentén három pár (két fészkek és egy revír), Somogyban egy pár, a Duna mentén, Tolna megyében egy pár, illetve szintén a Duna mentén, Gemencen két pár költött.

2019-ben a felderített 13 fészkekből 12-ben sikeres volt a költés, és csak egy volt sikertelen. A 12 fészkekből összesen legalább 24 fióka repült ki, egy fészkeknél viszont nem lehetett pontosan meghatározni, hogy abban egy vagy több fióka volt-e. A sikeres költések esetében a kirepült fiókák száma a következőképpen alakult: három fészkekből 1 fióka, ötből 2 fióka, háromból 3 fióka, egyből pedig legalább 1 fióka repült ki.

2020-ban tovább emelkedett a vörös kánya magyarországi állománya, összesen 25 pár jelenlétét sikerült megállapítani. Baranya megyében öt párral növekedett az állomány. Ott 11 pár fészket sikerült felderíteni, illetve további öt pár foglalt revírt. A Mosoni-síkságon két pár, a Rába mentén két pár, a Duna mentén Tolna megyében egy pár, Gemencen két pár és Somogy megyében egy pár költött. Új térségben is megtelepedett, nevezetesen a Gerecse hegységben is fészkelésbe kezdett egy pár, de költése sajnos sikertelen volt.

A felderített 25 párból 19-nek sikerült a fészket is megtalálni, illetve hat esetben csak a revírt tudtuk körülhatárolni. A 19 fészkek közül 17-ben sikeres volt a fészkelés, egy fészkekben viszont két fióka elpusztult, illetve egy további pár is eredménytelenül költött. Összesen 39 fióka repült ki, fészkenkénti megoszlásuk a következő volt: három

fészkekből 1, hatból 2, nyolcból pedig 3 fióka repült ki.

Az állomány lassú emelkedése a kirepült fiókák számában is megmutatkozik. 2016-ban 13-14 fióka repült ki a magyarországi fészkekből. 2017-ben 12, 2018-ban 17, 2019 március 24, 2020-ban pedig 39 fióka volt a költések összesített eredménye.

Az 1990-es visszatelepülés óta 81 sikeres és 17 sikertelen költést regisztráltunk. Ez alatt az időszak alatt legalább 167 (de legfeljebb 172) fióka repült ki. A sikeres költésekből átlagosan 2,1 fióka repült ki fészkenként, míg az összes megkezdett költésre vonatkoztatva 1,8 fióka volt az átlag. A kirepült fiókák fészkenkénti megoszlása a következő volt: tíz fészkekből 1, 38-ból 2, 25-ből 3, kettőből 2-nél több, egyből 1-nél több (utóbbi két esetben nem tudjuk pontosan, hogy mennyi), öt esetben viszont nem sikerült a fiókaszámot megállapítani.

Az 1990-ben megtelepült egy párhoz képest 2020-ban már 25 pár jelenlétét állapítottuk meg.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki mindazoknak, akik megfigyelési adataikkal segítették az egyes párok felderítését. Külön köszönet Bátky Gellértnek, Csonka Péternek és Szabó Máténak, akik egy a Gerecseben újonnan megtelepedett pár fészket felderítették.

IRODALOM

- BANK L. & BALÁZS I. (2012): Vörös kánya állomány adatok – 2010. *Heliaca* 8: 42–43.
- BANK L., DUDÁS M. & BALÁZS I. (2010): Vörös kánya állomány adatok – 2009. *Heliaca* 7: 66–67.
- BANK L., KOVÁCS L., MÓRO CZ A., VÁCZI M. & HARASZTHY L. (2016): 2014. évi vörös kánya (*Milvus milvus*) adatok. *Heliaca* 12: 33.
- BANK L., VÁCZI M., TAMÁS Á., MÓRO CZ A. & BALÁZS I. (2014): Vörös kánya állomány adatok – 2011. *Heliaca* 9: 36.
- DARNAY-DORNYAY B. (1957): A Bakony madárvilágához. *Aquila* 63–64: 313–315, 360.
- FUISZ T. I., PERESZLÉNYI Á., VAS Z., HARASZTHY L., DULAI D., SALIGA R. & SIMON G. (2017): Ifjabb Povázsay László tojásgyűjteménye a Magyar Természettudományi Múzeum Madárgyűjteményében. *Annales Musei Historico-naturalis Hungarici* 109: 185–241.
- Fuisz T. I., Vas Z. & Haraszthy L. (2015): Janisch Miklós tojásgyűjteménye a Magyar Természettudományi Múzeumban. In: HARASZTHY L. (szerk.): *Magyarországi tojásgyűjtemények katalógusai*. Pro Vértes Nonprofit Zrt., Csákvár: 59–77.



2. ábra: Vízről zsákmányoló vörös kánya (*Milvus milvus*) (fotó: Stölkler Nándor) / Red Kite

HARASZTHY L. (2015): Nemere Lajos tojásgyűjteménye. In: HARASZTHY L. (szerk.) (2015): *Magyarországi tojásgyűjtemények katalógusai*. Pro Vértes Non-profit Zrt., Csákvár: 455–463.

HARASZTHY L. & VISZLÓ L. (2010): Máté László tojásgyűjteménye a Madártani Intézetben. *Aquila* 116–117: 215–226.

HARASZTHY L., FUISZ T. I. & VAS Z. (2015): Radetzky Dezső tojásgyűjteménye a Magyar Természettudományi Múzeumban. In: HARASZTHY L. (szerk.): *Magyarországi tojásgyűjtemények katalógusai*. Pro Vértes Nonprofit Zrt., Csákvár: 79–101.

KÁRPÁTI A. (1958): Die Avifauna des Mündungsgebietes der Maros. *Acta Biologica Szegediensis* 4: 81–105.

KOVÁCS L., BANK L., MÓRO CZ A., ORBÁN A., VÁCZI M. & HARASZTHY L. (2018): A vörös kánya (*Milvus milvus*) magyarországi helyzete 2016-ban. *Heliaca* 14: 50.

LOVASSY S. (1884): A *Milvus regalis* tojásairól. *Zeitschrift für die Gesammte Ornithologie* 1(1): 53–70.

MATOUSEK B. (2009): László Erdős – ornitológ, oológ a zberateľ. 1. Časť. *Zborník Slovenského Národného Múzea. Prírodné Vedy* 55: 38–83.

MÓRO CZ A., BANK L., KOVÁCS L., ORBÁN A., VÁCZI M. & HARASZTHY L. (2017): A vörös kánya (*Milvus milvus*) magyarországi helyzete 2015-ben. *Heliaca* 13: 39.

PÁTKAI I. (1954): Ragadozómadár-kutatások az 1949. és 1950. években. *Aquila* 55–58: 75–79.

SCHENK J. (1922): Az 1920–22. évi magyar madárjelölések. *Aquila* 29: 51–79.

SOLTI B. (2010): A Mátra Múzeum madártani gyűjteménye III. Németh Márton tojásgyűjtemény. *Fo-*

lia Historico Naturalia Musei Matraensis Supplementum 5: 5–275.

SOMOGYI P. (1971): Vizsgálatok a Visegrádi-hegység ragadozómadarain. *Állattani Közlemények* 58(1–4): 112–116.

SZEMERE L. (1954): Madártani adatok a Börzsönyből. *Aquila* 55–58: 263–264, 307.

TAPFER D. (1973a): A Pilis madárvilága. *Állattani Közlemények* 60(1–4): 141–149.

TAPFER D. (1973b): Vörös kánya és barna kánya a Keleti-Bakonyban. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 12: 589–594.

TAPFER D. (1974): Kiemelten védett ragadozómadarak a Börzsöny-hegységben az utóbbi másfél évtizedben (1958–1973). *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis* 2: 117–122.

SITUATION OF RED KITE (*MILVUS MILVUS*) POPULATION IN HUNGARY BETWEEN 2010 AND 2020

The red kite moved back to Hungary in 1990, and in 2020 the population was already 25 pairs. In 31 years, 81 breedings were successful and 17 unsuccessful. A total of 167–172 chicks fledged. The average number of fledged chicks of successfully breeding pairs was a minimum of 2.1.

A barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) magyarországi telelőállománya

Papp Sándor

Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
H-8229 Csopak, Kossuth Lajos utca 16.
Email: sandorpapp83@gmail.com

ÁTTEKINTÉS

A barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) hazánk egyik leggyakoribb fészkelő ragadozó madara, állomány-nagysága a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület adatai alapján 8500 – 12 000 pár, ennek ellenére az országban telelő madarak számáról kevés információval rendelkezünk. Viszonylag kevés kutató foglalkozik a faj telelő egyedeinek vizsgálatával, annak ellenére, hogy európai viszonylatban is gyakori fajról van szó. Gyűrzési adatok alapján kimutatták, hogy az Észak- és Kelet-Európában fészkelő példányok átlagosan jóval távolabbi telelőterületeket választanak, mint a Nyugat- és Dél-Európában költő társaik (PANUCCIO *et al.* 2013). Emellett az ivarok között is van különbség a fészkelő- és telelőhely távolsága tekintetében, a hím egyedekre jellemzőbb, hogy nagyobb távolságot tesznek

Év (tél) / Year (Winter)	Telelők egyedszáma / Number of individuals
2014/2015	236
2015/2016	170
2016/2017	131
2017/2018	314
2018/2019	356

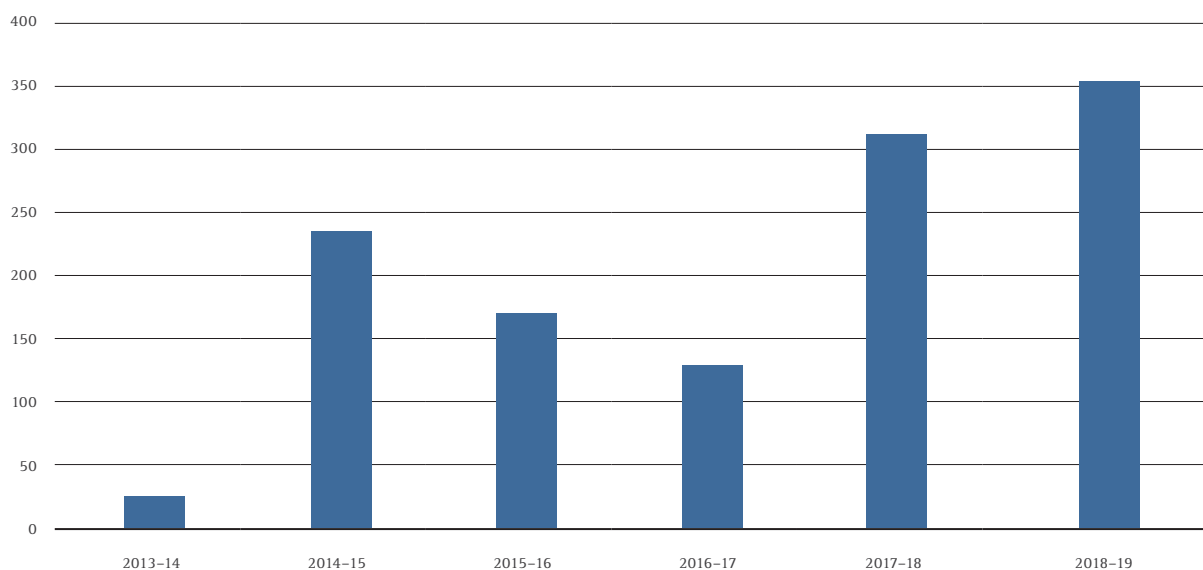
1. táblázat: A Magyarországon telelő barna rétihéjék (*Circus aeruginosus*) egyedszáma / Number of the wintering Western Marsh Harriers in Hungary

meg (PANUCCIO *et al.* 2005, 2013). Ezt részben azzal magyarázzák, hogy a nagyobb méretű tojóknak kisebb kockázatot jelent áttelelni, mint a kisebb testtömegű hímeknek (PANUCCIO *et al.* 2005).

Jelen vizsgálat célja az volt, hogy képet kapjunk a faj téli állományáról, megtudjuk, hogy jellemzően mely területeket használják télen a madarak, valamint, hogy az egyes évek között miként alakul a Magyarországon telelő barna rétihéjék száma, mivel az utóbbi években érzékelhető volt ebben egy növekvő tendencia.

MÓDSZER

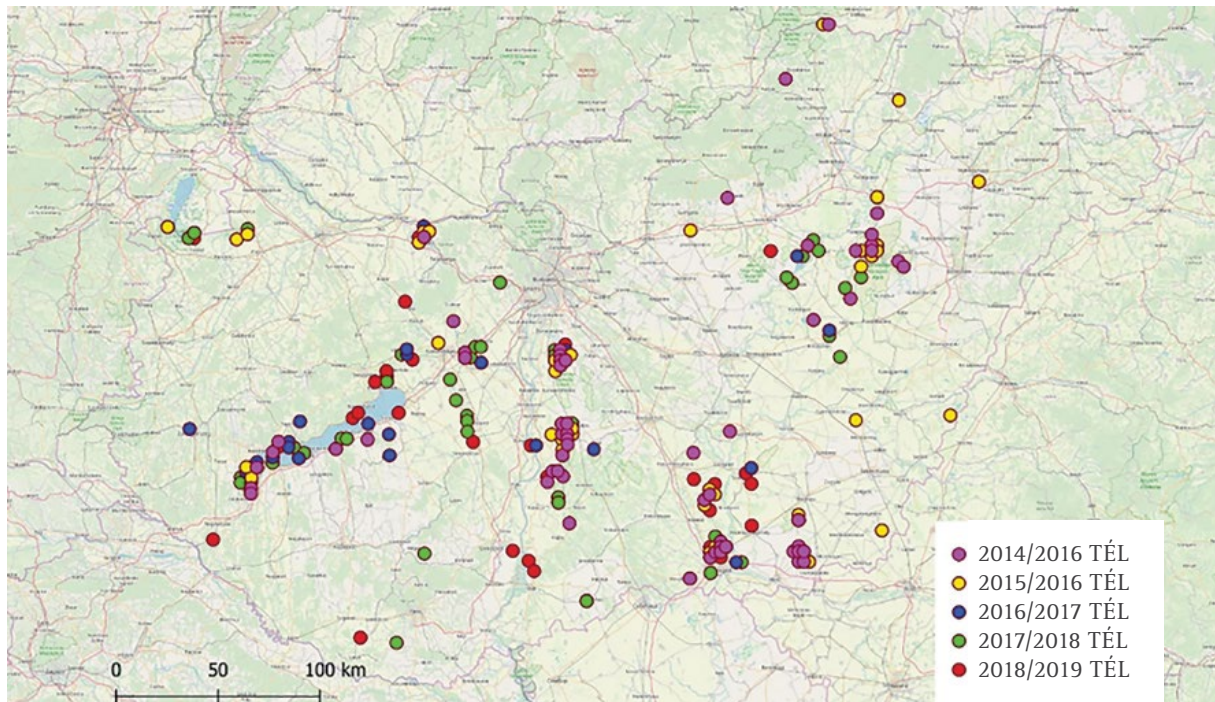
A felhasznált adatok alapját a MAP-adatbázisból kinyert 2014. november és 2019. február közötti megfigyelések jelentették (n=665), ezt a 2007–2014 közötti téli sasszinkron adataival (n=84), valamint a kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) szinkronszámlálásain történt megfigyelésekkel (n=5) egészítettem ki. Összesen 754 barnarétiheja-megfigyelés lett rögzítve. Vol-



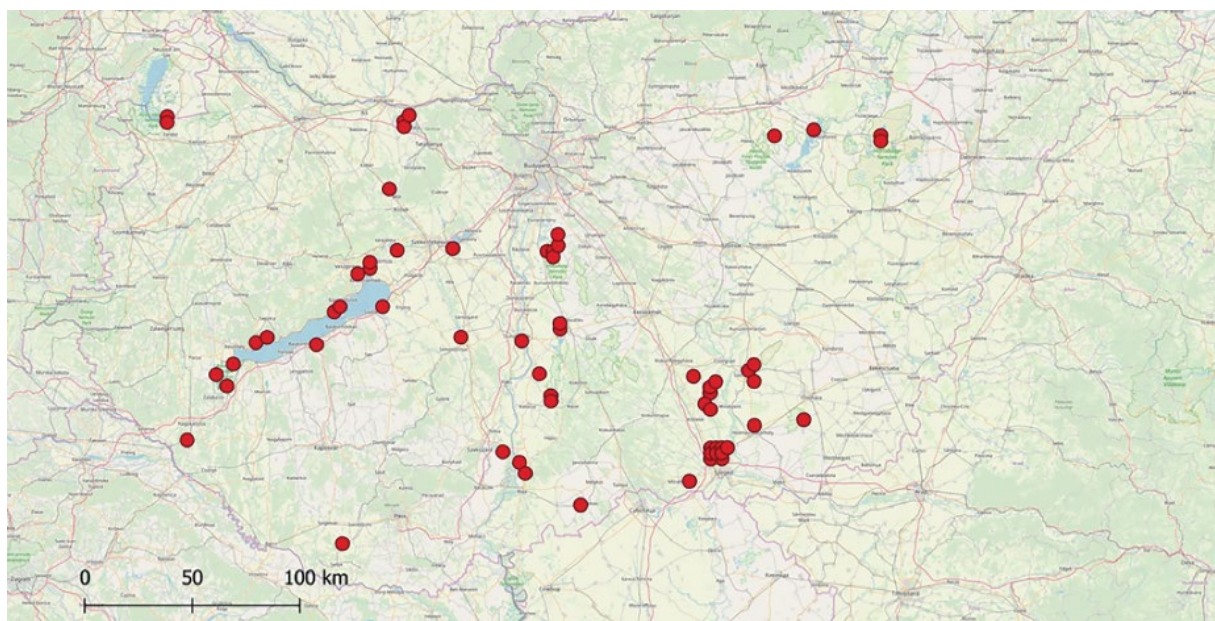
1. ábra: A Magyarországon telelő barna rétihéjék (*Circus aeruginosus*) egyedszáma az egyes években (n=741) / Number of the wintering Western Marsh Harriers in each years in Hungary

tak olyan adatok, melyeket az értékelésből ki kellett zárni, mert vagy hiányosak (pl. nem volt egyedszám megjelölve), vagy értelmezhetetlenek voltak. Az elemzés végül 741 adat alapján történt, az itt bemutatott adatok a 2014–2019 közötti időszakra vonatkoznak. Az adatokat nem éves bontásban, hanem a téli időszakokra legyűjtve értékeltem (pl. 2014/2015 tél).

Mivel a megfigyelők által gyűjtött adatok túlnyomó részéhez UTM-négyzetek voltak hozzárendelve, a területi előfordulás térképi megjelenítése során annak a 2,5×2,5 km-es UTM-négyzetnek a központi GPS-koordinátáját vettem alapul, amelyikben a megfigyelés történt.



2. ábra: A teelő barna rétihéjék (*Circus aeruginosus*) területi eloszlása Magyarországon (2014/2015–2018/2019) / Wintering areas of Western Marsh Harriers during the study period



3. ábra: A 2018/2019-es téli időszakban Magyarországon teelő barna rétihéjék (*Circus aeruginosus*) területi eloszlása / Wintering grounds of Western Marsh Harriers during the 2018/2019 winter

EREDMÉNYEK

Az adatok alapján elmondható, hogy a teelő barna rétihéják egyedszáma az egyes évek között jelentősen változhat. Az eloszlásuk a következőképpen alakult az elmúlt öt év telén (1. táblázat, 1. ábra): Mivel érdekesnek tartottam, hogy ilyen nagy különbségek lehetnek az egyes telek között (feltételezve, hogy a megfigyelők nagyjából hasonló arányban és időráfordítással gyűjtenek adatokat) megnéztem az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapját (https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto), hogy miként alakultak az időjárási adatok az adott években. Ezek alapján összefüggés állapítható meg a téli időjárás és a hazánkban teelő barna rétihéják egyedszáma között. A 2015/2016-os és a 2016/2017-es teleken az átlagnál alacsonyabb középhőmérsékletek voltak, míg például a 2014/2015-ös, a 2017/2018-as és a 2018/2019-es téli hónapokban az átlagos éveknél jóval magasabb volt a középhőmérséklet. Azt a feltételezést, miszerint az időjárás jelentősen befolyásolhatja a teelők egyedszámát, jól mutatja, hogy a melegebb teleken akár kétszer annyi barnarétihéja-megfigyelés került rögzítésre, mint az átlagosnál hidegebb teleinken.

Érdekes képet mutatott a teelő barna rétihéják területi eloszlása is. Jellemzően a nagyobb vizes élőhelyeken (Balaton, Kis-Balaton, Tisza-tó, hortobágyi vizes élőhelyek, szegedi Fehér-tó, felső-kiskunsági tavak), illetve azok közelében tartózkodtak (2. ábra), de ahogyan a megfigyelt madarak egyedszáma, úgy a területi eloszlásuk is összefüggést mutatott – igaz kisebb mértékben – az adott évi időjárással. A melegebb teleken elszórtan az

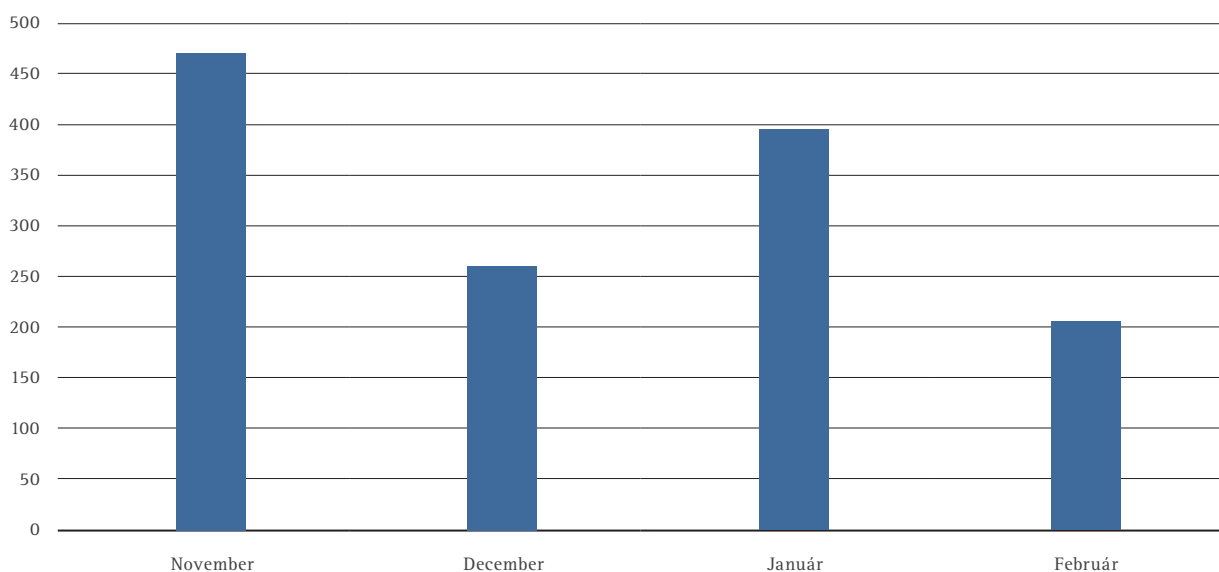
ország több más pontján is megjelentek: Tata környéke, Sárbogárd, Szigetvár térsége, a Duna déli szakasza, Bácsalmás térsége, Csaj-tó, Miklósfai halastavak (3. ábra).

Megvizsgáltam a madarak megfigyelésének havi eloszlását is (4. ábra), jellemzően a késő őszi időszakban (november) fordultak elő legnagyobb számban, feltehetően ekkor érkeztek meg az északi területeken költő egyedek hazánkba.

ÖSSZEGZÉS

Az ötéves adatsorból jól látható, hogy a Magyarországon teelő barna rétihéják egyedszáma jelentősen változhat, ami elsősorban az adott tél időjárásával van összefüggésben. Nagyságrendileg mintegy 200–400 egyed tartózkodik hazánkban a téli hónapokban. A madarak elsősorban nagyobb tavainknál, illetve nagyobb vizes élőhelyeink környékén teelnek, mivel itt tudnak maguknak megfelelő mennyiségű táplálékot találni. A melegebb teleken azonban az ország több pontján, kisebb tavaknál és viszonylag kis kiterjedésű vizes élőhelyeken is előfordulnak. Fő következtetésként levonható, hogy a klímaváltozás jelentősen befolyásolhatja majd a jövőben a teelő, esetlegesen át-teelő madarak számát.

Ahhoz, hogy a jövőben még realisabb képet kapjunk a nálunk teelő egyedekről, fontos lenne a pontosabb adatgyűjtés. A jelenleg rendelkezésre álló adatok túlnyomó többsége ugyanis nem tartalmaz ivarmegjelölést, pedig érdekes lenne megvizsgálni azt is, hogyan alakul a teelőállomány ivari megoszlása.



4. ábra: A Magyarországon teelő barna rétihéják (*Circus aeruginosus*) egyedszámának havi eloszlása a 2014/2015–2018/2019 közötti időszakban (n=741) / monthly distribution of number of wintering Western Marsh Harriers between 2014/2015–2018/2019



5. ábra: Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) hím (fotó: Kovács András) / Western Marsh Harrier

Emellett meg kell említeni azt is, hogy nagy valószínűséggel bőven vannak duplikált rekordok is, például az előbb említett ivar megjelölés hiánya miatt. Gondolok itt elsősorban arra, hogy mondjuk két egymást követő napon ugyanazon a helyszínen megfigyeltek egy-egy egyedet, de mivel nem ismert az ivar, könnyen elképzelhető, hogy valójában az egy madarat jelent.

Másik lehetséges probléma az adatok tekintetében, hogy viszonylag sok olyan megfigyelés van, amely három napon belül ugyanazon a helyen (2,5x2,5 km-es UTM-négyzeten belül) került rögzítésre és a madarak egyedszáma azonos. Itt is felmerül a kérdés, hogy ezek vajon ugyanazok az egyedek-e, vagy nem. Természetesen ez jelentős mértékben nem befolyásolja a bemutatott eredményeket, de célszerű lenne ezeket a megfigyeléseket megfelelően értékelni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton is szeretném köszönetemet kifejezni Nagy Károlynak az adatok adatbázisokból történő kinyerésében, összegyűjtésében való munkájáért, Haraszthy Lászlónak az ötlet felvetésért és valamennyi adatgyűjtőnek a hasznos megfigyeléséért.

IRODALOM

PANUCCIO M., MELLONE U. & MUNER L. (2013): Differential wintering area selection in Eurasian Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*): a ringing recoveries analysis. *Bird Study* 60(1): 52–59.

PANUCCIO M., D'AMICIS B., CANALE E. & ROCCELLA A. (2005): Sex and age ratios of Marsh Harriers *Circus aeruginosus* wintering in central-southern Italy. *Avocetta* 29(1): 13–17.

WINTERING WESTERN MARSH HARRIERS (*CIRCUS AERUGINOSUS*) IN HUNGARY

Despite the Western Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*) being one of the commonest breeding raptor species in Hungary, information about its wintering population is limited. My aim was to get a clear picture about the wintering numbers of the species. The observations from November 2014 to February 2019 found in the MAP database formed the basis of the data I used supplemented by the data from the Winter Eagle Census between 2007 and 2014. Altogether, 741 records of Western Marsh Harrier were available. Overall, 200–400 individuals may winter in the country annually. The wintering population seems to be linked to some extent to current weather conditions, thus more birds are present during mild winters. The data well shows that in such years Western Marsh Harriers may appear not only around large water bodies but also small wetlands as well. Climate change will likely influence the number of wintering Western Marsh Harriers in Hungary in the future.

A hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) magyarországi állományadatai (2018–2020)

Turny Zoltán

E-mail: hamvasrethihea@mme.hu

Felméréseinkben mintegy 10–25 önkéntes vesz részt évente, valamint öt-tíz hivatásos természetvédelmi őr is végez védelmi munkát. A kutatásba vont területek aránya az évek során növekedett, de a szakemberek alacsony száma miatt adott évben megismerhető és visszaellenőrizhető revírek száma csak kis mértékben emelkedik (lásd költési adatok).

KÖLTÉSI ADATOK

2018-ban 63 esetben figyeltünk meg párban hamvas rétihéjákat (*Circus pygargus*), ezekből 49 pár biztosan költésbe kezdett. 33 visszaellenőrzött költésből 15 biztosan sikeres volt, ezekből legalább 31 fióka repült ki. Összesen 18 sikertelen költésről tudtunk.

2019-ben 56 esetben figyeltünk meg párban hamvas rétihéjákat, közülük 49 pár biztosan költésbe kezdett. 30 visszaellenőrzött költésből 19 biztosan sikeres volt, ezekből legalább 37 fióka repült ki. Összesen 21 sikertelen költésről tudtunk.

2020-ban 63 esetben figyeltünk meg párban hamvas rétihéjákat, közülük 46 pár biztosan költésbe kezdett. 38 visszaellenőrzött költésből 25 biztosan sikeres volt, ezekből legalább 57 fióka repült ki. Összesen 13 sikertelen költésről tudtunk.

Év / Year	2018	2019	2020
Lehetséges territóriumok / Possible territories	19	14	8
Párban megfigyelve / Territorial pair	63	56	63
Összesen / Total	82	70	71

1. táblázat: Lehetséges hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) territóriumok és megfigyelt párok száma Magyarországon (2018–2020) / Number of possible territories and observed pairs of Montagu's Harrier in Hungary between 2018 and 2020



1. ábra: Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) fészke költés után, az inváziós aranyvessző (*Solidago* sp.) lápréten kialakult foltjában (fotó: Hencz Péter) / Nest of Montagu's Harrier after the breeding cycle in a peat bog in a patch of the invasive *Solidago*

Az 1. táblázatban ismertetett – a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztályának és a nemzeti park-igazgató-ságoknak az adatbázisaiból származó – adatokat az alábbi szempontok szerint értékeltük.

Lehetséges territórium: költési időben tradicionális költőhelyeken vagy táplálkozóterületen látott öreg (*ad.*) hím egyedek többszöri megfigyelése pontosabb ellenőrzés hiánya esetén.

Párban megfigyelve: násztevékenység párban, zsákmányhordás, fészkekanyaggaal növényzetbe ereszkedő egyed többszöri észlelése. A megadott érték ezen kívül a biztos költéseket is magában foglalja.

A faj rejtett életmódja és az ismeretlen telepes költések lehetősége, továbbá a nagyszámú átvonuló egyed jelenléte miatt az állományt tág határok között lehet csak becsülni. Magyarországon 2018–2020 között évente átlagosan 60 párt ismertünk. A további megfigyeléseket és az esetlegesen nem ellenőrzött területeket is figyelembe véve maximális számuk (kiváltképpen kedvező években) ennél magasabb is lehetett, de valószínűleg sohasem érte el a 100 párt. 2018-ban a költési időszak első felében jellemző belvíz miatt valószínűleg a korábbi évekből ismert párok egy része nem volt észlelhető a megszokott költőhelyen. Feltételezhető, hogy ez a változás csökkentette az országosan megismert revírek számát.

2019-ben a legkorábban költésbe kezdő pár május 5-én már biztosan kotlott. A kora tavaszi aszály több helyen kedvezett a rágcsálóknak (Rodentia), ugyanakkor a fészkelőhelyek növényzetének fejlődésére kedvezőtlenül hatott a fészkekrakási időszakban. 52 vizsgált esetből öt pár szántóföldi kultúrában, 47 nádban, sásosban vagy egyéb, a korábbi években kezeletlen lágyszárú növényzetben költött.

2020-ban a legkorábbi költéskezdés május 1-jére tehető. A korai költéskezdések esetén a nyári esős időszak kedvezhet a gabonában költő pároknak, mivel az késlelteti az aratás kezdetét. Ennek köszönhetően több gabonában költő pár fiókája is kirepülhetett védelmi beavatkozás nélkül.

A 2018–2020 közötti időszakban 46 vizsgált fészkelő párból tíz intenzív művelésű mezőgazdasági területen, 32 különböző természetes élőhelyeken, leginkább mocsár- vagy lápréteken költött, ahol döntően az évek óta kezeletlen, nádas-, sásos-, esetenként inváziós növényfajokkal elegyes élőhelyfoltokat választották. Jellemző, hogy a gyepeken, nádban költő párok sokszor éveken át tudják használni költőhelyeiket.

A fészkelésre választott növényzet tekintetében 2014–2019 között a természetes növénytársulások domináltak: extenzív gyepeken, nádasban 193 fészkelést ismertünk, míg intenzív szántóföldi kultúrákban csak 29-et.

VÉDELMI BEAVATKOZÁSOK

A Kiskunság és a Marcal-medence területén zajlik folyamatos, nagyobb tájegységre kiterjedő aktív felmérői és védelmi munka. Ezekén kívül egy-egy kisebb területen a Hevesi-síkon, a Borsodi-Mezőségben, a Hortobágyon, a Szatmári-síkságon, valamint a Kis- és a Nagy-Sárrét térségében folyik alkalmi jelleggel felmérés.

2018–2020 között összesen 64 esetben jelöltünk ki védőzónát gyepeken költő párok esetében. A gaz-

dálkodók és a hivatalos természetvédelmi kezelők a legtöbb esetben a beavatkozást elhalasztották a fiókák kirepüléséig. Négy esetben fészkek-körbekerítést is alkalmaztunk. Az ország területén szórva nyosan előforduló, gabonában, illetve egyéb szántóföldi kultúrában költő párok felderítésére nem zajlik külön program. Az ilyen párok csak esetenként kerülnek meg, döntően gazdálkodói bejelentés alapján. 2018–2020 között hét fészkek körbekerítése történt meg gabonában, egyé pedig vetett gyepeken.

VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK

Országosan gondot okoz a tradicionális fészkelőhelyek megszűnése. A több éven át használt költőhelyek sokszor ismeretlenek a kezelők számára, így védelmük sem megoldott. Néhány esetben az agrár-környezetgazdálkodási támogatások hatására újrainduló legeltetés, cserjeirtás – ami más fajoknak kedvez – a hamvas rétihéja költőhelyeinek fennmaradására kedvezőtlenül hat. A Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság Turjánvidék honvédségi területein a korábbi években megismert néhány pár költőhelyeit az általános természetvédelmi szempontból kívánatos legeltetés újraindítása és a hadgyakorlatok intenzívebbé válása egyszerre veszélyezteti. Itt 2020-ban három revírben egy sikeresen költő párt találtunk (2019-ben öt revírben két sikeres, 2018-ban kilenc revírben négy sikeres pár jelenlétét állapítottuk itt meg).

További veszélyeztető tényező a földön fészkelő fajokra a vaddisznó (*Sus scrofa*) és egyéb szőrmés ra-



2. ábra: 2019–2020-ban jellemző hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) fészkelőhelytípus: a zombékoló sásfajok (*Carex* sp.) kis kiterjedésű „tisztásai” nádasban, lápréteken, mocsárréteken (fotó: Turny Zoltán) / A characteristic nesting habitat in 2019–2020: small patches of Tussock Sedge in reedbeds, bog, swamp, marsh



3. ábra: A „:27”-es nevű és jelű hím hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), amely 2020-ban nyomkövetőt kapott a Felső-Kiskunságban. Lábában a zsákmánnyal összefogott növényi szálak láthatóak (fotó: Hencz Péter) / *Male Montagu's Harrier called sporting a ring coded „:27” was tagged with a transmitter in 2020 in the Upper Kiskunság area. He is flying with prey and some vegetation in its talon*

gadozók (Carnivora) megnövekedett állománya, ami feltehetőleg a sikertelen költések magas számát is magyarázza: a Kiskunságban 2016–2019 között vizsgált természetes növényzetben költő 49 pár átlagos fiókaszáma a biztos fészkelőkre vetítve 0,7 volt. A gabonában, körbekerítéssel is védett fészkek átlaga jellemzően magasabb, pl. 1995–2002 között (n=33) a Hevesi-síkon és a Borsodi-Mezőségben 2,2 volt (FATÉR *et al.* 2004). Az afrikai sertéspestis miatt bekövetkezett, illetve bekövetkező vaddisznóállomány-csökkenés a 2020 utáni években pozitív irányban befolyásolhatja ezt. A sikertelen költések felderíthetősége természetes növényzetben rendkívül körülményes. Két esetben sikerült nyomok alapján bizonyítani vaddisznó fészekpusztítását. 2019-ben egy fészekben ismeretlen okból pusztult el két fióka, egy esetben ismeretlen madárfaj rabolt ki egy fészket és egy sikeres költőpár fészkelőhelyén egy öreg tollruhás hím maradványa került elő. A szántóföldön költő, fészken ülő tojókra a növényzetre kijuttatott növényvédő szerek közvetlenül vagy másodlagosan is hathatnak. 2018-ban egy kotlófoltos tojó került meg legyengülve egy veszélyes vegyszerrel kezelt mezőgazdasági tábla közelében (TAMÁS Á. *pers. comm.*), célzott vizsgálat nem történt. Néhány régióban illegális gyérítési tevékenység irányul a rétihéjafajokra (*Circus* spp.), így a hamvas rétihéja is érintett lehet.

KÉZRE KERÜLT PÉLDÁNYOK

2018-ban két sérült példány került kézre a tavaszi vonulás alatt. Az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén szemsérüléssel talált tojót – bár egyik szemére látását nem nyerte vissza – sikerült

elengedni (HARSÁNYI K. *pers. comm.*). Az elengedés lehetőségeiről szakmai konzultációt kezdeményeztünk, hazai és külföldi szakemberek részvételével. Egy másik, hím példány, szárny- és lábsérüléssel került be a Hortobágy környéki Józsaról a Hortobágyi Madárkórházba, de később elpusztult. Sérülése áramütésre utalt (DÉRI J. *pers. comm.*). 2019-ben is két sérült példány került kézre vonulási időben. Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság működési területen legyengülve talált tojót szabadon engedték (TAMÁS Á. *pers. comm.*). A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság nógrádi területén talált tojó azonban elpusztult (PAPP F. *pers. comm.*). Vonulási időszakban egy olyan példányt észleltek, amelynek egyik lába csüdtől hiányzott (DEÁK G. *pers. comm.*).

EGYEDI AZONOSÍTÁSOK

2018-ban három gyűrűs példányt észleltünk, de azonosításuk nem járt sikerrel: egy *ad.* hím hazai színes gyűrűs volt, egy másik *ad.* hím és egy *ad.* tojó pedig fém (ornitológiai) gyűrűt viselt. Érdekeség, hogy a Heves térségében észlelt gyűrűs tojót 13 km-re a fészketől is sikerült lefotózni, egy másik sikeres költőhelyen, ahol egy gyűrűs hím költött (KOVÁCS A. *pers. comm.*). Egy külföldi szárnykrotáliás madarat is észleltek a szegedi Fehér-tavon, azonosítása viszont nem járt sikerrel (CSIBRÁNY B. *pers. comm.*). 2019-ben két színesgyűrű-leolvasás történt. Egy 2017-ben másodéves, nem költő madárként jelölt hímet költésben találtunk a jelölésétől 19 km-re (HENCZ P. *pers. comm.*). Egy másik azonosítás egy tízéves, 2009-ben készült fotóról történt. Az öreg tojót 2007-ben jelölték több mint két évesen Szlovákiában, 145 km-re a későbbi, 2009-es járszági költőhelyétől. Ez az első adat külföldi eredetű, de Magyarországon költő madárról. 2019-ben két fiókára és két öreg madárra került színes jelölőgyűrű. A Marcal-medencében egy tojón észleltünk augusztus elején hazai színes gyűrűt, de leolvasása nem sikerült. 2019. augusztus 14-én egy lengyel nyomkövetős hím átvonult Magyarországon (D. KRUPINSKY *pers. comm.*). Augusztus 25-én pedig két cseh jeladós példány – vonulásukat megszakítva – több napot is eltöltött Magyarországon: az egyik a Kiskunságban, a másik pedig a Cserebökényi-pusztákon (K. POPRACH *pers. comm.*). Szeptember 15-én még biztosan helyben kirepült fiatal egyedeket is észleltek egy kiskunsági költőhelyen. 2020-ban Dévaványa térségében egy szárnykrotáliás tojó hamvas rétihéját olvastak le (SZÉLL A. *pers. comm.*). A madarat 2019-ben jelölték Lengyelországból, 438 km-re. Két költésbe kezdő tojót is meg-

figyeltünk ornitológiai gyűrűvel, egyiket a Marcal-medencében (KAUFMAN G. *pers. comm.*), a másikat Hevesi-síkon (KOVÁCS A. *pers. comm.*). A leolvasásuk sajnos nem sikerült. A kizárólag fém (ornitológiai) gyűrűvel történő jelölés hamvas rétihéják esetében több éve nem gyakorlat Magyarországon. Remélhetőleg a következő években sikerül megtudni az ilyen példányok eredetét. Egy öreg hímre került jeladó a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság Turjánvidék LIFE projektjének keretében a Felső-Kiskunságban. A „:27” elnevezésű hatéves hím jelei alapján 17,9 km²-es területet használt a költési időben (50% kernel), legnagyobb elmozdulása a fészektől 24,7 km, a teljes mozgáskörzete pedig 324 km² volt (ÁRVAY M. *pers. comm.*). A pár sikeresen költött, két fiókát repítettek. A rögzített adatok részletes kiértékelése 2021-ben várható.

Színes gyűrűs madarak leolvasása eredményeképpen a fészkelőhely-hűsége is új adatokat nyertünk. A Kiskunságban egy természetes költőhelyen három párból kettőnél sikerült azonosítani az egyedeket. Egyik hím nyolcéves, és hat éve ugyanazon a területen választ fészkelőhelyet (300 m-en belül), utóbbi két évben azonos tojóval állt párba. Egy másik hím hatéves („:27”), és két éve költ ugyanezen a területen, az utóbbi két évben azonos tojóval nevelte fiókáit.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönjük az alábbi önkénteseinknek és a hivatásos természetvédőknek, hogy 2018–2020 között a hamvas rétihéják védelmét segítették: Aczél Gergely, Arlett Péter, Árvay Márton, Balázs Péter, Balogh Gábor, Bandula Martin, Barcánfalvi Péter, Bécsy László, Bedő Alexandra, Belső Angéla, Bende Zsolt, Bodor Ádám, Borbás Katalin, Császár Zsolt, Császárné Vörös Zsuzsanna, Csapak Ármin, Csóka Annamária, Csonka Mariann, Csonka Péter, Deák Gábor, Dobák András, Dudás Miklós, Erdős Sarolta, Falaki Máté, Fatér Imre, Fellner Zoltán, Ferenc Attila, Gebei Lóránt, Gilányi Gábor, Godó Laura, Golen Gerhardt, Gulyás Kis Csaba, Györffy Hunor, Györig Előd, Habarics Béla, Hák Flóra, Harsányi Krisztián, Hegedűs Sándor, Hegyi Zoltán, Hencz Péter, Homoki Károly, Jenei Borbála, Judák Tamás, Juhász Benedek, K. Szabó Attila, Kalocsa Béla, Katona Gergely, Kaufman Gábor, Kazi Róbert, Kis Ádám, Kis Áron, Kiss Tamás, Kókai Károly, Konyhás Sándor, Kovács András, Kovács Attila, Kovács Gábor, Krusinszki Ferenc, Kurmai Péter, Lóránt Miklós, Lucza Márk, Móczár Balázs, Nagy István, Nagy László, Németh Ákos, Németh Nikolett, Nyúl Mihály, Ócsai Péter, Ölveczki Gyula,

Palatitz Péter, Papp Gábor, Paráda Zsolt, Pál Szabó Ferenc, Pálincás Csaba, Péntek István, Prommer Mátyás, Sárdi László, Sasvári János, Seres Nándor, Solt Szabolcs, Somogyi Csaba, Somogyi István, Szabadi Kriszta Lilla, Szász László, Széles Tamás, Széll Antal, Szinai Péter, Szitta Tamás, Tamás Ádám, Tamás Enikő Anna, Tóth Imre, Tóth Katalin, Tóth László, Tóth Pál, Vadász Csaba, Verő György, Vidra Tamás, Vig Zsófia, Vincze Tibor, Zábrák Károly, Zvara Gábor, Zsiros Sándor.

IRODALOM

FATÉR I., TÓTH L. & TAMÁS E. A. (2004): Protection of Montagu's Harrier *Circus pygargus* on the Heves-Borsod Plain with special attention to nesting on agricultural habitats. In: Chancellor R. D. & MEYBURG B. U. (eds.): *Raptors worldwide. Proceeding 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 – MME/Birdlife Hungary, Budapest: 823–828.

POPULATION DATA OF MONTAGU'S HARRIER IN HUNGARY BETWEEN 2018 AND 2020

In this article we intend to present the population data of Montagu's Harrier in Hungary between 2018 and 2020, also including threatening factors as well as the observations of a few ringed individuals. We estimate the breeding population of Hungary to be around 60 pairs in average between 2018 and 2020. Their maximum might be somewhat higher, however probably never reached 100 pairs. Natural habitats dominated among the chosen nesting habitats between 2014 and 2019 (n=222). We discovered 193 nesting attempts in extensive grasslands and reedbeds. The pairs chose mainly habitat patches where reed, and in a few cases, invasive plant species were present in marshy areas or peatbogs. We marked protection zones around 64 nests altogether where agricultural activity (mowing, grazing, cutting shrubs) was successfully arranged to be postponed. In four cases we fenced the nest around. We found 29 nests in intensively managed arable crops. Here we used fencing in seven cases in cereals while in one case in sown grass. An adult male, of a successful pair, was tagged with a VHF transmitter.

A héja (*Accipiter gentilis*) hazai állományának alakulása különböző tájegységeken és élőhelyeken 1995–2020 között

Dudás Miklós*, Bagyura János & Papp Gábor

*E-mail: dudasm1@yahoo.com

A héja (*Accipiter gentilis*) a Palearktiszban általánosan elterjedt faj, Északnyugat-Afrikától Európa egészen és Szibérián át a Csendes-óceán nyugati partvidékéig fészkel. Költ még Törökországban, Irán északi részén, Délnyugat-Kínában és Japánban. Észak-Amerikában Alaszkától Labradorig, déle felé Új-Mexikóig elterjedt. Ezen a hatalmas elterjedési területen kilenc alfaját különböztetik meg. A törzsalak (*Accipiter gentilis, gentilis*) Közép- és Észak-Európában, keleten a Volgáig, a Kaukázusig és Észak-Iránig, délen pedig Marokkóig és Törökországig fészkel. A héja északi alfaja (*Accipiter gentilis buteoides*) Észak-Skandináviában és Észak-Oroszországban, délen az Onyega-tóig, keleten pedig a Lénáig fordul elő (SQUIRES *et al.* 2020). Fontos megemlíteni, hogy Nagy-Britanniában az 1980-as évek elejére a törzsalak szinte majdnem teljesen kipusztult, az ottani szakemberek külföldről származó példányok szabadon engedésével igyekeztek a fészkelőállományt felerősíteni, megőrizni. Hazánkban is a törzsalak fészkel melynek állományát az 1990-es évek elején 2000 párra becsülték (HARASZTHY & BAGYURA 1993).

Összeállításunk különböző tájegységeken végzett kutatások adataira támaszkodva próbál a hazai populáció változásaira rámutatni.

A héja 1974 óta védett hazánkban, de a „törvényes” védelem ellenére még napjainkban is – különböző hatósági engedélyek beszerzésével – kíméletlen üldözésnek van kitéve.

A korábbi évtizedekben élőhelyigényére az volt a jellemző, hogy a nagyobb kiterjedésű zárt erdővel borított tájegységeken fészkel. Így szinte minden hazai erdőtársulásban előfordult az alföldeken és a hegyvidékeken egyaránt (HARASZTHY 1984).

Az 1960-as évek alföldfásítási programjának eredményeként telepített erdőfoltokban, különösen a 10–15 ha-nál nagyobbakban is sikeresen megtelepedett. Külön figyelmet érdemel az a tényszerű megállapítás is, hogy a Hortobágyon az 1980-as évek elejétől látványosan növekedett a fészkelő párok száma, a héják nem egy alkalommal kis, 2–3 ha-os „szárnyék” erdőfoltokban és a Hortobágy folyó melletti keskeny erdőkben is megtelepedtek, pedig a pusztta nem igazán a klasszikus élőhelye a fajnak. Az 1990-es évek legelején a Hortobágyon 25 pár héja fészket derítettük fel, de az állomány ott 2018-ra két párra esett vissza. A Hortobágyon ez az időszak kedvezett az ürge (*Spermophilus citellus*) látványos felszaporodásának, aminek hatására egyes héjapárok szinte táplálékspecialistává váltak. Ismeretek voltak olyan párok is azokból az időkből, amelyek szinte kizárólag ürgevel táplálták a fiókáikat.

Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az 1960-as évektől bevezetett intenzív, nagyüzemi mezőgazdasági technológiák soha nem tapasztalt mértékű ökológiai változásokat eredményeztek, ami jelentősen kezdte beszűkíteni az egyes apróvadfajok élőhelyeit.

Ezeknek a negatív folyamatoknak a kompenzálására az 1970-es évek elejétől kezdődött el az a nagy-szabású intenzív fácántenyésztési program, amelyben különböző mértékben ugyan, de szinte kivétel nélkül részt vett az ország összes apróvadas területe. Főleg az alföldi vadgazdálkodási egységek voltak igazán aktívak. Szinte valamennyi próbálkozott, hosszabb-rövidebb ideig fácánneveléssel és kibocsájtással.

Erre az időszakra tehető az is, hogy a szocialista nagyüzemi mezőgazdálkodás tovább rontotta a fogoly (*Perdix perdix*) hazai állományának is a helyzetét. A korábbi kisparcellás szántóterületek összevonásával és a monokultúras nagytablásításokkal sorra szűntek meg az élőhelyek (TÓTH 1981).

Ezt a kedvezőtlen helyzetet próbálta kompenzálni az államilag is támogatott fácán- és fogolynevelési és kibocsátási program.

A Nagy Emil, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Vadbiológiai és Állattani Tanszékének vezetője által irányított országos fácántenyésztési program egészen a rendszerváltásig (1989) tartott. Az ország különböző részein (Lenes, Tata, Ács, Soponya, Hidashát, Sarkadremete, Bélmegyer, Körösladány, Derekegyháza, Árpádhalom, Bugyi, Gödöllő, Hencida, Abádszalók, Apavára stb.) közel 80 000-es törzsalományt tartottak kizárólag tenyésztési célból. Évente 2,5 millió előnevelt fiatal fácánt (*Phasianus colchicus*) bocsátottak ki az ország kü-

lönböző vadászterületein. A vadászati hasznosítás során átlagosan 50–60%-os megtérüléssel lehetett számolni, ami kedvezőbb adottságú években elérhette a 1,5 millió terítékre került egyedet is.

Ezek a rendszeres évenkénti kibocsátások 70%-ban az Alföldön, 22%-ban a Dunántúlon, a maradék 8%-ban pedig az északi megyékben oszlottak el (TÓTH 1983). Meg kell említeni, hogy az 1960-as évek végétől a fogoly mesterséges tenyésztése is elkezdődött, ha nem is olyan nagy mértékben, mint az a fácán esetében történt, s hosszú évek során átlagban 6000 előnevelt fogoly került ki a vadászterületekre.

1976-ban már 2 631 760 példányra becsülték az országos fácánállományt, amely az 1989-es rendszerváltást követő években (2001) már 698 704 példányra esett vissza.

A mesterségesen nevelt fácánok és foglyok kibocsátás utáni le vadászásának a hasznosulási vizsgálatai a terítékek alapján – és a helyi adottságokat figyelembe véve – átlagban 10–40% közöttiek voltak. A „kallódás” mértékét az élőhelyek minősége, változatossága és a nagyüzemi mezőgazdálkodás (vetésszerkezet kialakítása, a kemikáliák és a melegvérűekre veszélyes peszticidek alkalmazása stb.) is nagyban befolyásolta (TÓTH 1986).

Ezek az apróvaddal feldúsított területek, vajon milyen hatással lehettek a hazai héjaállomány alakulására? Egy faj állományának dinamikáját elsődlegesen a be- és elvándorlás, a születések és a halálozások aránya határozza meg. Ezeket, a tényezőket az állomány sűrűségétől függő, illetve független tényezők szabályozzák. Ezen faktorok közül kiemelt fontosságú a táplálékkészletek eloszlása, illetve azoknak a nagysága. További számottevő befolyásoló tényező még az állományt szabályozó egyes betegségek (pl. a nyugat-nílusi láz) megjelenése is (IVÁN 2015). A héja alternatív zsákmányválasztási stratégiája révén a legnagyobb sűrűségben fellelhető és optimálisan kihasználható táplálékforrást részesíti előnyben, azt zsákmányolja. Adott esetben a mesterségesen nevelt fácánt fogja választani, amely a természetes élőhelyén a kibocsátást követő első hetekben még kellő tapasztalatokat nem tudott szerezni a túléléséhez, így könnyű préda az ugyancsak tapasztalatlan éppen csak kirepült fiatal héják számára is.

Az első időszakokban (1970-es évek vége, 1980-as eleje) úgy tűnt, hogy a héjapopuláció növekedésének ténylegesen kedvezett az egyes nagy tájegységeket érintő fácánkibocsátás. Viszont azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a legtöbb vadászárság, amelyik jelentős összeget fektetett be az apróvad-kibocsátásba, mindent elkövetett, hogy a „veszteségeket” minimálisra csökkentse.

Kettős hatás érvényesült – a „késleltetett reakció elve” –, az egyik oldalon az apróvaddal „túlságosan” is kedvezően feldúsított területeken költő héjapárok igen sikeresen nevelték fel a teljes fészkaljaikat (legfeljebb négy fióka), a fiókák kirepülése után pedig a fiatal, elsőéves madarak túlélési aránya is kedvezőbb volt (ezek jelentős része a szűkösebb zsákmányolási lehetőségek miatt az első télen elpusztult volna). A másik oldalon viszont az antropogén hatások erősödtek, tökéletesedtek, egyre több „rafinált” élvefogó héjakosarat, tányérvasat alkalmaztak, felkutatták és kilőtték a fácantelepek és a kibocsátóhelyek közelében fészkelő héjapárokat és a fiókás fészkeket. Így évente egyre nagyobb számban estek áldozatul szinte kizárólag az az évi fiatal, még tapasztalatlan madarak, amelyeket odavonzott a „könnyű zsákmány”.

A természetvédelmi jogszabály is lehetővé tette, hogy a fácán- és baromfitenyésztő törzstelepeken egész évben, míg az utónevelésre szolgáló bekerített és a kibocsátóhely 500 m-es körzetében július 1-től október 31-ig elejthető és befogható volt a héja. Ezt az 1/1982 (III. 15.) OKTH rendelet mondta ki, amit a 7/1988. (X. 1.) KVM rendelet megerősített.

Az évek múlásával az élvefogó héjakosarak egyre nagyobb számban, szinte már rutinszerű történő alkalmazása, illetve a kotló vagy már fókákat nevelő madarak kilövése a fészkekből az apróvaddal feldúsított területeken végül is megtette a várt hatást. Néhány, megbízható forrásból származó adat, amely kellően illusztrálja ezt a negatív folyamatot:



1. ábra: Héja (*Accipiter gentilis*) fiókák gyűrűzés előtt (fotó: Bagyura János) / Goshawk nestlings right before ringing

A Gödöllői-dombságban, Isaszeg és Pécel térségében az 1988 és 1992 közötti időszakban, a rákos-hegyi fácánkibocsátó helyen két működő héjako-sárral évente (júliustól októberig) átlagban 50–60 példányt fogtak be. Ebből két-három volt öreg (*ad.*) madár, a többi az évi fiatal.

Abádszalókon az 1990-es évek elejéig még évente 130–140, főleg fiatal héját fogtak be.

Kemecse és Bugac térségében ugyanebben az időszokban átlagosan 40–50 fiatal egyed esett áldozatul évente.

Az ezredfordulóra Abádszalókon átlagosan 15–20 példányt fogtak, míg 2010-re tíz egyed alá esett az évente befogott madarak száma:

A befogás éve / Year of capture	A befogott héják száma / Number of captured Goshawks (ind)
1997	10
1998	10
1999	26
2000	28
2001	2
2002	4
2003	1
2004	1
2005	9
2006	20
2007	7
2008	8
2009	4
2010	1

Sajnálatos tény, hogy 1974 után a vadászati statisztikai kimutatások már nem tüntetik fel külön az éves összesítőkben az elejtett héják egyedszámát. Azért tájékoztatásul álljon itt néhány korábbi országos mennyiségi adat:

Az 1937/1938-as vadászati idényben 11 803 héja volt terítéken, míg az 1946/1947-es idény szerint már csak 4748 példány esett (nem zárható ki azonban, hogy más lelőtt ragadozómadár-fajok is erre a listára kerültek).

1969-ben országos szinten összesen 3850 héját (?) lőtték, kiemelkedő volt Hajdú-Bihar megye (632 db), Borsod-Abaúj-Zemplén megye (357 db), Békés megye (306 db), Pest megye (293 db), Győr-Sopron megye (287 db), Jász-Nagykun-Szolnok megye (227 db), Baranya megye (225 db) stb.

Az 1991-es vadászati szemle a ragadozók „apasztása” címén, az „egyéb” ragadozó madarak rovatban 5285 példányról tesz említést, míg a következő évben, 1992-ben 5497 egyed elejtéséről számol be (TÓTH 1992).

Az 1980-as évek közepén egy újabb országos felhívás történt, ami további anyagi ösztönzés hatására a héja élve történő befogását szorgalmazta. A vadexporttal foglalkozó MAVAD a fácántelepeken befogott héjakra is kapott kiviteli engedélyt. A madarak elsősorban Angliába, solymászati célokra kerültek volna ki. Az országban bárhol befogott minden héja után a hivatásos vadászok anyagi ellenszolgáltatást (1500 Ft/példány) kaptak, így mint üzleti vállalkozás még inkább érdekelté kívánta tenni a vadgazdákat, hogy minél több madarat adjanak le export célokra a MAVAD számára. A későbbiekben még természetes fészkekből kiszedett négy-öt hetes héjafiókákra is megkapták a kiviteli engedélyt. Sajnos megbízható adatok nem állnak rendelkezésre, csak becslések, amelyek szerint legalább 100 fiatal héja került ki így, „hivatalos” engedélyek alapján az Egyesült Királyságba. Arról meg végkép nincsenek információk, hogy a szakszerűtlen tartás következtében hány madár pusztult el. Egy-két konkrét eset azért kellően illusztrálja az embertelen körülményeket. Volt olyan vadásztársaság, amelyik egy szoba nagyságú dróthálós volierben 80 példányt zsúfolt össze, s mire az átvevő- és szállítóbizottság megérkezett a madarak olyan állapotba kerültek (fejbőrük sérült, fark- és szárnytollaik, valamint viaszhártájuk összetört stb.), hogy egyetlen példányt sem vettek át, így azok mind kiirtásra kerültek. Azok a madarak, melyek végül eljutottak a rendeltetési helyre, további tortúra elé néztek, ugyanis szigorú előírások léptek érvénybe a határátkelőhelyeknél, s így több hetes karanténzási kényszer alá vonták a madarakat, ahol szintén számos egyed elpusztult (SZABÓ L. *pers. comm.*). Ezeknek a kedvezőtlen folyamatoknak az ellenpéldájaként kell megemlíteni, hogy Pécs térségében lelkes fiatal solymászok a környéken működő fácánkibocsátó helyeken befogott madarakat a vadásztársaságoktól begyűjtötték, s „felszerszámozva”, lekötve tartottak egy-egy évben átlag 16–18 fiatal héját is. Amikor a nevelt fácánok szezonális vadászata véget ért, a fogva tartott héjakat meggyűrűzve szabadon engedték. Néhány év alatt, amíg ezt a „mentő” tevékenységet anyagilag tudták finanszírozni, számos fiatal madarat sikerült megmenteniük a biztos pusztulástól (FÖRDÖS Zs. *pers. comm.*).

Fontos összehasonlítási alap, hogy az ország apróvadász területeinek milyen is volt az akkori lefedettsége a törzstelepeket, illetve az utónevelésre és kibocsátásra kijelölt helyeket figyelembe véve. Az 1989-es éveket követő időszakokban ugyanis már kezdett erősen visszaesni a fácánenyésztési kedv, illetve a rendszerváltást követő tulajdonjogi viszo-

nyok megváltozása a vadászterületek és vadásztársaságok újrarendeződését eredményezte, ami ezeket a korábbi bevett vadgazdálkodási szokásokat megállította.

A statisztikai adatokból megállapítható, hogy Baramya, Borsod-Abaúj-Zemplén, Komárom, Nógrád, Somogy, Vas, Veszprém és Zala megyékben az erdősültségi arány jóval az országos átlag felett volt. A mezei nyúl (*Lepus europaeus*) és a fácán terítéke viszont jelentősen az országos átlag alatt maradt (Tóth 1981). Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Győr-Sopron, Hajdú-Bihar és Jász-Nagykun-Szolnok megyék esetében az erdősültségi arány az országos átlag alatti, a terítékek viszont jelentősen az országos átlag felett voltak.

Egy 1979-es MAVOSZ-jelentés mutatóit értékelve megállapítható, hogy az egyes megyék erdősültségi aránya szoros összefüggésben van az apróvadállomány jelentős differenciálódásával. Számtalan esetben egy megyén belül is szembetűnő eltérések mutatkoznak az apróvad való területi eloszlása között. Ez adódott a szakmai munka színvonalának különbségéből az egyes vadásztársaságok között, valamint a nagyüzemi mezőgazdaság és a vadászati egységek szoros együttműködési készségéből (Dobó 2004).

Ezek a megállapítások arra engednek következtetni, hogy az összefüggő erdővel borított területek kedvező élőhelyeket biztosítanak egyes ragadozóknak. A héjapárok a táplálékszerzési stratégiájukat leginkább követve, azokat az optimális táplálékforrásokat keresik, amelyek a fészkhöz legközelebbi olyan nyílt területeken vannak, amelyek apróvaddal leginkább feldúsultak, így a madarak hatékonyabban zsákmányolhatnak.

Több szakember vallja, hogy a hazai héjaállomány növekedésében a balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*) erőteljes térhódításának is igen fontos szerepe volt. Ez a faj hazánkban az 1920-as években jelent meg először a Dél-Alföldön, de már 1932-ben Berettyóújfalu környékén is észlelték, 1945 után alig négy-öt év alatt az ország egész területén elterjedt. Magyarországról tovább terjedve 1955–1965 között alig tíz év alatt elérte Ausztriát, Németországot, a Brit-szigeteket és Skandináviát is. Rendkívül gyorsan urbanizálódott, és a települések és városok lakója lett. A zárt erdősegeket fészkelőként is kerüli, de ezeken kívül a síkságtól a hegyvidékekig mindenütt megtalálható. Kora ősszel nagy csapatokban gyűlik össze a napraforgótablákon, aratás után pedig azok tarlóin. Télen magtáraknál és takarmánykeverőknél jelenik meg nagyobb számban. Évente háromszor, négyszer is költethet. Kérdés, hogy a héja a fiókane-

velés időszakában mennyire tudja zsákmányolni a balkáni gerlét mint fontos táplálékot. Ugyanis az elvadult nagyobb testű parlagi galambok (*Columba livia f. domestica*) a táplálékában gyakrabban szerepelnek, mivel lassúbbak, így kisebb energia-befektetéssel zsákmányolhatók. Másrészt a balkáni gerle csak időszakosan verődik össze nagyobb csapatokba (az őszi és a téli időszakokban), amikor a lakott területekről kijár a településekhez legközelebbi lévő napraforgótarlókra. Ezek az időszakok pedig nem esnek egybe a héja fiókanevelési periódusával. Ezért a héja zsákmányában nem dominál ez a faj, mint azt korábban sokan állították. A táplálékvizsgálatok eredményei is inkább az előbbi feltevést látszanak igazolni (Tóth L. *pers. comm.*). A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén – néhány vadásztársaság (pl. Abádszalóki Vt.) bevonásával – egy kutatási program is indult, amelynek lényege az volt, hogy az élvefogó csapdákkal befogott héjakat a górési ragadozómadár-repatriáló telepre szállították és ott színes gyűrűvel (kék alapszínnel) látták el őket, majd különböző távolságokra a befogási helytől szabadon engedték a madarakat. Ez az együttműködés 1997 és 2010 között zajlott. Ebben az időszakban 126 fiatal héját fogtak be, amelyeket aztán a vagy górési repatriáló telepről, vagy attól 50–100 km távolságra szállítva (debreceni Nagyerdő, Böszörményi-erdő stb.) engedtek szabadon. Ebben az időszakban négy madár került meg közülük, valamennyi 30 km-es távolságon belül: 1999. október 20. (élvefogó csapdával visszafogva), 1999. április 5. (lelövés), 2000. október 27. (elpusztult), 2000. szeptember 28. (élvefogó csapdával visszafogva) (Kiss R. *pers. comm.*).

A HÉJAPÁROK SZÁMA A HAZAI RAGADOZÓMADÁR-FELMÉRÉSEKBEN

Az elmúlt évtizedekben Magyarország számos tájegységén végeztek ragadozómadárállomány-felméréseket. Ezek a kutatások összesen közel 630 000 ha-t érintettek, azonban a felmérések különböző időszakokban történtek. Viszont minden felmért tájegység adatai egymást követő több évből származnak. Ezért is nehéz egzakt következtetéseket levonni országos szinten a fészkelő héja állomány alakulására vonatkozóan, leginkább csak a lokális változások mutatnak bizonyos tendenciákat az alábbi táblázatokban.

I. A Tisza középső (Tisza-tó, Szajla, Göbe, Keményháti-erdő, Kis- és Nagy-Kácsa-sziget) és felső szakaszának ártéri erdeiben (Tiszadobi-ártér TT, Tiszatelek-Tiszaberceli-ártér TT,

Vásárosnamény, Bagiszei-erdő) (közel 10 955 ha) végzett állományfelmérések (Falconiformes, Ciconiiformes, Corvidae) (1981–1990) (DUDÁS 1999):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	1
<i>Milvus migrans</i>	8
<i>Accipiter gentilis</i>	17
<i>Buteo buteo</i>	15
<i>Falco cherrug</i>	3
<i>Falco subbuteo</i>	6
<i>Circus aeruginosus</i>	30
<i>Ciconia nigra</i>	9-(10)
<i>Corvus corax</i>	3-(4)

II. Néhány faj (Falconiformes, Strigiformes, Ciconiiformes, Corvidae) állományfelmérése a Bereg-Szatmári-síkságon (5160 ha) (1982–1990) (SÁNDOR & DUDÁS 1998):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	8
<i>Milvus migrans</i>	3
<i>Accipiter gentilis</i>	12
<i>Accipiter nisus</i>	2
<i>Buteo buteo</i>	21
<i>Clanga pomarina</i>	1
<i>Falco cherrug</i>	1
<i>Falco tinnunculus</i>	19
<i>Falco subbuteo</i>	4
<i>Circus aeruginosus</i>	5
<i>Ciconia nigra</i>	3-(4)
<i>Corvus corax</i>	15

III. Kelet-cserhádi (közel 15 000 ha) kutatások (Accipitriformes, Falconiformes, Ciconiiformes, Corvidae) (1989–1997) (DUDÁS 2000):

Fajnév / Species	Védett területen / Protected area	Nem védett területen / Not protected area
<i>Pernis apivorus</i>	6	1
<i>Accipiter gentilis</i>	13	4
<i>Accipiter nisus</i>	4	2
<i>Buteo buteo</i>	29	8
<i>Clanga pomarina</i>	1-(2)	–
<i>Falco subbuteo</i>	1	–
<i>Falco tinnunculus</i>	4	–
<i>Corvus corax</i>	6	3

IV. Ragadozómadár-fajok és a holló (*Corvus corax*) állományfelmérése és költési eredményeinek vizsgálata a Börzsönyben (9000 ha) (1983–1994) (VARGA *et al.* 2000):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	10
<i>Accipiter gentilis</i>	13
<i>Buteo buteo</i>	93
<i>Falco cherrug</i>	1-(2)
<i>Clanga pomarina</i>	4
<i>Aquila heliaca</i>	1
<i>Corvus corax</i>	9

V. Nappali ragadozómadár-fajok állomány nagyságának alakulása 1976–1984 között Hajdú-Bihar megyében (38 260 ha) (SÁNDOR & DUDÁS 1996):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	8
<i>Milvus migrans</i>	7
<i>Accipiter gentilis</i>	37
<i>Buteo buteo</i>	30
<i>Clanga pomarina</i>	1-(2)(?)
<i>Falco cherrug</i>	1
<i>Falco subbuteo</i>	14
<i>Falco vespertinus</i>	2
<i>Falco tinnunculus</i>	18

VI. A Taktaköz és a Tisza-ártér (5000 ha) ragadozómadár-állományának felmérése (1995–2007) (BERECZKY & ZÁKÁNY 2009):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Milvus migrans</i>	1
<i>Accipiter gentilis</i>	5-(6)
<i>Buteo buteo</i>	25
<i>Falco cherrug</i>	1
<i>Falco subbuteo</i>	1
<i>Falco tinnunculus</i>	15
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1
<i>Aquila heliaca</i>	1
<i>Asio otus</i>	15
<i>Ciconia nigra</i>	5
<i>Corvus corax</i>	3

VII. Az Aggteleki Nemzeti Park egy területének (30 000 ha) ragadozómadár-felmérése (1986–2005) (VARGA ÉT RÉKÁSI 1993):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	6–(40)
<i>Accipiter gentilis</i>	4–(13)
<i>Accipiter nisus</i>	3–(28)
<i>Buteo buteo</i>	78–(113)
<i>Falco subbuteo</i>	2–(7)
<i>Circaetus gallicus</i>	3–(5)
<i>Clanga pomarina</i>	1–(4)
<i>Aquila heliaca</i>	1–(2)

VIII. A darázsölyv (*Pernis apivorus*), az egerész-ölyv (*Buteo buteo*), a héja és a holló fészkelésének vizsgálata a Heves–Borsodi-dombságban (20 000 ha) (1996–1998) (KATONA 2006):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	4
<i>Accipiter gentilis</i>	8
<i>Buteo buteo</i>	39
<i>Corvus corax</i>	8

IX. Vizsgálatok a Visegrádi-hegység (5500 ha) ragadozó madarain (1967–1970) (SOMOGYI 1971):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	3
<i>Milvus migrans</i>	3
<i>Accipiter gentilis</i>	5–(18)
<i>Accipiter nisus</i>	1
<i>Buteo buteo</i>	12
<i>Aquila heliaca</i>	1
<i>Falco cherrug</i>	1
<i>Hieraaetus pennatus</i>	2
<i>Bubo bubo</i>	1
<i>Corvus corax</i>	2

Megjegyzés: 1976-tól 1985-ig egy átfogóbb állományfelmérés történt, amely már 30 000 ha területet érintett, akkor 18 héjapár került regisztrálásra (HARASZTHY 1979).

X. Ragadozó madarak állományának helyzete egy Békés megyei mintaterületen (2500 ha) (1990–2008) (TÓTH ÉT MARIK 2010):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Pernis apivorus</i>	3–(4)
<i>Milvus migrans</i>	3–(4)
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1
<i>Accipiter gentilis</i>	7–(8)
<i>Accipiter nisus</i>	1
<i>Accipiter brevipes</i>	3–(4)
<i>Buteo buteo</i>	26–(28)
<i>Falco tinnunculus</i>	3–(5)
<i>Falco subbuteo</i>	3–(4)
<i>Ciconia nigra</i>	1
<i>Corvus corax</i>	2–(3)

Megjegyzés: A Dévaványa, Gyomaendrőd, Körösladány, Bélmegyer, Füzesgyarmat és Szeghalom települések által közbezárt mozaikosan erdőszült területen (kb. 5000 ha) az 1982-től 2000-ig terjedő időszakban a felderített lakott héjafészkek száma legalább 17, legfeljebb 21 volt. Külön érdekesség, hogy az 1982-es első sikeresen költő (Bélmegyer) héjapár hímje egy elvadult „béklyós” selymásmadár volt, amely egy fiatal tollruhás tojóval állt párba! A későbbiekben egy másik pár műfészkekben költött. Napjainkra a fészkelőpárok száma jelentősen visszaesett, kevés a felnőtt és ki-repült fiókák száma (az átlag 2 fióka/fészek), sok a sikertelen költés (PUSKÁS L. *pers. comm.*).

XI. A Bihari-sík Tájvédelmi Körzet (17 000 ha) területén végzett ragadozómadárállományfelmérés eredményei (1996–1998) (DUDÁS M. ÉT DEMETER L. *pers. comm.*):

Fajnév / Species	Költőpárok száma/ Number of breeding pairs
<i>Accipiter gentilis</i>	5
<i>Buteo buteo</i>	19
<i>Buteo rufinus</i>	2
<i>Falco cherrug</i>	2
<i>Falco subbuteo</i>	1
<i>Falco tinnunculus</i>	9
<i>Falco vespertinus</i>	(?)
<i>Ciconia nigra</i>	1
<i>Corvus corax</i>	3

XII. A Hortobágy térségében fészkelő ragadozómadár-fajok állománymegoszlása az erdővel borított pusztarészekén (2500 ha). (1980–1999) (DUDÁS M. & SÁNDOR I. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	2
<i>Milvus migrans</i>	4
<i>Accipiter gentilis</i>	25
<i>Buteo buteo</i>	31
<i>Buteo rufinus</i>	2
<i>Haliaeetus albicilla</i>	2
<i>Falco cherrug</i>	3
<i>Falco subbuteo</i>	5
<i>Falco tinnunculus</i>	19
<i>Falco vespertinus</i>	15

XIII. A Gödöllői-dombságban végzett kutatások (10 000 ha): A vizsgálatok 1988 és 1992 között zajlottak Isaszeg és Pécel térségében. Ebben az időszakban összesen 22 hénypár volt ismert. A tájegységen a rákoshegyi fácánkibocsátó helyen két működő „héjakosárral” évente (júliustól októberig) átlagban 50–60 példányt fogtak be. Ebből két-három egyed volt csak öreg (*ad.*) madár, a többi az évi fiatal (TÓTH J. *pers. comm.*).

XIV. Tokaj környéke és a Bodrogzug (5000 ha) fészkelő ragadozómadár-állományának felmérése (2000–2010) (PETROVICS Z. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	2
<i>Milvus migrans</i>	1–(3)
<i>Accipiter gentilis</i>	2
<i>Accipiter nisus</i>	3–(4)
<i>Buteo buteo</i>	20
<i>Falco tinnunculus</i>	4–(5)
<i>Haliaeetus albicilla</i>	2

XV. A Zempléni-hegység, a Taktaköz, a Hernád-völgy és a Bodrogló (mintegy 50 000 ha) ragadozómadár-állományának felmérése (1982–2010) (BÉRES I. & FIRMÁNSZKI G. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	70–(80)
<i>Milvus migrans</i>	6–(8)
<i>Accipiter gentilis</i>	150 → 25–30

<i>Accipiter nisus</i>	100
<i>Buteo buteo</i>	480
<i>Falco cherrug</i>	6
<i>Falco peregrinus</i>	2
<i>Falco tinnunculus</i>	90–(100)
<i>Circaetus gallicus</i>	10–(17)
<i>Aquila chrysaetos</i>	4–(5)
<i>Aquila heliaca</i>	13–(16)
<i>Clanga pomarina</i>	17–(25)

Megjegyzés: Az ezredfordulót követő évtizedben a héjaállomány 25–30 párra esett vissza!

XVI. A Bükk ragadozómadár-állományának felmérése mintegy 60 000 ha-on (1981–1999) (SZITTA T. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	40–(50)
<i>Milvus migrans</i>	2–(3)
<i>Accipiter gentilis</i>	60–(70)
<i>Accipiter nisus</i>	70–(80)
<i>Buteo buteo</i>	200–(250)
<i>Falco cherrug</i>	6–(8)
<i>Falco tinnunculus</i>	?
<i>Falco peregrinus</i>	4–5
<i>Aquila heliaca</i>	2–(5)
<i>Aquila pomarina</i>	8
<i>Hieraetus pennatus</i>	3
<i>Circaetus gallicus</i>	6–(7)

XVII. A Mátra ragadozómadár-állományának felmérése mintegy 50 000 ha-on (1975–2004) (SOLTI B. & SZITTA T. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	15
<i>Milvus migrans</i>	?
<i>Accipiter gentilis</i>	45–(50)
<i>Accipiter nisus</i>	20–(30)
<i>Buteo buteo</i>	130–(150)
<i>Falco cherrug</i>	2–(4)
<i>Falco peregrinus</i>	1
<i>Falco tinnunculus</i>	10
<i>Aquila heliaca</i>	6–(7)
<i>Clanga pomarina</i>	2
<i>Hieraetus pennatus</i>	2(?)
<i>Circaetus gallicus</i>	2–(4)

XVIII. A Gerecse területén (35 000 ha) végzett állományfelmérés (1993–2007) (CSONKA P. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	20–(22)
<i>Milvus migrans</i>	0–2(?)
<i>Accipiter gentilis</i>	40 → 10–15
<i>Accipiter nisus</i>	70–80
<i>Buteo buteo</i>	130–150
<i>Falco cherrug</i>	1–2
<i>Falco peregrinus</i>	4
<i>Falco tinnunculus</i>	10–12(20)
<i>Aquila heliaca</i>	1–2
<i>Hieraetus pennatus</i>	0–1(?)
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1
<i>Circaetus gallicus</i>	2–4

XIX. A Vértes területén (30 000 ha) végzett állományfelmérés (1981–2013) (KLÉBERT A. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	4–5(10)
<i>Milvus migrans</i>	0–1(?)
<i>Accipiter gentilis</i>	30 → 10
<i>Accipiter nisus</i>	25–30
<i>Buteo buteo</i>	100
<i>Falco cherrug</i>	6
<i>Falco peregrinus</i>	2
<i>Falco tinnunculus</i>	60
<i>Aquila heliaca</i>	2
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1
<i>Circaetus gallicus</i>	1–2

Megjegyzés: A Sárrét térségében napjainkban is „legálisan” csapdazzák a héját egy fácánkibocsátó helyen (KLÉBERT A. *pers. comm.*).

XX. A Bakonyban (14 000 ha) végzett ragadozómadárállomány-felmérés eredménye (1983–1993) (BARTA Z. *pers. comm.*): 1983-ban az Északi-Bakonyban, egy közel 10 000 ha-os területen végzett fészekvizsgálatok szerint két-három pár héja költött. 1993-ban a Keleti-Bakonyban, egy 4000 ha-os területen végzett állományfelmérés szerint egy-két

pár költött. Az 1980-as évekből sokkal több megfigyelése volt a fajnak, mint az utóbbi évtizedben. 1990 és 2000 között sok területen (Keleti-Bakony, Balaton-felvidék keleti fele, devecseri Széki-erdő stb.) végeztek kutatásokat a Balaton-felvidéki Nemzeti Park részére. A Balaton-felvidéken, Balatonfüzfő, Balatonalmádi, Vörösberény, Csopak, Balatonfüred és Balatonarács térségében héja megfigyelési adat szinte alig volt.

1997-ben a Pannonhalmi Tájvédelmi Körzetben is folytak kutatások. A lombtalan állapotú erdőkben felvételezett gallyfészkek költési időszakban történt visszaellenőrzésekor nyolc pár egerészölyv került elő (továbbá egy pár holló és egy pár macskabagoly), illetve egy darázsölyv revírben, de héja költését nem sikerült bizonyítani.

Ugyanebben az évben a Magas-bakonyi Tájvédelmi Körzetben (annak központi részében) is történtek ornitológiai kutatások, 35 gallyfészkek kerültek elő. Visszaellenőrzésükkor két fészeknél hollót láttak, a többi gallyfészkekben pedig vagy egerészölyv költött, illetve próbálkozott költéssel, vagy pedig – az esetek nagyobb hányadában – üresek maradtak a fészkek. Ez alatt az időszak alatt héja két esetben került megfigyelésre: május első dekádjában egy fiatal tollazatú példányt, míg júniusban egy öreg tojót láttak (egy pár költése feltételezve).

XXI. Ragadozómadárfészkek-térképezési eredmények Baranya megyében (104 831 ha) (1988–2003) (BANK L. *pers. comm.*):

Fajnév / <i>Species</i>	Költőpárok száma/ <i>Number of breeding pairs</i>
<i>Pernis apivorus</i>	45
<i>Milvus migrans</i>	1
<i>Milvus milvus</i>	3–6(14)
<i>Accipiter gentilis</i>	123 → 10–26
<i>Accipiter nisus</i>	18
<i>Buteo buteo</i>	55–344(1709)
<i>Falco cherrug</i>	1
<i>Falco subbuteo</i>	5
<i>Falco tinnunculus</i>	1
<i>Clanga pomarina</i>	2
<i>Haliaeetus albicilla</i>	16
<i>Ciconia nigra</i>	25
<i>Corvus corax</i>	26

A kutatott területeken fészkelő héjaállományok összesítője /
Summary of Goshwak populations in the surveyed areas

Felmérés időpontja / Survey period	A terület neve / Name of area	Terület (ha) / Area (ha)	A költőpárok legnagyobb száma / Maxi.number of breeding pairs	A költőpárok legkisebb száma / Min. number of breeding pairs
1981–1990	Tisza-ártér	10 955	17	–
1982–1990	Bereg–Szatmári-síkság	5 160	12	–
1989–1997	Kelet-Cserhát	15 000	17	–
1983–1993	Börzsöny	9 000	13	–
1976–1984	Hajdú-Bihar megye	38 260	37	–
1995–2007	Taktaköz, Tisza-ártér	5 000	6	5
1986–1991	Aggteleki Nemzeti Park	30 000	13	–
1996–1998	Heves–Borsodi dombság	20 000	8	–
1967–1970 1976–1985	Visegrádi-hegység	30 000	18	5
1982–2000 1990–2008	Békés megye	7 500	29	24
1996–1998	Bihari-sík Tájvédelmi Körzet	17 000	5	–
1980–1990	Hortobágyi Nemzeti Park	82 000	25	2
1988–1992	Gödöllői-dombság	10 000	22	–
2000–2010	Tokaj, Bodrogszeg	5 000	2	–
1982–2010	Zempléni-hegység, Taktaköz	50 000	150	25–30
1981–1999	Bükk	60 000	70	60
1975–2004	Mátra	50 000	50	45
1993–2007	Gerecse	35 000	40	10–15
1981–2013	Vértes	30 000	30	10
1988–2003	Baranya megye	104 831	123	10–26
1983–1993	Bakony	14 000	6	–
	Összesen / Total	628 706	693	222

ÖSSZEFOGLALÁS

Az elmúlt 25 év alatt elvégzett felmérések az egyes tájegységeken igen különböző időszakokban történtek, így a rendelkezésre álló adatokból igazán nehéz következtetéseket levonni. Az eltelt évtizedek vizsgálati eredményei azonban mégis arra engednek következtetni, hogy a héja – bár korábban általánosan ismert és elterjedt, közönséges fészkelő faj volt – számos területről vagy teljesen eltűnt, vagy jelentősen visszaszorult, vagy esetenként állománya stagnál.

Külön említést érdemel, hogy az utóbbi évtizedben (2003-ban volt az első eset!) vírusos fertőzés által okozott elhullásokat észleltek a szakemberek. Az ezt okozó nyugat-nílusi vírust (WNV) elsősorban szúnyogok terjesztik, és helyenként ez is tizedeli a hazai héjaállományt. Az utóbbi időkben már nem is volt meglepő, hogy több héjafióka a kirepülés után néhány héttel teljesen lesoványodott, gyenge kondícióban került kézre, s a leggyengébb állapotban a legtöbbjük elhullott. A NÉBIH Állategészségügyi

Diagnosztikai Igazgatóságának immunhisztokémiai vizsgálataiban sorban mutatták ki az elhullásuk okaként a szervezetükben jelenlévő vírust.

2004-ben és 2005-ben a Körös–Maros Nemzeti Park működési területén öt héja és két karvaly (*Accipiter nisus*) került kézre legyengült állapotban, minden példány nyugat-nílusi vírussal fertőzött volt (IVÁN 2015). 2007-ben és 2008-ban egy passzív monitorozási program során 91 elhullott vadmadarat vizsgáltak, s közülük 26 példány bizonyult pozitívnak, amelyből 18 héja volt. A monitorozás 2009-ben is tovább folytatódott, ekkor 118 elhullott madártetemet néztek meg, de ezek közül csak 17 héja bizonyult pozitívnak. Magyarországon a 2004 óta többé-kevésbé rendszeresen végzett virológiai vizsgálatok során már kizárólag a 2-es genetikai vonalhoz tartozó nyugat-nílusi vírust mutatják ki. A 2003-ban kimutatott az 1-es vonalhoz tartozó vírustörzsnek valószínűleg nem sikerült hazánk területén áttelelnie. Az eddigi terepi tapasztalatok alapján a madarak egy jelentős része átvészeli a fertőzést és élete

végéig tartó immunitást szerez, nagyobb hányaduk viszont nem éli túl azt. A vizsgálatok kimutatták, hogy számos kisemlős is vírusfordozó lehet. Elsősorban rágcsálók (Rodentia) lehetnek vírusrezervoárok, de jelentős a házi galambok ilyen szerepe is. Ezeknek a kutatási eredményeknek az ismeretében felmerült már annak a gyanúja is, hogy a ragadozó madarak *per os* (szájon át) is fertőződhetnek, abban az esetben, ha az általuk elfogyasztott préda hordozta a nyugat-nílusi vírust. Ilyen esetben a predáció során a ragadozó madarak nyálkahártyájának mikrosérülésein keresztül is bejuthat a vírus a szervezetükbe. Az eddigi kutatások szerint a vágómadár-alakúak (Accipitriformes) rendjébe tartozó héják és karvalyok fokozottan érzékenyeknek tűnnek erre a vírusfertőzésre. A fertőzések terjedésének igen fontos limitáló tényezője az időjárás, ugyanis csapadékosabb években országos átlagban nagyobb a fertőződés mértéke, nyilván a vektorként szereplő szúnyogfajok nagymértékű elszaporodásának köszönhetően (IVÁN 2015). Érdemes lenne egy olyan kutatást végezni, amely elsősorban a még fészekben tartózkodó fiókákra irányulna, annak megállapítása érdekében, hogy milyen mértékben lehet fertőzött az éves szaporulat.

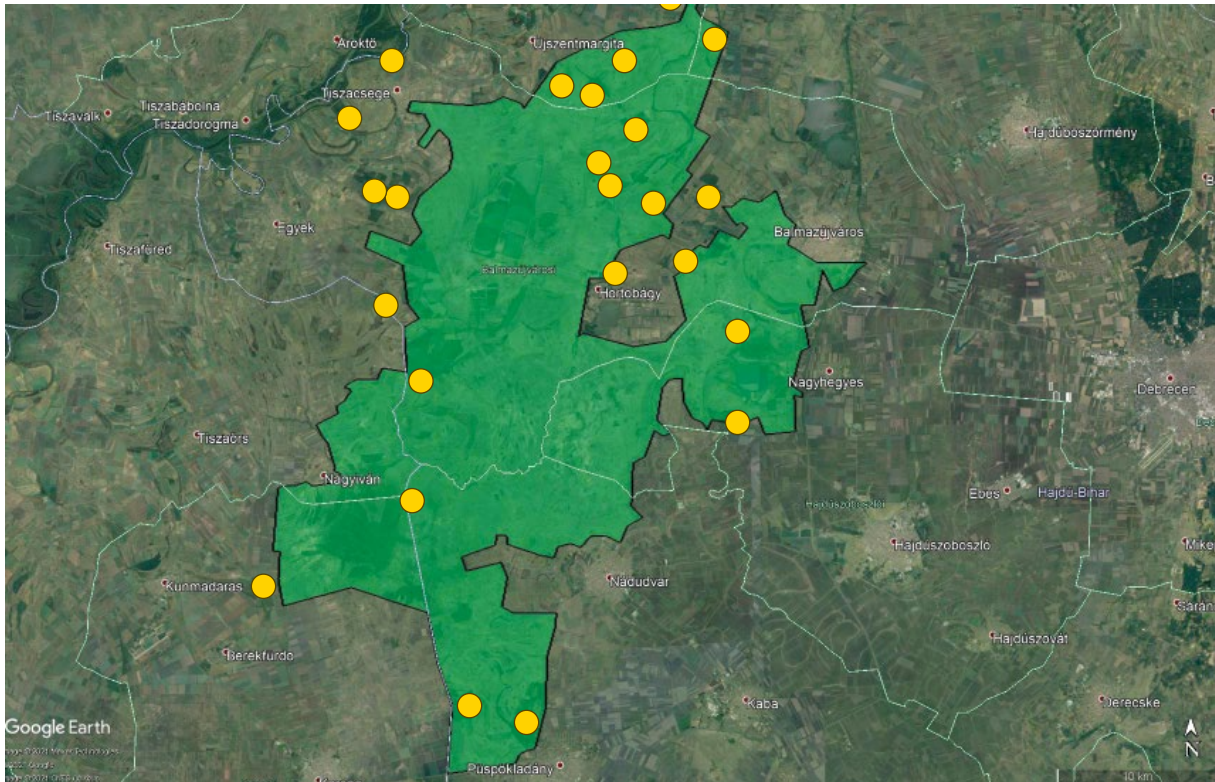
A veszélyeztető tényezők között az eddigi több évtizedes országos tapasztalatok alapján a 20 kV-os elektromos légvezetékek tartóoszlopainál viszonylag kevés héjaelhullást regisztráltak. Ez természetesen adódhat a faj vadászati stratégiájából is, ugyanis a túlságosan nyílt helyen lévő oszlopokra, nem szívesen ül be, vagyis rendszerint megfelelő „takarást” keresve száll csak le. Ebből következik, hogy elhullások ott voltak eddig tapasztalhatóak, ahol a vezeték oszlopsora rendkívül közel húzódott fasorokhoz, erdei nyiladékokhoz, és a lombkoronaszint alatt álltak a vezetékek tartóoszlopai. Az ilyen okból történő elhullás – a többi tényezőhöz viszonyítva – lényegében elhanyagolható a hazai héjapopuláció alakulása szempontjából.

Nem állnak rendelkezésre olyan éves adatsorok, hiteles kimutatások sem, amelyek alapján az illegálisan vagy legálisan befogott héjákról tudomást szerezhetnénk országos szinten. Nagyon jól szemlélteti ezt a folyamatot a debreceni Nagyerdő is mint 1000 ha-os referenciaterület, ahol 1959-től napjainkig éves szinten folyamatosan követve volt az állományváltozás. Érdekeség, hogy csak 1973-ban költött itt először héja, majd a következő évtizedekben három párban maximalizálódott a fészkelők száma, Egy-két évben négy pár is költött, és két esetben műfészkeket is elfoglaltak a madarak. Az ezredfordulót követő években már egyetlen pár sem fészkel a deb-

receni Nagyerdőben. Meg kell azonban említeni, hogy 2011-ben és a 2012-ben viszont újra megjelent egy pár, és sikeresen költött. A rákövetkező évektől napjainkig azonban már ismét nincsenek héjamegfigyelések a debreceni Nagyerdőben. Ugyanezek a jelenségek figyelhetők meg a Dél-Nyírség más részén – Bánk, Haláp, Nagycsere – is, ahol a korábban évente átlagosan ismert hat-nyolc héjafészkekből már egyetlen sincs meg. A Böszörményi-erdő 5000 ha-os területén az 1980-as években még négy-öt költőpár volt nyilvántartva, a legfrissebb felmérés során (2020-ban) viszont már csak három lakott héjafészke került elő. A legmeglepőbb állományváltozások azonban talán mégis a Hortobágyon következtek be. Az 1980-as évek közepétől látványosan emelkedett az itt fészkelő héjapárok száma, sok esetben a nem igazán tipikus élőhelyeken is megtelepedtek. Számos kis, 1–2 ha-os „szárnyékerdőben” voltak fészkei, amelyek a korábbi évek megfigyelései alapján szinte elképzelhetetlennek tűntek. A hortobágyi állomány az 1990-es évek elejére 25 párban maximalizálódott, ez napjainkra két párba esett vissza a térségben. Ha az adaptáció folyamatai lassabbak, mint ahogyan a kedvezőtlen környezeti változások bekövetkeznek és hosszú időszak alatt folyamatosan végbemennek, akkor ennek szinte visszafordíthatatlan állománycsökkenés lesz az eredménye. Még egy kedvező, optimális élőhelyen is nullára csökkenhet a fészkelőpárok száma a felerősödő antropogén (emberi) negatív hatások, a módszeres üldözés, a fészkekilövések, a fiókás korban való fészkekiszedések, a fészkekből kirepült fiatal madarak élvefogó csapdázásának stb. következtében. Az utóbbi évtizedekben jelentősen felerősödött egyes területeken a sportgalambászkok ilyen irányú tevékenysége is. Az 1990-es évek közepén (1997) még voltak olyan vadásztársaságok (pl. Csökmői Vt.), amelyek a leadott ragadozómadár-lábakért úgynevezett „lődíjat” fizettek. Az összesítő táblázatból ez a negatív tendencia követhető. Bizonyos időszakokban a vizsgált területeken közel 1000 ha-ra jutott egy költő héjapár, míg szuboptimális esetekben 2800 ha-ra jutott csak egy pár. Érdemes lenne az elkövetkezendő években újra revideálni a hazai héjapopuláció becsült nagyságát.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki az alábbi kollégáknak, akik megtiszteltek azzal, hogy megosztották velünk a héjáról gyűjtött sokéves megfigyelési adataikat és szakmai tapasztalataikat: Bank László, Barta Zoltán, Béres István, Bereczky Attila, Bereczky Ágoston, Csonka Péter, Darányi László, Demeter László,



2. ábra: A héja (*Accipiter gentilis*) fészkelőhelyei a Hortobágy térségében az 1980-as évek elejétől az 1990-es évek közepéig / The nesting sites of the Northern Goshawks in the Hortobágy area from early 1980s to mid 1990s
 ● Héja fészkelőhely / Goshawk nest; ■ Hortobágyi Nemzeti Park határa / Hortobágyi National Park

Feldhoffer Attila, Firmánszki Gábor, Fördös Zsolt, Katona Csaba, Klébert Antal, Marik Pál, Petrovics Zoltán, Puskás László, Sándor István, Schwartz Vince, Szentendrei Géza, Solti Béla, Somogyi Péter, Szitta Tamás, Szabó László, †Tóth János, Tóth Imre, Tóth László, Tóth Sándor, †Varga Zsolt.

IRODALOM

BERECZKY A. SZ. ÉT ZÁKÁNY A. (2009): Ragadozó madár fészekeltetés a Taktaközben. *Heliaca* 5: 75–80.
 DOBÓ E. (2004): A hazai apróvadfajok hatása a róka állománydinamikájára, statisztikai adatok alapján Magyarországon. *Magyar Apróvad Közlemények* 9: 135–287.
 DUDÁS M. (1999): A Tisza középső és felső szakaszainak ártéri erdeiben végzett állományfelmérések (Falconiformes, Ciconiiformes, Corvidae) 1918-től 1990-ig terjedő időszakban. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1997–1998*: 19–30.
 DUDÁS M. (2000): Kelet-cserhádi kutatások (Accipitriformes, Falconiformes Ciconiiformes és Corvidae) az 1989-től 1997-ig terjedő időszakban. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 39: 517–524.
 HARASZTHY L. (1979): Greifvogelforschungen im Pilis Gebirge (Vorläufige Mitteilung). *Aquila* 85: 49–57.

HARASZTHY L. (1984): Héja *Accipiter gentilis*. In: HARASZTHY L. (szerk.): *Magyarország fészkelő madarai*. Natura, Budapest: 51–52.

HARASZTHY L. ÉT BAGYURA J. (1993): Ragadozómadár-védelem az elmúlt 100 évben Magyarországon *Aquila* 100: 105–121.

IVÁN L. (2015): *A nyugat-nílusi láz vírusának rezervoár fajai*. Szakdolgozat. Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék, Budapest.

KATONA CS. (2006): A darázsölyv (*Pernis apivorus*), az egerészölyv (*Buteo buteo*), a héja (*Accipiter gentilis*) és a holló (*Corvus corax*) fészkelésének vizsgálata a Heves-Borsodi-dombságon 1996–1998 között. *Aquila* 113: 39–48.

SÁNDOR I. ÉT DUDÁS M. (1996): A nappali ragadozómadárfajok állomány nagyságának alakulása 1976–1984. között Hajdú-Bihar megyében. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1994*: 25–36.

SÁNDOR I. ÉT DUDÁS M. (1998): Néhány faj (Falconiformes, Strigiformes, *Ciconia nigra*, *Corvus corax*) állomány felmérése a Beregi-Szatmári síkon. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1995–1996*: 21–33.

SOMOGYI P. (1971): Vizsgálatok a Visegrádi-hegység ragadozómadarain. *Állattani Közlemények* 58(1–4): 112–116.

SQUIRES J. R., REYNOLDS R. T., ORTA J. & MARKS J. S. (2020): Northern Goshawk (*Accipiter gentilis*). In: BILLERMAN S. M. (ed.): *Birds of the World*. Version 1.0. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca.

www.birdsoftheworld.org

TÓTH I. & MARIK P. (2010): Ragadozó madarak állományhelyzete egy Békés megyei mintaterületen 1990–2008 között. *Heliaca* 6: 52–54.

TÓTH S. (1981): *A Fácánkerti Természet- és Vadvédelem-technológiai Állomás 1979–1981 évben végzett hasznosulási vizsgálatai (Mesterségesen nevelt fácán hasznosulása)*. Éves jelentés.

TÓTH S. (1983): *Fácántenyésztés 1973–1983*. Kézirat. MÉM, Budapest.

TÓTH S. (1986): *Mesterséges fácán-, fogoly- és vad-réce-tenyésztés vadásztársasági és állami vadászterületen 1985. évben*. Éves jelentés.

TÓTH S. (1992): Mesterséges fácán-, fogoly és vadkacsa-tenyésztés. *Tájékoztató az 1991–1992. évi vadgazdálkodás eredményeiről*.

VARGA ZS. & RÉKÁSI J. (1993): Adatok az Észak-borsodi Karszton fészkelő ragadozómadarak táplálkozásához és állományváltozásaihoz az 1986–1991 közötti időszakból. *Aquila* 100: 123–136.

VARGA ZS., BERECZKY Á. & DARÁNYI L. (2000): Ragadozómadár-fajok és a holló (*Corvus corax*) állományfelmérése és költési eredményeinek vizsgálata a Börzsöny-hegységben 1983–94 között. *Aquila* 105–106: 59–69.

POPULATION CHANGES OF NORTHERN GOSHAWK (*ACCIPITER GENTILIS*) IN DIFFERENT AREAS IN HUNGARY BETWEEN 1995 AND 2020

In Hungary the nominate subspecies of Northern Goshawk breeds, the population of which was estimated to be around 2000 pairs in the early 1990s. The species has been protected since 1974, however, by obtaining permit issued by authorities one may hunt the species to this day. Decades ago, the species' habitats were areas covered by extensive forest tracts. Therefore, it occurred in all forest associations in both lowlands and hilly country. Since its introduction in the 1960s, intensive farming technology has resulted in unprecedented scale of ecological changes greatly reducing the habitats of small game. Small parcels were merged into large monocultural lands eliminating formerly diverse habitats. From the 1970s, to compensate the negative effects of this, extensive pheasant and partridge captive breeding programmes had started covering basically all suitable habitats in the country. Lowland game management units were the most active participating in it, naturally. Almost all of them tried breeding and releasing pheasants for longer or shorter periods. This begs the logical question, what was the effect of this programme on the Goshawk population? The dynamics of a species' population are determined primarily by immigration and emigration and also the ratio of natality and mortality. These elements are regulated by density-dependent and density-independent factors. Of these, the size and distribution of avail-

able food resources are of primary importance. Certain diseases may also play a significant role in controlling populations (e.g., West-Nile virus). Due to its hunting strategy the Goshawk prefers preys found in highest density, which it can exploit optimally. If applicable, it will choose to hunt for released pheasants, which are inexperienced in the wild and easy targets for an also inexperienced, freshly fledged young bird. During the late 1970s and early 1980s, the Goshawk population seemed to benefit from the pheasant releasing programme. However, it should be kept in mind that the any hunting units that had spent a significant amount of money on their programmes did everything to reduce their "losses". A twofold effect prevailed. On the one hand, in areas where the prey resources were "too" dense Goshawk pairs raised their whole clutches, sometimes up to four chicks, successfully and the survival rate of their offspring was higher too than among average conditions. On the other hand, anthropogenic effects got stronger and more effective than ever, hunters used all kinds of traps and also shot adults and nests with chicks around the breeding facilities. Therefore, the annual number of killed Goshawks, primarily juveniles attracted by the easy prey, had risen. This article aims to demonstrate the changes of Goshawk populations based on the data of studies carried out in different regions of Hungary

A karvaly (*Accipiter nisus*) hazai helyzete

Bérces János

E-mail: j.berces1@gmail.com

A karvaly (*Accipiter nisus*) becsült európai állománya 403 000 – 582 000 pár, ez a világalloomány 36%-a lehet (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2016). Világalloományja stabilnak mondható, miközben az európai – a teljes védelemnek köszönhetően – lassú emelkedést mutat. Azokon a területeken, ahol a védelme nem biztosított, ott három „karvalyöltő” elteltével, azaz 21 év alatt mintegy 25%-os csökkenésre számítanak. Ezek elsősorban az ázsiai, arab és afrikai költő-, illetve vonuló- és telelőterületekre vonatkoznak (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

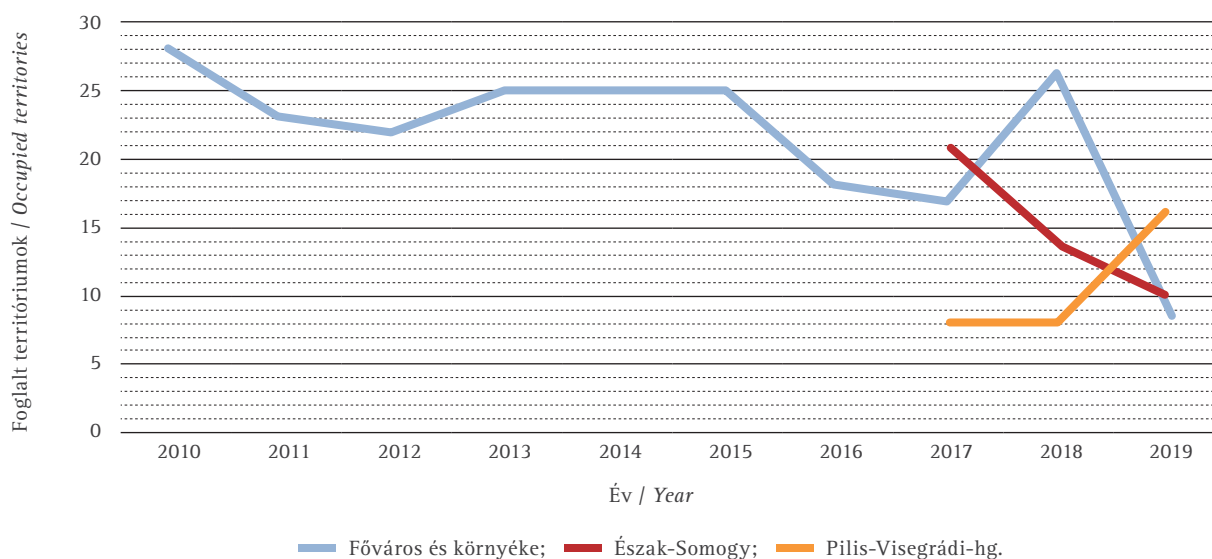
A karvaly hazai költőállománya stabil, az elmúlt bő 20 évben folyamatos növekedést mutatott. 1998-ban 600–1000 párra becsülték (MAGYAR *et al.* 1998), 2008-ban már 1000–2000 párra (MME Nomenclator Bizottság 2008), 2013-ban 2000 párra (BÉRCES 2013), a MAP sűrűségi modellje szerint a 2014–2018 közötti években pedig már 3600–5400 párra emelkedett költőállományunk.

Magyarországon költési és költésidőn kívüli előfordulása is viszonylag egyenletes. Azokon a területeken, ahonnan nincs információnk róla, a legtöbb

esetben a felmérés hiánya okozza azt. A fajra jellemző, hogy kerüli a nagy kiterjedésű és öreg állományú erdőket. Ezekon a területeken általában az erdőszéli zónákat használja, költés, zsákmányszerzés vagy éjszakázás céljából is.

Élőhelye szoros összefüggésben van az adott terület nyújtotta táplálékkínálattal. Ahol a potenciális táplálékot jelentő kis testű madárfajok egyedszáma és összetétele megfelelő zsákmányolási lehetőséget és élelmet biztosít számára (és fészekaljának), ott mindenhol megjelenik. Ilyen szempontból nem válogatós, mondhatni kultúrakövető faj. Élőhelyválasztás szempontjából elsősorban azokat a területeket kedveli, ahol nyílt és zárt területek váltakoznak, így főleg a liget-, az ártéri és a parkerdőket részesíti előnyben. Nem idegenkedik a lakott területeken, akár a nagyobb városokban való megtelepedéstől sem.

Az elmúlt években két magyarországi mintaterületen történt vizsgálat a faj költésével kapcsolatban. A fővárosi és környéki területen (Bérces János), valamint Észak-Somogyban (Kovács Georgina) az elfoglalt költőrevírek csökkenését tapasztaltuk (1. ábra). A Pilisben és a Visegrádi-hegységben Schwarcz Vince viszont növekedést tapasztalt ezekben az években a kialakult párok és a kirepült fiókák tekintetében (2. ábra). 2019-ben ebben a térségben egyszerre két hétfiókás fészekalj sikeres kirepülését is regisztrálták, alig 1,5 km-re egymástól. Tapasztalataink szerint a költőpárok számának csökkenését több veszélyeztető tényező együttes jelenléte okozta. Ezek közül az első a költés során használt élőhelyek hirtelen megváltozása (előrege-



1. ábra: A karvaly (*Accipiter nisus*) fészkelő revírjeinek száma a mintaterületeken (2010–2019) / Number of breeding territory of Eurasian Sparrowhawk in the sample areas (2010–2019)

	2017			2018			2019		
	Pest megye	Észak-Somogy	Pilis és Visegrádi-hegység	Pest megye	Észak-Somogy	Pilis és Visegrádi-hegység	Pest megye	Észak-Somogy	Pilis és Visegrádi-hegység
Aktív fészkek (db) / <i>Active nest</i>	17	21	8	26	14	8	9	10	16
Tojásos fészkek (db) / <i>Nest with eggs</i>	17	–	8	12	11	8	8	10	15
Fiókás fészkek (db) / <i>Nest with chicks</i>	16	–	3	7	11	3	7	7	15
Észlelt kirepült fióka (pld.) / <i>Number of fledged chicks</i>	58	–	10	33	47	25	25	39	37

1. táblázat: A karvalyok (*Accipiter nisus*) költési eredményei a három mintaterületen (2017–2019) / *Breeding results of Eurasian Sparrowhawk in the three sample area*

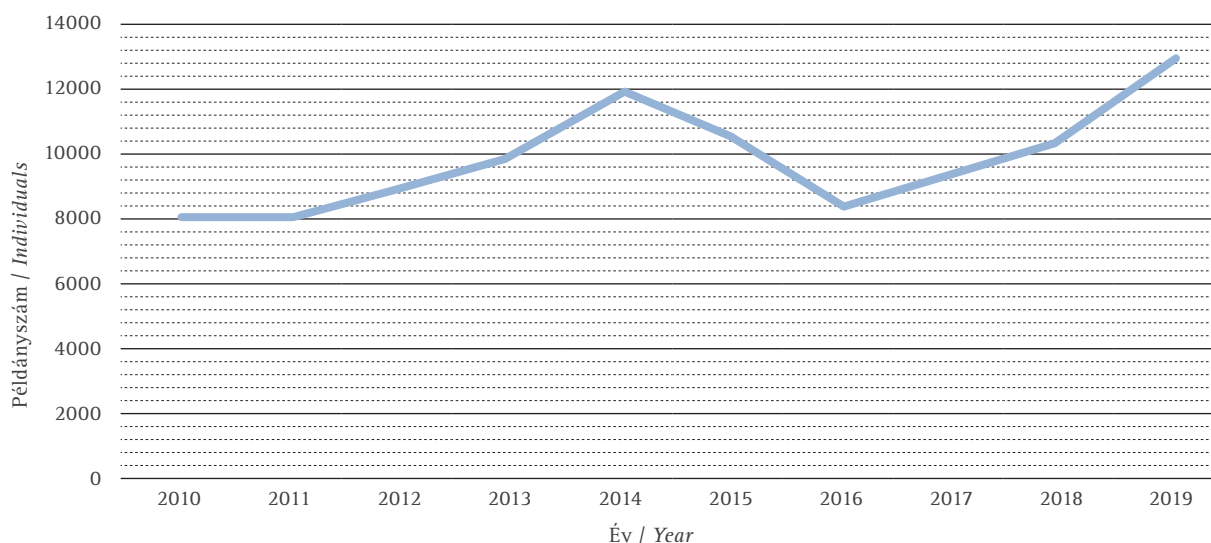
dő faállomány, fakitermelés, beépítés), ami hatással van a költések gyakoriságára, illetve a zsákmány-madarak faji összetételére és létszámára.

A jelenlegi erdészeti és természetvédelmi irányelvek szerint, a karvalyok által elsődlegesen használt fészektartó fafajok állományai – így az erdei- (*Pinus sylvestris*) és a feketefenyő (*P. nigra*) telepített ültetvényei – a flóra- vagy tájidegenségük miatt nagyrészt letermelésre kerültek, illetve az folyamatban van. A karvaly által kedvelt más fészektartó fafajok, mint a nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) és a zöld juhar (*Acer negundo*) elsősorban a lakott területek parkjaiban, zöldítései-ben maradhatnak a jövőben fent, külterületen pedig a kezeletlen területek spontán fabetelepülésein. Így az elmúlt 20-30 évben elsődlegesen fészkelési helyet biztosító fafajok rövid idő alatt eltűntek, eltűnnek. Ez helyenként a fészkelési lehetőségek átmeneti vagy tartós csökkenését okozta, illetve még egy ideig okozni fogja. Például a főváros és környéki mintaterületen 2003–20019 között összesen 51 költőrevír szűnt meg a fészkelés szempontjából fontos fafajoknak a költőhelyen történő kivágása miatt. 90%-ban fenyőfajok – vörös- (*Larix decidua*), erdei- és feketefenyő –, illetve kanadai nyár (*Populus × euramericana*), nyugati ostorfa és juharfajok (*Acer spp.*) kerültek kivágásra szálaló- vagy tarvágás formájában.

A karvaly költése szempontjából további veszélyeztető tényező a fészkealjkat károsító varjúfélék (*Corvidae*) dinamikus állománynövekedése. A főváros és vonzáskörzetében a dolmányos varjú (*Corvus cornix*), a szarka (*Pica pica*) és a szajkó (*Garrulus glandarius*) populációi a rájuk ható károsító tényezők – ragadozó nyomás és emberi hatás –

hiányában az elmúlt tíz évben kiugró emelkedést mutattak, így e fajok fészekkárosításai nemcsak a karvalyok, hanem a többi nyílt fészkekben költő madárfaj szaporodását és állománynövekedését is gátolta, gátolja. Az Országos Vadászati Adattár (www.ova.info.hu) Pest megyei és országos elejtési adatai alapján is nyomon követhető a három vadászható varjúféle állományának dinamikus növekedése (2. és 3. ábra). Ha figyelembe vesszük, hogy Pest megye Dunától nyugatra eső részének nagyvadas területein, illetve a főváros teljes területén nem történik elejtés, akkor a lelőtt példányok durván a megye fele területéről származnak csak. Országos viszonylatban a nagyvadas területeken, illetve az állami erdészetek területein nem történik évente a vadászati hatóság által előírt minimális létszámapasztás, azt általában csak az apróvadas területeken érvényesítik, illetve csak ott kéri számon. Az adatok valóságok, hiszen az évente kétszer bemutatott lőjelek (levágott lábpárok) alapján regisztrálják az elejtéseket. A három varjúféle elejtésének dinamikus emelkedése azonban csak a jéghegy csúcsát jelenti, hiszen nem a valós állományalakulást tükrözi, csak a kötelezően előírt apasztást mutatja. Nyilván a valós állomány is hasonlóan változik, de valószínűsíthetően még nagyobb mértékben emelkedik.

A lakott területeken, a kertekben és a parkokban – hasonló ragadozónyomás híján – megnőtt a vörös mókusok (*Sciurus vulgaris*) egyedszáma, ami szintén további károsító tényezőként hat, elsősorban a tojásos karvalyfészkealjkat vonatkozásában. A már korábban is észlelt veszélyeztető (csökkenő) tényezők is folyamatosan jelen vannak: a vadászatuk során épületnek, tárgynak való ütközés,



2. ábra: A Pest megyében elejtett dolmányos varjú (*Corvus cornix*), szarka (*Pica pica*) és szajkó (*Garrulus glandarius*) összesített darabszámának változása (2010–2019) (forrás: Országos Vadászati Adattár) / Change in the total number of Hooded Crows, Eurasian Magpies and Eurasian Jays looted in Pest County (2010–2019) (source: National Hunting Database)

a gázolás, valamint egyre gyakrabban a 20 kV-os vezetéken történő áramütés is. A Magyarországon gyűrűzött 4587 karvaly közül 170 elpusztulva, számos további egyed pedig sérülten, ütközés, gázolás és áramütés következtében került kézre (4. ábra).

A ragadozó madarak és az ember közötti konfliktus a hazai karvalyállományt is érinti, elsősorban a sport- és hobbi galambászok, valamint a díszmadarakat, baromfikat tenyésztők illegális befogásai és pusztításai révén.

Természetes veszélyeztető tényezőként a 2006 óta jelen lévő nyugat-nílusi láz is negatív hatással van a hazai karvalypopulációra, hasonlóan más madárfajokhoz – héja (*Accipiter gentilis*), házi veréb (*Passer domesticus*) – a karvaly is érzékeny erre a vírusra.

Bár a karvaly 1982 óta teljes védelemben részesül, mégis előfordul illegális lelövése, elsősorban vadszárnyastenyésztő, -nevelő és -kibocsájtó területeken.



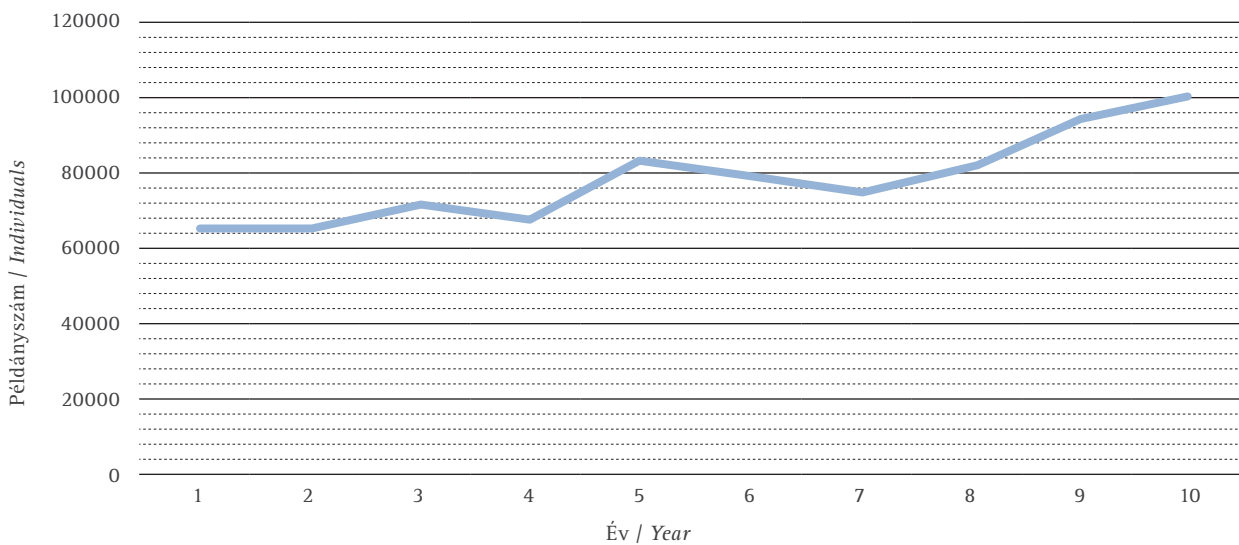
4. ábra: Színes gyűrűvel jelölt tojó karvaly (*Accipiter nisus*) a gázolás áldozata (fotó: Bérces János) / Colour-ringed Eurasian Sparrowhawk is the victim of the collision with car

Az elmúlt 30 évben a természetből történő solymászati célú begyűjtését – a héjához hasonlóan – a karvaly esetében is hatóságilag engedélyezték. Az évente begyűjtésre és solymászati hasznosításra kerülő egy-hat példány, a természetes populációt nem befolyásolta.

1908 és 2019 között összesen 4587 egyedre került ornitológiai (fém) jelölőgyűrű, ezek között 1942 volt fióka. 2012-től került bevezetésre a faj színes gyűrűvel történő jelölése: 2019-ig 606 példányra került színes gyűrű is. A kifejezetten a karvalyra irányuló gyűrűzési aktivitás mérsékelte, a jelölések elsősorban alkalmi befogásoknak, illetve néhány gyűrűző célzott fogásainak köszönhetők. Az 1989-től kezdődő gyűrűzési tevékenység megkezdése óta az összesen gyűrűzött karvalyok 31%-át, a fiókák közel 68%-át én jelöltem. Próbáltam több embert is bevonni ebbe a gyűrűzési munkába, több-kevesebb sikerrel.

A gyűrűzött madarak közül 172 visszafogás történt a bő 100 év alatt, ami nagyon szerény megkerülési arányt jelent. Eddig 81 külföldön (kilenc országban) jelölt karvaly került meg hazánkban, ami szintén csak szerény adatmennyiséget szolgáltatott.

A hazánkban fiókaként gyűrűzött egyedek megkerülései azt az eredményt adták, hogy a kirepülésüket követő első három hónapban erősebb a diszperziós elmozdulásuk, és annak nincs meghatározott iránya. Az elmozdulások iránya és távolsága elsősorban a táplálkozóterületekkel van összefüggésben. Ezek távolsága a fészektől 6–60 km-es, átlagosan 16 km-es elmozdulást jelentett. Egy kiugró



3. ábra: A dolmányos varjú, a szarka és a szajkó összesített országos szintű éves elejtésének a megoszlása (OVA adatok alapján) / *Distribution of the total annual prey from Hooded Crows, Eurasian Magpie and Eurasian Jay at national level (based on National Hunting Database)*

elmozdulás történt csak: egy fiókaként gyűrűzött fiatal tojó karvalyt a kirepülési helyétől 1048 km-re délnyugati irányban találtak meg Olaszországban, elpusztulva. Hazánkban felnőtt korban gyűrűzött madarak Finnországban (2120 km), Ukrajnában (770 km) és Albániába (780 km) kerültek ismét kézre. A tőlünk északabbra fészkelő, fiókaként vagy felnőtt madárként jelölt karvalyok hazánkban való visszafogásai alapján elmondható, hogy náluk is jellemző volt a délnyugati irányú elmozdulás, ami tulajdonképpen nem is valós vonulást, hanem a táplálékul szolgáló kisebb madarak vonulását követő, ún. „követő vonulást” jelent. Eddig kilenc országból érkeztek hozzánk jelölt karvalyok, amelyek közül csak egy németországi és egy ukrainai madár mutatott eltérő vonulási irányt.

A mintaterületen történő személyes megfigyelésen alapuló adatgyűjtés kiegészült más lehetőségekkel is. Ilyenek voltak a költési időben használt vadkamerák, fogságban tartott madarak személyes vagy kamerás megfigyelései, illetve a közösségi médiában spontán feltett képek és leírások. Ezt kiegészítették a MAP-adatbázisban tárolt adatok, melyek alapján már egyre realisabb élőhely, revír- és gyakorisági térképek készültek, illetve még több információt kaptunk erről a fajról is.

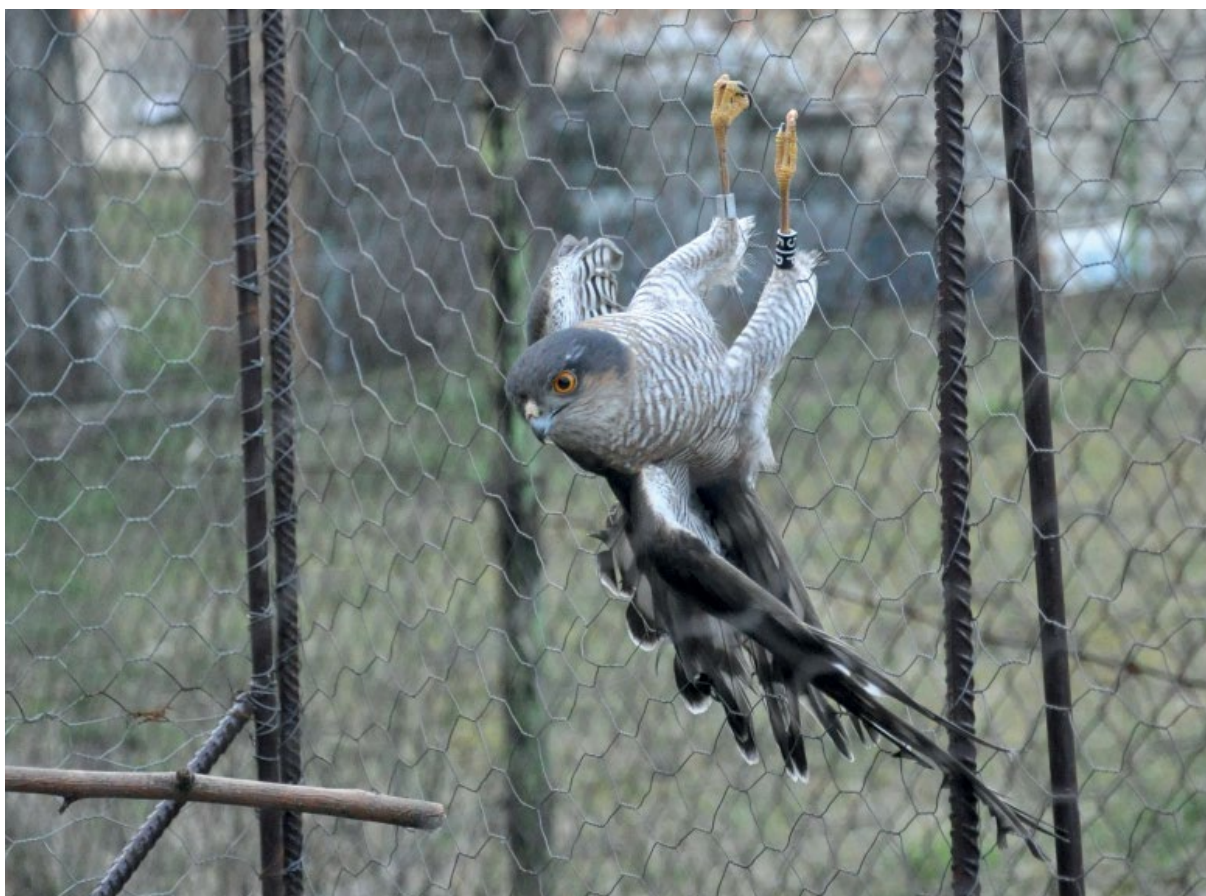
A kézre került, átmenetileg vagy tartósan repülésben korlátozott madarak az önkénteseken keresztül részesültek szakorvosi, szakértői ellátásban. A szakorvosi segítséget dr. Berkényi Tamás nyújtotta a székesfehérvári és sukorói Vadmadárkórházban. A repatriálásban csak néhányan vettünk részt, akiknek gyakorlatuk volt a karvaly bizton-

ságos tartásában és a természetbe való visszajuttatásban. A repatriálás elsősorban a kézre került fiókák adoptálásából, felneveléséből és szabadon engedéséből, a betegségben legyengült madarak felgyógyításából, felerősödésének a biztosításából, valamint a sérült (csonttörött) karvalyok szakorvosi ellátásból (műtét) és e madarak szabadon engedésükig való ápolásából állt.

A környezeti nevelés és tudatformálás területén az elmúlt időszakban elsősorban a még befolyásolható fiatalok körében tartott előadások, gyűrűzési és élő madaras bemutatók történtek az óvodásoktól az egyetemi hallgatókig. Ehhez jöttek még a Magyar Nemzeti Ragadozómadár-védő és Solymász Egyesület által kiadott karvaly emblémával illusztrált ajándéktárgyak, információs kártyák, melyekkel ezt a fajt is próbáltuk népszerűsíteni, bemutatni, megismertetni a társadalom szélesebb rétegeivel.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A karvalyvédelmi munkában hullámzó létszámban ugyan, de mindenki a lehetőségeihez mérten egyre nagyobb aktivitással vett részt, melyet ezúton is szeretnék megköszönni nekik: Magyar Nemzeti Ragadozómadár-védő és Solymász Egyesület teljes tagsága, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya, B. Karai Éva, Bagyura János, Bán Péter, Bencsik István, Berkényi Tamás, Cserna Zoltán, Dudás Miklós, Erdélyi Károly, Farkas Mária, Haraszthy László, Hasujó Péter, Jakus László, Karcza Zsolt, Klébert Antal, Kókay Szabolcs, Kovács András, Ko-



5. ábra: Gyűrűzött öreg hím karvaly (*Accipiter nisus*) visszafogása (fotó: Bérces János / *Recapture of an adult male Eurasian Sparrowhawk*)

vács Georgina, Kubista Nóra, Laczik Dénes, Lukács Kata, Makovinyi Zoltán, Morvai Szilárd, Papp Ferenc, Papp Gábor, Papp Sándor, Prommer Mátyás, Schwarcz Vince, Solt Szabolcs, Szabó János Viktor, Turny Zoltán, Váci József, Zatureczki László, illetve mindenki más, akik véletlenül kimaradtak a felsorolásból!

IRODALOM

BÉRCES J. (2013): *A karvaly (Accipiter nisus) költésbiológiája és védelmének lehetőségei urbanizált és természetes élőhelyeken*. Szakdolgozat. Szent István Egyetem, Gödöllő.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Accipiter nisus*. In: *The IUCN Red List of threatened species 2016*: e.T22695624A93519953.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): *Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International. Cambridge.

MAGYAR G., HADARICS T., WALICZKY Z., SCHMIDT A., NAGY T. & BANKOVICS A. (1998): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae*.

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület – Winter Fair, Budapest – Szeged.

MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

THE STATUS OF THE EURASIAN SPARROWHAWK (*ACCIPITER NISUS*) IN HUNGARY

The article presents the short- and long-term distribution and population size of the Eurasian Sparrowhawk (*Accipiter nisus*) in Hungary, covers the ringing and bypass data, reports on the research data collection methods, the current endangering factors of the species, the rehabilitation of injured individuals, and environmental education and awareness about its possibilities so far.

Az egerészölyv (*Buteo buteo*) kutatásának helyzete Magyarországon napjainkban

Spakovszky Péter

E-mail: spakovszky@yahoo.com

ELŐZMÉNYEK

A madarak között a ragadozó madarak hagyományosan kiemelt figyelmet kapnak, de nem minden fajuk van az érdeklődés középpontjában. A gyakoribb fajok – melyeknek egyedeit észlelni szinte mindennapos dolog, vagy nem veszélyeztetni őket a közvetlen kipusztulás – gyakran kerülnek el az ornitológusok, madarászok figyelmét. Ez azzal a veszéllyel járhat, hogy egy kedvezőtlen irányú folyamatot csak akkor veszünk észre, amikor már jelentős mértékben előrehaladt, és esetleg túl későn tudunk emiatt reagálni arra. A gyakoriságnak ellenben előnye is lehet, például speciális esetekben indikátorfajként lehet alkalmazni egy folyamat vagy egy hely megismerésére. Többek között ezt felismerve jutott arra a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztályának vezetősége, hogy minden nappali ragadozómadár-fajra, köztük az egerészölyvre (*Buteo buteo*) is kiterjeszti a fajmegőrzési programjait. Ennek első lépéseként ebben a cikkben röviden áttekintem az egerészölyvvel kapcsolatos eddigi hazai vizsgálatokat.

KUTATÁS, PUBLIKÁCIÓK

Kicsit hátulról kezdve a folyamatot, megvizsgáltam, hogy a fajjal kapcsolatban eddig milyen kutatások folytak. Felkutattam az egerészölyvről szóló hazai publikációkat. Először a *Magyar folyóiratok tartalomjegyzékeinek kereshető adatbázisában* (MATARKA) végeztem keresést azokra a cikkekre, ahol az egerészölyv a cikk címében szerepel. Habár a cím nem mindig árulkodik arról, hogy az egerészölyv jelentős szereplő egy adott cikkben, meglátásom szerint ez az áttekintés mégis jól mutatja a fajjal kapcsolatos vizsgálatok hazai helyzetét.

MATARKA – egerészölyv, *buteo* vagy (*Common Buzzard* szó a cikk címében – 87 találat. Ebből 68 találat 1980 utáni, ezeket a következőképpen lehet csoportosítani:

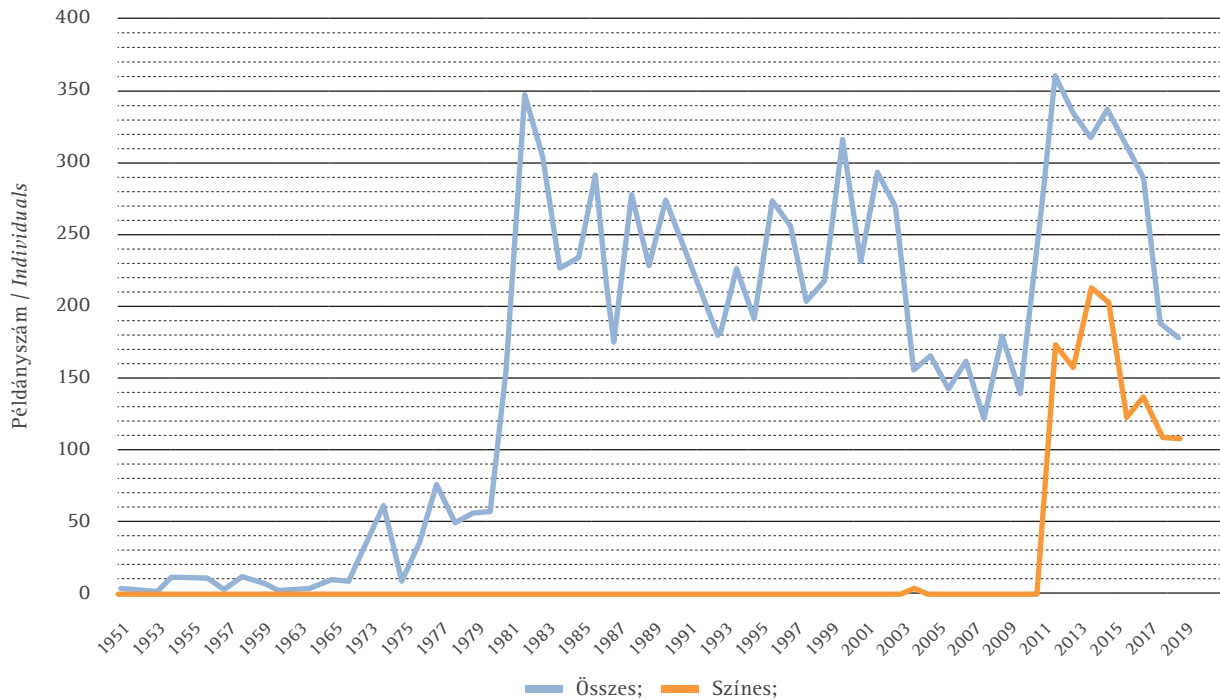
- Magazinban megjelent, bemutató írás 20 (29%)
- Egyéb (fotó, festmény) 2 (3%)
- Alkalmi eseteleírás („Adatok...”, „Érdekes...” stb.) 37 (54%)
- Leíró jellegű tudományos cikk (elemzés nélkül) 7 (10%)
- Véleménycikk / *review* 1 (1,5%)
- Tudományos cikk (elemzéssel) 1 (1,5%) (TÓTH 2014)

Egyéb internetes keresőkben, adatbázisokban is végeztem további kutatásokat, így találtam további három írást külföldi folyóiratokban, ebből kettő konferencia-részvételből készült, egy pedig klasszikus tudományos cikk (FEHÉRVÁRI *et al.* 2014). A tudományos szaklapokban publikált „egerészölyves” cikkek alapján hazánk a középmezőnyben található. Többet jellemzően olyan országokban publikáltak, amelyekben hagyományosan jelentős ornitológiai munka folyik, például Németországban vagy Angliában. Hazánkban nincs olyan tudományos műhely, amelyiknek a vizsgálati alanya az egerészölyv lenne. DERLINK *et al.* (2018) áttekintették a ragadozó madarak európai kutatóitását, és úgy találták, hogy egerészölyvre fajspecifikus monitoringprogram legalább 16 országban van (összesen legalább 29). Magyarországon nincs ilyen.

EGYEDI JELÖLÉS

Gyűrűzés

A gyűrűzés a madarak kutatásánál alkalmazott legrégibbi egyedi azonosítási technika. Magyarországon 1951-től 2019-ig összesen 9734 egerészölyvet gyűrűztek, 1981-től jelentősebb számban, évente átlagosan 237 egyedet (1. ábra). A gyűrűzött egyedek 5,4%-a (528 egyed) került meg később legalább egyszer. A megkerülések többségét a sérült, legyengült vagy elpusztult madarak kézre kerülése teszi ki (351 egyed, 3,6%), kisebb részét pedig a visszafogás (152 egyed, 1,6 %). Ezeken kívül 81 külföldi gyűrűs madár került meg Magyarországon. A gyűrűzés és megkerülés közötti távolságok átlaga 117 km, de a középső érték (medián) csak 3 km, tehát a legtöbb esetben a gyűrűzés közelében került meg a madár. A nagyobb távolságú megkerülésekből kirajzolódik egy észak-déli elmozdulási tengely (2. ábra), ami a faj



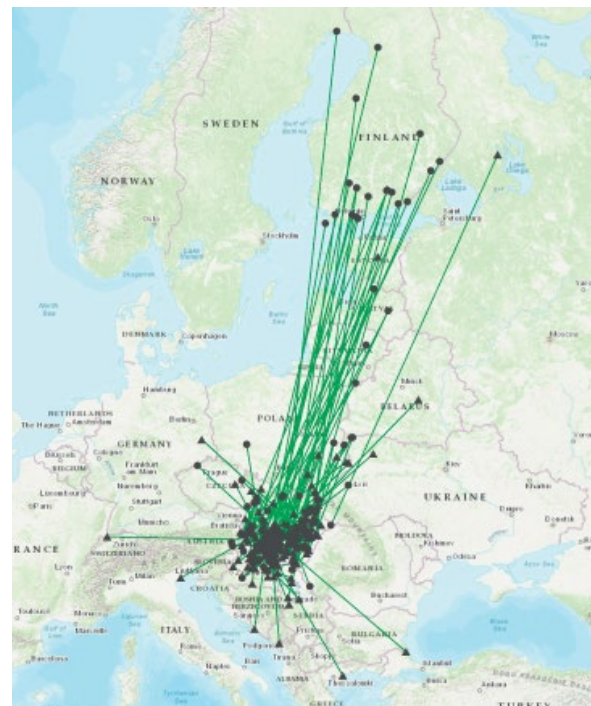
1. ábra: Az 1950 után Magyarországon gyűrűzött egerészölyvek (*Buteo buteo*) évenkénti száma (forrás: MME Tringa adatbázis) / Annual number of the ringed Common Buzzards in Hungary after 1950. Blue – all ringed individuals, orange – individuals ringed with colour band (source: Tringa database of MME/BirdLife Hungary)

északi populációinak ismert vonulásával (STRANDBERG *et al.* 2009, VÁLI & VAINU 2015) hozható összefüggésbe. A magyarországi gyűrűzések adatai eddig még nem kerültek széles körben feldolgozásra, de az európai központi adatbázison (EURING) keresztül néhány hazai megkerülési adat bekerült a faj vonulásával kapcsolatos egyik vizsgálatba (MARTÍN *et al.* 2014), amelynek a legfőbb eredménye, hogy a vonulási távolság függött a madarak korától, a populációs változástól (gyarapodó populációkból kevésbé vonultak), időben (1959–2009) viszont csökkent a vonulási távolság, az északiaknál jobban, a délieknél kevésbé.

Színes gyűrűzés

Magyarországon 2012 óta használnak nagyobb számban – a kezdeti felfutás után egy kicsit visszaeső mennyiségben – az egerészölyveknél színes lábgyűrűt az egyedek azonosítására (1. ábra). A 2019. októberi állapot szerint 1439 színes gyűrűvel kapcsolatos adatrekord volt a Tringa adatbázisban, ebből 1211 gyűrűzés (egy szlovákiai, a többi hazai) és 228 megkerülés (99 madár, 8,2%), ebből:

- 42 kézre kerülés (42 madár, 3,5%),
- 44 visszafogás (34 madár, 2,8%),
- 142 megfigyelés (34 madár, 2,8%),
- kilenc madárnál kétféle megkerülési mód is van, egy madárnál pedig háromféle,
- az egy egyedhez köthető megkerülések legnagyobb száma 53.



2. ábra: A Magyarországon gyűrűzött és legalább 50 km-re megkerült ($n=50$), illetve a külföldön gyűrűzött és 50 km-nél nagyobb távolságra Magyarországon megkerült ($n=71$) egerészölyvek (*Buteo buteo*) elmozdulásai. Kör: gyűrűzés helye; háromszög: megkerülés helye (forrás: MME Tringa adatbázis) / Displacements of Common Buzzards at least 50 km from the ringing locations, which were ringed ($n = 50$) or recovered ($n = 71$) in Hungary. Circle: location of ringing; triangle: location of recovery (source: Tringa database of MME/BirdLife Hungary)

Jeladó / Logger	Hely / Place	Év / Year	Kor / Age	Ivar / Sex
VHF	Fertőújlak	2011	P	
VHF	Fertőújlak	2011	P	
GPS-GSM	Ludányhalászi	2013	1+ (költő)	
GPS	Poroszló	2014	1y	hím
GPS-GSM	Jánossomorja	2018	2+ (költő)	hím
GPS-GSM	Lipót	2014	1+ (költő)	hím
GPS-GSM	Mosonszolnok	2014	1+ (költő)	hím
GPS-GSM	Mosonszolnok	2014	1+,(költő)	tojó

1. táblázat: A Magyarországon jeladóval ellátott egerészölyvek (*Buteo buteo*) legfőbb adatai /
The main parameters of Common Buzzards tagged with telemetry transmitter

Hazánkban a fenti időpontig egy külföldi színes gyűrűs egerészölyv került meg: egy Szlovákiában fiókaként jelölt madarat 266 nappal a gyűrűzést követően, 51 km-rel odébb találtak meg, de már egy hétnél idősebb tetemként.

Magyarországi színes gyűrűs madárból eddig hat került meg külföldön:

- Ausztriában, 1223 nappal később és 39 km-rel távolabb a gyűrűzési helytől (2014. november 11. – 2018. március 18.);
- Fehéroroszországban, 445 nap, 986 km (2013. február 10. – 2014. május 1.);
- Görögországban, 178 nap, 724 km (2012. május 30. – 2012. november 24.);
- Montenegróban, 188 nap, 426 km (2012. október 4. – 2013. április 10.);
- Szlovákiában, 888 nap, 69 k (2013. március 17. – 2015. augusztus 22.);
- Szlovákiában, 478 nap, 26 km (2014. május 24. – 2015. szeptember 14).

Ha a színes gyűrűvel is ellátott egyedeket nézzük, akkor az így jelölt madarak összes megkerüléseinek aránya nagyobb, mint a csak fém gyűrűvel ellátottaké, azaz a színes gyűrű növeli a megkerülés valószínűségét. Ez nem meglepő, hiszen ezért alkalmazzák. De a megkerüléseknek csak egy része megfigyelés, a színes gyűrűsek is jelentős számban kerülnek kézre. Például sem a hat külföldi megkerülés, sem az egyetlen külföldi madár hazai megkerülése nem megfigyelés, hanem kézrekerülés. A színes gyűrűs egyedekre még inkább igaz, hogy elsősorban a jelölés helyének közelében kerülnek meg, a megkerülések 88%-a a gyűrűzés helyétől legfeljebb 10 km-es távolságból származik. Ez azért van, mert a színes gyűrűket elsősorban a jelölés helyének közelében, a gyűrűt felhelyezők olvassák le. A színes gyűrűvel ellátott egerészölyvek megfigyelési aránya a többi ragadozómadár-fajhoz ké-

pest közepesnek mondható, jelentősen nagyobb arányban olyan fajok egyedeinek a színes gyűrűt olvassák le, amelyek vagy nagyobb testűek, vagy intenzíven monitorozottak, esetleg mindkettő együtt. Ugyanakkor ez az arány (a legalább egyszer megkerült színes gyűrűs egerészölyvek aránya) alacsonyabb, mint a gyűrűzött egyedek kézre kerülési aránya, ami árulkodik a leolvasási nehézségekről és a megfigyelői aktivitásról is.

Telemetry

Magyarországon eddig nyolc egerészölyv kapott telemetriás kutatásokban alkalmazott jeladó készüléket (1. táblázat). A két VHF-jeladós egyeddel kapcsolatos munkából és eredményéből egy szakdolgozat született (SÁNDOR 2011), valamint a Kisalföldön műholdas jeladóval 2014-ben felszerelt három egerészölyv adatai lettek még nagyon kis mértékben feldolgozva (VÁCZI *et al.* 2014). Az adatok részletes feldolgozása minden madárnál hiányzik.

MONITORING

A következőkben azokat az országos monitoring-tevékenységeket veszem sorra, amelyek érintik az egerészölyvet is, és röviden bemutatom azok eredményeit is.

MMM – Mindennapi Madaraink Monitoringja

Az MMM 1999-ben indult a gyakori madaraink állományában bekövetkező változások hosszú távú nyomon követésére (SZÉP 2000). A felmérésekből évente frissítve készül a gyakoribb fajokra két állományváltozási diagram, külön a fészkelési, külön a téli időszakra (3. ábra). Az MMM alapján az egerészölyv hazai költő- és telelőállománya stabilnak mutatkozik. A felmérés eredményeiből megállapítható, hogy az egyes fajokat a felmért UTM-negy-



Fészkelési időszak / Változás iránya és mértéke: stabil; Trend: -0,40% ($\pm 0,67\%$)

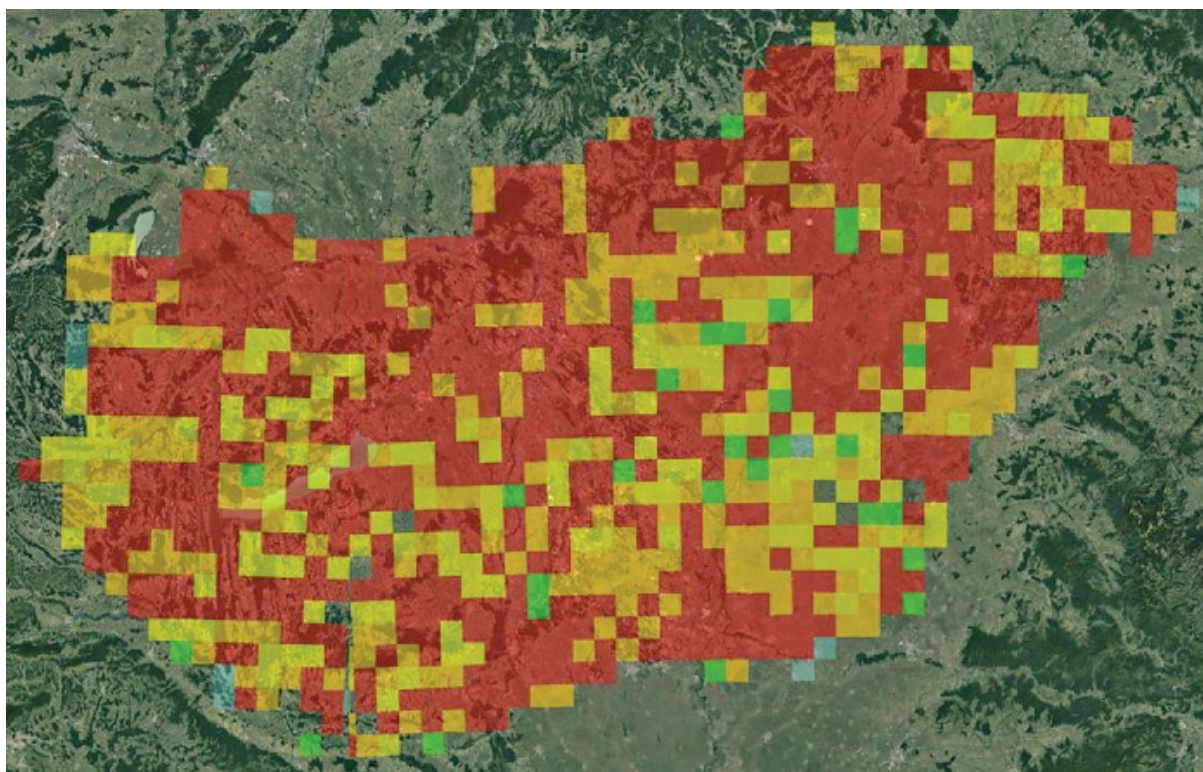


Telelési időszak / Változás iránya és mértéke: stabil; Trend: -0,73% ($\pm 0,67\%$)

3. ábra: Az egerészölyv (*Buteo buteo*) állományváltozás-vizsgálatának eredményei a *Mindennapi Madaraink Monitoringja* program adatbázisainak felhasználásával. Felül a fészkelési időszak, alul a telelési időszak (forrás: MMM adatbázis) / *Changes of the Common Buzzard population size using the databases of the Common Bird Monitoring program. Nesting period above, wintering period below (source: Common Bird Monitoring database of MME/BirdLife Hungary)*

Észlelési gyakoriság (%) és sorrendje / <i>Observation frequency (%) and ranking</i>					
költési időben / <i>breeding period</i>			télien / <i>winter</i>		
1.	<i>Phasianus colchicus</i>	90,8			
2.	<i>Cuculus canorus</i>	89,6			
3.	<i>Alauda arvensis</i>	85,1			
4.	<i>Oriolus oriolus</i>	83,6			
5.	<i>Turdus merula</i>	82,9			
6.	<i>Buteo buteo</i>	80,9	81,3	<i>Buteo buteo</i>	2.
7.	<i>Hirundo rustica</i>	79,2			
8.	<i>Passer montanus</i>	78,8			
9.	<i>Parus major</i>	78,8	88,0	<i>Parus major</i>	1.
10.	<i>Fringilla coelebs</i>	78,7			
11.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	75,6			
12.	<i>Sylvia atricapilla</i>	74,6			
13.	<i>Chloris chloris</i>	73,4			
			74,5	<i>Carduelis carduelis</i>	3.

2. táblázat: A leggyakoribb magyarországi madárfajok rangsora az alapján, hogy a *Mindennapi Madaraink Monitoringja* során felmért UTM-négyzetek hány %-ában észlelték az adott fajt. 1999–2012 közötti évek átlagai, költési és telelési időszakok külön. Csak a 70%-os értéket elérő fajok vannak a táblázatban feltüntetve (SzéP *et al.* 2012) / *The ranking of the most common bird species in Hungary, based on the percentage of UTM-squares surveyed during the Common Bird Monitoring (MMM) that the species was observed. Averages of 1999–2012. Only species with a value of 70% are included in the table (SzéP *et al.* 2012)*



4. ábra: Az egerészölyv (*Buteo buteo*) fészkelési valószínűsége a magyarországi 10×10 km-es UTM-négyzetekben a 2014–2018 között gyűjtött MAP-adatok alapján. Fedőszínek: piros – az adott UTM négyzetben biztosan fészkel, narancs – valószínűleg fészkel, sárga – fészkelése lehetséges, zöld – a megfigyelt egyedek fészkelése nem valószínű, szürke – a bejárt területen nem figyelték meg a fajt, fedőszín nélkül – az adott UTM négyzetben és időszakban nem történt felmérés (forrás: MAP adatbázis) / *The nesting probability of the Common Buzzard in the 10×10 km UTM-squares in Hungary based on the Bird Atlas Program data collected between 2014–2018. Cover colours: red – nesting is sure in the given UTM-square, orange – nesting is probably, yellow – nesting is possible, green – nesting of the observed individuals is unlikely, grey – the species was not observed in the monitored area, without cover colour – in the given UTM-square and period no survey was conducted (source: Breeding Atlas Program database of MME/BirdLife Hungary)*

zetek hány %-ában észlelték (SzÉP 2000, SzÉP & GIBBONS 2000). A 2. táblázatban ezen értékeknek az összesítése látható, az 1999 és 2012 közötti időszakból (SzÉP *et al.* 2012). Az egerészölyv a költési időszakban a 6., télen a 2. a legtöbb UTM-négyzetben észlelt madárfajok hazai rangsorában. Ha a nyári és téli időszakot együtt nézzük, akkor elmondható, hogy a szécinegével (*Parus major*) együtt a legáltalánosabban elterjedt madárfaj Magyarországon az egerészölyv.

MAP – Madáratlasz Program

A Madáratlasz Program eredeti célja a hazai fészkelő madárfajok elterjedését és állománysűrűségét részletesen feltérképező országos lefedettségű munka, melynek terepi adatgyűjtése 2014–2018 között valósult meg. A program keretében létrehozott adatbázis idővel túlnötte az eredeti célkitűzést, most már tartalmazza a többi monitoring és a Tringa adatbázis adatait is. Ennek megfelelően kicsit át is alakult általános adatgyűjtő felületté, illetve ki-

egészült új funkciókkal. Nemrég jelent meg ennek felhasználásával a projekt katalizátora, a *European breeding bird atlas 2 (EBBA2)* (KELLER *et al.* 2020), és készül ezzel párhuzamosan annak részletesebb hazai adaptációja, a *Magyarország madarainak atlasza*. A terepi monitoringmunka is megváltozott, jelenleg az egyszerű madármegfigyelés is az elfogadott módszerek közt van.

A 2020. február 20-i állapot szerint az adatbázisban 44 477 egerészölyvre vonatkozó rekord szerepel. Ennek jóval több mint fele (26 490) nem költő egyedek megfigyelése, ám csak alig több mint huszada (2650) vonatkozik biztos költésre, és ezeknek is csak eltörpülő hányada tartalmaz valamilyen paramétert magáról a költésről. Habár a végtermék, a madáratlasz még nem készült el, áttekintő térképek a program honlapján böngészhetők, egy ilyen térkép látható a 4. ábrán. A MAP-ban visszaköszön az MMM azon eredménye, hogy az egerészölyv egy nagyon gyakori, elterjedt faj, és szinte az ország egész területén nagy valószínűségi értékkel költ.

RTM – Ritka és Telepesen fészkelő madarak Monitoringja

A 2008-ban indult RTM elsődleges célja a Magyarországon fészkelő ritka, veszélyeztetett, illetve a telepesen fészkelő madárfajok állományának becslése és a létszámukban bekövetkező változások nyomon követése évről évre. De nemcsak ilyen fajokkal, hanem úgynevezett közepesen gyakori, felmérésre ajánlott fajokkal is foglalkozik ez a program, és ezek között az egerészölyv is szerepel. Az ajánlott módszer a territóriumszámlálás háromszori ellenőrzéssel az április 1. és július 15. közötti időszakban. 2013-ban az RTM és adatbázisa kibővült, már mindenféle állomány nagysággal kapcsolatos megfigyelést fel lehetett tölteni. Ezután ez az adatbázis „tetszhalott” állapotba került.

Az RTM-en belül az egerészölyvekkel kapcsolatos aktivitás csekély volt, de két érdekesség is található a programhoz tartozó adatbázisban, ami annak köszönhető, hogy archív adatokat is feltöltöttek. Az egyik egy alkalmi, de teljes területi felmérés a Gerecséből és környékéről, 2006-ból. A feltöltött adatokból az olvasható ki, hogy a Gerecse középső részén, ahol három 10×10 km-es UTM-négyzetet teljesen felmértek, 63 pár/100 km² volt az egerészölyv állományának a sűrűsége. A másik érdekesség, ami az RTM-adatbázisban található, hogy a Ragadozómadár-monitoring adatai is itt találhatóak.

RMM – Ragadozómadár-monitoring

A 2012-ben indított program azt a régi problémát próbálta kezelni, hogy a leggyakoribb ragadozómadár-fajaink állomány nagyságáról, illetve azok változásáról erősen limitált és csak helyi információkkal rendelkezünk. A cél ezen kérdések reprezentatív mintavételen és tudományos módszertanon alapuló megválaszolása. Habár adatokat több fajról is gyűjtöttek, a program elsődlegesen három fajt célt meg, ezek egyike az egerészölyv volt. Ennek megfelelően a módszereket is úgy alakították ki, hogy figyelembe vették a faj sajátosságait is. A program valójában csak két évig működött, az itt gyűjtött adatok és tapasztalatok nem kerültek feldolgozásra. A programot és az első év eredményeit egy előadásban mutatták be a 2013-as *Sólyomcsalogató* nevű rendezvényen. Az előadásban csak összegző jelleggel kerültek ismertetésre az eredmények, de azokból egy érdekes számítást lehet elvégezni: 21 felmért 1×1 km-es „erdei” négyzetből érkezett vissza összesítés, melyekben átlagosan 1,56 fészkek/100 ha sűrűségben találtak egerészölyv-fészkeket; továbbá az 51 felmért 2,5×2,5 km-es „nyílt” négyzetből visszaérkezett összesítés alapján ezekben átlagosan 0,46 fészkek/100 ha sűrűségben van-

nak az egerészölyvfészkek. Ha ezekből az adatokból a felmért terület összesített költőállomány-sűrűségét kiszámítjuk, akkor 52,8 pár/100 km² sűrűség jön ki a lakott fészkekre vonatkozólag. Ez az érték magasnak tűnik és feltételezhetően túlzó is, hisz a tapasztalatok alapján elsősorban olyan helyekről nem érkeztek vissza adatok, ahol a felmért fajok hiányoznak vagy alacsonyabb a sűrűségük (NAGY K. pers. comm.).

TSAS – Téli Sasszinkron

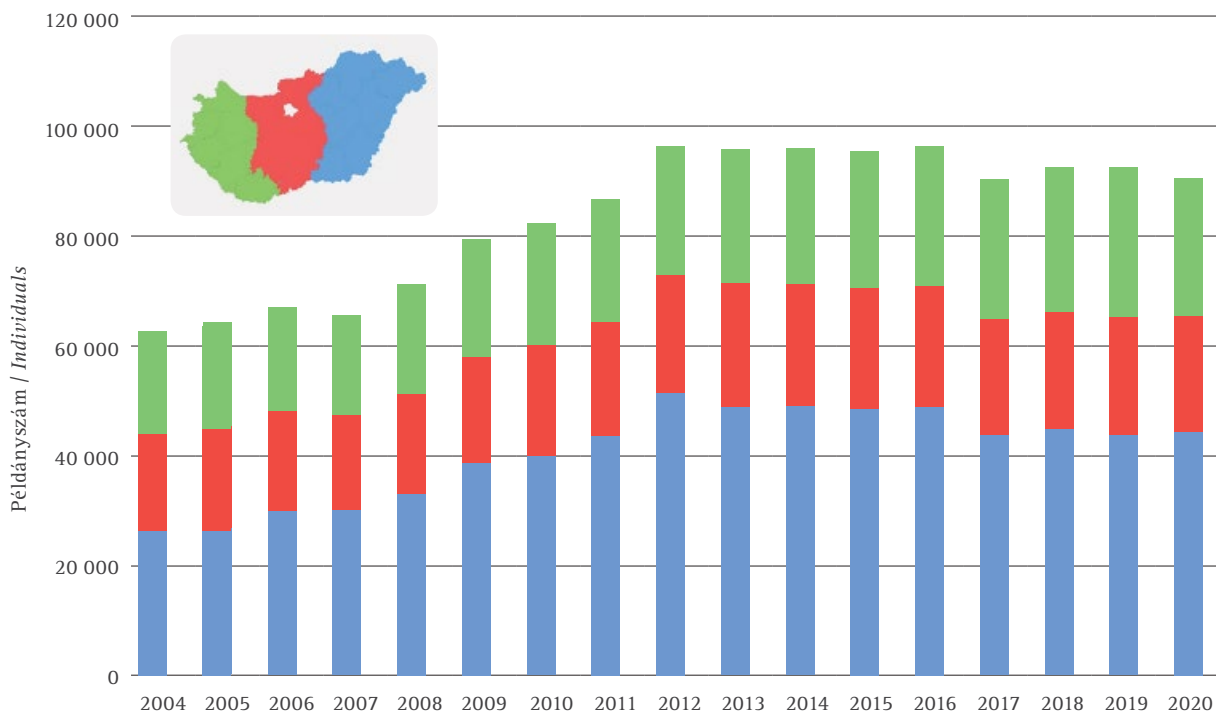
2004 óta zajlik minden évben folyamatosan a ragadozómadarak téli szinkronszámlálása, mely program célja a regionálisan folyó munkák összehangolása és országos az telelőállomány és a trend becslése. Elsősorban a sasfajok (*Aquila spp.*, *Haliaeetus albicilla*, *Clanga clanga*) a számolás célfajai, de természetesen egerészölyveket is lehet számolni. Eddig az egyszerű összesítésen kívül az egerészölyvekre vonatkozó adatokat még nem dolgozták fel, talán az összesítések sem minden évben készültek el.

OVA – Országos Vadgazdálkodási Adattár

Magyarország összes vadgazdálkodójának kötelező állománybecslést végeznie a vadgazdálkodási szempontból jelentős állatfajokra, és ez a kötelezettség 2004 óta az egerészölyvre is vonatkozik. A vadgazdálkodók hagyományosan februárban végzik ezt el, így részben a nálunk telelő egyedek is belekerülnek a számításba, illetve nem a költőállományra vonatkozik abból a szempontból sem, hogy nem a fészkelő párokat, territóriumokat vagy fészkeket kell megbecsülniük, hanem a területükön fellelhető összes egyedeket. Egyik előnye, hogy a számlálásjellegű adatok összesítése az ország teljes területére vonatkozik, ugyanakkor hátránya, hogy nem egységes és ismeretlen módszeren alapuló becslések az alapjai. Az így megadott adatok megyei bontásban szabadon hozzáférhetőek az Országos Vadgazdálkodási Adattár honlapján.

Az első évben a vadgazdálkodók becslései (számlálásai?) alapján az országos egerészölyv-állomány 62 911 egyed volt, majd 2012-ig erősen emelkedett ez a szám, egészen 96 924-re, azóta stagnál vagy enyhén csökken. Ez a változás területileg nem egységes, a jelentős emelkedés inkább az ország keleti harmadában volt jellemző, a nyugati harmadában enyhén emelkedett, a középsőben pedig alig változott (5. ábra).

A vadgazdálkodók azt tapasztalták, hogy az egerészölyv állománya az évezred elején jelentősen emelkedett, és 2011 környékén felerősödtek azok a hangok, hogy az egerészölyvet mint kártevőt



5. ábra: Az egerészölyv (*Buteo buteo*) magyarországi állományának változása területi bontásban, az OVA adatai alapján (www.ova.info.hu) / Changes in the Hungarian Common Buzzard population by region based on the Hungarian Game Management Database (www.ova.info.hu)

gyéríthető fajjára kellene nyilvánítani hazánkban, hogy a csökkenő állományú apróvad fajokat segítsék. Ennek ellenvéleményeként jelent meg egy elemzés (Csörgő *et al.* 2012), mely többek között összehasonlította az Országos Vadgazdálkodási Adattár adatait a Mindennapi Madaraink Monitoringja eredményeivel, és a végén az MMM mellett tette le a voksát. Ugyanakkor két ellentmondásos dolog tűnik fel ebben a cikkben. Az egyik, hogy az MMM alapvetően a madárállományok változásának hosszú távú nyomon követésére szolgál, és nem az állomány nagyságának megállapítására, és ráadásul az itt hivatkozott MMM-tanulmányban (Szép *et al.* 2012) az egerészölyv becsült állománya nem kevesebb, mint 167 818 egyed. A másik, hogy a cikkben kifejtett számítás 15 000 költőpárból indul ki, és így jut arra az eredményre, hogy 50 000 – 55 000 egerészölyv élhet Magyarországon. Viszont az akkori becsült költőállomány nagysága 15 000 – 30 000 pár volt (VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY 2013, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015), így ugyanazt a számítást a felső értékkel elvégezve már 100 000 – 110 000 egyed jön ki végeredményként, és ez szintén több, mint amit a vadgazdálkodók jelentettek.

ORSZÁGOS ÁLLOMÁNYBECSLÉS

Talán a legelső kérdésként merül fel minden ragadozómadár-faj esetében, hogy mekkora az állomá-

nya egy bizonyos területen, jelen esetben Magyarországon. Hazánk nagyon sok részén végezték már el az egerészölyv valamilyen szintű állományfelmérését, vagy becsülték meg tapasztalt szakemberek az állomány nagyságát, ám ezek eredménye legtöbbször publikálatlan maradt. Habár több tucat ilyen eredmény ismert, ezeket összevetni nem lehet, mert eltérő időben és eltérő módszerrel keletkeztek. Épp ezért most nem cél ezek közlése, de két publikált adatot mégis ismertetek közülük annak szemléltetésére, hogy milyen szélsőséges értékeket érhet el egy-egy felmérés eredménye. VARGA *et al.* (2000) a Börzsöny általuk felmért 9000 ha-os vizsgálati területén 1994-ben 95 fészkelő egerészölyvpárt találtak, ami 103 pár/100 km² állománysűrűséget jelent. Ugyanebben az évben Tóth (1995) a faj Békés megyei állományát 120 párra becsülte több területen végzett felmérés alapján, ami a megyére 2,1 pár/100 km² állománysűrűséget jelent. Egész Magyarországra vonatkozó állományadatok az 1990-es évektől vannak, de sok közülük felmérés nélküli becslésen alapul (3. táblázat). A Mindennapi Madaraink Monitoringjának (MMM) indulása óta az adatközlők többsége hivatkozik annak eredményére, de az értékek zavarbaejtően tág határok közt mozognak és jellemzően tapasztalati értékkel korrigáltak. A Madárvédelmi Irányelv 12. cikkelye által előírt jelentés legújabb tervezetében (2019) szerepel az első olyan országos állományadat, amely kizárólag terepi felmérésen alapul. Ezt

Időszak / Time	Költőpár / Breeding pair	Egyed / Individual	Forrás / Source	Közzététel / Publication
~1995	3000–5000		becslés	MAGYAR <i>et al.</i> 1998
1999–2000 1999–2002	10 000 – 20 000		becslés (MMM/MME)	MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008 BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004
2002	15 000 – 21 000		becslés	BAGYURA & HARASZTHY 2004 GÉNSBØL 2008
~2003	18 000 – 21 000		becslés	ECSEDI & SÁNDOR 2004 TÓTH 2009
2004		62 911	vadgazdálkodók	www.ova.info.hu
2000–2012	15 000 – 30 000		MMM, RMV SZ	VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY 2013 BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015
1999–2012(?)	15 000	50 000 – 55 000	MMM	Csörgő <i>et al.</i> 2012
1999–2012(?)		167 818	MMM	SZÉP <i>et al.</i> 2012
2012		96 924	vadgazdálkodók	www.ova.info.hu
2014–2018	(21 668)	43 337	MMM	
2017–2018	21 200		MAP*	AGRÁRMINISZTERIUM TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY 2019
2014–2018	18 000 – 24 000		MMM + MAP* kombináció	
2020		91 109	vadgazdálkodók	www.ova.info.hu

3. táblázat: Az egerészölyv (*Buteo buteo*) magyarországi állományának eddig publikált becslései. MMM – Mindennapi Madaraink Monitoringja, MAP – Madáratlasz Program, MME – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, RMV SZ – MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztály, MAP* – az eredeti Madáratlasz Program továbbfejlesztett módszerével végzett felmérés, végeredménye a most készülő Madáratlaszban fog megjelenni / *Published estimates of the Hungarian population of Common Buzzard*. MMM – *Common Breeding Bird Monitoring*, MAP – *Bird Atlas Program*, MME – *BirdLife Hungary*, RMV SZ – *Raptor Conservation Group of MME/BirdLife Hungary*. MAP* – *a survey conducted with an improved method of the original Bird Atlas Program, the final result of which will be in the Bird Atlas that is being prepared*

a felmérést egy Agrárminisztérium által koordinált projekt (KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001) keretében végezték el a 2017-ben és 2018-ban, végső eredménye pedig a várhatóan 2021-ben megjelenő madáratlaszban található majd meg, már felhasználva a 2019-ben elvégzett kiegészítő felmérés adatait is. A jelentéstervezetben kétféle érték is szerepel, ezek alapján becsülik meg végül az egerészölyv országos állományát (3. táblázat).

Az egerészölyv a leggyakoribb ragadozó madarunk (ezzel a megállapítással minden adatközlő egyetért), és az elmúlt három évtized állománybecsléseiből kirajzolódik egy hosszú távú emelkedő tendencia. De hogy pontosan mennyi van, azt nehéz megmondani. Az egyik legnagyobb nehézséget azok a fiatal és kóborló egyedek jelentik, amelyek jelen vannak az állományban, de nem költenek, és ezek okozhatnak látszólagos ellentmondást a különböző becslések eredményei között. Ezeknek az angolul „*floaters*”-nek nevezett egyedeknek a jelentősége a közelmúlt kutatásainak köszönhetően megnőtt, és felhívják az ornitológusok figyelmét arra, hogy velük is „számol-

ni kell”. Habár az egerészölyvek már kétévesen is költhetnek, egy Nagy-Britanniában végzett kutatás (DAVIS & DAVIS 1992) azt mutatta ki, hogy az átlagéletkor az első költéskor csak 3,5 év, amiből következtetni lehet arra, hogy sok fiatal egyed lehet egy-egy állományban. Egy Németországi vizsgálat (CHAKAROV *et al.* 2015) szerint kevesebb, mint három évig tart egy egyed átlagos szaporodási időszaka (a tojóké 2,72, a hímeké 2,78 év), azaz a költő egyedek gyorsan cserélődnek, és ez rávilágít arra, mi a szerepe a nagyszámú „*floaters*”-nek egy állományban. KENWARD *et al.* (2000) telemetriás és terepi adatok alapján készítettek egy populációs modellt, majd megbecsülték, hogy mennyi lehet a nem költő egyedek aránya egy nagy-britanniai populációban, és arra jutottak, hogy a jelen lévő egyedeknek csak 16–25%-a költ ténylegesen. Felmérés hiányában nem tudjuk mekkora Magyarországon ez az arány, csak sejtethjük, hogy jelentős, emiatt nem tudjuk, hogy ha ismernénk is a költőpárok számát, az valójában mekkora teljes állomány nagyságot jelent, és fordítva sem, hogy a becsült teljes egyedszám mekkora költőállományt takar valójában.

ÉRTÉKELÉS, ÖSSZEFOGLALÁS

Az egerészölyv országos monitoringja, hasonlóan más gyakori ragadozómadár-fajéhoz, kisebb lefedettségű és intenzitású a gyakoribb vagy veszélyeztetettebb fajokéhoz képest (KOVÁCS *et al.* 2012). Az állománybecslés céljából indított faj-specifikus program (RMM) eredménytelenül ért véget, kisebb pontosságú becslések általános monitoringprogramok (MMM, MAP) adatai alapján készültek eddig. Egyes monitoringprogramok (pl. TSAS) egerészölyvre vonatkozó adatait eddig még nem is értékelték ki. A gyűrűzés több évtizede folyik nagyjából állandó intenzitással, de a gyűjtött adatok még feldolgozatlanok. Az egerészölyv valamilyen szünbiológiai paraméterének vizsgálata helyi szinten, alkalmi jelleggel többfelé zajlott már, nagyon kis számban tudományos cikk is született ezekből, de rendszerint az eredményeket nem szakfolyóiratban közzélték, vagy egyáltalán nem is publikálták.

Kiemelt fajaink – pl. parlagi sas (*Aquila heliaca*), kék vércse (*Falco tinnunculus*) – esetében Magyarország a fajjal kapcsolatos védelmi és tudományos munka éllovasa, szerteágazó nemzetközi együttműködési kapcsolatrendszeren keresztül vesznek rólunk jó példát más országok szakemberei. Sajnos nem mondható el ugyanez az egerészölyvről, ráadásul a nemzetközi együttműködés teljes mértékben hiányzik. Néhány nagy nyugat-európai kutatóműhelyben a fajjal kapcsolatos ornitológiai tudományos kutatás kiemelkedő színvonalú, nemzetközi együttműködés feltételezhetően segítene előre lépni hazánkban is.

Viszonylag jelentős számú elhivatott önkéntes vesz részt a ragadozómadaras munkákban, ez a magyarországi monitoring egyik erőssége. Természetesen ez nem korlátlan mennyiségű munkaerőt jelent, így hatékony, célra vezető és eredményes munkát csak úgy tudunk végezni, ha azt a közönség által elfogadott stratégia szerint, projektjelleggel végezzük, összeegyeztetve a többi fajhoz tartozó tevékenységekkel.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönet illet mindenkit, aki az egerészölyv megismeréséhez adataival, munkájával hozzájárult. Köszönöm a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Monitoring Központjának és az Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztályának a hozzájárulását az adatok használatához. A cikk alapjául szolgáló előadás összeállításakor nyújtott jelentős segítségéért hálás vagyok Papp Gábornak.

IRODALOM

- AGRÁRMINISZTERIUM TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY (2019): *Bird species' status and trends report for the period 2014–2018*. Jelentéstervezet. Budapest.
- BAGYURA J., & HARASZTHY L. (2004): The status of birds of prey and owls in Hungary. 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 – MME/BirdLife Hungary, Budapest: 3–8.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): *Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International, Cambridge. /BirdLife Conservation Series 12./
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): *European Red List of birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- CHAKAROV N., PAULI M., MUELLER A.-K., POTIEK A., GRÜNKORN T., DIJKSTRA C. & KRÜGER O. (2015): Territory quality and plumage morph predict offspring sex ratio variation in a raptor. *PLOS ONE* 10(10): 14.
- CSÖRGŐ T., ZORNÁNSZKY R., SZÉP T. & FEHÉRVÁRI P. (2012): Should the Common Buzzard be hunted? *Ornis Hungarica* 20(2): 1–12.
- DAVIS P. E. & DAVIS J. E. (1992): Dispersal and age of first breeding of Buzzards in Central Wales. *British Birds* 85(11): 578–587.
- DERLINK M., WERNHAM C., BERTONCELJ I., KOVÁCS A., SAUROLA P., DUKE G., MOVALLI P. & VREZEC A. (2018): A review of raptor and owl monitoring activity across Europe: its implications for capacity building towards pan-European monitoring. *Bird Study* 65(Suppl. 1): 4–20.
- ECSEDI Z. & SÁNDOR I. (2004): Egerészölyv *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). In: Ecsedi Z. (szerk.): *A Hortobágy madárvilága*. Hortobágy Természetvédelmi Egyesület – Winter Fair, Balmazújváros – Szeged: 212–214.
- FEHÉRVÁRI P., SOLT Sz., ERDÉLYI K. & YOSEF R. (2014): Hatching rank influences nutritional condition in the Common Buzzard: evidence from ptilochronology. *Journal of Raptor Research* 48(3): 280–284.
- GÉNSBØL B. (2008): *Birds of prey*. Harper Collins Publisher, London.
- KELLER V., HERRRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSIN M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M. V., BAUER, H.-G. & FOPPEN R. P. B. (eds.) (2020): *European breeding bird atlas 2. Distribution, abundance and change*. European Bird Census Council – Lynx Editions, Barcelona.
- KENWARD R. E., WALLS S. S., HODDER K. H., PAHKALA M., FREEMAN S. N. & SIMPSON V. R. (2000): The prevalence of non-breeders in raptor populations: evidence

from rings, radio-tags and transect surveys. *Oikos* 91(2): 271–279.

KOVÁCS A., BAGYURA J., HORVÁTH M. & HALMOS G. (2012): An overview of monitoring for raptors in Hungary. *Acrocephalus* 33(154–155): 233–237.

MAGYAR G., HADARICS T., WALICZKY Z., SCHMIDT A., NAGY T., & BANKOVICS A. (1998): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae*. KTM Természetvédelmi Hivatal Madártani Intézete – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület – Winter Fair, Budapest – Szeged.

MARTÍN B., ONRUBIA A. & FERRER M. (2014): Effects of climate change on the migratory behavior of the Common Buzzard *Buteo buteo*. *Climate Research* 60(3): 187–197.

MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület. Budapest.

SÁNDOR A. S. (2011): *Az egerészölyv (Buteo buteo) otthonterületének és élőhely-használatának vizsgálata rádiótelemetriás módszerrel*. Szakdolgozat. Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron.

STRANDBERG R., ALERSTAM T., HAKE M. & KJELLÉN N. (2009): Short-distance migration of the Common Buzzard *Buteo buteo* recorded by satellite tracking. *Ibis* 151(1): 200–206.

SZÉP T. (2000): A madár-monitorozás új módszerei és lehetőségei. *Ornis Hungarica* 10(1–2): 1–16.

SZÉP T. & GIBBONS D. W. (2000): Monitoring of common breeding birds in Hungary using a randomized sampling design. *The Ring* 22(2): 45–55.

SZÉP T., NAGY K., NAGY ZS. & HALMOS G. (2012): Population trends of common breeding and wintering birds in Hungary, decline of long-distance migrant and farmland birds during 1999–2012. *Ornis Hungarica* 20(2): 13–63.

TÓTH I. (1995): *A Békés megyei ragadozómadár állomány helyzete és változása 1990–1995*. MME, Budapest.

TÓTH L. (2009): Egerészölyv *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). 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: 221–225.

TÓTH L. (2014): Numerical response of the Common Buzzard *Buteo buteo* to the changes in abundance of small mammals. *Ornis Hungarica* 22(1): 48–56.

VÁCZI M., TAMÁS E. A. & KALOCSA B. (2016): Több faj jeladós vizsgálata egy területen. *Heliaca* 12: 91–97.

VÁLI Ü. & VAINU O. (2015): Short-distance migration of Estonian Common Buzzards *Buteo buteo*. *Ringling & Migration* 30(2): 81–83.

VARGA ZS., BERECKZY Á. & DARÁNYI L. (2000): Ragadozómadár-fajok és a holló (*Corvus corax*) állományfelmérése és költési eredményeinek vizsgálata a Börzsöny-hegységben 1983–94 között. *Aquila* 105–106: 59–69.

VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY (2013): *Bird species' status and trends report for the period 2008–2012*. Report. Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest.

THE SITUATION OF RESEARCH ON THE COMMON BUZZARD (*BUTEO BUTEO*) IN HUNGARY NOWADAYS

The Raptor Conservation Group of MME/BirdLife Hungary has set the objective recently that extends its Species Protection Programs to more common species of birds of prey, such as the Common Buzzard, following the rare and endangered species. This requires a review and evaluation of the work done so far. In this article, I have briefly summarized the publications from Hungary related to the species, the results of the ringing and telemetry tagging, and I also listed the findings of different nationwide general monitoring. I have collected the estimated sizes of the Hungarian population of the species published so far. In short, the national monitoring of the Common Buzzard has a lower coverage and capacity compared to rarer or more endangered species. The species-specific program launched for population assessment has failed, and less accurate estimates have been made based on data from general monitoring programs. Results of additional monitoring programs or ringing data have not yet been processed. Studies of some synbiological parameters of the species have already taken place at local level, on an occasional basis, and a very small number of scientific articles have been made of these, but usually the results have not been published in a scientific journal or at all. Unfortunately, there is a complete lack of international cooperation, which could presumably help to move forward. A relatively significant number of dedicated volunteers participate in birds of prey work, which is one of the strengths of monitoring activities in Hungary, but effective and substantive work can only be done if it is carried out according to a strategy adopted by the community, in harmonization with other species.

A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) hazai fészkelőállományának alakulása 2017–2020 között

Dudás Miklós* & Bagyura János

*E-mail: dudasm1@yahoo.com

A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) hazai fészkelőállományának alakulását az elmúlt négy év felmérési adatai alapján értékeltük. A költőpárokra jellemző, hogy különböző alföldi tájegységeken, szórványosan és viszonylag nagy távolságokra fészkelnek egymástól. Hazánkban nemcsak „tisza” pusztai-ölyv-párok, hanem ún. „vegyes” párok is ismertek, amikor a pusztai ölyv egerészölyvvel (*Buteo buteo*) vagy hibrid madárral (*Buteo rufinus* × *Buteo buteo*) áll párba. A becsült állomány 10–15 pár, ebből a ténylegesen revírt foglalók és kotlásba is kezdők száma 10–12 pár. A költési siker és a kirepült fiókák száma rendkívül nagy szórást mutat az összehasonlított vizsgálati években.

A „TISZTA” PUSZTAIÖLYV-PÁROK KÖLTÉSI EREDMÉNYEI

A 2017-es költési szezon kiugróan sikeresnek mondható, kilenc pár kezdett költésbe, közülük hét repített fiókákat. A kirepült fiatalok száma az alábbiak szerint alakult: a Hortobágyon egy párnál 2 fióka, a Bihari-síkságon egy párnál 2 fióka, a Jászságban egy párnál 2 fióka, Békés megyében két párnál 4-4, egynél 2, egynél pedig 1 fióka (összesen 17 fióka).

A 2018-as évben az ismert és nyilvántartott párok közül öt kezdett költésbe, de csak egy párnál volt sikeres a fiókanevelés: az egyik hortobágyi fészkekből 1 fióka repült ki.

A 2019-es szaporodási ciklusban öt revírben kezdődött el a költés, de csak egy párnál volt sikeres a fiókanevelés, az egyik hortobágyi fészkekből 1 fióka repült ki.

A 2020-as fészkelési idényben összesen kilenc olyan revír került ellenőrzésre, amelyekben „tisza” pusztaiölyv-párok tartózkodtak. Egy új pár került elő Csongrád-Csanád megyében. A költési eredmények: három pár volt sikeres, összesen 7 fióka kelt,

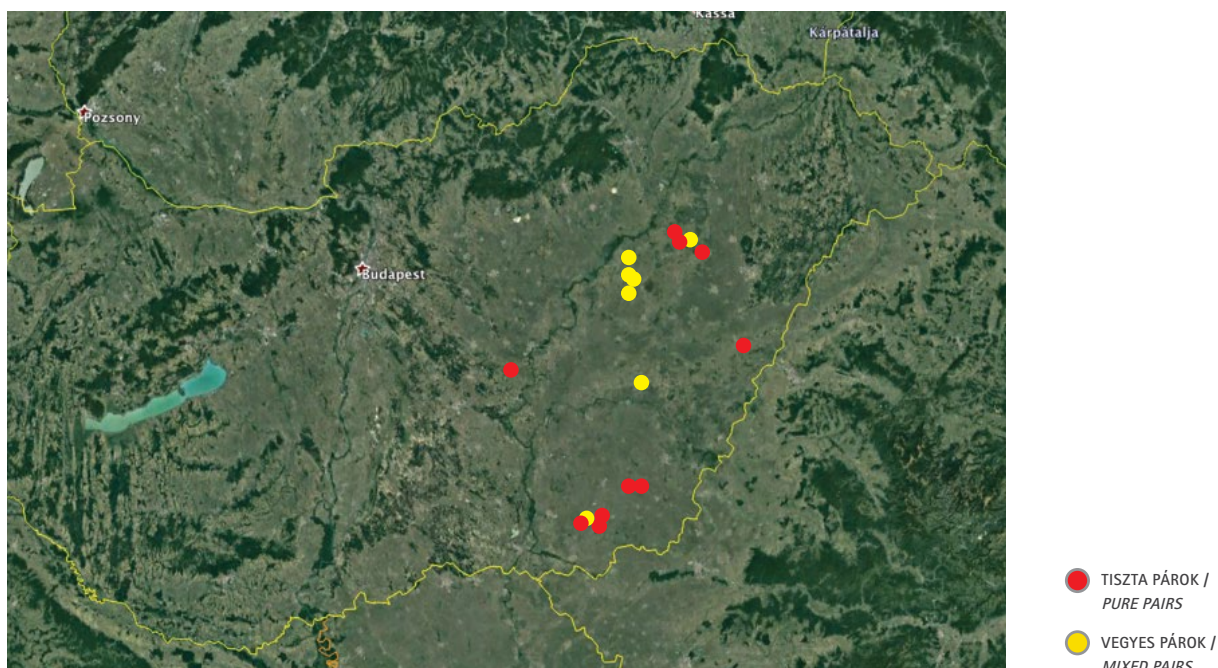
de csak 6 fiatal repült ki a fészkekből (ezek közül két példány lett meggyűrűzve).

A jelenleg ismert költőállomány csak néhány Tiszántúli megyére – Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Békés, Csongrád-Csanád – illetve Pest megye délkeleti részére korlátozódik. A faj előfordulása és eloszlása az egyes tájegységeken erősen fragmentált, az egyedszám a populáción belül továbbra is igen alacsony. Ez a folyamat igen jól nyomon követhető hazánkban, ahol egy „fluktuáló areahatár” alakult ki az alkalmi megtelepedések folytán, illetve – mivel a fészkelők igen alacsony számban fordulnak csak elő – a tényleges elterjedési terület évről évre változhat. Jelenleg az optimálisnak látszó élőhelyeken is csak „kis helyhűség” a jellemző, mivel nincs megfelelő számú madár a más területekről történő benépesülésre (migráció).

A PUSZTAI ÖLYV ÉS EGERÉSZÖLYV ALKOTTA „VEGYES” PÁROK KÖLTÉSI EREDMÉNYEI

Hazánkban 1998 óta ismertek úgynevezett „vegyes” párok is, amikor a párba álló madarak egyike pusztai ölyv, a másik pedig egerészölyv. A „vegyes” pároknál leggyakrabban hím pusztai ölyv (vagy pusztai ölyv és egerészölyv hibrid) áll párba tojó egerészölyvvel. Ez a jelenség általában olyan perempopulációkra jellemző, ahol a viszonylag alacsony egyedsűrűségben előforduló példányok nem találnak mindig saját fajtársú párt maguknak.

Balmazújváros térségében 1998-ban hím pusztai ölyv egerészölyv tojójával állt párba, három fiókát repítettek (BAGYURA *et al.* 2009). Kiskunfélegyháza térségében pusztai ölyv tojó, egerészölyv hímmel állt párba, de fészekaljuk tönkrement. A Vásárhelyi-pusztán ugyancsak tojó pusztai ölyv állt párba egerészölyv hímmel, és 2005-ben, illetve 2006-ban is három-három fiókát repítettek (KOTYMÁN *et al.* 2008). 2004-ben és 2005-ben Tiszaigar térségében hím pusztai ölyv egerészölyv tojójával állt párba, és mindkét évben három fiókát repítettek, majd 2007-ben négy fiókát neveltek fel (BAGYURA *et al.* 2009). 2008 és 2010 között a tiszaigari vegyes pár négy, négy és három fiókát repített (BAGYURA *et al.* 2010a, 2010b, TIHANYI *et al.* 2012). Déványán 2009-ben egy évek óta a térségben tartózkodó vegyes pár három tojásból két fiókát költött ki, de azok később eltűntek (BAGYURA *et al.* 2010b). Eddig egyelten tiszta pusztaiölyv-pár sem nevelt négy fiókát, miközben a hibrideknél ez háromszor is előfordult. A tendencia, hogy „vegyes” párok alakuljanak ki, az elmúlt évek alatt is megfigyelhető volt az egyes tájegységeken (1. ábra).



1. ábra: A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fészkelőhelyei Magyarországon (2017–2018) / The breeding places of Long-legged Buzzard in Hungary (2017–2018)

2017-ben három „vegyes” pár volt ismert, közülük csak a hortobágyi költése volt sikeres, 2 fiókát repítettek.

2018-ban szintén három pár kezdett költésbe, de csak az egyik nagykunsági pár volt sikeres, 2 fiókát repítettek.

2019-ben négy „vegyes” pár kezdett költeni, közülük csak az egyik nagykunsági pár költése sikerült, 3 fiókát repítettek.

2020-ban három „vegyes” pár volt ismert, közülük két pár költött sikeresen, a hortobágyi 1, az egyik Békés megyei pedig 3 fiókát repített. Az összesen kirepült öt fiókából csak kettőt sikerült meggyűrűzni.

2020-ban a „vegyes” pároknál a hím egyedek hibridek (F1, F2, ?), a tojók viszont egerészölyvek voltak.

A Nagykunságban a 2020-as területbejárások sajnos sikertelenek voltak, ebben a térségben, a korábban regisztrált hibrid párokról nincsenek megbízható információk. Az elmúlt évekből ismert revírekben egy madár sem tartózkodott az eddig ismert fészkek közelében.

Tiszafüred közigazgatási határában, a 33-as főút mellett húzódo nemes nyárasban a korábbi években sikerrel költő pár – a hím F1-es (?) hibrid, a tojó egerészölyv – az idén nem jelent meg a revírjében. A fészkek is időközben leestek.

Kunhegyes közigazgatási határában is egy hasonló habitusú, F1-es hibrid (?) madár tartózkodott júniusban, de a 2019-ben megtalált fészkekét az idén

nem „tatarozták”, váltófészkekét pedig nem sikerült megtalálni.

Tiszaörs határában, egy mezőgazdasági területen álló, kocsányos tölgyek (*Quercus robur*) alkotta fasorban egy hím F1-es hibrid (?) egy egerészölyv tojóval állt párba 2019-ben, de 2020-ból nincs róluk információ.

Tiszaörs határában 2019-ben, az előbbi „vegyes” pár fészketől kb. 800-900 m távolságban egy mezőgazdasági területen álló nemesnyár-ligetben ugyancsak egy hím F1-es (?) hibrid és egy egerészölyv tojó költött sikeresen, de 2020-ban erről a párról sem állnak rendelkezésre megfigyelési adatok.

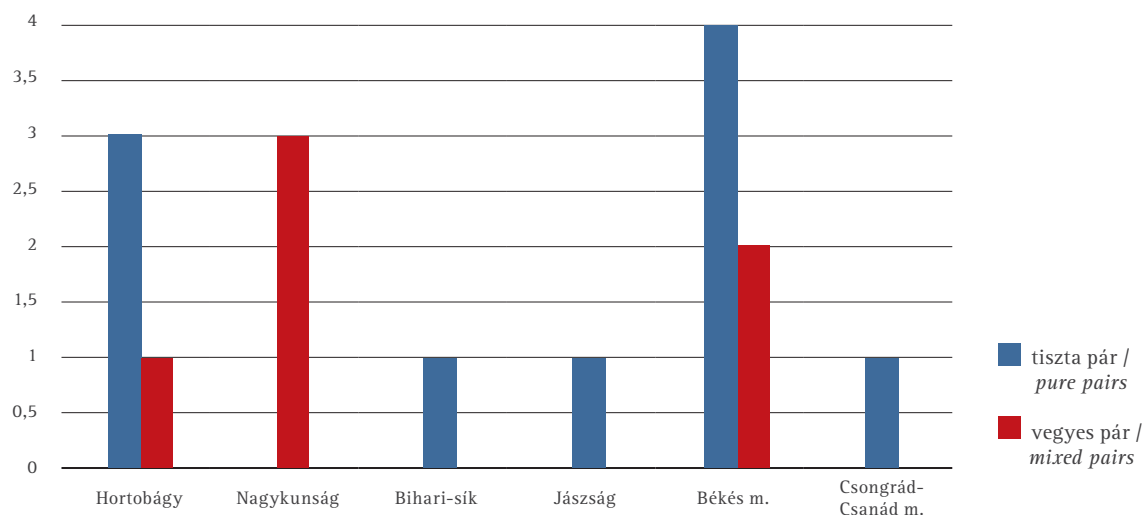
ESETTENULMÁNYOK

A 2020-as költési szezonban csak két fészknél sikerült fiókákat gyűrűzni: Körösetetlen és Békés-sámszon határában, összesen négyet, két „tisztá” pusztaiölyv-fiókát és két hibrid fiókát.

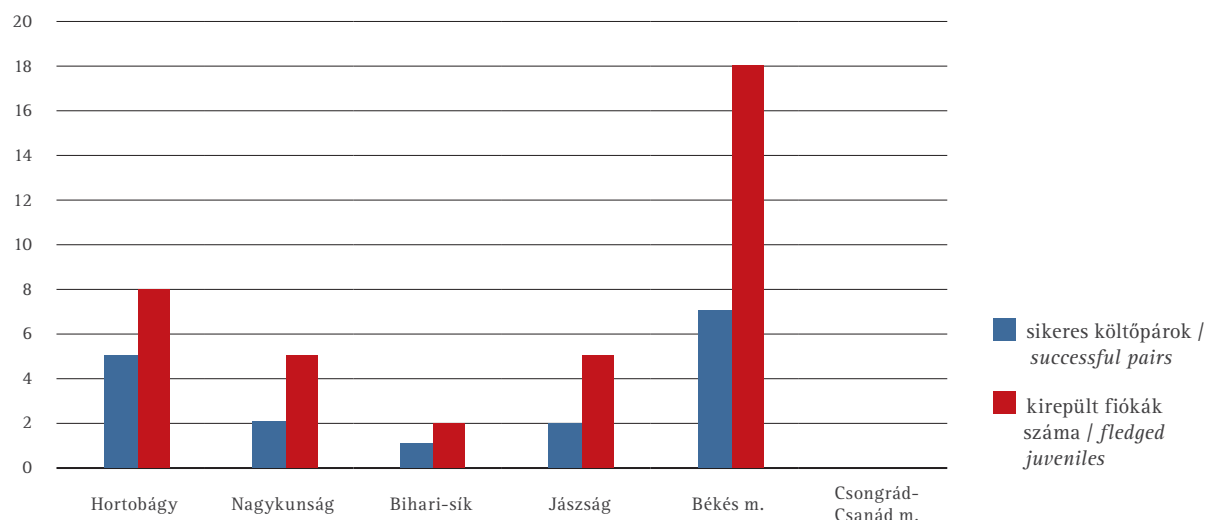
Körösetetlen közigazgatási határában a „tisztá” pusztaiölyv-pár a tavalyi, egy 400 kW-os légvezeték egyik tartóoszlopára épített fészkeről az idén visszaköltözött a korábbi, fehér akácon (*Robinia pseudoacacia*) lévő fészkebe. A 2020. június 1-jei ellenőrzésekor (gyűrűzéskor) a fészkekben két kitollasodott, kb. öthetes fióka volt, a fészkek alatt pedig egy kiesett, rendkívül gyenge kondícióban lévő, de még élő fiókát talált Papp Gábor. A ma-

Év, régió / Year, Region		Territoriális pár / Territorial pairs		Sikeres párok / Successful pairs		Kirepült fiókák / Fledged chicks		Színes gyűrűzés / Colour rings	
		tiszta pár / pure pairs	vegyes pár /mixed pairs	tiszta pár / pure pairs	vegyes pár / mixed pairs	Pusztai ölyv / rufinus	Hibrid / rufinus × buteo	Pusztai ölyv / rufinus	Hibrid / rufinus × buteo
Hortobágy									
2017		2	1	1	1	2	2	2	2
2018		2	1	1	-	1	-	1	-
2019		2	1	1	-	1	-	1	-
2020		3	1	-	1	-	2	-	-
Nagykunság									
2017		-	2	-	-	-	-	-	-
2018		-	2	-	1	-	2	-	2
2019		-	3	-	1	-	3	-	1
2020		-	-	-	-	-	-	-	-
Bihari-síkság									
2017		1	-	1	-	2	-	2	-
2018		1	-	-	-	-	-	-	-
2019		-	-	-	-	-	-	-	-
2020		-	-	-	-	-	-	-	-
Jászság									
2017		1	-	1	-	2	-	1	-
2018		1	-	-	-	-	-	-	-
2019		1	-	-	-	-	-	-	-
2020		1	-	1	-	3 (1 elpusztult / dead)	-	2	-
Békés megye / county									
2017		4	-	4	-	11 (1 elpusztult / dead)	-	5	-
2018		1	-	-	-	-	-	-	-
2019		2	-	-	-	-	-	-	-
2020		4	2	2	1	4	3	-	2
Csongrád-Csanád megye / county									
2020		1	-	-	-	-	-	-	-

1. táblázat: A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fészkelési adatai Magyarország különböző tájegységeiben az elmúlt négy évben (2017–2020) / Breeding results of Long-legged Buzzard in different areas of Hungary in the past four years (2017–2020)



2. ábra: A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fészkelőállományának alakulása Magyarország különböző tájegységeiben az elmúlt négy évben (2017–2020) / Changes of the breeding population of Long-legged Buzzard in different areas of Hungary in the past four years (2017–2020)



3. ábra: A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) sikeresen költő párjainak és a kirepült fiókák számának alakulása Magyarország különböző tájegységeiben az elmúlt négy évben (2017–2020) / The successfully breeding pairs and number of fledglings of Long-legged Buzzard in different areas of Hungary in the past four years (2017–2020)

dár alaposabb átvizsgálása után kiderült, hogy a bal szeme teljesen be volt gyulladva, és a jobb szemhéja is erősen duzzadt volt, csak résnyire tudta kinyitni. A testén és a szárnyán más külső sérülések nem voltak láthatóak. Rendkívül gyenge kondíciójára való tekintettel nem lett visszahelyezve a fészektestvérei mellé. A fészekben a következő táplálékmaradványok voltak: fácán (*Phasianus colchicus*), szarka (*Pica pica*), házi galamb (*Columba livia f. domestica*), mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*). A kiesett fióka először szőlőcukros oldatot, majd néhány falat, naposcsibéből származó színhúst kapott, a benedvesített falatokat a csőrébe helyezés után magától lenyelte. Erőszakkal nem volt megtömve egyetlen alkalommal sem! Közben lan-

gyos kamillás oldattal a bedagadt szemeinek a kezelése is megtörtént. Az első nap végére úgy tűnt, hogy az állapota stabilizálódott, sokkal élénkebbnek tűnt, viszont a következő napon déltől már nem volt hajlandó magától enni, nem fogadta el és nem is nyelte le csőrébe helyezett falatokat. Végül a kora esti órákban elpusztult. A kórbonctani vizsgálatok során a következő diagnózist lehetett megállapítani: epehólyagja sérült volt, a hasüregben jelentős mennyiségű kifolyt epe volt látható. A jobb tüdőben kiterjedt vizenyő, illetve vérömlenyes területek is voltak. A gyomorban lévő emésztetlen táplálékmaradványok bizonyították, hogy az emésztése is leállt. Valószínűsíthető, hogy begyuladt és bedagadt szeme miatt eshetett ki a fészek-

ből, és a zuhanás során szerezhette belső sérüléseit. Szülei nem táplálták a sérült fiókát a fészek alatt. Békés megyében 2020-ban komoly mezeihörcsög-gradáció alakult ki, s ennek a táplálékhiány miatt tulajdonítható, hogy két „tisztá” pusztaiölyv-pár késői (június) pótköltési kísérlete 4-4 tojásos fészek-aljakon kezdődhetett el, viszont ismeretlen ok miatt egyik fészekből sem repültek ki fiókák.

ÖSSZEFOGLALÁS

A pusztai ölyv a hazai fészkelőállománya az utóbbi években igen instabil helyzetbe került. Egyelőre tisztázatlan okok miatt több tájegységről tűntek el eddig aktívan költő párok. A Hortobágyon hat korábbi revír közül már csak háromban tartózkodik költőpár. A Bihari-síkságon korábban három pár fészkel, de 2019-ben az utolsó pár is eltűnt a territóriumából, és a 2020-as többszöri keresés sem járt eredménnyel. A Jászságban a korábbi években ismert három pár közül már szintén csak egy maradt. Több esetben előfordult már az is, hogy pár nélkül maradt példányok foglaltak revírt, és tartózkodtak a szaporodási időszakban a korábban használt fészkeiknél.

Egyelőre megválaszolatlan a kérdés, hogy a hazai kis létszámú fészkelőállomány mennyire tekinthető „szigetpopulációnak”, erre csak egy alaposabb felmérés adhatna választ, amelynek ki kell terjed-

nie az Alföld határon túli részére, a Partium teljes területére is.

Jelenleg úgy tűnik, hogy egyedül Békés megyében stabilizálódott a költőpárok száma (4-5 pár), illetve egy új, hatodik pár is megjelent Békés és Csongrád-Csanád megye határán. Ez a kedvező folyamat összefüggésbe hozható a térségben zajló mezeihörcsög-gradációval is.

2020-ban is folytatódtak a genetikai vizsgálatok a pusztai ölyv és az egerészölyv hibridizációs folyamatainak a tisztázására. A gyűjtött tollminták vizsgálatát Szabó Krisztián és munkatársai végezték el. Az elmúlt három év alatt összegyűjtött s eddig analizált tollminták biztató eredményeket mutatnak, s várhatóan rövidesen egy átfogó tanulmány fog készülni az eddigi eredményekről. Egy Tiszafüred határában fészkelő (2018) vegyes párnál egy F1-es hibridnek tartott hím állt párba egy egerészölyv tojóval. A két fiókából – amelyeket abban az évben neveltek – a begyűjtött tollminták vizsgálatával bizonyítható volt a két faj génállományának a jelenléte az F2-es nemzedékben is.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki az alábbi kollégáknak, akik megfigyelési adataikkal, illetve a terepi munkában való aktív részvételükkel segítették a fajvédelmi programot: Balogh Gábor, Barczánfalvi



4. ábra: Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fiókáinak gyűrűzése (fotó: Dudás Miklós) / Ringing of Long-legged Buzzard chicks

Péter, Bártol István, Borbáth Péter, Borza Sándor, Dávid Jenő, Forgách Balázs, Gál Lajos, Hencz Péter, Karcza Zsolt, Kotymán László, Kovács Gábor, Konyhás Sándor, Papp Gábor, Prommer Mátyás, Puskás László, Seres Nándor, Szász László, Szondi László, Tar János, Tóth Imre, Turny Zoltán, Verő György és Vincze Tibor.

IRODALOM

- BAGYURA J., DUDÁS M., KOTYMÁN L., FORGÁCH B. ÉT TÓTH I. (2009): Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) és egerész-ölyv (*Buteo buteo*) vegyes páros költések. *Heliaca* 5: 97–99.
- BAGYURA J., TAR J., VASAS A., GÁL L. ÉT VINCZE T. (2010a): Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) állomány adatok – 2008. *Heliaca* 6: 41–42.
- BAGYURA J., TAR J., VASAS A., GÁL L., VINCZE T. ÉT CZIFRÁK G. (2010b): Pusztai ölyv állomány adatok – 2009. *Heliaca* 7: 70–71.
- KOTYMÁN L., BOD P., MÉSZÁROS Cs. ÉT SZÉLL A. (2008): A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) helyzete a Dél-Alföldön. *Aquila* 114–115: 57–70.
- TIHANYI G., TAR J., VASAS A., VINCZE T., CZIFRÁK G. ÉT BAGYURA J. (2012): Pusztai ölyv állomány adatok – 2010. *Heliaca* 8: 45.



5. ábra: Egy több éve lakott fészek a gyűrűzés előtt (fotó: Dudás Miklós) / At a nest occupied for several years right before ringing

THE HUNGARIAN BREEDING POPULATION OF LONG-LEGGED BUZZARD (*BUTEO RUFINUS*) BETWEEN 2017 AND 2020

Long-legged Buzzard has been breeding in Hungary since 1992. In the past, nearly, 30 years, the breeding population fluctuated between 10–15 pairs.

In this article we are trying to assess the recent status of this small “island” population based on the data from the past four years (2017–2020).

It is characteristic that the nesting pairs occupy lowland habitats patchily the nests sometimes being quite far from each other.

Hybrid pairs also exist in the ornithon-fauna in Hungary when “pure” Long-legged Buzzard and Common Buzzard pair up and breed. Most of these cases involved a male Long-legged Buzzard (or a hybrid specimen already) and a female Common Buzzard.

The season of 2017 was exceptionally successful, altogether seven pairs could raise chicks as follows: Hortobágy 2 chicks, Bihari-Plains 2 chicks, Pest county 2 chicks, Békés county 4+4+2+1 chicks

(total of 17 chicks). Of the known three hybrid pairs only was successful fledging two chicks.

In 2018, only five pairs of Long-legged Buzzard started the incubation, however, only one reached the final phase of the breeding cycle fledging a single chick. Of the known three hybrid pairs one raised two chicks.

In 2019, again, five pairs started the breeding season but only one could raise a single chick. As in the previous two years, one hybrid pair was successful, however, they raised three chicks this time.

In 2020, nine pairs of Long-legged Buzzard were monitored. A new pair was found in Csongrád-Csanád county. The breeding results as follows: three successful pairs raised seven chicks, however, only six of them fledged. This year, also three hybrid pairs were known, of which, two were successful one raising a single, while the other one raising three chicks.

A Mérgezősemegeelőzősi Munkacsoport 2020. évi beszámolója

Deák Gábor*, Árvay Márton & Horváth Márton

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
H-1121 Budapest, Költő utca 21.
e-mail: deak.gabor@mme.hu

MÉRGEZÉSSEL KAPCSOLATOS ESETEK 2020-BAN

2020-ban összesen 29 mérgezősele kapcsolatos esetről szereztünk tudomást. Ezek közül 17 esetben történt illegális mérgezőse, kilenc esetben feltelezett mérgezőse, három esetben pedig véletlen mérgezőse. Ezeknek az eseteknek a következtében 182 madár és emlős pusztult el, közülük 139 védett vagy fokozottan védett volt.

Az esetek súlyosságát jelzi, hogy az elmúlt 19 év alatt a 2020-as évben pusztult el a legtöbb egyed mérgezősele következtében. Nem kizárt, hogy az elkövetők abban bíztak, hogy a koronavírus pandémia következtében elrendelt járványügyi korlátozások miatt kisebb eséllyel derül fény tetteikre, ezért – kihasználva a helyzetet – bátrabban helyeztek ki mérgezősele csalétkeket.

A mérgezősele leggyakoribb áldozata ebben az évben érdekes módon a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) volt (58 pld.); ez az „eredmény” egyetlen Bács-Kiskun megyében történt tömeges elhullásnak köszönhető. A toxikológiai vizsgálatok heveny karbofurán-mérgezősele mutattak ki a megvizsgált egyedekben. Valószínűsíthetően a víztestbe került mérgezősele tetemből táplálkoztak, ez okozta pusztulásukat.

A mérgezősele második leggyakoribb áldozata az egerészölyv (*Buteo buteo*) (37 pld.) volt, melyet a vörös róka (*Vulpes vulpes*) (15 pld.), majd a rétisas (*Haliaeetus albicilla*) (14 pld.) követ. A parlagi sas (*Aquila heliaca*) volt a negyedik leggyakoribb áldozata a 2020-ban történt mérgezőseleeknek, 12 pld. pusztult el ily módon. Egy középfeszültségű oszlopsor alatt talált parlagi sásból az áramütés egyértelmű jelei mellett a karbofurán halálos dózisának sokszorosát mutatták ki a laboratóriumi vizsgálatok, így minden valószínűséggel a madár már a mérgezősele okozta rosszullet és viselkedésváltozás következtében szenvedhetett áramütést. Egy szintén áramütött rétisas esetben pedig ólom-mérgezősele miatt következhetett be a baleset. Ezek a példák is felhívják a figyelmet arra, hogy az ilyen egyértelműnek tűnő esetekben is fontos további célzott vizsgálatokat végezni, hiszen enélkül téves vagy hiányos következtetéseket vonhatunk le a pusztulás (vagy sérülés) valódi okairól.

A parlagi és a rétisasokon kívül más fokozottan védett ragadozómadár-fajokat is érintettek a mérgezősele. Borsod-Abaúj-Zemplén megyében valószínűleg célzottan, költés közben mérgezősele meg egy kerecsensólyom-párt (*Falco cherrug*), aminek a következtében azok négy fiókája is éhen halt. Győr-Moson-Sopron megyében egy GPS-jeladóval ellátott vándorsólyom (*Falco peregrinus*) feltehetően egy mérgezősele sirályból vagy más vízimadárból táplálkozva lett másodlagos mérgezősele áldozata. A terepi helyszínelések során 14 mérgezősele csalétek került elő, ebből 11 (79%) a kutyás egységnek köszönhetően. Legnagyobb számban házityúk-tojás (4), állati zsiger (4) és házityúk-tetem (3) csalétek fordultak elő. A NÉBIH Állat-egészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság által végzett toxikológiai vizsgálatok során a legnagyobb számban (147 esetben) kimutatott mérgezősele anyagok az előző évekhez hasonlóan szintén



1. ábra: Mérgezősele helyszínelés Falcoval és Carloval 2020 tavaszán (fotó: Deák Gábor) / Field investigation with Falco and Carlo – Spring, 2020



2. ábra: Mérgezősele barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) teteme (fotó: Deák Gábor) / Poisoned Western Marsh Harrier

Faj / Species	Illegális mérgezés / <i>Illegal poisoning</i>	Feltételezett mérgezés / <i>Suspected poisoning</i>	Véletlen mérgezés / <i>Accidental poisoning</i>	Halmozott pusztulási ok / <i>Multiple mortality causes</i>	Összesen / <i>Altogether</i>
mocsári teknős / <i>European Pond Turtle</i>	58	-	-	-	58
egerészölyv / <i>Common Buzzard</i>	31	6	-	-	37
vörös róka / <i>Red Fox</i>	13	2	-	-	15
rétisas / <i>White-tailed Eagle</i>	7	3	3	1	14
parlagi sas / <i>Eastern Imperial Eagle</i>	6	5	-	1	12
mezei nyúl / <i>European Hare</i>		11	-	-	11
dolmányos varjú / <i>Hooded Crow</i>	7	2	-	-	9
holló / <i>Northern Raven</i>	5	1	-	-	6
kerecsensólyom / <i>Saker Falcon</i>	6	-	-	-	6
barna rétihéja / <i>Western Marsh Harrier</i>	3	-	-	-	3
házi macska / <i>Domestic Cat</i>	2	-	-	-	2
szarka / <i>Eurasian Magpie</i>	2	-	-	-	2
héja / <i>Northern Goshawk</i>	1	-	-	-	1
kutya / <i>Domestic Dog</i>	1	-	-	-	1
nyest / <i>Stone Marten</i>	1	-	-	-	1
vaddisznó / <i>Wild Boar</i>	-	1	-	-	1
vándorsólyom / <i>Peregrine Falcon</i>	1	-	-	-	1
vetési varjú / <i>Rook</i>	1	-	-	-	1
uhu / <i>Eurasian Eagle-Owl</i>	1	-	-	-	1
Összesen / <i>Altogether</i>	146	31	3	2	182

1. táblázat: Mérgezés miatt megkerült (elpusztult vagy legyengült) gerincesek faj szerinti eloszlása Magyarországon 2020-ban / *Distribution of recovered (not only perished) vertebrate individuals due to poisoning in 2020*

Faj / Species	Illegális mérgezés / <i>Illegal poisoning</i>	Feltételezett mérgezés / <i>Suspected poisoning</i>	Véletlen mérgezés / <i>Accidental poisoning</i>	Halmozott pusztulási ok / <i>Multiple mortality causes</i>	Összesen / <i>Altogether</i>
mocsári teknős / <i>European Pond Turtle</i>	58	-	-	-	58
egerészölyv / <i>Common Buzzard</i>	31	6	-	-	37
rétisas / <i>White-tailed Eagle</i>	7	3	3	1	14
parlagi sas / <i>Eastern Imperial Eagle</i>	6	5	-	1	12
holló / <i>Northern Raven</i>	5	1	-	-	6
kerecsensólyom / <i>Saker Falcon</i>	6	-	-	-	6
barna rétihéja / <i>Western Marsh Harrier</i>	3	-	-	-	3
héja / <i>Northern Goshawk</i>	1	-	-	-	1
vándorsólyom / <i>Peregrine Falcon</i>	1	-	-	-	1
vetési varjú / <i>Rook</i>	1	-	-	-	1
Összesen / <i>Altogether</i>	119	15	3	2	139

2. táblázat: Mérgezés miatt megkerült védett és fokozottan védett egyedek száma 2020-ban / *Recovered protected and strictly protected individuals in 2020*

Év / Year	parlagi sas / <i>Eastern Imperial Eagle</i>	rétisas / <i>White-tailed Eagle</i>	szirti sas / <i>Golden Eagle</i>	békászó sas / <i>Lesser Spotted Eagle</i>	Összesen / <i>Altogether</i>
2012	16	13	2	-	31
2013	11	12	-	-	23
2014	2	8	-	-	10
2015	6	13	-	1	20
2016	1	10	-	-	11
2017	3	4	-	-	7
2018	7	6	-	-	13
2019	17	7	-	-	24
2020	12	14	-	-	26
Összesen / <i>Altogether</i>	75	87	2	1	165

3. táblázat: Mérgezés miatt megkerült sasok száma (feltételezett, szándékos, véletlen, halmozott pusztulási ok) 2020-ban / *Recovered eagle species individuals (suspected, proven, accidental, multiple mortality causes) in 2020*

Csalétek / <i>Baits</i>	darab / <i>pieces</i>
házi tyúk-tojás / <i>Domestic Chicken egg</i>	4
zsiger / <i>viscera</i>	4
házi tyúk / <i>Domestic Chicken</i>	3
fácán / <i>Pheasant</i>	1
ismeretlen állat / <i>unknown animal</i>	1
mezei nyúl / <i>European Hare</i>	1
Összesen / <i>Altogether</i>	14

4. táblázat: Szándékos mérgezéshez használt és megkerült mérgezett csalétek száma Magyarországon 2020-ban / *Recovered poisoned baits in Hungary in the year 2020*

a karbofurán hatóanyagú peszticidek voltak, amelyek az összes kimutatott mérgezőanyag 94%-át tették ki. A többi esetben forát (4), brodifakum (2), ólom (2) és dieldrin (1) került kimutatásra a pusztulást kiváltó mérgezési forrásként. Eddigi tapasztalataink alapján a ragadozó madarak közül jelenleg a rétisasok a leginkább kitétek a táplálékon keresztül felvett ólom (Pb) által okozott mérgezésnek, amelynek a gyanúja több esetben is felmerült 2020-ban, és két vizsgálatra alkalmas tetemből kimutatásra is került. A brodifakum hatóanyagú rágcsálóirtó szerek okozta pusztulások száma jelentősen csökkent az elmúlt évekhez képest, azonban a részletes laboratóriumi vizsgálatok rendszeresen igazolják, hogy bár kis mennyiségben, de jelen van ez a szer a ragadozó madarakban. Meglepő és riasztó módon a hazánkban már több mint fél évszázada betiltott DDT (diklór-difenil-triklóretán) bomlástermékének, DDE-nek (diklór-difenil-diklóretilén) a jelenlétét alacsony koncentrációban (0,01–0,8 mg/kg) még

mindig kimutatta a laboratórium több egerészölyv, rétisas, parlagi sas, valamint egy kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) esetében is.

Az esetek területi eloszlását tekintve a legtöbb elpusztult madár és emlős, valamint csalétek Bács-Kiskun megyében került elő (69, de ebből 58 a tömeges mocsáriteknős-pusztulás következtében), amelyet Hajdú-Bihar megye (37) és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (27) követett. A nemzetipark-igazgatóságok működési területét tekintve pedig a védett és nem védett fajok legtöbb egyede, valamint mérgezett csalétek a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság (71), a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (65) és a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság (14) területén kerültek elő.

Egy mérgezés következtében kézrekerült parlagi sást, valamint két rétisast – a megfelelő időben történő és szakszerű ellátásnak köszönhetően – sikerült gyógyultán szabadon engedni.

A MÉREG- ÉS TETEMKERESŐ KUTYÁS EGYSÉG MUNKÁJA

2020-ban a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) mérgező- és tetemkereső kutyás egysége 162 terepi keresést hajtott végre, melyek során 76 mérgezéssel kapcsolatos tetem, valamint 11 mérgezett csalétek megtalálásával járult hozzá az esetek felderítéséhez. Így az egység a hazánkban 2020-ban ismertté vált 29 mérgező eset 45%-ánál jelen volt, míg a helyszínelések során megtalált tetemek 42%-a, a mérgezett csaléteknek pedig a 79%-a az egység segítségével került elő, amely kimagasló eredmény. A kutyás egység

Megye / County	Illegális mérgezés / <i>Illegal poisoning</i>	Feltételezett mérgezés / <i>Suspected poisoning</i>	Véletlen mérgezés / <i>Accidental poisoning</i>	Halmazott pusztulási ok / <i>Multiple mortality causes</i>	Összesen / <i>Altogether</i>
Bács-Kiskun	61	5	3	1	70
Hajdú-Bihar	37	-	-	-	37
Szabolcs-Szatmár-Bereg	27	-	-	-	27
Győr-Moson-Sopron	14	-	-	-	14
Pest	-	13	-	-	13
Borsod-Abaúj-Zemplén	8	1	-	1	10
Zala	1	8	-	-	9
Csongrád-Csanád	6	1	-	-	7
Békés	-	5	-	-	5
Heves	2	-	-	-	2
Jász-Nagykun-Szolnok	1	-	-	-	1
Vas	1	-	-	-	1
Összesen / <i>Altogether</i>	158	33	3	2	196

5. táblázat: Mérgezések következtében elpusztult védett és nem védett egyedek, valamint a megtalált csalétkék megyei eloszlása 2020-ban / *Distribution of protected and non-protected individuals and poisoned baits among each Hungarian county in 2020*

Illetékes nemzeti park-igazgatóság / <i>National park directorate</i>	Illegális mérgezés / <i>Illegal poisoning</i>	Feltételezett mérgezés / <i>Suspected poisoning</i>	Véletlen mérgezés / <i>Accidental poisoning</i>	Halmazott pusztulási ok / <i>Multiple mortality causes</i>	Összesen / <i>Altogether</i>
Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság	67	4	-	1	72
Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	65	-	-	-	65
Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság	14	-	-	-	14
Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság	-	13	-	-	13
Bükk Nemzeti Park Igazgatóság	9	-	-	1	10
Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság	1	8	-	-	9
Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság	-	6	-	-	6
Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság	-	1	3	-	4
Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság	1	1	-	-	2
Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság	1	-	-	-	1
Összesen / <i>Altogether</i>	158	33	3	2	196

6. táblázat: Szándékos mérgezések következtében elpusztult védett és nem védett egyedek valamint csalétkék nemzeti park-igazgatóságokénti eloszlása 2020-ban / *Distribution of protected and non-protected individuals and poisoned baits among the national park directorates in 2020*

a mérgező esetek helyszínelése mellett kétszer derített fel illegális fakivágás okozta fészekpusztulást, egy parlagi sas és egy holló (*Corvus corax*) fészkeknek vonatkozásában, öt esetben szabálytalan csapdahasználatot, hat esetben pedig szabálytalan csapdahasználatból fakadó ragadozómadár-pusztulást, amely egy egerészölyvet és öt gyöngybaglyot (*Tyto alba*) érintett.

Az MME kutyás egységében 2020-ban is alapvetően a „Falco” nevű német, illetve a „Carlo” nevű belga juhászkutyák dolgoztak, ugyanakkor megkezdődött egy harmadik kutya kiképzése is. Így 2020 decemberében a „Hella” nevű kétéves német juhászkutya is sikeres mérge- és tetemkereső szolgálati kutya minősítő vizsgát tett az Országos Rendőr-főkapitányság (ORFK) Rendőrségi Oktatási és Kiképző Központjában (ROKK).

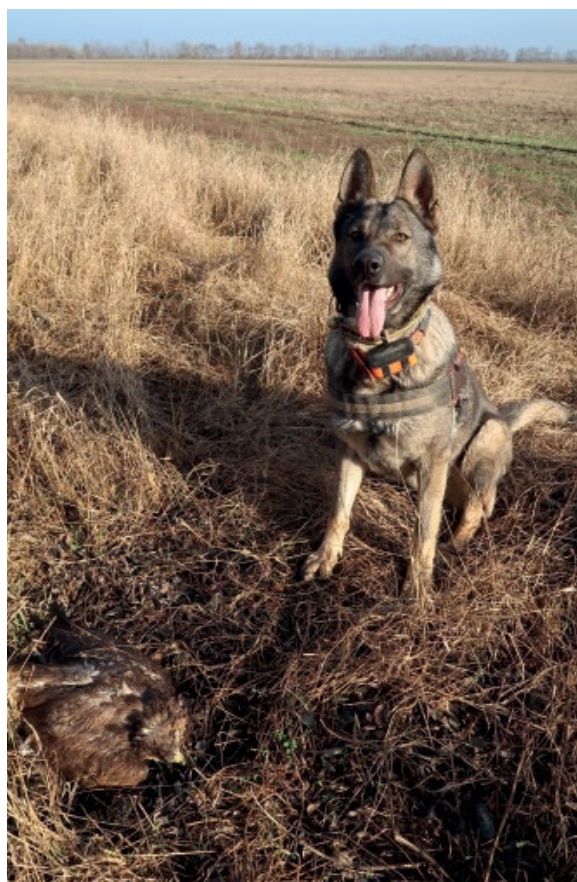
A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság működési területén dolgozó második hazai mérge- és tetemkereső kutyás egység az év során 86 kutyás keresést hajtott végre, amelyek során tíz mérgezéssel kapcsolatos találattal járult hozzá az esetek visszaszorításához (KALÁN Z. & LUDNAI T. pers. comm.).

AZ ELKÖVETŐK FELELŐSSÉGRE VONÁSA

2020-ban nem történt elmarasztaló ítélet mérgező esettel kapcsolatban hazánkban. Az év során legalább 14 esetben történt feljelentés a nemzeti park-igazgatóságok valamint a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület részéről illegális mérgezéssel kapcsolatban, amelyből több esetben a nyomozás jelenleg is folyamatban van. Említésre méltó eredmény, hogy Alsó-Ausztriában, 2020 augusztusában három év felfüggesztett börtönrre és 1200 euró pénzbüntetésre ítélték egy vadászt mérgezés és állatkínzás büntetnének elkövetése miatt. Az MME keresőkutyás egysége még 2019 nyarán vett részt a házkutatáson a PannonEagle Life projekt osztrák partnerei és a helyi rendőrség felkérésére. A helyszínelés során a karbofurán mérgeanyag és több védett faj, köztük egy uhu (*Bubo bubo*) teteme került elő, amelyben később szintén igazolták a mérgeanyag jelenlétét, így a sikeres házkutatás nagyban hozzájárult az elkövető felelősségre vonásához.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki az Agrárminisztérium és az illetékes nemzeti park-igazgatóságok, a Nemzeti Nyomozó Iroda és az illetékes rendőrkapitányságok, valamint minden személy részére, akik segítettek a mérgezések felderítésében, illetve a mérge- és tetemkereső kutyás egység munkájában.



3. ábra: „Hella”, ez egység új tagja (fotó: Deák Gábor) / „Hella” the new member of the poison detection unit

2020 REPORT OF THE POISONING DETECTION TASK GROUP

In 2020 there have been 29 detected poisoning cases in Hungary where 182 individuals of bird and mammal species were effected and from which 139 individuals are either protected or strictly protected. Among the latter, 12 Eastern Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) and 14 White-tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*) were among the victims which indicates the severeness and suggest that the offenders might be believed that under the COVID restrictions their acts could remain hidden. The most-used poisoning agent was still carbofuran (n=147, 94%) but phorate (4), brodifacoum (2) lead (2) and dieldrin (1) were also detected. Unfortunately there has been no conviction in Hungary but as a result of last year's house warrant in Lower-Austria, where MME's detection unit participated, a 70 year old hunter received 3 year suspended prison and 1200 euro fine in August 2020.

A kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) hortobágyi telelőállományának alakulása 2000–2020 között

Kovács Gábor

H-4071 Hortobágy, Czinege János utca 12.

BEVEZETÉS

A Hortobágyon telente vendégeskedő ragadozómadár-fajok között kétségtelenül a kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) a legfeltűnőbb jelenség, elsősorban gyakorisága, továbbá a változatos élőhelytípusok használata miatt. További különlegessége, hogy amíg nappali zsákmányoló tevékenysége során nem verődik csoportba, addig az éjszakázóhelyeken kimondottan társasan, olykor akár csapatosan gyűlik össze.

A napközben szétszórtan, egymástól fél-egy km-re, mélyrepülésben pásztázva vadászgató példányokból még az oly sík és áttekinthető pusztákon is csak ritkán lehet 15-20 példánynál többet egyszerre látni a levegőben.

Ezzel szemben a tartósan, egész télen használt éjszakázóhelyeken az alkonyat előtt kezdődő és esteledésig tartó behúzást figyelve jóval több, akár 150-200 példány is megszámlálható (FINTHA & KOVÁCS 1988, KOVÁCS 1982, 1984, 1996, KONYHÁS & KOVÁCS 1989, KOVÁCS & OLÁH 2004).



2. ábra: Hím kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)
(fotó: Kovács Gábor) / Male Hen Harrier

Jelen összefoglaló az utóbbi húsz év teleléseinek elemzése, de némi visszatekintést ad az 1975–1999 közti időszakra is.

A KÉKES RÉTIHÉJÁK ŐSZI ÉRKEZÉSE ÉS TAVASZI ELVONULÁSA

Bár az irodalmat átnézve az 1960-as és 1970-es évekből augusztus közepi vagy annál még korábbi adatok is akadnak, azok átnyarázó példányokra vonatkozó megfigyelések is lehetnek (FINTHA & KOVÁCS 1988). Magam 1976. augusztus 30-án észleltem a számomra eddigi legkorábbit. Szeptember közepétől már általánosabb a megérkezésük, de október első felére tehető az érkezés dandárja. Nem lehet megállapítani, hogy mennyi közülük a csak átvonuló, délebbre tartó, de tény, hogy november végére állandósul a hortobágyi telelésre maradók létszáma. Tavaszi elvonulásuk március elején kezdődik és e hónap végére nagyrészt le is zajlik. Néhány esetben



1. ábra: Vadászó hím kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) (fotó: Kovács Gábor) / Male Hen Harrier looking for prey

megkésétt, feltehetően átvonuló példányok még áprilisban is mutatkoznak. Igen ritka az átnyarási adat, legutóbb 1990-ben volt ilyen (KOVÁCS ÉT OLÁH 2004). A fenti vonulási szélsőértékek ritkasága miatt csak nagyon elvétve fordul elő, hogy mind a négy rétihéjafajt egy napon láthassuk a Hortobágyon. A barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) mellett a kisebb korábban érkező fakó rétihéja (*C. macrourus*) az esélyesebb, míg a későn érkező, de korán elvonuló hamvas rétihéját (*C. pygargus*) a legritkább esetben remélhetjük „összetalálkoztatni” a telelésre már megjött, avagy az április közepén még esetleg itt időző, megkésétt kékes rétihéjával.

A KÉKES RÉTIHÉJA HORTOBÁGYI TÁPLÁLKOZÓHELYEI

Térségünkben az itt található élőhelytípusok mindegyikét használja, a zárt erdők, fásítások kivételével. Előfordulásának gyakorisága szerint a pusztai élőhelyeken a következő sorrendben figyelhetők meg:

- zombékos mocsarak és mocsárrétek,
- kákás, zsiókás növényzetű mocsarak,
- magas füvű, vizenyős rétek,
- nádas és gyékényes mocsarak,
- halastavak,
- sekély vizű elöntések,
- száraz, magas füvű rétek,
- szikes legelők,
- szántók (lucerna, őszi gabona, repce, ugar, tarló),
- jószágállások,



4. ábra: Optimális állapotú alvóhely (fotó: Kovács Gábor) / *Roosting site in optimal condition*

- télre elhagyott pásztortanyák,
- kazlak, bálarakások, kint maradt bálák,
- árkok és csatornák.

Haltetemekre, egyéb dögökre, téli sasetető helyekre inkább csak zord teleken és akkor is csak alkalmilag járnak rá, de nem csoportosan (KONYHÁS ÉT KOVÁCS 1989).

ÉJSZAKÁZÓHELYEK A HORTOBÁGYON

A Hortobágyon már az 1980-as évek elejétől ismeretek a legnagyobb alvóhelyek. Ezek minden esetben erősen zombékos mocsárréteken alakultak ki, és a kékes rétihéjék többüket sok év óta, tradicionálisan használják.

A legismertebbek a Kunkápolnási-mocsár északi nyúlványaiban, az egymással szomszédos Határfenék, Zombikos-lapos és Kotán-ér nevű mocsárrészek, ahol 1992. október 19-én 166, 1993. december 23-án 177, 1997. november 6-án 208 berepülő pld.-t számláltunk.

Ellentétben az alvóhelyre behúzással, a nappali számlálási próbálkozások még szinkronszerű megszervezéssel sem eredményeztek 100 pld. fölötti mennyiséget. Példa erre egy 1981. december végi próbálkozásunk, amikor az összes déli pusztán, valamint a halastavakon 99 egyedet láttunk, közülük mindössze 14 volt az öreg hím (KOVÁCS 1982, KOVÁCS ÉT OLÁH 2004).

Az említett nagyobb éjszakázóhelyen kívül a Hortobágy pusztáin számos további ismert, többsé-



5. ábra: Túllegetetés miatt alkalmatlan mocsárrét (fotó: Kovács Gábor) / *Overgrazed meadow unsuitable for roosting*

güket ma is használják. Ezek felsorolás szerűen az alábbiak: Csonka-Csukás (Kunmadaras), Nagy-fenek (Nagyiván), Kunfényes (Tiszacsege), három, egyaránt Bogárczó nevű mocsár Mátá (Hortobágy), Ökörföld (Nagyhegyes) és Angyalháza (Hajdúszoboszló) területén, Borsós-rét (Nagyhegyes), Pozsgán-fenek (Hortobágy), Halas-fenek (Hortobágy), Zádor-lapos (Nádudvar), Nagyág-ér (Hajdúszoboszló), Setét-lapos (Nádudvar), melyekben 20–50 példány közötti létszámban találnak alkalmi, vagy több évben is használt alvóhelyet.

A felsoroltak mindegyikére az erős zombékosság és a félmagas vagy magas mocsárréti, mocsári növényzet jellemző. Főleg a sziki hernyópázsit (*Beckmannia eruciformis*), a sziki zsióka (*Bolboschoenus maritimus*), a vízi harmatkása (*Glyceria maxima*), a kötő káka (*Schoenoplectus tabernaemontani*) és a keskenylevelű gyékény (*Typha angustifolia*) foltjait, állományait foglalják el, a zombékokra ülve.

A TELELŐÁLLOMÁNYOK ALAKULÁSA A VIZSGÁLT IDŐSZAKBAN

A jelen közleményben tárgyalt húsz év során az egyébként is gyakori téli vendég állományában csak az extrém mértékű rágcslóinváziók mint kimeríthetetlen táplálék bőség, okoztak feltűnő létszámgyarapodást.

Bizonyára az ősszel egyébként csak átvonuló hánnyadukat az itteni lucernaföldek, szántók, gyepek területén hemzseggő pocokmennyiség készítette itt



6. ábra: Vastag hótakaró miatt alkalmatlan mocsárrét (fotó: Kovács Gábor) / This meadow is unsuitable because of the thick snow cover

maradásra. ilyen volt a 2001–2002-es tél, amikor októberben már 200, december–januárban 400–500 kékes rétihéja járta a dél-hortobágyi pusztákat és a környékük szántóit (Kovács 2003). Hasonlóan erős létszámot eltartó „pockos” évek voltak 2004-ben, 2005-ben és 2019-ben is.

2006-ban viszont a kora tavaszi olvadás, majd a vész-tározó árasztás óriási víztömege ellepte a zombékokat. A madarak ekkor a környező, el nem öntetett peremterületekre és pusztákra jártak éjszakázni.

Az átlagos, valamint a táplálékban szegényebb évek (2007, 2009, 2010, 2013, 2016) során jellemző volt a jobb évek telelőállományához képesti kisebb létszámcsökkenés, de akadtak 40%-os visszaesések is, bár ez is még mindig 120–150-es példányszámot jelentett. 2003-ban viszont januártól márciusig rendkívül zord és kitartó, vastag hótakarójú tél uralkodott, amikor a kékes rétihéjék 90%-a elvonult, délebbre húzódott a Hortobágyról.

Itt, az állományok alakulásánál kell megemlíteni, hogy milyen érdekesen hullámzik a telelő létszámban az öreg hímek aránya. Hosszú évtizedeken át az össz mennyiség 10–12%-át adták, míg a nagy többséget az öreg tojók és az első teles fiatalok tették ki. Éppen a 2000-es években észlelhetjük ennek a stabil aránynak az átalakulását, hiszen előbb csak 15%-ra, majd 2005-ben 25–30%-ra, 2007-ben 40%-ra, 2008-ban pedig már közel 50%-ra gyarapodott az alvóhelyekre húzók között az öreg hímek aránya. Az utóbbi évtizedben ismét voltak visszaesések, de 30% alá már nem ment ez az arány, amely a hímek és a tojók plusz fiatalok között többé-kevésbé a nappali táplálkozóhelyeken végzett megfigyelések során is észlelhető: 2019. december 18-án Angyalházán és a Szelencésen 30 pld.-t számláltak, közülük nyolc volt az öreg hím. Utóbbiak a tél vége felé hamarabb elvonulnak, mint a tojók és a fiatalok.

Szerkesztői megjegyzés: Feltételezhető, hogy a hímek arányának növekedése a rossz költési eredménnyel, azaz a fiatalok számának csökkenésével van összefüggésben

KÖVETKEZTETÉSEK

A Hortobágyon nem fészkelő, telelésre érkező ragadozó madarak leggyakoribbjának számító kékes rétihéja állománya függ ugyan a táplálékinálat adott évi bőségétől, de túl nagy létszámingadozás és aggasztóan tartós fogyás szűk esztendőkből sem észlelhető. Az időnként beálló zord telek (erős, hosszan tartó fagyok, vastag hótakaró) nagy részüket továbbvonulásra készítetik. Korábban, pl. az 1986–1987-es igen kemény télen kiéhezés, megfa-



3. ábra: Tojó kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)
(fotó: Kovács Gábor) / Female Hen Harrier

gyás miatti elhullás is előfordult. Azt viszont nem tapasztaltuk, hogy ilyen nehéz telek után a következő években jelentősen kisebb számban érkeztek volna hozzánk.

Természetvédelmi szempontból a legfontosabb teendő, hogy nagyobb, tradicionális alvóhelyein, így a Kunkápolnási-mocsárban a Zsombikos, Kotán-ér, Csonka-Csukás-fenek, továbbá Zámon a Pozsgán és a Halas mocsarak ne legyenek a húsmarhák által kopaszra rágatva és tiportatva. Ha ugyanis az éjszakázóhelyeinek optimálisan sűrű növényzetű zsombékjait és azokon nyugalmát megtalálja, a legfontosabbat már meg is tettük érdekében. Feltevé, hogy valaki fel nem gyújtja a legletetésből megkímélt mocsárrészeket, mint 2017-ben. Az illetet megelőzendő nem árt az augusztus eleji vízpótló árasztásról gondoskodni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A megfigyelésekben és számlálásokban való segítségért köszönetet mondok Kovács Gergely Károlynak. Köszönet illeti szóbeli adatközléseikért, valamint a rendszeres konzultációkért következő madarásztársaimat: †Fintha István, Kalotás Zsolt, Konyhás Sándor, Pásti Csaba, Végvári Zsolt.

IRODALOM

FINTHA I. & KOVÁCS G. (1988): Kékes rétihéja *Circus cyaneus*. In: HARASZTHY L. (szerk.): *Magyarország madárvendégei*. Natura, Budapest: 57–58.
KONYHÁS S. & KOVÁCS G. (1989): Adatok az 1987–88-as tél hortobágyi madármozgalmának értékeléséhez. *Madártani Tájékoztató* 1989 (január–június): 65–68.
KOVÁCS G. (1982): Adatok a Hortobágyon telető kékes rétihéjék (*Circus cyaneus*) mennyiségéről. *Madártani Tájékoztató* 1982 (április–szeptember): 151–152.

KOVÁCS G. (1984): Kékes rétihéjék (*Circus cyaneus*) tömeges előfordulása a Hortobágyon. *Madártani Tájékoztató* 1984 (április–június): 116–117.

KOVÁCS G. (1988): A Hortobágy madárvilágának ökofaunisztikai vizsgálata (1971–1986). In: TÓTH A. (szerk.): *Tudományos kutatások a Hortobágyi Nemzeti Parkban 1976–1985*. Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, Budapest: 113–208.

KOVÁCS G. (1996): Adatok a Hortobágy ragadozó madarainak ismeretéhez. In: TÓTH A. (szerk.): *Ohattól Meggyesig. A Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótábor huszonkét éve*. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Budapest: 123–130.

KOVÁCS G. (2003): Mezei pocokokat (*Microtus arvalis*) öldöső kékes rétihéja (*Circus cyaneus*). *Aquila* 109–110: 164, 180.

KOVÁCS G. & OLÁH J. (2004): Kékes rétihéja *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). In: ECSEDI Z. (szerk.): *A Hortobágy madárvilága*. Hortobágy Természetvédelmi Egyesület – Winter Fair, Balmazújváros – Szeged: 205–206.

WINTERING OF THE HEN HARRIER (*CIRCUS CYANEUS*) ON THE HORTOBÁGY BETWEEN 2000–2020

Hen Harrier is the most frequent and numerous wintering raptor species of the Hortobágy region, lingering here from early October to early March.

Its population proved to be stable during the two-decade-long study period. In years with rodent gradation, their number increased by max. 30%, while decreased in years with floods and inland waters. Only severe winters with deep snow cover force them to migrate from Hortobágy southwards. In years with plenty of food their overall number is 300–400 individuals, while in average years it is 200–250. Hen Harriers hunt solely, often far from the roosting place where they gather in the evening; these marshy meadows with tussocks offer good opportunity for counting. The best way of their protection is saving traditional roosting places from overgrazing and burning, but water supplement in late summer is also beneficial.

A kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) 2019–2020. téli és 2020. őszi–téli számlálásainak eredményei

Haraszthy László

E-mail: haraszthyl@gmail.com

Magyarországon a kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) nyár végétől tavaszig figyelhető meg. A legkorábban érkező példányok augusztus végén tűnnek fel, és néhány közülük még májusban is itt tartózkodik. A telelni érkezők zöme azonban október–novemberben érkezik a Kárpát-medencébe, és április első harmadában hagyja el térségünket.

Leggyakrabban a nyílt területeken fordul elő. Főleg a Tiszántúlon és a Duna–Tisza közén tekinthető jellemző téli madárnak, de kisebb számban a Dunántúlon is mutatkozik.

Magyarországon bizonyítottan hat esetben költött, utoljára 1956-ban (HARASZTHY 2019).

A nálunk telelő kékes rétihéják elsősorban mezei pocokkal táplálkoznak, kisebb részben más rágcsálókat (Rodentia) és apró madarakat (Aves) is elfognak. Ennek ellenére évtizedeken keresztül az apróvad ádáz ellenségének tekintették, még úgy is, hogy az elejtett példányok begyében, gyomrában legtöbbször csak és kizárólag mezei pockot találtak. Soha nem végeztek Magyarországon olyan táplálkozásvizsgálatot, amely alapján indokolható lett volna, hogy évtizedeken keresztül ezen a fajon vezessék le egyesek a lődühüket.

Ma már nálunk is védett faj. Állománya azonban egész elterjedési területén csökken.

Mindez indokolja, hogy a többi nappali ragadozó madár és bagoly mellett, a kékes rétihéja telelő állományáról is pontos ismeretekkel rendelkezünk. A kékes rétihéják a telelés során az éjszakát csoportokba verődve töltik, általában olyan, magasabb növényzettel, pl. sással (*Carex* sp.) borított területeken, ahol biztonságban érzik magukat. Ezek hiányában azonban előfordulhat, hogy a tarlón töltik az éjszakát. A zavartalan helyeket éveken keresztül felkeresik, de azt nem tudjuk, hogy ugyanazok a példányok tartózkodnak-e egy-egy

helyen évről évre. Mivel az egyes helyeken számuk naponta változhat, valószínűleg a telelés során a helyszíneket változtatják.

A kedvező állapotban lévő éjszakázóhelyeken nagyobb távolságból is összegyűlnek a kékes rétihéják. Egyes helyeken nagy számban gyülekeznek, másutt viszont csak néhány madár éjszakázik. A tömeges és éveken keresztül használt éjszakázóhelyek jó állapotban tartása fontos természetvédelmi kezelési feladat. Megőrzésük érdekében első lépésben azok felmérése szükséges, majd védett, illetve Natura 2000 területek esetében a kezelési vagy fenntartási tervekbe kell azok megőrzése érdekében szükséges intézkedéseket, esetlegesen korlátozásokat beépíteni. Nem védett területeken azok tulajdonosaival, használóival kell egyeztetni a szükséges tennivalókat. Az éjszakázóhelyek általában jó lehetőséget kínálnak az állomány számbavételére, de gyakran az időjárás ellehetetleníti felmérésüket. Ködös időben ugyanis lehetetlen észlelni a beszálló madarakat. További nehézsége a számolásnak, hogy az éjszakázóhelyre történő beszállás nem ér véget szürkületben, hanem még teljes sötétségben is vannak érkező példányok. Szintén nehézség a számolás során, hogy szürkületben a tojók és a fiatal madarak gyakran annyira beleolvadnak a környezetükbe, hogy csak nagyon nehezen lehet őket észlelni. Mivel a kékes rétihéják szinte az egész napot vadászattal töltik, hatalmas területeket bejárnak, ezért napközbeni számolásuk bár könnyen megvalósítható lenne, az csak nagy hibahatárok közötti eredményt szolgáltathat.

ELŐZMÉNYEK

Magyarországon már korábban is zajlott a telelő kékes rétihéják számlálás. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület 1986–1991 között szervezett számolásokat, amelyek során a résztvevők összesen 198 alkalommal mérték fel egy-egy területen az éjszakára összegyűlt madarakat. Ezek a felmérések október és március között zajlottak 18 községhatárban, 31 helyszínen, és azokban összesen 31 felmérő vett részt. Ezekből a számokból is látható, hogy sajnos akkoriban nem sikerült elegendő számú felmérőt bevonni, és ezért nem tudták ugyanazokat a helyszíneket minden hónapban ellenőrizni. Az ötéves felmérés során 1535 kékes rétihéja jelenlétét állapították meg, legtöbb madár a farmosi mocsárban mutatkozott, ott összesen 730 pld.-t figyeltek meg.

A felmérések során összesen 479 hím (31%) és 1056 (61%) tojó és fiatal példányt regisztráltak (PÉCHY 1992).

A 2019–2020. TÉLI SZÁMLÁLÁS

2019 decembere és 2020 februárja között három számlálást szerveztünk, amelyben összesen 67 felmérő vett részt. 2019 decemberében 43, 2020 januárban 44, 2020 februárjában pedig 30 helyszínen történt számlálást, melynek során összesen 1405 pld.-t figyeltünk meg. Az egyes számlálási napokon közel 500 pld.-t került elő. Nincs pontos ismeretünk arra vonatkozóan, hogy ez mekkora része lehet a Magyarországon telelő állománynak.

A három számlálás alkalmával a hímek összesített aránya 22%-a volt, ami lényegesen alacsonyabb, mint amit a korábbi felmérés során tapasztaltak (31%).

A 2020. ŐSZI-TÉLI SZÁMLÁLÁS

A számlálásokat 2020. október 15–16-án, november 16–17-én és december 15–16-án végeztük. Az októberi számlálás során az év elején a kékes rétihéják által használt éjszakázóhelyek jelentős részén egyetlen madár sem tartózkodott, sőt azokban a térségben még nappali észlelések sem voltak. Ez a megfigyelést azt sugallja, hogy a kékes rétihéják többsége csak a hónap végén, illetve november elején érkezik meg a Kárpát-medencei telelőhelyeire. Ezt azonban egyetlen év adatsora alapján nem lehet kategorikusan kijelenteni. A novemberi és a decemberi számlálások során 500 pld. feletti mennyiséget észleltünk.

Az őszi három hónap számlálásai során a hímek aránya 23,8% (október), 24,0% (november) és 29,2% (december) volt

A BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015) becslésén és számláláson alapuló adatai szerint Magyarországon 600–1200 kékes rétihéja telel, amely a földrésünk állományának 8%-a. A hat hónapban egy-egy napon végzett számlálások ezt az adatot megerősíteni látszanak, legalább a minimumérték vonatkozásában. A felmérések folytatása és az eredmények kiértékelése elvezethet a szükséges gyakorlati védelmi intézkedések megtervezéséhez és megvalósításához, amely e csökkenő számú faj esetében feltétlenül szükséges lenne.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A felmérésben részt vevő kollégáknak ezúton is köszönetet mondok.

Felmérők: Albert András, Antal András, Arlett Péter, Bagyura János, Balázsi Péter, Balla Dániel, Besenyei László Bence, Bodor Ádám (Kisalföld), Bodor Ádám (Kiskunság), Borbáth Péter, Borza Sándor, Cserép György, Dudás Miklós, Fatér Imre, Fenyvesi László, Fidlóczky József, Gebei Lóránt, Gulyás

András, Gyömbér Zsolt, Györfy Hunor, Györig Előd, Habarics Béla, Haraszthy László, Herczeg Ferenc, Horváth Gábor, Horváth Márton, Hunyadi Tünde, Hunyadvári Péter, Juhász Tibor, Kalocsa Béla, Kátona József, Kepes Zsolt, Kiss Ádám, Kleszó András, Kókay Károly, Korompay Viktor, Kotymán László, Kovács Zoltán, Krempf István, Lóránt Miklós, Marik Pál, Mester Béla, Mogyorósi Sándor, Molnár István Lothár, Monoki Ákos, Nagy Gábor, Németh Ákos, Ócsai Péter, Oláh János, Orcsik Tibor, Prommer Mátyás, Rottenhoffer István, Sári Gergő, Sasvári János, Seres Nándor, Simay Gábor, Sipőcz László, Solt Szabolcs, Spakovszky Péter, Spilák Csaba, Szalai Gábor, Széll Antal, Szilágyi Attila, Tallósi Béla, Tamás Ádám, Tar János, Tarján Barna, Tihanyi Gábor, Tóth Imre, Tölgyesi Zoltán, Újfalusi Sándor, Utsai Imre, Váczi Miklós, Vályi-Nagy Zoltán, Varga Benedek, Végvári Zsolt, Veszelinov Ottó, Vidra Tamás, Vincze Tibor, Viszló Levente

IRODALOM

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): *Circus cyaneus*. In: *The IUCN Red List of threatened species* 2015: e.T22727733A66712134.

HARASZTHY L. (2019): Kékes rétihéja *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). In: HARASZTHY L.: *Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája*. 1. kötet. *Fácánféléktől a sólyomfélékig (Non-Passeriformes)*. Pro Vértes Nonprofit Zrt., Csákvár: 746–748.

PÉCHY T. (1992): Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) telelőállományának vizsgálata az 1986–91 időszakban. *Madártani Tájékoztató* 1992 (július–december): 20–24.

RESULTS OF HEN HARRIER'S (*CIRCUS CYANEUS*) WINTER CENSUS OF 2019–2020 AND THE AUTUMN-WINTER CENSUSES OF 2020

Census of wintering Hen Harrier in the winter of 2019/2020, or the autumn of 2020.

In no case did the number of individuals detected during the six censuses on the overnight places exceed 550 specimens. The males ratio in the 2019–2020 winter census was 22%, while in case of October, November and December their ratio was varying between 23.8 and 29.2%

A gatyás ölyv (*Buteo lagopus*) hortobágyi telelőálla- mányának alakulása 2000–2020 között

Kovács Gábor

H-4071 Hortobágy, Czinege János utca 12.

BEVEZETÉS

A Hortobágyon téli vendégként időző, nálunk nem fészkelő ragadozó madarak jellegzetes képviselője a gatyás ölyv (*Buteo lagopus*). Az általában októberben érkező és márciusban eltávozó madár ez idő alatt a puszták és a szántóterületek tipikus jelensége. Megfigyeléseimet a Hortobágy déli kétharmadába eső pusztákon és a nemzeti parkon kívül fekvő területeken (főleg szántókon) végeztem. Mivel nem csupán a jelen összefoglaló két évtizedes időszakából, hanem már az 1970-es évek közepétől gyűjtöttem rendszeres adatokat, ezért a 2000–2020 közöttieket esetenként az 1975–1999-es időszakiakkal is egybevetve közlöm (Kovács 1988, 1996). Legkorábbi őszi gatyásölyv-megfigyelésem 2019. szeptember 14., a legutolsó tavaszi 2012. április 15.

A GATYÁS ÖLYV HORTOBÁGYI TELELÉSÉNEK ÁTTEKINTÉSE 2000–2020 IDŐKÖZÉBEN

2000/2001

2000 elején még igen magas, 100 példány körülire becsült állomány tartózkodott a pusztán. Őszszel október 6-án érkeztek, számuk a napi háromöt példány megfigyelésével átlagosnak mondható. Lucernaföldeken, szántatlan tarlókon, parlagokon táplálkoztak egész télen. Az utolsó példányt február 22-én észleltem.

2001/2002

Ősszel hatalmas gradációja volt mezei pocoknak (*Microtus arvalis*) és a güzüegérnek (*Mus spicilegus*), ennek ellenére az október 20-án érkező gatyás ölyvek nem lepték meg térségünket a várt létszámban. A napi nyolc–tíz példány volt a legtöbb pusztánként, miközben például november 25-én a Hortobágy déli részeinek szántóin, lucernáin



1. ábra: Gatyás ölyv (*Buteo lagopus*) (fotó: Kovács Gábor) / Rough-legged Buzzard

217 egerészölyvet (*Buteo buteo*) számláltam. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2002/2003

Október 3-án érkeztek, majd a hónap első hetében gyorsan nőtt a telelni érkezők száma, november végén már elérte a naponta megfigyelt 35–40 példányt, amely – mint egynapnyi bejárással észlelhető mennyiség – kiugróan nagy szám. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2003/2004

Az elsők szeptember 26-án érkeztek. A telelőlétszám az előző télnek a felét sem érte el. A csúcspont napi 12 példány volt, az is február hónapban, vagyis a szezon vége felé. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2004/2005

Igen alacsony létszámú telelés. Későn, csak november 7-én jöttek meg, majd olyan gyéren mutatkoztak, hogy a napi és pusztánkénti megfigyelték száma többnyire csak egy, esetleg két példány volt. Pedig ugyanekkor rágcsálók (*Rodentia*) nagy táplálékforrás volt, melyet az egerészölyvek, kékes rétihéj (*Circus cyaneus*) és a vörös vércsék (*Falco tinnunculus*) is feltűnően nagy gyülekezéssel ki is használtak. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2005/2006

Korán, szeptember 22-én érkeztek. Ebben a szezonban az erős rágcsálógradációt a gatyás ölyvek is nagy telelőlétszámmal reagálták le. Nemcsak a megszokott szántók és lucernások területén, hanem a pockok által ugyancsak ellepett és összefurkált löszháti gyepeken is jellemző volt zsákmányolásuk. A napi megfigyeléseken látott maximális példányszám olykor a 40-et is elérte, hasonlóan 2002/2003-hoz. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2006/2007

Október 18-án érkeztek. Alacsony telelőállomány, a napi és pusztánkénti megfigyelt létszám a három példányt sem haladta meg. Utolsó egyedei március második felében távoztak.

2007/2008

Későn, október 31-én érkeztek meg. Számuk az előző évinek kb. kétszerese volt, napi négy-öt példányos észlelésekkel. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2008/2009

Október 14-én érkezett az első. Az erős pocok- és egerjárás miatt minden lucernatáblán és löszháton megjelentek, bár a területenként látott legfeljebb hét-nyolc példány eltörpült az ugyanott, ugyanakkor összeseregülő egerészölyvek mennyisége (napi 50–100 példány) mellett. Október végén három különböző területen (Kunmadarasi-puszta, Borzas, Nagy-Álomzug) is előfordult mindhárom ölyvfaj



2. ábra: Gatyás ölyv (*Buteo lagopus*) (fotó: Kovács Gábor) / Rough-legged Buzzard

junk együttes jelenléte. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2009/2010

Késői, október 24-i érkezés, nagyon kevés telelő példány. A napi megfigyelt létszám általában egy-egy magányos egyed volt. Ebben a téli szezonban nagyon gyér volt a zsákmányállatok jelenléte is. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2010/2011

Október 14-én érkeztek. Közepes létszámú telelőállomány. Bizonyára az igen csapadékos, a Hortobágy déli és keleti térségében 890–1100 mm esőt hozó 2010-es év miatt a rágcsálók száma, sűrűsége a mélypontra csökkent. Legfeljebb napi négy-öt megfigyelt példány a hátsabb lucernaföldeken. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2011/2012

Október 6-án érkeztek meg. Nagy pocok- és egerinvázió a szántókon, lucernaföldeken, háts löszgyepeken. Ennek megfelelően erős telelőállomány tartózkodott a Hortobágyon, a naponta pusztánként észlelt 12 madár nem számított ritkaságnak. Még a nagyobb szikpadkákról is sikeresen zsákmányoltak. A szokásosnál több volt az első téli tollazatú fiatal. Tavasszal az utolsók csak április 15-én vonultak el.

2012/2013

Október 10-én jöttek meg. Gyenge telelés: napi és területenkénti egy-két példány megfigyelése. Élelem pedig elegendő lett volna, ezt jelzi az egerészölyvek olykor 30-as gyülekezése egy-egy lucernatáblán. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2013/2014

Október 6-án érkezett. A tél közepéig igen gyéren mutatkozott, napi egy, ritkán két példányban. Január közepétől március végéig viszont már naponként két-három madarat is észleltem pusztánként. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2014/2015

Október 1-jén érkezett meg. December végéig mérsékelt számban, napi két-három példányt észleltem, de kiugró mennyiséget háromszor is láttam: november 13-án nyolcat a Nagyiváni-pusztán, november 14-én négyet Angyalházán és december 30-án tízet a Kösely-szegben és a Szelencésen (mindet lucerna-

földön). A tél közepétől március 20-ig jóval több helyen mutatkoztak, napi három–nyolc közötti számban, kizárólag agrárterületen. Utolsó példányai március második felében távoztak.

2015/2016

Az első október 8-án érkezett. Az átlagosnál gyengébb telelőmozgalom: a napi és területenkénti észlelés egy–négy példány közötti volt. Március 28. után már nem mutatkoztak.

2016/2017

Szeptember 24-én érkezett, első megfigyelése a Szelencéről származik (VÉGVÁRI Zs. *pers. comm.*). Ugyanezen a pusztán november 3-án öt példányt láttam 20 egerész- és egy pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) társaságában lucernaföldön és gyepen.

A telelőállomány az átlagosnál kissé alacsonyabb volt, a napi létszám egy–öt példány volt pusztánként. A tél közepéig stagnált, majd utána kissé nőtt a számuk, többnyire napi négy–öt megfigyelt egyedre. Utolsó tavaszi adata március 16-i.

2017/2018

Az első adat október 26-i. A tél közepéig gyenge mozgalom, naponta és területenként csak egy-egy példány. Január végétől jellemzőbb volt a napi két–három egyed, de ezzel is kimondottan az eddigi legszegényesebb telelést tapasztaltuk. Utolsó tavaszi adatát március 26-án jegyeztem fel.

2018/2019

Október 9-én érkezett. Novemberben és decemberben napi egy–két példány megfigyelése volt jellemző. Január–februárban gyarapodott a számuk, napi kettő–öt gatyás ölyv is szem elé került. Február 8-án Világosi Jánossal hatot láttunk a Nagyiváni-pusztá lucernásain, tíz egerészölyvvel együtt. Utolsó megfigyelése február 27-én történt.

2019/2020

Igen korán, szeptember 14-én jött meg az első, melyet Pásti Csabával figyeltünk meg. Az óriási pocokgradációval érintett területet különös módon alig-alig látogatták. A napi egy, ritkán két megfigyelt példány nagyon gyenge gatyásölyv-mozgalmat jelzett, miközben egerészölyvekből 80-at is számláltunk. Október 26-án Fási Tibor és File János társaságában Angyalháza, Szelencés, Bútezug, Dusnok, Csipelóré, Ágota, Tolvajos, Tetves, Ecsezug, Kunmadaras és Nagyiván pusztáit bejárva mindössze egyetlen gatyásölyv került elénk. A tél második fele sem hozott nagyobb számokat, napi egy–

három példányt láttam. Utolsó egyedei március második felében távoztak.

KÖVETKEZTETÉSEK

A gatyás ölyv, bár rendszeres téli vendég a Hortobágyon, korántsem mutat olyan mértékű összese-reglést, mint a szintén téli mozgalmat produkáló más ragadozó madarak (egerészölyv, kékes rétihéja). Ez a létszámbeli különbség főként a mezei pocok gradációinak éveiben feltűnő, amikor az említett ragadozók telelőállománya kiugróan magas, míg a gatyás ölyvé az átlagos éveket alig haladja meg, sőt némely pockos évben (2019/2020) egyáltalán nem telelt több, mint egy átlagos vagy éppen gyenge télen. Az ismertetett húsz év során csak az időszak elején, 2002/2003 és 2005/2006 rágcsá-lóinváziós telein volt feltűnően népes mozgalmuk, ami a többi télen nem ismétlődött meg.

Ennek a rendszertelen téli állományingadozásnak esetleges okát abban vélem felfedezni, hogy madarunk a Hortobágy pusztáitól és a beékelődő vagy a közvetlenül határos szántóktól távoli vidékeken is rendszeres téli vendég, különösen a nagy lucernaföldeken és ugarokon. Hajdúsági, bihari, nagykunsági megfigyeléseim alapján mindenfelé előfordul, de sehol nem nagyszámú. Fajtársaival még laza csapatba sem verődik össze. Ezért is nehéz a telelők létszámát felmérni, megbecsülni, ellenében a csapatban éjszakázó kékes rétihéjával, illetve a jó táplálkozóhelyeken összegyűlő egerészölyvekével, vörös vércsékével.

A Hortobágyon telelő gatyás ölyvek egyes magányos példányai egy-egy szűk területen képesek huzamo-



3. ábra: Gatyás ölyv (*Buteo lagopus*) (fotó: Kovács Gábor) / Rough-legged Buzzard



4. ábra: A gémeskutak mindkét áttelelő ölyvfaj fontos pihenőhelyei (fotó: Kovács Gábor) / *Sweeping wells are important roosting places for both buzzard species in winter*

san, akár egész télen eltanyázni, ahol táplálkozóhely, pihenőfa vagy -bokor egyaránt megtalálható. A teljes terület állományáról jobb módszer híján a napi bejárásokon pusztánként megfigyelhető egyedek számlálásával nyerhetünk megközelítő információt. Becslések szerint a legjobb teleken a 100 példányt alig haladja meg a számuk, de az átvonulás során ennél több fordulhat elő.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A megfigyelésekben való közreműködéséért, illetve adataik szóbeli közléséért köszönetet mondok Kovács Gergely Károly, Konyhás Sándor, Végvári Zsolt, Világosi János, Pásti Csaba, Molnár Attila, Gőri Szilvia, Fási Tibor és File János madarásztársaknak.

IRODALOM

- Kovács G. (1988): A Hortobágy madárvilágának ökofaunisztikai vizsgálata (1971–1986). In: Tóth A. (szerk.): *Tudományos kutatások a Hortobágyi Nemzeti Parkban 1976–1985*. Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, Budapest: 113–208.
- Kovács G. (1996): Adatok a Hortobágy ragadozó madarainak ismeretéhez. In: Tóth A. (szerk.): *Ohattól Meggyesig. A Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótábor huszonkét éve*. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Budapest: 123–130.

WINTERING NUMBERS OF ROUGH-LEGGED BUZZARD (*BUTEO LAGOPUS*) IN THE HORTOBÁGY REGION BETWEEN 2000–2020

Rough-legged Buzzard is a typical bird of prey spending wintertime in the Hortobágy. Of his 45-year-long database, the author analyses the species' wintering movements in the last two decades. Winter by winter, times of arrival, number of observed specimen on daily base at each parts of the Hortobágy are listed, thus showing the strength of the species' wintering movement.

In comparison to other wintering birds of prey (Common Buzzard, Hen Harrier, Common Kestrel), Rough-legged Buzzard never form flocks, not even at excellent feeding sites. Some birds spend the whole season at one place alone. Main habitats are agriculture fields (mostly alfalfa), sometimes dry loess steppe fragments of the puszta. Frequent invasions of Common Vole (*Microtus arvalis*) do not increase the number of Rough-legged Buzzard to such an extent as that of Common Buzzard and Hen Harrier. Agriculture fields of Hajdúság, Bihar, Nagykunság (regions being 50-70 kms from centre of the Hortobágy) are also wintering sites of lonely birds, so Hortobágy is not a typical winter habitat of the species. Highest number of Rough-legged Buzzards in a best year is approximately 100 birds; amount of Buzzards migrating through the area is bigger.

Téli etetőhelyen megfigyelt táplálkozó ragadozómadár-fajok a Hortobágyon

Tar János* & Tihanyi Gábor

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság,
H-4024 Debrecen, Sumen utca 2.
* E-mail: tarjanos@hnp.hu

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén jelenleg négy etetőhelyet működtetünk, amelyek mindegyike rendelkezik érvényes hatósági engedéllyel. A Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal „Vadmadár etetési engedély – 2., 3. kategóriájú melléktermékkel” tárgyú engedélyével. Ezen túl az etetőhelyet a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Állategészségügyi és Állatvédelmi Igazgatósága 08-TAKD-002 szám alatt nyilvántartásba vette, és felvette az engedélyezett üzemek listájára. A 2000-es évek közepétől kezdődő etetésekhez először szarvasmarha-, juh- és haldögöket használtunk. Alkalomszerűen a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság vadászterületéről vaddisznósíger is kihelyezésre került, majd néhány év után már csak haldöggel és halfeldolgozóból származó belsőséggel történik az etetés.

A helyszínek:

- Tiszacsege, Nagy-Kecskés-puszt (2018 óta inaktív),
- Újszentmargita, Cserepes-puszt (Kútles),
- Balmazújváros, Bakóc,
- Nagyhegyes, Görbe-hát.

Az etetőhely kialakításának az egyik célja a térségben előforduló gyűrűs rétisasok (*Haliaeetus albicilla*) azonosítása volt. Ezzel párhuzamosan a Sakertour cég madárfotózási céllal kezdett szintén etetőhelyeket létesíteni a Hortobágy több pontján. A fotózási tevékenység egy keretszerződés alapján végezhető, melyet a Sakertour a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságával kötött. A hatékony megfigyelések és fotózás érdekében minden helyszínen egy leshelyet is kialakítottunk (fából), ahonnan a madarakat zavarás nélkül lehet megfigyelni kémlelőablakokon vagy detektívüveges ablakon keresztül. A megfigyelőhelyet még sötétben kell elfoglalni, és alkonyat utánig érdemes bent maradni,



1. ábra: Rétisasok (*Haliaeetus albicilla*) az etetőhelyen (fotó: Tar János) / White-tailed Eagles at the feeding site

így lehet elkerülni a zavarást. Az etetés a legelő haszonállatok november végi „szorulása” után, többnyire december első hetében kezdődik, és február végén be is fejeződik. Későbbiekben a tapasztalatok alapján már csak rövid időre keresik fel az etetőtereket a madarak. A köztes időszakban folyamatos az etetés, ugyanúgy, mint az énekesmadarak esetében. Az etetőhelyeken az eddig eltelt években az alábbi fajok fordultak elő (csak azok, amelyek fogyasztottak is a kihelyezett táplálékból).

Parlagi sas (*Aquila helica*): Minden szezonban megjelenik egy-három példány, elsősorban átszíneződő madarak, ritkábban egy-egy öreg is. Több esetben azonosítottunk színes gyűrűs madarat az etetőhelyen.

Szirti sas (*Aquila chrysaetos*): Ritkán kerül szem elé, eddig egy esetben egy öreg, illetve pár alkalommal egy-egy átszíneződő példány kereste fel az etetőhelyet.

Héja (*Accipiter gentilis*): Egyetlen esetben fordult elő, hogy egy öreg tollruhás példány táplálkozott az etetőtéren.

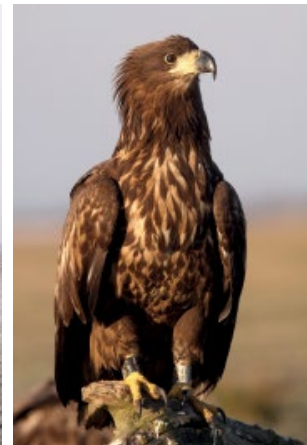
Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*): Nagyon ritkán jelenik meg, akkor is csak apróbb táplálékdarabot vesz fel, amelyet el is visz onnan.

Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*): Alkalomszerűen táplálkoznak az etetőtéren, esetenként egy-egy apróbb darabkát vesznek fel, amelyet elvisznek a helyszínről.

Rétisas (*Haliaeetus albicilla*): A leggyakoribb faj az etetőhelyeken, és példányszámban is a legjelentősebb látogató. Minden korcsoportba tartozó madár



2. ábra: Rétisasok (*Haliaeetus albicilla*) és dolmányos varjak (*Corvus cornix*) az etetőhelyen (fotó: Tar János) / *White-tailed Eagles and Hooded Crows at the feeding site*



3. ábra: Gyűrűje alapján jól azonosítható fiatal rétisas (*Haliaeetus albicilla*) (fotó: Tar János) / *This young White-tailed Eagle is easily identifiable by its rings*

előfordul, a kóborlóktól kezdve a térségben ismert fészkelőkig bezárólag. Általánosságban többnyire egy-tíz példány, de egyes helyszíneken vagy időpontokban akár többtucatnyi madár is előfordul egyetlen nap alatt. Sőt többször számoltunk már 80-90 példányt is ugyanazon a napon, számba véve a különböző korcsoportokat, gyűrűs vagy egyéb egyedi jegyet hordozó madarakat. A Kecs-kés-pusztán egyidejűleg 99 volt a legnagyobb egyedszám. Természetesen a legtöbb jelölt madár a Kárpát-medencéből származik (Magyarország, Szlovákia, Horvátország, Szerbia, Ausztria), de Lengyelországból, Finnországból, Észtországból, Litvániából, Lettországból, Fehéroroszországból, Ukrajnából és Oroszországból érkező madarak is járnak hozzánk a téli időszakban.

Gatyás ölyv (*Buteo lagopus*): Rendszeretelenül jelenik meg, kerüli azokat az alkalmakat amikor sok madár van az etetőtéren. Általában egyedül tartózkodik ilyenkor az etetőn.

Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*): Az utóbbi néhány évben rendszeretelenül jelenik meg, felbukkanása esetén viszont általában néhány napig látogatja az etetőteret.

Egerészölyv (*Buteo buteo*): Rendszeresen előforduló faj, többnyire egy-három példányban. Ritkábban akár egyszerre tíz példány feletti mennyiségben is felkeresik az etetőteret. Akkor jelennek meg, amikor sasok nincsenek az etetőhelyen.

Kerecsensólyom (*Falco cherrug*): Az utóbbi néhány évben kezdik mind gyakrabban látogatni a helyszíneket. Amennyiben sok madár van az etetőtéren, akkor nemigen szállnak le a földre, ilyenkor a táplálékkal felrepülő varjaktól (*Corvus* spp.), sztyeppi sirályoktól (*Larus cachinnans*) vagy ölyvektől (*Buteo* spp.) veszik el a táplálékot. A Balmazújváros közigazgatási határban lévő etetőhelyre az utóbbi három szezonban, egy innen 7 km-re fészkelő pár rendszeresen bejárt táplálkozni.

Az etetőtereken megfigyelt gyűrűs madarak adatai bekerülnek a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Madárgyűrűzési Központjának adatbázisába, így rengeteg hasznos információt nyújtanak a vonulás megismeréséhez.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel tartozunk a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság munkatársainak és a Sakertournak az átadott információkért.

OBSERVED DIURNAL RAPTOR SPECIES AT A WINTER FEEDING SITE IN THE HORTOBÁGY

Since the mid-2000s, supplementary feeding of raptors during winter has been carried out annually. Feeding takes place from November through late February at four different sites using dead fish and fish offal originating from a fish processing local company. So far, ten different raptor species had visited these places. Among them the most common is the White-tailed Eagle being a characteristic species of the wintering avifauna of the Hortobágy. The observed and photographed ringed individuals provided a wealth of information on their migration and wintering.

Kifejlett darázsölyvek (*Pernis apivorus*) jelölésének tapasztalatai (gyűrűzés és jeladózás)

Kalocsa Béla, Tamás Enikő Anna* & Váczi Miklós

*E-mail: tamas.eniko.anna@gmail.com

BEVEZETÉS

A darázsölyv (*Pernis apivorus*) egyike a Magyarországon kevésbé kutatott, viszonylag gyakori ragadozómadár-fajoknak. Évente csak kevés példányt gyűrűznek, azokat is jellemzően fiókakorban, fészekben. A faj magyarországi állományának területhasználatáról, vonulásáról, teleléséről nagyon kevés információnk van. A közleményben összefoglaljuk a kifejlett darázsölyvek 2014 és 2019 közötti befogásával és jelölésével kapcsolatos tapasztalatainkat.

MÓDSZER

Az első kifejlett darázsölyvet a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság NAT-NET-DUNA/DUNAJ projektje keretében, gyakorlatilag véletlenül fogtuk be (függönyhálóval, műuhu csalival). Ezt a példányt a projekt keretében rendelkezésre álló GPS/GSM-jeladóval is felszereltük (Váczi *et al.* 2014).

A későbbiekben, a faj valószínű előfordulási területein, célzott kísérletet tettünk darázsölyvek egyedeinek megfogására gyűrűzés, illetve színes gyűrűvel történő jelölés céljából. A fészkelőhelyek nem voltak ismertek, a helyszín kiválasztásánál megfigyelésekre hagyatkoztunk: a faj által gyakran látogatott területeken próbálkoztunk.

2018-ban egy magánszemély felajánlásából egy GPS/GSM telemetriás eszközt vásároltunk, amellyel egy kifejlett darázsölyvet jelöltünk meg.

A darázsölyvek megfogására az első, szigetközi helyszínt kivéve Baja közelében és Izsák környékén került sor (1. ábra).

EREDMÉNYEK

Az első öreg (2+) darázsölyvet, egy hím példányt, 2014. június 15-én fogtuk be Lipót határában. Ez



1. ábra: Öreg hím darázsölyv (*Pernis apivorus*) Izsákon (fotó: Faragó Ádám) / Adult male European Honey Buzzard at Izsák

a példány volt az első GPS/GSM-jeladóval jelölt magyarországi darázsölyv (Lipót). A jeladó típusa GPS/GSM ECOTONE DUCK 4. A jeladó a madár jelölését követő első vonulása során meghibásodott. A madarat sikerült egy év múlva visszafogni, és a jeladóját kicserélni (VÁCZI *et al.* 2016, AGOSTINI *et al.* 2019). A madár vonulása jellegzetes hurokvonulási mintázatot rajzolt ki (VÁCZI *et al.* 2016, AGOSTINI *et al.* 2019) (2. ábra). A jeladó 2018-ig működött, ekkor azonban a madár a fészkelőhelye közelében, ismeretlen okból elpusztult.

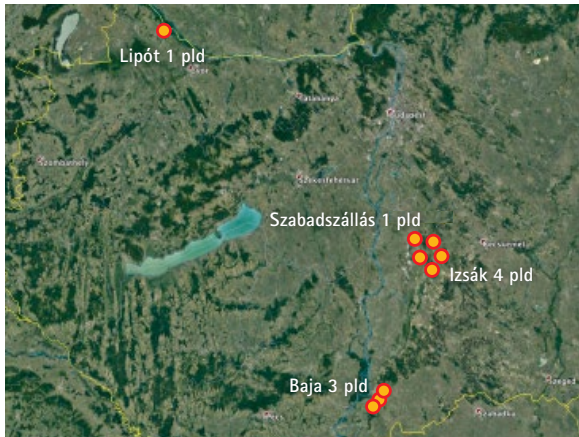
A második példányt (2+ hím) 2015. július 19-én Izsák községhatárában fogtuk meg, és csak ornitológiai gyűrűvel jelöltük.

A harmadik példányt (2+ hím) 2018. július 21-én szintén Izsák községhatárában fogtuk, ornitológiai és színes gyűrűvel jelöltük.

A negyedik példányt, egy öreg (*ad.*) tojót (*Maria*) – a szponzorációból vásárolt jeladó birtokában – 2018. augusztus 9-én Baja határában fogtuk, fémgyűrűvel láttuk el, valamint felszereltük rá az ECOTONE Kite GPS/GSM típusú jeladót (8. ábra). A madár a jelölést követő első vonulása során a Gibraltári-szoroson át hagyta el Európát, majd 2019 tavaszán hurokvonulással, a Szicília–Olaszország útvonalon keresztül érkezett visszatérő területére. A következő évben meglepetésünkre az őszi vonulás során is ezt az olaszországi útvonalat követte (5. ábra). A jeladó a jelen közlemény megírásakor is működött (2020 novemberében a madár a telelőhelyén tartózkodott).

A későbbiekben, 2018. augusztus 11-én még egy öreg (*ad.*) hím darázsölyvet fogtunk meg és jelöltünk Baja határában (csak fémgyűrűvel).

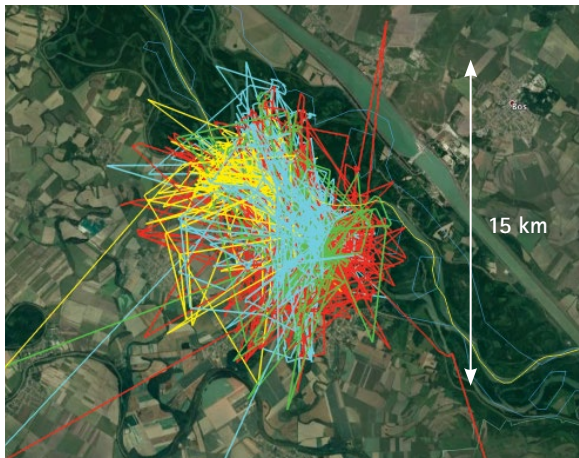
2019-től állt rendelkezésre új típusú színes gyűrű, így további négy példányt a standard ornitológiai gyűrűn kívül színes jelöléssel is elláttunk.



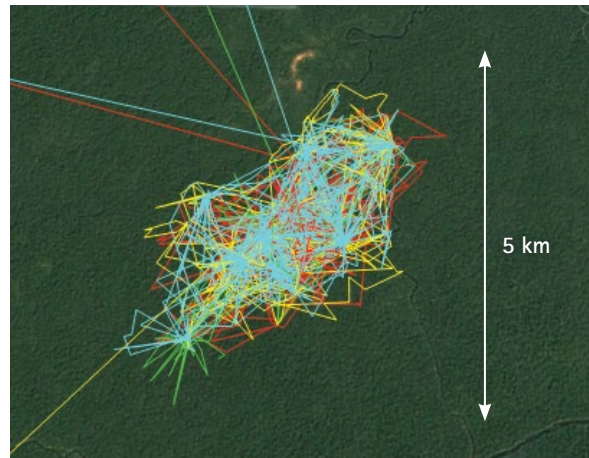
2. ábra: Darázsölyvek (*Pernis apivorus*) jelölésének helyszínei (2014–2019) / Locations of European Honey Buzzard ringing / tagging in Hungary (2014–2019)



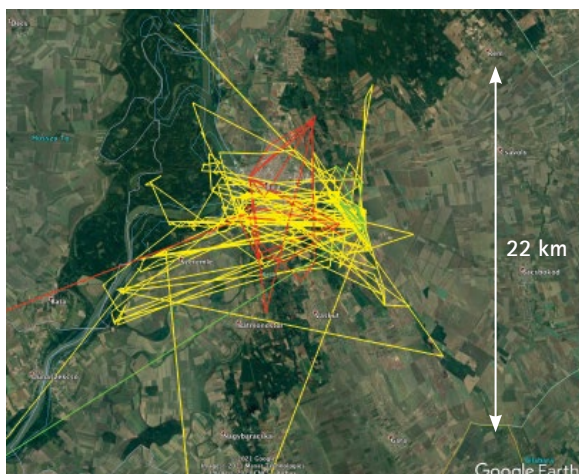
3. ábra: Tamás Ádám és Tamás Enikő Anna a *Maria* nevű tojó darázsölyvvel (*Pernis apivorus*) a jelölést követően (fotó: Kalocsa Béla) / Ádám Tamás and Enikő Anna Tamás with the Female European Honey Buzzard 'Maria' after marking



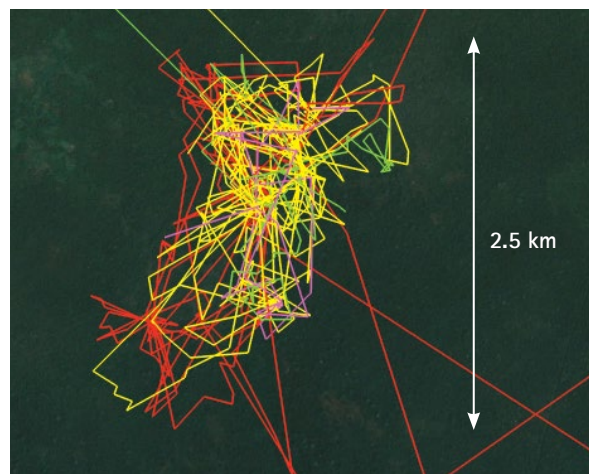
4. ábra: A *Lipót* nevű hím darázsölyv (*Pernis apivorus*) területhasználata költőterületén (2015–2018) / Home range of the tagged male European Honey Buzzard 'Lipót' at the breeding grounds (2015–2018)



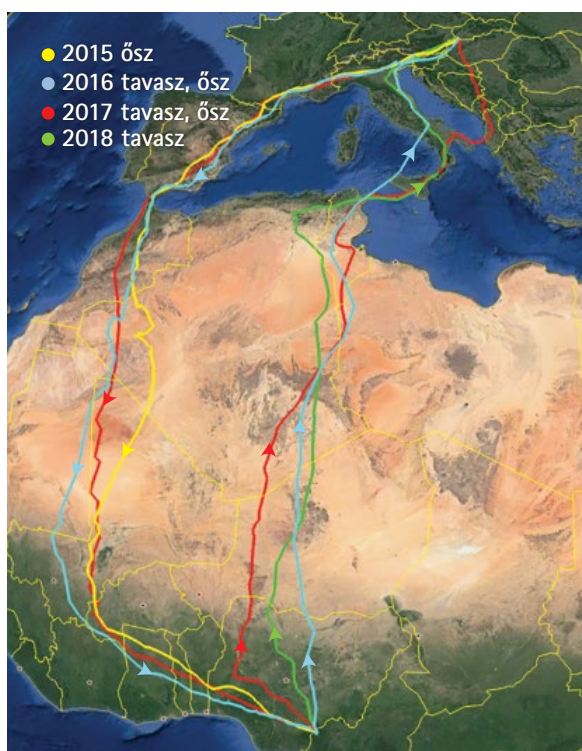
5. ábra: A *Lipót* nevű hím darázsölyv (*Pernis apivorus*) területhasználata telelőterületén (Kamerun, 2015–2018) / Home range of the tagged male European Honey Buzzard 'Lipót' at the wintering grounds (Camerun, 2015–2018)



6. ábra: A *Maria* nevű tojó darázsölyv (*Pernis apivorus*) területhasználata költőterületén (2018–2019) / Home range of the tagged female European Honey Buzzard 'Maria' in the breeding grounds (2018–2019)



7. ábra: A *Maria* nevű tojó darázsölyv (*Pernis apivorus*) területhasználata telelőterületén (Nigéria, Niger-delta, 2018–2019) / Home range of the tagged female European Honey Buzzard 'Maria' at the wintering grounds (Nigeria, the Delta of the Niger river, 2018–2019)



8. ábra: A Lipót nevű hím darázsölyv (*Pernis apivorus*) vonulási útvonalai (2015–2018) / Migration routes of the tagged male European Honey Buzzard 'Lipót' (2015–2018)



9. ábra: A Maria nevű tojó darázsölyv (*Pernis apivorus*) vonulási útvonalai / Migration routes of the tagged female European Honey Buzzard 'Maria' (2018–2019)

Két példányt, egy *ad.* hímét 2019. július 15-én, illetve egy tojót 2019. július 17-én Izsákon, egy példányt (2+ hím) 2019. július 23-án Szabadszállás községhatárában, és egy példányt (2+ tojó) 2019. augusztus 7-én Baja mellett fogtunk.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az eddig nyomkövető eszközzel ellátott két magyarországi darázsölyv területhasználatára jellemző volt a nagyfokú területhűség, mind a költőterületen (3. és 6. ábra), mind pedig a teelés során (4. és 7. ábra). Azt tapasztaltuk, hogy a darázsölyvek a műuhut szinte minden esetben hevesen támadják, így viszonylag jó eséllyel befoghatóak.

Jövőképünket a faj kutatása terén meghatározza, hogy 2019-ben kapcsolatba léptek velünk olaszországi kollégáink (Medraptors), akik a következő időszakban több darázsölyv jeladás jelölés céljából történő magyarországi befogásával bíznak meg bennünket.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki a terepi munkában részt vevőknek és az illetékes nemzetipark-igazgatóságoknak, valamint a *Maria* jeladóját szponzoráló Kapots Zoltánnak.

IRODALOM

AGOSTINI N., PROMMER M., VÁCZI M. & PANUCCIO, M. (2019): Repeated large scale loop migrations of an adult European Honey Buzzard. *Avocetta* 43(1): 13–21.
VÁCZI M., TAMÁS E. A. & KALOCSA B. (2016): Több faj jeladás vizsgálata egy területen. *Heliaca* 12: 91–97.

EXPERIENCES WITH CATCHING FULL-GROWN (ADULT) EUROPEAN HONEY BUZZARDS (*PERNIS APIVORUS*) FOR RINGING AND TELEMETRY

European Honey Buzzard is one of the least researched raptor species in Hungary, yet it is a relatively common bird. There are only a few ringings yearly, which are usually carried out before fledging, in the nests. We have very little information about the habitat use, migration and wintering of the Hungarian population. In the article we summarize our experiences related to the catching of full-grown (adult) European Honey Buzzards between 2014 and 2019.

A barna kánya (*Milvus migrans*) első magyarországi telemetriás jelölésének eredményei

Tamás Enikő Anna* & Kalocsa Béla

*E-mail: tamas.eniko.anna@gmail.com

BEVEZETÉS

A barna kánya (*Milvus migrans*) egyike a Magyarországon kevésbé kutatott ragadozómadár-fajoknak. A magyarországi állomány vonulása, terület-használata alig ismert.

A Magyarországon gyűrűzött barna kányák száma 1951 és 2020 között mindösszesen 193 példány, ebből öreg (*ad.*) korban jelölt 25 példány, a többi gyűrűzés fiókkorban (fészekben) történt. A 193 példányból összesen négy került meg, valamenynyi elpusztulva. Ezek közül két példányt külföldről jelentettek vissza. Magyarországon öt külföldön gyűrűzött barna kánya került meg 1908 és 2020 között, szintén elpusztulva.

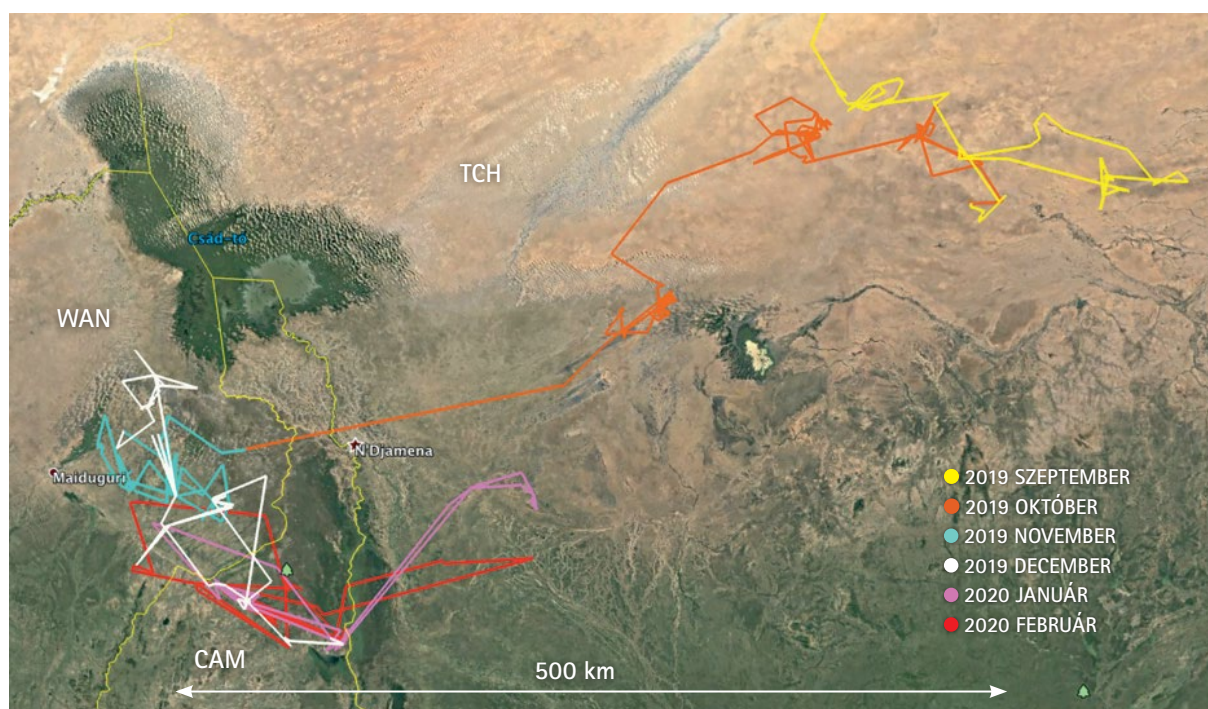
2019-ben egy magánszemély felajánlásából egy GPS/GSM telemetriás eszközt vásároltunk, amellyel – Magyarországon első alkalommal – egy öreg (*ad.*) tojó barna kányát jelöltünk meg. Bár ez a madár csak egy őszi vonulási utat tett meg, az ennek során gyűjtött érdekes információkat közlésre érdemesnek tartjuk. Törekedni kell arra, hogy a jövőben minél több barna kánya jelölése történjen meg, annak érdekében, hogy a fajjal kapcsolatos nyitott kérdésekre válaszokat kaphassunk.

MÓDSZER

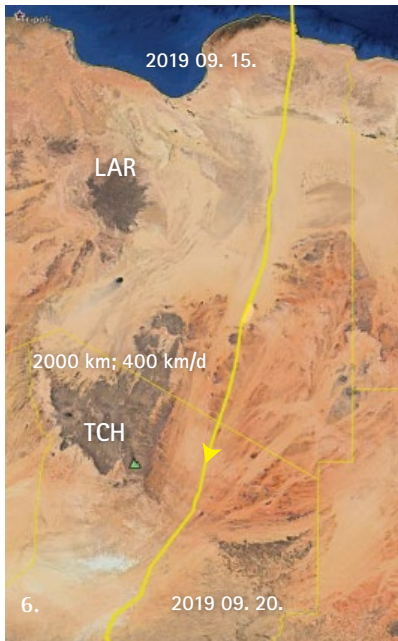
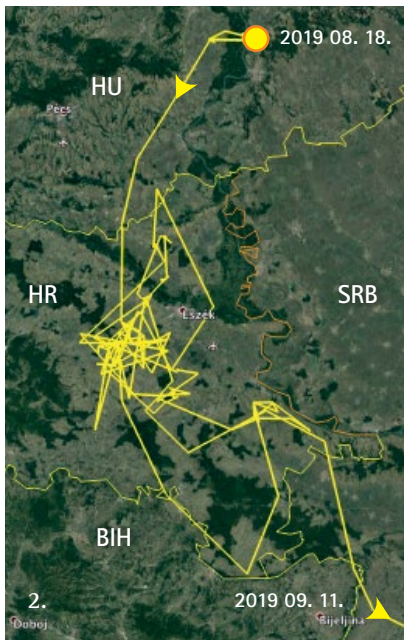
A kifejlett barna kányák befogására függőnyhálót alkalmaztunk, műuhu csalival. Első próbálkozásaink során a barna kányák által táplálkozás céljából gyakran látogatott állattenyésztő telepek közelében kíséreltük meg a befogást – sikertelenül. A későbbiekben a helyszínt a madarak által szintén kedvelt, frissen kaszált lucernatáblákon, illetve aratás után tarlókon választottuk meg.

EREDMÉNYEK

Frissen kaszált/aratott mezőgazdasági területen összesen három barna kányát fogtunk be: 2015. május 4-én Vaskút községhatárában egyet, 2015. június 3-án Baja mellett egy másikat, valamint egy öreg (*ad.*) tojót (4. ábra) 2019. július 26-án Érsekcsanád külterü-



1. ábra: Anna teelése a Csád-tó környékén, 2019. szeptember – 2020. február /
Wintering of 'Anna' in the vicinity of the Lake Chad, September 2019 – February 2020



2. ábra: Az őszi vonulás első szakasza / The first stage of autumn migration

3. ábra: Az őszi vonulás második szakasza / The second stage of autumn migration

4. ábra: Az Anna nevű jeladós barna kánya (*Milvus migrans*) (fotó: Bolvári Adrienn) / The tagged Black Kite 'Anna'

5. ábra: A Földközi-tengeren való átkelés, 2019. szeptember 15. / Crossing the Mediterranean Sea, 15th September 2019

6. ábra: A Szaharán való átkelés, 2019. szeptember 15–20. / Crossing the Sahara, 15–20th September 2019

letén, melyre a szponzori támogatásból vásárolt jeladót felszereltük. A madárnak az *Anna* nevet adtuk. 2019. augusztus 18-án *Anna* elhagyta a költőterületét, és déli irányban, mintegy 80 km megtétele után, a Dráva és a Száva közötti területen, Horvátországban időzött 2019. szeptember 11-ig (2. ábra). Ezután ismét déli irányban elmozdulva három nap alatt elérte a görögországi Kithira szigetét (3. ábra), ahonnan mindössze négy óra leforgása alatt átszelte a Földközi-tengert (5. ábra) és megérkezett Líbiába (LITERÁK *et al.* 2020). A Szaharát öt nap alatt repülte át, továbbra is délnek tartva (6. ábra). Telelése során, szeptember végétől februárig, meglehetősen nagy területet járt be a Csád-tótól észak-

keletre, délkeletre, illetve délre, a Csád–Nigéria–Kamerun hármashatár közelében (1. ábra).

A madár jeladója február végén elhallgatott, az utolsó adatok elemzése alapján arra következtettünk, hogy valószínűleg baleset érte.

TOVÁBBI LEHETŐSÉGEK

A jeladós barna kánya által föltárt vonulási útvonalat és telelőterületet valószínűleg sok más, Magyarországon fészkelő madárfaj is használja. Amint azt SZÉP *et al.* (2017) leírták, a Tisza mentén jelölt és geolokátorral ellátott partifecskek (*Riparia riparia*) pontosan ezen a telelőterületen tartózkodtak (7. ábra).

A legújabb technológiai fejlesztéseknek köszönhetően (Internet of Wildlife) egészen kis méretű jeladók jeleit nagyobb adók veszik és továbbítják telekommunikációs hálózatokon át. Ily módon egy nagyobb termetű jeladós madár (pl. egy barna kánya) mindössze kb. 30 g tömegű mobil adatgyűjtőt hordozhat, amely a vonulás és a teletelés során begyűjti és továbbítja kisebb termetű madárfajok (pl. a partifecskek) jeladóinak adatait is (<https://celltracktech.com>) (8. ábra).

ÖSSZEFOGLALÁS

Bár az általunk jelölt, az első magyarországi jeladó eszközt viselő barna kánya csak egy őszi vonulási utat tett meg, az ennek során gyűjtött adatok nagyon fontos új információkat tartalmaznak, illetve a teletelés terület egybeesése más (kis termetű) fajok teletelőkörével a jövőbeni vizsgálatokhoz más módszerek alkalmazásának lehetőségét is fölveti. Törekedni kell arra, hogy minél több barna kányára kerüljön jeladó annak érdekében, hogy a fajjal kapcsolatos nyitott kérdésekre válaszokat kaphassunk.

A jövőben célszerűnek tartjuk a legmodernebb fejlesztésű, adatgyűjtésre is képes nyomkövető eszköz használatát (más nagy termetű madárfajokon is).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

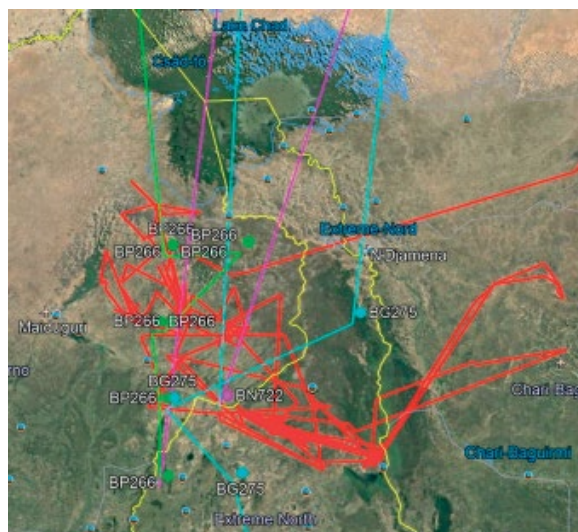
A szerzők köszönetüket fejezik ki a területileg illetékes nemzeti park-igazgatóságok természetvédelmi őröknek, Mórocz Attilának (Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság) és Tamás Ádámnak (Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság).

Külön köszönet Szép Tibornak, valamint a jeladót szponzoráló Kapots Zoltánnak.

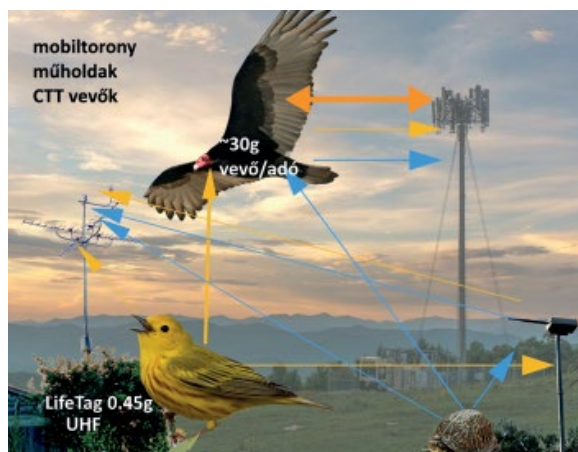
IRODALOM

LITERÁK I., OVČIARIKOVÁ S., ŠKRÁBAL J., MATUŠÍK H., RAAB R., SPAKOVSKÝ P., VYSOCHIN M., TAMÁS E. A. & KALOCSA B. (2020): Weather-influenced water-crossing behaviour of Black Kites (*Milvus migrans*) during migration. *Biologia* – <https://doi.org/10.2478/s11756-020-00643-3>

SZÉP T., LIECHTI F., NAGY K., NAGY Zs. & Hahn S. (2017): Discovering the migration and non-breeding areas of Sand Martins and House Martins breeding in the Pannonian basin (central-eastern Europe). *Journal of Avian Biology* 48(1): 114–122.



7. ábra: A magyarországi partifecskek (*Riparia riparia*) (kék, lila, zöld) és a barna kánya (*Milvus migrans*) (piros) közös teletelőkörlete a Csád-tónál / The common wintering ground of Sand Martins (blue, purple, green) and Black Kite (red) from Hungary near the Lake Chad



8. ábra: Az Internet of Wildlife koncepció / The Internet of Wildlife concept (<https://celltracktech.com>)

RESULTS OF THE TAGGING OF THE FIRST BLACK KITE (*MILVUS MIGRANS*) IN HUNGARY WITH GPS/GSM TAG

The Black Kite is one of the least researched, yet common raptor species in Hungary. The migration routes and habitat use of the Hungarian population are not known. In 2019 we tagged an adult female Black Kite, first time in Hungary, with a GPS/GSM tag. Although it only described one migration route, this can evidently be considered as a step forward. It is necessary to tag several Black Kites in the future in order to help us answer the open questions related to the species.

Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) vonulásának és területhasználatának vizsgálata műholdas jeladóval

Váczai Miklós

Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság
E-mail: vaczister@gmail.com

BEVEZETÉS ÉS ELŐZMÉNYEK

A barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) kevésbé kutatott faj Magyarországon, vonulásáról, teleléséről és különösen területhasználatáról – de a költő állomány nagyságáról is – csupán kevés információval rendelkezünk. Ezért már korábbi projektek során is célul tűztük ki e faj vizsgálatát a mai kornak megfelelő modern eszközökkel, hiszen életmódjából adódóan – többnyire sűrű nádasokban költ, ideje nagy részét szántóföldi környezetben, egész nap vadászgatva tölti (HARASZTHY 2000) – terepi megfigyelése időigényes feladat. A fészkelőhelyek, a fészkek megkeresése is nehéz, de feltételeztük, hogy a jeladózott madarak mozgásmintázata segítségével könnyebb lesz azokat megtalálni, és a költés lefolyását, sikerességét, a táplálék összetételét ezáltal meg lehet határozni. Utóbbihoz a más ragadozó fajoknál bevált mozgásérzékelős vadkamerákat terveztük felszerelni, természetesen a terepi



1. ábra: A barna rétihéjék (*Circus aeruginosus*) befogási helyszínei a Fertőnél / Sampling (capture) points at Lake Fertő

adottságokhoz igazítva (pl. a nádasban külön rögzítési pontot kell a kamera számára kiépíteni).

Jelen kutatásunkhoz felhasználtuk a korábbi HUSK Interreg és a Madárvárta I. projektek keretében szerzett tapasztalatokat, különösen a befogás és a jeladó típusának kiválasztása, felszerelése tekintetében (1. táblázat).

ANYAG ÉS MÓDSZER

Mintavételi helyek

1. A Fertő délkeleti partvidéke

A Fertő–Hanság Nemzeti Park területe négy részre osztható. Az egyik névadó terület, a Fertő-táj magában foglalja a Fertőt, a körülötte elterülő, helyenként több km széles nádas, a part mentén található szikes réteket, mocsár- és lápréteket, illetve a Fertőmelléki-dombsor egy részét.

A Fertő magyar oldalának nagy része nádas mocsár. Az összefüggő mocsárvilágot csak a belső tavak, valamint a közlekedés céljára létrehozott vízi utak (csatornák) hálózata töri meg. A növénytan szempontból nem túlzottan változatos nádasok között kisebb-nagyobb foltokban a gyékény (*Typha* sp.) és az éles télisás (*Cladium mariscus*) állományai, a part menti területeken pedig magassósok találhatók. A növényfajok közül az apró vízi gerincteleneket fogyasztó közönséges rence (*Utricularia vulgaris*) mellett a belső tavakon előforduló, hazánkban nagyon ritka, védett tengermelléki káka (*Schoenoplectus litoralis*) előfordulását emeljük ki. A viszonylag szegény növényvilág azonban rendkívül gazdag állatvilágnak biztosít élőhelyet, különösen a madarak (Aves) tekintetében.

A fertői mintavételek helyszíneit az 1. ábra, míg az összes mintavételi helyet a 2. ábra mutatja be.

2. Mosoni-sík

A Natura 2000 oltalom alatt álló terület nagysága 13 209 ha.

A terület jellegét a mezőgazdaság erősen meghatározza, itt található a túzok (*Otis tarda*) egyetlen dunántúli költőállománya. A terület megőrzése érdekében a helyi gazdálkodók bevonásával és a termelékenység kedvező kialakításával agrár-környezetgazdálkodási programok elősegítése zajlik. A zömében szántóföldi környezetbe ékelődő kis élőhelyfoltok (fasorok, földutak szegélye, kisebb legelők stb.) nyomokban őrzik az itt feltételezhetően valamikor kiterjedt erdőssztyepp maradványait tavaszi héricscel (*Adonis vernalis*), árvalányhajfajokkal (*Stipa* spp.), selymes boglárkával (*Ranunculus illyricus*).

A területéhez kötődő legfontosabb fokozottan védett madárfajok a tűzok, a kerecsensólyom (*Falco cherrug*), a rétisas (*Haliaeetus albicilla*), a parlagi sas (*Aquila heliaca*), a kék vércse (*Falco vespertinus*). Alkalmanként előfordul a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), illetve a barna rétihéja is, amennyiben alkalmas fészkelőhelyet talál az őszi vetésű gabonákban, elsősorban a mezei pocok (*Microtus arvalis*) gradációinak éveiben.

További jellegzetes emlősfajok a mezei nyúl (*Lepus europaeus*), és a már csak szórványosan előforduló mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*), az ürge (*Spermophilus citellus*) pedig visszatelepítésre került e Natura 2000 oltalom alatt álló vidék egyetlen aktívan használt legelőterületére, a Várbalogi Héricses Természetvédelmi Területre. Külön érdekesség, hogy a szántóföldi szegélyekben fennmaradt egy kis populációja a molnárgörénynek (*Mustela eversmanii*) is (CSERKÉSZ *et al.* 2020).

Érdekességgé említhető, hogy egyes években nagyobb létszámú (20–50) fiatal és átszíneződő tollazatú barna rétihéja nyaral át itt, különösen Mosonszolnok környékén, ahol csoportos éjszakai zóhelyét is megfigyeltük (30 pld.). Egy Várbalog közelében fogott tojó barna rétihéjára került jeladó.

3. Szigetköz

A Szigetköz folyók szabdalta ártéri síkság, helyenként kisebb homokháttakkal. A középkorban bizonyonnyal ártéri – őserdő jellegű –, vadban gazdag erdőrengetegek uralták, vizeiben bőséges volt a halállomány. Azóta az ember az ősi tájat fokozatosan átalakította. Napjainkra erdők, rétek, láprétek és mocsarak foltjaival, holtágakkal és vízfolyásokkal tarkított, jórészt mezőgazdasági kultúrtájává változott, de legértékesebb részei 1987 óta a 9681 ha kiterjedésű Szigetközi Tájvédelmi Körzethez tartoznak. A természetközeli állapotú erdők őrzik a régi szigetközi erdőségek eredeti faji összetételét. Ezek legnagyobb részben alacsony ártéri bokorfüzesek és fűzligetek, melyek főként a Duna hullámterében fordulnak elő. Kisebb állomány képviseli a magas ártéri keményfaligeteket, ezek a Mosoni-Duna mentén és Dunasziget térségében találhatóak.

A keményfaligetek lombkoronaszintjében a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) és a magas kőris (*Fraxinus excelsior*) jellemző, de ritkábban a hamvas éger (*Alnus incana*) is előfordul. Cserjeszintje dús, gyepszintjében montán és alhavasi jellegű dealpin elemek, szubmediterrán és atlanti-mediterrán kosborfélék (Orchidaceae), mint a ritka bangók (*Ophrys* spp.), kosborok (*Orchis* spp.), madársisak (*Cephalanthera* sp.) és kígyónyelv (*Ophioglossum vulgatum*) tenyésznek.



2. ábra: Barna rétihéják (*Circus aeruginosus*) befogási helyei a Kisalföldön / Sampling sites in the Little Hungarian Plain

A leggyakoribb növénytársulások a nádasok és a hozzájuk kapcsolódó magassásos rétek, ezen belül a ritka reliktum a zombéksásosok. A nedves rétek közül legelterjedtebbek a mocsárréti társulások. Ritkák, reliktum jellegűek az üde és hegyi láprétek és a meszes talajú láprétek maradványai. Gyakoriak a kaszálórétek.

Az egész Szigetközre a vízi és vízkedvelő fajok jellemzők. A Duna elterelését követő azonnali hatások a vizes élőhelyek állatvilágát negatívan érintették, ám ennek ellenére a mai napig értékes a Szigetköz állatvilága, különösen a madarak tekintetében. Itt egy Lipót közelében fogott tojó barna rétihéjára került jeladó.

A mintavételi időpontok

Mivel a cél helyben költő öreg madarak befogása volt, ezért a szakirodalomból és saját megfigyeléseinkből arra következtettünk, hogy az áprilistól augusztusig tartó költési időben kell megkísérelnünk a befogásokat. A más ragadozómadár-fajoknál alkalmazott eddigi technikákkal kezdtünk, melyek közül a legáltalánosabbak az élő házi galambbal felcsalizott különböző hálótípusok, ezeket azonban akkor célszerű használni, ha az átlagosnál nagyobb a madarak táplálékigénye. Ez költési időben a nagyfiókás kor, ami esetünkben nagyjából júliusra esik. Ennél korábban, a kisfiókás korban (májustól júniusig) valószínűsíthető, hogy a költőhelyek közelében a barna rétihéják agresszívan támadják a műhuval felcsalizott hálót, később viszont a már kirepülő fiatalok miatt nem volt érdemes ezzel próbálkozni, mert nem volt cél fiatal madarak befogása.

A több szezonon át tartó befogási kísérletek során jöttünk rá arra, hogy a főként tavasszal (áprilisban) a vadászható varjúfélék (Corvidae) gyérsére használt élve fogó ún. Larsen-csapda (főként ha tojással is fel volt csalizva) spontán fogja a ré-



3. ábra: Hagyományos, kockahálós módszerrel fogott hím barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) (fotó: Váczi Miklós) / Male Western Marsh Harrier captured using the traditional square net method

tihéjakat – de csak a vadászterületükön, pl. a nyílt legelőkön, jól látható helyen kihelyezve. Egy alkalommal nyáron (június) is sikerült ugyanígy fogni egy hímet. Egyéb időszakokból azért nincs ilyen adatunk, mert akkor nincsenek is használatban ezek a típusú csapdák.

A napszakokat tekintve jóval több fogás (összesen hét) esett a reggeli és a késő délelőtti órákra (9-től 11-ig), két esetben pedig délután 13–15 óra között jártunk sikerrel. Erre eddig magyarázatot nem találtunk, viszont azt megfigyeléseink is megerősítették, hogy a barna rétihéjék jóval többet mozognak a költőhelyeik közelében a délelőtti órákban (gyakrabban figyeltünk meg nászrepülést is), késő délutántól kezdve (17–18 óra között) pedig feltűnően kisebb az aktivitásuk.

A mintavételi módszer ismertetése (jeladózásról röviden)

Befogási módszerek

A barna rétihéja befogására túl sok tapasztalattal nem rendelkezünk, ezért a más, hasonló méretű fajoknál már bevált módszerekkel kezdtük. Ezek egyike a hagyományos „kockahálós” befogás, ahol élő házi galambot használtunk csalinak, mert ezzel korábban már sikerült „véletlenül” is fognunk rétihéjákat, amikor nem ez volt a célfaj (3. ábra). Az tapasztaltuk, hogy abban az időszakban, amikor nagyobb a zsákmányigénye a fajnak – pl. amikor már nagy fiókái vannak –, akkor bátrabban támadja az élő csalit, ezen kívül azonban szinte soha nem reagált rá. Hasonló eredményeket értünk el a csapóhálóval, akár élő, akár zsákmánymaradék (nyúlláb, galambszárny stb.) volt a csali.

Véletlenül bizonyosodott be, hogy a főként áprilisban használt ún. Larsen-csapda – különösen ha az



4. ábra: Barna rétihéjék (*Circus aeruginosus*) Larsen-csapdában (fotó: Váczi Miklós) / Western Marsh Harriers in a Larsen trap

élő varjú (*Corvus* sp.) csali mellett tojás is volt behelyezve – is gyakran produkál fogást, főként, ha fák-tól távolabb, nyílt területre helyeztük ki (4. ábra). Később már célzottan alkalmaztuk ezt a befogási módszert a barna rétihéjék táplálkozóterületén (rövid fűvű legelőkön, frissen kaszált lucernán stb.). A fészkelőhelyek közelében azonban a fentiek ritkán működtek, jóval több eredményt értünk el a május–júniusi időszakban a nádas szélén felállított függőhálóval (10×10 cm-es lyukbősségű, 6–8 m hosszú, 2 m magas, egy- vagy többzsebes háló rugalmasan rögzített bambusz tartórudakra felállítva, a földtől 1,5 m magasságban, a madarak repülési irányára és a szélirányra merőlegesen), ahol csalinak műuhut használtunk (5. ábra). Bár az öreg madarak közül nem mindegyik támadta ezt a készséget, időnként azonban öt-hét madár is odagyűlt riasztó hangját hallatva és bukórepüléssel támadva a műbaglyot, míg egyikük túl alacsonyra szállva beleakadt a hálóba. A fogás többnyire akkor volt sikeres, ha a madár a földig lógva maradt a hálóban, ellenkező esetben néha kiszabadult. Természetesen ez a módszer csak állandó felügyelettel alkalmazható. Érdekességként említendő, hogy az összes ily módon fogott rétihéja (4 pld.) délelőtt 9 és délután 13 óra között akadt a hálóba, késő délután, 17–18 óra után pedig már egyáltalán nem tapasztaltunk aktivitást a háló körül.

A jeladó

A madarak jelölésére a korábbi projekteknél is alkalmazott Ecotone L1 Saker GPS–GSM típusú, lengyel gyártmányú, 22 g tömegű készülékeket használtuk. Előnyük a kis súly és az önálló (napelemes) áramellátás mellett a távműködtethetőség, vagyis a gyártó által hozzáférhetővé tett kontrollpanelen tudtuk a jeladó beállításait ellenőrizni és szükség szerint változtatni, mint pl. a jelsűrűséget (30 perc-től a 24 óránkénti GPS-koordináta mérése) vagy

a működési időtartamot (24 órában vagy a beállított reggeli és esti időpont között).

A költési időben a lehető legtöbb jelet vártuk az adótól, hogy a madár viselkedéséről, területhasználatáról minél több és részletesebb adatot kapjunk (különösen a költési időszak elején, amikor a fészkek megtalálása volt a fő cél), vonulásokor viszont elegendő a 3–12 óránkénti, a telelőhelyen pedig a napi egy adat is.

A jeladó felszerelésének módja

A szakirodalom (CALVO & FURNESS 1992) szerint az ilyen közepes testű ragadozómadár-fajokra a jeladót célszerű a hátoldalra, a madarak súlypontjának közelében, hátizsákszerűen rögzíteni. Mi kétféle módszert, egyrészt a vállakon és a mellcsontnál keresztezve átvezetett, másrészt a háton a faroktőig, onnan a combok alatt a mellcsonton át a vállakig vezetett teflonszalaggal történő rögzítést alkalmaztuk (6. ábra).

Az eddigi tapasztalatok alapján a madarakat nem befolyásolja jelentősen negatív módon a hátukon hordott jeladó, mert kettő már két éve, egy korábbi projektből származó pedig már hat éve viseli azt. Az eddigi egyetlen visszafogott példány (FERT02) tollai bár kopottak voltak a hátoldalon a meghibásodott jeladó alatt, de a hím madár jó kondíciója, tollazatának épsége és az a tény, hogy társaihoz hasonlóan megjárta Afrikát, arra enged következtetni, hogy módszerünk nem befolyásolta negatívan ezeket az egyedeket.



5. ábra: Műuhus módszerrel fogott hím barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) (fotó: Váczi Miklós) / Male Western Marsh Harrier captured using an artificial eagle-owl

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A jeladóval felszerelt madarak mozgásának vizsgálata

A vizsgálat során az alábbi tényezőkről gyűjtöttünk információkat és próbáltuk azokat értékelni:

- fészkelőhely-választás;
- territóriumok mérete;
- területhasználat, táplálkozóterület mérete, a fészektől való távolsága;
- a vonulás térbeli és időbeli mintázata;
- területhasználat a telelőhelyen.

E kérdések megválaszolásához eddig 3. táblázatban feltüntetett madarakat jelöltük meg jeladóval.

Fészkelőhely-választás

A vizsgálatunk során a fajra jellemző fészkelőhelyeket (HARASZTHY 2000) regisztráltunk, úgymint vízben álló nádas (n=4) és magassásos mocsárrét (n=1). Az előbbi élőhelyből három a Fertő kiterjedt nádasában, míg egy további a Mosoni-síkon, kubikgödörben volt. Az összes említett élőhelynél legalább a költés kezdetén fél-egy m mély víz állt a fészkek alatt, amely a legsűrűbb foltokban, az előző évi avas nádra épült.

A madarak nem használták újabb költésre az előző évi fészkeket. Az előző projektek során (HU-SK Interreg 2014) jelölt egyik tojó a különböző években hasonló élőhelyen (nádasodó holtág vagy mellékág a Szigetközben), de nem ugyanazon a helyen köl-



6. ábra: Hím barna rétihéja (*Circus aeruginosus*), felszerelt jeladóval a hátán (fotó: Váczi Miklós) / Male Western Marsh Harrier with mounted transmitter

tött, a két költőhely távolsága egymástól 2 km volt. Egy szintén korábban (Madárvárta I. projekt 2014) jelölt fertői tojó, melynek nem működik a jeladója, mind a mai napig megfigyelhető a befogásának közelében, és bár konkrét fészket egyszer sem sikerült megtalálni, de vizuális megfigyeléseink alapján az eredetileg feltételezethez képest legalább 1 km-re választott költőhelyet. A terepi munka során egy jelöletlen pár 2019. és 2020. évi fészkelőhelyét is sikerült megtalálnunk, az ezek közötti távolság legalább 250 m volt, az előző évit nem használták (ez esetben lehetséges, hogy nem ugyanazok a példányok voltak, de ettől függetlenül a konkrét fészkek helye a territóriumon belül biztosan változott). A Mosoni-síkságon jelölt madár költőhelye egy 100 m² kiterjedésű nádas egy kubikgödörben, ahol túl sok választása nem lehetett, ennek ellenére ott sem tért vissza a korábbi fészkére.

A territóriumok mérete

Az eddig jelölt kilenc madár közül csak a költő hímeknél figyeltünk meg territoriális viselkedést, a tojók a telelőhelyről történt megérkezésük után rövidesen kótlásba kezdtek, ezért ők nem alkalmasak ennek vizsgálatára. Így megállapításainkat az eddig jelölt négy hím egy-egy költési szezonjára tudjuk alapozni, egyrészt azért, mert egyes példányoknál (FERT02, NEWD17) a jeladó egy szezon után elromlott, míg más madaraknak (NEWD18, NEWD19) mindaddig csak egy költése volt. Azt, hogy költő (territóriumot foglaló) madárról van-e szó, részben terepi megfigyelésekből (nászrepülés, zsákmány átadása a tojóknak), részben pe-

dig a teljes költési időben a jeladó által rögzített GPS-koordináták eloszlásából következtettük (7. ábra). Míg a territoriális madarak jelei a teljes költési időben a fészkelőhely egy bizonyos szűk területére koncentráálódtak, addig a nem költőké néhány hetente változott, esetenként 5–20 km-re egymástól, feltételezhetően a táplálékkínálat függvényében.

Vonulás

A faj vonulásáról eddig tapasztaltakat az alábbiak szerint foglalhatjuk össze. A nagy mennyiségű adat részletesebb, tudományos szintű elemzését statisztikában jártas szakemberre fogjuk bízni, amelyhez plusz forrást biztosítunk. Az eredmények 2020 végére várhatóak.

A hazánkban költők (n=5) április második felében érkeznek vissza a költőhelyekre, de áprilisban még lehetnek átvonulók (n=2) is.

A helyben költők szeptember első hetében indulnak útnak (n=7), az északabbra költők előbb (n=2). A telelőhelyre október-novemberben érkeznek meg (n=5), ahonnan március-áprilisban térnek vissza (n=5).

Vonulásuk kontinensünkön egy szűk sávban halad délnyugat felé, a Mediterráneumon történő átkelés során szétszóródnak és a szigetek érintésével szelik át a Földközi-tengert (n=7).

A telelőhelyek a Szaharától délre (Mauritánia, Mali és Niger déli részein), a 9. és 18. északi szélességi kör között, a 4. hosszúsági körtől nyugatra vannak (n=5). A Fertőn a téli időszakban rendszeresen megfigyelhető három-nyolc példány. Vajon honnan származnak ezek a nálunk telelő madarak?

Jeladó azonosítója / Tag ID	Pojekt / Project	Felszerelés ideje / Date of tagging	Helyszíne / Place of tagging	Fogási módszer / Catching method	Ivar / Sex	Működés vége / End date of operation	Jeladó/madár sorsa / Fate of bird/tag
HUHA03	HU-SK Interreg	2014. június	Szigetköz	kockaháló	♀	2016. március	ismeretlen
FERT01	Madárvárta I.	2014. július	Fertő	műuhu + háló	♀	2014. október	nem ad / él
FERT02	Madárvárta I.	2015. április	Fertő	csapóháló	♂	2016. augusztus	nem ad / visszafogva
FERT04	Madárvárta I.	2019. június	Mosoni-sík	műuhu + háló	♀	jelenleg is	működik / él
NEWD16	Madárvárta II.	2018. április	Fertő	Larsen-csapda	♀	jelenleg is	működik / él
NEWD17	Madárvárta II.	2018. június	Fertő	műuhu + háló	♂	2019. május	ismeretlen
NEWD18	Madárvárta II.	2018. május	Fertő	műuhu + háló	♂	jelenleg is	működik / él
NEWD19	Madárvárta II.	2020. május	Fertő	műuhu + háló	♂	jelenleg is	működik / él
NEWD20	Madárvárta II.	2017. szeptember	Fertő	sérülten fogva	♂	2017. október	elpusztult

1. táblázat: A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság által eddig jelölt összes barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) összefoglaló táblázata / Summary table of all Western Marsh Harriers tagged by Fertő-Hanság National Park Directorate so far

Természetvédelmi kezelési javaslatok

A vizsgálatok során bebizonyosodott, hogy a tavaszi hónapokban hazánkban megfigyelhető, öreg barna rétihéják gyakran csak átvonulók, illetve a teljes költési időszakban itt tartózkodó, sokszor költési időben, költésre alkalmas helyen megfigyelhető egyedek nem mindegyike fészkel. Emiatt az öreg madarak egy-egy területen történő egyszerű összeszámolása nem ad pontos információt az adott év költőállományára vonatkozóan.

Feladatok és javaslatok a további vizsgálatokkal kapcsolatban

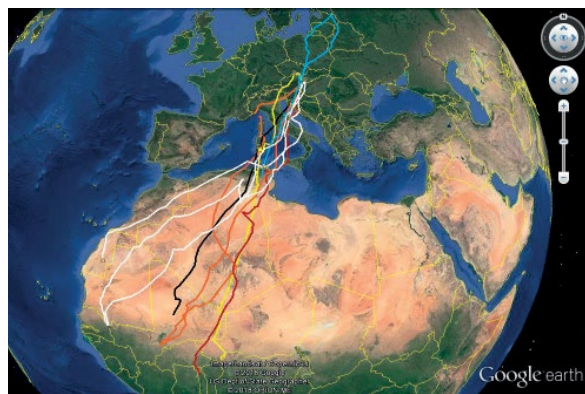
- A) Befogás (időpontok és módszerek összefüggése): a befogásokat a költőhelyek közelében célszerűbb a nyári hónapokra időzíteni.
- B) Szükséges a fészkelőhelyek keresése (vizuális háromszögelés, vizuális megfigyelés és drónhasználat).
- C) További jelölések: párok, fiókáik, illetve az áttelelők jelölése is fontos lenne a jövőben.
- D) Fészkek kamerázás javítása (pl. két kamera, videó kikockázva stb.).
- E) Jóval részletesebb, statisztikai szintű elemzés minél több madár minél több szezonon át tartó adataiból. Ezekből az adatokból arra is következtetni lehetne, hogy mekkora egy-egy költőpár területigénye, amiből akár egy térség költőállományának nagyságát is meghatározhatjuk (ezzel a módszerrel inkább egy minimum–maximum számot, illetve akár egy terület eltartóképességét határozhatjuk meg, ez azonban a táplálékellátottság függvényében évente változhat). Ehhez jóval több madár jelölése szükséges a jelenleginél, különböző élőhelyeken és tájegységekben.
- F) Más élőhelyeken – pl. gabonában – költő párok jelöléses vizsgálata is szükséges a jövőben.

TÁPLÁLÉKVIZSGÁLAT RECONYX HYPERFIRE HC600 VADKAMERÁVAL

Ezt a már jól bevált eszközt szereztük be a Vogelwarte Madárvárta II. projekt során, mert tapasztalataink szerint eddig minden körülmények között megbízhatóan működött. A készülék mozgásérzékelővel és infravakuval is ellátott, ezért éjjel-nappal működik a változó fényviszonyoktól függetlenül. A képkészítés módját és sebességét szintén korábbi tapasztalatok alapján úgy választottuk meg, hogy a lehető legtöbb kép készüljön a behordott zsákmányról, de ne terhelje feleslegesen a készülék memóriakártyáját (minden mozgásra három fotó 1–5 másodpercenként, majd 1–3 perc szünettel ismét).



7. ábra: A költő és átnyaraló öreg barna rétihéják (*Circus aeruginosus*) mozgásmintázatának összehasonlítása a nyári hónapok adatai alapján (citromsárga: költésben levő hím, narancssárga: átnyaraló hím) / Comparison of the movement pattern of breeding and overwintering adult Western Marsh Harriers based on summer data (yellow: breeding male, orange: overwintering male)



8. ábra: Az eddig jelölt barna rétihéják (*Circus aeruginosus*) vonulási útvonalai / Migration paths of Western Marsh Harriers tagged so far

Egyedüli problémát a kamera stabil rögzítése okozta, hiszen alapesetben ezeket egy pánttal valamilyen szilárd függőleges tárgyra (pl. fatörzsre) szokás rögzíteni, a nádban pedig erre csak úgy volt lehetőségünk, ha legalább egy, de gyakran két 5×5 cm keresztmetszetű, 2 m hosszú akáckarót vertünk bele a mocsaras talajba, a fészektől 0,5–1,0 m távolságban.

A felvételek alapján a madarak (fiókák és szülei) viselkedését a kihelyezett készülék nem, vagy alig befolyásolta, az etetések, a kis fiókák takarása, majd a kirepülés az elvártaknak megfelelően történt. Egy esetben tapasztaltuk, hogy a tojó madár nem mert etetéskor a fészkekre szállni a kamerával vizsgált időszakban, ezért szerepét a hím vette át. A táplálkozásvizsgálatokat 2019-ben kezdtük meg, három lakott fészket sikerült megtalálnunk, többnyire a terepen megfigyelt zsákmányt hordó hímek követésével. A jeladóval szerelt madarak közül csak a kotló tojók jelölik ki pontosan a fészkek helyét, azonban még ilyenkor is előfordul, hogy csak hosz-

Felvétel sorszáma / Number of photo	Dátum / Date	Időpont / Time	Megjegyzés / Comment	Zsákmány / Prey
0172	2019.06.24.	6:39	öreg madár	kisemlős
0442	2019.06.24.	2:46	öreg madár	mezei pocok
0443	2019.06.24.	2:46	fióka eszik	-
0504	2019.06.24.	4:56	öreg madár	kisemlős
0544	2019.06.24.	6:14	öreg madár	kisemlős
0582	2019.06.24.	7:53	öreg madár	kisemlős
0769	2019.06.25.	7:19	öreg madár	nem látszik
0814	2019.06.25.	9:03	öreg madár	nem látszik
0832	2019.06.25.	10:02	öreg madár	mezei nyúl
0833	2019.06.25.	10:02	fióka eszik	-
0834	2019.06.25.	10:02	fióka eszik	-
0949	2019.06.25.	2:09	öreg madár	nincs zsákmány
0950	2019.06.25.	2:09	öreg madár	-
0951	2019.06.25.	2:09	öreg madár	-
0964	2019.06.25.	2:41	öreg madár + fióka eszik	mezei nyúl
0965	2019.06.25.	2:41	fióka eszik	-
1240	2019.06.26.	6:18	öreg madár	nem látszik
1241	2019.06.26.	6:18	öreg madár	-
1258	2019.06.26.	7:02	öreg madár	nem látszik
1259	2019.06.26.	7:02	öreg madár	-
1260	2019.06.26.	7:02	öreg madár	-
1288	2019.06.26.	8:47	öreg madár	kisemlős
1289	2019.06.26.	8:47	öreg madár	-
1300	2019.06.26.	9:03	öreg madár	mezei pocok
1301	2019.06.26.	9:03	öreg madár	-
1302	2019.06.26.	9:03	öreg madár	-

Felvétel sorszáma / Number of photo	Dátum / Date	Időpont / Time	Megjegyzés / Comment	Zsákmány / Prey
1363	2019.06.26.	11:25	öreg madár	kisemlős
1364	2019.06.26.	11:25	öreg madár	-
1365	2019.06.26.	11:25	öreg madár	-
1369	2019.06.26.	12:02	öreg madár	mezei pocok
1370	2019.06.26.	12:02	öreg madár	-
1371	2019.06.26.	12:02	öreg madár	-
1405	2019.06.26.	3:13	öreg madár	mezei nyúl
1406	2019.06.26.	3:13	öreg madár	-
1407	2019.06.26.	3:13	öreg madár	-
1828	2019.06.27.	11:02	öreg madár	-
1829	2019.06.27.	11:02	öreg madár	mezei pocok
1830	2019.06.27.	11:02	öreg madár	-
1858	2019.06.27.	1:48	öreg madár	mezei nyúl
1859	2019.06.27.	1:49	öreg madár	-
1860	2019.06.27.	1:49	öreg madár	-
1921	2019.06.27.	5:08	öreg madár	mezei pocok
1922	2019.06.27.	5:08	öreg madár	-
2023	2019.06.27.	8:33	öreg madár	nem látszik
2024	2019.06.27.	8:33	öreg madár	-
2230	2019.06.28.	7:47	öreg madár	-
2231	2019.06.28.	7:47	öreg madár	-
2232	2019.06.28.	7:47	öreg madár	mezei pocok
2260	2019.06.28.	8:35	öreg madár	nem látszik
2261	2019.06.28.	8:35	öreg madár	-
2278	2019.06.28.	9:25	öreg madár	kisemlős
2279	2019.06.28.	9:25	öreg madár	-
2280	2019.06.28.	9:25	öreg madár	-

2. táblázat: Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) táplálkozásvizsgálatának részletes eredményei egy fészekalj alapján 2019-ben / Detailed results of the feeding survey of Western Marsh Harrier based on one brood in 2019

szas földi és légi (drónos) keresés után sikerült azt fellelni a sűrű nádasban. A hímek a költési idő elején jobbra a territórium kijelölésével és nászrepüléssel foglalkoznak, kotlaskor rendszerint átadják a fészekről felszálló tojónak a zsákmányt, és csupán nagyfiókás korban szállnak be néha a fészekre a fiókák etetése céljából. Így az ő adataik nem alkalmasak a fészkelőhely pontos beazonosítására, annál inkább a territórium és a vadászterület paramétereinek meghatározására. A behordott zsákmányállatok faji összetételét nehéz volt megállapítani, mert azok gyakran vagy a szülők, vagy a fiókák takarásában voltak. Az eddigiek során kiértékelt 2292 felvételtől csupán 55-ön látszik etetés, ezeken 23 különböző zsákmányállat, túlnyomó többségben mezei pocok (13 pld., 57%) vagy más hasonló méretű kisemlős látható, a többin fiatal mezei nyúl (4 pld., 17%), illetve egyéb, nem meghatározható kis testű zsákmány (6 pld., 26%) van (2. táblázat). Ezek az első eredmények arra engednek következtetni, hogy 2019-ben a jelölt madarak vadászterületén (Fertő környéke, Dél-Hanság és Mosoni-sík) mezeipocok-gradáció lehetett, amit megerősített az a tény is, hogy abban az évben (2014 óta először) számos réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) költését is regisztráltuk, ez a bagolyfaj pedig tipikusan e zsákmányfaj felszaporodásakor jelenik meg nagyobb számban.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS:

A kutatásban az alábbi személyek nyújtottak segítséget, akiknek ezúton is köszönjük a munkáját: Ásványi Antal, Györig Előd, Kalocsa Béla, Kozma László, Kugler Péter, Németh Árpád, Pető Zsolt, Szabó Csaba, Tamás Enikő Anna, Tóth László, Zuberecz Boglárka.

IRODALOM

- CALVO B. & FURNESS R. W. (1992): A review of the use and the effects of marks and devices on birds. *Ringing & Migration* 13(3): 129–151.
- CSEKÉSZ T., KISS Cs. & OTTLECH B. (2020): Zsákmány és ragadozó együttélése agrárkörnyezetben: a mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) és a molnárgerény (*Mustela eversmanii*) napi és szezonális aktivitásmintázata kotorékoknál. *Állattani Közlemények* 105(1–2): 95–113.
- HARASZTHY L. (2000): Barna rétihéja *Circus aeruginosus*. In: HARASZTHY L. (szerk.): *Magyarország madarai*. 2., javított kiadás. Mezőgazda Kiadó, Budapest: 82.

SURVEY OF THE MIGRATION AND HABITAT USE OF THE WESTERN MARSH HARRIER (*CIRCUS AERUGINOSUS*) WITH SATELLITE TRANSMITTER

The Western Marsh Harrier is a poorly researched species in Hungary: we had insufficient information about its migration, wintering and especially its habitat use. In present research we applied experiences gained during a previous Interreg project, especially regarding capture and satellite tagging (choosing appropriate type of transmitters and their mount).

Our goal was the survey of nesting habits, habitat use and feeding of this „conflict species”, however, we also gained information about its migration. Within the survey adult birds (7 ind) were tagged with Ecotone L1 Saker GPS–GSM transmitters in the region of Lake Fertő as a significant breeding site of the species, for feeding survey Reconyx HC600 cameras (4 pc) were purchased. The difficulty of capture is shown by the fact that in each season another type of trap was efficient, further, among birds captured too early (before May) there were still migrating ones.

Locally breeding individuals can be caught with certainty only from the beginning of May.

Based on our results so far, the species uses a far larger area in the breeding period compared to birds of prey investigated prior (e.g. Common Buzzard). Tagged individuals, despite returning to the site of capture don't breed in certain years (however, this may vary from season to season). The migration of the species occurs in a wide path through the Mediterranean region in September and April, including the Mediterranean islands; its wintering grounds lie in the western part of Central Africa. Feeding survey has come up with less results up to now, partly due to difficult localization of nests, partly due to limits of the camera. It can be recommended to apply another technology and perhaps more cameras at each nest.

The behavior of young birds not being tagged up to now needs further research, as well as the origin of individuals appearing in the winter.

Egerészölyvek (*Buteo buteo*) jelölésének tapasztalatai Dél-Magyarországon

Kalocsa Béla & Tamás Enikő Anna*

*E-mail: tamas.eniko.anna@gmail.com

BEVEZETÉS

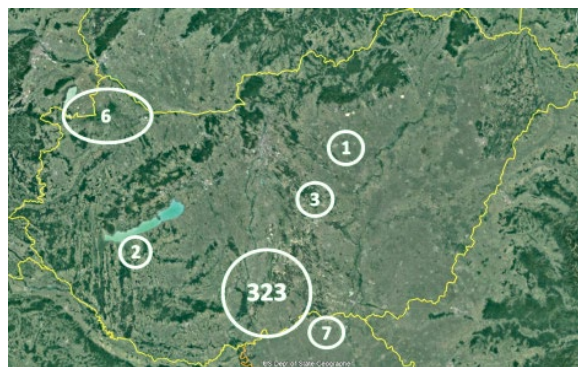
Az egerészölyv (*Buteo buteo*) egyike a Magyarországon kevésbé kutatott gyakori ragadozómadár-fajoknak. A magyarországi állomány vonulása, területhasználata nem kellően feltárt. A jelen közleményben egerészölyvek befogása során szerzett tapasztalatainkat elemezzük, de a bemutatott adatok nem előre megtervezett kutatásból származnak, nem standard mintavételi módszerrel keletkeztek, így nem tekinthetők reprezentatívnak. Elsősorban kifejlett (már repülő) madarak befogása és jelölése volt a célunk, bár néhány esetben fiókákat is gyűrtünk.

MÓDSZER

A fiókagyűrűzésektől eltekintve a befogásokat táplálkozóhelyeken végeztük. 2011-től áll rendelkezésünkre a függőnyhálós-műuhus „technika”, amelyet talán a legsikeresebben az egerészölyv esetében lehet alkalmazni (Rohoska 1930).



2. ábra: Az E01 színes gyűrűs egerészölyv (*Buteo buteo*) jelölésekor és megkerülésekor (fotó: Kalocsa Béla) / The E01 colour ringed Common Buzzard at ringing and at recovery



1. ábra: Az egerészölyvek (*Buteo buteo*) befogásának helyszínei (példányszám) / Locations of the catching of Common Buzzards (number of individuals)

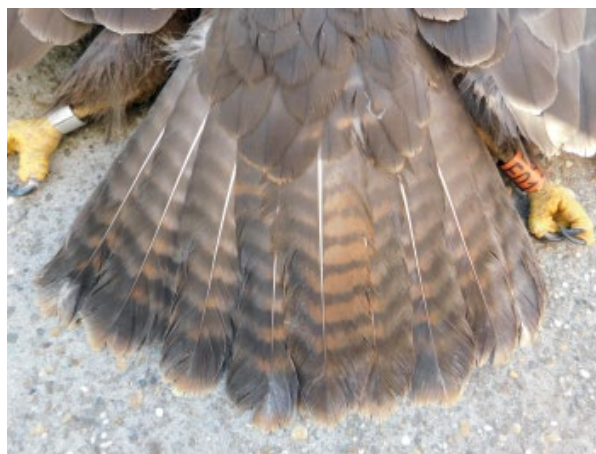
A madarak jelölésére standard ornitológiai gyűrűt alkalmaztunk (365 példány). Színes (narancs) PVC-gyűrűvel is elláttunk 305 példányt. Telemetriás eszközt négy egerészölyvre helyeztünk fel a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság különböző projektjeinek keretében (Váczai *et al.* 2014).

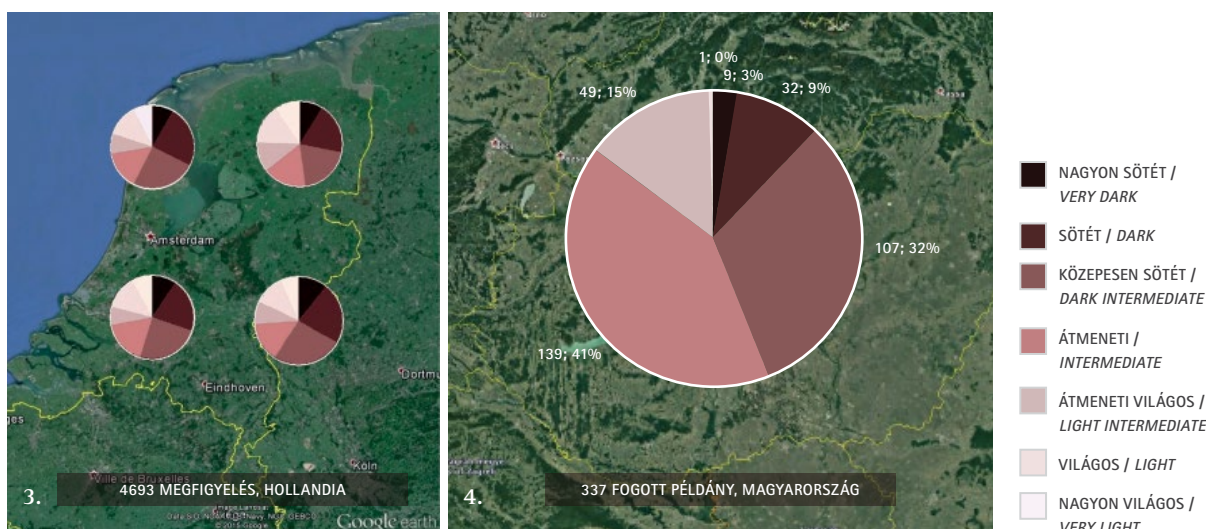
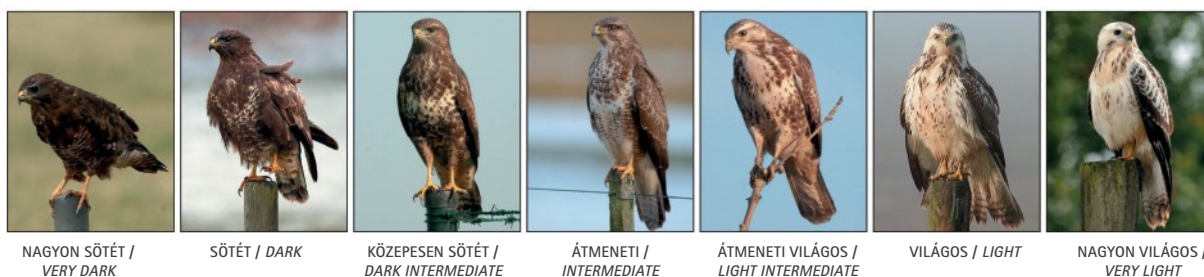
Az alábbi elemzésben feldolgoztuk az általunk 2011 óta fogott 328 kifejlett korban és 37 fiókkorban, fészekben jelölt egerészölyv adatait.

A gyűrűzések alkalmával (majdnem) minden madárról készítettünk fotókat (összesen mintegy 4000 képet), portrét (amelyeken jól látszik a szivárványhártya színe), fényképeket a nyitott szárnyról alulról és felülről (a vedlés dokumentálására), valamint lefotóztuk a madarak farkát is.

EREDMÉNYEK

Az összes általunk gyűrűzött madár közül 21 került meg, ami az összes jelölésnek 5,75%-a. Ebből elpusztult és kézre került öt példány, közülük egy külföldön (lásd később), legyengülten. Egy további





3. ábra (felül): Az egerészölyvek (*Buteo buteo*) színezetének KAPPERS *et al.* (2015) által megadott csoportosítása / Grouping of different colour morph Common Buzzards according to KAPPERS *et al.* (2015)

4. ábra (alul): Az általunk befogott és lefényképezett egerészölyvek (*Buteo buteo*) besorolása szín szerint / Grouping of the Common Buzzards caught and photographed by us according to colour

példányt szintén külföldről jelentettek vissza. Színes gyűrűs megfigyelés a nagy jelölt példányszám ellenére gyakorlatilag nem történt, eltekintve egy esettől, amikor a gyűrűzés helyén néhány nap elteltével került azonosításra egy példány. Visszafofás a saját gyűrűs madaraink (13 példány) kivételével mindössze egy alkalommal történt.

FIÓKAGYŰRŰZÉS

Összesen 37 egerészölyvet gyűrűztünk meg fióka-ként (fészkekben). Ezek közül két megkerülés volt. Az első 2012. május 27-én Sükösdön jelöltük egy négyfiókás fészkekben, és 2019. február 5-én került meg, szintén Sükösd területén, a jelölést követő nyolcadik évben, 2 km-re a származási helyétől, legyengült állapotban (másnapra el is pusztult) (2. ábra). A második megkerült példány az előzőtől mindössze 280 m-re található, ötfiókás fészkekben származott, 2012. május 30-án Sükösdön jelöltük. Még abban az évben, 2012. november 24-én megkerült Görögországban, Mikri Volvi közelében, az

autópályán találták meg elpusztulva, 724 km-re a származási helyétől.

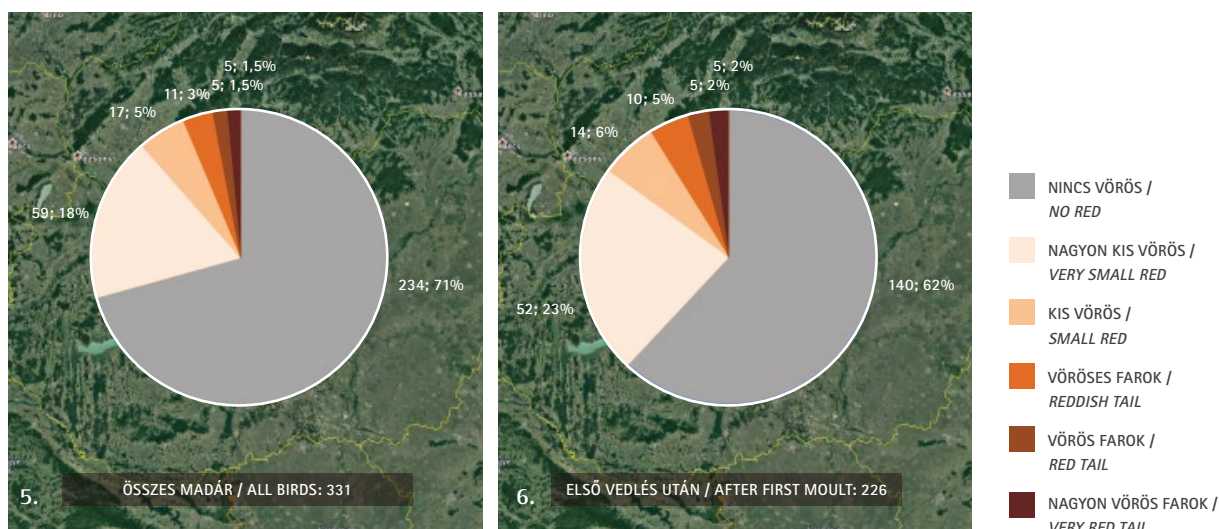
FELNÖTT (RÖPKÉPES) MADARAK GYŰRŰZÉSE

A meggyűrűzött 328 kifejlett egerészölyv közül 268 kapott a standard ornitológiai gyűrűn kívül színes lábgyűrűt is, és négy példányt láttunk el a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság projektjeinek keretében GPS/GSM-nyomkövető eszközzel (VÁCZI *et al.* 2014). A megjelölt egyedek közül 19 került meg újra.

Ezek közül említésre méltó néhány eset:

Az E52 színes gyűrűs példányt elsőéves madárként jelöltük 2012. október 4-én Bata község határában, és 2013. április 10-én Montenegróban, Vukovci településen, 426 km-re a jelölés helyszínétől fogták vissza legyengült állapotban. Később szabadon lehetett engedni.

Az 532830 számú fémgyűrűt viselő példányt elsőéves madárként jelöltük Sükösd község határában 2011. október 26-án. Öreg (8y) madárként fogták



5. ábra (felül): Egerészölyvek (*Buteo buteo*) farkának vörössége / *The redness of Common Buzzard tails*

6. ábra (alul): A megfogott egerészölyvek (*Buteo buteo*) koreloszlása dekádonként / *The age distribution of the caught Common Buzzards by ten-day periods*

vissza a csehországi Desná településnél 2017. szeptember 25-én, 444 km-re a jelölés helyétől.

Az AR4 színes gyűrűs egerészölyvet elsőéves madárként jelöltük 2014. augusztus 25-én, Madaras község határában, és áramütés következtében elpusztulva került meg 2016. június 13-án Fajsz közelében, 45 km-re a jelölés helyétől.

Az AT9 színes gyűrűs egerészölyvet elsőéves madárként jelöltük 2014. szeptember 25-én Baja határában, és áramütés következtében elpusztulva került meg 2015. szeptember 28-án Vászoly község határában, 124 km-re a jelölés helyétől.

A V22 színes gyűrűs egerészölyvet elsőéves madárként jelöltük 2014. november 9-én Csátalja község határában, és 2019. május 19-én fogtuk vissza Vaskút közelében, öreg (6y) madárként, 7 km-re a jelölés helyétől.

NÉHÁNY GONDOLAT AZ EGERÉSZÖLYVEK SZÍNEZETÉRŐL

Az egerészölyv „színezetében igen szélsőséges, az átlagos szürkésbarna alapszíntől a sötét-, majdnem

rajzolat nélküli kormosbarnaig és a világos, majdnem fehér színig számtalan átmenetet találunk” (PÁTKAI 1958).

Az egerészölyvek színezete rendkívül változatos lehet, az egészen sötétől a szinte fehérig. Az ilyen színbeli polimorfizmusok a ragadozó madaraknál meglehetősen gyakoriak, és a színezet jellemzően öröklődik. KAPPERS *et al.* (2015) hét színezeti kategóriába sorolták be az egerészölyveket (3. ábra), közel 7000, főképp Északnyugat-Európában megfigyelt példány alapján. Ezt az osztályozási módot alkalmazva megkíséreltük mi is a megfogott és lefényképezett példányokat besorolni (4. ábra). Az általunk fogott madarak között a legvilágosabb („very light”) színezet nem fordult elő.

Mivel az egerészölyvek farktollainak színe is viszonylag nagy változatosságot mutat, ezeket hat kategóriába sorolva megkíséreltük a 331 farkotóval is dokumentált példányt osztályozni (5. ábra). Mivel a fark színezete a korral változik, az osztályozást az első tollruhát viselő (az első naptári évükben lévő vagy a második naptári év tavaszi) madarak nélkül is megadjuk (n=226).

KORCSPORTOK ELOSZLÁSA DEKÁDONKÉNT

A 2011 és 2020 között általunk jelölt egerészölyveket az évek folyamán minden időszakban, de nem egyenletes aktivitással fogtuk. Ennek ellenére jól látható, hogy az év első felében nagy arányban fordulnak elő második naptári évükben lévő egyedek (6. ábra). Ezek a jellemzően táplálkozóhelyeken, csoportosan jelen lévő madarak feltehetően kóborlók, bár a csekély számú megkerülés a származási helyükre nem enged következtetni.

ÖSSZEFOGLALÁS

A megjelölt nagyszámú egerészölyv gyűrűzési eredményei nem engednek messzemenő következtetéseket levonni, azonban a néhány megkerülés azt mutatja, hogy van olyan magyarországi példány, amelyik vonul, legalábbis első éves korában az őszi vonulási időszakban déli irányú, jelentős (több száz km-es) elmozdulást mutat. Ezt látszik alátámasztani az a példány is, amelyet első éves korában jelöltünk, és később tőlünk északra fogták vissza.

Vannak olyan madarak, amelyek származási helyük közvetlen közelében kerülnek elő több év elteltével, öreg madárként. Egyes öregkorban jelölt példányok nem mutatnak jelentős elmozdulást (ezt a jeladóval ellátott példányok adatai is alátámasztják (VÁCZI *et al.* 2014).

A befogott madarak színezetének vizsgálata során megállapítható, hogy a nagyon sötét és a nagyon világos példányok előfordulása Magyarországon viszonylag ritka.

Az öreg (*ad.*) tollazatban befogott példányok 23%-ánál kissé vörös, 15%-ánál viszont határozottan vörös színt találtunk a faroktollakon.

Véleményünk szerint az egerészölyvekkel kapcsolatos kutatásokat a jelölés, a gyűrűzés és a jeladózás terén is egyaránt intenzifikálni szükséges.

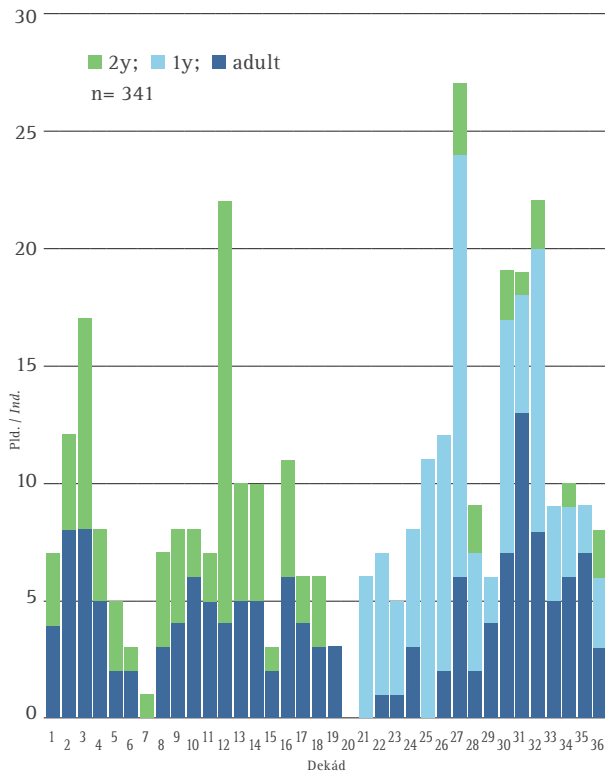
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki a terepi munkában részt vevőknek, valamint az illetékes nemzeti-park-igazgatóságoknak.

IRODALOM

PÁTKAI I. (1958): Falconiformes – Sólyomalkatúak. *In*: SZÉKESY V. (szerk.): *Aves – Madarak*. Akadémiai Kiadó, Budapest: 4 1 – 4 35.

KAPPERS E. F., CHAKAROV N., KRÜGER O., MUELLER A. K., VALCU M., KEMPENAEERS B. & BOTH C. (2017): Classification and temporal stability of plumage variation in Common Buzzards. *Ardea* 105(2): 125 – 136.



7. ábra: A megfogott egerészölyvek (*Buteo buteo*) koreloszlása dekádonként / The age distribution of the caught Common Buzzards by ten-day periods

ROHOSKA S. (1930): Ragadozó madaraink és az uhu. *Erdészeti Lapok* 69(7–8): 358–363.

VÁCZI M., TAMÁS E. A. & KALOCSA B. (2016): Több faj jeladós vizsgálata egy területen. *Heliaca* 12: 91–97.

COMMON BUZZARD (*BUTEO BUTEO*) CATCHING EXPERIENCES IN SOUTHERN HUNGARY

The Common Buzzard is one of the most common, yet least researched raptor species of Hungary. The migration and the habitat use of the Hungarian population is not well known. In the present article we analyze our Common Buzzard capture data, which were not collected in frame of a planned research, so we did not use standard sampling techniques, and the data cannot be regarded as a representative set. Our main aim was to catch and ring full-grown (adult) birds, but we also ringed a few pulli before fledging. We used standard ornithological rings (365 cases) and colour (orange) PVC rings (305 cases) as well. We tagged four individuals with GPS/GSM transmitters as well.

Adatok néhány ragadozómadár-faj dél-békési előfordulásához

Bozó László

Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
H-1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
E-mail: bozolaszlo91@gmail.com

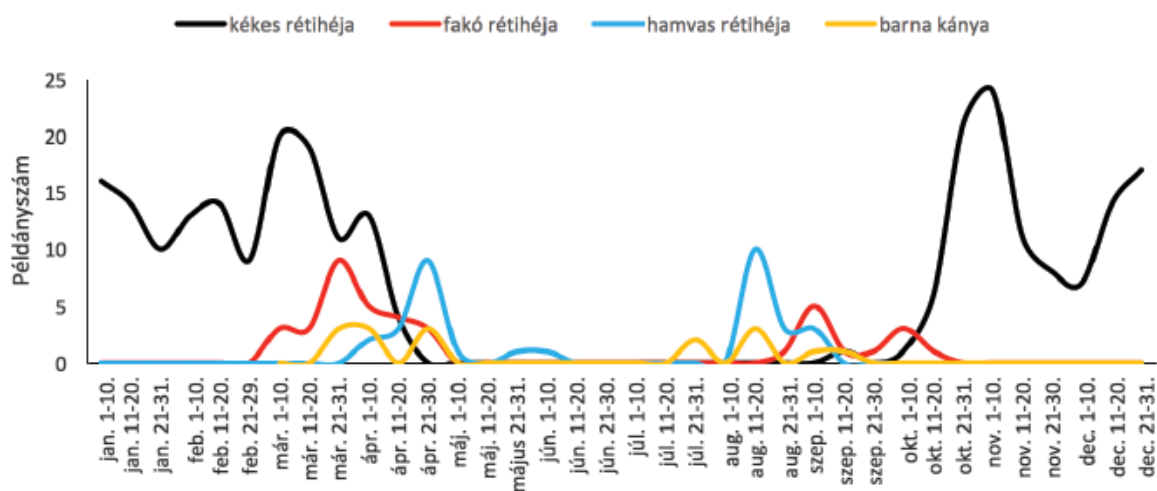
BEVEZETÉS

A mai Magyarország területén a 20. század eleje óta 36 ragadozómadár-faj fordult elő rendszeres vagy alkalmi fészkelőként, rendszeres átvonulóként, átnyarlóként vagy áttelelőként, illetve ritka kóborlóként (PAPP *et al.* 2015). Az elmúlt évtizedekben rengeteg erőfeszítés történt számos fészkelő faj állományának megőrzése érdekében, így például a parlagi sas (*Aquila heliaca*) (HARASZTHY *et al.* 1996, BAGYURA *et al.* 2020), a kerecsensólyom (*Falco cherrug*) (HARASZTHY & BAGYURA 1993) vagy éppen a kék vércse (*Falco vespertinus*) (PALATITZ *et al.* 2015) esetében. Szintén jelentős előrelépések történtek a különböző fajok vonulásának és fészkelés utáni diszperziójának kutatásában. Kezdetben a fém, majd a színes gyűrűs jelölések eredményeiből lehetett következtetéseket levonni

a madarak Kárpát-medencén belüli és azon kívüli mozgalmairól, napjainkban pedig már a jeladóknak köszönhetően több faj esetében ennél sokkal részletesebb adatok állnak rendelkezésre. Ennek ellenére a távcsöves megfigyelések is szolgáltathatnak értékes adatokat a vonulásról és a költés utáni diszperzióról, főleg olyan térségekben, ahol sem a fajok gyűrűzésére, sem azok jeladós nyomonkövetésére nem volt korábban példa. Kevermes és Lőkösháza környéke is ezen területek közé tartozik, ahol az elmúlt évtizedben elsősorban az énekesmadarak vonulásával (Bozó 2019, 2020, Bozó & Csörgő 2020), illetve a kuvik (*Athene noctua*) (Bozó & Csathó 2017) és az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) (Bozó *et al.* 2020) helyi költőállományával foglalkoztak. Jelen dolgozatban 13 olyan ragadozómadár-faj itteni előfordulásait mutatom be, amelyek bizonyítottan nem költenek a területen, ellenben a vonulási időszakban, télen, esetleg átnyarlóként rendszeresen előfordulnak. Az általam kapott eredményeket összehasonlítottam a hazai szakirodalomban publikált adatokkal.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Kevermes és Lőkösháza települések mintegy 8000 hektáros kül- és belterületén 2004. október 10. és 2020. augusztus 31. között végeztem távcsöves madármegfigyeléseket. Jelen dolgozatban 13 madárfaj – barna kánya (*Milvus migrans*), kék rétihéja (*Circus cyaneus*), fakó rétihéja (*C. macrourus*), hamvas rétihéja (*C. pygargus*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), pusztai ölyv (*Buteo rufinus*), gatyás ölyv (*B. la-*



1. ábra: A kék rétihéja (*Circus cyaneus*), a fakó rétihéja (*Circus macrourus*), a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), valamint a barna kánya (*Milvus migrans*) előfordulási időszakai a vizsgálati területen / Periods of occurrences of the Hen Harrier, Pallid Harrier, Montagu's Harrier and Black Kite in the study site

gopus), rétisas (*Haliaeetus albicilla*), békászó sas (*Clanga pomarina*), halászsas (*Pandion haliaetus*), kis sólyom (*Falco columbarius*) és vándorsólyom (*F. peregrinus*) – összesen 608 megfigyelési adatát dolgoztam fel (1. táblázat). Mivel jellemzően átvonuló fajokról van szó, így kiemelt szerepet kapott a fajok vonulásának bemutatása, de amennyiben releváns volt, úgy a téli és nyári előfordulásukat is ismertettem.

EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A SZAKIRODALOMMAL

Barna kánya (*Milvus migrans*)

Szórványos tavaszi és őszi átvonuló. Tavasszal március végén és április elején, illetve április végén vonult át a területen. Ősszel július második fele és szeptember közepe között került elő néhány alkalommal, határozott vonulási csúcs nem volt megfigyelhető (1. ábra). A nálunk július közepétől megfigyelt példányok valószínűleg költésből kimaradt kóborló egyedek lehetnek, mivel Magyarországon ősszel augusztus vége és október vége között zajlik vonulása (BANK & HORVÁTH 2009).

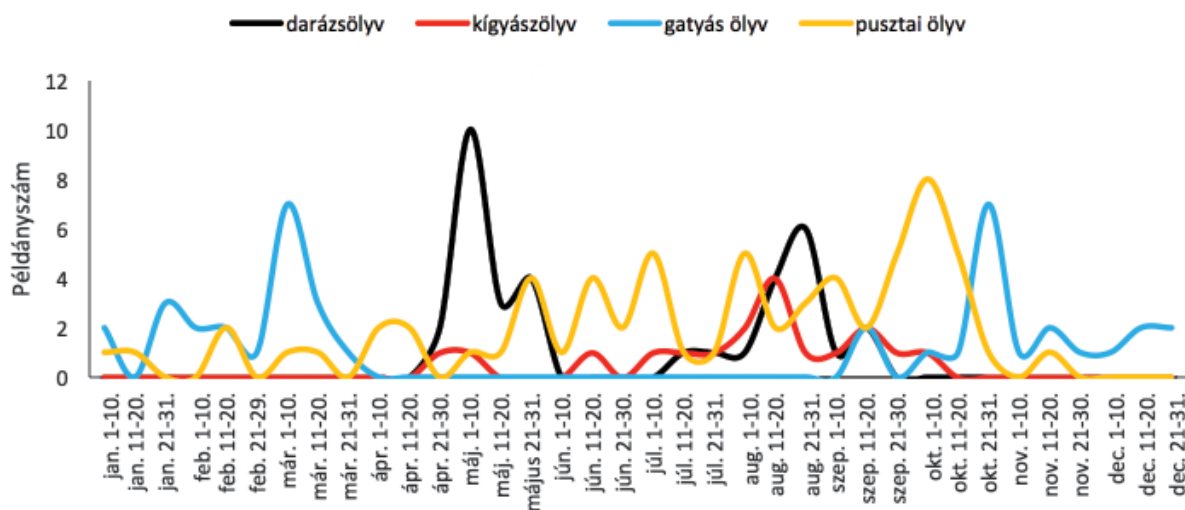
Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)

Rendszeres tavaszi és őszi átvonuló, illetve kisszámú téli vendég. Ősszel az első példányok jellemzően csak október közepén jelentek meg. Ennél korábban csak kétszer, 2018. szeptember 19-én, illetve 2012. október 4-én láttam kékes rétihéját a területen. A vonulás október harmadik és november első harmadában volt a legintenzívebb, ezt követő-

en november közepére visszaesett a madarak száma, és elsősorban a télire itt maradt példányokat lehetett látni. A tavaszi vonulás március eleje és április közepe között zajlott, csúcsa március első felében volt. A legkésőbbi megfigyelés 2018. április 12-én történt. Érdekes, hogy mind az őszi vonulást követően, mind a tavaszi vonulást megelőzően rövid ideig visszaesett a madarak száma (1. ábra). Ennek oka valószínűleg az lehet, hogy télire más, talán még északibb populációk egyedei is megjelentek a területen, amelyek vonulásának időzítése eltért a nagyobb mennyiségben átvonuló madarakétól. A Magyarországon átvonulók ősszel olykor már augusztus végén és szeptember elején is megjelenhetnek, de jellemzően csak októberben és novemberben vonulnak át nagyobb számban. Tellelökkel október és március között lehet találkozni, amelyek száma márciusban a dél felől érkező átvonulókkal megnő. Az utolsó példányok április végén, esetleg május elején hagyják el az országot (TÓTH 2009b). Jellemző rá, hogy nagy csapatokban éjszakázik, azonban ilyen gyülekezést itt még nem figyeltem meg. Ellenben érdemes megemlíteni, hogy télen reggelente előfordult, hogy három-négy példány is északnyugati irányból érkezett összetartó csapatban, így az éjszakázóhelyek ebben az irányban lehettek.

Fakó rétihéja (*Circus macrourus*)

Rendszeres, de kisszámú tavaszi és őszi átvonuló. Tavaszi vonulása március eleje és április vége között zajlott, csúcsa március utolsó harmadára esett. Legkorábbi tavaszi észlelése 2014. március 8-án, míg a legkésőbbi 2014. április 26-án volt. Ősszel



2. ábra: A darázsölyv (*Pernis apivorus*), a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), a gatyás ölyv (*Buteo lagopus*), valamint a pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) előfordulási időszakai a vizsgálati területen / Periods of occurrences of the European Honey Buzzard, Short-toed Snake Eagle, Rough-legged Buzzard and Long-legged Buzzard in the study place

augusztus vége és október közepe között vonult át a területen, a vonulás csúcsa szeptember első harmadára esett (1. ábra). Legkorábbi őszi észlelése 2020. augusztus 23-án, míg a legkésőbbi 2017. október 17-én volt. Magyarországon más részein, hasonlóan Békés megye déli részéhez, tavasszal márciusban és áprilisban, míg ősszel augusztus közepe és október közepe között vonul át kis számban (TÓTH 2009a). Jellemzően magányosan vonul, azonban kivételesen több példány is együtt mozoghat (KOVÁCS 2005). Minden esetben magányos példányokat láttam.

Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*)

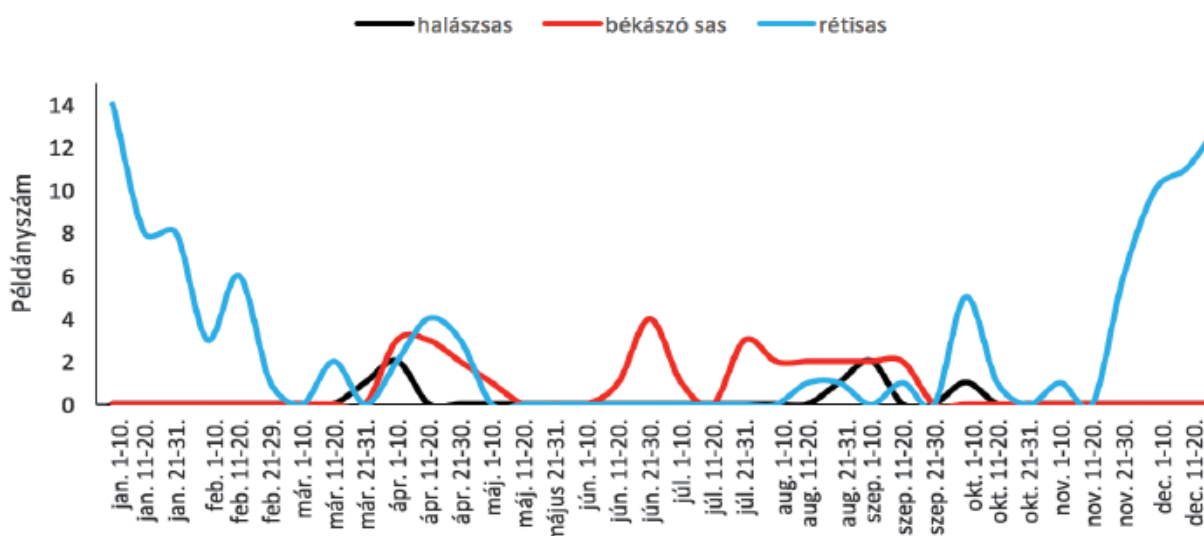
Rendszeres, de kisszámú tavaszi és őszi átvonuló. Tavaszi vonulása áprilisra esett, a vonulás csúcsa április utolsó harmadában volt. Legkorábbi tavaszi észlelése 2018. április 11-én, míg a legkésőbbi 2014. május 1-jén volt. Ősszel augusztus közepe és szeptember eleje között vonult át a területen, a vonulás csúcsa augusztus második harmadára esett (1. ábra). Legkorábbi őszi észlelése 2017. augusztus 15-én, míg a legkésőbbi 2013. szeptember 5-én volt. Két esetben (2013. május 21. és 2015. június 29.) a költési időszakban is megfigyeltem egy-egy alacsonyán átrepülő öreg hímeket. Békés megye déli részéhez hasonlóan Magyarországon más részein is tavasszal március legvége és május közepe között vonul át, míg őszi vonulásuk augusztus végén és szeptemberben zajlik (FATÉR & HARASZTHY 2009). Mivel a hamvas rétihéjék fészkelője jellemzően május eleje és közepe között válik teljessé (HARASZTHY 2019), így a május második felében és júniusban történt észlelések akár a környezetben fészkelő madarakra is utalhatnak.

Darázsölyv (*Pernis apivorus*)

Rendszeres, de kisszámú tavaszi és őszi átvonuló. Tavaszi vonulása április vége és május vége között zajlott, határozott csúccsal május első dekádjában. Legkorábbi tavaszi észlelése 2014. április 21-én, míg legkésőbbi 2017. május 30-án volt. Ősszel július második fele és szeptember közepe között lehetett átvonuló példányait látni határozott csúccsal augusztus második felében (2. ábra). Legkorábbi őszi észlelése 2015. július 15-én, míg a legkésőbbi 2016. szeptember 15-én volt. Mivel a hazai madarak jellemzően augusztus végén kezdik el vonulásukat (PAPP *et al.* 2015), így a Békés megye déli részén általam júliusban és augusztus első felében megfigyelt példányok részben költésből kimaradt példányok lehettek, illetve részben Kárpát-medencén kívüli állományokból származhattak (ezek vonulása ugyanis már augusztus elején elkezdődik) (SZITTA 2009a).

Kígyászölyv (*Circaetus gallicus*)

Rendszeres, de kisszámú tavaszi és őszi átvonuló, illetve nyári kóborló. Tavasszal csupán kétszer, 2018. április 28-án és 2012. május 9-én láttam a fajt. A nyári időszakban június és július hónapokban többször is szem elé kerültek magányos példányok, augusztus elejétől október elejéig pedig megnőtt a megfigyelések száma. A legtöbb adat augusztus második dekádjából származott, míg a legkésőbbi megfigyelés 2012. október 1-jén történt (2. ábra). Az általam tavasszal megfigyelt madarak a késői észlelési időpontok miatt valószínűleg nem hazai fészkelők vagy abban az évben nem költő madarak lehettek, mivel hazánkba március közepétől április közepéig érkeznek vissza a fészkelő madarak (MME



3. ábra: A halászsas (*Pandion haliaetus*), a békászó sas (*Clanga pomarina*) és a rétisas (*Haliaeetus albicilla*) előfordulási időszakai a vizsgálati területen | Periods of occurrences of the Western Osprey, Lesser Spotted Eagle and White-tailed Eagle in the study site

NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008, SZITTA 2009b, ÁRVAY 2020). Az átnyaraló madarakra vonatkozó kóborlási adatokat nehéz elkülöníteni az őszi vonulók adataitól, ugyanakkor az augusztus második felétől megfigyelt egyedek valódi vonulók lehettek.

Pusztai ölyv (Buteo rufinus)

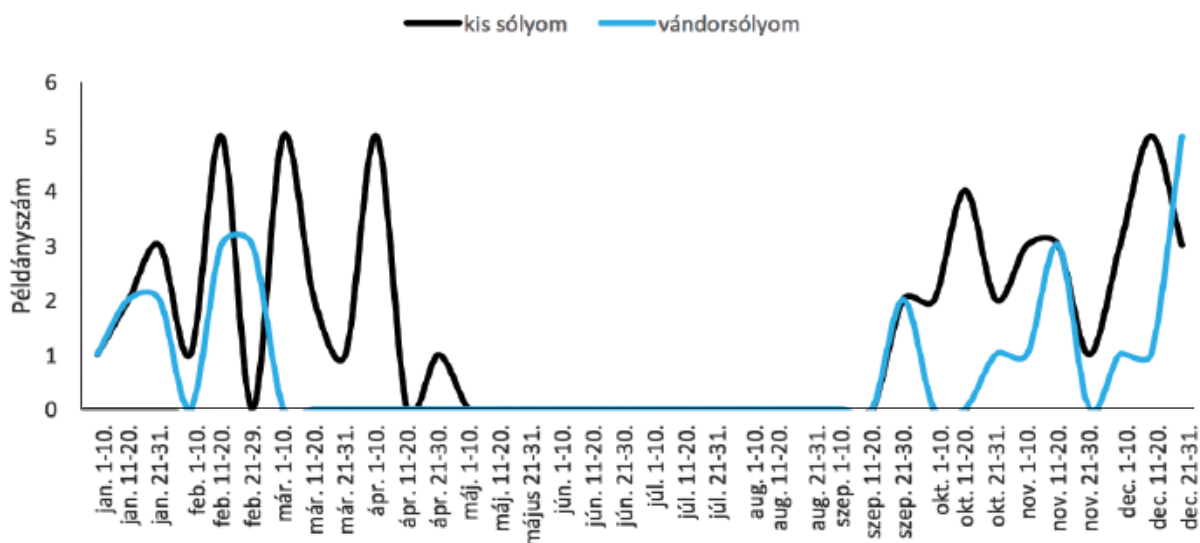
Rendszeres, de kisszámú vendég, amelyet az év minden részében megfigyeltem már a területen. Az adatok éven belüli eloszlása alapján érdekes mintázat figyelhető meg. A téli időszakban, novemberből február közepéig nagyon ritkán került szem elé. A legtöbb téli adat 2013–2014 teléről származik, amikor többször is előkerült ugyanaz az öreg példány. Február közepe és május közepe között alkalmi megfigyelések voltak, majd május végétől megszorodtak a megfigyelések. Őszi vonulásának kezdetét emiatt nem lehet megállapítani, de a vonulás minden bizonnyal szeptember közepe és október közepe között a legintenzívebb, október eleji csúccsal. A vonulás október végére cseng le (2. ábra). A számos nyár eleji – gyakran ugyanazokra a példányokra vonatkozó – megfigyelési adat miatt elképzelhető, hogy a pusztai ölyv költ a környéken, vagy legalábbis rendszeresen átnyaral itt. A faj vonuló, de példányai át is tehelhetnek hazánkban (PAPP *et al.* 2015), illetve rendszeresen akadnak átnyaraló madarak (KOVÁCS 1992, PROMMER 2007a, KOTYMÁN *et al.* 2008), amelyekhez keleti példányok csatlakozhatnak (PAPP *et al.* 2015). Saját adataim időbeli mintázata nagyon hasonló a KOTYMÁN *et al.* (2008) által kapott eredményekhez, miszerint a Dél-Alföldön a faj átvonuló egyedeivel júniustól lehet találkozni, szeptember-októberi csúccsal.

Gatyás ölyv (Buteo lagopus)

Rendszeres, de kisszámú tavaszi és őszi átvonuló, illetve téli vendég. Ősszel az első példányok olykor már szeptember közepén megjelentek, de jellemzően csak októberben érkeztek meg. Legkorábbi észlelése 2012. szeptember 16-án volt. A vonulás október utolsó dekádjában volt a legintenzívebb, ezt követően már csak a teletől példányokat lehetett látni. Ezek száma évenként változik, de általában csak egy-két példányról volt szó. Tavasszal március elején határozott vonulási csúcs volt, az utolsó példányok pedig március második feléig elhagyták a területet (2. ábra). A legkésőbbi tavaszi megfigyelés 2012. március 22-én történt. Magyarországon jellemzően (szeptember) október és március (április) között látható (HARASZTHY 2009, PAPP *et al.* 2015), így saját megfigyeléseim tökéletesen illeszkednek ebbe a mintázatba.

Rétisas (Haliaeetus albicilla)

Rendszeres, kisszámú téli vendég és átvonuló, de alkalmilag az év bármely részén felbukkanhat a területen. Ősszel augusztus közepétől november második feléig láttam kóborló, átvonuló példányokat. Október első dekádjában egy kisebb csúcs rajzolódik ki, ami valószínűleg a faj vonuló egyedeinek köszönhető. A teletől madarak (legfeljebb két-három példány) november végétől február végéig láthatók a területen, azonban alkalmanként március közepéig is itt maradhatnak (3. ábra). Több különböző évben is előkerültek magányos példányok vagy párok április második felében is, 2016-ban például három alkalommal is. Saját megfigyeléseim megerősítik a faj vonulásának és teletelésének hazánkban jellemző időzítését (SÁNDOR & ECSEDI 2004), míg



4. ábra: A kis sólyom (*Falco columbarius*) és a vándorsólyom (*Falco peregrinus*) előfordulási időszakai a vizsgálati területen / Periods of occurrences of the Merlin and Peregrine Falcon in the study site

Faj / Species	Megfigyelések száma / Number of observations	Példányszám / Number of individuals
hamvas rétihéja (<i>Circus pygargus</i>)	29	33
fakó rétihéja (<i>Circus macrourus</i>)	38	39
kékes rétihéja (<i>Circus cyaneus</i>)	194	253
barna kánya (<i>Milvus migrans</i>)	16	16
rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	81	101
békászó sas (<i>Clanga pomarina</i>)	27	28
halászsas (<i>Pandion haliaetus</i>)	7	7
gatyás ölyv (<i>Buteo lagopus</i>)	39	41
pusztai ölyv (<i>Buteo rufinus</i>)	52	66
darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	30	35
kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>)	16	18
vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>)	25	25
kis sólyom (<i>Falco columbarius</i>)	54	54

1. táblázat: A vizsgált fajok megfigyelési adatainak száma, ill. a megfigyelt madarak példányszáma a vizsgálati időszakban /
The number of the observation data and the observed individuals of the study species during the study period

az áprilisban megfigyelt öreg madarak jelenlétének oka lehet, hogy a faj bizonyos években költ a közelben. Műholdas jeladóval felszerelt öreg, költésben lévő madarak akár 10–20 km-re is eltávolodhatnak a fészektől táplálékszerzés céljából (VÁCZI 2020), ezért ezeknek a madaraknak (ha valóban költöttek) egy igen nagy sugarú körben lehetett a fészke.

Békászó sas (Clanga pomarina)

Rendszeres, de kisszámú tavaszi és őszi átvonuló, illetve nyári kóborló. Tavaszi vonulása áprilisban zajlott, csúcsa a hó első felében volt. Legkorábbi tavaszi észlelése 2015-ben és 2017-ben is április 4-én, míg a legkésőbbi 2018. május 4-én volt. Nyáron június közepétől kezdődően lehetett a fajjal találkozni, nagyobb számban azonban csak július vége és szeptember közepe között fordult elő a területen (3. ábra). Legkésőbbi adata 2013. szeptember 15-éről származik. A faj vonulásának időzítése alapján Békés megye déli részén valószínűleg elsősorban északi populációk egyedei vonulhatnak át nagyobb számban, mivel a Közép-Európa keleti részén fészkelő madarak tavasszal március végén és április elején, közepén térnek vissza a költőhelyekre – ellentétben a hazai madarakkal, amelyek olykor csak májusban érkeznek vissza (PONGRÁCZ 2018) –,

míg ősszel szeptember elején, közepén hagyják el azokat (HARASZTHY & SZITTA 2009). Ivaréretlen példányai rendszeresen átnyaralnak az Alföldön (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008), így a nyári megfigyelések során minden bizonnyal ilyen példányok kerültek szem elé.

Halászsas (Pandion haliaetus)

Ritka tavaszi és őszi átvonuló. Tavasszal mindhárom megfigyelése egy szűk perióduson belül történt március 28. és április 4. között. Ősszel a vonulás fő időszaka augusztus 30. és szeptember 6. között volt, ennél később csak egyszer, 2014. október 5-én került elő (3. ábra). Vonulásának időzítése hasonló az ország más részein tapasztalt mintázathoz (HARASZTHY & BAGYURA 2009, KOTYMÁN *et al.* 2011).

Kis sólyom (Falco columbarius)

Rendszeres téli vendég. Az első példányok ősszel szeptember végén jelentek meg, míg tavasszal április első dekádjában az utolsók is elhagyták a területet (4. ábra). A legkorábbi őszi észlelése 2013. szeptember 22-én történt, míg tavasszal egy ízben 2013. április 23-án is szem elé került. Minden helyi megfigyelés beleillik a faj országos telelési és vonulási mintázatába (PROMMER 2018).

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*)

Rendszeres téli vendég. Az első példányok ősszel jellemzően október végétől jelentkeztek, de két esetben már szeptemberben (2014. és 2018. szeptember 28.) is megfigyeltem a fajt a területen. Február utolsó dekádját követően már egyszer sem láttam vándorsólymot a területen (4. ábra). Legkésőbbi megfigyelése 2019. február 27-én történt. Egy-egy vadászó példány gyakran megfigyelhető Kevermes belterületén is. Magyarországon az első átvonulók már augusztusban megjelennek, azonban a legtöbb madár október és március között tartózkodik a sík vidéki területeken. Érdekes, hogy február után nincs egyetlen adatom sem, ami hasonlít a Biharugrán 2005-ben tapasztalt mintázathoz (PROMMER 2007b). A két terület közti távolság mindössze 80 km, és elképzelhető, hogy az ott telelő madarak a Kárpát-medencén belüli, erdélyi területekről származnak (PROMMER 2007b).

ÖSSZEFOGLALÁS

2004 októbere és 2020 augusztusa között Kevermes és Lökösháza térségében végeztem madártani megfigyeléseket. Jelen dolgozatban 13 különböző ragadozómadár-faj megfigyelési adatait dolgoztam fel, és ezen fajok helyi előfordulásait összehasonlítottam a rendelkezésre álló hazai szakirodalommal. Eredményeim szerint a vizsgált, a megfigyelési területen nem fészkelő fajok éven belüli előfordulása hasonló az ország más részeiről publikált adatokkal. Érdemes kiemelni, hogy a vándorsólyom telelő és átvonuló példányai esetében valószínűsíthető, hogy az Erdélyi-szigethegységből származnak, ami további bizonyítékot szolgáltat az e hegységben fészkelő és Békés megye déli részén telelő vagy átvonuló madárpopulációk közötti kapcsolatára.

IRODALOM

ÁRVAY M. (2020): GPS-nyomkövetővel jelölt kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) vonulási útvonala és területhasználata. *Heliaca* 16: 93–98.

BAGYURA J., FATÉR I., SZITTA T. & HARASZTHY L. (2020): A parlagi sas (*Aquila heliaca*) síkvidéki megtelepedése, különös tekintettel az 1985 és 1995 közötti időszakra. *Heliaca* 16: 101–106.

BANK L. & HORVÁTH Z. (2009): Barna kánya *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). 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: 200–201.

Bozó L. (2019): Migration and wintering of Fieldfare (*Turdus pilaris*) in southeastern Hungary. *Ornis Hungarica* 27(2): 86–99.

Bozó L. (2020): The role of reedbeds in secondary habitats during the migration and breeding of reed warblers. *Ornis Hungarica* 28(1): 76–91.

Bozó L. & CSATHÓ A. I. (2017): The status and the change of population of Little Owl (*Athene noctua*) in the south of Békés county (Hungary). *Ornis Hungarica* 27(2): 23–33.

Bozó L. & CSÖRGŐ T. (2020): Changes in spring arrival dates of Central European bird species over the past 100 years. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 66(3): 283–298.

Bozó L., RUTKAI T., CSATHÓ A. I. & BOZÓNÉ BORBÁTH E. (2020): Winter diet and roosting site fidelity of urban roosting Long-eared Owls (*Asio otus*), and the change in the species' population size in Southeast Hungary. *Ornis Hungarica* 28(2): 1–18.

FATÉR I. & HARASZTHY L. (2009): Hamvas rétihéja *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758). 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: 215–216.

HARASZTHY L. (2009): Gatyás ölyv *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763). 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: 227.

HARASZTHY L. (2019): Hamvas rétihéja *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758). In: HARASZTHY L. *Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája*. 1. kötet. *Fácánfélétől a sólyomféléig (Non-Passeriformes)*. Pro Vértes Nonprofit Kft., Csákvár: 749–754.

HARASZTHY L. & BAGYURA J. (1993): Ragadozómadár-védelem az elmúlt 100 évben Magyarországon. *Aquila* 100: 105–121.

HARASZTHY L. & BAGYURA J. (2009): Halászsas *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758). 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: 236–237.

HARASZTHY L. & SZITTA T. (2009): Békászó sas *Aquila pomarina* C. L. Brehm 1831. 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: 228–229.

HARASZTHY L., BAGYURA J., SZITTA T., PETROVICS Z. & VISZLÓ L. (1996): Biology, status and conservation of the Imperial Eagle *Aquila heliaca* in Hungary. In:



5. ábra: Gatyás ölyv (*Buteo lagopus*) (fotó: Rutkai Tamás) / *Rough-legged Buzzard*

MEYBURG B. U. & CHANCELLOR R. D. (eds.): *Eagle studies*. World Working Group on Birds of Prey, Berlin: 425–427.

KOTYMÁN L., BOD P. & BAKACSI G. (2011): A halászsas (*Pandion haliaetus*) vonulása és fészkelése a Dél-Alföldön. *Aquila* 118: 27–48.

KOTYMÁN L., BOD P., MÉSZÁROS Cs. & SZÉLL A. (2008): A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) helyzete a Dél-Alföldön. *Aquila* 114–115: 57–70.

KOVÁCS G. (1992): Occurrence of the Long-legged Buzzard (*Buteo rufinus*) in the Hortobágy between 1976 and 1991. *Aquila* 99: 41–48.

KOVÁCS G. (2005): Megfigyelések a fakó rétihéja (*Circus macrourus*) 2004-es őszi mozgalmáról és zsákmányolási kísérleteiről a Hortobágyon. *Aquila* 112: 218–219.

MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

PALATITZ P., FEHÉRVÁRI P., SOLT Sz. & HORVÁTH É. (2015): Breeding population trends and pre-migration roost-site survey of the Red-footed Falcon in Hungary. *Ornis Hungarica* 23(1): 77–93.

PAPP G., KOVÁCS A. & TURNY Z. (2015): *Magyarország ragadozó madarai*. Magánkiadás, Eger.

PONGRÁCZ Á. (2018): A békászó sas (*Clanga pomarina*) magyarországi helyzete 2016-ban *Heliaca* 14: 32–34.

PROMMER M. (2007a): Átnyaraló pusztai ölyv Esztergom környékén. *Heliaca* 2005: 117–118.

PROMMER M. (2007b): Gondolatok a vándorsólyom költési időszakon kívüli előfordulásához Magyarországon. *Heliaca* 2005: 74–83.

PROMMER M. (2018): A kis sólyom (*Falco columbarius*) előfordulása Magyarországon. *Heliaca* 14: 107–110.

SÁNDOR I. & ECEDEDI Z. (2004): Rétság *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). In: ECEDEDI Z. (szerk.): *A Hortobágy madárvilága*. Hortobágy Természetvédelmi Egyesület – Winter Fair, Balmazújváros – Szeged: 198–200.

SZITTA T. (2009a): Darázsölyv *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758). 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: 199.

SZITTA T. (2009b): Kígyászölyv *Circaetus gallicus* (J. F. Gmelin, 1788). 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: 207.

TÓTH L. (2009a): Fakó rétihéja *Circus macrourus* (S. G. Gmelin, 1770). 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: 214.

TÓTH L. (2009b): Kékes rétihéja *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). 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: 212–213.

VÁCZI M. (2020): Műholdas jeladó használatának kezdeti tapasztalatai a kisalföldi rétságoknál (*Haliaeetus albicilla*). *Heliaca* 16: 88–92.

DATA TO OCCURRENCE OF SOME RAPTOR SPECIES IN SOUTHERN PART OF BÉKÉS COUNTY

Between October 2004 and August 2020, I carried out ornithological observations in Kevermes and Lőkősháza. In the present study, I processed the observational data of 13 different bird of prey species and compared the local occurrences of these species with the available Hungarian literature. According to my results, the occurrence of the studied, locally non-breeding species is similar to the data published from other parts of the country. It is worth noting that wintering and migratory specimens of Peregrine Falcon are likely to have originated from the Apuseni Mountains, providing further evidence of a link between bird populations nesting in the Apuseni Mountains and wintering or migrating in South Békés.

Karvaly (*Accipiter nisus*) megfigyelések Körösladány térségéből

Puskás László

Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság
E-mail: laszlo.puskas@kmnp.hu

Körösladány környékén közel 50 éve figyelem a ragadozó madarakat, amelyek közül a karvaly (*Accipiter nisus*) mindig gyakori fajnak számított, különösen télen. Költési időszakban az első nászrepülő példányokat 2007-ben figyeltem meg, 2008-ban pedig a Körösladányi hídhöz közeli ártéri erdőben, egy horgászok által használt nyiladék közelében a fészüket is megtaláltam. Fűzfán (*Salix* sp.), 8 m magasan volt a fészek, melyből négy fióka sikeresen kirepült. Jól jelzi a faj alkalmazkodóképességét, hogy 2016-ban a település temetőjében, a kápolnához közeli kőrifán (*Fraxinus* sp.), kb. 5 m magasan találtam meg a lakott fészüket. A település környékén 2020-ban négy párra becsültem a költőpárok számát. A karvalyok vadászatát az elmúlt évtizedekben többször sikerült megfigyelnem, alapvetően háromféle módon vadásztak. Előfordult, hogy magasan körözött, majd onnan sólyom módjára zuhanva támadta a verébcapatot, máskor a torony tetejéről indult gyors repüléssel a kiszemelt zsákmányra. Elsősorban télen, gyakran szürkületben, a házak között laposan repülve meglepetésszerűen próbáltak zsákmányolni az éjszakázni készülő verek között. Körösladány környékén parlagi galamb (*Columba livia* forma *domestica*), örvös galamb (*C. palumbus*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), vadgerle (*S. turtur*), partifecske (*Riparia riparia*), füsti fecske (*Hirundo rustica*), molnárfecske (*Delichon urbicum*), fekete rigó (*Turdus merula*), őszapó (*Aegithalos caedatus*), kék cinege (*Cyanistes caeruleus*), széncinege (*Parus major*), szajkó (*Garrulus glandarius*), szarka (*Pica pica*), házi veréb (*Passer domesticus*), mezei veréb (*P. montanus*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), fenyőpinty (*F. montifringilla*), tengelic (*Carduelis carduelis*), kenderike (*Linaria cannabina*), citromsármány (*Emberiza citrinella*) és nádi sármány (*E. schoeniclus*) zsákmányolását, illetve tépését figyeltem meg. A karvaly jól kihasználja a vadászati lehetőségeket. A Körösladányi hid alatt költő molnárfecskék kirepült fiataljai közül a közelben költő karvalyok rendszeresen zsákmányoltak, esetenként a hid alá berepülve is. Egy ízben egy tojó karvaly



1.ábra: Fiatallakú hím karvaly (*Accipiter nisus*) (fotó: Marik Pál) / Juvenile male Eurasian Sparrowhawk

egy kuvikot (*Athene noctua*) támadott, de nem sikerült megfognia. Ritkán alkalmam volt megfigyelni emlősökre (Mammalia) történő vadászatukat is, elsősorban a mezei pocok (*Microtus arvalis*) gradációinak időszakában. Előfordult, hogy fáról meredeken zuhant a kiszemelt zsákmányára, nyílt térségben viszont beülöhely hiányában a güzüegér (*Mus spicilegus*) által épített halomról indulva vadászott. Az is előfordult, hogy a tarló felett, bagoly módjára lassan repült és közben vágott le a zsákmányra. Dévaványa határában, 2020. október 4-én egy lucernatarló felett repülő karvalytól kerecsensólyom (*Falco cherrug*) vette el a zsákmányát, amelyet mezei pocoknak határoztam. A temetőben költő párt 2020-ban négyszer láttam alkonyatkor denevérré (Chiroptera) vadászni, és ebből háromszor sikeresen.

EURASIAN SPARROWHAWK (*ACCIPITER NISUS*) OBSERVATIONS IN THE KÖRÖSLADÁNY AREA

I have been watching birds of prey in the vicinity of Körösladány for almost 50 years, among which the Eurasian Sparrowhawk has always been a common species, especially in winter. During the breeding period, I observed the first display flying specimens in 2007 and in 2008 I also found their nest in a floodplain forest near the Körösladány bridge along a path used by anglers. The nest was on a willow tree 8 meters high, from which four chicks successfully fledged. It is a good indication for the adaptability of the species that in 2016 I found their inhabited nest about five meters high on an ash tree close to the chapel in the cemetery of the settlement. I estimated the number of breeding pairs at four around the settlement in 2020. I observed their successful hunting on 21 birds and two mammal species.

Fácántelegeken befogott és szabadon engedett héjakkal (*Accipiter gentilis*) kapcsolatos tapasztalatok

Bagyura János
E-mail: bagyura.janos@mme.hu

BEVEZETÉS

A hazai ragadozó madarak között a héjának (*Accipiter gentilis*) a legváltozatosabb a tápláléka, vakmerő és erős madár (LÁZÁR 1866). Az apró énekesmadaraktól (Passeriformes) kezdve a fácánig (*Phasianus colchicus*), az egértől (Muridae) a nyúl (Lepus europaeus) minden szárnyast és emlőst képes megfogni (CHERNEL 1899). A levegőben és a földön is tud zsákmányolni, de képes a víz felszínéről is kiemelni a prédát (LAKATOS 1910). Táplálékának zömét a madarak (Aves) teszik ki, különösen kedveli a galambokat (Columbidae), emiatt korábban galambászhejának is nevezték (PÁTKAI 1947). Esetenként ragadozó madarakat is zsákmányol (BAGYURA & HARASZTHY 1994). Viselkedésére különösen jellemző, hogy ahol egyszer sikeresen vadászott, oda rendszeresen visszajár.

Az elmúlt évtizedekben még gyakori volt, hogy szabad térben, természetes körülmények között kialakított fácántelegeken több ezer (esetenként 20 000) fiatal fácánt neveltek fel. A fácánokat általában héthetes korukban, júliusban vagy augusztusban helyezik ki, kezdetben egy néhány ha-os bekerített területre, ahol megfelelő táplálékot és vizet biztosítanak a számukra. Egy hónap után elbontják a kerítést, és ettől az időponttól már nagyobb területen mozoghatnak, de a víz és a táplálék miatt továbbra is a kijelölt területen maradnak. A kifejlett fácánok vadászata általában november elején kezdődik, és január elején fejeződik be.

A fácánok nagy kibocsátási sűrűsége és nem kelően óvatos viselkedése különösen megkönnyíti, hogy a ragadozók zsákmányoljanak közülük (FARAGÓ 1986). Jelentősen növeli a frissen kiengedett fácánok mortalitását, hogy nagyüzemi módon tenyésztették őket, ezért nem volt lehetőségük megtanulni, hogy mitől kell félniük. Előfordult, hogy miután a héja befogott egy fácánt, a többi nem menekült, hanem rendellenes viselkedésformát mutatva odaszaladtak, nézték, hogy mi történik, és ők is csipegetni próbálták a zsákmányul esett társukat. Így a héja újabb példányokat fogott meg közülük. A későbbi időszakban a környezet hatására a fácánok egyre természetesebben viselkednek. A ragadozó madarak közül elsősorban a fiatal héják telepednek meg a fácántelegek közelében, és általában addig ott is maradnak, amíg kedvezőek a táplálkozási lehetőségek. A vadgazdálkodók részéről rendszeresen felmerült az igény a héják befogására és elszállítására, amit több helyen sikeresen meg is oldottak, de az engedett példányok további sorsáról kevés adattal rendelkezünk. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület és a Hunnia Vadgazdálkodási Kft. a megfelelő engedélyek beszerzése után 2001-ben megállapodott, hogy a Csécse, Rózsaszentmárton és Edde térségében működő fácántelegeken befogott héjakat elengedés céljából elszállítják. Az utóbbi két telepen tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) nevelésével is foglalkoztak. A három fácántelegéről 2001 és 2006 között összesen 131 héját szállítottunk és engedtünk el, amelyek közül 2001 és 2007 közötti 15 példány megkerüléséről van adatunk (16 eset). Az elmúlt 13 évben több megkerülés nem volt, ezért időszakunk tartjuk az adatok kiértékelését.

Település / settlement	Fiatal / juvenile ♂	Fiatal / juvenile ♀	Öreg / adult ♂	Öreg / adult ♀	Összesen / Total
Csécse	31	12	6	3	52
Rózsaszentmárton	7	7	1	4	19
Edde	27	21	6	6	60
Összesen	65	40	13	13	131

1. táblázat: A fácántelegeken az augusztus 11. és december 18. közötti időszakban befogott héják (*Accipiter gentilis*) száma (2001–2006) / Number of Northern Goshawks caught in pheasant farms between 11 August and 18 December (2001–2006)

A HÉJÁK BEFOGÁSA ÉS ÁTMENETI TÁROLÁSA

A héjakat hagyományos héjaketrecekkel fogták, csalimadárnak galambot használtak. A befogott héjakat a szállításig – tollazatuk sérülésének elkerülése érdekében – egy 3×4 m alapterületű zárt volierben helyezték el, ahol táplálékot és vizet biztosítottak számukra.

A BEFOGOTT HÉJÁK SZÁLLÍTÁSA

A madarakat melegtől és napsütéstől védve, kartondobozokban szállítottuk, és néhány órán belül szabadon is engedjük (BAGYURA 2010).

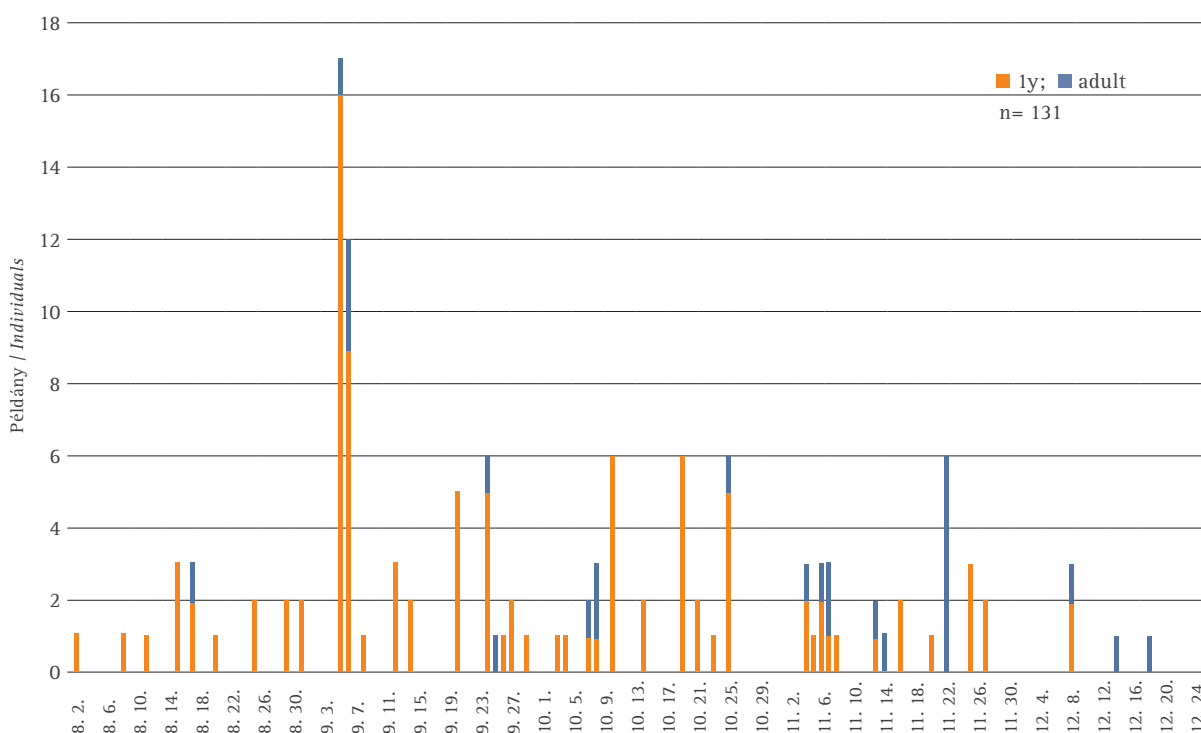
A BEFOGOTT HÉJÁK ELENGEDÉSE

Elegendés előtt a befogott madarakat meggyűrűztük, kondíciójukat és tollazatukat megvizsgáltuk, elengedésre alkalmatlan nem volt közöttük. Az összes befogott példányt Budapest határában engedjük el, ez Csécsétől 71, Rózsaszentmártontól 67, Eddétől pedig közel 200 km távolságra van.

ÉRTÉKELÉS

A három fácántepről 2001-től 2006-ig (minden évben az augusztus 11. és december 18. közötti időszakban) összesen 131 héját szállítottunk el, közülük 105 fiatal (80,2%) és 26 öreg (19,8%) példány

volt. Ivari eloszlásuk szerint 65 fiatal és 13 öreg hím (78 példány), illetve 40 fiatal és 13 öreg tojó (53 példány) volt. 25-tel több hímeket fogtak, mint tojókat. Az elengedett héjak közül 2001–2007 között 15 példány (11 fiatal és négy öreg) összesen 16 megkerüléséről van adatunk (11,4%), a megkerülési arány az MME Tringa adatbázisában szereplő adatokhoz viszonyítva 2,8%-kal nagyobb mértékű. Hét példány (egy-egy öreg hím és tojó, illetve öt fiatal hím) a befogás évében, hat példány a jelölés utáni évben, kettő pedig az azt követő évben került kézre (közülük négy példány elpusztulva). Budapest határában öt, Pomáz, Csévharaszt, Ócsa, Mór, Boldog, Gyöngyöstarján és Csécse térségében egy-egy példány került kézre. Két példányt a szödi fácántelegen fogtak meg, és ezek közül az egyiket közel egy hónap után az üllői fácántelegen ismét befogták. Egy külföldi megkerülés vált ismertté: egy Rózsaszentmártonban fogott fiatal tojó példányt 2004. november 6-án Szlovákiában, Besztercebánya (Banská Bystrica) közelében fogtak vissza. Az adatok alapján összesen két madár ment vissza a befogási helyére: egy Csécsén 2004. szeptember 6-án fogott fiatal tojót 2005. február 26-án a fácánteleg térségében találtak meg elpusztulva; egy Rózsaszentmártonban 2001. szeptember 5-én fogott fiatal tojót pedig 2004. január 26-án Gyöngyöstarján térségében találtak meg, szintén elpusztulva (utóbbi példány a kora alapján nagy valószínű-



1. ábra: A fácántelegeken az augusztus 11. és december 18. közötti időszakban befogott héjak (*Accipiter gentilis*) időbeli eloszlása (2001–2006) / Time distribution of Northern Goshawks caught in pheasant farms between 11 August and 18 December (2001–2006)

ség szerint a környéken foglalt revírt és ott költött). A 131 befogott héja között egy külföldi gyűrűs is volt: a Kelecsenyborda (Košícký Klečenov) térségében 2003. június 2-án gyűrűzött fiatal hím példányt szeptember 2-án Csécsén fogták meg.

A fácántepeken fogott fiatal héjakat a fogási helytől legalább 70 km-re kell elengedni, így kicsi a valószínűsége, hogy visszatérjenek a befogás helyükre. Számos egyéb adat alapján tudjuk, hogy az öreg héjak közül azok a példányok, amelyek a fácántelep térségében költenek, bármilyen távolságra visszük is el őket, biztosra vehető, hogy költési időszakra visszatérnek a revírjukbe.

ÉRDEKESSÉGEK

Magyarországon vonulási időszakban előfordul a héja északi alfaja (*Accipiter gentilis buteoides*), de csak néhány bizonyítópéldánya ismert hazánkból (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008). A Csécsén befogott madarak közül méretük és színezetük alapján két példányt a *buteoides* alfajnak határoztam. Egy 2001. október 19-én fogott fiatal tojó testtömege 1290 g, egy 2003. október 16-án fogott fiatal hímé pedig 1005 g volt. A hazánkban költő tipikus példányokhoz (ssp. *gentilis*) viszonyítva a *buteoides* alfaj egyedei karcsúbbak, nagyobb termetűek és általában világosabb színűek. Az öreg példányok felső oldala a fejtől a farokig palakék színű,

a fedőtollak végén fehér, ritkán krémszínű csík látható; az alsó oldal fehér, vékony kendermagos mintázattal. A faroktollak végét egy jól látható fehér csík zárja le, a keresztsávok enyhén v alakúak. Fontos határozóbélyeg, hogy a faroktollak sötét keresztsávjainak a tollak vége felé eső szélén egy vékony, elmosódott fehér szegély van. A fiatalok hát- és szárnyfedőtollain a világos foltok nagyobbak, mint a hazai példányoknál, a faroktollak sötét keresztsávjai mellett szintén világos csík van. A hazai példányoktól elsősorban a *buteoides* tipikus példányait lehet megkülönböztetni, és azokat is leginkább csak kézben tartva. Elsősorban ez lehet az oka annak, hogy az északi alfajnak csak kevés hazai adatát ismerjük.

A csécsi telepen 2000. október 22-én egy fiatal szirti sast (*Aquila chrysaetos*), 2001. szeptember 24-én pedig egy fiatal uhut (*Bubo bubo*) is fogtak. Hét alkalommal tojó karvalyt (*Accipiter nisus*) is belement a héjaketrecbe, de azokat rögtön szabadon is engedték.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A héjak befogásával kapcsolatos segítségért köszönetemet fejezem ki a Hunnia Vadgazdálkodási Kft. munkatársainak, Kanizsay Gábornak, Nagy Zsolt-nak, Tóth Istvánnak, Vígh Istvánnak és Fekete Istvánnak; a héjaknak az Eddei telepről történő elszállításában nyújtott segítségért pedig Morandini Pálnak.



2. ábra: Héjabefogó ketrec (*Accipiter gentilis*) (fotó: Bagyura János) / Trap cage to catch Northern Goshawk



3. ábra: Bagyura János egy fiatal és egy öreg hím héjával (*Accipiter gentilis*) a csécei fácántelepen (fotó: Tóth István) / János Bagyura with a young and an old male Northern Goshawk in the pheasant farm, in Cséce



4. ábra: Fiatal tojó héja (*Accipiter gentilis*) portréja / Portrait of young female Northern Goshawk

IRODALOM

BAGYURA J. (2010): Sérült ragadozó madarak szállítása. *Heliaca* 6: 90–91.

BAGYURA J. & HARASZTHY L. (1994): Adatok a héja (*Accipiter gentilis*) ragadozómadár- és bagolytáplálékához. *Aquila* 101: 89–92.

CERNEL I. (1899): *Magyarország madarai különös tekintettel gazdasági jelentőségökre*. Második könyv. Tüzetes rész. *Magyarország madarainak leírása, elterjedése és életrajza*. Magyar Ornithologiai Központ, Budapest.

FARAGÓ S. (1986): Pernatá zver v Maďarsku. *Folia Venatoria* 16: 301–320.

MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

LAKATOS K. (1910): *Magyarország orvmadárfaunája. (Nappali és éjjeli ragadozók.)*. Engel Lajos, Szeged.

LÁZÁR K. (1866): *A lég urai*. Emich Gusztáv, Pest.

PÁTKAI I. (1947): *Ragadozó madaraink*. Nimród Kis Könyvtár, Budapest.

EXPERIENCES WITH NORTHERN GOSHAWKS (*ACCIPITER GENTILIS*) CAUGHT IN PHEASANT FARMS AND RELEASED

Between 2001 and 2006 (in the period from 11 August to 18 December), a total of 131 Goshawks were removed from the three pheasant farms, of which 105 were juveniles (80.2%) and 26 were adults (19.8%). According to their sex distribution, there were 65 juvenile and 13 adult males (78 specimens) and 40 juvenile and 13 adult females (53 specimens). A total of 25 males were caught more than female. Out of the released Goshawks, we have data of a total of 15 specimens (11 juveniles and 4 adults) which were recaptured between 2001 and 2007, which is 2.8% higher than the data in the MME Tringa database. Seven specimens (one adult male and one adult female and five juvenile males) were recaptured in the year of capture, six in the following year, and

two in the year after. Another four of them were found dead. A total of two birds returned to their capture location. A young female caught on 6 September 2004 in Cséce was found dead on 26 February 2005 in the area of the pheasant farm; and another young female caught in Rózsaszentmárton on 5 September 2001 was also found dead in the area of the pheasant farm on 26 January 2004. Young Goshawks caught in pheasant farms must be released at least 70 km from their capture location, so they are unlikely to return to their capture location. We know from a number of other data that the old Goshawks, which are breeding around the pheasant farm will return to their breeding territory for the breeding season regardless how far they were taken away.

Hazai ragadozó madarak egészségkárosodásának vizsgálata

Sós-Koroknai Viktória* & Sós Endre

Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest

*E-mail: koroknai.viktoria@zoobudapest.com

BEVEZETÉS

Hazánkban ez idáig 36 nappali- és 12 éjjeli ragadozómadár-fajt figyeltek meg. Ezek közül 18 nappali ragadozó, illetve kilenc bagolyfaj fészkel Magyarország területén; a többi téli vendégként vagy átvonulóként fordul elő, de olyan fajok is vannak, amelyek költenek is, de átvonulóként és/vagy telelőként is megjelennek nálunk. A Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontja az elmúlt két és fél évtizedben több mint 10 000 hazai védett és fokozottan védett állat ellátását biztosította, köztük számos ragadozó madárét is. A mentőközpontban vizsgáltuk a bekerülés után elhullott vagy végleg elaltatott egyedek egészségkárosodásának okait, és feltártuk a leggyakoribb egészségkárosodást vagy elhullást előidéző tényezőket, kórokozókat. Emellett 12 esszenciális nyomelem és nehézfém jelenlétét vizsgáltuk a szervmintákból, hogy információra tegyünk szert e fémek felhalmozódásának mértékéről a hazai csúcsragadozóknál.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálatainkhoz a mintákat a Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába beérkezett, az ország területén sérült állapotban megtalált ragadozó madaraktól vettük. A vizsgálati anyag gyűjtését 2015–2017 között végeztük, és kizárólag azok az egyedek kerültek be a kutatásba, amelyek a vizsgálati időszak alatt a mentőhelyen elpusztultak vagy állatjóléti okokból kifolyólag az eutanázia alkalmazása vált szükségessé. Minden egyednél biometriai adatok (szárny-, farok-, test-, csüd- és csőr hossz, illetve testtömeg) kerültek mérésre a kórboncolás elvégzése előtt. A ragadozó madarak boncolását VETÉSI ÉS MÉSZÁROS (1998) házi madarakra vonatkozó útmutatásait figyelembe véve végeztük el. A kórboncolás során a kiegészítő vizs-



1. ábra: Áramütés okozta szárnyvégelhalás vörös vércsénél (*Falco tinnunculus*) / Necrotic wounds seen typically in cases of electrocution induced by powerlines on the wing of a Common Kestrel

gálatokhoz való mintavétel is történt. Kórszövet-tani és virológiai vizsgálathoz, illetve nehézfémek kimutatásához különböző szervekből vettünk szövetszövetmintákat, míg a bakteriológiai vizsgálatra kloákátampontra alkalmaztunk. A virológiai vizsgálatok egy része RT-PCR alapú módszerrel történt. A statisztikai elemzéseket a Microsoft Excel programban (Fx: AVERAGE, STDEV) végeztük el. A vörös vércséből (*Falco tinnunculus*) származó adatok alkalmasak voltak arra, hogy további statisztikai vizsgálatokat (Mann-Whitney-próba) tudjunk elvégezni. A kutatásunk másik részét az Állatorvostudományi Egyetem Patológia Tanszékén 2000 és 2013 közötti években iktatott, patológiai vizsgálatra érkezett ragadozó madarak képezték. Ez utóbbi esetben a diagnosztikai munka során és annak eredményeként az iktatókönyvekbe bejegyzett információk (faj, életkor, ivar és elhullási ok) képezték a felhasznált adatokat.

AZ EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜNK

A kutatási időszakban a Fővárosi Állat- és Növénykertben 16 ragadozómadár-faj 70 egyedét boncoltuk fel és vizsgáltuk meg. Ezek jó része (75,0%) a nappali életmódot folytató fajok közül került ki, míg kisebb részük az éjjeli ragadozók körébe tartozott (25,0%).

A 16 faj között négy bagolyfaj és 12 nappali ragadozómadár-faj volt. Az Állatorvos-tudományi Egyetemen nyolc ragadozómadár-faj 15 egyede került vizsgálatra, melyekből két faj éjjeli ragadozó, míg a többi (hat faj) nappali életmódú faj volt. Összesen így a két intézményben a vizsgálatba vont fajok száma 17 volt (12 nappali, illetve öt éjjeli ragadozó). A munka során összesen 85 ragadozó madár teteme került patológiai vizsgálatra, köztük jó néhány fokozottan védett fajú, pl. darázsölyv (*Pernis apivorus*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*), békászó (*Clanga pomarina*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), kerecsensólyom (*Falco cherrug*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), füleskuvik (*Otus scops*), uhu (*Bubo bubo*) és uráli bagoly (*Strix uralensis*). A hazai szakirodalmat tekintve ilyen mintaszámon végzett patológiai elemzés még nem történt. GÁL *et al.* (2003) 21 elhullott nappali ragadozó madár tetemét boncolták fel, és adtak patológiai elemzést az elhullási okok tekintetében.

A kutatás során vizsgált 17 ragadozómadár-fajból a vörös vércse, az egerészölyv (*Buteo buteo*), a karvaly (*Accipiter nisus*) és a héja (*Accipiter gentilis*) esetében volt olyan mintaszám, hogy érdemes volt a felvett testméret adatokat is összesíteni. Az egerészölyvekből és a héjából nyert biometriai adatok tendenciáiban alapvetően megegyeztek a FARAGÓ (2015) által publikáltakkal.

A nappali és az éjszakai ragadozó madarakat elhullási okait együttesen értékelve megállapítottuk, hogy a nem fertőző elhullási okok domináltak (78,0%) a fertőző eredetűekkel szemben (22,0%). Szinte minden ragadozómadár-faj fiatal és kifejlett egyedében is lehetett elektromos áram okozta égési sérülésekkel találkozni. Ez a minták felében volt kimutatható (50,0%), és másod- és harmadfokú égé-

si sérülésekkel járt mind a szárnyvégen (1. ábra), mind a lábvégeken (2. ábra). Az ilyen sérüléseknek a prognózisa általában nem kedvező, és a legtöbb esetben – állatjóléti okokból – az eutanáziát kell alkalmazni, olyan esetekben mindig, amikor lábvég érintettsége is látható. Az elhullási okok között gyakoriságban a második helyen (12,0%) a májdisztrófia állt. A harmadik leggyakoribb elhullási ok pedig a testüregbe vagy a szervekbe történő elvérzés volt (11,0%), zömében a nappali ragadozó madarakban talákoztunk ezzel a problémával, és ott is inkább a fiatal korosztályban észleltük. A további elhullási okokat az 3. ábra ábrázolja. Csupán mint érdekesség említjük meg, hogy egy fiatal tojó karvalynál mellékletként kétoldali (bilaterális) petefészket találtunk (4. ábra).

Azoknál a fajoknál, ahol nagyobb esetszámmal talákoztunk részletesebben tudtuk elemezni a morbiditási okokat. Vörös vércsénél az esetek 67%-ában áramütés okozta elhullást állapítottunk meg, a második leggyakoribb elhullási ok a veseelfajulás volt (13%). Egerészölyvnél az eseteknek csupán a 31%-át képezték az áramütés által okozott elváltozások, míg 23%-os gyakorisággal fordult elő a májdisztrófia, illetve a testüregbe való elvérzés kórképe.

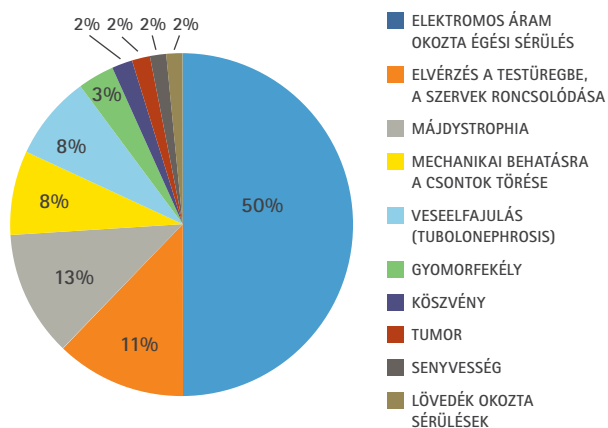
Az esszenciális nyomelemek és nehézfémek esetében a munkánk során egyes szervek (így a csont és a máj) mintáiban összesen 12 különböző elem szintjét mértük meg (5. és 6. ábra). Ezek az arzén (As), a bárium (Ba), a kadmium (Cd), a kobalt (Co), a króm (Cr), a réz (Cu), a higany (Hg), a mangán (Mn), a molibdén (Mo), a nikkel (Ni), az ólom (Pb) és a cink (Zn) voltak. A csontozat tekintetében az arzén és a molibdén esetében a mérhetőségi határ (arzén 0,5 mg/kg, molibdén 0,2 mg/kg) alatti értékekkel talákoztunk. Emellett a májban az arzén mellett még a nikkel



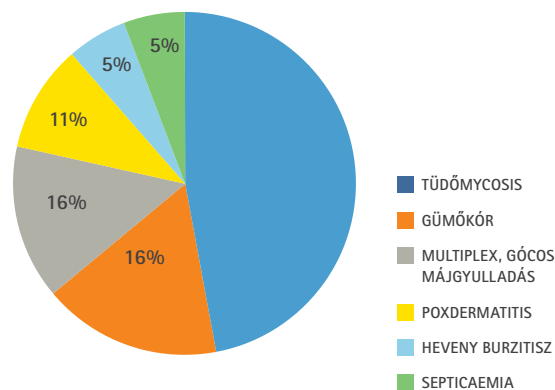
2. ábra: Áramütés okozta lábvégelhalás egerészölyvnél (*Buteo buteo*) / Necrosis of the talons in a case of electrocution induced by powerlines in a Common Buzzard



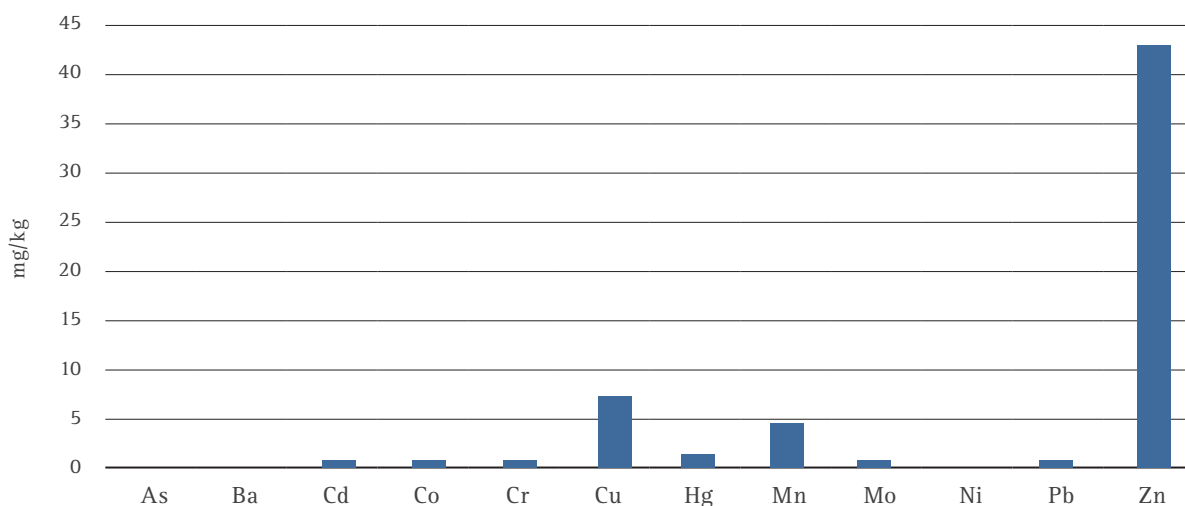
3. ábra: Kétoldali (bilaterális) inaktív petefészkek karvalynál (*Accipiter nisus*) / Bilateral, inactive ovaries in a Eurasian Sparrowhawk



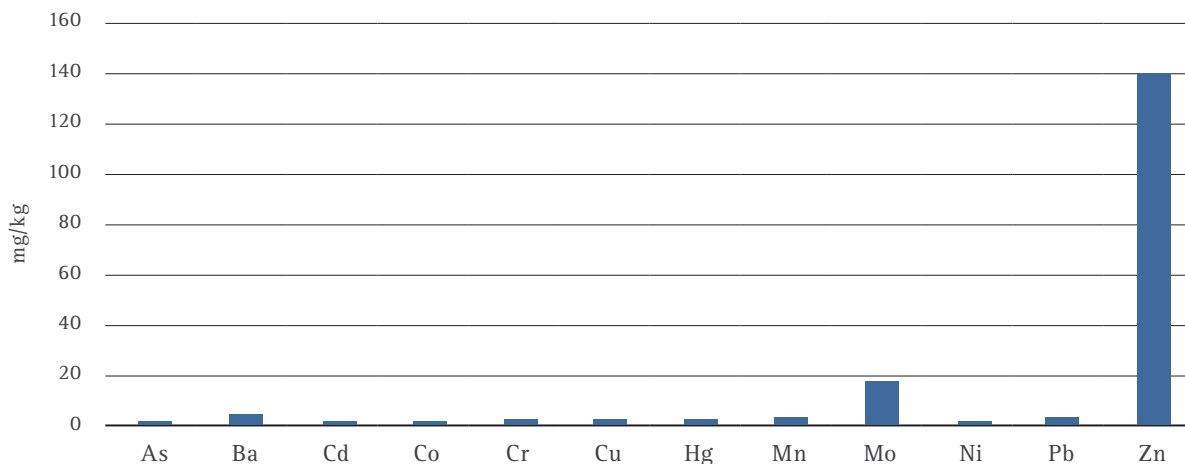
4. ábra: A nem fertőző eredetű elhullási okok megoszlása a mintákban (n=64) / *Non-infectious causes of mortality (n=64)*



7. ábra: Az összes felboncolt ragadozó madárra vonatkoztatott elhullási ok megoszlása (n=19) / *Infectious causes of morbidity and mortality (n=19)*.



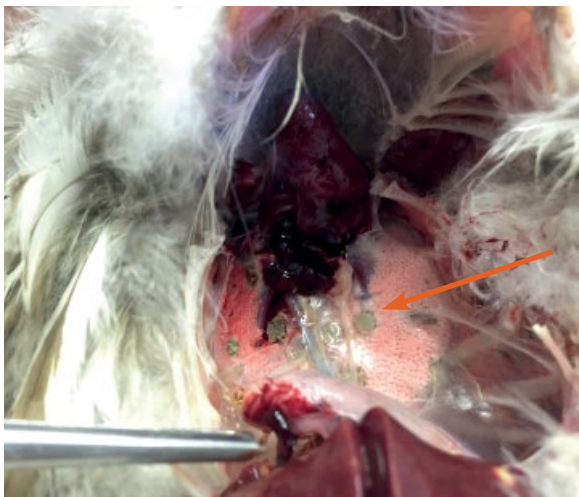
5. ábra: A májszövetből mért nehézfémek átlagos értékei (n=42) (As, Ba és Ni a kimutathatósági határérték alatt) / *Examined liver samples from all birds of prey in the study (n=42) and the average trace element values measured; As, Ba and Ni below the LOD (lower limit of detection).*



6. ábra: Csontszövetben mért nehézfémek átlagos értékei (n=28) (As és Mo a kimutathatósági határérték alatt) / *Examined bone samples from all birds of prey in the study (n=28) and the average trace element values measured; As and Mo below the LOD.*



8. ábra: A madárgümőkórrá jellemző góccok a vékonybélben (bal oldali nyíl) és a májban (jobb oldali nyíl) egerészölyvénél (*Buteo buteo*) / Granulomatous lesions typical of avian tuberculosis in the intestinal tract (arrow on the left), and in the liver (arrow on the right) of a Common Buzzard



9. ábra: A madárgümőkórrá jellemző góccok a tüdőben (nyíl) egerészölyvénél (*Buteo buteo*) / Granulomatous lesions typical of avian tuberculosis in the pulmonary tissue (arrow) of a Common Buzzard



10. ábra: Aspergillus gombák okozta tüdőmikózis uhuban (*Bubo bubo*) / Mycosis caused by *Aspergillus* fungi in the air sacs of a Eurasian Eagle-Owl

és a bárium is „kimutathatósági határérték alatti” volt a mintáinkban (a mérhetőségi határ nikkellese-
tében 0,2 mg/kg, báriumnál 0,5 mg/kg).

A szakirodalmakhoz képest a nehézfémek átlagos értékei nem voltak jelentősen magasabbak, bár a réz- és a mangánszintek magasabbak voltak a májszövetben a csonthoz képest. Egyes kivételes esetekben azonban magasabb értékeket találtunk az átlaghoz képest. Ezen esetekben azt lehet feltételezni, hogy ezek az egyedek életük során olyan táplálékot vettek fel valahol, amely egy adott nehézfém-tartalmú és így az felhalmozódott a szervezetükben. A kutatásunkban a vöröscse nagyobb mintaszáma miatt tudtunk értékelhető eredményeket kapni a csont- és a májmintákból: a bárium, a króm, a réz, a mangán, a nikkel, az ólom és a cink voltak szignifikáns módon magasabbak a csontból származó mintákban a májhoz képest ($p < 0,05$).

A fertőző megbetegedések megoszlását és ezek elemzését a 7. ábra szemlélteti. A fertőző eredetű okok között ki lehetett mutatni vírusok okozta elváltozást (pl. poxdermatitis), bakteriális kórképeket (pl. gümőkór) (8. és 9. ábra), illetve gombák által előidézett tüdőmikózist (aspergillosis) is (10. ábra). A vizsgálatok során a fertőző betegségek közül a leggyakoribbként (47,0%) a tüdő- és légzőszervi mikózist sikerült igazolni a felboncolt ragadozó madarakban.

Az összes kloáka-tamponminta negatív eredményt adott *Salmonella* tenyésztésre, ellenben *Pseudomonas aeruginosa* és *Escherichia coli* jelenlétét igazoltuk egyes madarakban, ahol a kórbonctani elváltozások nem az ezen kórokozók által okozott kórképet tükrözték. A *Chlamydia psittaci*-ra irányuló vizsgálatok negatívak voltak RT-PCR módszerrel, és a nyugat-nílusi vírust sem került kimutatni egyetlen mintából sem (RT-PCR-rel).

A Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába bekerült ragadozó madarak megbetegedéseinek és mortalitásának vizsgálatakor a különböző fertőző és nem fertőző okok gyakoriságát tártuk fel. A nem fertőző okok sokkal nagyobb gyakorisággal kerültek elő a fertőző betegségeknél; ezek közül is az áramütés állt az első helyen. Mindamellet a munkánk során több fertőző betegség első elfordulását sikerült igazolnunk hazai, vadon élő ragadozó madarakban. Szöveti minták több nehézfémre történő vizsgálata után megállapítottuk, hogy a legtöbb esetben ezek szintje nem volt különösebben emelkedett a szakirodalomban fellelhető adatokhoz képest (egyedek kivételével). Ezen felül bizonyos nehézfémek

a csontokban mért szintje szignifikánsan magasabb volt a májban észlelthez képest.

Ugyan Magyarországon ilyen számú ragadozó madár kórbonctani vizsgálata még nem került publikálásra, ennek a munkának a további folytatása azért is lenne üdvöztető, mert újabb információkat nyerhetnénk ezekről a karizmatikus madarakról, trendeket állapíthatnánk meg a bekerülés okairól, illetve egyes betegségek monitoringja is javulna, hogy a morbiditást és mortalitást minimalizálhassuk. Az okok feltárása és a trendek alapján aktívan tudunk a természetvédelem számára olyan információkat adni, amelyek főleg az antropogén tényezők csökkentéséhez nyújthatnak segítséget.

EREDMÉNYEK

1. Ez az első hazai munka, amely ilyen nagy számban (n=85) és diagnosztikai részletességgel vizsgálta egy mentőközpontba bekerült vadon élő ragadozó madarak egészségkárosodásának okait, és állapította meg, hogy a leggyakoribb elhullási ok az elektromos vezetékek okozta áramütés.
2. Elsőként vizsgáltuk meg 12 különböző eszenciális nyomelem és nehézfém szintjét ilyen nagyszámú (n=42) vadon élő ragadozó madár máj- és csontszövetéből Magyarországon. Egyes nehézfémek szintje (pl. arzén és molibdén a csontban, illetve arzén, nikkel és bárium a májban) a kimutathatósági, mérhetősségi határérték alatti volt minden mintában. Ezek az adatok arra utalhatnak, hogy minimális környezeti terhelés van ezen elemekből hazánkban, ami befolyásolja a csúcsragadozókat. Bár a szakirodalomhoz képest nem mutattak átlagosan emelkedett trendeket a mért értékek, bizonyos egyedeknél valamennyi nehézfémnél magasabb értékeket mértünk, ami jelentheti azt, hogy Magyarország egyes régióiban fokozott terhelés van jelen (területi felmérésre nem volt lehetőség ebben a munkában). A mért eszenciális nyomelemek (réz, molibdén és cink) koncentrációja bár látszólag magasabbnak tűnt (főleg a cink esetében), nem voltak emelkedettek a szakirodalomhoz képest.
3. Az *Aspergillus* gombák okozta tüdő- és légzőszervi mikózist találtunk a leggyakoribb fertőző eredetű elhullási oknak, amely gyakorisága vadon élő ragadozó madarakban korábban nem volt leírva hazánkban.
4. Hazánkban elsőként mutattunk ki poxvírust vörös vércsékben.
5. Magyarországon elsőként került kimutatásra madárgümőkór egerészölyvben.



11. ábra: Egy később szabadon engedett erdei fülesbagoly (*Asio otus*) fióka a mentőhelyen (fotó: Sós-Koroknai Viktória) / Long-eared Owl nestling

IRODALOM

- FARAGÓ S. (2015): *Vadászati állattan*. Negyedik, átdolgozott, bővített kiadás. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- GÁL J., SÓS E. & MAROSÁN M. (2003): Néhány hazai nappali ragadozómadár-faj elhullásának vizsgálata. *Magyar Állatorvosok Lapja* 125: 484–489.
- VETÉSI F. & MÉSZÁROS M. J. (1998): *A háziállatok diagnosztikai boncolása*. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

CAUSES OF MORBIDITY AND MORTALITY IN DIURNAL AND NOCTURNAL BIRDS OF PREY IN HUNGARY

The aim of our work was to establish the cause of morbidity and mortality of free-ranging birds of prey. Such an in-depth, broad scale pathological study has not been performed on birds of prey in Hungary to date. Following necropsy, histopathology, microbiology and analysis of trace elements from liver and bone tissue samples, we found non-infectious causes were described in 78% of the 85 cases (17 species) and 22% had an infectious etiology. Electrocution was found to be the most frequent non-infectious cause, and respiratory mycosis (*Aspergillus* sp.) cases were most numerous on the infectious front. We identified the first case of poxvirus in Common Kestrel, and avian tuberculosis in Common Buzzard in Hungary. Trace elements concentrations were deemed low, though some exceptions were noted. In the Common Kestrel, levels of various metals were significantly higher in bone tissue as compared to liver.

A nyugat-nílusi vírus (WNV) által okozott fertőzések trendje és klinikai jellemzői héjákban (*Accipiter gentilis*) az elmúlt tíz évben Magyarországon

Sós-Koroknai Viktória*, Sós Endre*, Bakonyi Tamás**, Forgách Petra**, Molnár Viktor***, Kremán Dóra****, Hoitsy Márton* & Erdélyi Károly*****

* Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest, **Állatorvos-tudományi Egyetem, Budapest, ***Erlebnis Zoo, Hannover, Németország, ****Belvárosi Állatorvosi Rendelő, Budapest, *****NÉBIH Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság, Budapest
E-mail: koroknai.viktoria@zoobudapest.com

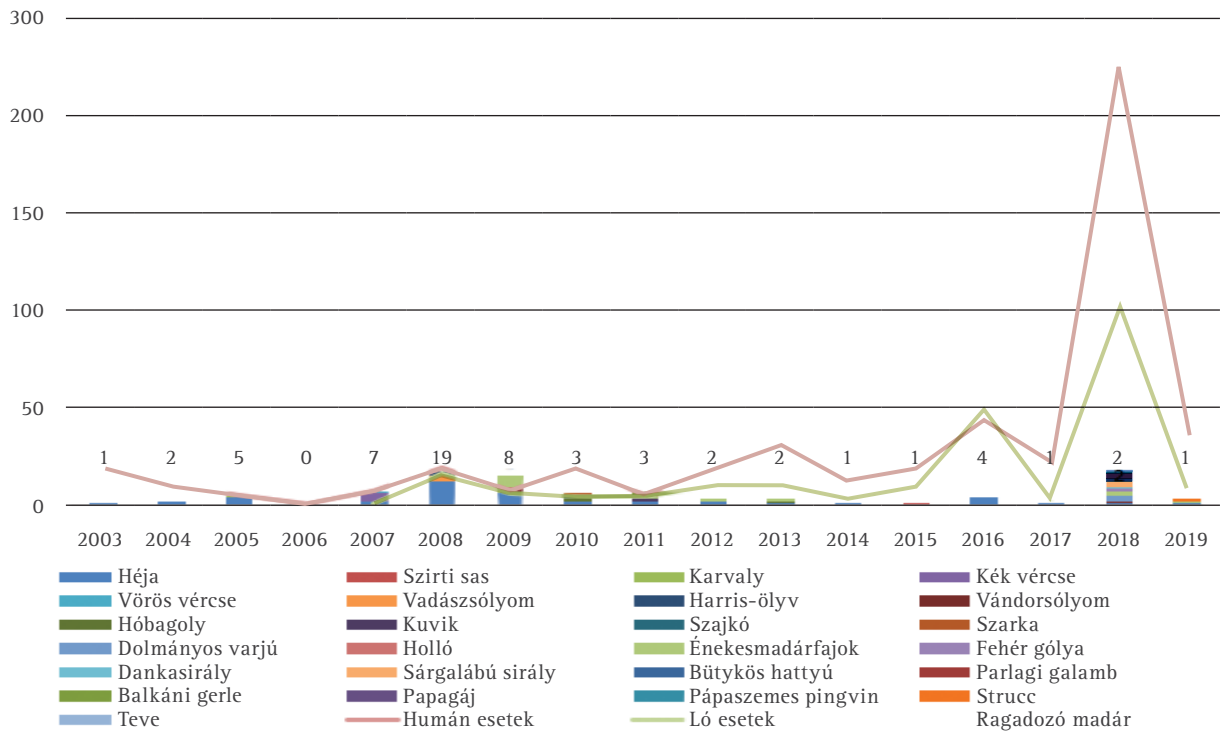
BEVEZETÉS

Hazánkban a héja (*Accipiter gentilis*) fészkelő faj. Állandó madár, de fiatal egyedeinél megfigyelhető a regionális kóborlás (BAGYURA 2009), és nem ritka az urbanizáció sem (HARASZTHY 2019). A faj állományát 2014–2018 között 1100–1300 párba becsülték Magyarországon (MME RAGADOZÓMADÁR-VÉDELMI SZAKOSZTÁLY 2020). Bár a héja viszonylag változatosan táplálkozó ragadozó madár, melynek a fogoly (*Perdix perdix*), a mezei nyúl (*Lepus europaeus*) és a fácán (*Phasianus colchicus*) is a kedvelt táplálékai közé tartoznak (KÓHALMY 1994), gyakran vadászik galambra (*Columba* spp.) is, aminek kapcsán fokozottan ki van téve egyes kórokozónak (KRONE *et al.* 2005). Gyakran adódik konfliktushelyzet, amikor a héják az általuk kedvelt vadászható fajok tenyésztésében zsákmányolnak, pl. növendék fácánokat (FARAGÓ 2002). Több antropogén és természetes tényező is fenyegetheti a héja-állományokat a természetben, és ezek közé tartozik a nyugat-nílusi vírus (West Nile virus, WNV) által okozott fertőzés is, melyre több szerző szerint is érzékenyebb e faj, mint más ragadozó madarak (ERDÉLYI *et al.* 2007, WODAK *et al.* 2011, HUBÁLEK *et al.* 2018, BUSQUETS *et al.* 2019, SÓS-KOROKNAI *et al.* 2019).

A NYUGAT-NÍLUSI VÍRUS (WEST NILE VIRUS – WNV)

A nyugat-nílusi vírus a Flaviviridae családba, azon belül a japán encephalitis vírus csoportba tartozó, ízeltlábú vektorok, pontosabban szúnyogok (Culicidae), által közvetített vírus (arbovírus). A burkos, ikozahedrális kapszidelemekből és pozitív, szimpla szálú RNS-genomból felépülő vírus viszonylag nagy változatosságot mutat, de kóroktani szempontból a legnagyobb jelentősége az 1-es és a 2-es genetikai vonalba (lineage) sorolt vírusoknak van

(LANCIOTTI *et al.* 2002, CHARREL *et al.* 2003). A WNV Lineage 1 „a” csoportjába Európában, Afrikában, a Közel-Keleten és Amerikában azonosított vírus-törzsek tartoznak. A WNV Lineage 2 vírusok jelenléte 2004-ig csupán Afrika szubszaharai régióiban és Madagaszkáron volt ismert (BAKONYI *et al.* 2005). Az Uganda Nyugat-Nílus tartományában humán betegből történt 1937-es első izolálást és azonosítást (SMITHBURN *et al.* 1940) követően, az 1951-es egyiptomi járvány kapcsán körvonalazódtak a nyugat-nílusi vírus ökológiájának alapvető elemei, a fenntartásért felelős madár-szúnyog ciklus, valamint a lázas emberi megbetegedések és az agyvelőgyulladásos ló esetek által képviselt zsákutca emlősfajok érintettsége (MELNICK *et al.* 1951). A későbbi európai, afrikai és ázsiai szörványos és járványos agyvelőgyulladásos esetek nyomán vált egyértelművé, hogy a nyugat-nílusi vírus jelentős emberi kórokozó is, azaz állatról emberre terjedő, ún. zoonotikus ágens. Ezt a kórokozó és terjedési potenciált igen jól jellemzi az Amerikai Egyesült Államokban való 1999-es felbukkanása (HUBÁLEK & HALOUZKA 1999), majd a behurcolást követően az Észak-Amerikában történt gyors elterjedés, illetve a közép- és dél-Amerikai megjelenés (BLITVICH *et al.* 2003, HADFIELD *et al.* 2018). Az amerikai behurcolás követő hat év alatt a nyugat-nílusi vírus körülbelül 17 000 emberi fertőzést és kb. 670 halálesetet okozott (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION 2005). Európában a nyugat-nílusi vírus évtizedek óta, évről évre hullámzó intenzitással, de folyamatosan jelen van a mediterrán térségben. A nyugat-nílusi vírus 2-es genetikai vonalának 2004-es magyarországi, azaz kontinentális megjelenéséig az 1-es genetikai vonal számított meghatározónak, ezt követően azonban a Lineage 2-es törzs vált endémiássá a Kárpát-medencében. A két víruscsoport



1. ábra: A nyugat-nílusi vírus (WNV) okozta esetek különböző fajokban az elmúlt években Magyarországon (Erdélyi Károly összeállítása) / Cases of WNV in various species in Hungary over the past years

részben elkülönülő, részben – pl. Észak-Olaszországban – átfedő földrajzi elterjedést mutat. A nyugat-nílusi vírus 2-es vonala 2008-ban Magyarországon és Ausztriában kialakult járványcúcsot követően (1. ábra) 2010-ben Görögországban és Észak-Olaszországban is súlyos humán fertőzésekkel és nagyszámú halálessel járó terjedésbe kezdett. Az ezt követő évek viszonylag alacsony vírusaktivitása után 2018-ban az összes addig fertőzött területen soha nem látott járványrobbanás következett be, illetve megindult a nyugat-nílusi vírus északnyugati irányú expanziója, amikor is a vírus megjelent Csehország, Németország és Belgium területén (ZIEGLER *et al.* 2019).

ÖKOLÓGIA ÉS JÁRVÁNYTAN

A nyugat-nílusi vírus természetes körforgása a gerinces gazdák (madarak) és a rajtuk vért szívó ízeltlábú vektorok (szúnyogok) között zajlik. A nyugat-nílusi vírus gazdaegyedek közötti átvitelét, így a vírus terjesztését és fennmaradását különböző szúnyogfajok biztosítják, amelyek közül a *Culex* be tartozók a legjelentősebbek. A nőstény szúnyog a fertőzött gazdától (madártól) történt vérszívást követő 10–14 napos inkubáció után válik fertőzővé, és csak ezt követően tudja átoltani, azaz terjesztetni a vírust. Az endémiás ciklusban érintett legtöbb

madárfaj és egyed tünetmentesen vészeli át a fertőzést, és rezervoárként viselkedik. A betegségre fogékony emlősfajokra – ember (*Homo sapiens*), ló (*Equus caballus*) stb. – jellemzően ún. “bridge”, azaz híd-vektorok viszik át a fertőzést (TAYLOR *et al.* 1956). Ragadozó madarakat is érintő közvetlen kórokozó-terjedési mód a fertőzött zsákmány elfogyasztása (GARMENDIA *et al.* 2000) és a testváladékokkal szennyezett víz és takarmány felvétele által történő fertőződés (BANET-NOACH *et al.* 2003).

A vírus földrajzi elterjedésének alapja az endémiás területeken fenntartott madár–szúnyog fertőzési ciklus, de ezekről a területekről a vonuló madárfajok közvetítésével a nyugat-nílusi vírus rendszeresen eljut eddig nem érintett vagy csak időszakosan érintett területekre is, pl. az Európa és Afrika közötti madárvonulási útvonalak mentén (HUBÁLEK 2000).

KÓRFEJLŐDÉS

A szúnyogcsípést követően a bőrbe jutott vírusok helyben replikálódnak, majd a nyirokrendszerrel továbbterjednek más nyirokszervekbe, ahonnan bekerülnek a vérkeringésbe. A kialakuló viraemia szintje és időtartama fajonként és egyedenként is változó lehet. A vírus behatol az idegrendszerbe, de az idegsejtek fertőzése mellett jelentős célsejtjei még pl. a szívizomsejtek és a fehérvérsejtek is.



2. ábra: A nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés egyik jellemző tünete, a nyak hátrahajtsága (opisthotonus) karvalyban (*Accipiter nisus*), ahogyan héjában (*Accipiter gentilis*) is látható (fotó: Sós-Koroknai Viktória) / Typical clinical signs associated with WNV infection (opisthotonus) in an Eurasian Sparrowhawk

A nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés klinikai és patológiai jellemzőit meghatározó kóros folyamatok, szöveti elváltozások és azok következményeinek kialakulásában nagy szerepe van az immunmediált szövetkárosodásnak. A nyugat-nílusi vírus idegrendszeri hatása genetikai vonaltól független és vírustörzsenként változó intenzitású.

ESETISMERTETÉSEK

A Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába bekerülő madarak mind teljes körű klinikai és – amikor indokolt – műszeres vizsgálaton esnek át beérkezésüket követően. Természetesen, ha életmentő beavatkozás szükséges, akkor ez a teljes körű vizsgálat előtt történik meg. A praxisunkban az évek során tapasztalt nyugat-nílusi vírus fertőzésre jellemző kórkép ragadozó madarakban megegyezett a szakirodalomban leírtakkal (WÜNSCHMANN *et al.* 2005, ERDÉLYI *et al.* 2007, FISCHER *et al.* 2019, SÓS-KOROKNAI *et al.* 2019), és a június és szeptember között bekerülő, nagyrészt fiatal héját érintette. A kezelés sokszor igen frusztráló a klinikus állatorvos számára, mert a szakszerű,

intenzív terápia ellenére sem lehetett megmenteni ezeket a beteg madarakat. A klinikai progressziót ezekben az esetekben három stádium jellemzi. Az első stádiumra jellemző, hogy az érintett egyedek nem repülnek el és könnyen megfoghatóak a szabad természetben, de ettől eltekintve élénknek tűnnek és tünetmentesek. Időnként az ebben az első stádiumban levő madarak bágyadtabbak vagy kissé apatikusak is lehetnek, általában nem esznek önállóan. A második stádiumban progresszív jellegű központi idegrendszeri tünetek alakulnak ki, melyek között előfordul a nyak hátrahajtsága (opisthotonus) (2. ábra), eltérő tágasságú pupillák (anisocoria) (3. ábra), remegés (tremor) és kóros szemmozgás (nystagmus). A harmadik stádiumot a bénulás (paralízis) (4. ábra) jellemzi, amely után elhullás következik be. Amennyiben viszont egy madár már moribund állapotban kerül be a mentőközpontba, állatjóléti okokból indokolt lehet az altatásban, fájdalomcsillapítással történő eutanázia is. E stádiumok lefolyása egy-három nap, és bekerüléskor a beteg madarak a kórlefolyás bármelyik szakaszában lehetnek, így fontos a kórkép felismerése és a klinikai stádium azonosítása a klinikai tünetek alapján. Bár a nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzések kórjólata nem kedvező, korrekt kezeléssel nagyobb a túlélés valószínűsége, az azonban általában a szemet és az idegrendszert érintő maradandó elváltozásokkal jár. A Fővárosi Állat- és Növénykert állatorvosi részlege által alkalmazott terápiás protokoll – a szakmailag elfogadott nyugat-nílusi vírus fertőzés kezelésére ajánlott módszereknek megfelelően – folyamatos, intenzív intravénás vagy intraossealis folyadékpótlást, fájdalomcsillapítást (meloxicam) és antibiotikum (marbofloxacin) adását foglalja magában.

A nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés oktatni diagnosztikáját klinikai, illetve patológiai vizsgálatokkal állítottuk fel. A vírus kimutatása a beteg madaraktól vett vérminta, illetve az elhullott madarak szerveinek (agyvelő, lép, máj, vese stb.) molekuláris virológiai (RT-PCR) vizsgálatával történik (BAKONYI *et al.* 2005). A vírus szöveti kártétele eredményeként kialakult, a kórboncolás során látott makroszkópos elváltozások (lépduzzanat, a szívizom tarkázottsága stb.), illetve szövettani elváltozások mikroszkópos jellemzése mellett a kórokozó nyugat-nílusi vírus szövetekben való, *in situ* kimutatására immun-hisztokémiai vizsgálatokat is végeztünk. Ez a módszer a vírusrészecskéket direkt kimutatását teszi lehetővé a szövettani metszetekben, specifikus ellenanyagok segítségével (ERDÉLYI *et al.* 2007). A nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés diagnózisa minden általunk do-

kumentált héjamegbetegedés és -elhullás esetében valamennyi fenti módszerrel megerősítésre került. A nyugat-nílusi vírus általi fertőzések járványtani jellemzésének alapvető eszköze a vírus genetikai vizsgálata, amely a kimutatott vírus-RNS nukleotidsorrendjének meghatározásán, majd összehasonlításán és elemzésén alapul. Ezek a genetikai eredmények azt mutatják, hogy a jelenleg is circuláló vírustörzsek mind a 2004-ben behurcolt nyugat-nílusi vírus leszármazottainak tekinthetők (ZANA *et al.* 2019).

A NYUGAT-NÍLUSI VÍRUS ÁLTAL OKOZOTT FERTŐZÉSEK JÁRVÁNYTANI ADATAI

Az elmúlt tíz évben összesen 29 héja került be a Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába, és közülük csupán két egyedet (6,9%) sikerült rehabilitációt követően elengedni, 18 egyed (62,1%) a bekerülést követően elpusztult, három példány (10,3%) állatjóléti okokból véglegesen elaltatásra került, míg hat madárnak (20,7%) tartós elhelyezés lett a sorsa. Eseteink 31,0%-ában (n=9) a halál oka a nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés volt. Az 5. ábrán foglaltuk össze az ebben az időszakban előfordult összes bekerülési okot. Ebben az időszakban a Fővárosi Állat- és Növénykert esetei 28,1%-át képezték az ország területén diagnosztizált 32 nyugat-nílusi vírussal fertőzött héjának (6. ábra), ugyanakkor a nyugat-nílusi vírus csak ennél a ragadozómadár-fajnál került kimutatásra az intézmény páciensei körében. Az elmúlt 16 évben a vírus ellen képződött ellenanyagok kimutatásával (ELISA) több más faj esetében is megállapítható volt, hogy átestek a nyugat-nílusi vírus fertőzésen, így egy-egy parlagi sas

(*Aquila heliaca*), vörös kánya (*Milvus milvus*), barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) és karvaly (*Accipiter nisus*), illetve 35 kék vércse (*Falco vespertinus*) vérvizsgálata adott pozitív eredményt (SOLTÉSZ *et al.* 2017). Ugyanebben az időszakban PCR-vizsgálattal elvégzett víruskimutatással a következő ragadozómadár-fajokban állapítottuk meg a betegséget: egy szirti sas (*Aquila chrysaetos*), egy karvaly, négy kék vércse, egy vörös vércse (*Falco tinnunculus*), egy kuvik (*Athene noctua*), három északi sólyom (*Falco rusticolus*), két Harris-ölyv (*Parabuteo unicinctus*), két vándorsólyom (*Falco peregrinus*) és két hóbagoly (*Bubo scandiacus*). A felsorolásból látható, hogy a fogságban tartott solymásmadarakat (a sólymok és a Harris-ölyv), illetve az állatkerti madarokat (hóbagoly) a héjához hasonlóan fokozottan érinti a nyugat-nílusi vírus általi fertőzés.

KÖVETKEZTETÉSEK

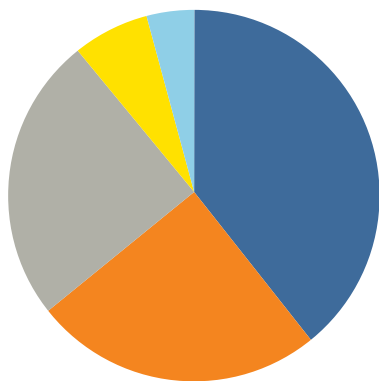
A héja viszonylag ritka vendég a Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjában. Ez a hazai védett faj csak néhány százaléka az évente ide bekerülő ragadozó madaraknak, melyek az évi 1500–2200 mentett egyed 5–10%-át képezik. Az elmúlt tíz évben 29 héja került be a mentőközpontba, és csupán két egyed (6,9%) került elengedésre rehabilitációt követően, 18 egyed (62,1%) elpusztult a bekerülés után, három példány (10,3%) állatjóléti okokból véglegesen elaltatásra került, míg hat madárnak (20,7%) tartós elhelyezés lett a sorsa. Így az elmúlt tíz év tapasztalatai alapján kijelenthető, hogy a héják nem hálás páciensek! Eseteink 31,0%-ában (kilenc eset) a halál oka a nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés volt, amit kórbonctani, immun-hisztokémiai, RT-PCR és molekuláris genetikai



3. ábra: Ennél a fiatal héjánál (*Accipiter gentilis*) jól megfigyelhető a nyugat-nílusi vírus (WNV) okozta fertőzés egyik jellemző tünete, a pupillák eltérő tágassága (anisocoria) (fotó: Sós Endre) / Typical clinical signs associated with WNV infection seen as anisocoria in this juvenile Northern Goshawk



4. ábra: Központi idegrendszeri tünetek egy nyugat-nílusi vírussal fertőződött héjánál (*Accipiter gentilis*) (fotó: Sós Endre) / Central nervous system signs seen in a juvenile Northern Goshawk



■ WNV, 39, 30% ■ Traumás sérülés/Traumatic injury, 25%
 ■ Általános legyengültség/Generalized weakness, 25%
 ■ Fióka/Orphaned 7, 10% ■ Áramütés/Electrocution, 3, 60%

5. ábra: A Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába került héják (*Accipiter gentilis*) bekerülési okai az elmúlt tíz évben (SÓS-KOROKNAI *et al.* 2019) / Causes of admittance of Northern Goshawks into the Wildlife Rescue Center at the Budapest Zoo and Botanical Garden over the past ten years

módszerekkel diagnosztizáltunk. Ezen időszakban a Fővárosi Állat- és Növénykert esetei 28,1%-át képezték az országos szinten 32 nyugat-nílusi vírus általi fertőzéssel diagnosztizált héjának. A kilenc esetünk 44,4%-ával (n=4) az elmúlt három évben találkozottunk, míg a további előfordulások viszonylag egyenletes eloszlásúak voltak a vizsgált időszakban, ami arra utalhat, hogy növekvőben van a megbetegedések száma (ezt a humán és a lovaknál tapasztalt esetek gyarapodása is tükrözi hazánkban). Eredményeinkből jól látszik, hogy a mentőközpontba bekerült héjakat nagyobb arányban érinti a nyugat-nílusi vírus általi fertőzés, mint egyéb ragadozómadár-fajokat, ez alátámasztja azt a több szerző által megállapított tényt, hogy a héja érzékenyebb erre a kórokozóra (ERDÉLYI *et al.* 2007, WODAK *et al.* 2011, HUBÁLEK *et al.* 2018, BUSQUETS *et al.* 2019). Mivel a nyugat-nílusi vírus fertőzés nagyon nagy arányban jár az egyed pusztulásával, a megelőzést szolgáló módszerek alkalmazása létfontosságú lenne. Bár egyesek alkalmaznak nyugat-nílusi vírus elleni oltásokat és változó eredményességű protokollok is léteznek a szakirodalomban (JOHNSON 2005, ANGENVOORT *et al.* 2014, FISCHER *et al.* 2015), ezek azonban csak a fogságban tartott egyedeket tudják potenciálisan óvni a megbetegedéstől, ez a vadon élő héjaállományon sajnos nem segít. A vadon élő egyedek ugyanis csak akkor kerülnek kézbe, amikor az esetek többségében a gyógyításuk már lehetetlen. Ugyan a Fővárosi Állat- és Növénykert kezelési protokollja korszerű és megegyezik a más

fajokban alkalmazott módszerekkel, a jövőben ezen túlmutató antivirális szerek alkalmazására is sor kerülhet majd.

A nyugat-nílusi vírus endémiás, hosszú távú jelenléte hazánkban a klímaváltozás trendje és az időjárás fluktuációi mellett továbbra is ciklusos, de nehezen előre jelezhető vírusaktivitást és járványkitöréseket fog eredményezni. Madarakat rendszeresen zsákmányoló fajok (héja, karvaly) esetében a fertőzött, de tünetmentes zsákmánnyal való fertőződés igen jelentős kockázatot jelent a szúnyogok közvetítette fertőződés mellett. A héja mint a nyugat-nílusi vírus okozta megbetegedésre fokozottan fogékony faj továbbra is erősen kitett ezeknek a hatásoknak, ami a faj állományára is hosszú távú hatással lehet. A vadon élő héjaállományok dinamikájának monitoringja során rendszeresen gyűjtött adatok nagyban hozzájárulnának a nyugat-nílusi vírus által okozott fertőzés valós populációs hatásainak és természetvédelmi kockázatainak értékeléséhez.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Becsei Anna, Czuczor István, Fekete Gabriella, Fónád Éva, Kertész Péter, Papp Noémi, Mezei-Szirma Andrea, Süvöltős-Filó Fanni, Szelényi Gábor, Bérces János, Ursu Krisztina és Verőczey Tamás.

IRODALOM

- ANGENVOORT J., FISCHER D., FAST C., ZIEGLER U., EIDEN M., FUENTE J. G., LIERZ M. & GROSCHUP M. H. (2014): Limited efficacy of West Nile virus vaccines in large falcons (*Falco* spp.). *Veterinary Research* 45(1): 41.
- BAGYURA J. (2009): Héja *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). 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: 217–218.
- BAKONYI T., HUBÁLEK Z., RUDOLF I. & NOWOTNY N. (2005): Novel flavivirus or new lineage of West Nile virus, central Europe. *Emerging Infectious Diseases* 11(2): 225–231.
- BANET-NOACH C., SIMANOV L. & MALKINSON M. (2003): Direct (non-vector) transmission of West Nile virus in geese. *Avian Pathology* 32(5): 489–494.
- BLITVICH B. J., FERNANDEZ-SALAS I., CONTRERAS-CORDEIRO J. F., MARLENEE N. L., GONZALEZ-ROJAS J. I., KOMAR N., GUBLER D. J., CALISHER C. H. & BEATY B. J. (2003): Serologic evidence of West Nile virus infection in horses, Coahuila State, Mexico. *Emerging Infectious Diseases* 9(7): 853–856.

BUSQUETS N., LARANJO-GONZÁLEZ M., SOLER M., NICOLÁS O., RIVAS R., TALAVERA S., VILLALBA R., SAN MIGUEL E., TORNER N., ARANDA C. & NAPP S. (2019): Detection of West Nile virus lineage 2 in North-Eastern Spain (Catalonia). *Transboundary and Emerging Diseases* 66(2): 617–621.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (2005): West Nile virus activity – United States, 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 54(27): 678–679.

CHARREL R. N., BRAULT A. C., GALLIAN P., LEMASSON J. J., MURGUE B., MURRI S., PASTORINO B., ZELLER H., DE CHESSE R., DE MICCO P. & DE LAMBALLERIE X. (2003): Evolutionary relationship between Old World West Nile virus strains. Evidence for viral gene flow between Africa, the Middle East, and Europe. *Virology* 315(2): 381–388.

ERDÉLYI K., URSU K., FERENCZI E., SZEREDI L., RÁCZ F., SKÁRE J. & BAKONYI T. (2007): Clinical and pathologic features of lineage 2 West Nile virus infections in birds of prey in Hungary. *Vector Borne and Zoonotic Diseases* 7(2): 181–185.

FARAGÓ S. (2002): *Vadászati állattan*. Mezőgazda Kiadó. Budapest.

FISCHER D., ANGENVOORT J., ZIEGLER U., FAST C., MAIER K., CHABIERSKI S., EIDEN M., ULBER S., GROSCHEP M. H. & LIERZ M. (2015): DNA vaccines encoding the envelope protein of West Nile virus lineages 1 and 2 administered intramuscularly, via electroporation and with recombinant virus protein induce partial protection in large falcons (*Falco* spp.). *Veterinary Research* 46: 87.

FISCHER D., MUIR A., APARICI PLAZA D., HERRMANN K. & PYNNONEN-ODUMAN K. (2019): *EAZA Usutu and West Nile virus management guideline*. Edition One. EAZA Executive Office, Amsterdam.

GARMENDIA A. E., VAN KRUIJNINGEN H. J., FRENCH R. A., ANDERSON J. F., ANDREADIS T. G., KUMAR A. & WEST A. B. (2000): Recovery and identification of West Nile virus from a hawk in winter. *Journal of Clinical Microbiology* 38(8): 3110–3111.

HADFIELD J., BRITO A. F., SWETNAM D. M., VOGELS C. B. F., TOKARZ R. E., ANDERSEN K. G., SMITH R. C., BEDFORD T. & GRUBAUGH N. D. (2019): Twenty years of West Nile virus spread and evolution in the Americas visualized by Nextstrain. *PLOS Pathogens* 15(10): e1008042.

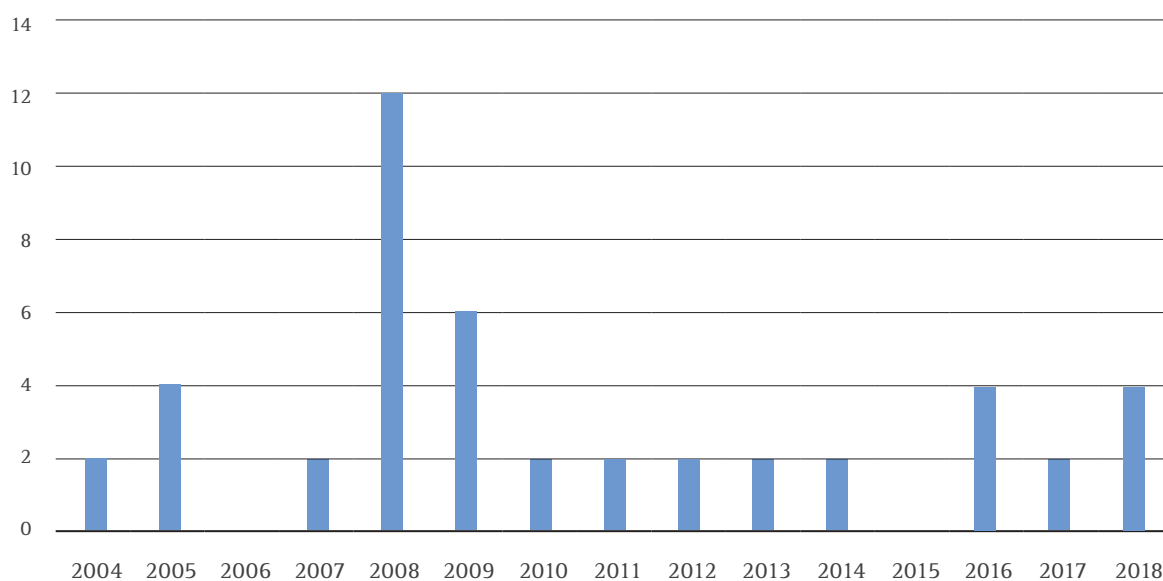
HARASZTHY L. (2019): Héja *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). In: HARASZTHY L.: *Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája*. Pro Vértes Nonprofit Zrt., Csákvár: 766–770.

HUBÁLEK Z. (2000): European experience with the West Nile virus ecology and epidemiology: could it be relevant for the New World? *Viral Immunology* 13(4): 415–426.

HUBÁLEK Z. & HALOUZKA J. (1999): West Nile fever – a reemerging mosquito-borne viral disease in Europe. *Emerging Infectious Diseases* 5(5): 643–650.

HUBÁLEK Z., KOSINA M., RUDOLF I., MENDEL J., STRAKOVÁ P. & TOMASÉK M. (2018): Mortality of Goshawks (*Accipiter gentilis*) due to West Nile virus lineage 2. *Vector Borne and Zoonotic Diseases* 18(11): 624–627.

JOHNSON S. (2005): Avian titer development against West Nile virus after extra label use of an



6. ábra: A nyugat-nílusi vírus (WNV) által okozott esetek száma héjában (*Accipiter gentilis*) az elmúlt években Magyarországon (Erdélyi Károly összeállítása) / The number of cases of WNV in Northern Goshawks in Hungary

equine vaccine. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 36(2): 257–264.

KÓHALMY T. (1994): *Vadászati enciklopédia*. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

KRONE O., ALTENKAMP R. & KENNTNER N. (2005): Prevalence of *Trichomonas gallinae* in Northern Goshawks from the Berlin area in northeastern Germany. *Journal of Wildlife Diseases* 41(2): 304–309.

LANCIOTTI R. S., EBEL G. D., DEUBEL V., KERST A. J., MURRI S., MEYER R., BOWEN M., MCKINNEY N., MORRILL W. E., CRABTREE M. B., KRAMER L. D. & ROEHRIG J. T. (2002): Complete genome sequences and phylogenetic analysis of West Nile virus strains isolated from the United States, Europe, and the Middle East. *Virology* 298(1): 96–105.

MELNICK J. L., PAUL J. R., RIORDAN J. T., BARNETT V. H., GOLDBLUM N. & ZABIN E. (1951): Isolation from human sera in Egypt of a virus apparently identical to West Nile virus. *Experimental Biology and Medicine* 77(4): 661–665.

MME RAGADOZÓMADÁR-VÉDELMI SZAKOSZTÁLY (2020): A ragadozómadár-fajok és a fekete gólya 2018. évi állományfelmérésének eredményei Magyarországon. *Heliaca* 16: 26–27.

SMITHBURN K. C., HUGHES T. P., BURKE A. W. & PAUL J. H. (1940): A neurotropic virus isolated from the blood of a native of Uganda. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 20(4): 471–492.

SOLTÉSZ Z., ERDÉLYI K., BAKONYI T., BARNA M., SZENTPÁLI-GAVELLÉR K., SOLT SZ., HORVÁTH É., PALATITZ P., KOTYMÁN L., DÁN Á., PAPP L., HARNOS A. & FEHÉRVÁRI P. (2017): West Nile virus host-vector-pathogen interactions in a colonial raptor. *Parasites & Vectors* 10: 449.

SÓS-KOROKNAI V., ERDÉLYI K., BAKONYI T., KREMÁN D., HOITSY M. & SÓS E. (2019): Trends and incidence of West Nile virus infection in Goshawks (*Accipiter gentilis*) in a Hungarian wildlife rescue center between 2008–2018. In: *Proceedings of the EAZWV Conference*: 46.

TAYLOR R. M., WORK T. H., HURLBUT H. S. & RIZK F. (1956): A study of the ecology of West Nile virus in Egypt. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 5(4): 579–620.

WODAK E., RICHTER S., BAGÓ Z., REVILLA-FERNÁNDEZ S., WEISSENBOCK H., NOWOTNY N. & WINTER P. (2011): Detection and molecular analysis of West Nile virus infection in birds of prey in the eastern part of Austria in 2008 and 2009. *Veterinary Microbiology* 149(3–4): 358–366.

WÜNSCHMANN A., SHIVERS J., BENDER J., CARROLL L., FULLER S., SAGGESE M., VAN WETTERE A. & REDIG P. (2005): Pathologic and immunohistochemical findings in Goshawks (*Accipiter gentilis*) and Great Horned Owls

(*Bubo virginianus*) naturally infected with West Nile virus. *Avian Diseases* 49(2): 252–259.

ZANA B., ERDÉLYI K., NAGY A., MEZEI E., NAGY O., TAKÁCS M., BAKONYI T., FORGÁCH P., KORBACSKA-KUTASI O., FEHÉR O., MALIK P., URSU K., KERTÉSZ P., KEPNER A., MARTINA M., SÜLI T., LANSZKI Zs., TÓTH G. E., KUCZMOG A., SOMOGYI B., JAKAB F. & KEMENESI G. (2020): Multi-approach investigation regarding the West Nile virus situation in Hungary, 2018. *Viruses* 12(1): 123. ZIEGLER U., LÜHKEN R., KELLER M., CADAR D., VAN DER GRINTEN E., MICHEL F., ALBRECHT K., EIDEN M., RINDER M., LACHMANN L., HÖPER D., VINA-RODRIGUEZ A., GAEDE W., POHL A., SCHMIDT-CHANASIT J. & GROSCHUP M. H. (2019): West Nile virus epizootic in Germany, 2018. *Antiviral Research* 162: 39–43.

THE TRENDS AND THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF WEST NILE VIRUS INFECTION IN NORTHERN GOSHAWKS (*ACCIPITER GENTILIS*) IN HUNGARY IN THE PAST TEN YEARS

Though a relatively uncommon visitor at the Wildlife Rescue Center at the Budapest Zoo and Botanical Garden, Northern Goshawks (*Accipiter gentilis*) do compose a small proportion of the birds of prey brought into the facility on an annual basis. Over the past ten years, 29 individuals have been attended to at the rescue center and merely two (6.9%) were released following rehabilitation, while 18 (62.1%) died, three (10.3%) were humanely euthanized and six (20.7%) remained in captivity. Nine (31.0%) of these individuals succumbed following infection by West Nile virus (WNV) lineage 2. The final diagnosis of this ailment was obtained through necropsy, immunohistochemistry, RT-PCR and genetic sequencing of the pathogen. The cases at the Budapest Zoo made up 30% of the overall incidence in this species in Hungary over the study timeframe and 44.4% (n=4) occurred in the past three years. With a rapid progression of disease and a high mortality involving central neurological signs, marbofloxacin, meloxicam and continuous i.v. supportive therapy was administered to all patients with no avail. With a general rise in the incidence in human and equine cases over the past decade, it is worth considering the significance of this ailment and the role of the Northern Goshawk as a possible indicator species.

The rehabilitation, release and tracking of a Red Kite (*Milvus milvus*) intoxicated in 2017

Viktória Sós-Koroknai*, Lenka Rozsypalová**,
Ivan Literák**, Miklós Váczi***, Boris Maderič****,
Péter Spakovszky***** & Endre Sós*

*Budapest Zoo and Botanical Garden, Hungary
**Department of Biology and Wildlife Diseases, Faculty
of Veterinary Hygiene and Ecology, University of Veterinary
and Pharmaceutical Sciences Brno, Czech Republic
***Fertő-Hanság National Park Directorate, Hungary
****Raptor Protection of Slovakia, Slovakia
*****Technisches Büro für Biologie Mag. Dr. Rainer Raab, Austria

INTRODUCTION

The Red Kite (*Milvus milvus*) is present throughout most of the European continent and has been known to prefer areas where farmland and forest meet, but favours more open spaces in the winter months. With a wide range of food sources, the Red Kite consumes food from small to medium-sized avian or mammal prey to many types of carrion and its diet varies according to local availability (DEL HOYO *et al.* 1994).

In Hungary, as well as most of the European continent including Southern regions of Scandinavia and the British Isles, the Red Kite is a regular breeder (AEBISCHER 2019). Previously known to nest in a small area in the mountainous regions of Hungary, more recently, the species is becoming more widespread and has increased in the southern regions of the country, west of the Danube river. Occupying their breeding territory in February/March and staying until October, the Red Kite creates its nests in the canopy of tall trees where it incubates 2-4 eggs for one month. Fledging occurs when the chicks are 7-8 weeks old (HARASZTHY 2019). Few birds remain to over-winter in Hungary (LITERÁK *et al.* 2019).

Carbofuran is a cholinesterase inhibitor insecticide used extensively in agriculture and implicated in deliberate poisoning worldwide (GUPTA 1994). Though it has been banned in the European Union since 2008, baits comprised of either cadavers or eggs are often used to poison mammalian carnivores (NTEMIRI *et al.* 2018) and predatory birds are



Fig. 1: Nest of the Red Kite (*Milvus milvus*) in Slovakia with two chicks before ringing and fitting with the satellite transmitters (photo: Boris Maderič) / Vörös kánya fészekalja két fiókával Szlovákiában gyűrűzés és műholdas jeladó felrakása előtt

not always the intended victims (Sós *et al.* 2013). As these organophosphates inhibit cholinesterase activity in the brain (FLEISCHLI *et al.* 2004), neurological symptoms, such as tremors, bradycardia, vomiting and clenched talons are seen in clinical cases, though the latter can also be observed *post mortem* (Sós *et al.* 2013). Atropine can be given as an antidote to counteract the symptoms of carbofuran toxicity (GUPTA 1994, Sós *et al.* 2013) and *in vivo* special laboratory tests can be performed to determine cholinesterase activity using the Ellman's method (SHIMSHONI *et al.* 2012). Carbofuran intoxication has been widely documented in eagles in Hungary decimating populations of the Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) (Sós *et al.* 2013). Recent studies have shown the highest incidence of deliberate poisoning to be in the Common Buzzards (*Buteo buteo*) (DEÁK *et al.* 2017; DEÁK & HORVÁTH 2018). Incidence of Red Kite poisoning was recognized in three individuals in Hungary (DEÁK *et al.* 2017; DEÁK G. *pers. comm.*) and unfortunately, it was documented in also in other European countries as well (BERNY & GAILLET 2008, MOLENAAR *et al.* 2017, LITERÁK *et al.* 2018). Deliberate poisoning of birds of prey is considered to be a crime and the implementation of anti-poisoning strategies (Sós *et al.* 2013, NTEMIRI *et al.* 2018) are vital to decrease incidence of intoxication in the future.

CASE REPORT AND RESULTS

Two Red Kite nestlings were ringed and equipped with a GPS/GSM loggers (Ecotone Poland, 20g) in Hudcovce, Slovakia on June 24th, 2017 (Fig. 1-3). At that time, these chicks originated from the only known successful breeding pair in eastern Slovakia. Loggers were fitted onto the backs of the birds using



Fig. 2: Siblings *Kite 21* (on the right) and *Kite 22* (on the left) in the time of ringing and fitting with the Ecotone satellite tracker (photo: Ivan Literák) / *Kite 22 és testvére a gyűrűzés és a műholdas jelölés idején*

harnesses (as backpacks) consisting of 6 mm Teflon ribbon encircling the body by two loops around the base of the wings and joined in front of the keel. The *pullus* female (D 6161, *Kite 22*) was marked together with its sibling (D 6162, *Kite 21*), which was later poisoned in Serbia (LITERÁK *et al.* 2018).

In August and September, *Kite 22* moved within its post fledging area (PFA) of 20.9 km² (minimum convex polygon 95%). We defined PFA as the area where *Kite 22* remained close to the nest after fledging before the beginning of the first migration (LITERÁK *et al.* 2020). At the beginning of September, it spent several days around Zemplén



Fig. 4: *Kite 22* as seen directly after being admitted to the wildlife rescue facility showing signs of listlessness and moderately clenched talons (photo: Viktória Sós-Koroknai) / *Kite 22 közvetlenül a Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába való behozatalát követően; legyengült általános állapot és mérsékelten görcsös lábtartás*



Fig. 3: Siblings *Kite 21* (on the left) and *Kite 22* (on the right) back on nest after ringing and fitting with satellite transmitters (photo: Boris Maderič) / *Fészektestvérek: Kite 21 (bal oldalon) és Kite 22 (jobb oldalon) a fészükön ülve a gyűrűzés és a műholdas jeladó felrakása után*

Landscape Protection Area, Hungary. On September the 8th, *Kite 22* headed southwest through Hungary and on the afternoon of the 11th, it arrived near Dunaszentgyörgy. The individual remained in the area for the subsequent ten days interrupting its suspected migration route. *Kite 22* was found unable to fly near Dunaszentgyörgy on September 21th, 2017 by the Duna-Dráva National Park ranger Mihály Gubacsi after the tracker reported its position from a single point repeatedly. *Kite 22* was found with its talons clenched on a piece of wood. With the cooperation of colleagues from the Duna-Dráva National Park Directorate, the bird was taken to the Wildlife Rescue Center at the Budapest Zoo and Botanical Garden and a formal police investigation ensued. The area was later searched by Gábor Deák and carbofuran-detecting search dog, *Falco* (BirdLife Hungary), though no incriminating evidence of poisoning was found in the area.

Upon admission to the rescue facility, *Kite 22* was listless, unresponsive and had moderately clenched talons (Fig. 4). Its plumage, particularly the tail feathers were damaged (Fig. 5) and body condition was fair to poor (weighed at 840 g), which were in correlation with having been unable to fly in the days leading up to admission to the facility. Emergency medical attention was initiated immediately upon arrival and 1 mg/kg atropine was given intramuscularly into the pectoral musculature because, based on the history, carbofuran poisoning was high on the list of differentials. Intravenous fluid supplementation (Lactated Ringer's and Duphalyte) was started as well through an intravenous catheter in the medial metatarsal vein (Fig. 6), and mannitol (1 g/kg *iv.*) was also administered as head trauma could not be ruled out. Supplemental vitamins and appetite stimulants were also given.

On physical examination, signs of external trauma could not be identified, though body temperature and heart rate were within normal range. Obtaining a clear picture on mentation was difficult, owing to the fact that Red Kites have a defence mechanism (akinesia) where their bodies go limp when handled or stressed. Blood was collected for cholinesterase activity analysis from the left ulnar vein (Fig. 7) after the patient was stabilized for hematology and biochemistry. The following day, atropine was given once again, supportive therapeutic measures with continued, radiographs (both latero-lateral and ventro-dorsal views) were performed in order to rule-out any other alterations or ailments. As the kidneys of the patient appeared more radiopaque on the x-rays and, AST and phosphate levels were elevated, we were led to conclude that illness was indeed caused by intoxication. Supportive care was discontinued on the third day following admittance and the patient began to eat independently after a day and a half. Unfortunately, results of cholinesterase activity measured from the blood collected from *Kite 22* proved to be inconclusive because of lack of reference intervals available for this species, therefore the diagnosis of carbofuran intoxication could only be presumed and a definitive diagnosis could not be obtained. Because of the positive trends seen in the recovery, the decision was made to rehabilitate and release *Kite 22* back in to the wild. On the 25th of September, the patient was taken from the wildlife rescue facility by János Bagyura and transported to be in the care of Miklós Váczi (Fertő–Hanság National Park ranger) until the time of release in the Fertő–Hanság National Park. After approximately ten days in a rehabilitation aviary, which was 10×50 m in size and therefore well exceeding the minimum requirements described by SIMONIS *et al.* (2018), on October 5th, 2017, *Kite 22* was refitted with the logger, which had been removed during the course of its treatment and released near Hungarian side of Lake Fertő. The behaviour of *Kite 22* was normal, and its flight was flawless when it was returned to the wild. Fig. 8 shows the days that followed, and its locations were recorded from Rőjtökmuzsaj on the 6th of October (15 kms from the point of release), Sümeg on the 7th (81 kms from the point of release) and Nagyvázsony on the 8th (more than 100 kms from the point of release). Between the 22th of October 2017 and the 10th March 2018, *Kite 22* spent time in its wintering grounds near the place where it was poisoned (Fig. 8), 350 km away from its natal area. At the beginning of April, *Kite 22* returned to its post-fledging area. It moved in this area and



Fig. 5: The damaged tail feathers of *Kite 22* as seen directly after being admitted to the wildlife rescue facility (photo: Viktória Sós-Koroknai) / *Kite 22* rongált farktollai közvetlenül a Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőközpontjába való behozatalát követően



Fig. 6: Intravenous catheter placed in the medial metatarsal vein of *Kite 22* for instantaneous fluid supplementation purposes (photo: Viktória Sós-Koroknai) / *Intravénás kanül Kite 22* mediális metatarsalis vénájában az azonnali folyadékpótlás érdekében

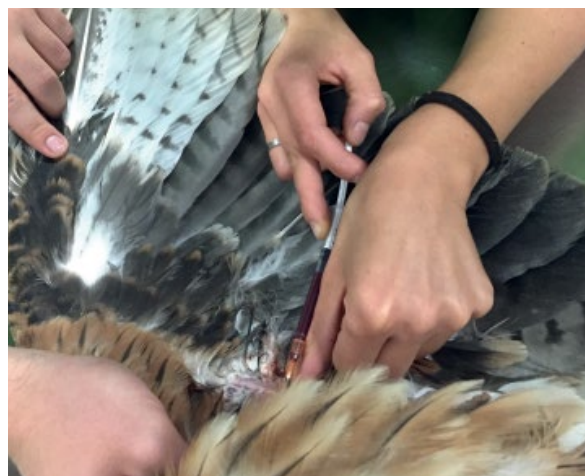


Fig. 7: Blood collection from the ulnar vein of *Kite 22* for the purposes of cholinesterase detection (photo: Viktória Sós-Koroknai) / *Vérvétel Kite 22* ulnaris vénájából a kolinészteráz enzim kimutatása céljából

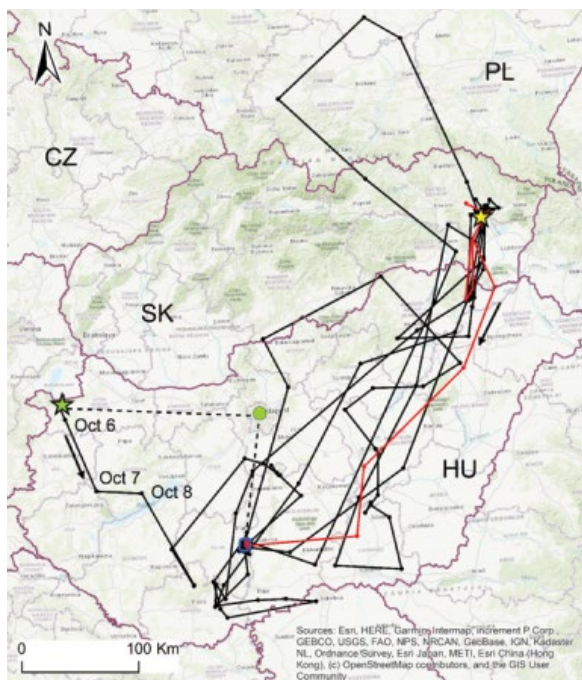


Fig. 8: Movement of the satellite tracked *Kite 22* in the first tracking year (June 24th, 2017 – June 30th, 2018). Flight trajectories before rescue as red line and after release as black line that chronologically connect the night locations as dots in the appropriate colors. Wintering grounds as 95% minimum convex polygon marked with the blue line. HU, Hungary; PL, Poland; SK, Slovakia; *Kite 22* was rescued (red square) on September 21th, 2017 and treated at the Budapest Zoo and Botanical Garden (green circle) and at the Fertő-Hanság National Park Directorate (green star) where was released on October 5th, 2017 (author: Lenka Rozsypalová) / *Kite 22 mozgási útvonala a jelölést követő egy évben (a 2017. június – 2018. június közötti éjszakázóhelyeket összekötő vonallánc). A madár kézre kerülése előtti szakasz piros, az az utáni fekete színnel jelölve. A telélőhelyet a kék sokszög jelöli (95% minimum convex polygon). HU – Magyarország, PL – Lengyelország, SK – Szlovákia. A madár 2017. szeptember 21-én került kézre (piros négyzet), ezt követően a Fővárosi Állat- és Növénykertben (zöld kör), valamint a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóságnál (zöld csillag) kezelték, és ez utóbbi helyen engedték el 2017. október 5-én*

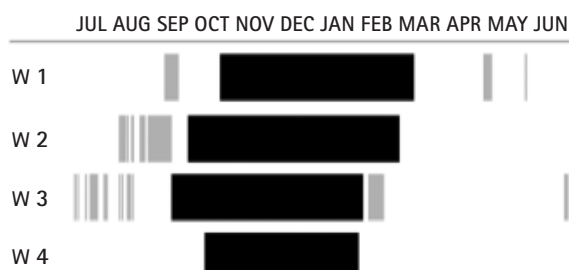


Fig. 9: Utilization of wintering grounds used by the satellite tracked *Kite 22* in four consecutive years (W1 – 2017/2018, W2 – 2018/2019, W3 – 2019/2020, W4 – 2020/January 31st, 2021); Black colour, continual presence during winter; grey colour, not continual presence in the rest of the year (author: Lenka Rozsypalová) / *Kite 22 telélőhely-használata négy egymást követő évben (W1 – 2017/18, W2 – 2018/19, W3 – 2019/20, W4 – 2020/21). Fekete – folyamatos jelenlét a téli időszakban; szürke – alkalmi jelenlét az év többi időszakában*

made several loop exploratory flights including several visits of its wintering grounds (Fig. 9). In the following years, *Kite 22* occurred in the same area as in its first year (Fig. 10). *Kite 22* presented site fidelity to the wintering grounds (Fig. 11). Size of all wintering grounds averaged 80.5 km² (\pm SE = 4.2 km², range 76.2–85.1 km², N=4, minimum convex polygon 95%). *Kite 22* arrived in the wintering grounds between the 17th September and 22nd October (median 4th – 5th October, n = 4) and left between 31st January and 13th March (median 14th – 15th February, n = 4). It stayed at wintering grounds between 112 and 153 nights (mean \pm SE = 130 \pm 19 nights). On April 2020, we recorded GPS data indicated nesting behaviour of *Kite 22*; the nest was situated in Slovakia, 4.2 km from the place where it hatched. Vladimír Pečeňák and Slavomír Senk checked the nest and revealed that the breeding attempt was unsuccessful, but the reason why remained unknown.

DISCUSSION

Though the account of *Kite 22*, a Red Kite found in Hungary presumably suffering from carbofuran intoxication based on the clinical signs seen and the rapid improvement of its condition following atropine administration, had a happy ending, many birds of prey die from the effect of cholinesterase inhibitors. MOLENAAR *et al.* (2017) account for a number of Red Kites succumbing to pesticide poisoning following a reintroduction program in England, whilst BERNY & GAILLET (2008) also report significant losses in populations of this species in France. Moreover, the cause of death of the sibling of *Kite 22* was attributed to carbofuran intoxication as well (LITERÁK *et al.* 2018). Since the poisoning of raptors is frequently deliberate (GUPTA 1994, Sós *et al.* 2003) and results in the decimation of populations of vulnerable bird species, means of prevention must be addressed because not all individuals are successfully treated as *Kite 22*.

Moreover, though *in vivo* diagnostic techniques to create a definitive diagnosis are described in the literature, such as the Ellman's method (SHIMSHONI *et al.* 2012), which measures cholinesterase levels from the blood, implementation is often difficult, as the normal reference intervals for cholinesterase levels are not readily available in the literature for many avian species. Though work done by ZWARG *et al.* (2012) and HOROWITZ *et al.* (2016) describe reference intervals for multiple species of diurnal and nocturnal birds of prey from fair sample sizes, HOROWITZ *et al.* (2016) mentions that based on

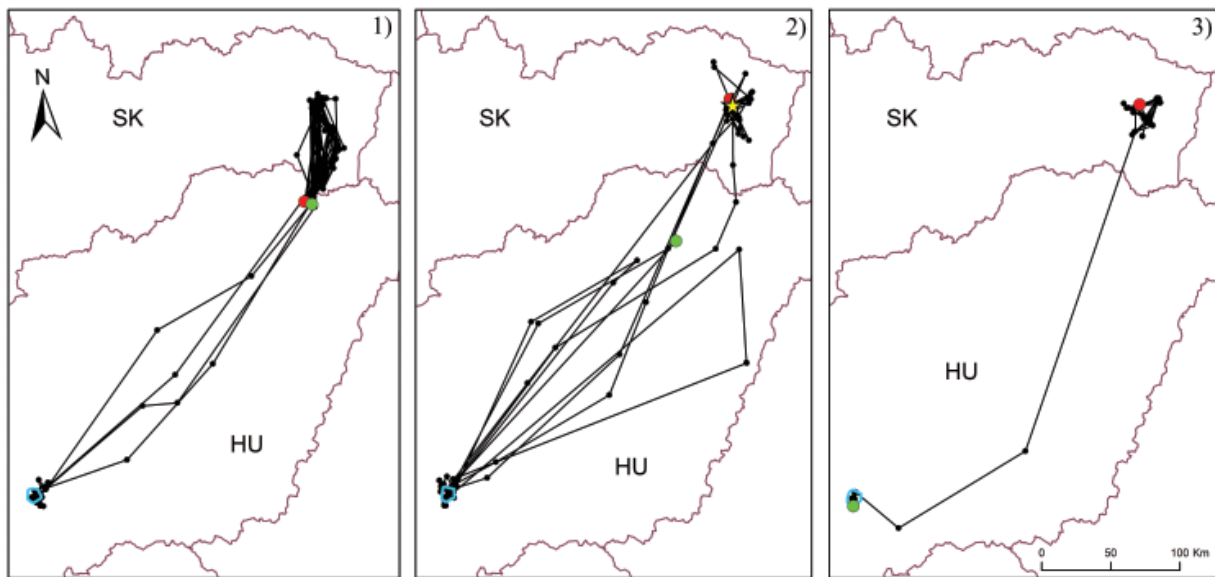


Fig. 10: Movement of the satellite tracked *Kite 22* in the second (1) 1.7.2018 – 30.6.2019, third (2), 1.7.2019 – 30.6.2020 and fourth year (3), 1.7.2020 – 31.1.2021) of life with highlighted the first night of the particular life year as red dots and the last night of the year as green dots; Flight trajectories as black line that chronologically connects the night locations (black dots). Wintering grounds as 95% minimum convex polygons marked with the blue line. Yellow star shows the place of first breeding attempt in April 2020. SK, Slovakia; HU; Hungary (author: Lenka Rozsypalová) | *Kite 22 mozgási útvonala a jelölést követő második (1) 2018. július 1. – 2019. június 30., harmadik (2) 2019. július 1. – 2020. június 30. és negyedik (3) 2020. július 1. – 2021. január 31. közötti időszakokban (éjszakázóhelyeket összekötő vonallánc). Az időszak első éjszakázóhelyét piros kör, az utolsót zöld kör, a telelőhelyet kék sokszög (95% minimum convex polygon) jelöli. A sárga csillag a madár első költési kísérletének helye.* HU – Magyarország, SK – Szlovákia

the results they obtained, differences in cholinesterase reference intervals can be seen interspecifically within families and therefore, even if values were accessible for comparison in species closely related to the Red Kite, they would most likely be irrelevant.

Kite 22 spent several days in a flight rehabilitation aviary before release back into the wild, which effectively develops a level of fitness of raptors needed for post-release survival (SIMONIS *et al.* 2018). Movements and behaviour of *Kite 22* demonstrated good flight ability after being released. *Kite 22* did not stay at the release site, and in the days following its release it headed to the place where it was found, where it continued to winter. We can assume that before the poisoning event it had already reached its wintering grounds and that was the reason it returned there after release. This hypothesis is supported by the fact that *Kite 22* demonstrated site fidelity to the wintering grounds for the next four tracking years. Red Kites from central, Eastern, and northeastern Europe are partially migratory (AEBISHER & SERGIO 2020). Some tracking juveniles originally from Austria, Czech Republic, and Slovakia, occupied wintering grounds in Hungary, Croatia, and Greece and also showed site fidelity to their wintering place (LITERÁK *et al.* 2019). LITERÁK *et al.* (2019) recorded smaller wintering areas used by

juvenile Red Kites in south-eastern Europe that did not make a local shift within wintering grounds. *Kite 22* used wintering grounds of similar sizes. Raptors face many threats such as predation, illegal poisoning, poaching or electrocution (AEBISHER & SERGIO 2020, MEYER *et al.* 2016). Only half of the 34 juvenile Red Kite tagged in Poland survived the post-fledging period (MACIOROWSKI *et al.* 2019). Moreover, after fledging, main mortality factors were collisions with power lines and poisoning in wintering grounds in southern regions of France and Spain (MACIOROWSKI *et al.* 2019). For this reason, it is undoubtedly beneficial that poisoned or injured birds can be successfully treated and returned to the breeding population.

This case report demonstrates the effective use of satellite telemetry for both the identification of threats and post-release monitoring. First, *Kite 22* carried the satellite device working in GPS/GSM and contained a variety of sensors recorded, for example, 3-axis acceleration, activity, or temperature. Thanks to these, we were able to identify that the individual had some problem and was checked in the field and rescued. The second benefit is the ability to monitor a critical period immediately after release to confirm whether the rehabilitation was indeed a success (FISHER *et al.* 2014). Assessing whether the behaviour of an animal reflects



Fig. 11: Wintering grounds (blue polygons delineated as minimum convex polygon, MCP 95%) used by *Kite 22* in four consecutive winters (W1, 2017/2018; W2, 2018/2019; W3, 2019/2020; W4, 2020/January 31st, 2021). Grounds are located around the place where *Kite 22* was rescued in 2017 (red square) (author: Lenka Rozsypalová) / *Kite 22* telelőhelyei négy egymást követő télen (kék vonal – 95% minimum convex polygon, 1 – 2017/18, 2 – 2018/19, 3 – 2019/20, 4 – 2020/21). A telelőhelyek annak a pontnak a közelében vannak, ahol a madár 2017-ben kézre került (piros négyzet)



Fig. 12: *Kite 22* after the release in National Park Fertő-Hanság, 5th October 2017, Sarród (photo: Tibor Hadarics) / *Kite 22* közvetlenül a Fertő-Hanság Nemzeti Parkban történt szabadon engedése után, 2017. október 5., Sarród

that of wild individuals or how far an individual moves every day, indicating its fitness. Lastly, the solar-powered telemetry device has enabled the monitoring of *Kite 22* for the fourth year (and still working on 10th February 2021). Long-term telemetry tracking provides information, for example, on whether an individual is migrating or indicating if an individual is breeding. *Kite 22* bred for the first time in the fourth calendar year of life, 4 km from its natal area. NEWTON *et al.* (1994) recorded that Kites returned to breed close to their natal area despite wandering widely in their first year, the integration of rehabilitated individuals back into the breeding population indicates that rescue was successful.

Previously, methods such as ringing or application of patagial markers have been used to identify individual raptors but with low effectiveness of post-release monitoring of treated and released birds (CLARK 2007, MONADJEM *et al.* 2013). The development of the radio transmitters or battery-powered satellite-based tracking transmitters allowed to monitor released birds more effectively (SIMONIS *et al.* 2018, FISHER *et al.* 2014, HAKE *et al.* 2003). Recently, modern solar-powered satellite telemetry devices have enabled long-term tracking of raptors and determination of the accurate location of birds when needed. Telemetry tracking methods are beneficial for understanding wild-bird biology (LÓPEZ-LÓPEZ 2016, MALLON *et al.* 2020, AGOSTINI *et al.* 2019), to detect mortality threats (ČULIG *et al.* 2017, LITERÁK *et al.* 2018) or for conservation planning (LÓPEZ-LÓPEZ 2016, BAGYURA *et al.* 2019).

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank János Bagyura, Mihály Gubacsi, Gábor Deák, *Falco* the search dog (Hungary), Vladimír Pečeňák, Štefan Mikiara, Slavomír Senk (Slovakia) for the cooperation in the field, and the staff at the Budapest Zoo and Botanical Garden Wildlife Rescue Center.

REFERENCES

- AEBISCHER A. (2019): Statut du milan royal dans les différents pays en Europe. *Bulletion deliaison des acteurs de la sauvegarde du milan royal en France* 39: 21.
- AEBISCHER A. & SERGIO F. (2020): *Milvus milvus* Red Kite. In: KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M. V., BAUER H.-G. & FOPPEN R. P. B. (eds.): *European breeding bird atlas 2. Distri-*

- bution, abundance and change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona: 474–475.
- AGOSTINI N., PROMMER M., VÁCZI M. & PANUCCIO M. (2019): Repeated large-scale loop migrations of an adult European Honey Buzzard. *Avocetta* 43(1): 13–21.
- BAGYURA J., PROMMER M., CSERKÉSZ T., VÁCZI M. & TÓTH P. (2019): A kerecsensólyom (*Falco cherrug*) állományváltozásának okai az elmúlt 120 évben, különös tekintettel a 2007–2018 közötti időszakra. *Heliaca* 15: 49–66.
- BERNEY P. & GAILLET J.-R. (2008): Acute poisoning of Red Kites (*Milvus milvus*) in France: data from Sagir Network. *Journal of Wildlife Disease* 44(2): 417–426.
- CLARK W. S. (2007): Raptor identification, ageing, and sexing. In: BIRD D. M. & BILDSTEIN K. L. (eds): *Raptor research and management techniques*. Hancock House Publishers Ltd., Washington – Canada: 47–56.
- ČULIG P., KAPELJ S., BUDINSKI I., KATANOVIĆ I., ZEC M. & MIKULIĆ K. (2017): The tragic fate of the first Golden Eagle *Aquila chrysaetos* tracked by satellite telemetry in Croatia. *Larus* 52(1): 69–73.
- DEÁK G. & HORVÁTH M. (2018): A Mérgezésmegelőzési Munkacsoport 2016. évi beszámolója. *Heliaca* 14: 68–73.
- DEÁK G., BÁNFI P., ERDÉLYI K., HORVÁTH Á., JUHÁSZ T., KULCSÁR P., LUDNAI T., NOVÁK A., PONGRÁCZ Á., SCHMIDT A., SÓS E. & HORVÁTH M. (2017): A Mérgezésmegelőzési Munkacsoport 2016. évi beszámolója. *Heliaca* 13: 59–64.
- FLEISCHLI M. A., FRANSON J. C., THOMAS N. J., FINLEY D. L. & RILEY W. (2004): Avian mortality in the United States caused by anticholinesterase pesticides: a retrospective summary of National Wildlife Health Center records from 1980 to 2000. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 46(4): 542–550.
- FISHER D., HAMPEL M. R. & LIERZ M. (2014): Monitoring rehabilitierter und ausgewilderter Greifvögel mittels Telemetrie als Erfolgskontrolle. *Tierärztliche Praxis Ausgabe K (Kleintiere/Heimtiere)* 42(1): 29–35.
- GUPTA R. (1994): Carbofuran toxicity. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 43(4): 383–418.
- HAKE M., KJELLÉN N. & ALERSTAM T. (2003): Age-dependent migration strategy in Honey Buzzards *Pernis apivorus* tracked by satellite. *Oikos* 103(2): 385–396.
- HARASZTHY L. (2019): *Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája*. 1. kötet. *Fácánféléktől a sólyomfélékig (Non-Passeriformes)*. Pro Vértes Non-profit Zrt., Csákvár.
- HOROWITZ I. H., YANCO E. G., LANDAU S., NADLER-VALENCY R., ANGLISTER N., BEULLER-ROSENZWEIG A., APELBORN-HALBERSBERG T., CUNEAH O., HANJI V. & BELLAICHE M. (2016): Whole blood cholinesterase activity in 20 species of wild birds. *Journal of Avian Medicine and Surgery* 30(2): 122–126.
- DEL HOYO J., ELLIOT A. & SARGATAL J. (1994): *Handbook of the birds of the world*. Volume 2. *New World vultures to guineafowl*. Lynx Edicions, Barcelona.
- LITERÁK I., RAAB R., VYHNAL S., SPAKOVSKY P. & STEINDL J. (2018): Occurrence of Red Kites *Milvus milvus* in Serbia based on birds tracked by telemetry devices. *Acrocephalus* 39(176–177): 27–32.
- LITERÁK I., HORAL D., RAAB R., MATUŠÍK H., VYHNAL S., RYMEŠOVÁ D. & SKYRPA M. (2019): Sympatric wintering of Red Kites and Black Kites in south-east Europe. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 65(4): 381–398.
- LITERÁK I., RAAB R., PETRETTO M., ŠKRÁBAL J., SPAKOVSKY P. & STEINDL J. (2020): Diverse natal dispersal in four sibling Red Kites originating from Austria, including wintering in Tunisia. *Biologia* 75: 1399–1407.
- LÓPEZ-LÓPEZ P. (2016): Individual-based tracking systems in ornithology: welcome to the era of big data. *Ardeola* 63(1): 103–136.
- MACIOROWSKI G., KOSICKI J., POLAKOWSKI M., URBAŃSKA M., ZDUNIAK P. & TRYJANOWSKI P. (2019): Autumn migration of immature Red Kites *Milvus milvus* from a central European population. *Acta Ornithologica* 54(1): 45–50.
- MALLON J. M., TUCKER M., BEARD A., BIERREGAARD R. O., BILDSTEIN K. L., BÖHNING-GAESE K., BRZORAD J. N., BUECHLEY E. R., BUSTAMANTE J., CARRAPATO C., JOSÉ ALFREDO CASTILLO-GUERRERO J. A., CLINGHAM E., DESHOLM M., DESORBO CH. R., DOMENECH R., HAYLEY DOUGLAS H., DURIEZ O., ENGGIST P., FARWIG N., WOLFGANG FIEDLER W., GAGLIARDO A., GARCÍA-RIPOLLÉS C., GIL GALLÚS J. A., GILMOUR M. E., HAREL R., HARRISON A.-L., HENRY L., KATZNER T. E., KAYS R., KLEYHEEG E., LIMIÑANA R., LÓPEZ-LÓPEZ P., LUCIA G., MACCARONE A., MALLIA E., MELLONE U., MOJICA E. K., NATHAN R., NEWMAN S. H., OPPEL S., ORCHAN Y., PROSSER D. J., RILEY H., RÖSNER S., SCHABO D. G., SCHULZ H., SHAFFER S., SHREADING A., SILVA J. P., SIM J., SKOV H., SPIEGEL O., J. STUBER M., J., TAKEKAWA J. Y., URIOS V., VIDAL-MATEO J., WARNER K., D. WATTS B. D., WEBER N., WEBER S., WIKELSKI M., ŽYDELIS R., MUELLER TH. & FAGAN W. F. (2020): Diurnal timing of nonmigratory movement by birds: the importance of foraging spatial scales. *Journal of Avian Biology* 51(12): e02612.

MEYER C. B., MEYER J. S., FRANCISCO A. B., HOLDER J. & VERDONCK F. (2016): Change population trends of three European birds: Grey Partridge, Common Buzzard, and Red Kite? *PLoS One* 11(1): e0147189.

MOLENAAR F. M., JAFFE J. E., CARTER I., BARNETT E. A., SHORE R. F., ROWCLIFFE J. M. & SAINSBURY A. W. (2017): Poisoning of reintroduced Red Kites (*Milvus milvus*) in England. *European Journal of Wildlife Research* 63: 94.

MONADJEM A., WOLTER K., NESER W. & KANE A. (2014): Effect of rehabilitation on survival rates of endangered Cape Vultures. *Animal Conservation* 17(1): 52–60.

NEWTON I., DAVIS P. E. & MOSS D. (1994): Philopatry and population growth of Red Kites, *Milvus milvus*, in Wales. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 257(1350): 317–323.

NTEMIRI K., SARAVIA V., ANGELIDIS C., BAXEVANI K., PROBONAS M., KRET E., MERTZANIS Y., ILIOPOULOS Y., GEORGIADIS L., SKARTSI D., VAVYLIS D., MANOLOPOULOS A., MICHALOPOULOU, P. & XIROUCHAKIS S. M. (2018): Animal mortality and illegal poison baits use in

Greece. *Environmental Monitoring and Assessment* 190(8): 488.

SHIMSHONI J. A., EVGENY E., LUBLIN A., CUNEAH O., KING R., HOROWITZ I. & SHLOSBERG A. (2012): Determination of brain cholinesterase activity in normal and pesticide exposed wild birds in Israel. *Israel Journal of Veterinary Medicine* 67(4): 214–219.

SIMONIS K., BRAWATTA R., BARSONY M., CARTER CH. & Mc DONALD P. (2018): Satellite tracking rehabilitated raptors to determine survivability and efficacy of rehabilitation techniques. In: *The AWRC 2018 Conference in Sydney 2018*. – <https://www.awrc.org.au/sydney-2018.html>

SÓS E., HORVÁTH M., ERDÉLYI K. & MOLNÁR V. (2013): Why are eagles falling from the sky? The fight against bird crime to save the eagles of Hungary. In: *Proceedings of the AAZV Conference*: 10–11.

ZWARG T., PRIOSTE F., THIJL VANSTREELS R. E., DOS SANTOS R. J. & MATUSCHIMA E. R. (2012): Normal plasma cholinesterase activity of neotropical Falconiformes and Strigiformes. *Journal of Raptor Research* 46(2): 201–207.

EGY MÉRGEZETT VÖRÖS KÁNYA (*MILVUS MILVUS*) REHABILITÁCIÓJA, ELENGEDÉSE ÉS NYOMON KÖVETÉSE 2017-BEN

Esetleírásunk egy mentett vörös kánya (*Milvus milvus*) történetét dolgozza fel. A madár karbofurán-mérgezés tüneteivel került be a Fővárosi Állat- és Növénykert Természetvédelmi Mentőhelyére. A sürgősségi ellátást követően (ami atropin injekció beadását is magában foglalta) a madár életét sikerült megmenteni. A rehabilitációt követően, 2017. október 6-án került sor az elengedésére a Fertő közelében. Ezután a madár mozgása egyértelműen a fajtársaira a régióban jellemző mintázatot mutatta. Ebben a rövid közleményben szeretnénk kihangsúlyozni a sürgősségi ellátás fontosságát a karbofurán-mérgezéseknél. Kiemelendő a telemetriás nyomkövetés jelentősége is, hiszen az – mint az ismertetett esetben is – potenciálisan segítheti a sérült egyedek megtalálását, illetve az elengedés utáni helyváltoztatás ellenőrzése információt adhat arra vonatkozóan, hogy a repatriáció valóban sikeres volt-e.

THE REHABILITATION, RELEASE AND TRACKING OF A RED KITE (*MILVUS MILVUS*) INTOXICATED IN 2017

This case study describes the account of a rescued Red Kite (*Milvus milvus*) admitted to the Wildlife Rescue Center at the Budapest Zoo and Botanical Garden with suspected carbofuran intoxication. The patient required emergency care (including immediate administration of atropine) upon arrival to the facility, however, it responded well to treatment and recovered rapidly. The patient was released with a satellite tracker near Lake Neusiedl on the 6th of October 2017 following successful rehabilitation. Once back in its natural environment, the Red Kite described in this report elicited behaviour consistent with the normal patterns observed for this species. In this brief report, we would like to emphasize not only the importance of emergency veterinary care in the case of carbofuran intoxication, but also just how crucial the role of satellite trackers are in birds of prey to gain information on the movements of these individuals and the success of rehabilitation, but also in the localization of specimens that fall victim to organophosphate poisoning or other forms of bird crime.

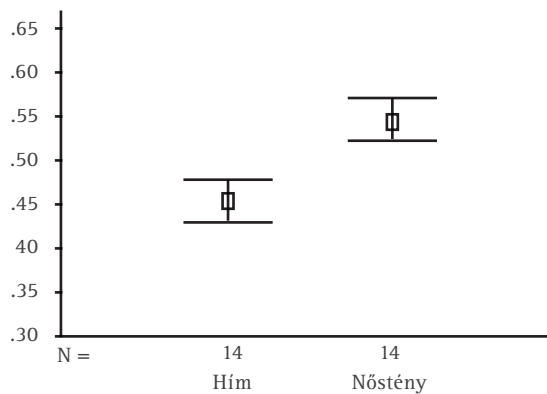
Ürgetelepítési kísérletek ragadozó-madár-védelmi célból Északkelet-Magyarországon 1983 és 1998 között

Szitta Tamás, Bagyura János, Dudás Miklós, Firmánszky Gábor, Haraszthy László, Ilonczai Zoltán & *Horváth Márton

*E-mail: horvath.marton@mme.hu

BEVEZETÉS

Az ürge (*Spermophilus citellus*) magyarországi állománya a 20. század második felében nagyon megfogyatkozott, és egyes területekről ki is pusztult, ezért hazánkban 1982 óta védett, természetvédelmi értéke jelenleg 250 000 Ft. Az ürge állománycsökkenése egyértelműen a faj számára elsődlegesen fontos rövid fűvű legelők mennyiségében és minőségében bekövetkezett negatív változásokra vezethető vissza, azonban helyenként a szándékos pusztításuk (ürgeöntés, hurkozás, rágcsálóirtás) is rendkívül nagy kárt tehetett a populációkban. Az ürge állománycsökkenésének negatív hatásai egyes fokozottan védett ragadozómadár-fajokra nézve is észlelhetőek voltak. A parlagi sas (*Aquila heliaca*) és a kerecsensólyom (*Falco cherrug*) zsákmányában egész elterjedési területükön fontos szerepet játszanak az egyes ürgefajok (DEL HOYO *et al.* 1995). Korábbi irodalmi adatok alapján még hazánkban is e két faj legfontosabb táplálékaként az ürgét említik (VASVÁRI 1939, HARASZTHY 1996). A HARASZTHY *et al.* (1996) által 1982–1991 között megvizsgált 610 parlagisas-zsákmányállat között már csak mindössze 44 (7,02%) ürge volt. Ez az arány drasztikusan tovább csökkent, így 1992–2004 között már csak 0,88% (13 példány) volt (HORVÁTH *et al.* 2010), 2005–2017 között pedig már csak 0,03% (2 példány) került elő a parlagisas-zsákmányok elemzése során (HORVÁTH *et al.* 2018). A vizsgálatból kimaradt egyes pároknál azonban, amelyek a még megmaradt néhány nagyobb ürgés legelő valamelyikének közelében költöttek, a megfigyelések alapján ennél jóval fontosabb szerepet játszhatott az ürge zsákmányállatként (VISZLÓ L. *pers. comm.*). Így a parlagi sas táplálékában megfigyelt alacsony aránya ellenére



1. ábra: A 14 befogás során meghatározott 1347 ürgéből (*Spermophilus citellus*) szignifikánsan több volt a nőstény (összesen 57,3%), mint a hím (Mann-Whitney-próba, $n=14$, $Z=-2,343$, $p=0,019$). Az ábra függőleges tengelyén az ivarok aránya látható az egyes befogások alkalmával (medián \pm SE) / The ratio of females (on the right, 57.3%) was significantly higher than males among the 1347 voles captured during 14 translocations (Mann-Whitney-test, $n=14$, $Z=-2.343$, $p=0.019$). Y axis shows the ratio of sexes during the translocations (median \pm SE)

az ürge és az ürgés legelők fennmaradása még mindig rendkívül fontos lehet egyes párok számára. A BAGYURA *et al.* (1994) által megvizsgált 2272 kerecsensólyom-zsákmányállatból 622 (27,4%) ürge volt. A kerecsensólyom táplálkozásában még mindig rendkívül jelentős szerepet tölt be az ürge, bár ennek mértéke nagy egyedi varianciát (10–60%) mutat. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Bükki Helyi Csoportja az 1980-as évek közepétől felmérte a működési területén található parlagisas- és kerecsensólyom-élőhelyeken található ürgekolóniákat, és azt találták, hogy számos korábbi élőhelyükről eltűntek ezek a rágcsálók, illetve a még meglévő kolóniákban az egyedek száma lecsökkent. Néhány kulcsfontosságú és megfelelő állapotú terület kiválasztását követően ezekre 1984 és 1991 között több alkalommal is telepítettek ürgéket, hogy segítsék az említett két fokozottan védett ragadozómadár-faj táplálkozási lehetőségeit.

MÓDSZEREK

Az intenzív ürgetelepítések nyolc éve alatt (1984–1991) a következőkben megfogalmazott szempontok betartása elengedhetetlen volt. Mivel az ürge védett állat, ezért telepítéséhez mindenképpen szükséges az illetékes hatóságok engedélye, mind a befogás, mind a kiengedés helyén. Emellett a kiválasztott élőhelyeken kapcsolatba kell lépni a területek tulajdonosaival vagy használóival, hogy a lehetséges konfliktusokat elkerüljük. Mint minden visszatelepítés, így az ürgetelepítések esetében is rendkívül fontos, hogy kellő elővigyázatossággal



2. ábra: Cserépfalu 1985. A befogott állatok elengedésének, dokumentálása a Cserépfalui fás legelőn. A fotón: Ács József, Kármán Balázs és Dudás Miklós látható (fotó Szitta Tamás) / The release of the translocated individuals at the wooded pasture of the target location at Cserépfalu in 1985. People on the photo: József Ács, Balázs Kármán and Miklós Dudás

gal járjunk el, és csak olyan esetekben alkalmazzuk ezt a módszert, amikor:

- a forrásállomány fennmaradását ezzel nem veszélyeztetjük, illetve ha a forrásállomány példányai vagy élőhelyük a telepítéstől függetlenül elpusztulnának (pl. egy beruházás miatt);
- a telepítés helyszínén minden feltétel adott a faj hosszú távú fennmaradásához (pl. megfelelő sűrűségű és faji összetételű legelő állatállomány).

Visszatelepítésre alkalmas helyszínek kiválasztása

Ragadozómadár-védelmi szempontból olyan élőhelyeket választottunk ki, amelyek 5–10 km-es körzetében található lakott parlagis- vagy kerecsensólyom-fészek és biztosított a területen a rövid fűvű legelők hosszú távú fennmaradása (akár legeltetéssel, akár kaszálással). A telepítésre szánt területen több alkalommal végeztünk botanikai felmérést, és azt összevetettük az ürgék eredeti élőhelyének összetételével.

Befogásra alkalmas helyszínek kiválasztása

Kezdetben természetes élőhelyeken található nagyméretű ürgepopulációkból folytak a befogások (pl. Hortobágy), de az ürgeállományok csökkenése miatt később célszerűvé vált a természetes állományok további fogyatkozásának elkerülése. A telepítések nagy részéhez repülőterekről (Pécs, Szeged) fogtuk be az állatokat. Ezek a területeken a természetes élőhelyeknél jóval nagyobb az ürgék denzitása, ráadásul esetenként veszélyeztethették a gépek le- és felszállását, ezért a repülőtér üzemeltetői is szorgalmazták az áttelepítésüket. Emellett egyes nagyobb beruházások során (pl. autópálya-építés), illetve komolyabb károkozások (pl. gátak) esetében is szükségessé vált egyes populációk áttelepítése.

Telepítésre alkalmas időpont kiválasztása

Az első telepítési kísérletekre ősszel került sor, de a következő tavaszi tapasztalatok azt mutatták, hogy csak kevés példánynak sikerült áttelelnie. Ez részben a késői időponttal magyarázható, hiszen a kiengedett állatoknak nem volt elég idejük téli tartalékaik felhalmozására. Másrészt elsősorban fiatal (az évi) példányok kerültek áttelepítésre, amelyek nagy része a tapasztalatlanság miatt pusztult el. Ezért a későbbi telepítések tavasszal (áprilisban) történtek, ezáltal lehetővé vált vemhes nőstények áttelepítése is.

Telepítésre kiválasztott élőhely előkészítése

A kiválasztott gyepen talajfúróval 50–60 cm mély műkotorekakat készítettünk, hogy a frissen kiengedett állatok ne váljanak túl korán különböző ragadozók áldozatául.

Befogás

Több ürgefogó módszer került kipróbálásra, így a vödörrel történő kiöntés, hurok, illetve élve fogó lyukcsapdák, azonban ezekkel a módszerekkel naponta mindössze 30–40 példány befogása volt lehetséges. A leghatékonyabb módszernek az ürgeöntés „nagyüzemi” változata bizonyult. Ennek során felderítő munkatársak kis zászlókkal jelölték meg azokat a lyukakat, amelyekbe ürge szaladt be előlük. Ezeket a zászlókat követve két-három lajtós kocsi segítségével öntötték ki az ürgeket. Így lehetséges volt akár napi 300 példány befogása is. Feljegyezték a befogott ürgek korát (*ad.* vagy *juv.* kategóriákban) és nemét. A befogott állatokat a lehető legrövidebb időn belül a szállítóketrecekbe helyezték és megszáritották.

Szállítás, elengedés

Az állatok szállítására egy korábban hörcsögfogásra kialakított, mindkét végén nyitható, erős dróthenger kissé továbbfejlesztett változata vált be a legjobban. Fontos, hogy minden állat külön legyen tárolva a szállításkor, hiszen máskülönben komoly kárt tehetnek egymásban. A szállítás idejét és az állatok emberekkel való kapcsolatát a lehető legrövidebbre kell korlátozni, és a lehető legrövidebb időn belül (lehetőleg aznap) szabadon kell engedni az ürgeket a korábban elkészített műkotorekba. Ha elkerülhetetlen, hogy az állatok éjszakára fogságban maradjanak, akkor ügyelni kell arra, hogy azok szőrzete száraz legyen, vizeletükkel ne szennyezhessek be egymást, valamint takarmányt is biztosítani kell számukra.

Kiengedéskor az állatok az őket ért stressz miatt gyakran mutatnak egyfajta katalapsziás merevséghez hasonló állapotot, amikor is lelapulnak a földre,

és az ember közeledtére sem reagálnak. Ez az állapot rendszerint mintegy fél óra alatt elmúlik, de fontos, hogy ebben az időszakban, semmilyen természetes ragadozó vagy ember ne juthasson az állatokhoz. A tapasztalatok azt mutatják, hogy legalább 300–500 közötti elengedett példány szükséges ahhoz, hogy hosszabb távon túlélésre képes populációt hozzunk létre.

A meghonosodás folyamatának vizsgálata, monitoring

Az állatok elengedését követően szükséges a terület folyamatos megfigyelése, illetve az első napokban a ragadozók távoltartása is. Ellenőrizni kell, hogy az állatok építenek-e saját kotorékokat, valamint, hogy megjelennek-e az az évi fiatal példányok. Különösen fontos az első áttelelés leellenőrzése a következő tavasszal.

Táplálékként történő megjelenés vizsgálata fokozottan védett ragadozómadár-fajoknál

Ahhoz, hogy az ürgetelepítés ragadozó madarakra történő hatását ki tudjuk mutatni, szükség van a terület mintegy 10–15 km-s körzetében költő ragadozó madarak (elsősorban a parlagi sas és a kerecsensólyom) táplálékának elemzésére mind a telepítést megelőző években, mind pedig azt követően.

EREDMÉNYEK

Északkelet-Magyarországon 1984 és 1991 között folytak intenzív ürgetelepítési kísérletek, elsősorban bükki célterületekkel, valamint 1998-ban a Zempléni-hegységben zajlott még egy telepítés. Ezen jelentősebb ürgetelepítési kísérletek adatait az

1. táblázatban foglaltuk össze. A 21 telepítési kísérlet során összesen 2048 állat befogása és 2039 állat elengedése történt meg. Ivarmeghatározás 14 befogás során 1347 példány esetében történt, ahol azt találtuk, hogy a befogott példányok között szignifikánsan több volt a nőtény (57,3%), mint a hím (Mann-Whitney-próba, $Z=-2,343$, $p=0,019$) (1. ábra).

A telepítéseket követően rendszerint már másnap megjelentek új, az állatok által frissen fűrt kotorékok. A sikerebbnek bizonyuló nagyszámú kora tavaszi telepítés eredményeképpen már májusban megjelentek ott született fiatal állatok, és a telelést is nagyszámú egyed élte túl.

A telepítések 10 km-es körzetében levő parlagisas- és kerecsensólyom-pároknál több alkalommal találtunk ürge zsákmányállatokat a telepítést követően, miközben azok a párok korábban nem vagy csak rendkívül ritkán fogyasztottak ürget. Így az Északkelet-Magyarországon a 20. század végén megvalósított ürgetelepítések rövid távon elérték az kitűzött célt, azaz több fokozottan védett ragadozó madár táplálkozási lehetősége, így költési sikere növekedhetett a telepítések hatására kialakult ürgepopulációknak köszönhetően. Ugyanakkor ezek az áttelepített ürgeállományok hosszú távon nem maradtak fent, aminek elsődleges oka nagy valószínűséggel az lehetett, hogy nem sikerült biztosítani a gyepterületek folyamatos kezelését (legeltetés vagy kaszálás), így azok a természetes szukcesszió során alkalmatlanná váltak a faj számára. A bemutatott időszakot követően az észak-magyarországi ürgetelepítések már kissé finomított módszerekkel és borsodi-mezősegi célterületekkel legközelebb 2007-ben folytatódtak az első kerecsensólyom-védelmi LIFE-projekt (LIFE06 NAT/H/000096) keretében (BAGYURA *et al.* 2010).



3–4. ábra: Pécs, Pogány Repülőtér, 1987. Ürgefogás közben (fotó: Bagyura János) | *Capturing sousliks for translocation at Pécs, Pogány Airport in 1987* / jobbra: Haraszthy László várja a lyukból kibújó ürget (*Spermophilus citellus*), Varga Ferenc, a BNPI igazgatója pedig segít neki. Háttérben a filmes stáb és Bagyura János (fotó: Szitta Tamás) | *Capturing sousliks for translocation at Pécs, Pogány Airport in 1987. People on the photo: László Haraszthy, Ferenc Varga, János Bagyura and a filming crew*

Sorszám / No.	Dátum / Date	Befogás helyszíne / Location of capture	Kibocsátás helyszíne / Location of release	Össz pld. / Total spec.	Telepítés során elpusztult / Died during translocation	Sikeresen elengedve / Released	Ad. ♂	Juv. ♂	Ad. ♀	Juv. ♀	♂	♀	Indet.	Szervező / Coordinator
1.	1984.08. eleje	HNP	Nagyvisnyó	40	-	40	-	-	-	-	-	-	40	Szitta Tamás és társai
2.	1984.09.15-17.	ANP	Cserépfalu	40	-	40	-	-	-	-	-	-	40	Szitta Tamás és társai
3.	1985.07.25.	HNP, Darassa	Cserépfalu	37	-	37	5	11	3	18	16	21	-	Szitta Tamás és társai
4.	1985.07.26.	HNP, Darassa	Cserépfalu	63	-	63	12	20	11	20	32	31	-	Szitta Tamás és társai
5.	1985.07.27.	HNP, Darassa	Cserépfalu	63	-	63	17	20	10	16	37	26	-	Szitta Tamás és társai
6.	1987.04.29- 05.01.	Pécs	Cserépfalu	116	-	116	-	-	-	-	38	56	22	Szitta Tamás és társai
7.	1988.04.28.	Pécs, MHSZ-reptér	Cserépfalu	117	4	113	-	-	-	-	47	70	-	Szitta Tamás és társai
8.	1988.04.29.	Pécs, MHSZ-reptér	Cserépfalu	42	-	42	-	-	-	-	15	18	-	Szitta Tamás és társai
9.	1989.04.12.	Szeged, MHSZ-reptér	Sály	35	-	35	7	10	8	10	17	18	-	Szitta Tamás és társai
10.	1989.04.13.	Szeged, MHSZ-reptér	Cserépfalu	115	-	115	48	10	38	19	58	57	-	Szitta Tamás és társai
11.	1989.04.18.	Pécs, MHSZ-reptér	Kács	124	-	124	9	30	56	25	39	81	4	Szitta Tamás és társai

12.	1989.04.19.	Pécs, MHSZ-reptér	Cserépfalu	52	-	52	-	-	-	-	-	-	31	21	-	Szitta Tamás és társai
13.	1989.04.20.	Pécs, MHSZ-reptér	Cserépfalu	230	-	230	74	32	58	66	106	124	-	-	-	Szitta Tamás és társai
14.	1989.05.11.	Szeged, MHSZ-reptér	Kács	130	-	130	22	27	43	38	49	81	-	-	-	Szitta Tamás és társai
15.	1990.04.05.	Pécs, MHSZ-reptér	Márianosztra (Bába-hegy)	360	-	360	-	-	-	-	-	-	-	-	360	Szitta Tamás és társai
16.	1990.04.07.	Pécs, MHSZ-reptér	Márianosztra (Bába-hegy)	150	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	150	Szitta Tamás és társai
17.	1990.04.12.	Szeged, MHSZ-reptér	Cserépfalu	61	-	61	-	-	-	-	33	28	-	-	-	Szitta Tamás és társai
18.	1991.04.10.	Pécs, MHSZ-reptér	Bélapátfalva (Lófi)	199	-	199	-	-	-	-	56	141	-	-	2	Szitta Tamás és társai
19.	1998.04.14-15.	Méra (Hernád-gát)	Abaujszántó (Cekeháza)	38	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	38	Firmánszky Gábor és társai
20.	1998.04.15-16.	Boldgkővárálja (Pukkanc-tanya)	Abaujszántó (Cekeháza)	26	5	21	-	-	-	-	-	-	-	-	26	Firmánszky Gábor és társai
21.	1998.04.17.	Boldgkővárálja (Tuzsai-legető)	Abaujszántó (Cekeháza)	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	Firmánszky Gábor és társai
Összesen / Total				2048	9	2039	194	160	227	212	574	773	-	-	701	

1. táblázat: Északkelet-Magyarországon 1984 és 1998 között végzett jelentősebb ürgeteleptési kísérletek / *Southeast-Hungary between 1983 and 1998*

IRODALOM

BAGYURA J., FIDLÓCZKY J. & PROMMER M. (2010): *Conservation of the Saker Falcon in the Carpathian basin 2006–2010 – Layman’s report*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

BAGYURA J., HARASZTHY L. & SZITTA T. (1994): Feeding biology of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Hungary. In: MEYBURG B.-U. & CHANCELLOR R. D. (eds.): *Raptor conservation today. Proceedings of the IV World Conference on Birds of Prey and Owls*. WWG-BP – Pica Press, Berlin – Mountfield: 397–401.

HARASZTHY L. (1996): *Gyakorlari ragadozómadár-védelem*. 2., javított kiadás. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

HARASZTHY L., BAGYURA J., SZITTA T., PETROVICS Z. & VISZLÓ L. (1996): Biology, status and conservation of the Imperial Eagle *Aquila heliaca* in Hungary. In: MEYBURG B.-U. & CHANCELLOR R. D. (eds.): *Eagle studies*. World Working Group on Birds of Prey, Berlin: 425–427.

HORVÁTH M., SOLTÍ B., FATÉR I., JUHÁSZ T., HARASZTHY L., SZITTA T., BALLÓK Z. & PÁSZTORY-KOVÁCS S. (2018): Temporal changes in the diet composition of the Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Hungary. *Ornis Hungarica* 26(1): 1–26.

HORVÁTH M., SZITTA T., FIRMÁNSZKY G., SOLTÍ B., KOVÁCS A. & MOSKÁT Cs. (2010): Spatial variation in prey composition and its possible effect on reproductive success in an expanding Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) population. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 56: 187–200.

DEL HOYO J., ELLIOT A. & SARGATAL J. (1995): *Handbook of the Birds of the World*. Volume 2. *Falconiformes to Galliformes*. Lynx Edicions, Barcelona.

VASVÁRI M. (1939): Der Verbreitung und Oekologie des Kaiseradlers (*Aquila heliaca* Sav.). In: *Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Embrik Strand*. Vol. 5. Izdevniecība „Latvija”, Rīga: 290–317.

SOUSLIK TRANSLOCATION ACTIVITIES FOR THE CONSERVATION OF RAPTORS IN NORTHEAST-HUNGARY BETWEEN 1983 AND 1998

The population of the Suslik (*Spermophilus citellus*) has undergone a significant decline in Hungary by the end of the 20th century. The main cause of the decline was the loss of short-grass pasture habitats, but direct persecution could have devastating effects on some local populations, as well. While in 1938 the Suslik was mentioned as the most important prey species in the diet of the now strictly protected Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) and the Saker Falcon (*Falco cherrug*) (VASVÁRI 1938), more recent prey item examinations revealed that by 1991 the proportion of the species in the Eastern Imperial Eagles’ diet amounted to only 7.02% (HARASZTHY *et al.* 1996) and by 2017 this number dropped to a mere 0.03% (HORVÁTH *et al.* 2018). In the case of the Saker Falcon this figure might still be somewhere between 10 and 60%, with great individual variations (27.4% in 1994 – BAGYURA *et al.* 1994). To increase prey availability in some of the key breeding areas of the Eastern Imperial Eagle and the Saker Falcon, MME launched a Suslik reintroduction programme in 1984, which was intensive in North-east Hungary till 1991. At first, individuals were captured in natural habitats, like the grasslands of the Hortobágy, but later on grassy airstrips became

the main source of Susliks, where the species was considered a pest for managers. The most effective method of capture proved to be the use of water, led into the animals’ burrows, forcing them to come to the surface. Captured individuals were kept, dried and transported in small cylindrical metal cages, one animal in each. Autumn relocation trials proved to be less successful, so later on most individuals were caught and released in the spring, when many pregnant females were relocated, giving birth to their offspring in their new habitat. To avoid great initial losses of released individuals due to predation, 50–60 cm deep burrows were drilled prior to their release and the areas were guarded in the first few days after the release. During the 21 relocation actions in the programme altogether 2048 Suslik were released on seven locations in North-east Hungary (Table 1.). There has been no study conducted as to the long term effectiveness of the reintroduction programme, but in the short term there is evidence that in the case of several Eastern Imperial Eagle and Saker Falcon breeding pairs the proportion of the Suslik in their diet increased, along with the possibly positive effect on the breeding success of those pairs.

Szigeteletlen 22 kV-os légvezetékek által okozott madárelhullások mérséklése érdekében ideiglenesen alkalmazott gyakorlati megoldás tapasztalatai

Dudás Miklós
E-mail: dudasm1@yahoo.com

Évtizedek óta ismert, hogy milyen komoly problémákat okoznak a szigeteletlen és nem megfelelően kialakított fejszerkezetű 22 kV-os légvezetékek oszlopai. Az elmúlt 30 évben azonban szerencsére jelentős szemléletbeli változások következtek be az egyes áramszolgáltatók részéről a madárelhullások mérséklésére, megelőzésére tett gyakorlati intézkedéseiket illetően. Azt azonban tudni kell, hogy egy-egy ilyen „gyilkos” oszlopsor leszigetelésének az engedélyeztetési eljárása és annak a jogi procedúrája számtalanszor heteket, sőt hónapokat is igénybe vehet. Ilyen körülmények között nem nehéz kitalálni, hogy ezek a veszélyes oszlopsorok, amíg le nem szigetelik azokat, tovább tizedelhetik a madarakat.

Egy konkrét eseten keresztül szeretném bemutatni, hogy egy „szükségmegoldás” alkalmazásával hogyan lehetne mérsékelni a madárelhullások számát. A közel egy hónapig tartó „hivatalos” engedélyeztetési eljárás után végül is leszigetelték ezt az ominózus oszlopsort.

2011. szeptember 30-án a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságra érkezett bejelentés szerint Debrecen külterületén, a 4-es számú főút mellett, a Sziggát nevű mezőgazdasági területeken húzódó 22 kV-os légvezeték tartóoszlopai alatt madártetemeteket, illetve még élő, de röpképtelen példányokat találtak.

A helyszínelés során kiderült, hogy a légvezeték egy kb. 10-12 ha-os zárvány lucernatáblán haladt keresztül. A lekaszált lucernatarlón sok volt a mezei pocok (*Microtus arvalis*), azon jól láthatóan és körbehatárolhatóan jelentős mennyiségű mezeipocok-kotorék helyezkedett el. Ugyanakkor az is szembetűnő volt, hogy az ezzel a lucernatáblával határos növénykultúrák (kukorica, napraforgó stb.) egy jelentős részét már betakarították, és elkezdődtek az őszi talaj-előkészítési munkálatok is (tárcsázás, középmélysántás, hengerezés stb.). Ennek a tevékenységnek az lett a következménye, hogy a „megbolygatott” szántóterületekről, a szétrombolt pocokjáratok és a kialakult táplálékhiány miatt, nagymérvű „bevándorlás” indult a lucerna-

táblára. Az ilyen területek rezervoároként működnek, ahol a pocokok áttelelnek és tavasszal a már kellően megerősödött őszigabona-vetésekben szédlednek szét. Ennek a teljesen természetszerű folyamatnak a hatására a lucernatáblán erősen feldúsult mezeipocok-állomány bevonzotta és odakoncentráta a ragadozókat és a varjuféléket (*Corvidae*) is. A legtöbb elhullott példányt 2011. szeptember 30-án találtuk, azok két portáloszlop, egy kapcsoló és egy normál oszlop alatt voltak. A talált tetemek között volt négy egerészölyv (*Buteo buteo*), öt vörös vércse (*Falco tinnunculus*), két szarka (*Pica pica*), három dolmányos varjú (*Corvus cornix*) és egy sergély (*Sturnus vulgaris*). A tetemeteket és a tollmaradványokat összeszedtük az oszlopok alól. A fent jelzett oszlopokon kívül még további 15-20 normál oszlop szigeteletése is indokoltnak látszott. A helyszínelés közben is két-három vörös vércse jött be és tartózkodott folyamatosan a lucernatábla fölött. Egy hirtelen ötlettől vezérelve „gyors” megoldásként 20 db „T”-ülőfát (1,5-2 m magas) helyeztünk ki a lucernatáblára, a pocokjáratokkal leginkább „fertőzött” részekre. A „T”-fákat néhány napos időközönként áthelyeztük más pocokjárta táblarészekre. Amíg a szigeteletési eljárás hivatalos útja le nem zajlott, illetve a szigeteletés meg nem történt, rendszeres (sajnos nem napi!) monitoring folyt a területen, választ keresve arra, hogy milyen gyakorisággal használják a kihelyezett „T”-fákat a ragadozók, és csökkenthető-e egyáltalán ezáltal a madárelhullás.

A MONITORINGVIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

2011. október 4. – 1 vörös vércse friss teteme normál oszlop alatt.

2011. október 6. – 20 „T”-ülőfa kihelyezése a pocokjárta foltokba, az oszlopok alatt nem volt madárelhullás.

2011. október 11. – Ezen a napon új helyekre lettek áthelyezve a „T”-fák, 19 alatt friss „meszelések”, köpetek és pocokmaradványok voltak. Néhány „T”-fa alatt erdei fülesbagoly (*Asio otus*) és kuvik

(*Athene noctua*) köpetei is előfordultak. A vezeték tartóoszlopai alatt nem voltak tetemek, vagyis megállapítható, hogy inkább a beülőfákat használták a madarak.

2011. október 20. – Száraz napos idő, két egerészölyv, egy hím kékes rétihéja (*Circus cyaneus*), egy tojó barna rétihéja (*C. aeruginosus*) és két vörös vércse vadászgatott a lucernatábla felett. A vércsék ráültek a „T”-fákra, majd az egyik felszállt a 22 kV-os vezeték egyik normál oszlopára, de nem kapott áramütést, néhány perc múlva sértetlenül rúgta el magát az oszlop keresztartójáról.

2011. október 28. – Egy szarka friss teteme a portáloszlopnál, négy egerészölyv és három vörös vércse termikelt a lucernaföld fölött. Használták a „T”-fákat, két vörös vércse mégis beült a normál tartóoszlopokra is, de nem érte őket áramütés. Száraz napos idő uralkodott. Majd megjelent egy tojó kis sólyom (*Falco columbarius*) is, és szintén felült az egyik „T”-fára.

2011. november 29. – Egy szlovák gyűrűs (A2816 Bratislava) fiatal parlagi sas (*Aquila heliaca*) friss teteme hevert az egyik portál oszlop alatt. A délelőtt folyamán egy kerecsensólyom, két egerészölyv és egy vörös vércse vadászott a lucerna tábla felett.

2011. december 6. – Párás ködös idő, egy egerészölyv és egy vörös vércse friss tetemét találtam egy portál- és egy normál oszlop alatt. Hat egerészölyv és egy vörös vércse vadászott a lucernás

felett. A vörös vércse beült egy normál oszlop keresztartójára, de nem érte áramütés. A délelőtt folyamán egy hím kis sólyom és egy nagy őrgébics (*Lanius excubitor*) is beszállt egy-egy „T”-fára.

2012. január 30. – Az oszlopok alatt nem volt elhullott madár, egy egerészölyv vadászott a terület felett.

2012. január 31. – Az E-ON áramszolgáltató leszigetelte a veszélyes oszlopokat, ezen a napon négy egerészölyv és két vörös vércse vadászott a terület felett.

KÖVETKEZTETÉSEK

A monitoringtevékenység sajnos nem napi szinten zajlott a területen, így igazán nem lehet a meglévő adatok birtokában egyértelmű adekvát válaszokat adni arra vonatkozóan, hogy a kihelyezett „T”-fák, milyen hatékonysággal „óvták” meg az ott zsákmányszerzés céljából megjelenő ragadozó madarakat. A „T”-fák kihelyezése után látszólag csökkent az áramütéstől elhullott madarak száma, a leszigetelésig eltelt négy hónap alatt „csak” egy szarka, egy vörös vércse, egy egerészölyv és egy parlagi sas teteme került elő. Amennyiben ezeket az adatokat reális eredményként lehetne értékelni, akkor ehhez a még jelentősen hozzájárult a száraz, csapadék- és ködmentes napok száma is, amelyek szerencsére heteken keresztül követték egymást. Igaz, hogy a „T”-ülőfák mindegyikét használta valame-



1.ábra: Áramütéstől elpusztult egerészölyvek (*Buteo buteo*), vörös vércsék (*Falco tinnunculus*), seregély (*Sturnus vulgaris*) és szarka (*Pica pica*) (fotó: Dudás Miklós) / Common Buzzards, Common Kestrels, Starling and Eurasian Magpie killed by electric shock



2.ábra: Áramütéstől elpusztult parlagi sas (*Aquila heliaca*) (fotó: Dudás Miklós) | *Eastern Imperial Eagle killed by electric shock*

lyik faj, de ennek ellenére több alkalommal is megfigyelhető volt, hogy egyes madarak – elsősorban vörös vércsék (négy példány) – beültek a normál oszlopok kereszttartóira is. A „T”-fák alatt talált bagolyköpetek alapján az is egyértelművé vált, hogy erdei fülesbaglyok és kuvikok is rendszeresen vadásztak a területen, de elhullott baglyokat nem találtunk az oszlopok alatt. Arról sincsenek adatok,

hogy valamilyen szörmés ragadozó rendszeresen felkereste-e a veszélyes oszlopsort és az áramütött madarak tetemeit elhurcolta volna a helyszínről. Érdeemes lenne komolyabban foglalkozni ezzel a lehetőséggel, akár egy szakdolgozó bevonásával is, hogy a „T”-fák ilyen jellegű alkalmazása valóban hatékonyan befolyásolhatja-e, csökkentheti-e az elhullás mértékét az ilyen „veszélyes” oszlopsorok esetében.

EXPERIENCE OF A TEMPORARY PRACTICAL SOLUTION TO REDUCE BIRD DEATHS CAUSED BY UNINSULATED 22 KV OVERHEAD LINES

It has been known for decades that uninsulated or inadequately configured pole heads of 22 kV powerlines pose a serious threat to birds of prey. However, it is worth noting that the approval process of insulating one or two “killer” sections may take weeks or even months. Therefore, such powerlines keep killing birds until a proper solution is implemented.

In this article I would like to present, through a specific case, whether it is possible to mitigate the number of electrocuted birds with a makeshift solution.

On an impulse we placed 20 T-perches (1.5–2 metres of height) as a rapid solution at areas most infested by voles in an alfalfa field which was also crossed by a “killer” powerline section. We

moved the perches to other parts of this land every few days.

The powerline was finally insulated four months after the submission of request. During this period, however, the monitoring was not carried out daily, therefore, it is hard to conclude the effectiveness of the mitigation measure. After having placed the T-perches, though, the number of electrocuted birds seemingly reduced: only one individual of Eurasian Magpie, Common Kestrel, Common Buzzard and Eastern Imperial Eagle were found.

It would be worth initiating a more serious research programme, involving students for example, to find out if the use of T-perches is indeed an effective mitigation method, and if so, then what rate it may reduce the number of perished birds.

Kifejlett ragadozó madarak befogása

Kalocsa Béla & Tamás Enikő Anna*

*E-mail: tamas.eniko.anna@gmail.com

BEVEZETÉS

A tapasztalat és a gyakorlat azt mutatja, hogy bizonyos – jellemzően a leggyakoribb – ragadozómadár-fajok kifejezetten alulkutatottak. Ilyen fajok például az egerészölyv, a darázsölyv és a barna kánya is. E fajok esetében a magyarországi gyűrűzések legnagyobb része fiókakorban (fészekben) történik. A 2010-es évek elejétől kezdve kísérletet tettünk a kifejlett (röpképes) madarak megfogási módjának minél hatékonyabbá tételére. Szempont volt, hogy ne legyen szükséges élő csalít vagy védett faj preparátumát használni. Műuival és speciális függőyhálóval 511 példányt fogtunk be 2011 és 2020 között.

ELŐZMÉNYEK

A kifejlett ragadozómadarak befogására számos módszer áll rendelkezésre. Ezek közül a legelterjedtebbek közé tartozik a kockahálózás (élő csalival), a hurkos kalitka (élő csalival) vagy a csapóháló (kandli) használata. A régebbi szakirodalom (Rohoska 1930) szerint az „uhuzás” hatékony dű-

Magyar fajnév / Hungarian name of species	Latin név / Scientific name	példány / individuals
Egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	322
Vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	99
Kék vércse	<i>Falco vespertinus</i>	36
Barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>	15
Gatyás ölyv	<i>Buteo lagopus</i>	10
Darázsölyv	<i>Pernis apivorus</i>	9
Hamvas rétihéja	<i>Circus pygargus</i>	7
Kékes rétihéja	<i>Circus cyaneus</i>	5
Barna kánya	<i>Milvus migrans</i>	3
Héja	<i>Accipiter gentilis</i>	2
Halászsas	<i>Pandion haliaeetus</i>	1
Kabasólyom	<i>Falco subbuteo</i>	1
Kis sólyom	<i>Falco columbarius</i>	1

1. táblázat: Műuhu és függőyháló módszerrel befogott ragadozó madarak faj szerinti megoszlása (2011–2020) / List of the species caught with our method (2011–2020)



1. ábra: Az első általunk használt műuhu és készítője, Krümmer Bence (fotó: Kalocsa Béla) / The first decoy Eurasian Eagle-Owl and its maker

vadirtási módszer, hiszen az élő vagy kitömött uhu (*Bubo bubo*) vonzza a ragadozó madarakat. Hasonló módszer – dho-gaza mistnet – madárgyűrűzési, jelölési célzattal történt alkalmazásáról a közelmúltban megjelent néhány szakkikk (ZUBEROGOITIA *et al.* 2008, BLOOM *et al.* 1992) (3. ábra).

Saját tapasztalatunk is volt, néhány madár kitömött vagy műanyagból készült festett uhu csalival történő megfogásával évekkal ezelőtt már próbálkoztunk.

MÓDSZER

A módszer továbbfejlesztésénél elsődleges célunk volt, hogy az eddigieknél nagyobb hatékonysággal tudjunk kifejlett „gyakori” ragadozó madarakat fogni és jelölni, de fontos volt az is, hogy ne kelljen élő csalít (pl. galambot) alkalmazni. A kockahálózás történő befogás viszonylag hatékony, de élő csalít igényel.

További szempont volt, hogy védett faj még preparátum formájában se legyen szükséges a felszereléshez, viszont a festett, műanyag uhuutánzatok tapasztalatunk szerint nem vonzották kellően jól a ragadozó madarakat, így megpróbáltunk viszonylag élethű műuhut készíteni.

A MŰUHU

A műuhu kialakításához formára faragott polisztirol habot (hungarocell) használtunk, ráragasztott tollakkal. 2011-ben készült el az első ilyen műuhu (1. ábra), szemeit PET-palackok kupakjából, csőrét faragott fadarabból alakítottuk ki.



2. ábra: A második általunk használt műuhu festetten, tollasan és a használat 9. évében (fotó: Kalocsa Béla) /
The second decoy Eurasian Eagle-Owl, painted, (later) covered in feathers, and after using it for 9 years

Néhány hónap elteltével egy újabb, valamivel nagyobb termetű műhutípust teszteltünk, két variációban: polisztírol hab formára faragva és kifestve, majd később ugyannerre a „példányra” tollakat ragasztva (2. ábra). Ügyeltünk arra, hogy a tollak ne származzanak védett fajtól. Ezért házi tyúk (*Gallus domesticus*), pulyka (*Meleagris gallopavo*), fácán (*Phasianus colchicus*), házi kacska (*Anas domestica*) tollait ragasztottuk fel a műuhura.

A HÁLÓ

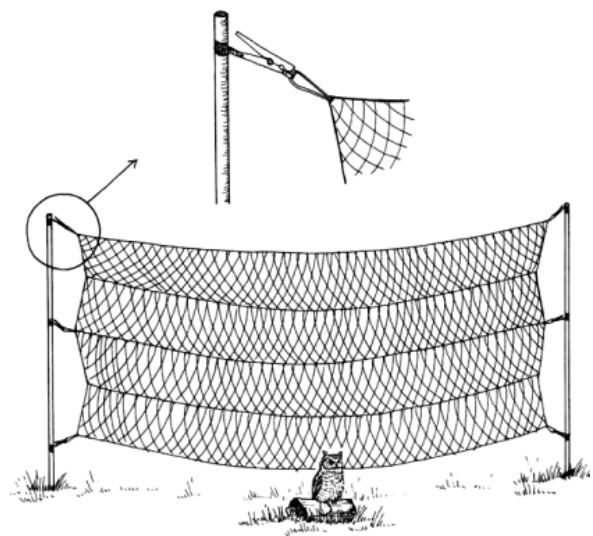
Az első próbálkozásaink során 25 m hosszú, 5 m magas, 7 cm-es szemnagyságú, négysebes függőhálót alkalmaztunk (1. ábra). A háló rögzítését eleinte 4,5 m magasságú toldható alumíniumrudakkal oldottuk meg, két-két cövekhez rögzítve. Hamarosan tapasztaltuk, hogy a madarak a háló középső szakaszán, a kihelyezett csalihoz közel, attól néhány méterre „támadnak”. Ezért megpróbáltunk sokkal rövidebb, könnyebben kezelhető háló alkalmazásával.

Néhányszor alkalmaztunk ún. limicola-hálót, később áttértünk a házilág készített, kb. 6 m hosszú, 3 m magas, egysebes hálóra (4. ábra), melynek alapanyagaként leginkább a fonott, „harcsázó” horgászszinór vált be, tartóssága, szakítószilárdsága miatt. Az eszköz rugalmassága érdekében a háló négy sarkára a rögzítési pontokon gumihurkokat alkalmaztunk.

A háló rögzítését is átalakítottuk, az alumíniumcsöveket bambuszrudakra cseréltük (ld. 4. ábra). A bambuszokat eleinte csak leszúrtuk a talajba, a későbbiekben a földbe vert fakaróhoz rögzítettük, majd egy külön erre a célra kidolgozott rögzí-

tési módszerrel (kemény, illetve fagyott talajon is jól használható), oldalanként két ráhegesztett karikával ellátott, kihelyezett szögvasakkal rögzítettük. A bambusz a talajba levert szögvason lévő karikákba illeszthető.

Tapasztalataink alapján ebből a hálótípusból, amennyiben sarkai rögzítve vannak (a gumihurkok ellenére), viszonylag sok madár kiszabadul (nem akad meg eléggé). A hatékonyság növelése érdekében egy régi halászszerző mintájára, a Baja környékén gyakran használt kis méretű emelőháló, a „piritty” működési elvét alapul véve, a négy sarkánál összecúsúzó és zsákot képező hálót készítettünk. „Jellegetes alkatrésze a pöcök,



3. ábra: Többsebes háló nagy termetű bagoly csalival (Bloom et al. 1992) / Mistnet with four shelves and a big owl used as bait

egy piskóta alakú bőr- vagy fadarab, esetleg 8-as alakban meghajlított drót, mely a háló sarkainál az inra van fűzve. A pöckök az inon összecúsznak, s nem engedik a hálót kifeszülni” (HERMAN 1887).

EREDMÉNYEK

A fentebb leírt módszer alkalmazásával összesen 511 ragadozó madarat fogtunk be a 2011. október és 2020. február közötti időszakban (1. táblázat). Fogtunk továbbá dolmányos varjút (*Corvus cornix*), vetési varjút (*C. frugilegus*), szalakótát (*Coracias garrulus*) és seregélyt (*Sturnus vulgaris*) is. Érdeklődést mutatott a műuhu iránt, de a hálóba nem akadt be: rétisas (*Haliaeetus albicilla*), vöröskánya (*Milvus milvus*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), fakó rétihéja (*Circus macrorus*), karvaly (*Accipiter nisus*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), kerecsensólyom (*Falco cherrug*), vándorsólyom (*F. peregrinus*), nagy örgébics (*Lanius excubitor*), tövisszúró gébics (*L. collurio*), szajkó (*Garrulus glandarius*), szarka (*Pica pica*), holló (*Corvus corax*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*).

ÖSSZEFOGLALÁS

Eddigi eredményeink bizonyítják a módszer hatékonyságát.

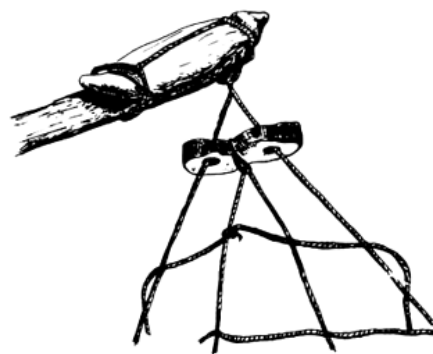
Tapasztalataink szerint a madarak uhuval (műuhuval) szembeni viselkedése nagyban függ a madárfajtól, amint azt 1930-ban Rohoska Soma is leírta. A különböző fajok általunk tapasztalt viselkedése ehhez nagyon hasonló, és nagyban függ az egyedtől is, valamint az időszaktól. Bizonyos fajok különböző egyedei különböző mértékű agresszivitást mutatnak a műuhuval szemben: van olyan példány, amelyik magasan ráköröz a kihelyezett csalira, „megnézi” és távozik, mások azonnal megtámadják. Egyes fajok egyedei a költési időszakban sokkal hevesebben reagálnak a műuhu jelenlétére, mint egyéb időszakban, ilyen például az egerészölyv (*Buteo buteo*) és a vörös vércse (*Falco tinnunculus*). Ezt más területeken végzett hasonló kutatások is alátámasztják (ZUBEROGOITIA *et al.* 2008), de a mi mintánk nem alkalmas ebből a szempontból általános érvényű következtetések levonására.

A megfogás valószínűségét befolyásolja továbbá a hely, a napszak, valamint az időjárás. A hely megválasztásánál arra törekedtünk, hogy – mivel általában nem az ismert fészkelőhelyek közvetlen közelében próbálkoztunk – a faj által táplálkozásra, közlekedésre előzetes megfigyelések alapján gyakran használt területeken kísérjük meg a befogást. Leggyakrabban a frissen kaszált gyepek vagy lu-



4. ábra: Egyzsebes háló műuhu csalival (fotó: Kalocsa Béla) / One-shelf mistnet with a decoy Eurasian Eagle-Owl

cernatáblák voltak ilyenek, mivel ezeken a területeken tavasztól ősziig megnő a ragadozó madarak, elsősorban az egerészölyv egyedszáma. Tapasztalatunk szerint a rétihéjafajok (*Circus* spp.) esetében a megfogásra általában, ősztől tavaszig, a kora esti, naplemente körüli időszakban van a legnagyobb esély, de az egerészölyvek és gatyásölyvek (*Buteo lagopus*) is aktívan vadásznak naplemente után még 15-20 percig. Ilyenkor alacsonyabban támadnak, így a hálóba akadás valószínűsége megnő.



5. ábra: A „piritty” lényege: a háló sarkai terhelés hatására összecúsznak (HERMAN 1887) / The special sliding-in corner of a traditional fishing net

Az időjárás tekintetében a legfontosabb tényező a szél, illetve a szélerősség. A hálót a szélirányra merőlegesen célszerű felállítani, az uhu pedig „szembenéz” a széllel, hiszen a ragadozómadarak legnagyobb része széllel szemben támad. A teljesen szélcsendes idő nem ideális, mivel ilyenkor nincs kitüntetett támadási irány. A legkedvezőbb helyzet gyenge vagy közepes erősségű (5–10 m/s) szélben alakul ki, amikor a háló öble látható, de nem „dagad”.

Mindenképpen fontos tanulság, hogy a fent leírt módszer nem univerzális. A jól fogható fajok közé tartozik a darázsölyv (*Pernis apivorus*), az egerészölyv, a gatyás ölyv, a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), a vörös vércse és a kék vércse (*Falco vespertinus*). Ez utóbbiakkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy hajlamosak egyszerre nagyobb egyedszámban is támadni az uht, ezért körültekintően kell felkészülni (megfelelő létszámú szedő ember legyen jelen a befogásnál). Tapasztalataink szerint kevésbé sikeresen alkalmazható a leírt befogási módszer a barna kánya (*Milvus migrans*), a héja (*Accipiter gentilis*), a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) és a kékes rétihéja (*C. cyaneus*) esetében, mivel gyakran előfordul, hogy jelen vannak a területen, közel repülnek a kihelyezett műuhoz, de nem támadják azt agresszíven, így a hálóba sem akadnak be.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki a fogóeszközök fejlesztésében részt vevőknek: Bartók Zoltánnak, Feldrihán Péternek és Krümmer Bencének.

IRODALOM

BLOOM P. H., HENCKEL J. L., HENCKEL E. H., SCHMUTZ J. K., WOODBRIDGE B., BRYAN J. R., ANDERSON R. L., DETRICH P. J., MAECHTLE T. L., MCKINLEY J. O., MCCRARY M. D. & TITUS K. (1992): The *dho-gaza* with Great Horned Owl lure: an analysis of its effectiveness in capturing raptors. *Journal of Raptor Research* 26(3): 167–178.

HERMAN O. (1887): *A magyar halászat könyve*. Első kötet. K. M. Természettudományi Társulat, Budapest.

ROHOSKA S. (1930): Ragadozó madaraink és az uhu. *Erdészeti Lapok* 69(7–8): 358–363.

ZUBEROGOITIA I., MARTÍNEZ J. E., MARTÍNEZ J. A., ZABALA J., CALVO J. F., AZKONA A. & PAGÁN I. (2008): The *dho-gaza* and mist net with Eurasian Eagle-Owl (*Bubo bubo*) lure: effectiveness in capturing thirteen species of European raptors. *Journal of Raptor Research* 42(1): 48–51.



6. ábra: Bartók Zoltán egy Bácsbokod közelében 2011. november 11-én fogott elsőéves gatyásölyvvel (*Buteo lagopus*) (fotó: Kalocsa Béla) / Juvenile Rough-legged Buzzard trapped near Bácsbokod



7. ábra: Fiala fakó rétihéja (*Circus macrourus*) a hálónál (fotó: Ampovics Zsolt) / Juvenile Pallid Harrier attacking the decoy owl

CAPTURING ADULT (FULL-GROWN) RAPTORS

Previous experience and practice show that the most common species of raptors are less researched. These include e.g. the Common Buzzard (*Buteo buteo*), the European Honey Buzzard (*Pernis apivorus*) and the Black Kite (*Milvus migrans*) as well. For these species, most of the ringing is done in Hungary before fledging, still in the nests. We started to develop an effective method of capturing full-grown (adult) birds in 2011. Our main aim was to avoid using a live bait, and we also wanted to avoid using stuffed specimens of protected species. Thus we have captured 511 individuals of 13 raptor species between 2011 and 2020, using a decoy Eurasian Eagle-Owl and a special mistnet.

Párban vadászó héják (*Accipiter gentilis*)

Fitala Csaba* & Bagyura János

*E-mail: fitalacs@freemail.hu

A héja (*Accipiter gentilis*) kifejezetten erdei madár, nagyon fontos a faj számára a több lombzintből álló, idős erdőállomány. Térségünkben a revírfoglalás az időjárás függvényében január végén, február elején kezdődik. A héják monogám madarak, egy életre választanak párt maguknak, óvatosak, a nehezen megfigyelhető fajok közé tartoznak. Megfelelő táplálkozási lehetőség esetén – elsősorban a jól összeszokott öreg költőpárok – egész évben a fészük közelében tartózkodnak, vagyis a revírjüket egész évben foglalják. A fiatalok a költési időszak után elsősorban a Kárpát-medencében szóródnak szét, miközben kisszámú –északabbról érkező, elsősorban fiatal példány – itt telel. Különösen kedvelik azokat a mezőgazdasági területeket, magtárakat, állattartó telepeket, ahol nagy számban fordulnak elő galambok (*Columba* spp.) és balkáni gerlék (*Streptopelia deaca-octo*). Ebben az időszakban, elsősorban a fiatal héják, lakott területeken is megjelennek. Ragadozó madaraink közül egynek sem olyan változatos a tápláléka mint a héjának, különösen kedveli a galambokat.

Egyes nappali ragadozó madaraknál, mint a parlagi sas (*Aquila heliaca*), kabasólyom (*Falco sub-buteo*), kerecsensólyom (*F. cherrug*), vándorsólyom (*F. peregrinus*), nem ritka jelenség a párba állt hím és tojó közös vadászata. Ennek oka minden bizonnyal abban rejlik, hogy a páros vadászat hatékonyabb lehet, mint az egyéni, mivel bizonyos zsákmányállatcsoportokhoz tartozó prédaállatokat, mint amilyenek pl. a jól repülő, csapatosan mozgó madárfajok egyedei, könnyebb így elejteni. A pár összehangolt támadása, a figyelemmegosztásra kényszerülő prédaállatok (már amennyiben észlelik mindkét predátor feltűnését) a ragadozók sikerének kulcsa az ilyen esetekben. Úgy tűnik, hogy a páros vadászat jelen van más ragadozó madarak eszköztárában is, pl. a héjáéban. E megállapítást támasztják alá az alábbi esetek is.

A Bükk déli előterében, a hegység szoros közelségében fekszik Felsőtárkány, így nem meglepő, hogy a környék nappali és éjszakai ragadozó madarainak egy része „természetes” vadászterületének tekinti a község belterületét is. Így fordulhatott elő, hogy 2020. április 14-én az egyik galambtenyésztő galambházába egy héja repült be zsákmányát üldözve. A galambász jogkövető magatartást tanúsítva, hiszen „védett madárról van szó”, rögtön értesítette e sorok íróját. Tízperces autózás után a helyszínre érve, megtörtént a héja befogása és kihozatala egy kerti asztalhoz. Az öreg (2+) tojó madár közepes kondíciót mutatott, 1090 g tömegű volt. A gyű-



1. ábra: A galambházban megfogott tojó héja (*Accipiter gentilis*) (fotó: Fitala Csaba) / Female Northern Goshawk being caught after raiding a pigeon house

rúzési és mérési procedúra mindössze néhány percet igényelt. Az ezt követő fotózás közben azonban váratlan esemény történt. A szomszédos telek fái közül egy szintén öregkori tollruhában levő hím héja emelkedett föl és szárnyalt el a Bükk irányába. Bizonyosra vehető, hogy a két madár összetartozott, együtt „terelték” (a galambász szóhasználatával élve) nem sokkal azelőtt az itteni galambokat (*Columba livia f. domestica*), és mikor a hím látta, hogy a tojója bajba került, nem repült el, hanem a fák közül kísérte figyelemmel a történéseket: a tojó kétségbeesett szabadulási kísérleteit, a háziak érkezését, a tojó kihozatalát és gyűrűzését, de az is lehet, hogy az ideges galambok látványa és a galambházból érkező hanghatások is további maradásra készítették a hímeket. Más verzióknak – pl. idegen hím megjelenésének – a valószínűsége azon a helyen és abban az időpontban roppant csekély. Néhány felvétel elkészítése után a tojót szabadon engedtem, mely – amíg látni lehetett – szinte hajszálpontosan ugyanabban az irányban, észak felé, ugyanazon az útvonalon távolodott a Bükk irányában, mint tette azt korábban a hím. A galambász elmondása szerint többször is előfordult már abban évben, hogy két, a galambjainál nagyobb ragadozó – a karvaly (*Accipiter nisus*) tehát kizárható – egyszerre vadászott azokra. Más alkalmakkor elvileg vándorsólymok is lehettek a „támadók”, de a földhöz közeli próbálkozások és az egyéb körülmények azokban az esetekben is inkább héjára vallanak. Egyébként

az eset helyszínéhez legközelebbi lakott héjafészkek légvonalban kb. 5 km-re van északi irányban. Egy közelebbi, de az utóbbi években üres revír kb. 3 km-re, északkeleti irányban található. További érdekesség az esettel kapcsolatban a héjapár vadászatának időpontja. A szakirodalmi adatok alapján, április 14-re általában már elkezdődik a kotlás, így a tojó távolléte a tojásos fészkealjtotl nehezen értelmezhető. Ebben az évben – valószínűleg időjárás, esetleg más okok következtében – kitolódhatott a költészedet ennél a párnál.

A héják párban történt vadászatával kapcsolatban két további esetet is ismerünk, de azok költési időszakon kívül történtek. Budapest határában 1979. október 6-án egy pár öreg héja a fészük közelében, párban vadászva fogott egy szántóföldön szedegető galambot, amelyet egy közeli fasorba vittek. Pomáz térségében 1980. szeptember 10-én fiatal mezei nyúl (*Lepus europaeus*) héjapár általi zsákmányolását figyeltem meg. Mindkét esetben a tojók ettek először a zsákmányból, a hímek néhány m-re ültek mellettük.

Összegezve az elmondottakat, a fent leírt eset alapján biztosra vehető, hogy ritkán a héjáknál is előfordul a páros vadászat, de lehet, hogy csak egyes, erre a vadászati módra (is) specializálódott párok esetében. Az említett esetek alapján a héják viselkedésével kapcsolatban az is feltételezhető, hogy a jól összeszokott párok költési időszak után is összetarthatnak.

COOPERATIVE HUNTING OF A NORTHERN GOSHAWK (*ACCIPITER GENTILIS*) PAIR

The Northern Goshawk (*Accipiter gentilis*) is specifically a forest bird, and the old forest stand, which consists of several canopy storeys, is very important for the species. The most important common feature of its settling is the closed canopy, although a couple may settle under different conditions. With proper prey opportunities – especially well-accustomed old breeding pairs – they are close to their nest all year round, meaning their nesting habitats are occupied all year round. None of our birds of prey have as varied their diet as the Northern Goshawk, a reckless strong bird which particularly likes pigeons and doves (Columbidae), which is why it was previously called the Dove-Hawk.

Among certain diurnal birds of prey species, such as Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*), Eurasian Hobby (*Falco subbuteo*), Saker (*F. cherrug*)

and Peregrine (*F. peregrinus*) the phenomenon of pair hunting is not uncommon. The reason behind this is probably that hunting in pairs increases the effectiveness compared to that of involving a single bird since the fast flying, flocking prey species are easier to catch this way. Although it is an uncommon behaviour among Northern Goshawks, we had observed the species twice hunting for Feral Pigeons (*Columba livia f. domestica*) and once a young European Hare (*Lepus europaeus*). In all cases the female was the first to eat while the male was perching a few metres away. In conclusion, based on the previously described event, we can safely say that Northern Goshawks hunt in pairs rarely, although it may well be limited to certain specialized pairs. Based on these observations one can also assume that experienced pairs may stay together during outside the breeding season

Héja (*Accipiter gentilis*) vadászata nyílt vízfelületen

Péter Dávid*, K. Szabó Attila & Déri Tamás

*E-mail: podo006@gmail.com

2021. február 17-én terepbejárást végeztünk a Palotai-szigeten, a Duna e budapesti szakaszának ártéri jellegű, puhafás erdősávjában. A szokásos nagy kárókatonákon (*Phalacrocorax carbo*) és sirályokon (*Laridae*) túl egyszer csak két hím üstökös-réce (*Netta rufina*) röppent fel előttünk a vízről. E faj megfigyelése Budapesten belül számunkra ritkaságszámba megy, úgyhogy már ettől az észleléstől is boldogok voltunk. A part mentén továbbhaladva arra lettünk figyelmesek, hogy egy ragadozó madár a víz fölé belógó fehér fűz (*Salix alba*) ágáról a part mellett 4-5 m-re úszó récére csapott le, amely a víz alá bukva igyekezett menekülni támadója elől. Emellett több dolmányos varjú (*Corvus cornix*) is a közelükben tartózkodott, hangosan káromgva. „Két lábon járó madárhatározónk” (K. Szabó Attila) rögtön látta, hogy egy öreg tollazatú, béklyót, gyűrűt nem viselő héja (*Accipiter gentilis*) és egy tojó üstökös-réce viadaláról van szó. A második látott támadás után sikerült kézbe venni a nálunk lévő fényképezőgépet és rövid videófelvételt készíteni. Így a harmadik támadás már rögzítve is lett. Amikor a réce újra felszínre jött, a héja is lecsapott. A kamera erről lecsúszott, már csak azt rögzítette, hogy a héja szétterített szárnyakkal ült



2. ábra: A sebzett és partra vergődött, majd elpusztult üstökös-réce (*Netta rufina*) teteme (fotó: K. Szabó Attila) / *The Red-crested Pochard died due to its injuries shortly after reaching the bank*

a récén a nyílt vízen, majd – mivel kiemelni nem bírta – elröppent róla. A réce hanyatt fekvé vergődött, néhányszor még sikerült hasra fordulnia, de haláltusája a partra érésig tartott, ott a köveken elpusztult. A héja ottlétünkig nem próbálkozott újra.

NORTHERN GOSHAWK (*ACCIPITER GENTILIS*) HUNTING ON WATER

On February 17, 2021, we observed an adult Northern Goshawk attacking a Red-crested Pochard in the floodplains of the Danube near Budapest. The raptor attacked the duck about 4-5 metres from the bank in open water, which tried to escape by diving under water several times. Once, it grabbed its prey and held it below the waterline for a while, however, it flew away eventually. The Red-crested Pochard swam to the bank afterwards and perished there.



1. ábra: A récét tartó, félig vízbe merülő héja (*Accipiter gentilis*) (fotó: Péter Dávid) / *Northern Goshawk immersed halfway in water while holding its prey*

Egerészölyv (*Buteo buteo*) bÍbicre (*Vanellus vanellus*) irányuló zsákmányolási kísérlete

Hadarics Tibor
E-mail: sitke66@gmail.com

Az egerészölyv (*Buteo buteo*) táplálékának legnagyobb részét rágcsálók (Rodentia) teszik ki, közülük is a mezei pocok (*Microtus arvalis*) a legjelentősebb (MELDE 1983, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1989). Madarak (Aves) – elsősorban énekesmadarak (Passeriformes) – csak kis mennyiségben mutathatók ki a zsákmányállatai között. Az 1887–1964 közötti irodalmi adatok összegzése alapján a madarak – a zsákmányállatok darabszámát tekintve – csak 2,8%-ot képviselnek táplálékában (a zsákmány tömegét figyelembe véve is csak 14,6%-ot) (KOSTRZEWA 2008). A madárzsákmányon belül a partimadarak (Charadriiformes) elenyésző számban fordulnak elő (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1989). Felnőtt bÍbic (*Vanellus vanellus*) zsákmányul ejtéséről nem találtam adatot, bÍbicfiókák egerészölyvek általi elfogása és elfogyasztása viszont ismert (TEUNISSEN *et al.* 2008). Ezért tartom érdekesnek és közlésre méltónak a következő megfigyelésemet.

2019. március 11-én kora délután a Hidegség és a Fertő-part közötti mezőgazdasági területeken az oda kihúzó nyári ludak (*Anser anser*) között próbáltam nyakgyűrűs példányokat leolvasni. Hazafelé indultam, amikor az egyik szántóról felrebbent egy kisebb csapata (kb. 50 pld.) bÍbic. A szántó közepén egy egerészölyv ült a földön, egy még élő bÍbicet leszorítva a földre. A bÍbic addig csapkodott, vergődött az egerészölyv szorításában, míg végül sikerült kiszabadulni a ragadozó karmaiból. Hangoskodva repült tova, hogy csatlakozzon fajtársai csapatához. Repülésén egyáltalán nem látszott, hogy az incidens megviselte volna, ugyanúgy repült, mint a többiek. Az egerészölyv néhány másodpercig még álldogált a földön, majd alacsonyan elrepült. Magát a zsákmányolást ugyan nem láttam, de elgondolkodtatónak találtam, hogy a ragadozó miként tudta a nyílt terepen úgy megközelíteni az éberségükről ismert bÍbicet, hogy egyet el is tudjon fogni közülük.



1. ábra: Egerészölyv (*Buteo buteo*) (fotó: Hadarics Tibor) / Common Buzzard

IRODALOM

GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. (Hrsg.) (1989): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 4. *Falconiformes*. 2., durchgesehene Auflage. AULA-Verlag, Wiesbaden.
KOSTRZEWA A. (2008): Nahrungswahl von Mäusebussard *Buteo buteo* und Habicht *Accipiter gentilis* – eine Metaanalyse rheinischer und europäischer Daten der letzten hundert Jahre. *Charadrius* 44(1): 1–18.
MELDE M. (1983): *Der Mäusebussard. Buteo buteo*. 4., überarbeitete Auflage. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. /Die Neue Brehm-Bücherei 185./
TEUNISSEN W., SCHEKKERMAN H., WILLEMS F. & MAJOUR F. (2008): Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis* 150 (Suppl. 1): 74–85.

COMMON BUZZARD ATTEMPTING TO CATCH A NORTHERN LAPWING

Birds constitute only a small fraction of the Common Buzzard diet, but shorebirds are very rarely taken. On March 11, 2019, I observed a Common Buzzard perching on the ground while holding Northern Lapwing that was still alive in its talons in the area called Hidegség near Lake Fertő. The Northern Lapwing kept struggling until it eventually escaped from the raptors grip. There was no sign of any severe injury, it flew like any other of its conspecifics. Although, I did not see the moment of catching the shorebird, I find it very puzzling how the Common Buzzard could approach the Northern Lapwing which is known for its alert behaviour at all time in such an open area.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*) egerészölyvre (*Buteo buteo*) irányuló támadása

Daróczi J. Szilárd

Milvus Csoport Madártani és Természetvédelmi Egyesület
RO-540600 Marosvásárhely, OP1 CP40, Románia
E-mail: szilard.daroczi@milvus.ro

2015. december 13-án az Arad megyei Cseralja (Aluniș) falu mellett egy érdekes megfigyelésben volt részem. Egy mezőgazdasági terület fölött repülő öreg egerészölyvre (*Buteo buteo*) egy nagyobb távolságból, felgyorsuló repüléssel érkező öreg vándorsólyom (*Falco peregrinus*) vágott rá. A levegőben elkapta az ölyv egyik szárnyát, de mivel nem tudott tovább repülni vele, elengedte (vagy elejtette?). Az egerészölyv a földre esett, majd a sólyom egy kisebb kört leírva megfordult, és a földön lévő madárra vágott. Az ölyv eközben felállt, és dülöngélve próbálta kivédeni a támadást. Ezután még a vándorsólyom további 15-20 alkalommal megismételte az ölyvre irányuló támadást. Minden támadás után az ölyv szorosan a földhöz lapult, és csak akkor emelkedett fel, tárta szét a szárnyait, amikor a sólyom már nagyon közel volt. Két-három támadás alkalmával a sólyom olyan erősen rúgta meg az ölyvet, hogy az hasával a földre esett. Egy idő után a vándorsólyom feladta, és elrepült. Az egerészölyv továbbra is a földhöz lapulva feküdt, ezért elindultam feléje hogy megnézzem mennyire sérült. A madár annyira ijedt volt, hogy csak akkor mert felszállni, amikor már csak 15-20 m-re voltam tőle, pedig már nagyon messziről láthatta hogy közeledek feléje, mert egyenes, nyílt terepről volt szó. A stresszes állapotot leszámítva, látszólag nem volt vele baj, jól repült. Az interakció pár mozzanatát sikerült távolról, kis fényképezőgéppel dokumentálni is.

Nem találtam magyarázatot ezen viselkedésformára, hiszen az egerészölyv – a vándorsólyom amúgy meglehetősen széles spektrumú zsákmányállatlis-tája ellenére is – aligha jöhet szóba mint préda. Ennek ellenére a sólyom légitámadása tipikusan olyan volt, mint amikor zsákmányszerzés céljából vág rá áldozatára. Fontos kiemelni, hogy az egerészölyv-

nél nem volt semmilyen zsákmány, amely a sólyom érdeklődését esetleg felkeltette volna. Továbbá érdekes, hogy az alapvetően levegőben zsákmányoló vándorsólyom hosszú ideig kitartóan támadta a földön lévő egerészölyvet. Feljegyezték már, hogy a vándorsólyom hajlamos különböző ölyvfajokra, így rótfarkú ölyvre (*Buteo jamaicensis*), egerészölyvre irányuló támadásra is. Ezek az interakciók azonban főleg a vándorsólyom territóriumán, költési időben átrepülő madarakra irányulnak. Ezt jelenséget az Egyesült Királyságokban behatóbban is kutattak, és mindössze egy esetben tudták kimutatni, hogy a vándorsólyom az egerészölyvet zsákmányul is ejtette (DIXON & GIBBS 2018). Megemlíteném még, hogy a megfigyelés helyszínétől kevesebb mint 1 km-re fekvő mezőgazdasági épületek körül jelentős számú parlagi galamb (*Columba livia* forma *domestica*) tartózkodott a légtérben, azonban az eset után a vándorsólyom aktívan szárnyalva, a galambcsapatokat figyelmen kívül hagyva, messze repült.

IRODALOM

DIXON N. & GIBBS A. (2018): Extreme territorial aggression by urban Peregrine Falcons toward Common Buzzards in South-West England. *Ornis Hungarica* 26(2): 232–242.



1. ábra: Az ölyvre támadó vándorsólyom (*Falco peregrinus*)
(fotó: Daróczi J. Szilárd) / Peregrine Falcon attacking
the Common Buzzard



2. ábra: Vándorsólyom (*Falco peregrinus*) (fotó: Hencz Péter) | Peregrine Falcon

PEREGRINE FALCON (*FALCO PEREGRINUS*) TARGETED ATTACK ON COMMON BUZZARD (*BUTEO BUTEO*)

On 13th December 2015 I had an interesting observation near the village Aluniş (Arad County). An adult Common Buzzard (*Buteo buteo*) was flying over an agricultural field when he was attacked by an adult Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) arriving from a distance. He caught one of the buzzard's wings in the air but since he couldn't fly with him anymore, he let him go (or dropped him?). The buzzard fell to the ground, while the falcon turned around and started to attack him again. The buzzard stood up and rumbled, tried to fend the attacks. During the observation, the falcon repeated the attack against the buzzard at least 15-20 times. After each attack the buzzard lay tightly to the ground and he rose with spreading wings only when the falcon was very close to him. Several times the falcon kicked him so hard that it fell to the ground. After a while, the peregrine gave up and flew away, but the buzzard was still lying on the ground even after that. I walked toward him to see how injured he was but it was so scared that it flew away only when I was 15-20 feet away from

him. Aside from the stress, he apparently had no serious injuries and flew well. I documented few moments of the interaction with a small camera. I could not find an explanation for this behavior since the common buzzard can hardly be considered as a prey species for peregrine. Nevertheless, the falcon's air attack was typically like that when attacking a prey. It is important to point out that the buzzard did not have any prey that might have aroused the falcon's interest. It is also interesting that the falcon persistently attacked the buzzard on the ground although we know that it is a typically air hunting raptor. It has already been noted that peregrine is also prone to attack on various buzzard species such as Red-tailed Hawk (*Buteo jamaicensis*) and Common Buzzard, however, these interactions are mainly observed in case of intruders through the falcon's territory during the breeding season. This phenomenon has been more extensively studied in the UK, where only in a single case were registered that Peregrine captured Common Buzzard as a prey (DIXON & GIBBS 2018).

Adatok a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) sötét színváltozatának előfordulásához

Turny Zoltán*, Tamás Ádám, Jusztin Balázs & Hadarics Tibor

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
E-mail: hamvasrethihea@mme.hu

A Magyarországon előforduló rétihéjafajok (*Circus* spp.) közül a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), valamint a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) esetében ismert sötét tollazatú, melanisztikus egyedek előfordulása. A barna rétihéja ilyen egyedei (KOVÁCS 2012, FITALA 2014) gyakrabban kerülnek szem elé, amit a faj gyakoriságával is magyarázhatunk. A nálunk költő madarak között is rendszeresek az ilyen egyedek. A hamvas rétihéjánál leucizmus is előfordulhat, azonban rendkívül ritka, mindössze egy esetet említ a szakirodalom (FORSMAN 2016).

A melanisztikus hamvas rétihéjék tollazatán nem feltűnő az ivari kétalakúság. Az ilyen hím színezete egyöntetűen feketés-sötétszürke. Mintázottsága alig észlelhető. A világosabb kékesszürke szín azonban megjelenik a szárnyfedőkön. A tojó evezői és a kormánytollai világosabb alapszínűek, ami feltűnő lehet, rendszeresen látható rajtuk a sávosság is. A tollazat többi része enyhén barnás árnyalatú fekete. A tojó tollazata így nagyon hasonlíthat a sötét változatú hím barna rétihéjához. Ennek kéz- és karevezőin esetenként szintén látható keresztávosság. A frissen kirepült sötét változatú fiatal hamvas rétihéják a következő év júniusáig igen nehezen különíthetők el az öreg tojótól. Ebben a sötét szivárványhártya adhat támpontot, amely a fiatal tojóknál akár két-három évig is sötét maradhat, és csak azután válik az öregekre jellemző citromsárga színűvé (FORSMAN 2016).

A melanisztikus hím és tojó példányok Nyugat-Európában gyakoribbak. Spanyolországban, a Pireneusi-félsziget északnyugati részén (Galicia) 50% feletti az ilyen egyedek aránya (TAPIA *et al.* 2015). Kelet- és Közép-Európában, így a Kárpát-medencében is, azonban kifejezetten ritkák, az elmúlt, közel 200 évből nagyon kevés ilyen adat vált ismertté.

A 19. SZÁZADI ÉS A 20. SZÁZAD ELSŐ FELÉBŐL SZÁRMAZÓ ADATOK

A magyar szakirodalomban az első Kárpát-medencei előfordulása a Fertő mellől származik: Eszterháza (ma Fertőd) közelében lóttek egy sötét színű példányt 1891 decemberében, amely a lékai vár madárgyűjteményébe (Huszthy-féle gyűjtemény) került (LAKATOS 1908). Ez az adat azonban felvet bizonyos kételyeket, egyrészt a madarat decemberben gyűjtötték, amikor a hamvas rétihéja nem fordul elő Közép-Európában, másrészt a gyűjtemény leltárkönyveiben sem a hamvas rétihéjánál, sem más rétihéjafajoknál nem szerepel sötét színváltozatú példány, ahogy 1891. decemberi gyűjtési idejű sem (AUMÜLLER 1966). Ezután az 1930-as évekből a Hanságból említik. A hamvas rétihéja máig legnagyobb hazai ismert telepes költőhelye a Lébényi-Hany volt, ahol akkoriban évente 20–25 pár is költött. Itt lótt 1931. április 28-án Studinka László egy tojásrakás előtt álló tojó példányt (GRESCHIK 1931). 1931-ben még egy ugyanilyen színezetű tojó is tartózkodott a területen. 1932-ben egy melanisztikus tojó költött is, három fiókat nevelt, azok csak egy árnyalattal voltak sötétebbek a szokásosnál (STUDINKA 1933). Lébény környékén 1933-ban is láttak egyet párban a párzási időszakban (de ez később eltűnt). 1937-ben egy melanisztikus hím költött, a június 28-án megtalált fészeken a négy fióka közül három volt sötét változatú (STUDINKA 1942).

AZ ELMÚLT 50 ÉV ADATAI

Az 1930-as évek hansági észlelései után hosszú ideig semmilyen említést nem találunk sötét színezetű hamvas rétihéjáról. A www.birding.hu adatbázisában található 2000–2020 közötti időszakból származó 1412 hamvasrétihéja-megfigyelésből csak egy esetben van említés sötét színváltozatról (Hadarics T.). Az újabb megfigyelések, melyeket alább közlünk, döntően a tavaszi vonulási időszakból származnak, leginkább olyan helyekről, ahol a faj költése nem ismert, de vonulási időben rendszeresen, kis számban megfigyelhető. A sötét változatú madarak között tojó és hím példányok egyaránt előfordultak. 1978-ban Szlovákiában, északi határunktól mindössze 30 km-re, a Szennai-halastavak (Senianske rybníky) térségében egy melanisztikus hím sikeresen költött. Négy meggyűrűzött fiókjából kettő volt sötét változatú. A költőpopuláció mára eltűnt a térségből (DANKO 2008).

2000-ben Hatvan közelében, a Görbeéri-tó művelésen kívüli nádas-gyomos területén Jusztin Balázs, Cserhádi Mátván István és Sánta Zsolt Levente

figyeltek meg több ízben egy sötét tollazatú hímet. A madár egy normális színezetű tojóval párba is állt. Ugyanez a példány 2001-ben is feltűnt ugyanott, és költése is bizonyításra került a zsákmányhordás alapján. A fészekaljat nem vizsgálták, a fiókák színezetéről nincsen információ. Ez az egyetlen ismert költése ennek a színváltozatnak a közelmúltból Magyarország területéről. A költőhely azóta átalakult, a térségben a fajnak jelenleg csak alkalmi fészkelése ismert.

2014. május 10-én Szlovákia keleti részén Jozef Mihók figyelt meg egy sötét tollazatú tojó vagy másodéves hím példányt. Az észlelés a magyar határtól 15, a korábbi szlovákiai költőterülettől 35 km-re történt.

2017. április 25-én Fertőújlak közelében Hadarics Tibor figyelt meg egy átrepülő példányt, amely feltehetőleg tojó vagy másodéves madár lehetett. Érdekesség, hogy a közelben egy sötét színezetű barna rétihéja hím költött, így az jól összehasonlítható volt a hasonló tollazatú hamvas rétihéjával.

2018. április 28-án a Bács-Kiskun megyei Bácsszőlős és Csikéria közelében Tamás Ádám, Zomborác Soma és Moravcsik Henrik figyeltek meg egy hím példányt. A madár másodlagos gyepekkel és parlagokkal tarkított agrárélelőhelyen vadászott együtt egy átszíneződő fakó rétihéjával (*Circus macrourus*) és egy másik hamvas rétihéjával. Téglavörös csikozású szárnybélése egyáltalán nem volt kivehető, karevezői tövén a fekete sáv nem látszott. A fekete szárnyvégek ezen a madáron is sötétebbek voltak, mint a szárny többi része, de az egész madár összbnyomását tekintve egy sötét, mintázatlan, karcsú rétihéjaként hatott. A hasa és a melle egyformán ólomszürke volt, a kissé világosabb farktollain keresztívóást nem láttak (1. és 2. ábra). 2020. május 6–7-én Szalai Gábor a Vértes térségében, Zámolyon figyelt meg egy melanisztikus tol-

lazatú tojó egyedet, amelyik másik három hamvas rétihéjával tartózkodott egy legelőn.

2020. augusztus 8-án Riezing Norbert a Vas megyei Iklanberénynél látott egy sötét tollazatú tojó vagy fiatal példányt, amely alacsonyan repülve haladt át a területen.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm a segítséget a megfigyelőknek, valamint Selmeczi Kovács Ádámnak a www.birding.hu adatelemzése kapcsán.

IRODALOM

- AUMÜLLER I. (1966): A lékai vár madárgyűjteménye (Első közlemény). *Savaria* 3: 51–70.
- DANKO Š. (2008): Hniezdenie kane popolavej (*Circus pygargus*) na východnom Slovensku. *Tichodroma* 20: 41–50.
- FITALA Cs. (2014): Barna rétihéja hím sötét színváltozata a Bükkalján. *Heliaca* 9: 93–94.
- FORSMAN D. (2016): *Flight identification of raptors of Europe, North Africa and the Middle East*. Christopher Helm, London. /Helm Identification Guides/
- GRESCHIK J. (1931): A hamvas rétihéja, *Circus pygargus* (L), melanisztikus tojója. *Kócsag* 4(2): 74–75.
- KOVÁCS G. (2012): Barna rétihéja hím sötét színváltozata a Hortobágyon. *Heliaca* 8: 81.
- LAKATOS K. (1908): Új orvmadár faj a magyar ornisban. *Vadász-Lap* 29(4): 52–53.
- STUDINKA L. (1933): A rétihéjék Magyarországon. (Folytatás.). *A Természet* 29(23–24): 273–276.
- STUDINKA L. (1942): Megfigyelések a hamvas rétihéjáról. *Aquila* 46–49: 225–268.
- TAPIA L., CARRERA A. & PUMARIÑO X. (2015): Decline of Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) population in Galicia (Northwestern Spain). *Wingspan* 24(1): 17.



1-2. ábra: Sötét színváltozatú hím hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) felülről és oldalról, 2018. április 28., Bácsszőlős (fotó: Zomborác Soma) | Melanistic male Montagu's Harrier from above and side

DATA ABOUT THE OCCURRENCE OF MELANISTIC MONTAGU'S HARRIER (*CIRCUS PYGARGUS*)

Montagu's Harrier is a scarce but regular breeding raptor in Hungary. Occurrences of melanistic individuals are few and far between, mostly from the passage season. Apart from two historical data of breeding near Lébény in 1932 and 1937, respectively, the only known nesting of this form was proved in 2001 near Hatvan. This article presents eleven observations of it since 1931 including two occurrences in Slovakia close to the border.

Adatok a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) kleptoparazita viselkedéséhez

Turny Zoltán* & Tar István

*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
E-mail: hamvasrethija@mme.hu

Nagyobb testű ragadozó madarak rétihéjafajokra (*Circus* spp.) irányuló kleptoparazita viselkedéséről több hazai megfigyelés is ismert. Nagy testű sólymok, például a kerecsensólyom (*Falco cherrug*) kékes rétihéjára (*Circus cyaneus*) vagy barna rétihéjára (*C. aeruginosus*) irányuló zsákmánylopásai rendszeresen megfigyelhetők azokon a területeken, ahol élőhelyeik átfednek. A kisebb termetű kabasólyom (*Falco subbuteo*) részéről is megfigyeltek már sikeres rablást hamvas rétihéjától (Kovács 1995). Ezeknek az ellenkezője, amikor valamelyik rétihéjafaj szerez zsákmányt sólyomfélétől, már ritkábban figyelhető meg. Kovács (2005) fakó rétihéja (*Circus macrourus*) zsákmányszerzését említi vörös vércsétől (*Falco tinnunculus*) és kis sólyomtól (*F. columbarius*).

Alábbiakban hamvas rétihéja által kezdeményezett zsákmányrablásokat ismertetünk.

2020. július 31-én hamvas rétihéják kétpáros, szemikoloniális költését vizsgáltam az Ágasegyházi-réten. Az egyik költés megghiúsult, de az öreg hím és egy további, hím folyamatosan a még megmaradt pár közelében tartózkodott. Jellemzően követték a tojót vagy a levegőben feléje vágott, összerúgtak vele. A megfigyelés alatt a költésben lévő öreg tojó és az egyik idegen hím egy-egy galagonyabokron pihentek a fészkek közelében. A tojó nemsokára alacsonyán és határozottan elrepült keleti irányban, közben az idegen hím irányába vágott, amelyik utánarepült és 150 m-en keresztül néha összerúgtak. Hamarosan a tojó két vörös vércse irányába fordult, melyek egymást hajtották 50 m magasan egy legelő felett. Az egyiküket a tojó üldözőbe vette és vagy 100 m-en keresztül hajtotta. A vércse hamarosan eldobta zsákmányát, egy gyíkot (*Lacerta* sp.), amelyet a tojó már csak a földtől néhány méterre ért utol és kapott el. Később fészkébe vitte a zsákmányt. – Turny Zoltán

2020 szeptemberében a Montág-pusztán számos hamvas rétihéját lehetett megfigyelni. A vonuló példányok nyár végi, őszi gyülekezése rendszeresnek mondható a területen, 2019-ben 30 példánynál is többet számoltak (ENGI L. pers. comm.). Ezen az időszakos táplálkozóterületükön a hamvas rétihéják (akárcsak a vércsék) megtámadták a náluk nagyobb ragadozó madarakat (az ilyen viselkedés leginkább a költőhelyeiken jellemző). Egy másodéves hím madár tartózkodott legtovább, legalább 22 napig, egy alig 9 ha-os területen. Ezalatt öt-hat alkalommal próbálkozott zsákmányszerzéssel vörös vércsétől. Háromszor sikerrel is járt, egy esetben a préda valamilyen rágcsáló (*Rodentia*) volt. Egy másik egyed, amelyik ugyancsak egy hosszabb ideig a területen tartózkodó harmadik éves hím madár volt, szintén többször igyekezett elloponi a vörös vércsek zsákmányát, de próbálkozásai eredménytelenek voltak. A többi, döntően az évi fiatal hamvas rétihéja nem mutatott ilyen területhű viselkedést, a puszta sokkal nagyobb részét használták zsákmányszerzésre, és vércsére irányuló támadásukat sem sikerült megfigyelni. Ugyanezen a területen azt is meg lehetett figyelni, hogy dolmányos varjak (*Corvus cornix*) igyekeztek elloponi hamvas rétihéják zsákmányát, de szintén eredménytelenül. – Tar István

IRODALOM

Kovács G. (1995): Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) zsákmányát elragadó kabasólyom. *Madártani Tájékoztató* 1995 (július–december): 38–39.

Kovács G. (2005): Megfigyelések a fakó rétihéja (*Circus macrourus*) 2004-es őszi mozgalmáról és zsákmányolási kísérleteiről a Hortobágyon. *Aquila* 112: 218–219, 231–232.

MONTAGU'S HARRIER (*CIRCUS PYGARGUS*) STEALING FOOD FROM COMMON KESTREL (*FALCO TINNUNCULUS*)

In this article we briefly describe four occasions of kleptoparasitic behaviour of a breeding female and a long-staying immature male Montagu's Harrier. All the attacks were directed to Common Kestrels (*Falco tinnunculus*). The over-summering Montagu's Harriers often attack other diurnal bird of prey species also, however, the aim of these normally is not prey-stealing.

Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) költése magaslesen

Bagyura János
E-mail: bagyura.janos@mme.hu

Jászkarajenő térségében az 1990-es évek elejétől rendszeresen figyeltek meg pusztai ölyveket (*Buteo rufinus*), de költésüket eleinte nem sikerült bizonyítani. 1994 tavaszán megtalálták a félig kész fészket, de közvetlenül ezután a fát illegálisan kivágták, az ölyvek elmentek, új fészük viszont nem került elő. 1996 tavaszán találtak egy nyárfára (*Populus* sp.) épített pusztaiölyv-fészket, amelyet április 16-án egy erős szélvihar elmozdított, az leszakadt, a tojások pedig összetörték. A madarak napokon belül újra megépítették a fészket, és ismét költésbe kezdtek. Június 22-én a Hortobágyi Nemzeti Park ragadozómadár-repatriációs telepéről két tenyésztett fiókát helyeztünk a két eredeti fióka mellé. Az így négyfiókássá vált fészek-

ben zavartalanul folyt a költés, de július 4-én egy újabb vihar ismét lesodorta azt. A három nagyobb fióka ekkor már kirepült, a negyediket pedig felraktuk a szomszédos magaslesre, mivel a repülő fiatalok is szívesen tartózkodtak ott (URBÁN *et al.* 1998). 1997-ben meglepetésünkre a pusztai ölyvek nem a fára, hanem a magaslesre építették a fészket, amelyben azután két évig költöttek, utána pedig visszatelepültek a közeli fára, mert a magasles összedőlt (HARASZTHY 2019). Később egy másik nyárfára és egy tövises lepényfára (*Gleditsia triacanthos*) épített fészkekben költöttek felváltva 2017-ig. Az elmúlt években ebben a revírben pusztai ölyveket nem figyeltek meg.

2007. március 15-én a kerecsensólyom LIFE-program keretén belül a pusztai ölyvek revírjéhez közel egy öreg hím kerecsensólymot (*Falco cherrug*) próbáltam jeladó felszerelése céljából megfogni, de a pusztai ölyvek a kerecsensólymuktól aktívabbak, éhesebbek voltak, ezért egy órán belül mind a két ölyvet sikerült megfognom. A hím példány visszafogás volt, 2004. július 10-én gyűrűztem ugyanott fiókaként, vagyis abban a fészkekben költött, amelyikből korábban kirepült. Egy másik hasonló adatot is ismerünk. 1992. június 22-én a hortobágyi



1. ábra: A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fészkében két 16-18 napos fióka, valamint egy kaszálás közben elpusztult mezei nyúl (*Lepus europaeus*) és mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) maradványai láthatók. 1997. május 25., Jászkarajenő (fotó: Bagyura János) | Long-legged Buzzard nest, two 16-18-day-old chicks and the remains of a European Hare and an European Hamster that killed by mowing can be seen



2. ábra: A fészekből jó kilátás nyílik a táplálkozóterületre. 1997. május 25., Jászkarajenő (fotó: Bagyura János) / From the nest has a good view of the feeding area



3. ábra: A háttérben az a nyárfa látható, amelyről korábban leszakadt a fészek. 1997. május 25., Jászkarajenő (fotó: Bagyura János) / In the background you can see the Poplar from which the nest had previously been torn off



4. ábra: Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fióká (fotó: Bagyura János) / Juvenile Long-legged Buzzard



5. ábra: A pár egyik tagja (fotó: Bagyura János) / One of the Long-legged Buzzard pair

Darassán fészekben gyűrtünk egy fiókát, melyet 1994. szeptember 7-én ugyanott fogtunk vissza, vagyis ez a példány is abban a fészekben költött, amelyikből kirepült (az első sikeres magyarországi költésből származott). Feltételezhető, hogy a jelentős mértékű területhűség hatására – figyelembe véve a hazai populáció kis létszámát – a költőpárok között rokoni kapcsolatok lehetnek. Végül aznap a hím kerecsensólymot is sikerült megfogni, ez szintén visszafogás volt: Szitta Tamás gyűrtte Kömlő térségében 1996. május 26-án, a korára való tekintettel elengedtem, adót nem szereltem rá.

IRODALOM

HARASZTHY L. (2019): Pusztai ölyv *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1829). In: HARASZTHY L.: *Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája*. 1. kötet. *Fácánféléktől a sólyomfélékig (Non-Passeriformes)*. Pro Vértes Nonprofit Zrt., Csákvár: 797–804.

URBÁN S., VASUTA G. & VINCZE T. (1998): Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fészkelése Jászkarajenőn. *Aquila* 103–104: 123, 143.

LONG-LEGGED BUZZARD'S (*BUTEO RUFINUS*) BREEDING IN HIGH STAND

In the Jászkarajenő area, Long-legged Buzzards have been regularly observed since the early 1990s, but their breeding could only be proven in the spring of 1994. In 1997, they built their nest not on a tree but on a nearby high stand, where they then bred two years and then settled back on the nearby tree because the high stand collapsed. They later alternatively bred until 2017 in their nests built on another Poplar and a Honey Locust (*Gleditsia triacanthos*). In recent years, Long-legged Buzzards have not been observed in this territory.

Egerészölyv (*Buteo buteo*) és pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) hibridje Dobrudzsában

Daróczy J. Szilárd, Ölvédi Szilárd Zsolt & Zeitz Róbert

Milvus Csoport Madártani és Természetvédelmi Egyesület
RO-540600 Marosvásárhely, OP1 CP40, Románia
E-mail: szilard.daroczy@milvus.ro

A 2007-es év tavaszán kerecsensólyom és pusztai ölyv revíreket térképeztünk fel Dobrudzsa romániai részén. Ott, ahol pusztai ölyveket (*Buteo rufinus*) észleltünk, és a közelben fészkelésre alkalmas szikla vagy fák is voltak, elidőztünk, hogy megfigyeljük a madarak esetleges költésre utaló viselkedését. Március 5-én Albești település mellett (Constanța megye) végeztük megfigyeléseinket, amikor autóból, egy ölyvet észleltünk, melyet a csapat egy része pusztai ölyvnek, a másik egerészölyvnek (*Buteo buteo*) vélt. A madár az út melletti legelőn ült, és hogy ne riasszuk el, távolabb álltunk meg tőle. Amint észrevett, ellibbent, ekkor röptében, majd ismét a földön ülve vehettük szemügyre, azonban még ekkor is megoszlottak a vélemények a madár hovatartozását illetően. Eldöntöttük, hogy közelebb megyünk és ha felrepül, akkor könnyebb lesz a beazonosítás. Amint közeledtünk felé, felszállt, és alacsonyan, hosszasan siklott, majd eltűnt egy domb mögött. Ekkor már láttuk, hogy egy gyanús, nagy valószínűség szerint hibrid egyedről lehet szó, hiszen jól kivehetően magán viselt úgy pusztai ölyvre mint egerészölyvre jellemző bélyegeket. Megkerestük a madarat, és percek át, világos legelő, illetve sötét erdős háttérnél is sikerült repülve és körözve látnunk. Ezután bokorra és kis sziklára is kiült. Teleszkóppal és kézi távcsővel percekig figyeltük és lejegyeztük úgy az ültében mint röptében észlelt főbb jegyeit. Ezek tükrében közös nevezőre jutottunk a madár mivoltát illetően, és úgy gondoljuk, hogy a két faj kereszteződéséből létrejött hibrid egy példányával találkoztunk, hiszen szinte fele-fele arányban viselte magán a két szülőfaj jellemzőit.

Mikor a madár keresésére indultunk, csak távcsöveket és teleszkópot vettünk magunkhoz, emiatt sajnos fénykép nem készült róla (akkor még csak

egy analóg fényképezőgép volt nálunk), azonban a megfigyelés után közvetlenül egy rövid leírást készítettünk, melyet az alábbiakban foglalunk össze. A madár szeme gesztenyebarna, evezői hátsó élén széles fekete zárócsikkal (öreg tollazatú madár). Szárnyai hosszúak, akárcsak a pusztai ölyvé, emiatt röpképe is erre a fajra emlékeztetett. Ugyanakkor elég testes, erőteljes, alkatilag is a pusztai ölyvhöz áll közelebb. Amikor alulról láttuk a köröző madarat, pusztai ölyv benyomását keltette, mivel a domináns alsótest-szín a rozsdavörös és krémsárga volt. A gatyá tájéka gesztenyebarna, sötétebb mint a test többi része, a külső elsőrendű evezők csíkozatlanok (fehér tenyér-tájék), a másodrendűek igen vékonyan csíkozottak és a sötét kéztőfolt jól elkülönült a krémsárgás szárnybéléstől. Amikor felülről láttuk, meglehetősen egerészölyvszerű volt. A felsőtest nagyrészt egyöntetű sötét földbarna, a fejtetőtől a farcsíkiig (a szárnyakat is beleértve), a különböző testrészek közötti kontraszt nélkül. A fej barna, az áll világos. A fark fentről szintén olyan volt mint az egerészölyvvé, tövénél kissé világosabb, enyhe rozsdás árnyalattal, a többi része pedig barnás, teljes hosszán keresztcsíkozott, végszalaggal. Röviden összefoglalva, alulról nézve minden jellege teljesen jól illett pusztai ölyvre, felülről nézve meg tipikusan egerészölyv volt. A fentebb leírtakat figyelembe véve, az öreg tollazatú vörösfarkú egerészölyv (*Buteo b. vulpinus*) lehetősége teljesen kizárt. Ugyanakkor, sem az egerészölyvnek sem a pusztai ölyvnek nem ismert olyan színváltozata mely megegyezne az általunk megfigyelt madáréval. Ennek értelmében úgy gondoljuk, hogy minden bizonnyal egy, a két ölyvfaj hibrid példányát észleltük.

COMMON BUZZARD (*BUTEO BUTEO*) AND LONG-LEGGED BUZZARD (*BUTEO RUFINUS*) HYBRID IN DOBRUJA

On 5th March 2007, we observed an unusual buzzard in Romanian Dobruja. It was an adult, long winged, powerfully structured bird whose characters from below fits perfectly for LLB while from above for a typical CB. The possibility of Steppe Buzzard can be ruled out, neither CB nor LLB is known to have similar plumage variation, for which we consider that we certainly observed a hybrid of the two species.

Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) fogyasztása

Fitala Csaba
E-mail: fitalacs@freemail.hu

2019. augusztus 19-én madármegfigyelést végeztem a Szihalom település határában található kavicsbányatavaknál. A tavak felé földúton haladva gépkocsimmal egy az évi, fiatal tojó barna rétihéját (*Circus aeruginosus*) vettem észre az úttól kb. 30 m-re, mely szemmel láthatóan evett valamit az egyik tó közelében lévő tarlón. Kiszállva a kocsiból a madár felé indultam, mire az táplálékával együtt megpróbált elrepülni, de megemelni sem nagyon bírta zsákmányát. Közeledtemre végül kelleetlenül, prédája nélkül, vagy 80 m-re repült el, majd leült a talajra, onnan figyelve, hogy mi történik a továbbiakban. Meglepetésemre az alacsony növényzetből előtűnő zsákmány egy természetes vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) volt, melyet még alig kezdett meg a madár. Alig távolodtam el a helyszíntől a rétihéja visszagyalogolt (!) a patkányhoz, és folytatta az evést. Teleszkóppal messzebről figyeltem, ahogy begyre szedi a rágcsálót. Főleg a mellkasból és az izomzatból tépdesett, a hasúri belsősegeket otthagya. Végül a madár a patkánynak kb. a felét fogyasztotta el, majd végleg elrepült. Adódik a kérdés, hogyan tett szert ez a „puhának” tartott ragadozó egy kifejlett, méretes vándorpatkányra, amelyet még megemelni sem bírt. Mint friss tetemet találta, vagy maga vadászta le a rágcsálót? Az előbbi feltételezés látszik valószínűbbnek. Vagy mégsem olyan „gyáva és gyenge markú” ez a faj, mint gondolnánk?

WESTERN MARSH HARRIER (*CIRCUS AERUGINOSUS*) FEEDING ON NORWEGIAN RAT (*RATTUS NORVEGICUS*)

I was watching birds at the gravel pit lakes near Szihalom on August 19, 2019. As I was approaching the lakes, I saw a juvenile female Western Marsh Harrier tearing a Norwegian Rat.

Pocsolyában fürdő és gépkocsik között vadászó karvaly (*Accipiter nisus*)

Bagyura János
E-mail: bagyura.janos@mme.hu

POCSOLYÁBAN FÜRDŐ KARVALY

A ragadozó madarak között a karvalyok a gyakran fürdő fajok közé tartoznak, és nemcsak nyáron, de lehetőség esetén télen is szívesen fürödnek.

2020 novemberében az átlagostól enyhébb időjárás volt és az eső is többször esett. November 9-én Ecsegfalva határában, a Dévaványa felé vezető úton egy pocsolyában fürdő karvalyra lettem figyelmes. Közel nyolc percig fürdött, utána nehézkesen felszállt az út melletti fára és tollászkodni kezdett. Borzolta, szárította a tollait, és közben az sem zavarta, hogy néhány méterre gépkocsik haladtak el mellette.

GÉPKOCSI ALATT VADÁSZÓ KARVALY

2020. november 25-én egy nagyobb áruház több száz gépkocsi befogadására alkalmas parkolójában a Land Rover Defender gépkocsiból éppen kiszállásra készülődtem, amikor a parkoló autók alatt ugráló vörösbegyre (*Erithacus rubecula*) lettem figyelmes. Ritkán van lehetőségem ezt a szép és érdekes madarat megfigyelni, különösen ilyen szokatlan környezetben, ezért tovább figyeltem. Szemmel láthatóan táplálék után kutatott, amikor hirtelen a gépkocsik alatt repülve egy öreg hím karvaly meglepetésszerűen megfogta és elszállt vele a közeli erdős területre.

OBSERVATIONS OF EURASIAN SPARROWHAWK (*ACCIPITER NISUS*) BATHING IN A PUDDLE AND HUNTING AMONG CARS

On November 9, 2020, I observed a Eurasian Sparrowhawk bathing in a puddle on the road between Ecsegfalva and Dévaványa. After continuing for eight minutes, it eventually, flew up laboriously a nearby tree and started to preen. On November 25, 2020, I saw a Eurasian Sparrowhawk catching a Robin jumping under the cars in a parking lot of a large supermarket.

XXXI. „Sasriasztó” találkozó – elvitte a Covid19

Fidlóczy József

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
E-mail: fidloczky.jozsef@mme.hu

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya és Börzsönyi Helyi Csoportja 2020. szeptember 11–13-án Kemencén, a Nagyvölgyben tervezte megrendezni hagyományos éves szezonzáró baráti találkozóját. A kétnapos rendezvényre 40 fő jelezte a részvételi szándékát. A program keretében kirándulást is szerveztünk a Miklós-gerincre, ahonnan belátható a Csarna-völgy, illetve a Szlovákia területén lévő ragadozómadár-élőhelyek. Sajnos a Covid19 miatt, biztonsági okokból, a rendezvényt le kellett mondanunk. Néhány tagtársunk ennek ellenére ellátogatott a helyszínre.

XXXI. „SASRIASZTÓ” – THE ANNUAL FRIENDSHIP MEETING – CANCELLED BY COVID19

The Raptor Conservation Section of BirdLife Hungary (MME) and its Börzsöny Local Group organized the „Sasriasztó”, the section’s annual friendship meeting on 11–13 September 2020 in Kemence. 40 people indicated their intention to participate on the event.

15TH „FALCON LURING” – TÚRKEVE

The 15th Falcon luring event of the Raptor Conservation Section of BirdLife Hungary (MME) was held on February 29 - March 1, 2020 in the Károly Madarász House of Culture in Túrkeve on the invitation of the City. 120 people attended the event. Most of the lectures on birds of prey are published in this issue of Heliaca.

XV. Sólyomcsalogató – Túrkeve

Fidlóczy József

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
E-mail: fidloczky.jozsef@mme.hu

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Ragadozómadár-védelmi Szakosztályának XV. Sólyomcsalogató nevű rendezvénye 2020. február 29-én és március 1-jén került megrendezésre Túrkeven, a Madarász Károly Művelődési Házban, a város szíves meghívására. A rendezvényen 120-an vettek részt.

A rendezvény ez alkalommal a halászsas (*Pandion haliaetus*), a darázsölyv (*Pernis apivorus*), a kányák (*Milvus spp.*), a rétihéják (*Circus spp.*), a héja (*Accipiter gentilis*), a karvaly (*Accipiter nisus*) és az ölyvek (*Buteo spp.*) védelmével foglalkozott. Ezenkívül elhangzott még előadás a keselyúk magyarországi előfordulásáról, a nyugat-nílusi lázról és az újonnan felfedezett afrikai kékvércse-gyülekezőhelyekről. Az elhangzott előadások nagy részének anyaga megtalálható a *Heliaca* ezen számában.



1. ábra: A Sólyomcsalogató rendezvényen 2020-ban Fidlóczy József kapta a Kerecsensólyom díjat (fotó: Bagyura János) | József Fidlóczy got the Saker Falcon Award

A Ragadozómadár-védelmi Szakosztály vezetőségi tagjainak és koordinátorainak elérhetősége 2021-ben

VEZETŐSÉG NÉVJEGYZÉKE

	Név	E-mail
elnök	Haraszthy László	haraszthyl@gmail.com
titkár	Fidlóczky József	fidlo@hotmail.com
tag	Bereczky Attila	bereczky78@gmail.com
tag	Deák Gábor	deak.gabor@mme.hu
tag	Demeter Iván	divan00@t-online.hu
tag	Palatitz Péter	palatitz.peter@gmail.com
tag	Solt Szabolcs	solt.szabolcs@mme.hu

FAJMEGŐRZÉSI KOORDINÁTOROK NÉVJEGYZÉKE

Érintett faj / Program	Név	E-mail
Darázsölyv	Béres István	beresist61@gmail.com
Barna kánya	Haraszthy László	haraszthyl@gmail.com
Vörös kánya	Haraszthy László	haraszthyl@gmail.com
Rétisas	Szelényi Balázs	szelenyi.balazs@gmail.com
Kígyászölyv	Papp Gábor	hieraaetus2003@yahoo.com
Barna rétihéja	Papp Sándor	sandorpapp83@gmail.com
Hamvas rétihéja	Turny Zoltán	hamvasretiheja@mme.hu
Karvaly	Bérces János	j.berces1@gmail.com
Héja	Spilák Csaba	spilak.cs@gmail.com
Egerészölyv	Spakovszky Péter	spakovszky@yahoo.com
Pusztai ölyv	Dudás Miklós	dudasm1@t-online.hu
Békászó sas	Pongrácz Ádám	cinclus@freemail.hu
Parlagi sas	Horváth Márton	horvath.marton@mme.hu
Szírti sas	Firmánszky Gábor	firman@freemail.hu
Vörös vércse	Németh Zoltán	nemethzoltan@science.unideb.hu
Kék vércse	Palatitz Péter	palatitz.peter@gmail.com
Kabasólyom	Kubista Nóra	kubista.nora@gmail.com
Kerecsensólyom	Bagyura János	bagyurajanos55@gmail.com
Vándorsólyom	Prommer Mátyás	prommer.matyas@mme.hu
Gyönygybagoly	Klein Ákos / László Csaba	kleinakos@gmail.com / laszcsa@gmail.com
Uhu	Petrovics Zoltán	z.petrovics@gmail.com
Kuvik	Hámori Dániel	brumibagoly@freemail.hu
Erdei fülesbagoly	Pócsi Ágnes	pocsiagi@gmail.com
Erdei fülesbagoly téli szinkron	Kovács Ágnes	agismith89@gmail.com
Füleskuvik	Koleszár Balázs	koleszar.balazs@gmail.com
Macskabagoly	Szalai Gábor	info@szalaas.com
Uráli bagoly	Bereczky Attila	bereczky78@gmail.com
Fekete gólya	Kalocsa Béla	kalocsa.bela@gmail.com
Áramütés-megelőzés	Solt Szabolcs	solt.szabolcs@mme.hu
Mérgezőmegelőzés	Deák Gábor	deak.gabor@mme.hu



Héja fészek (*Accipiter gentilis*) (fotó: Bagyura János) / Nest of Northern Goshawk

