QL
607.1
AQUI
Budap

AQUILA

Vol. 111

A Magyar Madártani Intézet
(KvVM Természetvédelmi Hivatal Madártani Intézete)

évkönyve

Annales Instituti Ornithologici Hungarici

2004



Fundavit
Established by Ottó Herman

Főszerkesztő
Editor-in-chief: Gábor Magyar

AQUILA

2004

SMITHSONIAN
JAN 04 2005
LIBRARIES

AQUILA

A MAGYAR MADÁRTANI INTÉZET
(KvVM TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL MADÁRTANI INTÉZETE)

ÉVKÖNYVE

ANNALES INSTITUTI ORNITHOLOGICI HUNGARICI

2004



FUNDAVIT
ESTABLISHED BY

OTTÓ HERMAN

FŐSZERKESZTŐ
EDITOR-IN-CHIEF

GÁBOR MAGYAR

VOL. 111

BUDAPEST, 2004

Főszerkesztő – Editor-in-Chief

Dr. Magyar Gábor

A szerkesztő munkatársai – Associates to the Editor

Bőhm András, Büki József, Dr. Kalotás Zsolt, Schmidt András

Kiadja a KvVM megbízásából a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság

© Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Természetvédelmi Hivatal, 2004

ISSN 0374-5708
Felelős kiadó: Dr. Magyar Gábor
Készült: ADVEX Kft.
Felelős vezető: Herbály László ügyvezető

Nyomtatta és kötötte: Kaposvári Nyomda Kft. – 241028
Felelős vezető: Pogány Zoltán igazgató

Tartalomjegyzék – Contents

Bankovics Attila & Sós Endre: Jeges búvár (*Gavia immer*) újabb hazai előfordulása a Dunáról 7

Lovászi Péter: A fehér gólya (*Ciconia ciconia*) helyzete Magyarországon 1941–2002 között 11

László Albert, Lajos Hajtó & Péter Szinai: Status of the Mute Swan (*Cygnus olor*) in Hungary at the beginning of the 21st Century 19

Kotymán László: A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) állománymozgalma és védelme Csongrád megyében 1990–2003 között 43

Kiss János: Haris (*Crex crex*) állományvizsgálata Baranya megyében 59

Pellinger Attila: A vékonycsőrű víztaposó (*Phalaropus lobatus*) vonulása Mekszikópusztán 75

Fehér Emma & Fehér Csaba Endre: A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálékösszetételének éven belüli változása 81

ifj. Oláh János & Vasas András: A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) fészkelési inváziója Magyarországon 2002-ben 89

Hegyi Zoltán: Gyurgyalagok (*Merops apiaster*) kolóniaméretének változása tavaszi vonulásuk alatt a mediterrán régióban mért időjárás függvényében 97

József Gyurácz, László Bank & Gábor Horváth: Studies on the population and migration dynamics of five reed warblers in a south Hungarian reedbed 105

Németh Ákos & Pigniczki Csaba: A rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) hetedik és nyolcadik magyar adata az izsáki Kolon-tóról 131

Németh Ákos & Pigniczki Csaba: A barna füzike (*Phylloscopus fuscatus*) első magyar adata az izsáki Kolon-tóról 137

Ifj. Oláh János, Ecsedi Zoltán & Tar János: A nagy őrgébics *Lanius excubitor homeyeri* alfajának első előfordulása Magyarországon 141

Magyar Gábor, Hadarics Tibor, Schmidt András, Sós Endre, ifj. Oláh János, Nagy Tamás, Végvári Zsolt & Bankovics Attila: A Föld lúdalakú, nappali ragadozó- és lilealakú madarainak magyar nevei 145

Halmos Gergő & Karcza Zsolt: A Madárgyűrűzési Központ 2002. évi jelentése 167

Rövid közlemények

Kovács Gábor: Úszó bölömbika (*Botaurus stellaris*) 195

Kovács Gábor: Bütykös hattyúk (*Cygnus olor*) és úszórécefajok (*Anas* spp.) kommenzalizmusa 195

Fenyősi László & Horváth Zoltán: Csörgő réce (*Anas crecca*) újabb fészkelése a barcsi borókásban 196

Kovács Gábor: Egerésző nagy kócsag (*Egretta alba*) zsákmányát elszedő kerecsensólyom (*Falco cherrug*) 196

Kovács Gábor: Darvak (*Grus grus*) táplálkozása lábon álló napraforgóban 197

Kovács Gábor: Ugartyúkok (*Burhinus oedicnemus*) szokatlan pihenőhelye kánikulai melegben 197

Kovács Gábor: Kis lilék (*Charadrius dubius*) különös éjszakázása tűzvészkor 198

Kovács Gábor: Havasi lile (*Charadrius morinellus*) nyáreleji előfordulása 198

Kovács Gábor: Aranylile (*Pluvialis apricaria*) téli előfordulása a Hortobágyon 198
Kovács Gábor: A lilebíbic (*Chettusia gregaria*) újabb előfordulása a Hortobágyon 199
Fenyősi László, Csór Sándor, Horváth Zoltán & Mezei Ervin: A viharsirály (*Larus canus*) újabb költőhelye Magyarországon 199
Puskás László, Szél Antal & Bagyura János: Uhu (*Bubo bubo*) és szirti sas (*Aquila chrysaetos*) sikertelen költése Békés megyében 200
Lovászi Péter & Kotymán László: Kuvik (*Athene noctua*) költése gólyafészekben 202
Andrési Pál: Kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*) és örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) költése a Dél-Alföldön 203
Kovács Gábor: Táskafogyasztó madáregyüttesek egy hortobágyi szikesen 204

Short Communications

Gábor Kovács: Swimming Bittern (*Botaurus stellaris*) 207
Gábor Kovács: Commensalism of Mute Swan (*Cygnus olor*) and dabbling ducks (*Anas* spp.) 207
László Fenyősi & Zoltán Horváth: Renewed breeding record of Teal (*Anas crecca*) in the barcsi borókás reserve 208
Gábor Kovács: Saker Falcon (*Falco cherrug*) taking prey from Great Egret (*Egretta alba*) 208
Gábor Kovács: Cranes (*Grus grus*) feeding on unharvested sunflower field 209
Gábor Kovács: Unusual midday roost of Stone Curlews (*Burhinus oedicnemus*) in the summer heat 209
Gábor Kovács: Unusual roosting of Little Ringed Plovers (*Charadrius dubius*) during fire 210
Gábor Kovács: Occurrence of Dotterel (*Charadrius morinellus*) in early summer 210
Gábor Kovács: Winter record of Golden Plover (*Pluvialis apricaria*) on the Hortobágy 211
Gábor Kovács: Observation of Sociable Plover (*Chettusia gregaria*) on the Hortobágy 211
László Fenyősi, Sándor Csór, Zoltán Horváth & Ervin Mezei: New breeding site of Common Gull (*Larus canus*) in Hungary 212
László Puskás, Antal Szél & János Bagyura: Unsuccessful breeding attempt of Eagle Owl (Bubo bubo) and Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in Békés County 212
Péter Lovászi & László Kotymán: Nesting of Little Owl (*Athene noctua*) in stork nest 214
Pál Andrési: Nesting of Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*) and Collared Flycatcher (*Ficedula albicollis*) on the Hungarian Great Plain 215
Gábor Kovács: Bird communities feeding on grasshoppers on a sodic plain of the Hortobágy 216

Könyvismertetések 219
Hírek, közlemények – News and Announcements 223
Errata et Corrigenda 224
Index alphabeticus avium 225
A szerzők mutatója – Authors' Index 227

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 7–10 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

JÉGES BÚVÁR (*GAVIA IMMER*) ÚJABB HAZAI ELŐFORDULÁSA A DUNÁRÓL

Bankovics Attila[1] – *Sós Endre*[2]

[1] Magyar Természettudományi Múzeum; [2] Fővárosi Állat- és Növénykert

Abstract

Bankovics A. & Sós E. (2004): New Hungarian record of Great Northern Diver (*Gavia immer*) from the Danube. ***Aquila*** **111, p. 7–10.**

An individual of the Great Northern Diver (*Gavia immer*) which was injured presumably by collision with a building or a bridge along the Danube river at Budapest on 6 January, 1999 was taken to the Budapest Zoo and Botanical Garden for veterinary treatment. The injured individual died, however, one day later. Consequently, the bird was prepared as a skin and placed in the Bird Collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest. After a gap of 64 years, this is the 5th record of the species in Hungary. The collected specimen was identified as an immature female.

Key words: *Gavia immer*, wintering, Hungary, Danube, vagrancy.

Authors' addresses:
Bankovics Attila, Hungarian Natural History Museum, H-1088 Budapest, Baross u. 13. Hungary;
Sós Endre, Budapest Zoo and Botanical Garden, H-1146, Állatkerti krt. 6–12.
E-mail: sosvet@inter.net.hu

Bevezetés

1999. január elején a Magyar Természettudományi Múzeum *Sós Endre* közvetítésével egy (korábban sarki búvárnak vélt) jeges búvárt kapott a Fővárosi Állat- és Növénykerttől. A madarat sérült állapotban vitték be az Állatkertbe, ahol az másnapra elpusztult. A zsákban elhozott fagyasztott madártetemen a preparálásra való előkészítés során *Bankovics András* ismerte fel a jeges búvárt, melyet azután gondosabb vizsgálatnak vetettünk alá. A nyúzás és boncolás során ütközésből származó erős zúzódásokat és belső vérzést lehetett felfedezni a tetemen, melynek alapján következtethető, hogy a madár röptében feltehetően légvezetéknek, hídnak vagy más parti építménynek ütközött.

A madár leltári adatai: *Gavia immer*, 3. naptári évét éppen megkezdett immatur tojó példány. Lelőhely: Budapest, Duna. Gyűjtési idő: 1999. január 6. Gyűjtők: *Sós Endre* és *Bankovics Attila*. Preparátor: *Esztergályos Lajos*. A példány a Magyar Természettudományi Múzeum Bőrgyűjteményében került elhelyezésre.

A begyűjtött példány méretei: tömeg: 2800 gramm;
testhossz: 730 mm;
szárny: 335 mm;

farok: 63 mm;
csüd: 85 mm;
csőr ormon a homlokig: 81 mm;
csőr a szájzugtól a csúcsig: 110 mm.

Megjegyzendő, hogy a csőr felső kávájának hegyéről (valószínűleg ütközés következtében) egy kb. 4 mm-es csúcsi rész letörött.

A madár leírása

A tollazat színezete

A homlok, a fejtető és a nyak hátulja sötét szürkésfekete, mely szín középen egy sávban ráfut a hát felső részére. A hát szürke színezete egészében világosabb tónusú a fej és a nyak színénél, a palást (dolmány) és a vállfedők barnásfeketék, széles világosszürke tollszegélyekkel, mely pikkelymintás vagy harántfoltos benyomást kölcsönöz ennek a testfelületnek. A hátközép és a farcsík tömött tollazata egységesen barnásfekete. A leghosszabb felső farkfedők mindössze 1-1,5 cm-rel rövidebbek a faroktollaknál. Színük kékes fényű fekete, végükön alig kivehető szürkés szegéllyel. A faroktollak felülről feketék, végükön 1 mm-es keskeny drapp szegéllyel. A szárny felső oldala a háthoz hasonlóan fekete alapszínű, az evezők felülről feketék, alulról világosabbak, szürkék. Egyes középfedőkön már mutatkozik a tavaszi ruhára jellemző kettős fehér pettyezés. Ugyanez látható egyes válltollakon is, ahol a pettyek nagyobbak és elmosódottabb szélűek. Hasonló pettyezett fedőtollak mutatkoznak a nyak alsó részén mindkét oldalon, valamint hátul a lágyéktájék tollain. Ezek a fehér pettyek mind a nyakon, mind a lágyékon igen kis méretűek.

A madár testalja, az áll, a torok, a nyak, a begy és az egész has az alsó farkfedők kezdetéig egységesen fehér. A fej felül szürke, melynek alsó szegélye a fej oldalán, az arcon és a nyak oldalán elmosódott zónával megy át a pofa és az áll, valamint a torok és a nyak elülső részének tiszta fehér színébe. A nyak oldalán a sötét színű régiónak három jól elkülöníthető benyúlása látható a nyak elejének fehér színű mezejébe. Az első csupán szétszórt, sötét tollrajzokat tartalmaz, a középső és egyben legerősebb szinte örvszerűen nyúlik előre, hasonlóképpen a harmadik vékonyabbhoz, ami a nyak tövén található. A madár testoldala sötét, helyenként fehéres tollzászlókkal. Az alsó farkfedők sötétek, keskeny fehér végszalaggal.

A csőr és a láb színezete

Az alsó csőrkáva színe a fagyasztott tetemen vizsgálva alul kékesszürke volt, de ez a preparátumon rövidesen szürkévé vált. A preparátumon vizsgálva a csőr színe a felső káván a csőrgerinc (culmen) vonalán a csőr tövétől a csúcsáig fekete, a széle mentén lilásszürke. Az alsó káva a tőtől a törés (gonys) tájáig lilásszürke, a csúcsi szakasz világosabb szaruszínű. A láb és a lábujjak feketék, az úszóhártya világosabb hússzínű, rendszertelen világosabb hosszanti sávokkal tarkázva.

A leírt példány fontosabb morfológiai és színezetbeli jellemzői a határozás szempontjából

Tekintettel arra, hogy a faj határozása sokszor problematikus, az alábbiakban kiemeljük azokat a megkülönböztető faji bélyegeket, melyek e példánynak – elsősorban a sarki búvártól való – elkülönítését alátámasztják.

- A testhossz 73 cm, ami beleesik a *Gavia immer* mérettartományába (65–91 cm), bár a *Gavia arctica* is elérheti ezt a méretet (58–73 cm). A sarki búvárnál azonban ez már a maximális testhossz (*Harrison, 1985*).
- A csőr 81 mm hosszú, 23 mm magas (az orrnyílás elülső vonalánál mérve) és 11 mm széles; az alsó káva alján lévő törésnek (gonys) a csúcstól mért távolsága 42 mm. A csőr formája tehát eltérő és méretei meghaladják a *Gavia arctica* mérettartományát, ami 52-68 mm között mozog (*Baker, 1993*). A csőr hosszmérete (81 mm) e példánynál közepes, és jól illeszkedik a *Gavia immer* mérettartományába, mely 72–89 mm között van.
- A fej nagy, a nyak rövid és vastag.
- A homlok meredek és a fejtető elején enyhén csúcsosodó (púpos).
- A fej és nyak színárnyalata valamivel sötétebb, mint a háté.
- A fejtető sötét barnásszürke, színe az arcon elmosódó átmeneti zónával megy át a torok fehér színébe.
- A szem mögötti rész fehéres, a szemgyűrű fehér.
- A nyak hátsó oldalának sötét színe a nyak oldalán 3 helyen előre fut (fül mögötti, nyakközépi és nyaktövi sötét mező). A nyakközépi sötét mező félörvet alkot.
- A nyaktő mindkét oldalán megvannak a kettős fehér pettyes fedőtollak, ami a fajra jellemző.
- A hát felső részének kontúrtollai félkörívesen fakószürkés szegésűek, miáltal ez a testtáj pikkelymintás rajzolatot mutat.
- A farcsík ezzel szemben egységes sötét olajbarna tónusú.
- A farcsík két alsó szélén, illetve a lágyékon meglévő fehér pettyes fedőtollak jellemzőek.
- A lágyék hátsó részén nincs fehér régió.

A faj földrajzi elterjedése

A jeges búvár fészkelő areálja nagy részben a nearktikus faunaterületen található, annak boreális és tundrazónájára terjed ki. A tundraövezetben való költése elsősorban elterjedési területének keleti részén jellemző. Költőterülete kisebb mértékben átnyúlik a palearktikus faunaterületre is, mivel Izlandon és a Medve-szigeten is fészkel, sőt alkalmilag költ Skóciában is (*del Hoyo et al., 1992*). Izlandi állománya mintegy 300 párra tehető (*Hagemeijer & Blair, 1997*). Május végén – június elején lát fészkeléshez. A kanadai állomány zöme a boreális fenyőerdő-övezet tóvidékein költ. Fészekalja 2 tojással, rendszerint valamely kisebb, erdős szigeten, a talajon található. Alaszka egyes részein, ahol a fehércsőrű búvárral (*Gavia adamsii*) szimpatrikus előfordulású, a jeges búvár inkább a hegyekben, míg a fehércsőrű a tengerpart menti tundrán költ.

Az állomány egy része (feltehetően a grönlandi és az izlandi), Európa partjai mentén telel a kontinentális küszöb („shelf") vonalán Portugáliától a Brit-szigeteken keresztül Skandináviáig, a norvég partokon át egészen az Északi-fokig. Kisebb gyakorisággal feltűnik a szárazföld belsejében is, ahol nagyobb tavakon, ritkábban folyókon mutatkozik. Október második fele és december eleje között érkezik meg fő telelőhelyeire, majd április és május folyamán tér vissza fészkelőterületeire. Mozgása szoros összefüggésben van az úszó jég megjelenésével és eltűnésével. Kivételesen előfordulhat más időszakban is, így immatur példányokat például nyáron is megfigyeltek a La Manche csatornán.

A faj hazai faunastátusa

A faj hazai faunastátusa ezzel az adattal jelentősen változik. A jeges búvár a „múlt madarai" közül (a B kategóriából) a „jelen madarai" közé (az A kategóriába) lép, mivel az utolsó hiteles adatát követő 64 év elteltével – 1950 óta először – újra igazolta előfordulását. Ettől a megkerüléstől függetlenül továbbra is rendkívül ritka téli vendégnek számít, hiszen ezzel együtt hiteles előfordulásainak száma mindössze ötre emelkedett.

Korábbi 4 adata a következő: Makád (Duna), 1904. május 24., Balatonkenese, 1929. december 15., Dinnyés, 1930. december 9. és Budapest (Duna), 1935. január 11., minden esetben egyesével (*Magyar et al., 1998*). Jól megfigyelhető, hogy az öt előfordulása közül négy december–január hónapokra esik.

Irodalom

Baker, K. (1993): Identification guide to European non-passerines. BTO Guide 24. British Trust for Ornithology, Thetford, 332 p.

Hagemeijer, W. J. M. & Blair, M. J. (1997): The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance. Lynx Edicions, Barcelona, p. 4–5.

Harrison, P. (1985): Seabirds. An identification guide. Christopher Helm, London, 448 p.

del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (eds.) (1992): Handbook of the birds of the World. Vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona, 696 p.

Magyar G., Hadarics T., Waliczky Z., Schmidt A., Nagy T. & Bankovics A. (1998): Magyarország madarainak névjegyzéke. Madártani Intézet, Budapest, 202 p.

A FEHÉR GÓLYA (*CICONIA CICONIA*) HELYZETE MAGYARORSZÁGON 1941–2002 KÖZÖTT

Lovászi Péter

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület

Abstract

Lovászi P. (2004): Status of the White Stork (*Ciconia ciconia*) in Hungary between 1941–2002. *Aquila* 111, p. 11–18.

National White Stork surveys were organised in 1958, 1963, 1968, 1974, 1979, 1984, 1989, 1994 and 1999 in Hungary, of which the 1974, 1984 and 1994 counts were international ones. In other years data were collected from 20-60% of the population. In the 1940s 15,000-16,000 pairs of White Stork were recorded. This population declined by 50% to the 1950s, and the number of breeding pairs further declined by the late 1960s. Since than the population is estimated at 4800-5600 pairs. In 1997, however, due to bad weather conditions during the spring migration less than 4000 pairs nested in Hungary. Breeding density was found 5.2–6.0 pairs/100 km². Population is most dense in the western and north-eastern regions of the country. Average number of juveniles per nest was 2.46 for the total of breeding pairs and 2.53 for successful pairs. Breeding failed in 14.6% of pairs attempting nesting. Highest breeding success was found regularly in the southern and central regions. The first stork nest built on electric poles was found during the 1968 census. Since then 80% of storks build their nests on this base. Structure of electric poles selected for nesting was also analysed. Thickness of 1064 stork nests was recorded, 10.5% of them were thicker than 60 cm, being endangered by collapsing. Out of 1578 stork nests where presence of dangerous electric structures was checked in the surroundings, 29.1% of the nests were exposed to some sort of dangerous item (transformer, un-insulated wire, standing isolator, etc.).

Keywords: *Ciconia ciconia*, survey, electric networks, conservation, Hungary.

Author's adress:
Lovászi Péter, MME/BirdLife Hungary, H-1121 Budapest, Költő u. 21., Hungary
E-mail: lovaszi.peter@mme.hu

Bevezetés

A fehér gólya Magyarországon fokozottan védett faj. A BirdLife International nemzetközi állományadatokon alapuló osztályozása alapján az Európa-szerte veszélyeztetett (SPEC 2) kategóriába tartozik. A faj elterjedésének központja Közép-Európa, egyik legnagyobb és stabil állománya Magyarországon költ (mintegy 5 000-5 500 pár, a világállomány mintegy 4%-a). Nyugat-Európa nagy részéről teljesen kipusztult vagy erősen visszaszorult, ezért is fontos feladata a magyar természetvédelemnek a faj védelme.

Az első országos akció a fehér gólya védelmében az 1941-ben *Homonnay Nándor* által

szervezett fészekszámlálás volt (*Homonnay, 1964*). A felméréseket a második világháború után a Madártani Intézet, 1974-es megalakulása óta az MME szervezi hazánkban, több száz önkéntest bevonva a programba. Országos gólyafelmérésre került sor 1958, 1963, 1968, 1974, 1979, 1984, 1989, 1994 és 1999 évében (*Marián, 1962; 1968; 1971; Jakab, 1978; 1985; 1987; 1991; Lovászi, 1998*). A köztes években az ország 20-60%-án részleges állományfelmérések történtek.

A számlálások 1974, 1984 és 1994 során kapcsolódtak a nemzetközi gólyafelmérésekhez (*Schulz, 1999*). A következő nemzetközi számlálás éve 2004.

A felmérések módszerei

Módszerüket és kivitelezésüket tekintve az 1958 és 1989 közötti felmérések gyakorlatilag megegyeztek. Két forrásból érkeztek be adatok: egy részről a Magyar Posta kézbesítői hálózata, másrészről a felkért madárbarátok, erdészetek, vadásztársaságok, iskolai biológiai szakkörök szolgáltatták az adatokat. 1974-es megalakulása után a Magyar Madártani Egyesület (MME) tagjai kapcsolódtak be aktívan a felmérésbe (*Jakab, 1987*).

A postások leegyszerűsített kérdőíveket kaptak, melyek a Postaügyi Értesítő számaiban jelentek meg. Ezekkel a lapokkal a kézbesítői körzetben található összes lakott és lakatlan gólyafészek számát, tartóaljzatát valamint az ezekből kirepült fiókák összes példányszámát adták meg. Ez a csoport szolgáltatta az adatok 40-60%-át, tehát – főleg a korábbi felméréseknél – közreműködésük nélkülözhetetlen volt. A másik hálózat minden fészekről külön kérdőívet töltött ki, melyen a következő adatokat szerepeltették: fészek pontos helye (címe), tartóaljzata, lakottsága, a fészek kora, fiókák száma, elpusztult gólyák, egyéb megjegyzések.

A felmérések 1994 óta kivitelezésükben eltérnek a korábbiaktól: az ország gólyaállományát teljes egészében a MME tagjai mérik fel, egyes nemzetipark-igazgatóságok munkatársainak közreműködésével (*Lovászi, 2002*). Jelen cikk az 1999. évi országos, valamint az 1997., 1998., 2000., 2001. és 2002. évi regionális, az ország területének 45-60%-ára kiterjedő felmérések egyes eredményeit mutatja be.

Eredmények és megbeszélés

Állománynagyság és költési siker

A mai Magyarország területén *Homonnay* (*1964*) szerint 1941-ben mintegy 15-16 ezer fészkelő párra tehető gólyaállomány volt. *Keve* az 1948–1951. évi részleges állományfelmérések alapján a háború előtti állomány megfeleződését valószínűsíti, a háború okozta károsításokra hivatkozva (*Bancsó & Keve, 1957; Keve, 1957*). A csökkenés a hatvanas évek végéig tartott, azóta 4800–5600 pár között ingadozik a fészket foglaló párok száma (1. táblázat). Kivétel volt az 1997. év, amikor a tavaszi vonulás alatti kedvezőtlen időjárás hatásaként négyezer párnál is kevesebb fészkelt Magyarországon.

Országos szinten a fészkelő párok száma (a nemzetközi gólyás irodalomban: StD) or-

országos átlagban 100 km^2-enként 5,2 és 6,0 között változott. A gólyák által legsűrűbben lakott területek az ország nyugati és északkeleti régiói. Az StD értéke 1,55 és 9,55 között változott (2. táblázat).

Az átlagos fiókaszámot kétféleképpen számítja a gólyás szakirodalom: az összes fészkelő párra (JZa) és a sikeres költő párokra (JZm) vonatkoztatva. Átlaguk az 1958 és 2002 közötti felmérések alapján 2,53, illetve 2,46 (1. ábra). A sikertelen, fiókát nem repítő párok arányát a különböző években a 2. ábra mutatja be; a fenti időszak egészére számítva átlagosan 14,6% volt. A legmagasabb költési siker az ország déli és középső régióiban tapasztalható (2. táblázat).

A fészkenkénti fiókaszám mellett a fiókát nem repítő, sikertelen párok aránya a fészkelő párok között is elsősorban az időjárás hatásaitól függ. Kirívó példa az 1997. évi költési szezon: a tavaszi vonulás során tapasztalt rendkívül kedvezőtlen időjárás miatt a szokásosnál kevesebb pár telepedett meg, de a fészket foglaló párok közül is azok egyharmada fiókát sem nevelt. Ez a szomszédos országokban tapasztaltakhoz hasonló jelenség.

Összességében az elmúlt három évtizedben a hazai fehérgólya-állomány stabil volt, nagysága 4800–5500 pár körül ingadozott. A költési siker az eltelt időszakban nem mutatott csökkenő (sem növekedő) trendet.

Fészekrakóhelyek

A gólyák fészekrakási szokásai látványos – de nem feltétlenül kedvező hatású – változáson mentek át az elmúlt fél évszázadban. A hagyományos fészekrakó helyek – nádtetők, széles kémények, kazlak – megfogyatkozása hozzájárult az állomány csökkenéséhez. Az 1968-as felmérés során találtak először villanyoszlopon épült fészket. Azóta a gólyák 80%-a villanyoszlopon költ. Ez számos esetben vezetékleszakadásokat, zárlatokat okoz, de madarak is esnek áldozatul áramütésnek. Az ilyen jellegű problémák sikeresen megelőzhetők a fészkek alá kihelyezett fészektartó kosarakkal, fészekmagasítókkal, melyekből a nyolcvanas években mintegy 2900, 1996 és 2002 között újabb 2750 készült (4. táblázat).

A villanyoszlopra épült, fészektartóval ellátott és közvetlenül vezetéken lévő fészkek aránya 1994-ben mintegy 50-50% volt. Az MME által, a MOL Rt. támogatásával elkészített 650 fészektartó kihelyezésével a megemelt fészkek aránya 1997-ig 70%-ra emelkedett. A „jó gólyás években" épült nagy számú új fészek miatt 1999-ben a fészkek közel 40%-a ismét közvetlenül a vezetékeken volt található. Az ezredfordulón a Központi Környezetvédelmi Alap támogatásával gyártott 2100 fészektartó kosár kihelyezésével a biztonságossá tett, megemelt fészkek hányada 2002-ben elérte a 80%-ot.

Év/*Year*	1941	1958	1963	1968	1974	1979	1984	1989	1994	1997*	1998*	1999	2000*	2001*	2002*
Pár/*Pair*	16000	8000	6600	5400	4900	5300	5100	4950	4850	3900	4800	5600	5400	5000	5200

1. táblázat. A fészkelő párok becsült teljes száma (* : nem országos felmérések alapján történő becslés)

Table 1. Estimated number of breeding pairs in Hungary (* : estimated on the results of regional counts)

Megye / county	HPa	JZa	JZm	StD
Baranya	268	1,99	2,66	5,91
Bács-Kiskun	330	2,96	3,19	3,95
Békés	353	2,45	2,96	6,23
Borsod-Abaúj-Zemplén	660	2,89	3,26	9,11
Csongrád	267	2,98	3,54	6,26
Fejér	145	1,54	1,98	3,29
Győr-Moson-Sopron	233	2,06	2,62	5,81
Hajdú-Bihar	550	2,75	3,36	8,86
Heves	140	2,86	3,22	3,85
Jász-Nagykun-Szolnok	386	3,04	3,55	6,93
Komárom-Esztergom	34	1,85	3,00	1,51
Nógrád	83	2,23	2,68	3,26
Pest	217	2,32	3,14	3,14
Somogy	368	1,64	2,43	6,05
Szabolcs-Szatmár-Bereg	567	2,94	3,16	9,55
Tolna	180	2,37	2,89	5,02
Vas	319	1,96	2,63	9,55
Veszprém	165	n.a.	n.a.	3,18
Zala	330	n.a.	n.a.	7,62
Magyarország	5595	2,34	2,78	5,93

2. táblázat. Fészkelési adatok 1999-ben (HPa: becsült teljes fészkelőállomány; JZa: átlagos fészkenkénti fiókaszám összes fészkelőpárra; JZm: átlagos fészkenkénti fiókaszám sikeresen költő párokra vetítve; StD: gólyasűrűség, fészkelőpár/100 km^2; n.a.: nincs adat)
Table 2. Breeding data in 1999 in the 19 administrative regions of the country (HPa: total number of breeding pairs; JZa: average number of young per all nests occupied; JZm: average number of young per nest as a ratio of successful pairs; StD: density in breeding pairs/100 km^2; n.a.: no data)

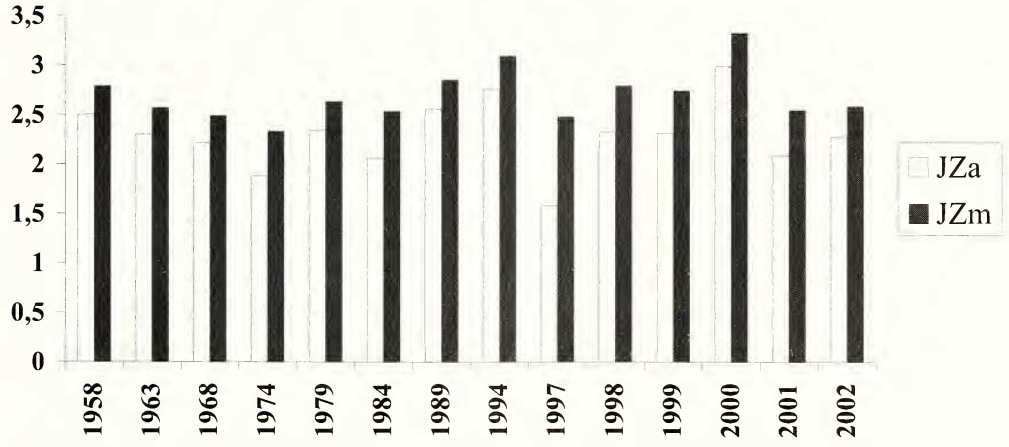
A 2001. évi felmérés során az MME adatokat gyűjtött a gólyákat veszélyeztető villanyoszlopokról és a fészekrakó helyül szolgáló oszlopok tulajdonságairól is. A villanyoszlop típusáról 1671 jelentés számolt be: A-típusú vagy támasztott oszlopon (bakoszlopon) volt 1004 fészek, szimpla oszlopon 579, egyéb oszloptípuson 88 fészek. Összesen 1699 fészek esetében van információnk az oszlop anyagáról: faoszlopra épült 691 fészek, betonoszlopra 978 fészek, fémoszlopra 30 fészek. Végoszlopon található 201 fészek, 823 fészektartó oszlopról két irányba ágaznak le a vezetékek, 347 fészeknél három irányba, 100 fészeknél ennél több irányba. A fentiek alapján valószínűsíthető, hogy a madarak előnyben részesítik a stabilabb A- és támasztott oszlopot a szimpla oszlopokkal szemben. Szintén kedvelik a stabilabb végoszlopokat és a több irányban leágazó oszlopokat. Az oszlop anyaga valószínűleg nem befolyásolja a madarak fészekrakását. A fenti eredményeket a fészektartók kihelyezésénél és a fészkek áthelyezésénél figyelembe kell venni.

Év/year	1941	1958	1963	1968	1974	1979	1984	1989	1994	1999
Fa/*tree*	29	25	27	27	25	19	13	6	4	1
Épület/*building*	39	59	61	61	54	41	31	24	16	19
Villanyoszlop/*electric pole*	-	-	-	0	13	34	52	65	79	78
Egyéb/*other*	32	16	12	12	8	6	4	5	1	2

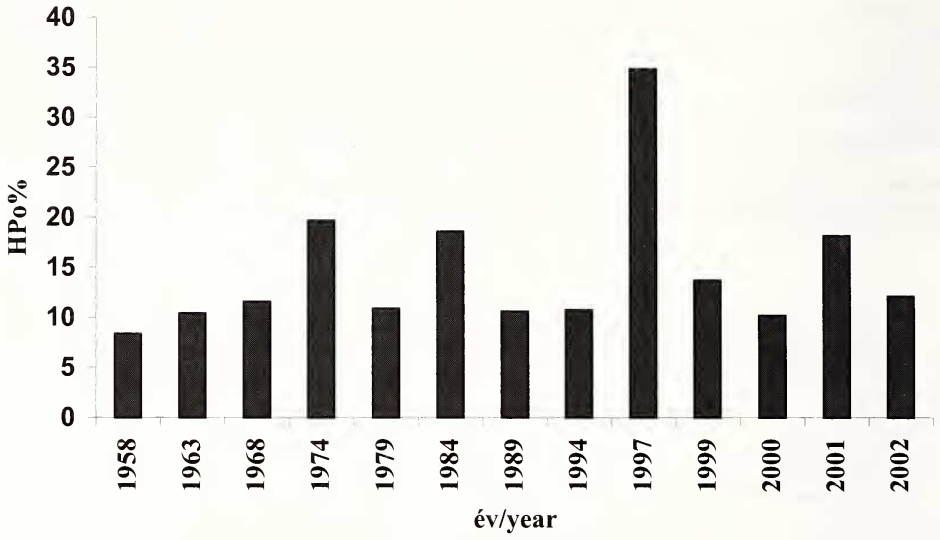
3. táblázat. A fészekaljzatok megoszlása (%) az országos állományfelmérések éveiben
Table 3. Proportion of nest base (%) between 1941 and 1999

Év/*year*	**Legyártott magasítók száma/*number of nest holders produced***
1980–1985	1000
1986	1000
1988	900
1996–1999	650
2000–2002	2100
Összesen/*Total*	5650

4. táblázat. Villanyoszlopra épült fészkek magasítására készített tartók mennyisége a különböző években
Table 4. Number, in different years, of nest platforms produced to elevate nests built on electric poles



1. ábra. A fészkenkénti átlagos fiókaszám 1958 és 2002 között (JZa: átlagos fészkenkénti fiókaszám, összes fészkelőpár; JZm: átlagos fészkenkénti fiókaszám, sikeresen költő párok)
Figure 1. Average number of young per nest (JZa: average number of young per nest as a ratio of all pairs; JZm: average number of young per nest as a ratio of successful pairs)



2. ábra. A fiókát nem repítő párok aránya a fészkelő párokhoz viszonyítva (Hpo%)
Fig. 2. Ratio of unsuccessful pairs (Hpo%) as a ratio of total number of pairs atempting nesting

Összesen 1357 fészektartó állapotáról érkezett jelentés, melyből 47 megdőlt, 24 korrodált állapotú, 1286-ot épnek láttak a megfigyelők. A fészektartók 5,2%-a rossz állapotú, szemmel láthatóan is cserére szorul.

A madarakat veszélyeztető villanyoszlopok közelségét 1578 fészeknél ellenőrizték a felmérést végzők. Ebből 172 fészeknél transzformátor, 80 fészeknél felső átkötésű csupasz vezeték, 329 fészeknél felső állású szigetelő, 52 fészeknél más műszaki megoldás (pl. túlfeszültség-levezető, árbóckapcsoló) veszélyezteti a madarakat. Egyes fészkeknél több tényező is jelen van egyszerre. Összesen 459 fészek közvetlen közelében van valamilyen, a madarak szempontjából veszélyes oszlopfejkiképzés, mely az ilyen szempontból felmért oszlopok 29,1%-a!

A fészek vastagságáról 1064 jelentőlap tesz említést. 112 fészek (10,5%) 60 cm-nél magasabb volt, melyek a leomlás tekintetében fokozottan veszélyeztetettnek tekinthetők.

Értékelés és védelmi javaslatok

A fehér gólyák fészekrakó helyeinek védelme ma is problémákat vet fel.

Újonnan épülő fészkek: A közvetlenül a villamos hálózatok vezetékeire épülő fészkek folyamatos megemelése aktuális, folyamatos feladat.

Régi fészektartók korróziója: A nyolcvanas években kihelyezett fészekmagasítók korrodálódása, nagy tömegben történő ledőlése várható a következő években. Ezen tartók cseréjére fel kell készülni.

Fészkek ledőlése: A megfelelő állapotú fészektartók esetében is szükség van a ledőlés megelőzésére, a magas fészkek néhány évente történő vékonyítására.

Villamos hálózatok átalakítása: A fészektartók kihelyezése azért is fontos feladat, mert a villamos hálózatok utóbbi években megkezdett cseréje során az áramszolgáltató vállalatok a többkábeles műszaki megoldások helyett áttérnek az egykábeles rendszerekre, mely munka során több erű, szigetelt kábelekkel alakítják ki a hálózatokat. Ezek azonban nem alkalmasak a gólyáknak fészekrakásra.

A fenti problémák megelőzése érdekében aktívan segíteni kell az alternatív fészkelőhelyek (pl. fa, tető, kazánkémény stb.) elfoglalását, például fészektartók, mesterséges fészkek kihelyezésével, ahol biztosítani kell a fészkek karbantarthatóságát.

Köszönetnyilvánítás

A hazai gólyavédelem valamennyi résztvevőjét lehetetlen lenne név szerint felsorolni. A Madártani Intézet, majd később a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület által szervezett felmérésekben és a védelmi munkában több ezren vettek részt a kezdetek óta.

Felbecsülhetetlen értékű az a segítség, amit a védelmi munkában az áramszolgáltató vállalatok nyújtottak a veszélyeztetett fészkek áthelyezésével és a madarak számára veszélyes középfeszültségű oszlopok szigetelésével. Úttörő munkát végzett a védőkosarak kifejlesztésének terén a Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat és a Magyar Villamos Művek Tröszt. A villamos hálózatokon történő madárvédelmi munka egyik szószólója a Magyar Elektrotechnikai Múzeum volt.

A legutóbbi évek fehérgólya-felméréseinek helyi koordinátorai *Argai Sándor* (Tata), *Balsay Sándor* (Jánossomorja), *Bank László* (Pécs), *Barbácsy Zoltán* (Őriszentpéter), *Bartha Csaba* (Ózd), *Bíró Csaba* (Kecskemét), *dr. Bod Péter* (Szentes), *Boldogh Sándor* (Jósvafő), *Braun László* (Iklad), *Bukor Zoltán* (Zichyújfalu), *Czirle Csaba* (Biharugra), *Drexler Szilárd* (Salgóbánya), *Fenyvesi László* (Székesfehérvár), *Forgách Balázs* (Gyula), *Horváth Tibor* (Sződliget), *Horváth Zoltán* (Barcs), *Kotymán László* (Hódmezővásárhely), *Langa József* (Salgótarján), *Lisztes János* (Kecskemét), *Lovászi Péter* (Szeged), *Lukács Attila* (Nyíregyháza), *Megyer Csaba* (Zirc), *Molnár István Lotár* (Szentendre), *Mórocz Attila* (Baja), *Nagy Károly* (Nyíregyháza), *Nagy Sándor* (Dombóvár), *Palkó Sándor* (Zalaegerszeg), *Polyák Ferenc* (Tiszavasvári), *Rékási József* (Pannonhalma), *Serfőző József* (Hernádnémeti), *Solti Béla* (Rózsaszentmárton), *Szabó Balázs* (Fonyód), *Szabó Tibor* (Hort), *Szakál László* (Debrecen), *Szelle Ernő* (Veszprém), *Szénási Valentin* (Isaszeg), *Szitta Tamás* (Eger), *Tamás Ágnes* (Budapest), *Tóth Miklós* (Nyíregyháza), *Urbán Sándor* (Szolnok) és *Ványi Róbert* (Földes) voltak.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület fehérgólya-védelmi programjának fő támogatója a MOL Rt. Jelentős mértékben támogatta a programot a Központi Környezetvédelmi Alap (KKA), majd a Környezetvédelmi Alap Célelőirányzat (KAC), valamint a Kelet- és Közép-Európai Környezetvédelmi Központ (Regional Environmental Centre, REC), Csepeli Acélcső Kft., ESAB Kft., Ferralpi-Hungária Kft., Germán Rt., Média-Mix Könyvkiadó, Ózdi Acélmű Rt., Ózdi Finomhengermű Munkás Kft., Salgótarjáni Acélárugyár Kft. és Trilak Kft.

Irodalom

Bancsó L. & Keve A. (1957): White-Stork-Census in Hungary in the years 1950 and 1951. *Aquila* **63–64**, p. 227–232.

Homonnay N. (1964): Magyarország és környező területei gólyaállományának mennyiségi felvételezése az 1941. évben. *Aquila* **69–70**, p. 83–102.

Jakab B. (1978): Magyarország gólyaállományának 1974. évi felmérése. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 1976/77 (1), p. 495–534.

Jakab B. (1985): A gólya populációdinamikájának két évtizede az 1979. évi felmérés eredményeinek tükrében Magyarországon. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 1982/83 (1), p. 413–451.

Jakab B. (1987): A fehér gólya állománya Magyarországon 1984-ben. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 1987 (1), p. 473–512.

Jakab B. (1991): Az 1989. évi gólyaszámlálás (*Ciconia ciconia*) értékelése. *Madártani Tájékoztató* 1991 (január–június), p. 3–4.

Keve A. (1957): White-Stork-Census in Hungary in the years 1948 and 1949. *Aquila* **63–64**, p. 211–225.

Lovászi P. (1998): A fehér gólya (*Ciconia ciconia*) helyzete Magyarországon az 1941–1994 közötti országos állományfelmérések tükrében. *Ornis Hungarica* **8** (Suppl. 1), p. 1–8.

Lovászi P. (2002): A fehér gólya és védelme. MME, Budapest, 20 p.

Marián M. (1962): Der Weißstorch in Ungarn in dem Jahre 1956–1958. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 1960 (2), p. 231–269.

Marián M. (1968): Bestandsveränderung beim Weiss-storch in Ungarn 1958–1963. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 1968, p. 283–314.

Marián M. (1971): A gólya populáció-dinamikája Magyarországon 1963–1968. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 1971 (1), p. 37–49.

Schulz, H. (Eds.) (1999): White Stork on the up? Proceedings book of International Symposium on the White Stork. 1996 Hamburg, 622 p.

STATUS OF THE MUTE SWAN (*CYGNUS OLOR*) IN HUNGARY AT THE BEGINNING OF THE 21ST CENTURY

László Albert – Lajos Hajtó – Péter Szinai

Abstract

Albert, L., Hajtó, L. & Szinai, P. (2004): Status of the Mute Swan (*Cygnus olor*) in Hungary at the beginning of the 21st Century. *Aquila* 111, p. 19–41.

The Mute Swan started to breed again in Hungary in the 1970s, after a long disappearance at the end of the 19th Century. Since then, its population is expanding continuously. It populated the suitable waters of the Transdanubian region first, later it gradually occupied the region between the rivers Danube and Tisza (Duna–Tisza köze). In recent years, breeding pairs were detected already in the Tiszántúl region. The size of the breeding population was estimated between 275-301 pairs in 2002. Their main breeding sites in the Transdanubian region are lake Balaton, Kis-Balaton, Velencei-tó and lake Fertő, but they can also be found on angling and fish-ponds, gravel-mine ponds, artificial lakes, and on water-reservoirs. The two largest lakes of Hungary (lake Balaton, and Velencei-tó) are moulting areas of European importance for Mute Swans with 450-600 and 50-90 individuals, respectively. During winter, the number of birds and their location vary depending on weather conditions. Hard winters drive them several hundred kilometres when the Hungarian wintering population spend the winter primarily along river Danube. The size of the national wintering population fluctuates between 1000-1200 individuals while in warmer winters they do not move such long distances and it does not concentrate on special sites. Ringing and recovery data show that the Central European population does not migrate to the Adriatic Sea, rather, it spends the winter on non-freezing lakes of the power stations of Drava river (Croatia), or Voivodina (Yugoslavia).

Key words: *Cygnus olor*, Hungarian population, breeding expansion, wintering.

Correspondoing author's address:
Albert László, H-1183 Budapest, Kupa u. 12., Hungary
E-mail: kopi@zpok.hu

Introduction

The population expansion of Mute Swans at national and international level gave us a reason to follow the population dynamics of the species and to clarify its current status in the Carpathian basin. We can conclude that no native swans bred in Hungary in the 20th century preceding 1970, the first year of its confirmed breeding in Hungary in recent times. Information on Mute Swans prior to this period is doubtful. Studies in archives for geographical site names relating to swans could give us some further insight. There is also a possibility that swans originating from Baltic countries had been kept as feral birds at mansions and monastic communities in Hungary just like in other West European countries.

In the 20th Century naturally spreading individuals bred first in 1970 at Lake Fertő, later in the 1970s in the Szigetköz region. At the beginning of the 1980s, the species started

to expand its range towards the Transdanubian region (Dunántúl) and reached lake Balaton in the middle of the decade, where they still occur in gradually increasing numbers (*Szinai, 1988b*).

Distribution

Mute Swan has a Palearctic distribution. Isolated populations occur from the seashores to the steppe-zone in Eurasia. The species is present in Northern and Central Europe, Asia Minor, Turkestan, Siberia and the areas around the Caspian Sea. Its present European distribution expands in north-south direction from Sweden and Finland to France and Greece, and from Ireland to the northern Caspian region in west-east direction (*Hagemeijer & Blair, 1997*). The main part of the breeding population occurs under 600 m above sea-level, but successful breeding was registered at 750 m or even at 1 100 meters. Mute Swan was known in the 16-17th Century in several west European countries, but the larger-scale spread of the species is a phenomenon of the 20th Century, especially the period following a population decline in 1939–1945 (*Bauer & Glutz, 1968; Cramp & Simmons, 1977*). In Europe, the species was first mentioned in the United Kingdom where animals were kept as imported birds from Baltic countries, and they were also a valued delicacy on the plates in the Middle Ages. Due to its colour and noble look, Mute Swans are still fancied all around the world just like in the past (*Cramp & Simmons, 1977*). Several works of artists from the Middle Ages prove these statement, just like the 'Musica', a painting of *Filippino Lippi* (1459–1504). According to *Madge & Burn* (*1988*), by the time of the Greek and Roman empires these birds were already in the progress of domestication. Outside Europe the species is distributed in Central Asia to Eastern China, North America, Japan, South Africa, southeast Australia and New Zealand, where feral populations live. These are mainly small resident populations, or they may migrate longer or shorter distances (*del Hoyo et al., 1992; Fenwick, 1980; Madge & Burn, 1988*). Single breeding cases were reported from Spain, Iraq, Jordan, Egypt, Morocco, Algeria, Cyprus, Malta, the Spitzbergen, Iceland, the Balearic islands, Canary islands and the Azores (*Cramp & Simmons, 1977; Snow & Perrins, 1998*).

Mute Swan is a breeding species in several Central European countries. It has been nesting in Slovakia regularly since the 1960s and 1970s, in gradually growing numbers in the last two decades. The main nesting areas are in the western parts of the country, just like in the case of Hungary. Breeding occurs sparsely in East Slovakia. A total of 15 successful breeding pairs were recorded in 1982, and 35 pairs in 1985 in West Slovakia. The quantity of the present breeding population is estimated at 10-400 pairs for the whole of Slovakia, while the wintering population, which mainly concentrates on river Danube, is over 500 individuals (*Danko et al., 2002*).

The only breeding population of Croatia is located close to the Hungarian border, occupying the lakes of the power station on the River Drava. This breeding population is estimated at 12-15 pairs since the end of the 1980s, while the wintering population counts more than 1000 individuals in cold winters in the same area (*A. Lesinger pers. comm.*). Around the turn of the Millenium, the breeding population was 70-100 pairs. The distribution of the breeding population further expanded following the Drava river and reached

eastern Croatia (Copački rit). A new moulting ground established near Varaždin, which is a locally important site according to ringing results (*Kralj, 2004*).

In Yugoslavia the species breed primarily in the Voivodina (Vajdaság) region. The population is developing and spreading southwards and eastwards. Since 1996 it has bred in Serbia (*Nikolic, 1999*). It is supposed to be bigger than 30 breeding pairs, but no accurate data are known (*Zulyevits pers. comm.*). Large population occur in northwest Voivodina on unfrozen lakes in the wintering period (*Zuljevic, 2002*). During the severe winters of 2002/2003, a considerable number of animals – 1500 individuals – appeared at the Iron Gate power station at the gorge of the Danube River (*Zulyevits, pers. comm.*).

Migration

The European population is considered to be partially migratory. At certain areas such as the United Kingdom, Ireland and France, where mainly wild populations live and the temperature does not cross the freezing-point too often due to the influence of the Gulf Steam, the populations are either resident or migrate only short (local) distances. A total of 94% of the birds ringed in England move less than 50 kilometres to reach the wintering grounds. Migratory individuals move mainly along watercourses or the seacoast.

The North European population (Scandinavia and from north Germany to Estonia) is mainly migratory. There are significant moulting places along the Danish and Swedish coasts, and important wintering places at the Danish Archipelago of the Baltic Sea, in Southern Sweden and in northern Germany. Individuals of these populations may reach the Netherlands, Belgium, northern France, southeast England or Switzerland occasionally in hard winters. There were cases when individuals were recorded originating from Poland and Lithuania at the above mentioned wintering places. On especially hard winters Lithuanian swans are recorded in Scotland and at the Italian seacoast, or animals coming from the Baltic Sea to the Mediterranean. The breeding population of the Ukrainian inland migrates to the Black Sea or to the Caspian Sea for winter, or in extremely hard winters even to Greece or Turkey, flying through the Dardanelles, but Mute Swans were also sighted in Egypt, Tunisia, the Persian Gulf, Afghanistan, Pakistan and Northern India as well. The Ukrainian population is also characterised by the migration pattern of most juvenile birds staying back at the Black or Caspian Sea until the time they reach maturity.

Some of the Baltic migration routes have changed according to *Hagemeijer & Blair* (*1997*). Most individuals migrate to shorter distances, not so far from their breeding places. In case the climate is adequate, the Finnish population may not move for winter, even if the water surface is open only due to ice-breaking of ship traffic. The migration route of Polish populations also changed since the 1970s. It turned to south, south-west, and most of the moulting places changed also.

Wieloch (*1990; 1994*) explains these changes by their habit of attempting to find the nearest wintering places to their breeding and moulting sites. Direction and length of migration may change due to this habit. Mild winters are necessary to this when rivers and lakes do not freeze in, and artificial feeding may also play a role. Swans need to pass longer distances in harder winters to reach open water surfaces. The following recoveries support this hypothesis: recovery of animals in Hungary being ringed in different regions of Poland,

and Hungarian ringed swans were recorded from Northern Germany, Denmark, and some Baltic regions. The distance between wintering places of the years in turn was predominantly shorter than 100 kilometres, while it was longer than 200 kilometres in a small proportion, and only single cases were recorded with distances longer than 600 kilometres. More then 80% of swans highly persist on their wintering place to which they return year by year (*Wieloch, 1994*).

According to *Ryley* (*1994*) the reason of the changes in the moulting place can be the concentrated nutrient retention of shallow wetlands and the lower perturbance level. These favourable factors result less time spent with swimming and more with comfort display and preening. At the two research sites in England studied by *Ryley* the swans spent the same time (42%) with feeding, while the way of feeding showed significant differences. Animals spent more time with grazing and less with 'up-ended' feeding among more favourable conditions where fox was also absent.

Andersen-Harild (*1981b*) found that Mute Swans can lose their weight up to 20% during moulting, which can be attenuated by the proper quality and quantity of food. Consequently, nutrient rich, undisturbed water surface is needed where birds can direct their energy on nothing but moulting and feeding.

Population size and population dynamics

The world-wide population of Mute Swan approximated 600 000 pairs around year 2000 (*Delany & Scott, 2002*). The European population of Mute Swan was estimated at 35 000 individuals and the breeding population at 8 700 pairs between 1954–1962 by *Bauer & Glutz* (*1968*). The European wintering population was estimated at 130 000–135 000 individuals by *Cramp & Simmons* (*1977*), at 200 000 by *Snow & Perrins* (*1998*) while *Hagemeijer & Blair* (*1997*) estimated to exceed 300 000 individuals. The current breeding population in Northwest and Central Europe is 250 000 pairs; 37 500 pairs in the United Kingdom; 10 000 pairs in Ireland and 45 000 pairs in the surrounding of the Black Sea (*Delany & Scott, 2002*).

History

Mute Swan was not considered to be a typical bird of the Carpathian Basin in the past. It occurred occasionally, mainly in winter seasons during the 19th Century, and only a single reliable breeding record is what we have from 1875 close to Hódmezővásárhely, Hungary. Data of the first half of the 20th Century were also dominated by winter records, although a few introduced breeding pairs were noted on Tata, Öreg-tó and on Városligeti-tó, in Budapest. Migratory, wintering swans turned up occasionally in Hungary before 1969. The species became more common by 1970 and it even bred in this year for the first time in the 20th Century, as a result of a large-scaled increase of the European population. We have data on breeding animals at Fertőrákos from 1970, which pair spread, of definitely natural origin, from the Austrian part of Lake Fertő. Mute Swan bred first in Szigetköz in 1975 on Bager-tó at Mosonmagyaróvár, than at Ásványráró (1977), Lipót (1978) and spread further to Dunaszeg (1982) and Vámosszabadi (1984). The first breeding records

from Kis-Balaton date back to 1980 and the first pair of the species settled on lake Balaton in 1982, which pair bred successfully two years later (1984) at Balatonfüred. Two further pairs bred on the north coast of lake Balaton, in the same year (1984): one at Vonyarcvashegy, the other at Gyenesdiás. Additional nesting places were found at Rétszilas-Örspuszta, Komáromi-tó, Riha-tó, in 1983. One pair bred on the fishpond of Pellérd and one on the Malomvölgyi-tó, Pécs in 1983 and 1984, latter pair may have been of feral origin (*Horváth & Kárpáti, 1988*). The population dynamic of the species is less well-known from the year 1984, when 12 pairs bred at 9 areas in Hungary. One to 13 pairs bred at the Hungarian side of lake Fertő between 1987 and 1996 (*Molnár, 1997*), and 39 further pairs in 1990 at lake Balaton (*Poós, 1991*). The national breeding population was estimated at 65-70 pairs in 1994. Main nesting areas were at: lake Balaton (30-35 pairs), Kis-Balaton (5 pairs) and lake Fertő (3 pairs) (*Kárpáti, 1998; Szinai, 1998a*).

Material and methods

Studying Mute Swans became more intensive from 1997 by the activists of Pest Környéki Madarász Kör (PKMK, a birdwatcher association of the environs of Pest). The whole Hungarian breeding population was surveyed for three years (1997, 1998, 2002) with the involvement of amateur and professional nature conservationists and ornithologists in each year. We keep permanently track of wintering, moulting and migrating populations by ringing and carrying out synchronised counts in winter. Markings have been carried out at the main breeding and moulting places as lake Balaton and Velencei-tó, and at prominent wintering places as the Danube Band (Dunakanyar), the Southern Budapest and the Győr stretch of River Danube. Coloured neck-bands and Swedish made aluminium tarsus rings with clips were applied systematically, to make migration-studies more efficient. Neck-bands can be read from a considerable distance, coloured tarsus rings and rings with clips are easy to read from shorter distances under water, or while the animal stands on the ground or ice. Rings with clips instead of conventional ones were chosen to lower data loss by loosing rings due to material-tension and thermo-expansion resulting from winter-summer and terrestrial-aquatic temperature differences. Animal welfare activists may also remove coloured tarsus-rings and neck-bands from birds since they presume the markings are harmful to the birds. *Andersen-Harild* (*1971*) counted with 7-8% deficit of normal rings, what can be kept under 0.5% annual loss when using rings with clips (*Andersen-Harild, 1981a*). Based on our study a data-loss when using rings with no lock may be as high as 30%.

Results and discussion

Present status of Mute Swan in Hungary

While the status, distribution and population dynamic processes of Mute Swan are fairly well documented at European level, little is known on the Hungarian status of the species.

Horváth & Kárpáti (1988) were the first to publish on breeding and population fluctuation of the species up to the mid 1980s. *Poós (1991)* carried out research at lake Balaton, *Molnár (1997)* at lake Fertő (*Szinai, 1998a*). PKMK started a comprehensive investigation programme in 1997, to have better knowledge on the species, during which the individuals were marked by coloured and conventional aluminium foot rings, along with coloured neck-bands. A national population survey of breeding, wintering, moulting and staging individuals was also carried out. Our data confirm that the Hungarian Mute Swan population show an increase in the last few years, similarly to other European populations. According to *Wieloch (1991)* the trend is due to the following reasons:

- legal protection of the species in Europe;
- increase of suitable breeding places;
- creation of new water bodies where they did not occur before (e.g. water reservoirs);
- rapid eutrophisation of water, due to the development of the agricultural and industrial sectors;
- feeding, especially during winter season;
- synantropism (urbanization) of swans, as a consequence of which they occupy more anthropogenic new territories for breeding, moulting and wintering;
- mild winter climate in the past few years, which caused lower mortality;
- disappearance of natural predators of the species;
- longevity.

Breeding

Our study on Mute Swans was aimed at the survey of the breeding population and monitoring of its changes. Table 1 shows the breeding places and population sizes of 1997, 1998 and 2002 by counties, which data are appropriate for analysing population dynamic patterns of the species. Since we have only sparse data from 1999, 2000 and 2001 therefore these years were not included in the table.

In 1997, 153-167 pairs of Mute Swan bred in 13 counties in Hungary, occurring mainly in Transdanubia. One pair bred on the Tiszántúl (Gyopáros Lake, Békéscsaba), in which region the species was not a typical nesting bird during the 20th Century. One certain and an unconfirmed breeding record was reported in Nógrád county, Northern Hills (Makonca water-reservoir at Bátonyterenye, gravel-mine ponds at Szécsény), in which area the species was also not typical before. Most important breeding places of Mute Swans where more than 50% of the 1997 breeding population occurred were at: lake Balaton (35-40 pairs), Kis-Balaton (18 pairs), Szigetköz (around 10 pairs), Velencei-tó (7 pairs), Lake Fertő (6 pairs) and the Deseda water-reservoir (5 pairs).

The national breeding population further increased by 1998, in which year 178-218 pairs bred in 12 counties, mainly in the Transdanubian region. No breeding pairs were found in Békés county or at other parts of Tiszántúl, but one pair still occurred in the Northern Hills. Main breeding areas in this year where more than 50% of the breeding population occurred were at: lake Balaton (40-65 pairs), Kis-Balaton (28 pairs), Szigetköz (ca. 10 pairs), Vörösmarty-fishponds at Székesfehérvár (ca. 10 pairs), Vörös-mocsár at Hajós (8 pairs), Velencei-tó (7-10 pairs) and lake Fertő (7-12 pairs).

Locality	1997	1998	2002
Győr-Moson-Sopron county			
Fertő	6	(7-)10-12	1-2
Holt-Rába	2	1	?
Holt-Rábca	0	1	?
Ravazdi-halastó	0	1	0
Győr	0	0	1
Hanság	0	0	5
Szigetköz	ca.10	ca. 10	ca. 10
Kónyi-tó	1	0	0
Veszpém county			
Várpalotai tavak	1	1	0
Pápa, Nórápi-halastó	0	1	0
Sárosfői-halastó	1	0	0
Tihany, Külső-tó	1	0	?
Komárom-Esztergom county			
Császár, Császári-halastavak	2	2	2
Kisbér, Kisbéri-tó	0	1	1
Naszály, Ferencmajor	2	1	3
Tatabánya	1	1	1
Bokod, Öreg-tó	1	1	1
Komárom, Béla-puszta	0	1	1
Mocsa, Mocsai-tó	0	1	1
Tata	1	1	4 (2 failed)
Nagyigmánd, Igmándi-tó	0	1?	1
Mocsa, Boldogasszony-tó	1?	1?	1
Oroszlány	0	1?	0
Kisbér, Batthyánypusztai-tó	1	0	1
Mocsa, Grébics-tó	1?	0	0
Hánta, Hántai-halastó	1	0	1
Környe	0	1	1
Tarján, Tarjáni-halastó	0	0	1 (failed)
Szákszend, Szendi-tavak	0	0	1
Ászár, Ászári-tó	0	0	1
Ete, Etei-tó	0	0	1 (failed)
Vértesszőlős, Vértesszőlősi-halastó	0	0	1
Balaton	35-40	40-65	43
Zala county			
Pölöskei tavak	1-2	1	1
Miklósfalvi-halastavak (Mórichely)	3	1	5-6
Kis-Balaton	18	28	29
Miháld, Miháldi-tó	1	0	?
Nagykanizsa, Csónakázó-tó	1	0	1
Pötrétei tavak	1	0	?
Zalaegerszeg	2	0	1
Zalaszentgyörgy	1	0	?
Zalaszentmihályi tavak	1	0	1
Zalacsány, Zalacsányi-tó	0	0	?
Pati-halastó	0	0	1
Zalaszentgróti-tó	0	0	1?

Locality	1997	1998	2002
Fejér county			
Rétszilas	2	3	2
Nagyhörcsök	1?	2	6
Iszkaszentgyörgy	0	1	0
Székesfehérvár (Vörösmarty-halastó)	3	ca. 10	3
Velencei-tó	7	7-10	15
Baracska	0	2	1
Sárszentmihály	1	1	1
Dinnyés	1 (failed)	0	0
Sárszentágota, Sós-tó	1	0	0
Aba, Holdvilág-tavak	0	0	1
Fehérvárcsurgó, Igarpusztai-halastó	0	0	1
Nádasdladány	0	0	?
Soponya	0	0	1
Somogy county			
Siófok-Törekipuszta	1	1	1
Patosfa	0	1	1
Rinyaszentkirály	0	1	1
Barcs, Ó-Dráva	1	1	3
Gyékényesi Kotró-tó	1	1	1
Iharos, Ágneslaki-halastó	1	0	1
Marcali-víztározó	1	1	1
Boronka	0	1	0
Irmapusztai-halastavak	3	2	?
Fonyódi-halastavak	1	1	1
Balatonendrédi-halastavak	0	1	1
Tatárvári-halastavak (Buzsák)	2	2	1
Somogyvári-halastavak	1	1	0
Orci-halastavak (Orci)	0	1	0
Deseda-tározó (Kaposvár)	5	1	2-3
Ságvári-halastó	1	0	0
Nagyatád, horgásztó	0	0	1
Vízvár	0	0	1
Pogányszentpéteri-halastó	0	0	1
Bolhás, Bolhási-tározó	0	0	1
Baté	0	0	1
Fonó	0	0	1
Gálosfa	0	0	1
Ordacsehi, Ordacsehi-berek	0	0	1
Gyótai-halastó	0	0	1
Szenta, Baláta-tó	0	0	1
Bárdudvarnok	0	0	1
Tolna county			
Simontornya	0	1	1
Tamási, Pacsmagi-halastavak	0	1	2
Alsó-Hetény	1	0	0
Attala	1	0	1
Dunaföldvár, halastó	0	0	1
Kakasd, Paradicsompuszta	0	0	1
Kiskonda	0	0	1
Szálka, Szálkai-halastó	0	0	1
Tolna, Tolnai-holtág	0	0	1
Bonyhád, Honigpusztai-halastó	0	0	2

Locality	1997	1998	2002
Baranya county			
Riha-tó	3	3	3
Sumony	1	1	2-3
Csertő	1	1	1
Orfű	1	2	1
Pécs, Malomvölgyi-tó	1	1	1
Merenyei-víztározó	1	1	1
Baksai-halastavak	1	1	1
Fazekasboda	0	0	2
Pellérd	0	0	1-2
Bikali-halastavak	0	0	1
Somogyapáti-halastavak	0	0	1
Palkonyai-halastó	0	0	1?
Somogyhárságy	0	0	1
Mágocsi-tavak	0	0	2
Erzsébet-Pécsvárad	0	0	1
Töttös-Majs	0	0	1
Lovászhetény	0	0	1
Old, Boros-Dráva	0	0	1
Pécs, Tüskésréti-bányató	0	0	1
Vas county			
Bükfürdő, kavicsbányató	0	0	1
Pest county			
Budapest, Téli-kikötő	0	0	1
Csepel, Kavicsos-tó	1	1	1
Taksony	0	1	?
Dunavarsány	1	1	1
Szigetcsép	0	1	1
Ráckeve	0	?	?
Áporka	1	0	?
Délegyháza	1	0	?
Kiskunlacháza	1	0	?
Biatorbágyi-halastó	1	0	1-2
Dunaharaszti	0	0	1
Dömsöd	0	0	1
Szigetszentmiklós	0	0	2
Nógrád county			
Bátonyterenye, Maconkai-víztározó	1	1	1
Szécsény, kavicsbányatavak	1?	0	1
Bács-Kiskun county			
Nagybaracska	1?	1	1?
Péteri-tó	2	2	2
Fülöpszállás, Kígyós-csatorna	0	0	1
Kolon-tó	0	1?	0
Dunatetétlen	0	0	1
Tiszaalpár	0	1	9
Hajós, Vörös-mocsár	1	8	20
Sükösd	1	0	3-5
Soltvadkert, Vadkerti-tó	1	0	1-2
Solt	0	0	2
Dunatetétlen, Kígyós-csatorna	1	3	1

Locality	1997	1998	2002
Akasztói-halastó	?	?	2
Mórahalom, Madarász-tó	1?	1?	0
Dávod-Püspökpuszta, Földvári-tó	0	0	1?
Csongrád county			
Tömörkény, Csaj-tó	1	1	1
Kistelek, Müller-szék	0	1	0
Sándorfalva, Nádas-tó	0	0	1
Békés county			
Békéscsaba, Gyopáros-tó	1	0	0
Hajdú-Bihar county			
Balmazújváros, Virágoskút	0	0	1
Jász-Nagykun-Szolnok county			
Tisza-tó	0	0	2
Csépa, Csépai-Fertő	0	0	1
Kunkápolnási-mocsár	0	0	1
Heves county			
Kisköre, Kanyari-halastó	0	0	1
Heves-Alatkai-kavicsbányató	0	0	1
Total – Összesen	**154-167 pairs**	**178-218 pairs**	**275-301 pairs**

Table 1. Population of Mute Swans in breeding pairs on known breeding sites in Hungary between 1997, 1998 and 2002 (*Szinai, 1998a; Albert, 2003*)
1. táblázat. A bütykös hattyú fészkelő állománya párokban az ismert költőhelyeken Magyarországon 1997, 1998 és 2002 során (*Szinai, 1998a; Albert, 2003*)

In 2002, 275-301 breeding pairs were reported from 16 counties, most of them from the Transdanubia, and the species occurred again at the lakes and dig pits of Tiszántúl, and two pairs bred at the above-mentioned places of the Northern Hills. Most important breeding places where ca. 50% of the breeding population occurred in 2002 were at: lake Balaton (43 pairs), Kis-Balaton (29 pairs), Vörös-mocsár at Hajós (20 pairs), Velencei-tó (15 pairs), Szigetköz (around 10 pairs), Tiszaalpár (9 pairs), Nagyhörcsök (6 pairs), fishponds at Miklósfa (5-6 pairs) and the Hanság region (5 pairs).

During our investigations between 1997 and 2002, we collected information on swan breeding from 154 different locations. Most of our data originate from natural or artificial lakes. Only from Pest (Ráckeve Danube branch) and Bács-Kiskun counties (Kígyós canal) did we get information on Mute Swan occurrence at river branches, river bays or canals. As these are slow-running waters they could be a feasible place for nesting in lack of other suitable standing water. The majority of the data (114 locations i.e. 74% of the whole area) was collected from the Transdanubian region. The reason for this is in the high number of suitable breeding places such as fish-ponds, angling lakes, valley-dam lakes, water-reservoirs around the region. We also have to take into consideration that lake Balaton, Kis-Balaton, Velencei-tó and lake Fertő are also in this region of the country, which are exceptionally appropriate sites for nesting, resting or even moulting for Mute Swans.

A total of 35 nesting locations, primarily fishponds, angling lakes, gravel-mine lakes and water-reservoirs were reported from the region of Duna–Tisza köze, which is 22.7% of the national breeding area. New habitat types as dig pits, sodic lakes, slow-running waters and river bays were also occupied by Mute Swans in the region.

Five breeding records were reported at Tiszántúl mainly on different standing waters (fishponds, angling lakes, shallow swamps, Tisza-tó water-reservoir), which accounts for 3.3% of the national breeding area. The breeding population of the region is still negligible. Although most of the breeding data were collected in the Transdanubian region, the breeding population of the Duna–Tisza köze shows a more dynamic rise as it is demonstrated by Table 3 as well (*Albert, 2003*).

Moult

Lake Balaton and Velencei-tó are the two main areas in Hungary where Mute Swans concentrate in high density during moulting. These lakes suit all the critical patterns of moulting: both of them are large enough to supply the high food demand of the gathered birds; enough undisturbed areas are available; predator stress is low. Local citizens often feed birds, which help Mute Swans to survive. We can frequently meet swans at beaches and ports where they go to feed.

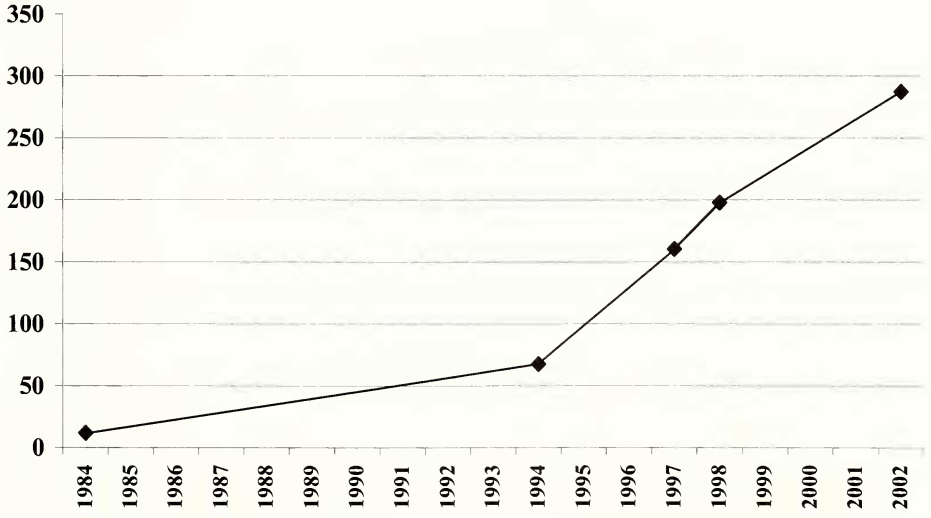
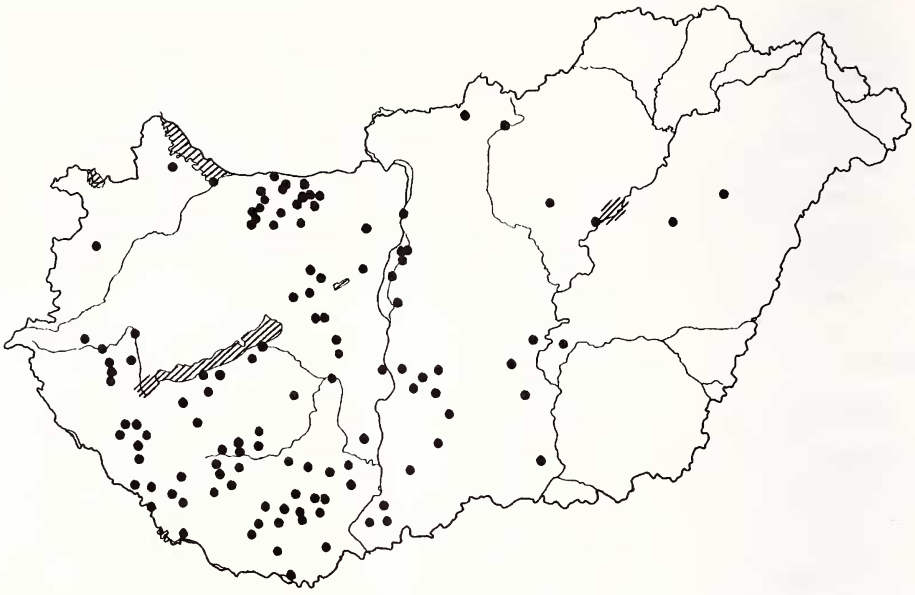


Figure 1. The change of the Hungarian breeding population: average pairs between 1984–2002 (*Albert, 2003*)
1. ábra. A bütykös hattyú hazai költőállomány-változása: átlagos párszámok 1984–2002 között (*Albert, 2003*)



Map 1. The breeding sites of the Mute Swan in Hungary in 2002; barred areas represent more or less continuous breeding areas without marking the exact site of the nests (*Albert, 2003*)
1. térkép. A bütykös hattyú költőhelyei Magyarországon 2002-ben; a sávozott mezők többé-kevésbé összefüggő költőterületet jelentenek a fészkek helyének pontos megjelölése nélkül (*Albert, 2003*)

Counties	Pairs in 1997	Pairs in 1998	Pairs in 2002
Győr-Moson-Sopron county	19	20-25	17-20
Veszprém county	3	2	0-1
Komárom-Esztergom county	9-11	10-13	24
Zala county	29-30	30	39-44
Fejér county	15-16	26-29	31-32
Somogy county	18	16	25-27
Tolna county	2	2	11
Baranya county	9	10	23-26
Vas county	0	0	1
Pest county	6	4-5	9-15
Nógrád county	1-2	1	2
Bács-Kiskun county	6-9	15-18	41-46
Csongrád county	1	2	2
Hajdú-Bihar county	0	0	1
Jász-Nagykun-Szolnok county	0	0	4
Heves county	0	0	2
Békés county	1	0	0
lake Balaton	35-40	40-65	43
Total	**154-167**	**178-218**	**275-301**

Table 2. Breeding populations of Mute Swans by counties in 1997, 1998, 2002 (*Albert, 2003*)
2. táblázat. Bütyköshattyú-költések megyénként az 1997., 1998., és a 2002. években (*Albert, 2003*)

Agárd, Gárdony and Velence are the main moulting places at Velencei-tó. Generally, the animals stay at beaches and ports of these locations. The size of the annual moulting population of Velencei-tó fluctuates between 50-90 individuals in three separate groups. The one at Velence is the largest with a maximum of 50 to 70 individuals. Two smaller moulting groups can be found at Agárd and Gárdony with a maximum of 30 individuals in each.

The moulting sites at lake Balaton have changed slightly during the past few years. In 1997 and 1998, main moulting locations were at Keszthely, Siófok-Sóstó, Balatonlelle, Balatonboglár and Balatonfüred. In 1999, the moulting group of Balatonfüred moved to Csopak, and the one in Keszthely to Vonyarcvashegy. As birds were disturbed at Csopak and Vonyarcvashegy, they returned to their original moulting site (Balatonfüred and Keszthely) in the following year. Therefore, year 2000 shows the following moulting statistics: Balatonfüred 120 individuals, Keszthely 90 individuals, Balatonlelle 40 individuals and two new sites at Fonyódliget with 40 individuals and Révfülöp with 65 individuals. Besides these main moulting locations, further data were recorded at Badacsony (40 individuals), Siófok (25 individuals), Balatonfenyves (51 individuals), 2-11 individuals at Zamárdi, Balatonszárszó, Balatonberény and Vonyarcvashegy. The moulting population of lake Balaton primarily stays on beaches, trails, lake banks along parks and harbours. The size of the annual moulting population at lake Balaton is estimated at 450-600 individuals. The only exception was in 2002, when significantly fewer birds occurred on moulting sites around lake Balaton (350 individuals) and Velencei-tó (45 individuals). The reasons for this irregular case could be the lower water level of lake Balaton and the extremely hard winter of 2001/2002, which generated higher mortality rate among the inexperienced birds aged 2-3 years of age.

A new initiative started around lake Balaton, with the aim to demolish stone embankments and reconvert sand beaches which are more suitable for swans this way. The suitability of such banks lie in their structure. Sandy banks deepen gradually which prevent birds from being thrown against the coastal stones by waves during heavy winds. Other benefit is that birds can walk out to the bank more easily. An advantage of the northern coast is that the lake is deeper there, so swans can shelter at deeper, that way safer, places for feeding or roosting. Presumed or existing hygienic problems and conflicts between people and the species have been increasingly common on these places in recent years.

Region	1997	1998	2002
Dunántúl	136-145 pair (87,6%)	153-189 pair (86,4%)	211-226 pair (75,9%)
Duna–Tisza köze	17-21 pair (11,8%)	25-29 pair (13,6%)	59-70 pair (22,4%)
Tiszántúl	1 pair (0,6%)	0 pair, (0 %)	5 pair (1,7%)
Total	**154-167 pair (100%)**	**178-218 pair (100%)**	**275-301 pair (100%)**

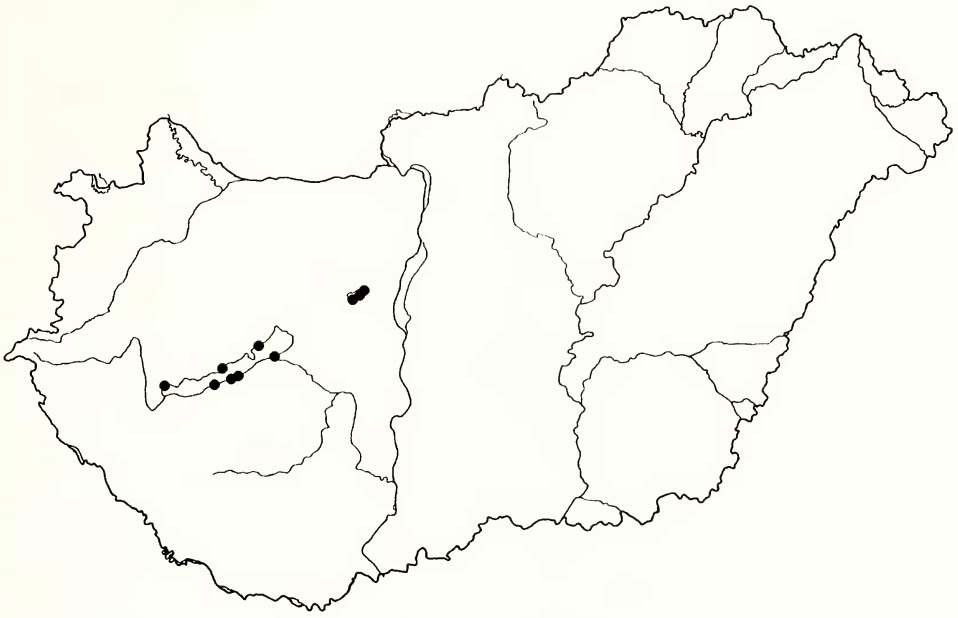
Table 3. Breeding populations of Mute Swans by geographical regions in 1997–2002 (*Albert, 2003*)
3. táblázat. A bütykös hattyú tájegységenkénti költése 1997–2002 között (*Albert, 2003*)

Wintering

In Hungary, similarly to other European countries, accumulation of Mute Swans in winter is related to climatic conditions. During severe winters when almost all Hungarian standing waters freeze and northern countries do not provide open water surface, either, swans move to the rivers to survive this period. In such years significantly more individuals migrate to Hungary. The animals concentrate at preferred sites like river stretches near settlements (towns, villages, etc.) as people often feed them there. Feeding is needed for the birds as rivers provide less food than standing waters, and a large community of swans (often with 100 or more individuals) exhaust the supplies very fast, especially, if the only place to reach open water surface as an 'up-ended' grazing facility is one single leak. If artificial feeding at such areas stopped, a larger proportion of swans would not survive the winter. There are traditional wintering sites during hard winters along the Danube, at Szigetköz (maximum 200 swans) and at Győr, where 50-90 individuals occur on Moson Danube branch (Mosoni Duna) and others occur on the Adyvárosi-tó of the city. This lake is surrounded by houses and has a surface of about 0.5 ha. The non-freezing water surface is ensured by a district-heating pipe lying under the lake. An estimated flock of 100 birds wintered at this area during the 1996/1997 winter. Further occasional wintering places were recorded at Neszmély in 1996/1997 (30 individuals), and at Süttő (30 individuals) and Dunaalmás (30 individuals) in the 1999/2000 winter. Around 100 swans were counted at Tát in the 1999/2000 winter, they probably came from Esztergom-Sturovo (Slovakia). The above mentioned Esztergom-Sturovo location is an important wintering place. The number of wintering individuals is 40-200 birds here, depending on weather conditions. Feeding and ringing are common both on the Hungarian and Slovakian part of this area. Roughly 70-110 individuals winter at Nagymaros annually, including Verőce on the opposite side of the river, since the 2002/2003 winter. Smaller wintering flocks (30-40 birds) occur at three further towns (Szob, Vác and Dunakeszi) north from Budapest. The next larger community locates between South-Budapest and Szigetszentmiklós, for which the Ráckeve Danube branch provides suitable wintering place. A total of 150-200 swans winter there usually, the majority of the population occurs either at Molnár-sziget (Csepel) or at Szigetszentmiklós. Another wintering location is at Ráckeve with 30-60 individuals. We have no information on important wintering places along River Danube south from Ráckeve. This might be due to a lower density of wintering population at that region, or they do not occur there at all.

A smaller population (30 individuals) stayed at Hidasnémedi stretch of Hernád River during the 1996/1997 winter, another 50 swans at the Bodrogkeresztúr stretch of Bodrog River, and a third one (30 swans) at Barcs stretch of River Drava the same winter, which are also not regular wintering locations. Mute Swans may occur at standing waters in hard winters also, while keeping the water surface open by trampling and moving around. Such locations are at the mouth of Sió canal on lake Balaton where 40-80 individuals occur in winter, the Riha-tó (60-130 birds) and Tatabánya (20-30 birds). According to these data the annual national wintering population counts 1000-1200 individuals.

Mute Swans do not gather in flocks during mild winters – like the one in 1997/1998 – when standing waters are not covered with ice unless for a very short period. In these winters they occur at every suitable place, which allows for estimation only rather than

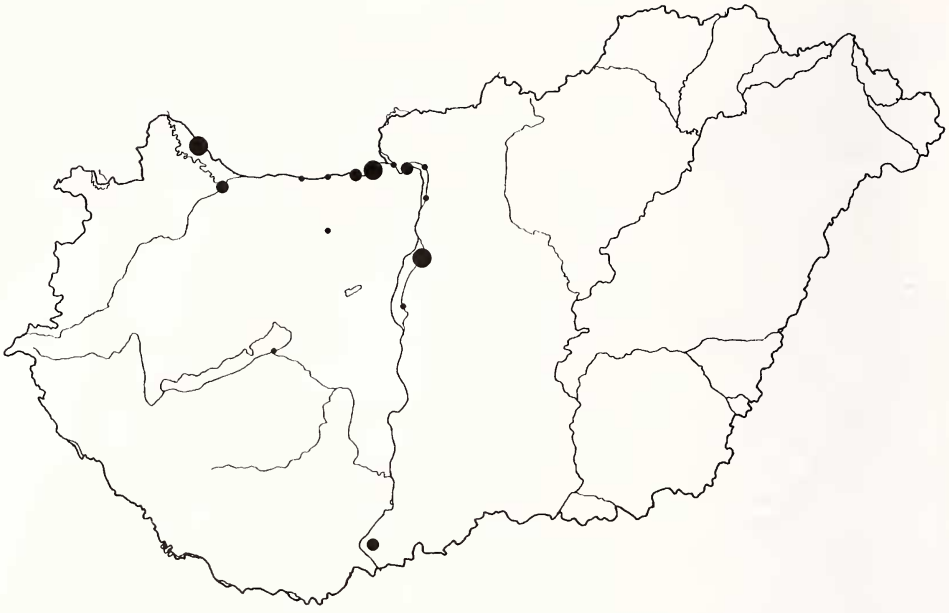


Map 2. The main moulting areas of the Mute Swan in Hungary in 1997–2002 (*Albert, 2003*)
2. térkép. A bütykös hattyú főbb vedlőhelyei Magyarországon az 1997–2002. években (*Albert, 2003*)

accurate counting of the entire population. For example, 200 individuals wintered at lake Balaton in January primarily at well-known moulting sites: Keszthely (96 individuals), and Balatonfüred (38 individuals) and the rest at several other locations in smaller groups of 3-5 individuals. We counted 15 further swans at Velence, Velencei-tó. Mute Swans occur at traditional wintering places in mild winters as well, but in smaller numbers.

Ringing

A total of 600 Mute Swans have been marked with colour marks (250 neck-band, 400 tarsus ring) so far. With the method of ringing, primarily data can be accumulated on migration of the species, but further important information may be gathered while capturing the birds (see *Albert & Szinai, 1997* for capturing methods). The sex of the trapped individual can be identified even at the age of one year with the cloaca test. Weight-measuring was started in the summer of 1998 with a Pesola scale (with a weight limit up to 20 kg with 0.2 kg accuracy). A total of 170 swans were measured during the study period. The weight of the animals was between 7.0-15.3 kg. The weight of females ranged between 7.0–13.4 kg and that of the males between 8.4–15.3 kg. Average body weight was 8.99 kg for females and 11.12 kg for males in accordance with literature data (*Cramp & Simmons, 1977; Dun-*



Map 3. The main wintering sites of Mute Swan in Hungary in 1997–2002 (small dot: 0–50 individuals, medium dot: 50–150 individuals, large dot: 150–200 individuals) (*Albert, 2003*)
3. térkép. A bütykös hattyú főbb telelőhelyei Magyarországon 1997–2002 között (a kis körök 0–50, a közepes méretű körök 50–150, a nagy körök 150–200 példányos csapatot jelölnek) (*Albert, 2003*)

	♀♀:		♂♂:	
January	8.5 kg	n=1	10.4 kg (9.4-12.2 kg)	n=6
February	8.8 kg	n=1	10.6 kg (9.8-11.6 kg)	n=4
March	n. d.		n. d.	
April	n. d.		n. d.	
May	n. d.		n. d.	
June	n. d.		n. d.	
July	8.7 kg (7.6-11.1 kg).	n=13	11.5 kg (9.5-13.2 kg)	n=15
August	9.4 kg (7.2-13.2 kg).	n=23	11.3 kg (8.4-15.3 kg)	n=40
September	10.1 kg (7.3-13.4 kg).	n=26	11.3 kg (9.9-14.2 kg)	n=29
October	9.8 kg (8.1-11.2 kg).	n=6	11.6 kg (8.5-14.6 kg)	n=4
November	9.6 kg	n=1	n. d.	
December	7.0 kg	n=1	n. d.	

Table 4. Average weight of Mute Swans measured in different months (*Albert, 2003*); n. d.: no data
4. táblázat. Bütykös hattyúk átlagos tömege a különböző hónapokban (*Albert, 2003*); n. d.: nincs adat

ning, 1993). The monthly variation of the average weight in the different sexes is shown in Table 4.

Migration dynamics

According to the Hungarian Bird Ringing Data Bank (Magyar Gyűrűzési Adatbank), 3474 Mute Swans were ringed in Hungary so far and 3001 recoveries were reported from Hungary or abroad. Foreign recoveries of Mute Swans ringed in Hungary were mainly from Slovakia, Croatia, Poland, Serbia and Slovenia, but a small proportion arrived from the Czech Republic, Germany, Ukraine, Lithuania, Latvia, Belorussia, Romania (Danube Delta), Denmark (Baltic Sea), Spain (Menorca) and Greece as well.

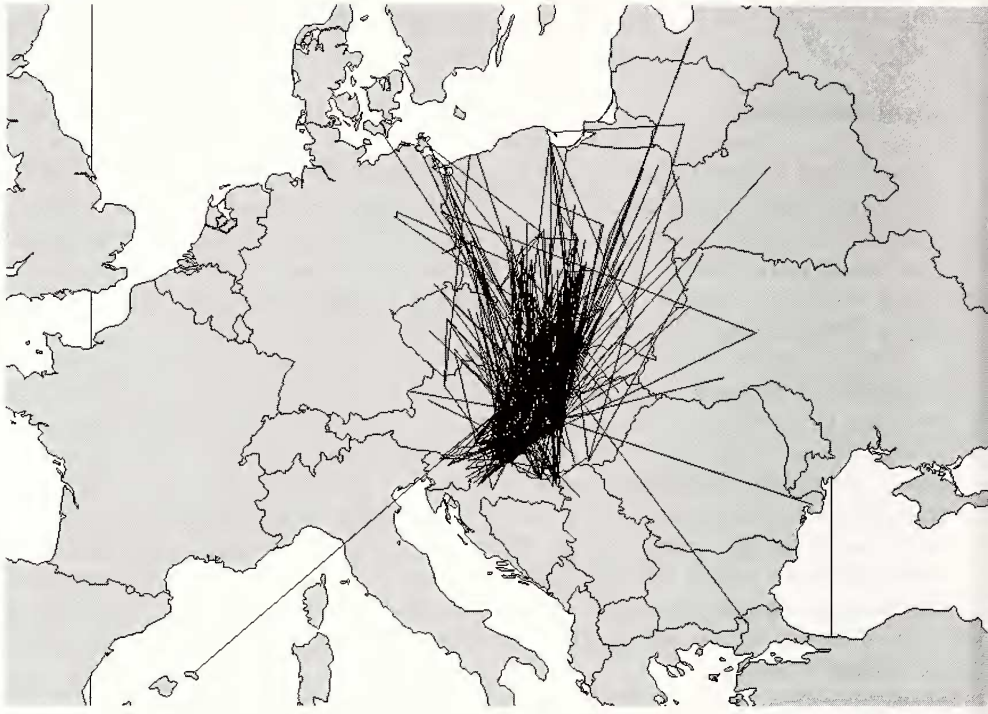
Mainly Croatian, Slovenian and Southern Polish Mute Swans occur on lake Balaton and Velencei-tó in summer, which proves some birds visit these lakes from large distances for moulting. Up to 450-600 individuals accumulate in these periods, gathering primarily near to bigger towns or villages at lake Balaton. Notable amount of swans migrate to here from power-station lakes of Ptuj (Slovenia) and Donja Dubrava (Croatia) where they have already been ringed in winter. Smaller moulting populations occur on Velencei-tó at Velence, Agárd and Gárdony, where they locate at beaches and harbours. Their highest number usually does not exceed 100 individuals. It is well observable that moulting populations of lake Balaton migrate primarily to western parts of River Drava for winter, while the ones at Velencei-tó migrate to southeastern areas such as canals and river stretches at Northwest Voivodina (Vajdaság).

Recoveries from the winter period show a more diverse picture, in which season the birds may move to several hundred kilometres. Quantity of swans and migration distance differs depending on weather conditions. The birds pass longer distances in hard winters. Populations may come to Hungary even from the Baltic Sea. Based on the national ringing data Hungarian swans do not reach the Adriatic Sea, as they spend the winter on River Drava (primarily on power-station lakes) and River Sava, where up to several hundred individuals concentrate. Based on the recovery data some connection was found between these lakes and lake Balaton, a wintering area of Central European importance. Important migratory stations are fishponds along the route from River Drava to lake Balaton (Miklósfai-halastó, Sumony) during autumn and spring, where even 100-150 individuals may gather (*Szinai, 1998b*).

Recovery data prove that swans change their wintering grounds. It is also very likely that birds pass shorter distances in mild winters, as they seem to prefer staying closer to their breeding site if possible (*Albert, 2003*).

Nature conservation aspects

Mute Swans are territorial throughout their entire reproductive period. Non-breeding ones gather at traditional moulting and wintering areas, to which groups families join in autumn. In case breeding fails, the pair leaves its territory to join the large moulting community (counting even several hundred or thousand animals) already in June. Swans, just



Map 4. Migration pattern of Mute Swans ringed or recovered in Hungary
4. térkép. Magyarországon jelölt, illetve itt leolvasott bütykös hattyúk vonulásának mintázata

like other Anseriformes species become unable to fly for 6-8 weeks after loosing their primaries. Male and female birds of the breeding pairs moult in different time. First the female starts moulting, and the male starts it just after the female is almost able to fly. This staggered moulting of the parents is for the better protection of the juveniles. Non-breeding animals moult nearly simultaneously (*Cramp & Simmons, 1977; Snow & Perrins, 1998*).

Mute Swan is a monogamous species, choosing a pair for its whole life. Only 3% of birds that have already bred search for a new pair. This ratio rises to 9% among those birds that have never bred successfully. Choosing a mate is quite a long process. Courtship might start during the first winter and continue during the second summer. First breeding usually occur at 3 or 4 years of age (according to other authors 5 years on average), earlier among females than males (*Cramp & Simmons, 1977; Bacon & Andersen-Harild, 1989*).

Breeding pairs keep territory from February until October, the area of which depends on habitat structure. They need larger territory at sparsely vegetated habitats, which offer poor food supply, whereas smaller at good quality areas. A small proportion of the breeding population breeds in colonies, where the animals defend the close surrounding of their nest but feed in community. In colony it is common to have nests less than 2 metres far from each other (*Cramp & Simmons, 1977*).

Old, mainly male swans are very aggressive while defending the surrounding of the nest or the whole territory, which is evoked primarily against old, white birds, but they extrude young animals from other families out from the territory as well. A ratio of 3% mortality is due to territory-defending (*Cramp & Simmons, 1977*). Scale of aggression decreases later in the breeding and totally terminates by the end of rearing the juveniles. The family joins with the community of non-breeding animals from August. Aggression against other species occurred only during the breeding period. Species, against which aggression was recorded: Canada Goose (*Branta canadensis*) in foreign countries; Grey-legged Goose (*Anser anser*), Coot (*Fulica atra*) and Red-crested Pochard (*Netta rufina*) at Kis-Balaton, in Hungary. This behaviour might be due to the low quality or small area of the habitat. It has been recorded that a martial male pulled off the nest of a Great Reed Warbler (*Acrocephalus arundinaceus*) that bred nearby in the reed. Mute Swans might cause local nature conservation problems at smaller, relatively closed areas in Hungary (e.g. Külső-tó near Tihany, Riha-tó, Dinnyés-Fertő, Ráckeve Danube branch, etc.). The opinion that the aggressive behaviour of Mute Swans might significantly affect the breeding of other Anseriformes species is disclaimed by several scientists. The facts that a Mallard (*Anas platyrhynchos*) successfully bred at 5 metres from a nest of a Mute Swan at the Kis-Balaton (*Horváth, 1995; Molnár, 1997*) and that Mute Swans raised young Canada Goose (*Branta canadensis*) in England (*Smith & Surtees, 2001*) and young Grey-legged Goose (*Anser anser*) in Germany (*Hübner & Hübner, 2000*) support the objections. The national breeding population of Mute Swans counts 275-301 pairs, which means that the species cause no national game management and nature conservation harm. The dynamic increase of the Central European Grey-legged Goose (*Anser anser*) population in the 1990s (*Faragó, 1996; 2001; 2002*) simultaneously with the increase of Mute Swans is noteworthy, for this species is being considered a major competitor of Mute Swans.

Summary

The Mute Swan reappeared in Hungary as a breeding bird again in the 1970s, after its disappearance at the end of the 19th Century. Since then it is expanding continuously. At first they populated the suitable waters of the Transdanubian region (Dunántúl), later they gradually spread the region between Duna–Tisza köze. In the past few years, breeding pairs were detected already in the Tiszántúl region. The size of the breeding population was between 275-301 individuals in 2002. Their main breeding sites in the Transdanubian region are lake Balaton, Kis-Balaton, Velencei-tó and Lake Fertő but they can be found also on angling and fish-ponds, gravel-mine ponds, dammed artificial lakes, and on water-reservoirs. A total of 75.9% of the 2002 population bred in Transdanubia. The number of those individuals arriving at the moulting and wintering areas and nesting there in following years can be considerable. Those individuals not able to occupy territory on lake Balaton settle on the surrounding lakes. Swans occur on several new types of habitats (fish-ponds, pits, sodic lakes, alongside slower rivers and river bays) in growing numbers but their population is still much smaller than at the previously mentioned region. In 2002, 22.4% of the Hungarian breeding population occupied areas between the two main rivers of

Hungary (Duna–Tisza köze), and two pairs in the Northern Hills (Északi-középhegység). This species appeared again in the Tiszántúl region in the past few years (their last breeding was indicated from this area in 1875, near Hódmezővásárhely), where they bred also on various standing waters (angling and fish-ponds, shallow swampy areas, and the Tisza-tó water reservoir), but their number is still quite low (1.7% in 2002). The two largest lakes of Hungary, lake Balaton, and Velencei-tó are moulting areas of European importance for Mute Swans. 450-600 individuals are counted on lake Balaton and 50-90 individuals on Velencei-tó during the moulting period. The species form bigger communities with up to over 100 individuals on lake Balaton. During the winter period, the number of birds and their location largely depend on weather conditions. Mute Swans may pass longer distances in hard winters searching for open water surface. In these years, they move even several hundred or thousand kilometres and the Hungarian wintering population spend the winter period primarily alongside River Danube. The size of the national wintering population fluctuates between 1000-1200 individuals. In warmer winters, these swans do not pass such long distances and they do not concentrate on selected sites. Therefore, their counting is more difficult. According to ringing data, the Central European population does not migrate to the Adriatic Sea. Rather, the swans spend the winters on non-freezing lakes of the power stations of Drava (Croatia), or at Voivodina (Yugoslavia).

Acknowledgements

Many thanks must be given to those professional and voluntary nature conservationists who made the nesting data on Mute Swans available for us; to the staff at the Hungarian Bird Ringing Centre; to the voluntary workers who built up the Hungarian Bird Ringing Data Bank; to the members, 'swan activists' and other voluntary workers of PKMK, namely *András Fodor, Balázs Horváth, Gábor Horváth, Zoltán Kövér, Ádám Selmeczi Kovács, Ferenc Somogyi* and *Dávid Zubreczki*, who took part and helped at our ringing events. Thanks for our foreign colleagues and friends *Eddie Fritze, Pelle Andersen-Harild* (Denmark), *Vladimír Hosek* (Slovakia) and *Antal Zsujevits* (Yugoslavia) from whom we learned so much about capturing swans in Hungary, and who shared with us their knowledge in practice.

A BÜTYKÖS HATTYÚ (*CYGNUS OLOR*) HELYZETE MAGYARORSZÁGON AZ EZREDFORDULÓ TÁJÉKÁN

Összefoglalás

A faj az 1970-es években jelent meg először Magyarországon a XIX. század végi eltűnése után, mely idő óta folyamatosan terjeszkedik. Elsőként a Dunántúl alkalmas vizeit népesítette be, majd fokozatosan átterjedt a Duna-Tisza közére, az utóbbi években pedig már a Tiszántúlon is megfigyelhettünk költő párokat. A költőállomány nagysága 2002-ben 275-301 pár között alakult. Főbb fészkelő helyei a Dunántúlon elsősorban a Balaton, a Kis-

Balaton, a Velencei-tó és a Fertő, de ezek mellett megtalálhatók a kisebb-nagyobb horgász-, és halastavakon, völgyzárógátas tavakon, kavicsbányatavakon, víztározókon is. A Dunántúlon költött a 2002-es állomány 76%-a, mely szintén azt bizonyítja, hogy a faj elsősorban itt találta meg életfeltételeit. Számottevő lehet a vedlőhelyekre, illetve telelőhelyekre érkező, és a következő években itt költő egyedek száma, melyek természetesen nem tudnak mind a Balatonon revírt foglalni, ezért a környező tavakra telepszenek. A Duna–Tisza közén a fentieken túl megjelentek több új élőhelytípuson, például kubikgödrökben, szikes tavakon, lassúbb vízfolyások mentén, illetve folyóöblökben egyre növekvő, viszont még mindig lényegesen kisebb számban, mint az előző tájegységen. 2002-ben a magyarországi költőállomány 22,3%-a telepedett meg a két nagy folyónk között elhelyezkedő területeken, azon belül is két pár az Északi-középhegység területén. A Tiszántúlon az elmúlt években jelent meg ismét a faj (erről a tájegységről, Hódmezővásárhely mellől jelezték utolsó költését 1875-ben), ahol szintén különböző típusú állóvizeken (horgász- és halastó, sekélyebb vizű mocsaras terület, illetve a Tisza-tó mint víztározó) költött, napjainkig elenyésző számban, 2002-ben is csupán 1,7%-os arányban.

Magyarország két legnagyobb tava, a Balaton és a Velencei-tó a bütykös hattyúk szempontjából szinte európai jelentőségű vedlőhely. A vedlési időszakban a Balatonon 450-600, a Velencei-tavon 50-90 példány tartózkodik, a Balaton esetében akár 100 példányt is meghaladó csapatokban.

A téli időszakban a madarak egyedszáma és előfordulási helyük változatos képet mutat, ami elsősorban az időjárással hozható összefüggésbe. Hidegebb teleken nagyobb távolságokat is megtehetnek jégmentes vízfelszíneket keresve, ilyenkor fordulhatnak elő több száz, akár ezer kilométer feletti elmozdulások is. Ezekben az években elsősorban a Duna mentén töltik a telet, magyarországi állománynagyságuk általában 1000-1200 példány között ingadozik. Enyhébb teleken az egyedek nem vonulnak nagyobb távolságokra, kevésbé koncentrálódnak egy-egy megfelelő adottságú élőhelyen, ami miatt számbavételük is sokkal nehezebb. A gyűrűzési adatok alapján egyértelmű, hogy a középeurópai populáció vonulása során nem jut el az Adriai-tengerig, a telet a Dráva be nem fagyó erőműi tavain (Szlovéniától a Dráva középső szakaszáig), illetve kisebb részben az Északnyugat-Vajdaságban töltik.

Hazánkban elsősorban a kisebb, viszonylag zárt területeken (pl. tihanyi Külső-tó, Riható, Dinnyési-Fertő, Ráckevei-Dunaág hókonyai) okozhat helyi természetvédelmi problémát. Azt, hogy lúdalakú madárfajaink költését mind nemzetközi, mind hazai szinten jelentősen befolyásolná a bütykös hattyú agresszív viselkedése, többen tagadják. A bütykös hattyú magyarországi költőállománya 275–301 pár, ezért kijelenthetjük, hogy országos hatású vadgazdálkodási és természetvédelmi problémát nem okoz. Különösen figyelemre méltó a hazai madártani közvéleményben legnagyobb fészkelő konkurensként számon tartott nyári lúdnak (*Anser anser*) az 1990-es években bekövetkezett, a bütykös hattyúéval párhuzamos, közép-európai állománynövekedése.

References – Irodalom

Albert, L. (2003): A bütykös hattyú (*Cygnus olor*) magyarországi helyzete. Szakdolgozat. Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Tanszék, Sopron, 93 p.

Albert, L. & Szinai, P. (1997): Hattyúfogások. *Füzike* (28), p. 13–15.

Andersen-Harild, P. (1971): Loss of rings in Mute Swan. *The Ring* **67**, p. 131–132.

Andersen-Harild, P. (1981a): Population dynamics of *Cygnus olor* in Denmark. In *Matthews, G. V. T. & Smart, M. (eds.):* Proceedings of the Second International Swan Symposium, Sapporo, 1980. IWRB, Slimbridge, p. 176–191.

Andersen-Harild, P. (1981b): Weight changes in *Cygnus olor*. In *Matthews, G. V. T. & Smart, M. (eds.):* Proceedings of the Second International Swan Symposium, Sapporo, 1980. IWRB, Slimbridge, p. 359–378.

Atkinson-Willes, G. L. (1981): The numerical distribution and the conservation requirements of swans in Northwest Europe. In *Matthews, G. V. T & Smart, M. (eds.):* Proceedings of the Second International Swan Symposium, Sapporo 1980. IWRB, Slimbridge, p. 40–48.

Bacon, J. P. & Andersen-Harild, P. (1989): Mute Swan. In *Newton, I. (ed.):* Lifetime reproduction in birds. Academic Press, London, p. 363–368.

Bauer, K. & Glutz v. Blotzheim, U. (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 2. Anseriformes 1. Akademischer Verlag, Frankfurt am Main, p. 30–31.

Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (eds.) (1977): The birds of the Western Palearctic, Vol. 1. Oxford University Press, Oxford, p. 372–379.

Danko, S., Darolová, A. & Kristín A. (2002): Birds distribution in Slovakia, VEDA, Bratislava 668 p. [In Slovakian with English summary.]

Delany, S. & Scott, D. (2002): Waterbird population estimates. Third Edition. Wetland International Global Series No. 12, Wageningen, p. 69.

Dunning, J. B. (1993): CRC Handbook of Avian Body Masses. CRC Press, London, p. 18.

Hagemeijer, W. J. M. & Blair, M. J. (1997): The EBCC Atlas of the European breeding birds: their distribution and abundance. Poyser, London, p. 64–65.

Faragó, S. (2001): A vadlúd monitoring eredményei az 1998/1999-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **7**, p. 3–40.

Faragó, S. (2002): A vadlúd monitoring eredményei az 1999/2000-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **8**, p. 3–43.

Fenwick, G.(1981): Status of *Cygnus olor* in the Eastern United States. In *Matthews, G. V. T & Smart, M. (eds.):* Proceedings of the Second International Swan Symposium, Sapporo 1980. IWRB, Slimbridge, p. 39.

Faragó, S. & Jánoska, F. (1996): A szeptemberi nemzetközi nyári lúd (*Anser anser*) számlálás magyarországi eredményei 1989–1996. *Magyar Vízivad Közlemények* **2**, p. 213–222.

Kárpáti L. (1998): Bütykös hattyú. In *Haraszthy L. (ed.):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 35–36.

Heath, M., Borggreve, C., Peet, N. & Hagemeijer, W. (2000): European bird populations, estimates and trends. BirdLife Conservation Series: 10. BirdLife, Cambridge, 160 p.

Horváth, J. & Kárpáti, L. (1988): A bütykös hattyú (*Cygnus olor*) magyarországi terjeszkedése. *Puszta*, **3/12/**, p. 97–115.

Horváth, J. (1995): A bütykös hattyú etológiai-fészkelési sajátosságainak vizsgálata a KBVR területén 1993–1994. Kézirat. Közép-Dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság, Veszprém, 30 p.

del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (1992): Handbook of the Birds of the World, Volume 1., Lynx Edicions, Barcelona, p. 577–578.

Hübner, G. & Hübner G. (2000): Höckerschwäne betreuen junge Graugänse. *Falke* **47**(10), p. 310–311.

Kralj, J. (*2004*): Status and movements of Mute Swan *Cygnus olor* in Croatia. *WWT Swan Specialist Group Newsletter* No. **10**, p. 11–14.

Madge, S. & Burn, H. (*1988*): Wildfowl. An identification guide to the ducks, geese and swans of the World. Helm, London, p. 157–158.

Miric, M. & Zuljevic, A. (*2002*): Winter status of Mute Swan in north-western Backa. *Ciconia* **11**, p. 70–79. [In Serbian with English summary]

Molnár, B. (*1997*): A bütykös hattyú (*Cygnus olor*) természetvédelmi és vadgazdálkodási jelentősége a Fertő tavon. Szakdolgozat. Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Tanszék, Sopron, 39 p.

Nikolic, N. (1999): Mute Swan breeding in Smederevo. *Ciconia* **8**, p. 126. [In Serbian with English summary]

Poós, É. (*1991*): A bütykös hattyú elterjedése Magyarországon. Diplomadolgozat. Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola, Állattani tanszék, Szombathely, 44 p.

Ryley, K. & Bowler, J. M. (*1994*): A change of moulting site for Mute Swan *Cygnus olor* in Gloucestershire. *Wildfowl* **45**, p. 15–20.

Scott, D. A. & Rose, P. M. (*1996*): Atlas of Anatidae Population in Africa and Western Eurasia, Wetlands International Publication No. 41, Wetlands International, Wageningen, p. 45–49.

Smith, J. & Surees, A. (*2001*): Mute swans raising young Canada Goose. *British Birds* **94 (9)**, p. 438.

Snow, D. W. & Perrins, C. M. (*1998*): The birds of the Western Palearctic, Volume 1, Non-Passerines, Oxford University Press, Oxford, p. 162–165.

Szinai, P. (*1998a*): Status of the Mute Swan (*Cygnus olor*) in 1997 in Hungary. *Aquila* **103–104**, p. 9–16.

Szinai, P. (*1998b*): A bütykös hattyú helyzete a Balatonon 1997–98-ban. *Füzike* (32), p. 9–14.

Wieloch, M. (*1990*): The wintering of the Mute Swan. *Baltic Birds* **5**(2), p. 237–241.

Wieloch, M. (*1991*): Population trends of the Mute Swan (*Cygnus olor*) in the Palearctic. In *Sears, J. & Bacon, P. J.* (*eds.*) (*1991*): Proceedings of the Third IWRB International Swan Symposium, Oxford, 1989. *Wildfowl* (Supplement) No. 1. p. 22–32.

Wieloch, M. (*1994*): The wintering of the Mute Swan in Poland. *The Ring* **16, 1–2**, p. 112.

Wieloch, M. & Czapulak, A. (*1991*): *Cygnus olor immutabilis* in Poland. In *Sears, J. & Bacon, P. J.* (*eds.*) (*1991*): Proceedings Third IWRB International Swan Symposium, Oxford, 1989. *Wildfowl* (Supplement) No. 1, p. 304–309.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 43–57 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A RÉTISAS (*HALIAEETUS ALBICILLA*) ÁLLOMÁNYMOZGALMA ÉS VÉDELME CSONGRÁD MEGYÉBEN 1990–2003 KÖZÖTT

Kotymán László

Abstract

Kotymán, L. (2004): Population dynamics and protection of White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Csongrád county, Hungary between 1990 and 2003. *Aquila* 111, p. 43–57.

In this paper a report is given on the research aimed at the study of habitat selection, migratory and resident population, diet, and the results of the programme for the improvement of the conservation status of White-tailed Eagles in Csongrád county are also summarised. Highest density in the region was detected in the floodplain of the Tisza river. Occurrence of White-tailed Eagles correlated with fish-pond systems and alluvial forests but they also showed up on sodic steppes on migration. The population was stable with no major fluctuations during the study period. Highest numbers were observed in February during migration. When larger numbers occurred on migration, the proportion of juveniles was also higher. When looking at the age distribution of the past 12 years the proportion of adults was increasing. Currently seven breeding pairs are known in the study area. Out of the 24 attempted nestings surveyed in the study period 31 juveniles fledged and only 5 breeding attempts were unsuccessful. As main food source fish was identified, while significance of carcasses became higher in its diet during winter. Active conservation of the species involved artificial feeding during winter time and erection of artificial nests before the breeding period. In two occasions, Sakers (*Falco cherrug*) occupied the artificial nests, while next to another artificial nest an eagle roost evolved.

Key words: conservation, diet, Csongrád megye, *Haliaeetus albicilla*, Hungary, population dynamics.

Author's address:
Kotymán László, H-6800 Hódmezővásárhely, Rákóczi út 80., Hungary.

Bevezetés

A hazai rétisasállomány csökkenése a hetvenes-nyolcvanas évek fordulóján érte el mélypontját. Az élőhelyek tönkretétele, a zavarás, a lelövés és a mérgezés következtében ekkor már csak 10-12 pár fészkelt *(Haraszthy et al., 2003)*. Ezután, elsősorban a védelmi intézkedéseknek köszönhetően, különösen a kilencvenes évektől gyökeres fordulat következett be és 2002-ben már 100 körül volt az ismert párok száma *(Anonymus, 2003)*.

Csongrád megye középső része – az Alsó-Tisza-völgy – tradicionális élőhelye a fajnak. A populáció ingadozása, összeomlása, majd gyarapodása itt is jól érzékelhető volt. Területünkön a rétisasvédelem jelentős múltra tekint vissza. Az első aktív védelmi intézkedések (műfészek-kihelyezés, téli etetés) az 1960-as évektől kezdődött és elsősorban a hódmezővásárhelyi Tisza-hullámtérre irányult (*Bakó F. és Haraszthy L.* közlése*; Sterbetz, 1993*). A

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület 15. számú helyi csoportja 1990 óta gyűjti a rétisasra vonatkozó megfigyelési adatokat, 1995 óta pedig aktív védelmi programot működtet. A dolgozatban e kollektív munka eredményeit mutatjuk be.

Irodalmi áttekintés

Az elmúlt száz év irodalmi forrásai közül több is foglalkozik a rétisas költésével, előfordulásával, táplálkozásával Csongrád megyében. *Bodnár Bertalan* szerint a 19-20. század fordulóján a Tisza hódmezővásárhelyi árterén rendszeresen fészkelt (*Sterbetz, 1974*). *Lakatos Károly* (*1891; 1910*) a Tisza-ártér leggyakoribb sasfajának tartotta. A múlt század közepétől harminc éven át *Sterbetz* (*1993*) végzett részletes vizsgálatokat az alsó Tisza-hullámtér középső, 50 km-es szakaszán. 1947 és 1973 között 5 pár 46 költéséből 38 fióka kirepülését állapította meg. Ugyancsak ő vizsgálta fészek alól gyűjtött maradványok, illetve gyomortartalom alapján a rétisas táplálkozását (*Sterbetz, 1957; 1965; 1993*).

Anyag és módszer

Monitorozó és védelmi tevékenységünk Csongrád megye teljes területére és a szomszédos megyék maximum 5 kilométerre lévő meghatározó jelentőségű élőhelyeire terjedt ki. Kezdetben legfontosabb feladatunknak az állománydinamika megismerését, mozgatórugóinak feltárását tekintettük. Ennek alapján terveztük meg a védelmi programot. Az elmúlt évek során kiépült egy megfigyelő-hálózat. A jelentősebb élőhelyeket hetente többször is ellenőriztük. A programban résztvevők évente adatlapon küldték meg megfigyeléseiket. Ez tartalmazta a hely és időpont meghatározásán kívül az egyedszámot, kormegoszlást, valamint a viselkedésre és táplálkozásra vonatkozó információkat. Értékelhető mennyiségű adat 1990-től áll rendelkezésre. Ezeket számítógépen dolgoztuk fel. Az aktív védelmi tevékenységet (műfészek-kihelyezés, téli sasetetés) mindezek alapján végeztük. A költéseket egy-egy felelős ellenőrizte. Az eredményes költés biztosítása érdekében a gazdálkodókkal és hatóságokkal napi kapcsolatot tartottunk. Dolgozatunkban az 1990 és 2002 közötti állományadatokat ismertetjük. A fészkelő párokra vonatkozóan a legfrissebb, 2003. évi fészkelési eseményeket is módunkban volt feldolgozni, hasonlóan a táplálkozási adatokhoz.

Eredmények

Tevékenységünket öt témakörben végeztük: 1. élőhelyfeltárás, élőhelyek minősítése; 2. vonuló és telelő állomány kutatása; 3. költő párok, költési körülmények kutatása; 4. táplálkozás vizsgálata; 5. aktív védelem.

1. Élőhelyfeltárás, élőhelyek minősítése

Az 1990-től kezdődő, napjainkban is tartó állomány-felvételezések alapján Csongrád

megyében nyolc területet lehetett behatárolni mint a fészkelő és vonuló rétisasok által lakott leginkább kedvelt élőhelyet. Ezek a területek természetesen nem egymástól elzártak, átmozgás feltételezhető közöttük, azonban külön kezelésük segítette az állománymozgalom értelmezését. Hat területen növekedett, egyben stagnált és csak egy helyen csökkent a megfigyelt sasok száma.

Az élőhelyek jellemzése

Alsó-Tisza-völgy: A legfontosabb élőhelyek a Tisza-völgy mintegy 20 km szélességű sávjában találhatóak, ide összpontosul az állomány 90%-a. A legnagyobb vonuló és áttelelő csapatok az Alsó-Tisza-völgy középső – Algyő és Szentes közötti – részén jelennek meg. A nagy és állandó vízfelületek, a kiegyensúlyozott táplálék-ellátottság egyenletessé teszi a állománymozgalmat. Éjszakázóhelyeik a szomszédos Tisza-hullámtér legnyugalmasabb öreg erdeiben és a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet pusztai, idős hagyástölgyein alakultak ki, ahol egész éven át folyamatosan lehet megfigyelni valamennyi korosztályba tartozó egyedet. A kevés vonuló inkább csak tél közepén keresi fel északon az Alpár-Bokrosi-öblözetet és délen a Szeged és a szerb határ közötti hullámteret. Sajnos mindenütt egyre inkább jellemző az idős – 60-100 éves – hazainyárasok (*Populus alba, P. nigra, P. x canescens*) letermelése, a nem védett területeken a nemesnyár (*Populus x euramericana*) és a fehér fűz klónok (*Salix alba* cv. Bédai egyenes, Csertai, Pörbölyi stb.) előretörése.

Jellemző élőhelyek: a Tisza-hullámtér, két nagy hullámtéri öblözet holtágakkal, erdők-

Hely	megfigyelt összes % *ratio of observed individuals*	állomány-trend *trend*	költőpár *breeding pairs*	felmért területen kívüli pár *additional pairs outside study area*
Alsó-Tisza-völgy				
1. Tisza-hullámtér Alpártól Csongrádig, a Körös torkolati része	1	+	1	1
2. Pusztaszeri TK északi része és a kapcsolódó Tisza-hullámterek	57	+	2	0
3. Pusztaszeri TK déli része és a Mártélyi TK, Tisza-hullámtér Szegedig	34	-	3	0
4. Tisza Szegedtől délre	1	0	0	0
Dél-tiszántúli puszták				
5. Vásárhelyi Kéktó	<1	+	0	0
6. Szentes környéki puszták és halastavak	3	+	0	1
7. Vásárhelyi-puszta, Csanádi-puszták	2	+	0	0
Duna-Tisza közi homokhátság				
8. Petőfiszállás és Kistelek közötti erdők és puszták	<1	+	1	0

1. táblázat. A megfigyelt egyedek százalékos megoszlása, az állománymozgalom trendje és a költőpárok száma a fontosabb élőhelyeken 1990–2003 között (állománytrend: „+" = növekedés, „-" = csökkenés, „0" = stagnálás)

Table 1. Proportion of observed individuals between 1990–2003 with the trend and size of population on the significant wintering sites (trend: "+" = increase; "-"= decline; "0" = stable)

kel, a környező szikes puszták; szegedi Fehér-tó és Fertő 2000 ha, tömörkényi Csaj-tó 1100 ha, további kisebb halastavak együtt 100 ha vízfelülettel.

Dél-tiszántúli puszták: A tiszántúli pusztai élőhelyeken a rétisasok előfordulására nézve meghatározó az éjszakázásra alkalmas erdők kis kiterjedése. Apró, legfeljebb néhány tíz hektáros erdőfoltok vannak a zavart agrártájban. Nagyobb erdőtömb Derekegyház és Nagymágocs mellett található. Ugyanakkor előnyös a mozaikosság, a szakadozott szikes pusztafoltok között kisebb halastavak erdőfoltokkal váltakoznak. Elegendő táplálék inkább csak az ősztől tavaszig terjedő időszakban áll rendelkezésre. A vonulási időben rendszeresen, de kis számban jelentkeznek rétisasok.

Jellemző élőhelyek: Dél-Tiszántúl nagy pusztafoltjai, a Vásárhelyi-puszta és a Csanádi-puszták, Cserebökényi-puszta, Szentes-Fertő-Lapistó, Vásárhely-Kéktó; kis és közepes kiterjedésű halastavak (mindszenti, szentes-fertői, derekegyházi, szentesi Termál-tó) összesen mintegy 500 ha vízfelülettel.

Duna–Tisza közi homokhát: A kiskunsági, hasonló adottságú területnek Csongrád megyébe, a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet nyugati pereméig átnyúló része. A rétisasok mozgalmában meghatározó szerepet tölt be a Péteri-tó, rapszodikus vízborítottsága ellenére. Kedvező folyamat a szántóföldek arányának csökkenése és az erdők kiterjedésének növekedése.

2. Vonulás, telelés

Vonulásdinamika

Fintha (*1977*) a Hortobágyon két vonulási csúcsot észlelt, novemberben és márciusban. A Csongrád megyei megfigyelések ettől némileg eltérnek, azonban tekintetbe kell venni a területi és időbeni távolságot is. Nálunk az első vonulók augusztus végén, szeptember elején érkeztek meg. Számuk november második felében nőtt meg, majd január közepéig stagnált, majd ismét meredeken emelkedett. A legtöbb sast általában februárban lehetett látni. Az egyre gyakoribb kóborlók miatt az északi madarak megérkezésének és elvonulásának időpontja nehezen határozható meg, inkább csak az öreg madaraknál lehetett behatárolni. Ezek közül az utolsók március közepéig kitartottak.

A kormegoszlás elemzése szerint az öreg és fiatal egyedek megoszlása szeptembertől december végéig állandó, 40–60% körüli. Januártól a hirtelen emelkedő létszámban a fia-

Hónap – *Month*	**szept.**	**okt.**	**nov.**	**dec.**	**jan.**	**febr.**	**márc.**	**ápr.**
Példány – *Ind.*	218	327	441	418	529	1201	603	176

2. táblázat. A megfigyelt vonuló és telelő egyedek havonkénti megoszlása 1990–2002 között (korra határozott és korra nem határozottak együtt)
Table 2. Monthly distribution of observed individuals between 1990–2002 (individuals identified to age together with those where age was not recorded)

talok aránya jelentősen megnő, februárban már 80%-ra emelkedik, azonban számuk csök kenésével áprilisra visszaáll az eredeti, 40–60%-os arány.

A kormegoszlásban 1990–2002 között kisebb emelkedések és csökkenések mutatkoztak, azonban a trend az öreg madarak arányának növekedése. Az arányok eltolódását az egyre nagyobb számban megtelepedő párok is jelentősen befolyásolták. Hideg teleken kevesebb volt az áttelelő példány. Ekkor is emelkedett az öreg madarak aránya. Az áradásos, jó táplálkozási lehetőséget nyújtó években ugyanakkor ellenkező tendencia rajzolódott ki, magas volt a vonulók, telelők száma és ezen belül a fiatalok aránya. Általában elmondható, hogy a nagyobb telelőállományban a fiatalok aránya is magasabb.

Nagy csapatok és gyülekezések nem jellemzőek. Az egy megfigyelésre jutó átlagos egyedszám évente 1,57–3,25 szélső értékek között alakult. Az elmúlt 25 évben a legnagyobb csapatokat a halastórendszereken látták a megfigyelők, melyek közül figyelemre méltó az alábbi két adat:

1981. február 13. szegedi Fehér-tó, 5 adult, 13 immatur példány (*Puskás L.*),
1994. január 2. tömörkényi Csaj-tó, 4 adult, 9 immatur példány (*Bod P.*).

Állománymozgalmat befolyásoló tényezők

Fészkelőhelyek, éjszakázóhelyek: A fekete gólyához (*Ciconia nigra*) hasonlóan a rétisas is indikátora a természetközeli, ember által nem háborgatott élőhelyeknek (*Kalocsa & Tamás, 2000*). Ragadozómadaraink közül leginkább e faj igényli a háborítatlanságot (*Sterbetz, 1993*). A párok rendszerint természetközeli állapotú, nyugalmas, öreg erdőben építettek fészket. Az egyik ilyen helyen megtelepedő pár még akkor is erősen ragaszkodott revírjéhez, amikor az zavarttá vált. Ugyanakkor a rendszeres, közlekedési útvonalakhoz kötött – például az árvédelmi gátakon, vagy mezőgazdasági területeken való – gépmozgást elviselik. Sőt az egyik idősebb pár a néhány száz méterre lévő erdő véghasználatával járó zajt és folyamatos gépmozgást is eltűrte, s eredményesen költött.

A tradicionális éjszakázóhelyek hasonló környezeti feltételek mellett alakultak ki, mint a fészkelőhelyek. A nagyobb forgalmúak kialakulását döntően a zavartalanság és a bőséges táplálékkínálat határozta meg. A legjobb ilyen pontok később a megtelepedő pár költőhelyévé válhatnak, két pár esetében is ezt tapasztaltuk. Védelmüket a költőhelyekhez hasonló súllyal kezeljük.

Hónap *Month*	szept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	márc.	ápr.
ad./subad.(%)	38%	40%	39%	39%	32%	20%	33%	42%
imm./juv. (%)	62%	60%	61%	61%	68%	80%	67%	58%

3. táblázat. A vonuló és telelő rétisasegyedek kormegoszlása 1990–2002 között a különböző hónapokban
Table 3. Distribution of migrating and wintering White-tailed Eagles according to age between 1990–2002 in different months

Táplálkozóterületek állapota: A folyók áradása kettős hatású, egyrészt a hullámteret járhatatlanná teszi, valamint alkalmatlanná a gazdálkodásra, fakitermelésre, turizmusra, így a zavartság egy pillanat alatt megszűnik. Másrészt a potenciális táplálékbázisra és ezen keresztül a zsákmányolás eredményességére is előnyös hatású. A halastavak lecsapolásakor nagy mennyiségben maradnak vissza a halágyban élő és döglött halak. A mezőgazdasági területeknek főleg a szigorú teleken volt jelentőségük, emlős táplálék ekkor jellemző. A pusztákon a belvizes időszakok produkáltak komolyabb állomány-összpontosulást.

Többnyire január-február idejére fagynak be a halastavak. A folyók azonban csak ritkán állnak be teljesen és hosszabb időre, ezért a vízimadarakat követve a sasok ide húzódnak át.

Költőpárok kompetitív viselkedése: A fészkelőhelyen más öreg madarat nem tűrnek meg a párok (*Cramp & Simmons, 1980*). Többször láttunk revírharáron demostratív repülést. A dunántúli költőhelyeken tapasztalt súlyos, akár elhullással végződő revírharcról (*Bank L.* közlése) eddig nem szereztünk tudomást a rendszeres megfigyelések ellenére sem. Mindez feltehetően az élőhelyek telítődésével lehet összefüggésben. Ritkán benépesített élőhelyen, mint amilyen jelenleg Csongrád megye, ezért nem jellemző egyelőre a komolyabb kimenetelű összecsapás. *Lőrincz* (*1995*) megfigyeléséhez hasonlóan az egyik költőpár megtelepedése után lecsökkent az éjszakázóhely forgalma. Egy másik pár azonban a fiatal madarakból és egy szirti sasból (*Aquila chrysaetos*) álló éjszakázó közösséget a fészek közelében is eltűrte.

Potenciális táplálékbázist nyújtó vonuló vízimadárfajok állománymozgalma: A rétisas létszámának őszi felfutása és tavaszi kulminációja követi a Dél-Alföldön nagy tömegben átvonuló nagy lilik (*Anser albifrons*) és az áttelelő tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) állománymozgalmát. A nagy lilikek szeptember közepén-végén érkeznek a Kárpát-medencébe, számuk november-decemberben, tavasszal február-márciusban tetőzik (*Faragó, 2002b*). Másik fontos madártáplálékának, a tőkés récének állománymaximuma decemberben, illetve februárban tapasztalható (*Faragó, 2002a*). A récék a Tisza Csongrád megyei szakaszának középső részén gyülekező tömegének egyedszáma számlálásaink alapján az elmúlt 10 évben 5-10 ezer között mozgott. A halastórendszerek a leghidegebb időszak kivételével folyamatosan biztosítottak táplálékot. Pusztai előfordulása pontosan követte a ludak és a récék vonulási ütemét.

Környező területek állománymozgalma: A biharugrai és hortobágyi nagy gyülekezésekkel (*Tóth, 2000; Vasas, 2000; Tőgye & Vasas, 2001*) összhangban – bár kisebb mére-

Tél – *Winter*	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
ad./subad %	25	38	42	30	24	37	39	39	34	38	51	36
imm./juv. %	75	62	58	70	76	63	61	61	66	62	49	64

4. táblázat. A vonuló, illetve telelő rétisasállomány kormegoszlása a szeptember–április közötti időszakokban 1990–2002 között
Table 4. Distribution of migrating and wintering White-tailed Eagles according to age between September and April in 1990–2002

tekben – nálunk is megnőtt a telelők száma. Különösen szemléletes volt ez az 1996/97, 1997/98, 1998/99-es teleken. Ugyanakkor Csongrád megyéhez közelebbi, 20-40 km-re kialakuló állomány-összpontosulás (*Tóth Imre* közlése) érezhetően csökkentette számukat nálunk, bár az ökológiai állapotok nem változtak.

Antropogén hatások: Zavaró hatások elsősorban az erdészeti tevékenységhez kötődtek. Legsúlyosabb a pihenő-, éjszakázóhelyeken, nem különben a költőhelyeken végzett erdészeti tevékenység. A vizsgálat időszakában egy tradicionális éjszakázóhely és egy költőhely megszűnt az erdő véghasználata következtében. Hatását tekintve következő a vaddisznó- és szalonkavadászat. Dörgölőzőfák, szórók, magaslesek létesülnek rendszerint az erdő legzavartalanabb és rétisas által leginkább kedvelt, elhagyatott részén. Az alkalmi strandok, horgászhelyek, hullámtéri bejáróutak forgalma kiszámíthatatlan, főleg a költés második felében jelenthet zavarást. Bár egyre nagyobb számban kapnak szigetelést középfeszültségű oszlopok, azonban a ragadozómadarak által leginkább kedvelt, ugyanakkor hagyományos eljárással nem szigetelhető transzformátor-lekötések és feszítőoszlopok változatlanul komoly veszélyt jelentenek, különösen a jó táplálkozóhelyek közelében.

3. Költések és költőhelyek értékelése

A költő párok megtelepedésének környezeti feltételei

A szomszédos lakott fészkek 2,1 és 9,5 (átlagosan 6,5) km közötti távolságban voltak egymástól. Az első párok a leggazdagabb és legállandóbb táplálék-ellátottságú területek közelében, korábbi éjszakázóhelyeken telepedtek meg. A legutóbb megtelepült párok azonban már a kevésbé jó élőhelyeket választották. Magát az erdőt többnyire magas fák alkották, tisztásokkal, jó berepülési lehetőségekkel.

A fészkelőhely a megtelepedéskor emberi zavarástól mentes volt minden esetben (később azonban zavarttá válhatott!). Más megfigyelésekhez hasonlóan (*Bank, 1995; Kalocsa & Tamás, 2003*) tapasztaltuk a rétisasok erős ragaszkodását a revírhez és a fészekhez. Az egyik idős pár a közeli erdő véghasználata, a motorfűrészek hangja és a gépmozgás ellenére is költésbe kezdett és eredményesen költött. Ugyanez a pár megtelepedése első éveiben még sokkal érzékenyebbnek bizonyult. A legkritikusabb a költési idő első harmada, január–március (vö. *Kalocsa & Tamás, 2003*).

A megtelepedést főleg három tényező határozta meg: fészkelésre alkalmas erdő vagy facsoport, háborítatlanság a revír foglalásakor, állandó táplálékellátottság.

A költések eredményessége

1973 után egy évtizedig a faj költése nem volt ismeretes Csongrád megyében. 1984-ben műfészekben telepedett meg egy pár, amelynek költése villámcsapás miatt hiúsult meg (*Lelkes I.* közlése). A kilencvenes évek elején ismét e tradicionális revírben jelent meg egy pár, amely azóta is itt fészkel. Az élőhelyfeltárások eredményeként legalább 12-13 fészkelésre alkalmas, potenciális élőhelyet lehetett behatárolni (*Kotymán, 1999*). 2003-ban hét pár fészkelt Csongrád megyében, két párnak pedig a revírje nyúlt át hozzánk. Az új párok megtelepedése több esetben köthető volt nagyobb téli, kora tavaszi áradáshoz, ille-

tőleg szélsőségesen hideg, nagy hóval kitartó télhez. Hasonló okból az ilyen teleket követően eredményesebb volt a költés is, hiszen minimálisra csökken az emberi zavarás (*Bank László* közlése).

Az ellenőrzött 24 költésből összesen 31 fióka repült ki. Biztató, hogy az utóbbi években nőtt az eredményes költések és a kétfiókás fészekaljak aránya. Mindössze öt költés volt eredménytelen. A megtelepedés első éveiben általában nem, vagy csak egy fiókát repítettek (vö. *Bank, 1995*), ugyancsak ezt tapasztaltuk, amikor a pár egyik tagja változott. Eredménytelen költéseket emberi tevékenységek is okoztak. Egy esetben fakitermelés miatt, egy esetben szalonkavadászat és a fészektől 300 méterre végzett fahasználat együttes hatása következtében hiúsult meg költés.

A költés, fiókanevelés időszaka és a fészek elhagyása

A fészek tatarozása többnyire januárban megkezdődött, de februárban vált látványossá. Új fészek építésének a legkorábbi időpontja november, általában december–január hónap. A tojó általában február második felében – március elején kezdett költeni. A kirepülés hozzávetőleges időpontja 22 esetben volt viszonylag pontosan megállapítható:

május 20–31. között: 5 eset
június 1–10. között: 6 eset
június 10–20. között: 9 eset
június 20–30. között: 2 eset

A kirepülési időpontot nem befolyásolta, hogy a fészekben egy vagy két fióka volt. Az idős párok korábban kezdtek költésbe, és ennek megfelelően május végén repítették fészekaljukat. A költés megindulásának időpontja, valamint a hőmérséklet és a hóborítottság

Tél – *Winter*	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
Példány - *Ind.*	118	181	145	211	258	223	340	362	438	265	208	380

5. táblázat. A megfigyelt vonuló és telelő rétisasok összesített száma a szeptember–április közötti időszakokban 1990–2002 között
Table 5. Cumulative number of migrating and wintering White-tailed Eagles observed during the period between September and April in 1990–2002

Év – *Year*	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Példány *Ind.*	21	11	11	12	17	23	12	18	15	28	16	15	22
Hó *Month*	feb.	dec.	jan.	márc.	jan.	jan.	márc.	feb., dec.	okt., nov.	feb.	feb.	feb.	feb.

6. táblázat. Állománymaximumok évenkénti alakulása és az észlelés hónapja 1990–2002-ben
Table 6. Number of individuals and month of observation of population maximums in different years during 1990–2002

között nem találtunk összefüggést. A fiókák kirepülése után 2-3 héttel a családok rendszerint elhagyták a fészek környékét és a gazdag táplálékbázist adó halastórendszereken tűntek fel.

A megtelepedés helyéül választott erdőállományok és a fészkek elhelyezkedése

Az egyes rétisasrevírek és a fészek elhelyezkedése a megtelepedés évében az alábbiakkal jellemezhetők:

- 33–81 éves, hazainyáras közepén idős fák koronájában, 20 méter felett, egy fészek fehér nyáron, 3 fészek fekete nyáron;
- 30 éves, kiritkult hazainyárasban, fehér nyár koronájában, 12 méter magasban;
- 80 éves zárt tölgyes belső tisztása közelében, lombkoronaszint alatt, törzselágazásban, kocsányos tölgyön (*Quercus robur*), 15 méter magasan;
- 45 éves hazainyáras tarvágott oldalán, illetve belső tisztásán, fekete nyárakon törzselágazásban 1-1 fészek, 12 méter magasan;
- 28 éves nemesnyáras tarvágott oldalán, nemes nyáron, törzselágazásban, 10 méter magasan;
- 30-50 éves nemesnyáras-feketenyáras vegyes erdő szélén, nemes nyáron, törzselágazásban, 10 méter magasan;
- 58 éves hazainyár-erdő véghasználat után megmaradt sávjában, szürke nyár törzselágazásában, 16 méter magasan;
- 60 éves hazainyár-fehérfűz állományú kubikerdő feketenyáras foltjában, törzselágazásban, 15 méter magasan.

Fészekhasználat revírenként

Egy legalább 6 éve lakott revírben 4 fészek volt egy időben kb. 300 méteres körön belül. Az egyik fészket minimum 6 évig, egy másikat minimum 2 évig, a mostanit második éve használják. Jelenleg csak ez utóbbi van meg a revírben. Egy két éve lakott revírben 1 fészek volt, ennek megsemmisülése után két kilométerrel távolabb építettek újat (ebben költenek) és egy héjafészket pakoltak meg. A két fészek egymástól 50 méterre van. A

Év – *Year*	**1992**	**1993**	**1994**	**1999 5**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
Párok(db.) *No. of pairs*	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	7
fióka/fészek *nestling/nest*	?	1x2*	?	2x0	1x0, 1x1	1x1, 1x2	1x0, 1x2	2x1	1x0, 1x2	1x1, 2x2	1x0, 1x1, 2x2	1x1, 4x2, 2x?

7. táblázat. Ismert fészkelő párok száma és a költés eredményessége Csongrád megyében 1992–2003 között (? = fiókák száma nem ismert; * = *Sterbetz, 1993*)
Table 7. Number of known breeding pairs and breeding success of White-tailed Eagles in Csongrád county between 1992–2000 (? = number of nestlings unknown; * = *Sterbetz, 1993*)

legutóbb megtelepedett öt párnak nincs váltófészke. Egy általunk ellenőrzött, szomszédos területen lévő rétisaspár lakott fészke alá mintegy másfél méterrel épített egy játszófészket.

4. Táplálkozás

Sterbetz (1957; 1993) gyomortartalomban halat, kétéltűt, hüllőt, madarat és emlőst egyaránt talált. Táplálékanalízis során emlős 12,75%, madár 47,31%, kétéltű és hüllő 27,18%,

Faj – *Prey species*	**Előfordulás (példány)** *No. of individuals*	**Gyakoriság (%)** *Frequency*
Pisces indeterminata	64	42,11
Acipenser ruthenus	1	0,66
Esox lucius	2	1,31
Cyprinidae sp.	3	1,97
Abramis brama	1	0,66
Carassius auratus	3	1,97
Cyprinus carpio	11	7,24
Hypophthalmichthys molitrix	2	1,31
Percidae sp.	1	0,66
Stizosteidon lucioperca	1	0,66
Hal összesen – *Fish total*	**89**	**58,55**
Aves indeterminata	5	3,29
Phalacrocorax carbo	1	0,66
Anser albifrons	2	1,31
Anser anser f. domesticus	1	0,66
Anatidae sp.	1	0,66
Anas crecca	1	0,66
Anas platyrhynchos	12	7,89
Aythya ferina	1	0,66
Bucephala clangula	1	0,66
Phasianus colchicus	8	5,26
Gallinula chloropus	1	0,66
Fulica atra	2	1,31
Larus ridibundus	3	1,97
Larus cachinnans	1	0,66
Columba livia f. domestica	1	0,66
Garrulus glandarius	1	0,66
Madár összesen – *Birds total*	**42**	**27,63**
Mammalia indeterminata	2	1,31
Lepus europaeus	9	5,92
Lepus europaeus juv.	1	0,66
Ondatra zibethica	1	0,66
Cricetus cricetus	1	0,66
Felis domestica	1	0,66
Canis familiaris	3	1,97
Capreolus capreolus	3	1,97
Emlős összesen – *Mammals total*	**21**	**13,82**
Összesen – *Total*	**152**	**100,00**

8. táblázat. A rétisas táplálékának megoszlása 1990–2003 között Csongrád megyében
Table 8. Food items in the diet of White-tailed Eagle in Csongrád county between 1990–2003

Osztály – *class*	Tavasz *Spring*	Nyár *Summer*	Ősz *Autumn*	Tél *Winter*
hal – *fish*	50,0%	62,5%	81,0%	54,0%
madár – *avian*	27,8%	34,4%	14,3%	28,6%
emlős – *mammalian*	22,2%	3,1%	4,7%	17,4%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

9. táblázat. A rétisas táplálékválasztása évszakonként 1990–2003 között Csongrád megyében
Table 9. Diet of White-tailed Eagles by animal classes in Csongrád county between 1990–2003

hal 12,76% arányú jelenlétét mutatta ki (*Sterbetz, 1965*).Saját vizsgálatunk anyagát több forrásból és gyűjtési módszerrel szereztük. Lakott fészek alóli gyűjtésből 16, tépőhelyen talált maradványok 3, táplálkozási, zsákmányolási megfigyelés 96 esetben fordult elő. A táblázatban szerepelnek korábban már publikált adatok is (*Kotymán, 1994; Mészáros, 1998*). A fészkelőhelyektől, illetve éjszakázóhelyektől maximum 2–8 km-es körön belül találhatóak a táplálkozóterületek.

Legváltozatosabb az étrendje a fiókanevelési időszakban, de azért minden évszakban meghatározó a haltáplálék. Kiemelkedő arányú a dög fogyasztása. A szigorú teleken jár rá az elhullott mezeinyúl- és őztetemekre. A leeresztett halastavak halágyain elpusztult, illetve a teleltető medencék mellé kidobált halakat is szívesen felveszi. Halzsákmányból a legnagyobb egy 2 kg-os tükörponty és egy 1 kg-os fogassüllő volt, de általában kisebb, 20-30 centiméteres zsákmányméret volt a jellemző. Érdekes táplálkozási módját figyelte meg *Tajti László* (szóbeli közlés). Az elfogott hallal 700-800 méter magasra körözött fel és azt ott fogyasztotta el. Képes jól repülő madarak, például az egészségesnek tűnő nagy lilik (*Anser albifrons*) elejtésére is. Ugyancsak *Tajti* megfigyelése szerint, másfél-két kilométer hosszan kitartóan üldözött egy egészségesnek tűnő adult nyári ludat (*Anser anser*), de megfogni nem tudta. Fiatal, tapasztalatlan példányok megszokottól lényegesen termetesebb zsákmány megszerzésével próbálkozhatnak. *Barkóczi Csaba* (szóbeli közlés) 1997. február 2-án a tömörkényi Csaj-tó mellett figyelt meg egy kifejlett őzet üldöző és arra lecsapó immatur rétisast. Eredménytelen őzvadászatáról *Tajti* is beszámolt. 1997. július 21-én a Szentes melletti Cserebökényi-pusztán fekete gólyára vágó, szintén immatur példányt látott *Bede Ádám* (szóbeli közlés). Mindkét zsákmányolási kísérlet sikertelenül végződött. A tápláléklistában mindenképpen érdekes a szajkó és a parlagi galamb jelenléte. Nem lehet tudni, hogy dögként jutott hozzá, vagy más ragadozótól vette el. Ugyancsak változatos táplálkozását és élelmességét jellemzi, hogy csapdából elvitte az elpusztult hörcsögöt. Nagyobb testű táplálékállat (kutya, őz) minden esetben dög volt. *Sterbetz* idézett vizsgálataival ellentétben, kétéltű és hüllő zsákmányolását nem észleltük.

5. Aktív védelem

A költőpárok védelme

A jelenleg lakott fészkek közül 3 országosan védett, 1 helyileg védett, 3 nem védett területen van. A fészkelő- és éjszakázóhelyek védelme érdekében több esetben kellett egyez-

tető tárgyalást folytatnunk gazdálkodó magánszemélyekkel, erdőgazdasággal, vadásztársasággal. Az elsődleges problémát az erdészeti, fahasználati munkák ütemezése jelentette. A Tisza hullámterére eső potenciális fészkelőhelyek erdészetileg is értékesek. A konfliktusok kezeléséhez szükséges lenne a Tisza mentén 3-5 kilométerenként 4-5 hektáros klimax erdőfoltok meghagyása, erdőrezervátummá átminősítése. Ebbe az irányba mutat a következő eset is: az egyik fészkelő pár egy 5 hektáros erdőfoltban évek óta eredményesen költ úgy, hogy a környező erdőrészleteken folytatott munkákat a gazdálkodó az Állami Erdészeti Szolgálattal és a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve a költési időn kívül végzi.

A természetvédelmi hatóságokkal való kiváló kapcsolatunknak köszönhetően a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság és a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság egyaránt jelentős infrastrukturális és pénzügyi támogatással járult hozzá a hatékony védelmi intézkedésekhez. Az egyik magángazdálkodó éveken keresztül komoly segítséget nyújtott az erdejében fészkelő rétisaspár védelméhez és a téli rétisasetetéshez.

Egy fészkelőhely és egy éjszakázóhely védelme érdekében az erdei szalonka és a vaddisznó vadászatát fel kellett függeszteni.

Téli etetés

A több télen is használt etetőtereket éjszakázó-, vagy költőhely közelében három, repülési útvonalon egy, táplálkozóhelyen öt esetben alakítottuk ki. Kivételesen alkalmi helyeket is használtunk.

A szélsőségesen enyhe, illetve kemény teleken általában elkerülték a kihelyezett táplálékot. Feltételezzük, hogy előbbi esetben a rendelkezésre álló természetes zsákmányolási lehetőség miatt, az utóbbi esetben pedig a nagy számú őz- és mezeinyúl-tetemre jártak rá. Kiemelkedő volt a helyszínek számának és a feletetésre szánt táplálék mennyiségének tekintetében a 2000. évi tiszai ciánszennyezés során alkalmazott elterelő etetés.

Műfészek-kihelyezés

1995 óta 12 műfészket raktunk ki, ebből 6 fészket lakott revírbe, 2 fészket táplálkozóterületre, 4 fészket éjszakázóhelyre. Az egyik fészekben két idényben költött kerecsensólyom (*Falco cherrug*). Két, egymás közelében kihelyezett műfészeknél pedig egy új éjszakázóhely alakult ki.

Elhullások, sérült madarak mentése

Középfeszültségű (20 kV-os) oszlopon áramütés következtében a kunszentmártoni halastavaknál két példány, a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzetben szintén két fiatal példány pusztult el 1999. december és 2000. február között. Utóbbi helyen az áramszolgáltató már leszigetelte az oszlopokat. Egy karbofuránmérgezést elszenvedett, megsörétezett öreg madár teteme a szentesi Termál-tóról került elő 2002 telén. Az ismeretlen elkövető ellen megindított nyomozás nem hozott eredményt. Az egyik fészek alatt 2003. szeptemberében találtuk meg a már kirepült fióka néhány hetes, vizsgálatra alkalmatlan hulláját.

Év	Hely	Kihelyezett táplálék és mennyisége	Látogatottság
1991/92	Mártélyi TK	1 borjú	nem vették fel
1994/95	Mártélyi TK	2 borjú	10 rétisas, 1 szirti sas
	Pusztaszeri TK, észak	40 kg busa	nem vették fel
1996/97	Pusztaszeri TK, dél	4 borjú	4 rétisas
	Pusztaszeri TK, észak	2 borjú	3 rétisas
	Szegvár, Tisza-ártér	1 borjú	3 rétisas, 1 szirti sas
1997/98	Pusztaszeri TK, dél	4 borjú	?
	Pusztaszeri TK, észak	5 borjú	1 rétisas
	Szegvár, Tisza-ártér	3 borjú	2 rétisas
1998/99	Pusztaszeri TK, dél	2 borjú	?
	Pusztaszeri TK, észak	1 kecske, 2 borjú, 8 vadlúd, 3 mezei nyúl, 1 kutya	1 rétisas
	Szegvár, Tisza-ártér	2 borjú	1 rétisas
1999/00	Vásárhelyi-puszta	7 juh, 1 borjú	?
	Pusztaszeri TK, dél	1 borjú, 100 kg marhahús	?
	Pusztaszeri TK, észak	2 borjú, 80 kg marhahús, 100 kg sertéshús	3 rétisas
	Mártélyi TK	120 kg ezüstkárász, 100 kg marhahús, 60 kg sertéshús	2 holló *(Corvus corax)*
	Szegvár, Tisza-ártér	80 kg ezüstkárász, 300 kg marhahús	3 rétisas
2000/01	Ferencszállás, Maros	80 kg busa (nyesedék)	nem vették fel
	Vásárhelyi-puszta	1 bárány, 3 borjú	1 rétisas
2001/02	Vásárhelyi-puszta	3 juh, 1 borjú	nem vették fel
	Pusztaszeri TK, észak	3 juh	?
2002/03	Vásárhelyi-puszta	3 juh	nem vették fel
	Pusztaszeri TK, észak	1 borjú, 1 róka, házi lúd	1 rétisas, 1 parlagi sas *(Aquila heliaca)*

10. táblázat. A téli etetés eredményessége 1991–2003 között Csongrád megyében
Table 10. Success of feeding of White-tailed Eagles in Csongrád county between 1991–2003

A Szegedi Vadaspark jelentős eredményeket mutat fel sérült példányok mentésében. Eddig két mérgezett példány gyógykezelését és repatriálását végezték el sikeresen. 2001 novemberében egy feltehetően mérgezett öreg rétisast kaptak a Hortobágyról, néhány napi kezelés után a felgyógyult madarat a pusztaszeri Büdös-széken engedték szabadon. 2003 februárjában a békés megyei Lökösházáról származó, valószínűleg szintén mérgezett és erősen legyengült fiatal madarat egy hónapi kezelés után a Vásárhelyi-puszta egyik etető-helyénél engedtek el (*Veprik Róbert* közlése).

Megbeszélés

A kiegyensúlyozott állománymozgalom miatt a korosztályviszonyok alakulása jól elemezhető. Az öreg madarak arányának emelkedése a vonuló és telelő állományokban a fészkelő párok számának további emelkedését vetíti előre. A kedvező védelmi helyzetet és a kiváló táplálékellátottságot tükrözi az eredményes költések magas aránya, a fészekaljak növekedése és az, hogy mindössze egy évben maradt ki az egyik pár költése. A hatóságokkal és a gazdálkodókkal sikerült összehangolni a védelmi tevékenységet, talán ennek is tudható be, hogy a megtelepedett párok nem tűntek el, hanem megmaradtak a revírben. Az

állomány stabilizálódását lassítja a potenciális költőhelynek számító hazai nyárerdők letermelése, az erdészeti munkákkal, vadgazdálkodással és szabadidős tevékenységgel járó zavarás.

Összefoglalás

Délkelet-Magyarországon, Csongrád megyében elsősorban a Tisza egykori árterén összpontosuló rétisasállomány mozgalmát a halastórendszerek és a hullámtéri, természetközeli, idős erdők határozzák meg. A tiszántúli szikes pusztákon, valamint a Homokháton lényegesen kisebb, azonban emelkedő számban vannak jelen, egyelőre csak vonulási időben. Az állománymozgalom kiegyensúlyozott, jelentősebb elmozdulások nem voltak. Vonulási időben februárban mutatkozott a legtöbb sas. Nagyobb vonuló létszámban a fiatalok részaránya is megnőtt. Az utóbbi 12 évet vizsgálva az öregek részaránya emelkedett. A megtelepedett fészkelő párok a legjobb táplálék-ellátottságú élőhelyek közelében, zavarástól mentes erdőkben foglaltak revírt. 2003-ban hét fészkelő pár költött a megyében. Az ellenőrzött 24 költésből 31 fióka repült, mindössze 5 költés volt eredménytelen. Legfontosabb táplálékuk a hal, a téli időszakban jelentős a dögfogyasztás. Téli etetések során, kilenc télen 4 tonna táplálékot hordtunk ki, amit összesen 33 rétisas és 2 szirti sas és 1 parlagi sas látogatott bizonyítottan. A kihelyezett műfészkekben két alkalommal kerecsensólyom költött, egy ponton éjszakázóhely alakult ki mellette.

Köszönetnyilvánítás

Megfigyelési adataik önzetlen átengedéséért és aktív védelmi tevékenységéért köszönetet mondunk *Ampovics Zsolt*nak, *Bakacsi Gábor*nak, *Baranyai Antal*nak, *Barkóczi Csabá*nak, *Bede Ádám*nak, *Dr. Bod Péter*nek, *Domján András*nak, *Donkó Tamás*nak, *Engi László*nak, *Fodor András*nak, *Forgách Balázs*nak, *Jaszenovics Tibor*nak, *Juhász-Gőz Szilvi*ának, *dr. Kasza Ferenc*nek, *Kerényi Zoltán*nak, *dr. Kókai Károly*nak, *Krnács György*nek, *Lelkes István*nak, *Lencse Ferenc*nek, *Lovászi Péter*nek, *Mészáros Csabá*nak, *Nagy Tamás*nak, *Őze Péter*nek, *Paulovics Péter*nek, *Sirkó Zoltán*nak, *Somodi István*nak, *Szabó Ferenc*nek, *Tajti László*nak, *dr. Tokody Béla*nak, *Torma Norbert*nek, *Tóth Gábor*nak, *Pigniczki Csabá*nak, *Piti Tibor*nak, *Pópity János*nak, *Rácz András*nak, *Veres István*nak. Hálás köszönetünk *Bank László*nak, *dr. Bod Péter*nek *és Tajti László*nak, hogy időt áldoztak a dolgozat áttanulmányozására, elláttak tanácsaikkal, és további adatokkal egészítették ki a dolgozatot. Külön köszönet illeti *Sallai Zoltán*t a halmaradványok, *Barkóczi Csabá*t a madár- és emlőscsontok meghatározásáért, valamint *dr. Gősi Gábor*t, a Szegedi Vadaspark igazgatóját, és *Veprik Róbert* gyűjteményfelügyelőt támogatásukért a madármentésben és a téli etetésben. A kutatási lehetőség biztosításáért, valamint a védelem anyagi támogatásáért köszönetünket fejezzük ki a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságnak és a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságnak. Munkánkat a KKA és a KAC "h" kerete támogatta.

Irodalom

Anonymus (2003): Összefoglaló az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztály 2002. évi tevékenységéről. *Madártávlat* **10** (Melléklet), 2 p.

Bank L. (1995): A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) védelem eredményei Baranya megyében 1987-től 1991-ig. *Boronkai Füzetek* 1995 (1), p. 14–23.

Cramp S. & Simmons K. E. L. (szerk.) (1980): The birds of the Western Palearctic. Vol. 2. Oxford University Press, Oxford, 695 p.

Faragó S. (2002a): A magyar vízivad-monitoring eredményei. *Nimród* **90**(8), p. 23–25, 28–29.

Faragó S. (2002b): Magyarország a vadludak európai országútján. *Nimród* **90**(10), p. 20–22, 29.

Fintha I. (1977): The White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla* (L.)) in Hortobágy. *Aquila* **83,** p. 243–258.

Haraszthy L. (szerk.) (2003): Magyarország madarai. Mezőgazda, p. 78.

Kalocsa B. & Tamás E. (2000): A fekete gólya (*Ciconia nigra*) állományának felmérése a gemenci erdőben – fészkelési szokások és költési eredményesség. *Aquila* **107–108,** p. 215–223.

Kalocsa B. & Tamás E. (2003): Rétisas (*Haliaeetus albicilla*) fészkelési adatok az alsó Duna-völgyben 1987–2002. *Magyar Vízivad Közlemények* **10,** p. 301–306.

Kotymán L. (1994): Adatok a telelő rétisasok (*Haliaeetus albicilla*) táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1994 (január–június), p. 10.

Kotymán L. (1999): A rétisas védelmének helyzete Csongrád megyében. *Himantopus* 1997, p. 13–20.

Lakatos K. (1891): Vadászati és madarászati emlékeimből. Engel Adolf kiadása, Szeged, 315 p.

Lakatos K. (1910): Magyarország orvmadárfaunája. Engel Adolf kiadása, Szeged, 315 p.

Lőrincz I. (1995): Rétisas fészkelés a Pélyi Madárrezervátumban. *Boronkai Füzetek* 1995. 1, p. 28.

Mészáros Cs. (1998): Rétisas (*Haliaeetus albicilla*) érdekes táplálékszerzése. *Túzok* **3,** p. 64.

Sterbetz I. (1957): Mit eszik a rétisas? *Halászat* **4**(7), p. 137.

Sterbetz I. (1965): Untersuchungen über die Ernährung der im Reservat bei Sasér und in den Inundatiosträumen der Umgebung brütenden grossen Raubvögel. *Tiscia* **1,** p. 78–80.

Sterbetz I. (1974): A hódmezővásárhelyi Tisza-ártér természetvédelmi területeinek madárvilága. *Aquila* **78–79,** p. 45–77.

Sterbetz I (1993): A réti sas (*Haliaeetus albicilla* L., 1758) állományának pusztulása a Tisza Csongrád megyei szakaszán. *Állattani Közlemények* **79,** p. 105–112.

Tóth I. (2000): A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) állomány helyzete és védelme Békés megyében 1989–1999. MME, 13 p.

Tőgye J. & Vasas A. (2001): A Biharugrai-halastavak. *Túzok* **6,** p. 17–24.

Vasas A. (2000): Jelentés az 1999. évi madárállomány-változásról a Biharugrai, a Begécsi (*sic!*) halastavakról és környékükről. *A Puszta* 1999, p. 32–83.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 59–74 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A HARIS (*CREX CREX*) ÁLLOMÁNYVIZSGÁLATA BARANYA MEGYÉBEN

Kiss János

Abstract

Kiss, J. (2004): Population studies on the Corncrake (*Crex crex*) in Baranya county (southern Hungary). ***Aquila*** **111, p. 59–74.**
Population changes of Corncrakes were investigated in Baranya county (southern Hungary) between 1989 and 2002 as based on the number of singing males in selected territories. Males were surveyed twice in May on potential territories and breeding population was assessed based on two counts between June 10 and July 10. Precipitation in the survey periods correlated well in different years with the number of detected Corncrakes. Vegetation analysis of the biotopes showed that it was 90–100% closed at a height of one meter but it was fairly open close to the ground. Only one protected plant species, *Inula helenium* was found on the investigated Corncrake biotopes.

Key words: *Crex crex,* habitat requirements, Hungary, population changes.

Author's address:
Kiss János, H-7627 Pécs Hársfa út 219/1., Hungary
E-mail: kiss.madar@freemail.hu

Bevezetés

A haris (*Crex crex*) egykor elterjedt és vadászható faj volt Európában, állománya azonban a 19. század végétől kezdődő nagy kiterjedésű élőhely-átalakítások következtében kritikusan lecsökkent. A haris teljes európai költőállományát 92 000-200 000 pár közöttire becsülik (*Tucker & Heath, 1994*), legjelentősebb számban (55 000 pár) Fehéroroszországban költ Nagy különbségek mutatkoznak a kelet-európai és a nyugat-európai országok harispopulációinak nagyságában, ami egyértelműen az ottani mezőgazdaság külterjességével, az extenzív művelési módokkal indokolható. Tizenhét európai országban becsült haris-állományadatokat tekintve pozitív kapcsolatok mutathatók ki a populációnagyság és az államok mezőgazdaságát jellemző három tényező (tejtermelés, traktorok használata, vegyszerezés) között (*Green & Rayment, 1996*). A nagyobb állománysűrűség magyarázható ezen túlmenően az éghajlati tényezőkkel is. A 19. század végén már jelezték a harispopuláció csökkenését Dániában, Németországban, Nagy-Britanniában és Írországban (*Norris, 1947; von Haartman, 1958; Green, 1995*). Norvégiában (*Holgersen, 1958*) és Franciaországban (*Broyer, 1985*) néhány területről a 20. század elején jelezték a faj állományának fogyatkozását. Oroszország európai és középső részéről 1930 körül hívták fel a figyelmet a harispopulációk veszélyeztetettségére (*Spangenberg & Oliger, 1949; Ptushenko & Inozemtsev, 1968*). Számos további országban a hosszú távú megfigyelések negatív tendenciát mutatnak, így Ausztriában az utóbbi 30-40 évben, Belgiumban 1950 és 1960 között, Csehországban főleg 1950 és 1970 között, Németországban és Macedóniában az utóbbi 15-20 évben,

Svájcban pedig 1960 és 1980 között csökkent számottevően a harisállomány. Néhány országban (Finnország, Németország, Belgium, Svájc) az állománycsökkenés mára megállt, az utóbbi 5-10 évben közel azonos volt a harisok száma (*Green et al., 1997*). A legfrissebb adatok szerint a néhány egyedből álló liechtensteini populáció kivételével különböző mértékben ugyan, de minden európai országban az állomány stagnálását vagy csökkenését figyelhetjük meg, növekedés sehol sem tapasztalható. Írországban, Hollandiában, Dániában, Norvégiában, Lengyelországban több mint 50%-os csökkenés ment végbe. Nagy-Britanniában 1978 és 1992 között, Franciaországban 1984 és 1992 között 40%-os volt a csökkenés (*Green, 1995*). Ugyanebben a periódusban Írországban a teljes populáció 81%-a (*Sheppard & Green, 1994*), Ukrajnában a 60%-a tűnt el. Hollandiában az 1980-as évek elejétől több mint 75%-kal csökkent a populáció. Fehéroroszországban az utóbbi egy évtizedben kb. 10-15%-kal csökkent az állomány.

A haris hazai elterjedése az 1979–1986 között lezajlott madártérképezésből ismert. Jelentősebb fészkelő populációi az ország területén a Bodrogzugban, a Hanságban, az Őrségben, a Dráva-melléken, a Völgységben, a Mecseki-dombságban, a Szatmári-Tiszaháton, a Beregi-síkságon, Badacsony térségében, Mártélynál, Ócsán, a Káli-medencében, Aggtelek környékén, a Közép-Tisza vidékén, Hortobágyon és a Kis-Balaton körzetében találhatóak. Állományának hazai változásáról nincsenek számláláson alapuló adatsorunk, csak az időszakonkénti becslésekre, valamint mintaterületeken végzett számlálásokra és a század eleji terítékadatokra támaszkodhatunk, ha követni akarjuk a faj egyedszámváltozásának a folyamatát. Az 1892–1909 közötti terítékadatok 4–14 ezer példány között változó terítéknagysága arra enged következtetni, hogy ebben az időszakban a harisok létszáma 40-60 ezer között mozoghatott az évi csapadékmennyiség függvényében. Ez a számadat még abban az esetben is megnyugtató állománynagyságot feltételez, ha figyelembe vesszük, hogy ezek az adatok még a történelmi Magyarország területéről származnak. A 19. század végén *Chernel* (*1899*) még közönségesnek tartotta a nedves réteken. A későbbi időszakban nincsenek még csak becsült számadatok sem a haris állománynagyságáról, csak az utalásokra és a vadászati, illetve természetvédelmi jogszabályokból következtethetünk az állomány változásának tendenciájára. A harist az 59/1954. (IX. 9.) számú minisztertanácsi rendelet a madárvédelemről még a vadászható fajok között említi. Eszerint ebben az időben a harisok még olyan számban fészkeltek hazánkban, hogy az akkori természetvédelem és madárvédelem nem tartotta szükségesnek levételét a vadászható fajok listájáról. Azonban *Nagy* (*1961*) szerint a haris évről évre rohamosan fogy. Más becslések is azt támasztják alá, hogy az 1950-es és 1960-as években a hazai állomány jelentősen csökkent, majd ez a folyamat a hetvenes évekre megállt (*Szabó, 1984*). 1971-ben a harist a jogszabályok védetté nyilvánították. Ezt követően (az 1980-as évek közepétől) azonban – a száraz periódus közvetett hatásaként – a bodrogközi populáció kivételével folyamatosan tovább fogyatkozott az állomány. A drámaian csökkenő tendencia miatt a faj 1988-ban fokozottan védett lett.

A haris országos állományát *Szép* (*1991*) 1988-ban 300-500 párra, *Horváth* (*1993*) 350-380 párra, majd a csapadékosabb 1994-es esztendőben 420-450 párra becsülte. Az MME által kijelölt 46 európai jelentőségű madárélőhely adatai (*Waliczky, 1992*) alapján 181–205 párra becsülték az ott fészkelő harisok számát. *Kovács* (*1999*) azt írja: „Ez a Hortobágyon annyira ritka és csak alkalmilag 1-2 párban megtelepedő madár az idén mintegy 35-40

páros állományban fészkelt az elöntések peremén." Ebben az évben Baranyában is mintegy 25%-kal több csapadék esett az átlagosnál és a becsült fészkelő párok száma is messze meghaladta az előző évek adatait. Ez alátámasztja azokat a feltételezéseinket, hogy a kedvező időjárási körülmények esetén a fészkelő madarak száma megsokszorozódhat. Feltételezzük, hogy az ilyenkor nálunk fészkelő madarak az orosz és ukrán populációkból származnak, azonban a kevés gyűrűzési és megkerülési adat miatt ez nem bizonyítható. Az MME Monitoring központja 1998 és 2002 között 800-1200 párra becsülte a fészkelők számát. A jelentős állományingadozás oka a száraz és csapadékos időszakok váltakozása. Hosszabb periódusra vonatkozó számláláson alapuló ismeretekkel csupán a Bódva-völgyből (2500 ha), a Nyugat-Cserehátból (20 000 ha) és Baranyából rendelkezünk.

A Föld veszélyeztetett madárfajainak listáján (*BirdLife International, 2000*) a haris a sérülékeny fajok között szerepel. Mivel a haris indikátorfajként is kitűnő, ezért az állomány változásának folyamatos figyelemmel kísérése az élőhelyek változására is utal.

Vizsgálatom célja a haris állományváltozásának okait feltárni, megtalálni a további állománycsökkenés megállításának módját, valamint többet megtudni ennek a rejtőzködő életmódot folytató madárfajnak az élőhelyigényéről.

Anyag és módszer

A költő állományok felmérése – a faj rejtett életmódja miatt – csak hang alapján, és csupán a hímekre korlátozódva történhet. A felmérés optimális időpontja június–július hónap.

A kutatás során május elejétől először a potenciális élőhelyeken (réteken, nedves gyepeken, legelőkön) tartottunk felméréseket. Az első ellenőrzéseket május 5–15. között végeztük el, a másodikat pedig május 20–31. között. Szempont volt, hogy a két felmérés között legalább 2 hét teljen el, mivel ezekkel a felmérésekkel a vonulást is vizsgálni kívántuk. A fészkelő állomány felmérése szintén két ellenőrzés keretében, a június 10–20. és június 25–július 10. közötti időszakban történt, szintén legalább két hetes különbséggel. A felmérést éjszaka 22 óra és reggel 6 óra között végeztük.

Egy-egy potenciális élőhelyen 20-25 percet hallgatóztunk, ha ez idő alatt hallottunk hímeket énekelni, akkor addig maradtunk, amíg a madarak pontos számát meg nem tudtuk határozni. Esetenként felvételről lejátszott hangokkal próbáltuk a madarakat éneklésre bírni. Fészkelő állományként csak a júniusi adatokat vettük figyelembe, mivel a megfigyeléseink szerint a madarak sokáig vonulnak és az időjárás függvényében változó, szárazzá vagy nedvessé váló, egymás közelében lévő élőhelyeket májusban gyakran váltogatják.

A kutatásaim során vizsgáltam az utóbbi két évben lakott élőhelyek növényzetének összetételét is. A vegetáció-felvételezést *Schäffer* (*1998*) metodikája alapján, de lényegesen egyszerűsítve végeztem. Átvettem a vegetációstruktúra becslésére használt módszerét, amely egy 1×1 m-es függőlegesen felállított keret segítségével becsli a vegetáció sűrűségét. A becslés 10%-os pontossággal történt, 3 m távolságból és 1,5 m magasságból, amely *Schäffer* (*1998*) szerint hozzávetőlegesen megfelel egy ragadozó „szemszögének". Emellett az egyes élőhelyeken hagyományos vegetáció-felvételeket is készítettem, helyszínenként hármat. Az AD-értékek becslésénél a *Braun-Blanque*-féle héttagú skálát használtam (r, +,

1, 2, 3, 4, 5), a felvételeket 5×5 m-es négyzetekben végeztem, melyek helyét a homogén vegetációfoltokon belül véletlenszerűen jelöltem ki. (Homogénnek tekinthető egy élőhely laposabb és nedvesebb, illetve kiemelkedőbb és szárazabb része.) Az egyes élőhelyek növénytani vizsgálata során a rendelkezésre álló idő rövidsége miatt szigorúan a minimálisan szükséges feladatok elvégzését tűztem ki célul, növényszociológiai vizsgálatokhoz, társulások megnevezéséhez jóval alaposabb botanikai kutatásra lenne szükség, amely azonban túlmutatna jelen munka keretein.

A csapadékadatoknál a pécsi meteorológiai állomás adatait vettem figyelembe, amelynek havonkénti átlaga 1970-től 2002-ig hasonló képet mutat Hetvehely, Bükkösd és Abaliget 1970–1987 között mért havonkénti csapadékátlagához.

A kutatási terület földrajzi jellemzése

Baranya megye Magyarország legdélebbi megyéje. A megye kistájai közül a haris-előfordulások az alább ismertetett három régióra koncentrálódnak.

Mecsek–Villányi-hegységek közötti dombvidék: Ez a kistáj nem különül el élesen minden égtáji irányban. Észak felé viszonylag éles a morfológiai határ, a Pécsi-medence, a Mecsek hegység és a Geresdi-dombvidék képezi a szomszédságot. Keleten a genetikus elkülönülés jól rögzíthető, de morfológiailag kevésbé szembetűnő. Itt ugyanis a Duna-völgy felé fokozatos az átmenet a Karasicától keletre. Déli irányban csak részben éles a határ. A délnyugati részeken a Villányi-hegység északi lejtője határozott válaszvonalként jelentkezik. Nyugaton a határ szintén éles, amennyiben ez a Pécsi-víz szerkezetileg előre jelzett völgyével jelölhető. A terület gyengén kiemelt, általában pannon alapzatú, lösszel vastagon fedett dombvidékként jellemezhető. A fiatal és gyenge kiemelkedés következtében platók jellemzik. A lösz vastagodásának határozott térbeli iránya állapítható meg.

Völgység: A Mecsek hegység északi előterében elterülő pannon alapkőzetű dombvidék a Dunántúli-dombság nagyszerkezeti egységének egy része, és mint ilyen, domborzatilag sokkal kevésbé különül el a szomszéd területektől, mint a megye bármely kistája. Nyugati és északnyugati irányban a Sásd–Dombóvár közötti szerkezeti árok, északnyugat felé pedig a Kapos-völgye jelenti a határt. Rendkívül bizonytalan, szubjektív északkeleti határának tekinthető az Alsóhidas-patak völgye. E választóvonal mindkét oldalán lényegében egyazon habitusú morfológiai térség található. Kelet és dél felé szintén éles az elkülönülés. A Völgységi-patak jobb oldali vízgyűjtőin magasra kiemelt, bal oldali területén pedig medencetérség fekszik.

A Dráva-ártér és a Fekete-víz síkja: A megye területére eső alföldi jellegű terület a Dráva-völgy. Kialakulása és mai domborzata mindenképpen alföldi jellegűnek minősíthető, szemben a szomszédságában fekvő morfológiai körzetekkel. Felszínfejlődésére jellemző az általában süllyedő nagyszerkezeti árok. Felszínalakító tényezői között ezen kívül jelentős helyet foglal el a fluviális akkumuláció és a rendkívül kismértékű erózió. A Dráva-völgyének csak egy része esik a megye területére. Így nyugati és keleti határa nem állapítható meg. Északon a Zselic déli lábánál fut a határ. Genetikus tekintetben a Pécsi-medence is a Dráva-árok tartozéka. Így tehát a körzet határa a Pécsi-víz mentén a Villányi-hegység déli előteréig terjed. Az Ormánság óholocén, kissé jobban megemelt homokos felszínét meglehetősen jelentős kiterjedésű homokbuckák tarkítják. Ezek az óholocén meleg-száraz klíma-

kilengésben keletkeztek, és nagy szerepük van a morotvák tisztításában. Ebben a kicsiny térségben igen gyakori a deflációs lefolyástalan mélyedés is.

A területek klimatikus jellemzői

Hőmérséklet

A levegő hőmérsékletének alakulását főként az határozza meg, hogy Baranya megye Magyarország legdélebbi fekvésű területei közé tartozik a 45° 45' és 46° 20' északi szélesség között. Így a sugárzási viszonyok eredményeként a domborzati hatás mellett a Mecsektől délre eső térség hazánk legmelegebb részéhez tartozik 10 °C, illetve 10,5 °C feletti középhőmérséklet mellett. A Dráva-menti, a Mohácsi- és a Pécsi-síkság a megye, illetve az ország legmelegebb területe. A júliusi középhőmérséklet 21,5 °C. A léghőmérséklet évi változását megfigyelve szembetűnő a júniusi hőcsökkenés, amelyet a júniusban gyakran megismétlődő óceáni légtömegek beáramlása idéz elő, amelynek a megnövekedett felhőzet és csapadék is következménye. *Bacsó* (*1963*) rámutat, hogy az éghajlat nem annyira különleges, ritkán fellépő, katasztrófát is előidéző jelenségeivel hat maradandóan az élővilágra, hanem a nagy gyakoriságú, sokszor ismétlődő hatásai azok, amelyek az állapotokban és a fejlődésben is érvényesülnek. Ezeket jellemezhetjük a felmelegedés és lehűlés egyes küszöbértékeivel, amelyek Baranya megye területén igencsak sajátos eloszlást mutatnak. Baranya megyében a fagyos napok száma országszerte a legkisebb, a nyári, hőség- és forró napok száma pedig a legmagasabbak közé tartozik. A nyári napok száma 50–85 között változik.

Csapadék

A változatos domborzati viszonyoknak megfelelően Baranya megye területén a csapadék eloszlásában jelentős különbségek mutatkoznak. Az átlagos évi összegek eloszlásából kitűnik, hogy területe átmenetet képez a csapadékosabb Dunántúl (Dráva-mellék, Zselic, Mecsek évi 700 mm felett) és az Alföld (Mohácsi-síkság, Mecsek és a Villányi-hegység közötti dombvidék évi 650 mm alatt) szárazabb területei között. A csapadék ingadozása nemcsak térben, de időben is jelentős. A Dráva- és a Duna-menti síkságokon a csapadék évi menetére jellemző a kettős maximum és a kettős minimum. A fő maximum tavasz végén – nyár elején jelentkezik, így ezeken a területeken június az év legcsapadékosabb hónapja. Ebben az időszakban az évi csapadékmennyiség 10,5-11%-a is lehullik (74–80 mm). A tavasz végi – nyár eleji fő maximumhoz tartozik még a csapadékos (72–74 mm) május, amelynek értékei alapján a Duna-mentén, a Völgységhez és a Hegyháthoz hasonlóan, június után ez a legcsapadékosabb hónap. A Drávamenti-síkság egyes részein július a második legcsapadékosabb hónap, de mindkét síkvidéken május hónapra esik az évi csapadékösszegnek kb. 10%-a (ez kedvező a harisok élőhelyéül szolgáló nedves rétek kialakulása szempontjából, amit az is bizonyít, hogy Baranyában a legtöbb haris a Dráva-síkon, a Völgység és a Hegyhát tájain költ).

Éghajlat

Baranya megye éghajlata igen változatos részint domborzati adottságai miatt, részint pedig azért, mert átmeneti terület az Alföld kontinentális, és a Dunántúl atlanti hatások

túlsúlyától meghatározott éghajlata között, ugyanakkor Baranya megye a szubmediterrán csapadékhatások tipikus érvényesülési területe is (*Péczely, 1960*). A hőmérséklet ingadozása kisebb, mint az Alföldön vagy a Kisalföldön. Dél-Baranya és a Pécsi-medence kivételével kevésbé forró a nyár, kevésbé zord a tél. Az aránylag sok csapadék kevésbé szeszélyes időbeli eloszlásban hullik le.

Vízföldrajz

A megye területe hazánk két nagy folyójának, a Dunának és a Drávának vízgyűjtőjéhez tartozik. A két vízrendszer közötti vízválasztó a Zselic és a Mecsek gerincén fut végig. Az említett vonal mentén kettéosztott megye területének tehát az északi és a keleti része (53%) tartozik a Duna vízgyűjtőjéhez, a nyugati és a délnyugati (47%) pedig a Dráva vízrendszeréhez. A kisvízfolyások (Gyöngyös-, Almás-, a Bükkösdi-patakok, Karasica, Baranya-csatorna) vízjárása a megye és tágabb környezetében kialakult természeti környezeti adottságok hidrológiai hatását hordozza magán. A domborzati és klímajellemzők minőségi különbséget nem mutatnak az egyes kisvízgyűjtőkben. A csapadék évi mennyisége 700–750 mm között ingadozik (*Kakas, 1967*).

Eredmények és megbeszélés

A haris Baranya megyei előfordulásai 1989–2002 között

A haris Baranya megyei élőhelyei a Dráva-síkon, a Fekete-víz síkján, a Völgységben és a Mecsek–Villány közötti dombságban helyezkednek el.

Az MME szervezésében 1991 óta rendszeresen, változó számú – jelenleg 46 – élőhelyen történik állományfelmérés. Ezeken kívül jóformán nincs faunisztikai adat a megyéből. A megfigyelések közül a legkorábbi (2000. április 30., Pellérd: 1 példány) és a legkésőbbi (1999. szeptember 9., Szársomlyó: 1 példány) érdemel külön említést. Korábbi faunisztikai adatok nem állnak rendelkezésre, a múlt század ornitológusai valószínűleg a faj általános gyakorisága miatt nem jegyezték fel az adatokat.

A megyei harispopulációk élőhelyei általában különböző típusú nedves rétek, mocsárrétek. Egy részük parlagon hagyott, visszagyepesedett szántó, illetve egy élőhely zárt kertben található. Egyéb mezőgazdasági művelési ágú terület nincs a vizsgált élőhelyek között. A napjainkig kaszálóként vagy legelőként tradicionálisan, extenzíven művelt rétek jelentik a „legtermészetszerűbb" élőhelyeket. A vizsgálati terület alapvetően erdős táj, természetes vegetációját különböző típusú erdők jelentik. Ezért a „természetszerű" kifejezésen a kaszálók esetében egy olyan, fajokban gazdag, stabil, évszázados emberi használat során kialakult társulást kell érteni, mely napjainkban mind nagyobb természetvédelmi jelentőségre tesz szert. Ezeken a gazdálkodás felhagyása esetén először magaskórós növényzet alakul ki, majd becserjésedik, beerdősül. Az utóbb említett szukcessziós stádiumok is jelen vannak a területeken. A haris szempontjából a magaskórós növényzet abszolút nem káros, a beerdősült élőhelyekről azonban eltűnik.

A Baranya megyei állomány hosszú távú változása a közölt adatokkal ellentétben egyértelműen negatív, illetve az utóbbi évtizedben stabilizálódott. A táblázatban közölt megfi-

Éneklő hímek száma Baranya megyében		
Év	**Május**	**Június–július**
1989	0	1
1991	0	3
1992	6	0
1993	0	0
1994	0	0
1995	2	3
1996	17	5
1997	5	13
1998	4	24
1999	19	45
2000	14	20
2001	11	11
2002	18	13

1. táblázat. Az MME állományfelmérései során észlelt éneklő hímek száma Baranyában 1989 és 2002 között

Table 1. Singing males of Corncrake in Baranya county in May and in June–July between 1989 and 2002 according to population surveys conducted by BirdLife Hungary

gyelések látszólagos növekedése a megfigyelőhálózat fokozatos kiépülésének, a megfigyelések rendszeressé válásának tudható be. A teljes állományra vetítve a csökkenő tendencia adatokkal nem támasztható alá. A megye harisállományának csökkenő tendenciája egybevág az egész országban, illetve az egész világon megfigyelhető folyamattal, ami a hatvanas évektől a kilencvenes évekig rohamos csökkenést, majd a kilencvenes évek elejétől-közepétől stagnálást mutat a harisok világállományában, így a baranyai populációban is. A baranyai állomány évenkénti fluktuációja összefügg az adott év időszakos csapadékmennyiségével.

A kiválasztott élőhelyek bemutatása földrajzi kistájanként

Mecsek hegység

Abaliget (felfedezés éve: 1991; UTM BS-71A4): A Bükkösdi-víz kiszélesedő völgyében található 7,29 hektáros nedves rét közvetlenül az Abaliget–Hetvehely közötti közlekedési út mellett, az abaligeti vasútállomástól nyugati irányban 1 km-re. A területet egy sekély árok három részre osztja. Déli része kevésbé vizenyős, amit kaszálással hasznosítanak.

Dél-Zselic

Bükkösd (felfedezés éve: 1998; UTM BS-61D3): Szűk patakvölgyben és a mellette lévő domboldalon található gyep, melyet Goricapuszta mellett a Bükkösd–Gorica közötti út szel ketté. A patak melletti keskeny rész vizenyős, melyet gazdaságilag nem hasznosítanak. A domboldali gyeprészeket rendszeresen kaszálják.

Helesfa (felfedezés éve: 1992; UTM YM-30A1): A Bükkösdi-víz széles völgyében található kaszálórét, mély fekvésű részekkel. A Cserdi és Helesfa közötti közlekedési úttól

délre helyezkedik el, közvetlenül a belterület mellett. Kaszálással hasznosított terület, de a csapadékos években a mély fekvésű részeket nem tudják kaszálni.

Hetvehely 1. sz. élőhely (felfedezés éve: 1995; UTM BS-71B3): A Bükkösdi-víz szűk völgyében található gyepek a Hetvehely–Abaliget közötti közlekedési út, illetve a Pécs-Budapest vasútvonal mellett. Az 1. rész nedves kaszálórét, közvetlenül a belterület ÉK-i határán. A 2. rész gazdaságilag hasznosítatlan keskeny gyepsáv a csatorna és a közút között. A 3. részt a közút osztja ketté. Részben legeltetéssel, részben kaszálással hasznosítják. A 4. rész lankás domboldalra felfutó cserjésedő gyep a fűrészteleptől északra. Az 5. rész déli szakasza visszagyepesedett szántó, északi része természetközeli gyep, melyet legeltetéssel hasznosítanak.

Hetvehely 2. sz. élőhely (felfedezés éve: 2000; UTM BS-61C4): A Káni-völgyben található gyepterületek a káni belterület déli részétől kezdődően. Szűk patakvölgy nedves, műveletlen gyepjei, melyek a domboldalakra felfutó, részben visszagyepesedett szántókhoz, legelőkhöz csatlakoznak. Gazdaságilag ezeket is csak szerény mértékben hasznosítják.

Észak-Zselic

Ibafa (felfedezés éve: 2000; UTM YM-21D2): A Sándor-árok völgyében található nedves rét a gyűrűfűi belterülettől nyugatra. Gazdaságilag nem hasznosítják. Megjegyzés: 2001-ben egy kisebb részt a déli részen beszántottak, ugyanitt a gyepet szarvasmarha-legeltetéssel hasznosítják.

Baranyai-hegyhát

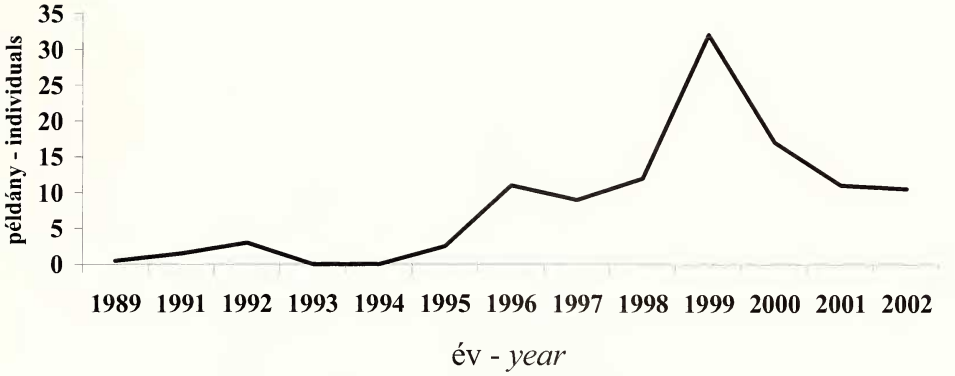
Magyaregregy (felfedezés éve: 2000; UTM BS-92A2): Időszakos vízfolyás szűk völgyében található gyep, melyhez délről visszagyepesedett domboldali szántó csatlakozik. A község belterületétől nyugati irányban fekszik. Gazdaságilag nem hasznosítják.

Mecsek-hegység

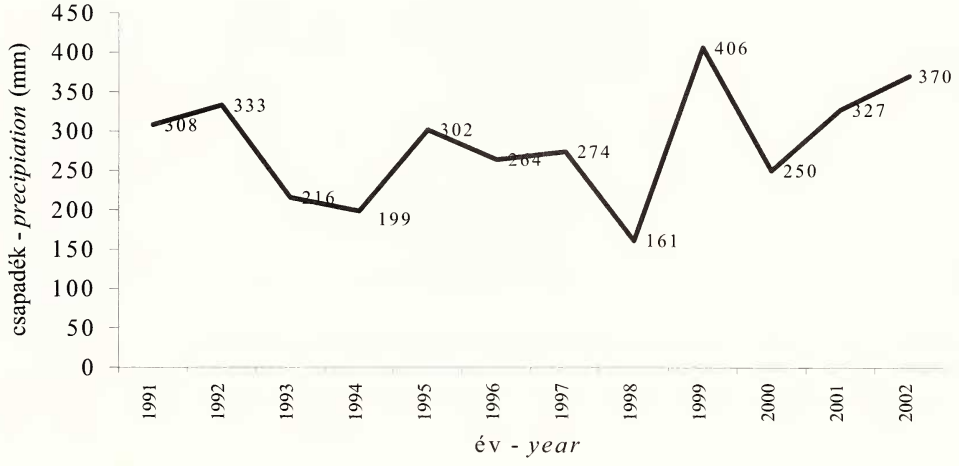
Pécs (felfedezés éve: 1998; UTM BS-91B2): A somogyi városrész belterületétől nyugati irányban található parlagterület, amely lapos völgyből felfutó domboldalakon fekszik. A visszagyepesedett szántók egy-egy részét időnként beszántják, de ez a területnek csak kis hányadát érinti.

A harisélőhelyek vegetációszerkezetének vizsgálata

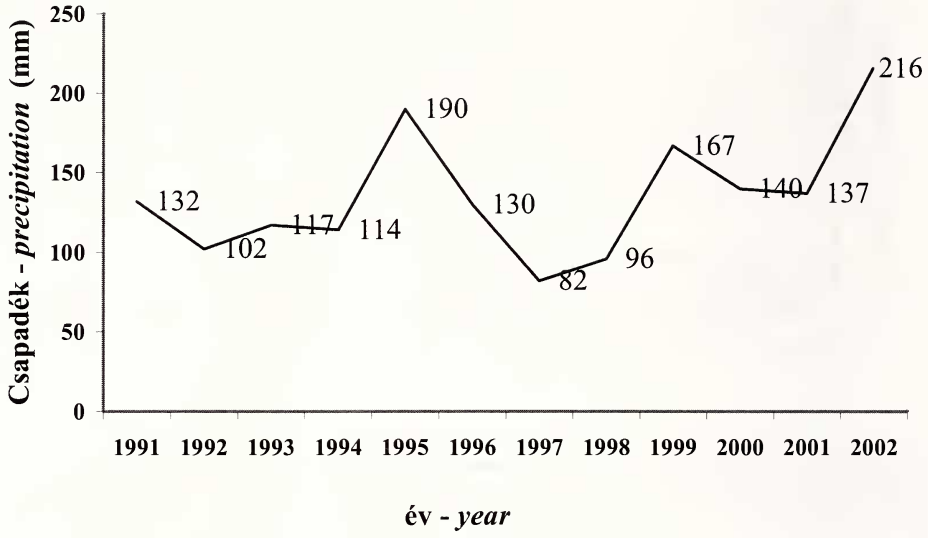
Az összes Baranya megyei harisélőhely közül azok vegetációszerkezetét vizsgáltam, amelyekben az utóbbi években rendszeresen hallottunk éneklő hímeket, így költő populáció jelenlétére következtethettünk. Az összes vizsgált élőhelyre jellemző volt a magaskórós, magassásos vegetáció. A szakirodalomi adatok alapján a növényzet fajösszetétele másodlagos jelentőségű, struktúrája azonban annál fontosabb. Az összes fajt tartalmazó lista alapján ezt alátámaszthatjuk, a területen egyetlen védett fajt találtam, az örménygyökeret (*Inula helenium*), amely azonban ugyancsak egy magaskórós faj. A *Braun-Blanque*-féle felvételek és a vegetáció-struktúra vizsgálatával sikerült kimutatni, hogy minden mintaterületen a borítás a talajtól kb. 1 méter magasságban igen magas (90-100%), a talajhoz közeli szintben azonban a felső szint árnyalása miatt alacsony. Ez a növényzeti szerkezet a haris



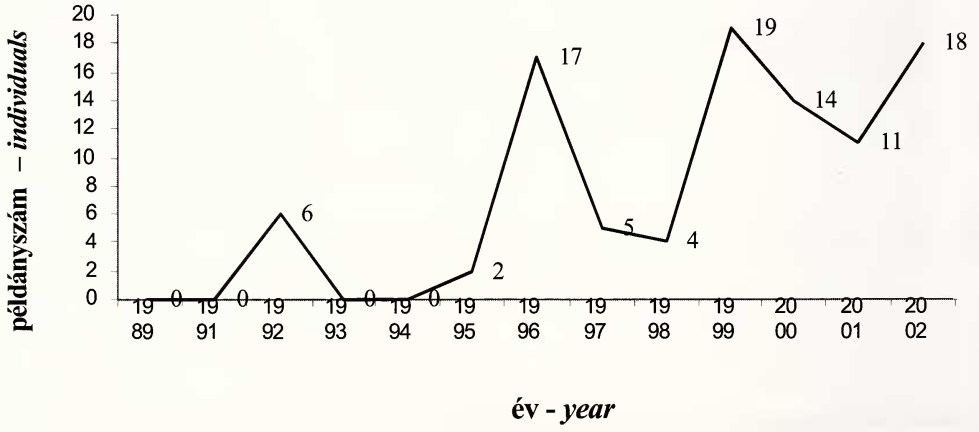
1. ábra. A harisállomány változása Baranya megyében 1989 és 2002 között az éneklő hímek alapján
Figure 1. Population change of Corncrakes in Baranya county between 1989 and 2002 based on singing males



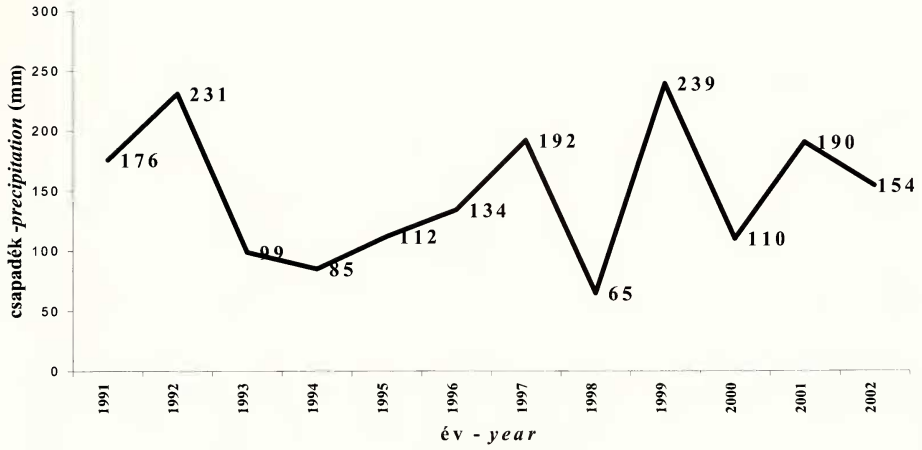
2. ábra. Éves csapadékösszegek március–július hónapokban, mely az egész évi csapadékmennyiség változásához hasonló képet mutat
Figure 2. Precipitation in Pécs in March–July between 1991 and 2002, which correlates with the annual precipitation values of the whole1 year



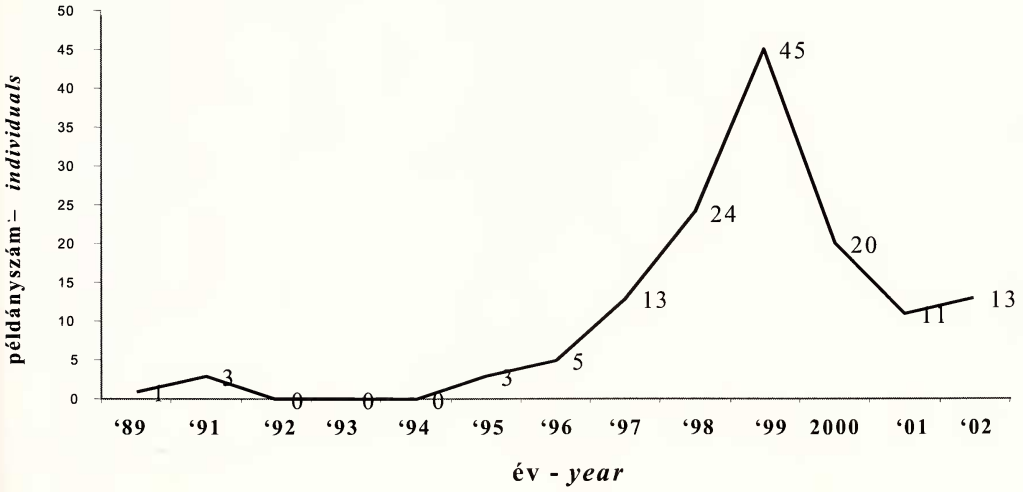
3. ábra. A csapadékösszeg évenkénti változása március–május hónapokban 1991–2002 között
Figure 3. Change of the precipitation in March–May in different years between 1991–2002



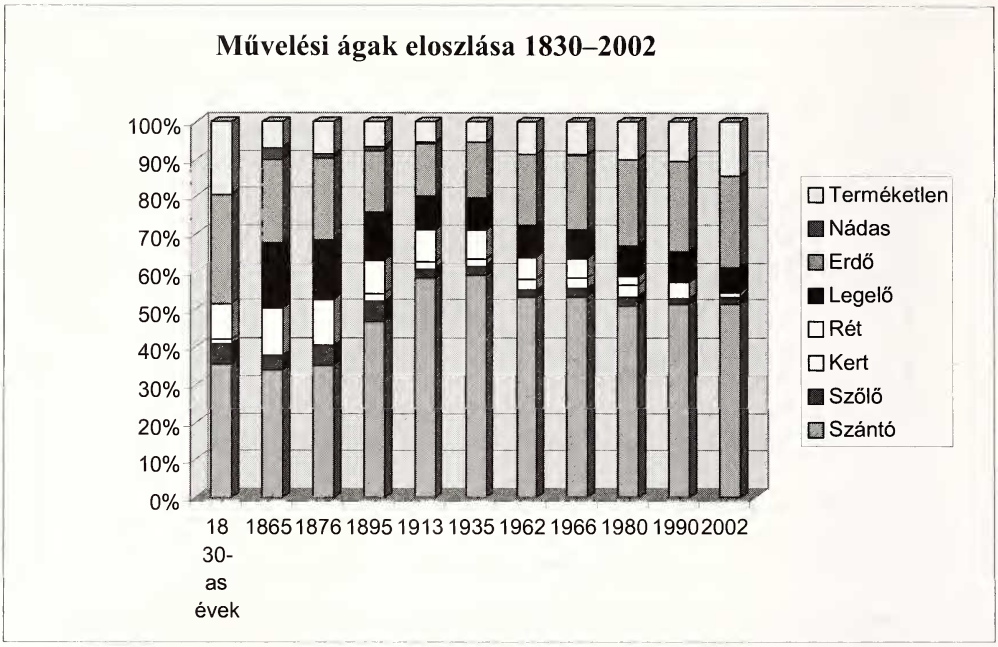
4. **ábra.** A májusban észlelt éneklő harishímek számának változása 1989–2002 között
Figure 4. The number of singing Corncrake males detected in the study area between 1989–2002



5. ábra. A csapadékösszeg évenkénti változása Pécsett június–július hónapokban 1991–2002 között
Figure 5. Change of the precipitation in June–July measured at Pécs in different years between 1991–2002



6. ábra. A júniusban észlelt éneklő harishímek számának változása 1989 és 1992 között
Figure 6. The number of singing Corncrake males detected in June in the study area between 1989–2002



7. ábra. A művelési ágak arányának változása 1830 és 2002 között Baranyában
Figure 7. Changes in the type of cultivation between 1830 and 2002 in Baranya (different types from top to bottom: not cultivated, reed, forest, pasture, meadow, garden, vineyard, ploughed)

revírfoglalása szempontjából fontosnak bizonyult. A sűrű felső szint védelmet nyújt a ragadozók, illetve a betűző nap ellen, míg a ritka alsó szintben akadálytalanul tudnak mozogni a madarak. Ilyenek a magassásos, gyékényes társulások, amelyekkel azokon a mintaterületeken találkoztunk, amelyeken a legtöbb haris-előfordulást észleltünk az utóbbi években. A társulásalkotó sásfajok a mocsári és a parti sás (*Carex acutiformis és C. riparia*) eutróf mocsári élőhelyek magas növésű, tarackoló fajai. Leveleik télen elszáradnak, tavasszal igen gyorsan elérik a 30-40 cm-es magasságot, kemény leveleik a nyári melegnek és a viharos szélnek is ellenállnak, az egyéb füvekkel ellentétben nem fekszenek le a földre, levélcsúcsuk viszont visszahajlik, mintegy tetőt alkotva. A fészkek szétrombolása mellett ez egy másik magyarázat lehet arra, hogy miért nem találunk harist a frissen kaszált réteken, ahol a kaszálástól számítva minimum 4 hétre van szükség ahhoz, hogy a vegetáció ismét záródjon.

A csapadékmennyiség hatása a harisállomány alakulására

A csapadékeloszlást és az adott évben észlelt éneklő hímek számát vizsgálva a következő megfigyeléseket tettem:

1. A márciustól július végéig leesett csapadékmennyiséget havi eloszlásban kigyűjtve és két részre bontva – figyelembe véve, hogy 1998-ból hiányoznak a májusi és júliusi csapadékadatok – jól megfigyelhető összefüggés van a csapadék mennyisége és az észlelt hímek száma között (1–2. ábra).

2. Feltételezve, hogy 1998 májusában kevés és júliusában átlagos mennyiségű csapadék esett, akkor a két diagram képét összevetve egyértelmű párhuzam vonható az adott év március és július vége között leesett csapadék mennyisége és a revírt foglaló madarak száma között (3–6. ábra).

3. A diagrammokat összevetve 1997-ben egyértelműen, 1998-ban pedig feltételezhetően a májusban észlelt alacsony példányszám annak tudható be, hogy a március–május közötti csapadékmennyiség az átlagos értéknek kb. 60%-a volt (3–4. ábra)!

4. 1996–1999-ig tekintve – az 1998-as évet leszámítva, amikor is hiányzik a júliusi csapadékadat – a június–július hónapban leesett csapadék összege évről évre nőtt, ugyanúgy, mint a júniusban észlelt éneklő hímek száma (5–6. ábra). Az ezt követő években 2000–2002-ben március-júliusi csapadékmennyiségben bekövetkező visszaesést a harisok rögtön lereagálták és az 1999-es „csúcsév" után visszaálltak az előző évek hasonló csapadékmennyiségét jellemző szintre.

Megbeszélés

A haris igényeinek megfelelő szántóterületek már néhány év ugaroltatás után alkalmassá válnak a harisok megtelepedésére, ami az Európai Unióban alkalmazott mezőgazdasági politika (ugaroltatás) révén lehetőséget ad a harisok számára kedvező élőhelyek számának növelésére. Az állomány rendelkezik olyan tartalékokkal, amely lehetővé teszi az állomány fenti mértékben bekövetkezett növekedését kedvező időjárású években.

Ha az 1830-as évektől napjainkig vizsgáljuk a művelési ágak arányának változásait, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy e változások kedvezőtlenül érintették a harisokat. Baranya megyében éppen azon művelési ágak aránya csökkent radikálisan (rét: 1865 – 12,5%, 1980 – 2,4%; legelő: 1865 – 17,5%, 1980 – 8,2%), amelyek a harisok fő fészkelőhelyeinek számítanak (7. ábra). Ez sajnos az utóbbi 20 évben sem vált pozitívvá, bár a csökkenés üteme, ha nem is nagy mértékben, de mérséklődött.

Az 1997-es európai harisvédelmi konferencián többek között a következők hangzottak el: „A harisok (...) egy nyáron kétszer is költhetnek, így a feltételezett költési időszak hosszú (májustól augusztusig tart). A kaszálás és a silózás megsemmisítheti a fészkeket és elpusztíthatja a fiókákat. Minél korábban kezdődik a kaszálás, annál nagyobb veszély fenyegeti a harisokat. A mezőgazdaság fejlődésének következtében egyre korábban és gyorsabban végzik a kaszálást, és ez egyre jobban veszélyezteti a harisok létét Európában (*Green et al., 1997*)." A védelmi intézkedések megfogalmazásakor hangsúlyt kell helyezni az év különböző szakaszaiban a faj eltérő élőhely-használatára. Emellett arra, hogy a haris költési ideje nem esik egybe a többi réten fészkelő fajéval, ezért a természetvédelmi kezelések bizonyos esetekben akár árthatnak is, ezért ezeket a haris előfordulási helyein úgy kell módosítani, hogy augusztus közepéig ne folyjanak mezőgazdasági munkák a területen.

A fű kaszálásának 4 módját (kézi kaszálás, ló vontatta kaszálógép, traktor vontatta kaszálógép, silózásra vagy friss takarmányozásra alkalmas fű vágása) vizsgálták az európai harisélőhelyeken (*Green et al., 1997*). A legtöbb európai államban a traktor vontatta és a silónak való korai fűbetakarítás jellemző a haris élőhelyein.

Néhány országban a másik két módszer is fontosnak bizonyult. Mutatkozott egy olyan

tendencia is, hogy azokon a területeken, ahol nagyon sok haris él, inkább kézi erővel vagy ló vontatta géppel végezzék a kaszálást. A madárszámok azt bizonyították, hogy valóban több madarat találtak azokon a helyeken, ahol a kaszálást nem gépi erővel végezték. A kelet-európai országok nagyobb harissűrűséggel rendelkeznek, mint Nyugat-Európában. A kézi vagy lóerővel végzett kaszálás összefügg a földrajzi szélességgel is, bár a kaszálási módszer és a madársűrűség hamis következtetésre is vezethet, ugyanis nem hagyhatjuk figyelmen kívül az időjárást és egyéb tényezőket. Ezek az állam földrajzi helyzetétől függenek. Ugyanakkor *Green & Rayment* (*1996*) figyelembe vették a földrajzi szélességet is, és azt bizonyították, hogy a harispopuláció sűrűsége szoros kapcsolatban áll a mezőgazdasági intenzitással. A késői kaszálás kedvez a harisállomány növekedésének vagy stabilitásának.

Hazánkban a rétek, kaszálók, gabonatáblák gépi kaszálása nagy veszélyt jelent a költő harisokra. Az utóbbi évek száraz időjárása, s ennek következményeként egyes területek intenzívebb használata is súlyos gondot okoz a nedves élőhelyet igénylő fajnak. Egyre csökkenő élőhelyeinek fenntartásával, a gépi kaszálás térben és időben történő irányításával maradék állománya még megmenthető (*Horváth, 1998*). A haris állománycsökkenésében az alábbi tényezők is szerepet játszanak:

1. Nedves élőhelyek csökkenése: A minden nagyobb patak völgyére kiterjedő többszöri vízrendezések, a nagyobb természetes vízfolyások mederviszonyainak a rendezése, csatornázása, karbantartása, kimélyítése, a völgytalpak ármentesítése és lecsapolása mellett a hegyvidéki szakaszon turisztikai céllal, a dombvidéki és síkségi részeken pedig a nagyüzemi hal- és víziszárnyas-tenyésztést, öntözést, vízjárás-kiegyenlítést szolgáló víztározók, mesterséges tavak épültek (*Lovász, 1977*).
2. A legeltetés és a kaszálás megszűnése.
3. A predátorok elszaporodása: A szőrmés és szárnyas ragadózók elszaporodása, különösen a róka, nyest, menyét, kóbor macska, kóbor kutya, a szajkó, és a dolmányos varjú létszámának növekedése, amelyért elsősorban sajnos a vadászok felelősek az el nem végzett állományszabályozás folytán.
4. Az élőhelyek beépítése, művelésiág-váltás.
5. A kaszálás gépesítése, a kaszálás idejének és a kaszálás módjának helytelen megválasztása (kintről befelé kaszálás, május–júniusi kaszálás), melynek kapcsán a gazdák támogatásának és természetvédelmi felvilágosításának hiánya itt is megmutatkozik.

Irodalom

Alnas, I. (1974): Die Ortstreue der gotländischen Wachtelkönige *Crex crex* L. *Ornis Scandinavica* **5**, p. 123–129.

Bacsó N. (1966): Bevezetés az agrometeorológiába. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 299 p.

Beke Ö. (1948): A magyar madárnevekről. *Aquila* **51–54**, p. 153–155.

Béldi M. & Mannsberg A. (1973): A Kis-Szamos vízgyűjtő területének madárvilága. *Aquila* **76–77**, p. 165–179.

BirdLife International (2000): Threatened birds of the World. Lynx, Barcelona, 852 p.

Borhidi, A. (1961): Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. *Annales Universitatis Scientiarium Budapestiensis de Rolando Eötvös nominatae. Sectio Biologica* **4**, p. 21–50.

Broyer, J. (1995): Definition d'une calendrier des fenaisons tolerable pour la reproduction du rale de genets en France. *Alauda* **63**, p. 209–276.

Chernel I. (1899): Magyarország madarai különös tekintettel gazdasági jelentőségökre. I-II. Magyar Ornithologiai Központ, Budapest 830 p.

Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (1980): The handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 2. Oxford University Press, Oxford, 695 p.

Csaba, J. (1959): Újabb madártani adatok Vas megyéből. *Aquila* **65**, p. 304–306.

Delov, V. (1995): Investigations on the Corncrake (*Crex crex* L.) in the region of Sofia. *Annuaire de l'Université de Sofia* **88**, p. 25–31.

Green, R. E. (1995): The decline of the Corncrake *Crex crex* in Britain continues. *Bird Study* **42**, p. 66–75.

Green, R. E. & Rayment, M. D. (1996): Geographical variation in the abundance of the Corncrake *Crex crex* in Europe in relation to the intensity of agriculture. *Bird Conservation International* **6**, p. 201–212.

Green, R. E. & Williams, G. (1994): The ecology of the Corncrake *Crex crex* and action for its conservation in Britain and Ireland. In *Bignal, E. M., McCracken, D. I. & Curtis, D. J. (eds.):* Nature conservation and pastoralism in Europe. (Proceedings of the Third European Forum on Nature Conservation and Pastoralism, Pau, 21–24 July 1992). p. 69–74.

Green, R. E., Rocamora, G., & Schäffer, N. (1997): Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. *Die Vogelwelt* **118**, p. 117–134.

von Haartman, L. (1958): The decrease of the Corncrake *Crex crex. Soc. Sci. Fenn. Comment. Biol.* **18**, p. 1–29.

Szabó L.(1984): Haris. In *Haraszthy L. (szerk.):* Magyarország fészkelő madarai. Natura, Budapest, p.72.

Horváth R. (1998): Haris. In *Haraszthy L. (szerk.):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 114–115.

Holgersen, H. (1958): Rikser og vannhøns. In *Føyn, B. & Huus, J. (eds.):* Norges Dyreliv, bind II. (Fugler). J. W. Cappelens Forlag, Oslo, p. 229–305.

*Kakas J. szerk. (1967):*Magyarország éghajlati atlasza II. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Keve A. (1956): A madarak csiga tápláléka IV. *Aquila*, **59–62**, p. 69–78.

Keve A. (1956): Külföldi gyűrűs madarak kézrekerülései. XVIII gyűrűzési jelentés. *Aquila* **59–62**, p. 275–285.

Kovács, G. (2000): Az 1999-es vésztározó árasztás hatása a Hortobágy déli pusztáinak madárvilágára. *Aquila* **105–106**, p. 143–156.

Lovász Gy. (1977): Baranya megye természeti földrajza. Baranya megyei Levéltár.

Mischenko, A., Sukhanova, D. V., Butjev, V. T. et al. (1997): The results of Corncrake survey in nine regions of Central Russia in 1995. *Vogelwelt* **118**, p. 215–222.

Nagy L. (1962): A volt bihari Sárrét jelenlegi madárvilága. *Aquila* **67–68**, p.151–157.

Norris,C. A. (1947): Report on the distribution and status of the Corncrake. *British Birds* **40**, p. 226–244.

Péczely Gy. (1960): A szubmediterrán típusú csapadékjárás gyakorisága Magyarországon. *Időjárás* **6**.

Ptushenko, E. S. & Inozemtsev, A. A. (1968): Biology and economic value of four birds of Moscow region and adjacent territories. Moscow University Press, Moscow, 462 p.

Reichholf, J. H. (1991): Der Wachtelkönig *Crex crex*: eine kurze biologische Charakterisierung. *Die Vogelwelt* **112**, p. 6–10.

Schäffer, N. & Münch, S. (1993): Untersuchungen zur Habitatwahl und Brutbiologie des Wachtelkönigs *Crex crex* im Murnauer Moos (Oberbayern). *Die Vogelwelt* **114**, p. 55–72.

Schäffer, N. (1998): Habitatwahl und Partnerschaftsystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex. Ökologie der Vögel (Ecology of Birds)*, **21**(1), p. 1–267.

Schäfer, N. (1997): Wachtelkönig: Auch Weibchen können rufen. *Falke* **44**, p. 338.
Schäfer, N. (1995): Rufverhalten und Funktion des Rufens beim Wachtelkönig *Crex crex. Die Vogelwelt* **116**, p. 141–151.
Schenk, H. (1944): Vándormadarak elszerencsétlenülése. *Aquila* **51–54**, p. 176–177.
Scheider-Jacoby, M. (1991): Verbreitung und Bestand des Wachtelkönigs in Jugoslawien. *Die Vogelwelt* **112**, p. 48–58.
Sheppard, R.. & Green, R..E. (1994): Status of the Corncrake in Ireland in 1993. *Irish Birds* **5**, p. 125–138.
Sothmann, L. (1991): Biologie, Status und Schutz des Wachtelkönigs. *Die Vogelwelt* **112**(1–2), p. 2–5.
Spangenberg, E. P. & Oliger, I. M. (1949): Ornithological studies in Darwin Nature Reserve. *Proc. Darwin Nature Reserve* **1**, p. 245–302.
Sterbetz, I. (1973): Vadrécevizsgálatok a Tisza árterében. *Aquila* **76–77**, p. 141–163.
Stiefel, A. (1991): Situation des Wachtelkönigs in Ostdeutschland (vormalige DDR). *Die Vogelwelt*, **112**, p. 57–66.
Stowe, T. J. & Hudson, A. V. (1991): Radio-telemetry studies of Corncrake in Great Britain. *Die Vogelwelt*, **112**, p. 10–16.
Szép, T. (1991): The present and historical situation of the Corncrake in Hungary. *Die Vogelwelt* **112**, p. 45–48.
Tucker, G. M. & Heath, M. F. (1984): Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International, Cambridge, 600 p.
Tyler, G. (1966): The ecology of the Corncrake, with special reference to the effect of mowing on breeding production. PhD thesis, University College Cork, Ireland, 323 p.
Voous, K. H. (1969): Die Vögel Europas und ihre Verbreitung. Parey, Hamburg, 284 p.
Waliczky Z. [1992]: Európai jelentőségű madárélőhelyek Magyarországon. MME könyvtára 4. MME, [119 p.].

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 75–79 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A VÉKONYCSŐRŰ VÍZTAPOSÓ (*PHALAROPUS LOBATUS*) VONULÁSA MEKSZIKÓPUSZTÁN

Pellinger Attila

Abstract

PELLINGER A. (2004): Migration of the Red-necked Phalarope (*Phalaropus lobatus*) at Mekszikópuszta in the Fertő-Neusiedler See region. *Aquila* 111, p. 75–79.

The Red-necked Phalarope is a regular, although previously not well characterised, species on passage at Mekszikópuszta on the Hungarian part of Lake Fertő/Neusidler. Records of the species in the region originating from the years 1992–2003 were evaluated for this report. During spring migration its occurrence is occasional, between the beginning of May and the beginning of July primarily adult females show up. In autumn exclusively juveniles occurred, their migration lasted from the beginning of August to the second half of September with only a few records from October. In autumn, in half of the cases the migration occurred in small flocks, the number of individuals exceeded 6 individuals only in 2002. In different years the number of migrants varied considerably, an increasing or decreasing trend could not be shown, however.

Key words: Fertő, Hungary, Mekszikópuszta, migration, Neusiedler See, *Phalaropus lobatus*.

Author's address:
Pellinger Attila, Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, H-9435 Sarród Rév, Kócsagvár
E-mail: pellinger@freemail.hu

Bevezetés

A vékonycsőrű víztaposó (*Phalaropus lobatus*) Magyarországon a kis számban, de rendszeresen átvonuló fajok közé tarozik. A magányosan vagy kisebb csapatokban vonuló vékonycsőrű víztaposók szinte minden jelentősebb kárpát-medencei vizes élőhelyen megjelennek az észak-európai fészkelőterületekről az Arab-tenger menti telelőhelyre vezető vonulásuk során. Előfordulásuk tavasszal ritkább, kora ősszel azonban – elsősorban a fiatalok – aránylag gyakran megfigyelhetőek (*Kovács, 1998*).

Mekszikópusztán az 1992–2003 közötti időszakban összegyűjtött megfigyelések szerint minden évben előfordult a faj, évente rendszerint több alkalommal is. Az alábbiakban 118 megfigyelési adat elemzése alapján mutatom be a vékonycsőrű víztaposó vonulását a fertői elárasztásokon, ami 35 egymástól többé-kevésbé függetlennek tekinthető előfordulást jelent. Egyes esetekben az egymást követő napokon talált különböző egyedszámú madarakra vonatkozó megfigyelések egymással átfedhetnek, de ez a 35 külön kezelhető adat megközelítően jellemzi az előfordulási gyakoriságot.

A vizsgálati terület leírása

Megfigyeléseimet a Fertő–Hanság Nemzeti Parkban, a Fertő tó délkeleti részén, fokozottan védett területen található elárasztásokon végeztem. Ez a vízrendezések előtt a Fertő medrének része volt, amelyet a tó vízszintjének átlagos vagy annál magasabb állása esetén részben vagy egészen víz borított. A 20. század elején ismételt vízügyi beavatkozásokkal kiszárították és másodlagos szikes gyep alakult ki, amelyet elsősorban szarvasmarhával legeltettek az 1980-as évek közepéig. A nemzeti park megalakulását követően élőhely-rekonstrukciós program indult Mekszikópusztán, amelynek erdeményeképpen szabályozott módon újra biztosítható a vízborítás az év egy részében (*Kárpáti, 1993*). A beavatkozás elsődleges célja a vízimadarak számára alkalmas fészkelő- és táplálkozóterületek biztosítása. A Hanság-főcsatornától északra és délre található területek váltakozva kerülnek elöntésre, a vízmélység jellemzően kb. 20-40 cm, a legmélyebb helyeken közel egy méter.

Az elárasztásra ősszel, szeptember végén – október elején kerül sor, gravitációs úton a Fertőből, a Hanság-főcsatornán keresztül. A terület párolgás révén a fészkelési időszak után augusztusra kiszárad, ekkor a környező gyepeket a nemzetipark-igazgatóság lekaszáltatja, illetve szürke marhával és rackával legelteti. Ez a kezelés elsősorban az elnádasodás ellen szükséges. Elárasztott állapotában a területen rendszeresen, természetvédelmi szempontból jelentős mennyiségben fészkel a danka- (*Larus ridibundus*) és szerecsensirály (*Larus melanocephalus*), a küszvágó csér (*Sterna hirundo*), a gulipán (*Recurvirostra avosetta*), a gólyatöcs (*Himantopus himantopus*), a bíbic (*Vanellus vanellus*) és a piroslábú cankó (*Tringa totanus*). Az alkalmilag fészkelő fajok közül fontosabbak a cigányréce (*Aythya nyroca*), széki lile (*Charadrius alexandrinus*) és a fattyúszerkő (*Chlidonias hybridus*). Emellett nagy számú vízimadárfaj vonul át kisebb-nagyobb mennyiségben itt. Tömeges faj a nyári lúd (*Anser anser*), vetési lúd (*Anser fabalis*), nagy lilik (*Anser albifrons*), a tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), csörgő réce (*Anas crecca*), kanalas réce (*Anas clypeata*), kendermagos réce (*Anas strepera*), üstökösréce (*Netta rufina*), pajzsoscankó (*Philomachus pugnax*) és a kis lile (*Charadrius dubius*).

Tavaszi vonulási időszak

A tavaszi hónapokban az elárasztások egy része mindig víz alatt áll és nagy számú, különféle fajhoz tartozó vízimadár tartózkodik itt. A vadlúd-, vadréce- és sirálytömegekben és a partimadarak csapataiban az apró termetű víztaposókat nem könnyű megtalálni, viszont ebben az időszakban a terület szinte folyamatos megfigyelés alatt áll és a megfigyelt madarak előfordulási adatai könnyen összegyűjthetőek, így azok jó áttekintést biztosítanak a faj vonulási jellemzőiről.

A vékonycsőrű víztaposó tavaszi vonulásának erőssége Mekszikópusztán elmarad az őszi időszakétól. Kifejezetten tavaszi vonulásról nem is beszélhetünk egyértelműen, mert a megfigyelések többsége már a fészkelés időszakára esik és elsősorban adult tojók mutatkoznak, amelyek tojásaik lerakása után (ezeket a hímek költik ki) a fészkelőhelyet hamar elhagyják (*Höhn, 1965*). Mindössze egy alkalommal, 1999. június 3-ikán figyeltünk meg nászruhás adult hím példányt, a többi tavaszi előfordulás alkalmával tojók kerültek szem

elé. A legkorábbi megfigyelés 1998. május 6., a legkésőbbi 1995. július 2. Ebben az időszakban szinte kizárólag magányos egyedek láthatóak, de 1998. május 21-én négy fiatalt, 2001. június 1–8. között három nászruhás tojót is megfigyeltünk itt.

Őszi vonulási időszak

Az elárasztások vízszintje nyár közepére erősen leapad, augusztusra rendszerint alig egy hektárnyi sekély vízfelület marad meg. Ebben az időszakban tömegesen tartózkodnak itt partimadarak és a víztaposók is itt jelennek meg, illetve itt gyülekeznek. Meg kell jegyeznem, hogy ezidáig mindössze egyetlen előfordulási adat ismert a Fertő más részéről: 1997. szeptember 3-án *Mogyorósi S.* látott egy fiatal példányt a Homoki-főcsatornán.

A vékonycsőrű víztaposó őszi átvonulása az adatok nagyobb mennyisége miatt pontosabban jellemezhető. Ebből az időszakból kizárólag fiatal példányok előfordulásai ismertek. Ezek az esetek jelentős részében (kb. 50%) csoportosan vonulnak, bár háromnál több vékonycsőrű víztaposó egyidejű megfigyelésére eddig ritkán került sor. Egyes években szórványosan már augusztus elején megjelennek az elsők, de a faj őszi átvonulásának kezdete többnyire augusztus második felére esik, és 4-5 hétig tart. Legkorábbi megfigyelése augusztus 1-jére esett. Szeptember 20-ika után már csak elvétve fordult elő. Két ízben októberben is megfigyeltük: 1992. október 8–12. között két példányt, 1999. október 2–26. között egy példányt. Amíg a tavasszal megjelenő példányok rendszerint a többi partimadártól elkülönülve – a mélyebb vízben – tartózkodnak, illetve táplálkoznak, ősszel jellemzően más partimadarakkal, elsősorban havasi partfutókkal (*Calidris alpina*) együtt mozognak, bár különösen augusztusban, amikor a legmélyebb helyeken a vízmélység még 40-50 cm-es, elkülönülten táplálkoznak. Az októberben (a terület újbóli elárasztását követően) megfigyelt víztaposók már ismét úgy viselkednek, mint a tavasziak.

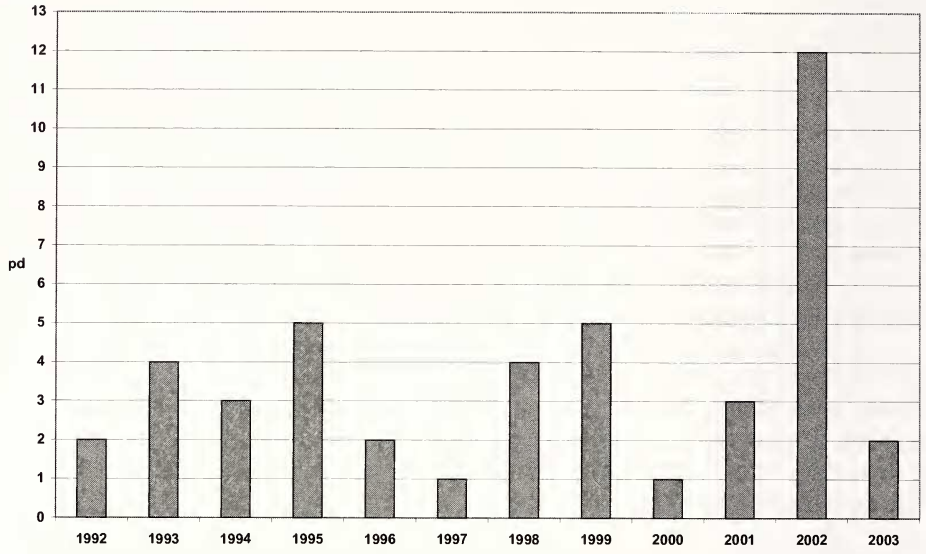
Vonulásdinamika

Az 1. táblázat mutatja be a megfigyelési adatok csapatnagyság szerinti megoszlását. A táblázat első sorában az összegyűjtött összes előfordulási adatot, a második sorban az egymástól időben és egyedszámban elkülönülő adatokat tüntettem fel. Újnak tekintettem az adatot, ha az egymás utáni napokon a megfigyelt egyedszám nőtt, de nem tettem így, ha az egyedszám nem változott vagy csökkent.

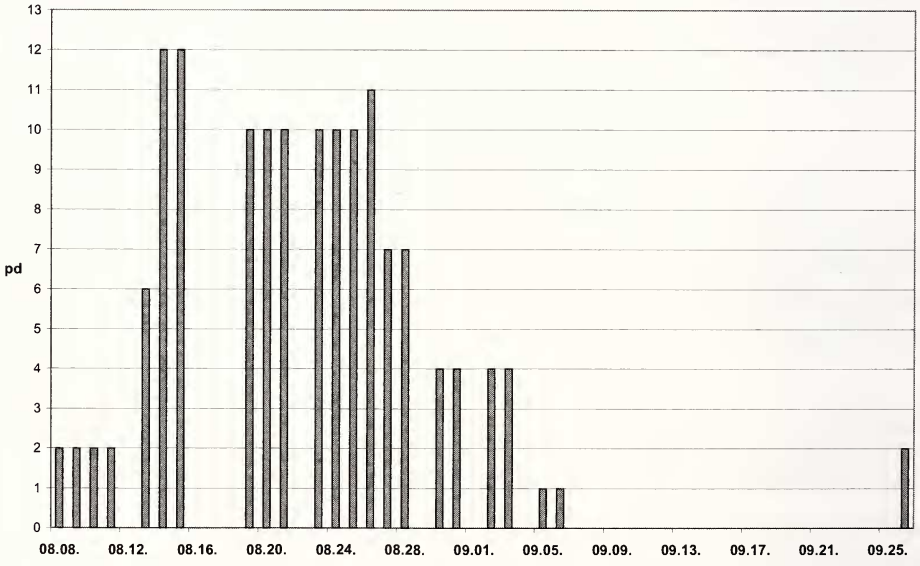
Példányszám	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Összes megfigyelés	50	29	8	9	10	1	2	0	0	6	1	2
Független megfigyelések	17	8	3	3	2	1	0	0	0	0	0	1

1. táblázat. A vékonycsőrű víztaposó egyszerre megfigyelt egyedszámainak eloszlása Mekszikópusztán 1992–2003 között

Table 1. Size distribution of Red-necked Phalarope flocks observed at Mekszikópuszta between 1992–2003 (upper row: all observations; lower row: independent observations considered only)



1. ábra. A vékonycsőrű víztaposó maximális egyedszámai az egyes években Mekszikópusztán 1992–2003 között
Figure 1. Maximum numbers of Red-necked Phalaropes at Mekszikópuszta in different years between 1992–2003



2. ábra. A vékonycsőrű víztaposó vonulásdinamikája 2002-ben Mekszikópusztán
Figure 2. Migration dynamics of Red-necked Phalarope at Mekszikópuszta in 2002

A táblázat adataiból jól látható, hogy túlnyomórészt magányos egyedek mutatkoznak és egyetlen esettől eltekintve az egy időben megfigyelt víztaposók száma maximum hat példány. Elképzelhetőnek tartom, hogy a csoportos megjelenések alkalmával egy vagy két fészekaljból származó fiatalok vonulnak együtt.

Az egyes években megfigyelt maximális egyedszámokat az 1. ábra szemlélteti. A 2002. év kiugróan erős vonulásától eltekintve az éves maximumok jelentősen ingadoznak, de nem mutatnak növekvő vagy csökkenő tendenciát, ami arra utal, hogy a faj megjelenése bár rendszeres, az egyes előfordulások véletlenszerűek.

Egyedül a már említett 2002. évből származik annyi megfigyelési adat, amelyből az őszi vonulás dinamikája kirajzolható (2. ábra). Ez a dinamika jó egyezést mutat a 12 évből származó összes szórványadat által alkotott képpel, ami a vonulás augusztus eleji megindulását, augusztus végi–szeptember eleji maximumot és kevés, rendszertelenül jelentkező késő őszi előfordulást jelenti. Ezzel megegyező eredményeket mutatott ki *Laber* (*2003*) az ausztriai Fertőzug (Seewinkel) szikes tavainál.

Összefoglalás

A vékonycsőrű víztaposó 1992–2003 között kis számban, rendszeresen átvonuló faj volt a Fertő magyarországi részén, Mekszikópusztán. Tavaszi átvonulása szórványosnak tekinthető, május eleje és július eleje között elsősorban adult tojók mutatkoztak. Ősszel kizárólag fiatal egyedek kerültek elő, átvonulásuk augusztus elejétől szeptember második feléig tart, néhány megfigyelés származik októberből. Ősszel az esetek felében csoportosan vonulnak át, az egyedszám csak 2002-ben haladta meg a hat példányt. Az egyes években az átvonulók száma ingadozó, növekvő vagy csökkenő tendencia nem mutatható ki.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki valamennyi megfigyelőnek, akik adataikat rendelkezésemre bocsátották. Külön köszönet illeti a Fertő-Hanság Nemzeti Park munkatársait és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Soproni Helyi Csoportjának tagjait, név szerint elsősorban *Mogyorósi Sándor*t és *Dr. Hadarics Tibor*t, akiknek megfigyelései nagyban hozzájárultak a cikk megírásához.

Irodalom

Höhn, E. O. (1965): Die Wassertreter. Neue Brehm Bücherei 349. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt, p. 60.

Kárpáti L. (1993): Élőhely-rekonstrukció a Fertő-menti szikeseken. *Madártani Tájékoztató* (január-június), p. 11–15.

Kovács G. (1998): Vékonycsőrű víztaposó. In *Haraszthy L.(szerk.):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 170.

Laber, J. (2003): Die Limikolen des österreichisch/ungarischen Seewinkels. *Egretta* **46**, p. 1–91.

A GYÖNGYBAGOLY (*TYTO ALBA*) TÁPLÁLÉKÖSSZETÉTELÉNEK ÉVEN BELÜLI VÁLTOZÁSA

Fehér Emma – Fehér Csaba Endre

Abstract

Fehér E. & Fehér Cs. E. (2004): Seasonal changes in the diet of Barn Owl (*Tyto alba*). *Aquila* 111, p. 81–87.

Seasonal changes in the diet of Barn Owls was investigated based on pellets collected in different time periods between February and July in a barnyard in the Kis-Balaton region (Western Hungary). A total of 1296 prey animals belonging to 19 species were identified from 255 pellets. Prey species were dominated by Soricidae with 76%, followed by Microtidae (17%) and Muridae (6%). Bats, birds and reptiles were present in 1% of the identified remains. Ratio between different species varied in different periods of the year: proportion of Soricidae was declining from the beginning towards the end of the study period while voles (Microtidae) had the highest proportion in the second half of May. Authors' findings support the hypothesis that the diet of Barn Owl in a given period is determined predominantly by the availability of the different prey species.

Key words: *Tyto alba*, Hungary, diet, seasonal change, pellet analysis.

Authors' address:
Fehér Emma, H-8360 Keszthely, Csabagyöngye u. 50/a., Hungary
E-mail: feher.csabaendre@freemail.hu

Bevezetés

Több madárcsoportra jellemző, hogy köpetet képez, így pl. a Falconiformes rend tagjai, gyurgyalagok, rigófélék több faja, gébicsek, sirályok, kormoránok, gólyák, pingvinek, kakukkok, jégmadarak, szalakóták, varjak és nem utolsó sorban a baglyok. Ezek az állatok táplálékukat egészben nyelik le, és így sok emészthetetlen alkotórész (szőr, csontok, kitin stb.) kerül a tápcsatornájukba, melyeket köpet formájában ürítenek ki szervezetükből. A vizsgálatok szempontjából a különböző madárcsoportok köpetei nem egyforma jelentőségűek: míg a ragadozómadaraknál a gyomor pH 1,3-1,8, addig a baglyoknál ez az érték magasabb (2,2-2,5), ezért köpeteikben a csontok aránya sokkal nagyobb (*Ács, 1985*).

A bagolyköpet-vizsgálatok segítségével számos következtetést tudunk levonni egy adott terület biológiai sokszínűségéről, természeti, környezeti állapotáról a köpetekből előkerült fajok száma és a különböző fajok egymás közötti mennyiségi megoszlása alapján. Tanulmányozhatjuk a kisemlősök elterjedési és mennyiségi viszonyait: fontos adatokat nyerhetünk a veszélyeztetett, valamint a mezőgazdasági kártevőként nyilvántartott fajokról. Megtudhatjuk, hogy a baglyok táplálkozását miként befolyásolja az egyes egyedek eltérő táplálékpreferenciája, az eltérő ökológiai adottságú élőhelyek, vagy az év különböző időszakai. Vizsgálatunk ez utóbbi kérdéssel foglalkozik.

Irodalmi kitekintés

Sokan sokféleképpen foglalkoztak már a gyöngybagoly táplálkozási szokásaival, különösen azzal, hogy a madár milyen szempontok szerint választja ki zsákmányállatait.

Colvin & McLean (*1986*) Ohioban végezett vizsgálataik során az egyes köpetminták között nagyfokú hasonlóságot tapasztaltak. Szerintük a gyöngybagoly táplálkozása nagymértékben sablonos és korlátozott. *Kretzoi* (*1962*) Baranyában végzett felmérése is erről tanúskodik: a cickányok és a rágcsálók 60–40%-os aránya a különböző mintákban megegyezett.

Több vizsgálat igazolta azt, hogy a bagoly táplálékpreferenciája nem egyedi táplálkozási szokásainak tudható be. *Kalivoda* (*1993*) szerint a táplálékválasztás legfontosabb szempontjai:

- a hozzáférhetőség (könnyebben elérhetők a nyílt területen élő zsákmányállatok),
- a kezelhetőség (minél könnyebben legyűrhető legyen a zsákmány) és
- az energiatartalom (minél nagyobb tápértékű legyen a zsákmány).

Dickman et al. (*1991*) megfigyelte, hogy a gyöngybagoly gyakrabban fog kisméretű nőstény egereket. Fluoreszcenciás jelöléssel igazolni tudták, hogy a fiatal nőstények gyakrabban tartózkodnak a nyitott vegetációban, mint az öregebbek, így a baglyoknak könnyebb zsákmányt jelentenek. *Ille* (*1990*) a fent említett kitételeknek megfelelő zsákmánymérettartományra volt kíváncsi. Ha a gyöngybagolynak lehetősége van eltérő tömegű állatok közül választani, akkor leginkább a 10 és a 40 gramm közötti egyedeket részesíti előnyben. A bagoly táplálékmennyiségének éven belüli változását *Hamilton & Neil* (*1981*) kutatta. Azt tapasztalták, hogy egy adult madár napi átlagos zsákmánytömege 84,3 gramm volt a fészkelési időszakban, előtte 51,8 gramm volt, az utódok kirepülése után pedig 17,0 grammra csökkent. *Mátics* (*1991*) szintén megfigyelt a köpetek átlagos élőtömegegyenértékében bekövetkező hasonló ciklusosságot. A baglyok táplálékminőségének szezonális változása is általánosan ismert jelenség a mérsékelt égöv alatt, mint ahogy ezt több publikáció alátámasztja (*Webster, 1973; Dawe et al., 1978; Baudvin, 1983; De Jong, 1983; Campbell et al., 1987* cit. *Taylor, 1994*). Ezzel szemben akadnak tanulmányok, amelyek nem tapasztalnak világosan észlelhető szezonális változásokat (pl. *Smith et al., 1972*).

Jelen munkánk során arra kerestünk választ, hogy hogyan változik a gyöngybagoly táplálékának összetétele hazánkban a faj egy nyugat-dunántúli előfordulási helyén februártól július végéig.

Vizsgálati anyag és módszerek

A köpeteket a Kis-Balaton közelében, Zalavár községben az állattartó telep területén gyűjtöttük. A baglyok potenciális vadászterülete kultúrterületekre (kukoricatarló), bolygatott és elgazosodott magaskórós társulásokra terjedt ki. A közelben nyárfaerdősáv, lucernatábla, kisebb kiterjedésű magassásos, elhagyott és használatban lévő gazdasági épületek, valamint ezek körül kialakult bokrosok voltak találhatók.

Az esti órákban végzett megfigyeléseink szerint két példány gyöngybagoly tartózkodott a vizsgált területen. A tél végén egy gyöngybagoly tetemére bukkantunk. Ezt követően a köpetek mennyisége – a várttal ellentétben – nem változott lényegesen, s egy újabb megfigyelés alkalmával ismét két példány jelenlétét állapítottuk meg. Megfigyeléseink nem támasztották alá, hogy a baglyoknak sikeres költése lett volna a vizsgált periódus alatt.

Az első köpetgyűjtés 1993. február 14-én történt, amikor is az addig felhalmozódott köpeteket maradéktalanul begyűjtöttük, s feldolgoztuk (ennek eredményeit nem szerepeltetjük a dolgozat anyagában). Ezután két, illetve három hetenként a friss köpeteket rendszeresen összegyűjtöttük és gyűjtésenként külön-külön kiértékeltük. Mindezt 1993. augusztus 1-ig végeztük, mert ekkorra a köpetek száma olyannyira lecsökkent, hogy a gyűjtést nem lehetett érdemben folytatni. Ezáltal mintegy hat hónapot lefedő 11 mintacsoportra tettünk szert.

Az egyes köpeteket száraz állapotban csipesszel bontottuk fel. A fajhatározást előzetes ismeretünkre és egyes határozókönyvek segítségére hagyatkozva (*Ács, 1985; Ujhelyi, 1994*) végeztük. A kétéltű- és madármaradványok pontos meghatározásával nem foglalkoztunk, mivel nincs gyakorlati jelentősége munkánk célkitűzéseit illetően. Az *Apodemus*-fajokat

Faj / Species	**egyedszám** *Individuals*	**%**
Kétéltűek - Amphibia		
Rana sp.	3	0.2
Madarak - Aves		
Passeriformes indet.	11	0.8
Emlősök - Mammalia		
Sorex araneus	521	40.2
Sorex minutus	362	27.9
Crocidura suaveolens	19	1.5
Crocidura leucodon	46	3.5
Neomys fodiens	18	1.4
Neomys anomalus	8	0.6
Eptesicus serotinus	1	0.1
Apodemus sp.	52	4.0
Micromys minutus	15	1.2
Mus sp.	10	0.8
Rattus norvegicus	4	0.3
Clethrionomys glareolus	12	0.9
Arvicola terrestris	2	0.2
Pitymys subterraneus	34	2.6
Microtus arvalis	153	11.8
Microtus agrestis	9	0.7
Microtus oeconomus	16	1.2
Összesen – *Total*:	**1296**	**100.0**

1. táblázat. A gyöngybagolyköpetekben kimutatott zsákmányállatok fajok szerinti megoszlása
Table 1. Ratio of different species identified in the pellets of Barn Owls

– a nehéz elkülöníthetőség következtében – összefoglalóan genus szinten tárgyaljuk. Ugyanígy nem tettünk különbséget a *Mus* genuson belül sem. Az adatfeldolgozás során az előfordulási gyakorisággal, a *Shannon-Weawer*-féle diverzitási indexszel és a kiegyenlítettségi értékkel számoltunk.

Eredmények

A vizsgált mintákban összesen 19 fajt mutattunk ki az 1. táblázatban feltüntetett megoszlásban. Az 1296 meghatározott zsákmányállat között az erdei cickány (*Sorex araneus*) fordult elő legnagyobb példányszámban. Ezt követte a törpecickány (*Sorex minutus*), majd a mezei pocok (*Microtus arvalis*).

A mintákban legritkább pocokfajunk, az északi pocok (*M. oeconomus*) is jelen volt, aminek kis-balatoni reliktumpopulációja 1947 óta ismert (*Vasvári, 1947*).

A zsákmányállatok 76%-át a cickányfélék (Soricidae) alkotják, 17%-át a pocokfélék (Microtidae), 6%-át pedig az egérfélék (Muridae). Az énekesmadarak, a kétéltűek és a denevérek összesen mintegy 1%-nyi arányban képviseltetik magukat. Az egyes időpontokban vett minták eredményeit egyedszámok és százalékos értékek feltüntetésével a 2. táblázat, illetve az 1. ábra tartalmazza.

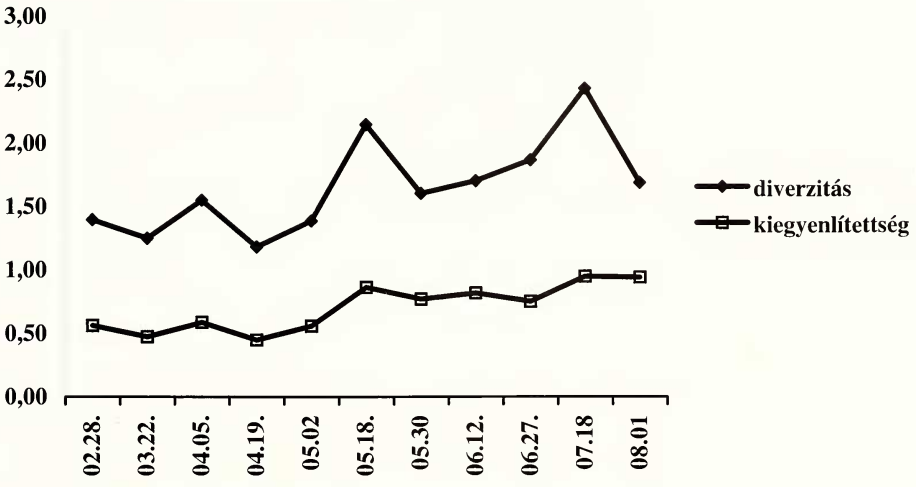
A vizsgált intervallumon belül február közepétől április harmadik dekádjáig a cickányok aránya 75–90% körül mozgott. Április második felétől kezdve azonban megnőtt a pockok aránya. Júniusban találkozhatunk ismét megemelkedett cickányszámmal, mely egyben a pockok arányának csökkenését jelenti. Ettől kezdve jelennek meg a madarak is nagyobb számban a mintában, mely a tapasztalatlan, fészekből frissen kirepült – könnyű prédát jelentő – fiatal madarak tömeges megjelenésének következménye.

Gyűjtések	köpet szám	egyed szám	kétéltű *amphibians*		madár *birds*		cickány *shrews*		denevér *bats*		egér *mice*		pocok *voles*	
	pellet	*ind.*	e.sz.	%	e.sz.	%	e.sz.	%	e.sz.	%	e.sz.	%	e.sz.	%
02.14-02.28.	39	302	-	-	1	0.3	261	86.4	-	-	7	2.3	33	10.9
03.01-03.22.	46	449	-	-	-	-	403	89.8	-	-	14	3.1	32	7.1
03.23-04.05.	21	105	2	1.9	1	1.0	78	74.3	-	-	11	10.5	13	12.4
04.06-04.19.	16	59	-	-	1	1.7	46	78.0	-	-	4	6.8	8	13.6
04.19-05.02	16	89	1	1.1	1	1.1	65	73.0	-	-	4	4.5	18	20.2
05.02-05.18.	25	89	-	-	-	-	34	38.2	1	1.1	12	13.5	42	47.2
05.18-05.30.	13	40	-	-	-	-	15	37.5	-	-	3	7.5	22	55.0
05.31-06.12.	12	37	-	-	-	-	11	29.7	-	-	7	18.9	19	51.4
06.12-06.27.	20	78	-	-	2	2.5	42	53.8	-	-	11	13.6	23	28.4
06.27-07.18.	9	32	-	-	3	9.4	14	43.8	-	-	4	12.5	11	34.4
07.18-08.01.	5	16	-	-	2	12.5	5	31.3	-	-	4	25.0	5	31.3
Összesen:	255	1296	3	0.2	11	0.8	974	75.2	1	0.08	81	6.2	230	17.7

2. táblázat. Az egyes időintervallumokban gyűjtött bagolyköpetekben meghatározott zsákmányállatok darab szerinti megoszlása (e.sz. = egyedszám)
Table 2. Distribution of prey animals by number in different time periods as identified in the pellets (e.sz. = number of individuals)



1. ábra. A gyűjtésben képviselt taxonok megoszlásának változása a különböző mintákban
Figure 1. Change in the distribution of taxa present in the different pellet samples (from top to bottom: voles, other, mice, shrews)



2. ábra. Az egyes minták diverzitásának és kiegyenlítettségének alakulása
Figure 2. Changes in the diversity and balance of different samples

Megbeszélés

Az egyes állatcsoportok szezonális változásának nyomon követése során hasonló eredményre jutottunk, mint a Hollandiában dolgozó *De Bruijn* (*1979*). Ő az egyes élőlénycsoportok biomasszájának kiszámításával tapasztalta a tél közeledtével a baglyok növekvő cickányfogyasztását (28%-ról 40%-ra nőtt) és visszaszoruló pocokfogyasztását (48%-ról 30%-ra csökkent). Ez elsősorban azzal magyarázható, hogy ezeknek a téli álmot nem alvó, kis termetű rovarevőknek a téli hónapokban szűkebb táplálékbázisból kell kielégíteniük a téli alacsony hőmérséklet miatt még fokozottabb energiaigényüket, s mivel tartós készleteket – a rágcsálókkal ellentétben – nem képeznek, kénytelenek a többi kisemlőshöz viszonyítva többet mozogni vadászterületükön, így könnyen a baglyok zsákmányává válhatnak.

Vizsgálataink szerint a baglyok táplálékát alkotó kisemlősök időszakonként eltérő arányú előfordulásának oka nem a baglyok mint predátorok egyedi szokásaiban keresendő, hanem inkább a kisemlősök változó életciklusának, illetve az ugyancsak változó élőhelyadottságoknak függvénye, mint ahogy arra *Bohnsack* (*1966*) is rámutatott.

Saját következtetéseinket alátámasztó eredményre jutottak egy 4 éves szicíliai vizsgálat során (*Taylor, 1994*), amikor a júliustól szeptemberig tartó időszak során a gyöngybaglyok táplálékának 70-80%-át rovarok tették ki. Ez a forró, száraz időjárás elől elbújt kisemlősök nehéz fellelhetőségével és egyben a nagytestű rovarok gradációjával magyarázható.

A környezeti tényezők változása és a kisemlősök gradációs ciklusa mellett a bagoly táplálkozásában jelentős szerepet játszik a zsákmányállatok viselkedése is. New Jersey környékén tapasztalta *Colvin* (*1984*), hogy télen a baglyok táplálékában jelentősen megnőtt a patkányok aránya (2%-ról 23%-ra), és ezt a megfigyelést azzal hozta összefüggésbe, hogy míg a pockok a hótakaró alatt mozognak, addig a patkányok felmennek a hótakaró felszínére és könnyű prédává válnak. Meglepő megfigyelés a téli hónapokban hibernációban lévő denevérek – mint legkönnyebben megszerezhető táplálék – gyöngybagoly általi fogyasztása (*Fehér, 1996*). A kiértékelés során a denevérek élősúlyra vetített részaránya elérte az összes táplálék 67%-át (47 példány).

Természetesen az imént felsorolt tényezőkön kívül meghatározóak a *Kalivoda* (*1993*) által említett hozzáférhetőség, kezelhetőség és energiatartalom is, de ezen okok nem speciálisan a baglyokra vonatkoznak, hanem az ökológia általános törvényszerűségei.

Vizsgálataink eredményéből levonható következtetés, hogy a gyöngybagoly táplálékát az adott időben legkönnyebben (legkisebb energiaráfordítás árán) megszerezhető prédaállatok alkotják. A téli szegényes táplálékkínálat egyhangúbb táplálkozást tesz csak lehetővé, melyet tavasztól egy változatosabb periódus vált fel. Állításunkat alátámaszthatjuk, ha megvizsgáljuk az egyes minták diverzitását és kiegyenlítettségét (2. ábra). A diverzitás és a kiegyenlítettség magasabb a nyári hónapokban, mint télen vagy kora tavasszal. A diverzitás növekedése a növekvő fajszámnak tudható be, a kiegyenlítettség növekedését pedig az magyarázza, hogy a táplálékbázis mennyiségi és minőségi bővülésével a táplálékskála is hasonlóképp változik.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk *Dr. Csörgő Tibor*nak a kézirathoz fűzött több értékes megjegyzéséért, valamint több publikáció rendelkezésünkre bocsátásáért.

Irodalom

Ács A. (1985): A bagolyköpetvizsgálatok alapjai. MME Zalai hcs. kiadványa, Zalaegerszeg, 58 p.

Baudvin, H. (1983): La régime alimentaire de la Chouette effraie (*Tyto alba*). *Le Jean-le-Blanc* **22**, p. 1–108.

Bohnsack, P. (1995): Über die Ernährung der Schleiereule, *Tyto alba*, insbesondere auselhalb der Brutzeit, in einem westholsteinischen Massenwechselgebiet der Feldmaus, *Microtus arvalis*. *Corax* **1**, p. 162–172.

Campbell, R. W., Manuwal D. A. & Harestad A. S. (1987): Food habits of the Common Barn Owl in British Columbia. *Canadian Journal of Zoology* **65**, p. 578–586.

Colvin, B. A. (1984): Barn Owl foraging behaviour and secondary poisoning hazard from rodenticide use on farms. Ph. D. Thesis, Bowling Green State University.

Colvin, B. A. & McLean, E. B. (1986): Food habits and prey specificity of the Common Barn Owl in Ohio. *Ohio Journal of Science* **86**, p. 76–80.

Dawe, N. K., Runyan, C. S. & McKelvey, R. (1978): Seasonal food habits of the Barn Owl (*Tyto alba*) on the Alaskan National Wildlife Area, British Columbia. *Canadian Field Naturalist* **92**, p. 151–155.

De Bruijn, O. (1979): Feeding ecology of the Barn Owl *Tyto alba* in the Netherlands. *Limosa* **52**, p. 91–154.

de Jong, J. (1983): De kerkuil. Uitgeverij Kosmos, Utrecht, 77 p.

Dickman, C. R., Predavec, M. & Lynam, A. J. (1991): Differential predation of size and sex classes of mice by the Barn Owl *Tyto alba*. *Oikos* **62**, p. 67–76.

Fehér Cs. E. (1996): Korai denevér (*Nyctalus noctula*) szokatlanul nagyarányú előfordulása gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpeteiben. *Denevérkutatás* **2**, p. 41.

Hamilton, K. L. , & Neill, R. L. (1981): Food habits and bioenergetics of Barn Owls and owlets. *The American Midland Naturist* **106**, p. 1–9.

Ille, R. (1990): Preference of prey size and profitability in Barn Owls *Tyto alba guttata*. Wien.

Kalivoda B. (1993): Kisemlős faunisztikai és populációdinamikai összehasonlító vizsgálatok Jász-Nagykun-Szolnok megyében gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetek alapján. *Tisicum* **8**, p. 8–28

Kretzoi M. (1964): Bagolyköpet-vizsgálatok. *Aquila* **69–70**, p. 47–50

Mátics R. (1991): Adatok a gyöngybagoly éves táplálkozási ritmusához. MME III. Tudományos Ülése, p. 290–298.

Smith, D. G. , Wilson, C. R. & Frost, H. H. (1972): Seasonal food habits of Barn Owls in Utah. *Great Basin Naturalist* **31**, p. 229–234.

Taylor, I. (1994): Barn Owls predator-prey relationships and conservation. Cambridge University Press, p. 26–46.

Ujhelyi P. (1994): A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója. Az MME könyvtára: 6. 2. kiadás. MME, Budapest, 188 p.

Vasvári M. (1947): A patkányfejű pocok mint madártáplálék. *Aquila* **51–54**, p. 85–86.

Webster, J. A. (1973): Seasonal variation in mammal contents of Barn Owl castings. *Bird Study* **20**, p. 185–196.

A RÉTI FÜLESBAGOLY (*ASIO FLAMMEUS*) FÉSZKELÉSI INVÁZIÓJA MmagyarORSZÁGON 2002-BEN

ifj. Oláh János & Vasas András

Abstract

Oláh, J. Jr. & Vasas, A. (2004): Breeding influx of Short-eared Owl (*Asio flammeus*) in Hungary in 2002. *Aquila* 111, p. 89–96.

Short-eared Owl is a rare breeder of Hungarian wet grasslands and marshes. The Hungarian population is highly fluctuating and from time to time breeding invasions have occurred (1930, 1973, 1976, 1990, 1992, 2002). While no exact countrywide breeding survey exists for this species the population estimate is between 5-40 breeding pairs. A larger influx was recorded in 1992 when 35-40 pairs bred in Hungary. Food supply and available breeding habitat are presumed as the two main factors of invasions. In 2002 a combination of dry weather conditions supporting suitable breeding habitat and the gradation of rodents led to an exceptionally high number of breeding pairs on the Hungarian Great Plain. Authors compiled data of 230 breeding pairs of Short-eared Owls in 2002 and based on the collected data the whole population was estimated at ca. 250-270 pairs in Hungary. Detailed account of the breeding sites is given and habitat selection of the species is also discussed. Most of the breeding Short-eared Owls selected dry and wet grassland habitats but they also occupied agricultural land as well as some biotopes usually not typical for the species.

Key words: *Asio flammeus,* Hungarian population, breeding invasion, Hungary, distribution, population trends.

A szerzők levelezési címe – Corresponding author's address:
Oláh János, H-4032, Debrecen, Tarján u. 6., Hungary
E-mail: sakertour@freemail.hu

Bevezetés

Hazánkban a réti fülesbagoly ritka fészkelő, valamint kis számban rendszeres átvonuló és téli vendég. Általában október elejétől március elejéig tartózkodnak nálunk telelő példányaik, a fészkelési időszak pedig márciustól júliusig tart. A hazai fészkelő állomány nagysága – amennyiben beszélhetünk állandó állományról – rendkívül ingadozó. Időről időre megfigyelhető kisebb-nagyobb téli beáramlásait általában ehhez igazodó fészkelés is követi. A 2001/2002-es télen nagy mennyiségű telelő madár érkezett az Alföldre, ahol a rendkívül nagy pocokjárás következtében egész télen kitartottak. Ezt követően 2002-ben – főként hazánk keleti részén – kiemelkedően sok helyen észlelték fészkelését. Mindenképpen érdemesnek tartottuk tehát a lehető legalaposabban nyomon követni ezt a költési periódust, és országosan összegyűjteni a fészkelő rétifülesbagoly-párok számát. A begyűjtött adatok alapján megállapítottuk, hogy eddig nem tapasztalt mennyiségben költött a réti fülesbagoly Magyarországon, hiszen összesen 230 pár fészkelési kísérletét regisztrálták a megfigyelők.

A réti fülesbagoly elterjedése, és az európai állomány nagysága

A réti fülesbagoly alapvetően Eurázsia és Észak-Amerika cirkumpoláris elterjedésű fészkelője, de elkülönült populációja él Dél-Amerika jelentős részén és a Karib-tenger vidékén, valamint a Csendes-óceán egyes szigetein is (Hawaii). Számos alfaja létezik, amelyből Európában az *A. f. flammeus* törzsalak található. Egyes szigetek alfajai kihalással veszélyeztetettek, de Európában is a sérülékeny fajok kategóriájába tartozik. Kontinensünkön csak az északi országokban található stabil állománya. Közép-Európában szórványos, csupán rendszertelenül megjelenő alkalmi fészkelő, amelynek időnként inváziós megtelepedése is észlelhető. Állománynagysága és eloszlása erősen hullámzó és változó a zsákmányállatok abundanciaviszonyainak megfelelően. Leginkább sík területeken fészkel, de néhol akár 2000 méter fölé is hatol. Lápok, turjános rétek, erdőtől letarolt tájak, mocsarak, legelők, kaszálók, extenzív szántóföldi kultúrák területén egyaránt fészkel. Az európai állományt 13 376–26 265 párra becsülik, de Oroszország európai részén további 10 000-100 000 pár fészkelését valószínűsítik. A legnagyobb mennyiségben Skandinávia országaiban, Fehéroroszországban és a Brit-szigeteken költ. A hazánkkal szomszédos országok is mind elterjedésének déli peremén húzódnak, ezért a fészkelők létszáma évről évre erősen ingadozik. Ausztriában 0-20 pár közötti az állománya, rendszertelen fészkelő, Szlovákiában 15-30 pár, Ukrajnában pedig 150-180 pár költ. Romániában csak alkalmilag telepszik meg néhány pár, a volt Jugoszlávia területéről (Vajdaság) pedig csak régi, szórványos adatok vannak. Teleléskor eljut Közép- és Dél-Európába, valamint Észak-Afrikába is. Teleléskor ugarokon, tarlókon, gyomos parlagokon, tengerpartokon, mocsarakban, réteken és félsivatagokban egyaránt előfordul (*Hagemeijer & Blair, 1997; König et al., 1999*).

A réti fülesbagoly költőhelyei és állományának alakulása Magyarországon

Már régen sem tartották hazánkban rendszeres és gyakori fészkelőnek, bár sokan hajlamosak voltak az inváziós jelenségekből és az erős téli mozgalmakból általánosítani. Legtöbbször a Hanság és a Fertő vidékén, az Ócsa környéki lápréteken telepedett meg, de az idők során egyre több adata gyűlt össze az Alföld más területeiről is. Napjainkban kisebb-nagyobb rendszerességgel megtelepszik a Szatmári-síkon, a Hortobágyon, a Nagy-Sárréten, a Bihari-síkon, a Maros–Körös közén és a Kiskunságban is. A felsorolt már „klasszikusnak" tekinthető fészkelőhelyein kívül a Hajdúságban, a Borsodi-mezőségben, a Nagykunságban, a Jászságban és a dunántúli Sárrét területén ismertek még költései. Élőhely tekintetében a zsombékos sásrétek, nedves mocsárrétek, ecsetpázsitos kaszálók mellett a szárazabb szikes réteken és gyepeken (degradált löszpusztarét), sőt szántóföldi kultúrában (lucerna, búza) is megtelepszik. Inváziós években (1930, 1973, 1976, 1990, 1992, 2002) nagyobb számban fészkel, és ilyenkor országszerte szinte bárhol megjelenhet. Azonban ilyenkor is csak ritkán fészkel 3-4 párnál több egy területen. Az utóbbi idők legnagyobb fészkelő állományát 1992-ben észlelték, amikor az egész ország területén 35-40 pár költését regisztrálták (*Kovács, 1998*; lásd még *Kovács, 1992; Hadarics et al., 1993*). A jelenlegi hazai állományt 5-40 párra becsülik (*Magyar et al., 1998*), melynek a 2002-es beáramlás során a többszöröse költött Magyarországon

Vonuláskor és télen az országban bárhol előfordul, de ilyenkor is leginkább az Alföldön és egyéb sík területeken mutatkozik. Többnyire nádasokban, kiszáradt zsombékok között, szalma- vagy szénacsomóknál, kubikgödrökben, parlagokon, gazosokban és szántókon tartózkodik. Jó táplálék-ellátottságú telelőhelyeken csapatokba verődik, ahol akár 20-40 példány is látható egyszerre.

A 2002-es fészkelés és a fészkelő párok elhelyezkedése

Az igen erős téli mozgalmat 2002-ben az utóbbi idők legnagyobb beáramlása követte. Az egész országra kiterjedő felmérés során összesen 230 pár fészkelését regisztráltuk (1. táblázat). A fel nem derített költéseket is számításba véve a réti fülesbagoly Magyarországon költő állományát 2002-ben 250-270 párra becsültük. Röviden összefoglaljuk és megadjuk a fészkelő párok egyes nagyobb földrajzi területek szerinti eloszlását.

Az igen nagy számú hazai fészkelés főként az ország keleti felében volt szembetűnő, a Dunántúlon ebben az évben a fészkelését nem bizonyították. Szinte az Alföld egész területén akadtak költő párok, de az ország különböző területei közül a Hortobágyon, a Maros–Körös közén és a Bihari-síkon költött a legtöbb. Ezen a három tájegységen összesen 176 pár fészkelését regisztrálták, ami az összesen megfigyelt költő párok háromnegyedét jelenti.

A Hortobágyon 71 pár réti fülesbagoly költése vált ismertté. Az itteni állomány a déli területekre koncentrálódott, bár a Hortobágy középső és északi részein is megtelepedett néhány pár. A legnagyobb mennyiségben a Pentezugban, Őzesen, a Németszigetben, Zámon, Szelencésen, valamint a Nagyiváni- és a Kunmadarasi-pusztákon fészkelt.

A Maros–Körös közén összesen 63 pár réti fülesbagoly költött. Itt a szabadkígyósi pusztákon 32 pár, a csanádi pusztákon pedig 18 pár telepedett meg, de Szarvas térségében és a cserebökényi pusztákon is fészkelt.

A Bihari-síkságon 42 pár költését figyelték meg, amelyek nagy része Püspökladány, Berettyóújfalu, Zsáka és Mezősas térségében került elő, de egy-egy pár más területeken is előfordult.

Az említett három tájegységben, szinte minden nagyobb kiterjedésű gyepen, de esetenként más élőhelyeken is voltak fészkelő párok. Ezeken a területeken a fészkelő madarak száma mellett az állománysűrűség is nagyobb volt, mint az Alföld többi részén. A fészkelésre alkalmas területekre számítva általában 100-150 hektáronként voltak revírek. Sőt egyes területeken (Hortobágy) akár 3-5 nászrepülő madarat is megfigyeltek ekkora kiterjedésű helyeken. Ez valószínűleg nem csak az átlagosnál nagyobb számú táplálék jelenlétének tudható be, hanem a megfelelő fészkelőhelyek kiterjedésének is.

A Kiskunságban, a Nagy- és Kis-Sárréten már valamivel kevesebb költött, míg az Alföld északi és északnyugati részén (Borsodi-Mezőség, Jászság, Hevesi-sík, Szatmári-sík) csak elvétve voltak fészkelő párok.

TERÜLET /*AREA*	TELEPÜLÉS/*TOWN*	PÁR/*PAIRS*	MEGFIGYELŐ/*OBSERVER(S)*
HORTOBÁGY		**71**	
Pentezug	Hortobágy	19	*Végvári Zs., Kovács G*
Borzas, Özes, Németsziget	Nádudvar	17	*Oláh J., Végvári Zs., Kovács G.*
Zám	Hortobágy	3	*Kovács G., Oláh J., Végvári Zs.*
Nagyiváni-puszta, Kunmadaras	Nagyiván	11	*Kovács G.*
Szelencés	Nádudvar	3	*Oláh J., Végvári Zs.*
Angyalháza, Malomháza	Hortobágy, Hajdúszoboszló	3	*Végvári Zs.*
Álomzug, Borsós, Ökörföld	Nagyhegyes, Hortobágy	6	*Szilágyi A., Végvári Zs.*
Ágota	Püspökladány	4	*Oláh J., Ecsedi Z.*
Nagy-Hort	Hortobágy	3	*Oláh J., Tar J.*
Vókonya	Hortobágy	1	*Ecsedi Z., Nagy Gy, Oláh J.*
Lászlóháza	Balmazújváros	1	*Tar J.*
MAROS–KÖRÖS KÖZE		**63**	
Hegyes-puszta	Kétegyháza	6	*Forgách B., Marik P.*
Kakucs	Kétegyháza	4	*Forgách B., Marik P.*
Juli-puszta	Újkígyós	1	*Forgách B., Marik P.*
Apáti-puszta	Szabadkígyós	3	*Forgách B., Marik P.*
Nagy-gyöp	Szabadkígyós	10	*Forgách B., Marik P.*
Szabadka	Gyula	2	*Forgách B., Marik P.*
Makkosháti-legelő	Szabadkígyós	2	*Marik P.*
Tavaszrét	Gyula	4	*Forgách B., Marik P., Széplaki J., Tóth I.*
Vásárhelyi-puszta	Orosháza, Hódmezővásárhely	8	*Kotymán L.*
Csanádi puszták	Mezőhegyes, Tótkomlós, Pitvaros	10	*Kotymán L., Mészáros Cs.*
Montág-puszta	Makó-Rákos	3	*Mészáros Cs.*
Királyhegyesi-puszta	Királyhegyes	4	*Mészáros Cs.*
Káka	Szarvas	3	*Oláh J.*
Cserebökényi puszták	Szentes	2	*Tóth T.*
Szelevény	Szelevény	1	*Sallai Z.*
BIHARI-SÍK		**42**	
Baglyas	Berettyóújfalu	1	*Vasas A.*
Peresi-legelő	Berettyóújfalu	1	*Vasas A.*
Andaháza	Berettyóújfalu	1	*Ványi R.*
Szomolyom	Mezősas	1	*Vasas A.*
Nagy-sziget	Mezősas	1	*Vasas A.*
Herczeg-szik	Mezősas	1	*Vasas A.*
Ürmös	Mezősas	1	*Vasas A.*
Ökör-legelő	Mezősas	2	*Vasas A.*
Csahos	Berekböszörmény	1	*Vasas A.*
Kaszáló	Körösszegapáti	1	*Vasas A.*
Belec	Körösszegapáti	1	*Vasas A.*
Herkány	Körösszegapáti	1	*Vasas A.*
Erdőhely-Nyésta	Magyarhomorog	1	*Vasas A.*
Csátó	Zsáka	1	*Vasas A.*
Bogárzó	Zsáka	1	*Vasas A.*
Horgas	Zsáka	1	*Vasas A.*
Makkos	Furta	1	*Vasas A.*
Korda-oldal	Furta	1	*Vasas A.*
Acsás	Furta	1	*Vasas A.*
Csikó-legelő	Furta	1	*Vasas A.*
Szöcsködi-legelő	Csökmő	1	*Vasas A.*
Teleki-oldal	Újiráz	1	*Vasas A.*
Leveles-dűlő	Újiráz	1	*Vasas A.*
Nagybozsód	Darvas	1	*Motkó B.*
Mérges	Püspökladány	4	*Boruzs A.*
Kerek-tiszta	Püspökladány	4	*Boruzs A.*
Kacskora	Báránd	1	*Boruzs A.*

TERÜLET /*AREA*	TELEPÜLÉS/*TOWN*	PÁR/*PAIRS*	MEGFIGYELŐ/*OBSERVER(S)*
Varjas-erdő	Báránd	1	*Boruzs A.*
Ásványpuszta	Sáp	1	*Boruzs A.*
Fekete-sziget	Biharnagyabajom	2	*Boruzs A.*
Pál-foka	Bihartorda	1	*Boruzs A.*
Kocsordos	Földes	1	*Ványi R.*
Sárrét	Földes	2	*Ványi R.*
KISKUNSÁG		**18**	
Szúnyog-puszta	Apaj	4	*Pigniczki Cs.*
Apaj-puszta	Apaj	3	*Pigniczki Cs.*
Rekonstrukciós halastavak	Apaj	2	*Pigniczki Cs.*
Nagy-rét	Kunszentmiklós	6	*Pigniczki Cs., Oláh J.*
Kunpeszér	Kunpeszér	3	*Máté A.*
NAGY-SÁRRÉT		**12**	
Balkán	Szeghalom	3	*Széll A.*
Fudér	Dévaványa	1	*Széll A.*
Atyaszeg	Dévaványa	1	*Széll A.*
Borszeg	Dévaványa	1	*Széll A.*
Kecse-tanya	Dévaványa	1	*Széll A.*
Szilasok	Dévaványa	1	*Széll A.*
Csejt-puszta	Túrkeve	1	*Széll A.*
Kér-sziget	Dévaványa	1	*Széll A.*
Sártó	Dévaványa	1	*Széll A.*
Sziget	Dévaványa	1	*Széll A.*
KIS-SÁRRÉT		**8**	
Eperjesi-gyep	Mezőgyán	1	*Tőgye J.*
Szilaspuszta	Biharugra	1	*Tőgye J.*
Cserepes	Biharugra	1	*Tőgye J., Vasas A.*
Fertály	Biharugra	1	*Tőgye J., Vasas A.*
Kivágási-legelő	Zsadány	1	*Tőgye J.*
Kisvátyon	Geszt	1	*Tőgye J.*
Csillag-lapos	Geszt	1	*Tőgye J.*
Baglyas	Geszt	1	*Vasas A.*
BORSODI MEZŐSÉG		**8**	
Pap-tag	Mezőcsát	3	*Bodnár M.*
Csicske	Mezőcsát	1	*Bodnár M.*
Zsindelyes	Mezőnagymihály	2	*Bodnár M.*
Tiszadorogma	Tiszadorogma	2	*Bodnár M.*
HEVESI-SÍK		**3**	
Kelemen	Pély	1	*Borbáth P.*
Nagy-Fertő	Pély	1	*Borbáth P.*
Bika-Nyilas	Heves	1	*Borbáth P., Zalai T.*
JÁSZSÁG		**2**	
Templom-dűlő	Jászivány	1	*Zalai T.*
Borsóshalmi-legelő	Jászjákóhalma	1	*Zalai T.*
SZATMÁRI-SÍK		**3**	
Magosliget	Cser-köz-erdő	1	*Gulyás G.*
Nagy-hód	Rozsály	1	*Gulyás G.*
Kavicsbánya	Rozsály	1	*Gulyás G.*
ÖSSZESEN		**230**	

1. táblázat. A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) költőhelyei és a fészkelő párok száma Magyarországon 2002-ben (az egyes régiók összesített állománynagysága félkövéren szedve)
Table 1. The location and number of breeding Short-eared Owls (*Asio flammeus*) in Hungary in 2002 (total population for each region is in bold)

Fészkelésekkel kapcsolatos megfigyelések

A fészkelés kezdetét a március második felében és áprilisban nászrepülő hímek jelezték. A „tapsoló" és „huhogó" madarakat nappal, akár a déli órákban is meg lehetett figyelni. Ezután áprilisban és május folyamán is gyakran lehetett látni a hím madarakat őrjáratozás és az állandó őrhelyen üldögélés közben. Amíg a költés tartott, a hím madarak folyamatos megfigyeléssel vigyázták a territóriumukat. Sok esetben előkerültek a fészkek is, de gyakran csak a hím madár állandó jelenléte vagy a frissen kirepült fiókák árulkodtak a költésről. A megtalált fészekaljak többnyire 4–9 tojást tartalmaztak. Érdekes módon, a Maros–Körös közén megtalált fészkekben nagyobb tojásszám volt, mint a Hortobágyon. A legnagyobb, 9 tojásból álló fészekaljat a Montág-pusztán találták (*Mészáros Cs.*). Néhány területen pótköltést is megfigyeltek, de jellemzően május legvégén és június első felében már repülőképes fiatalokat lehetett megfigyelni a fészkelőterületeken. A Szatmári-síkon Rozsály mellett két helyen is észlelték pótköltését, június közepén még tojásos fészekaljakat találtak (*Gulyás G.*). A legtöbb esetben 4-6 kirepült fiatal madarat észleltek a megfigyelők.

A legkülönbözőbb élőhelytípusokban észlelték a megfigyelők a réti fülesbaglyokat. Elsősorban gyepeken (rét, legelő), kisebb százalékban mezőgazdasági művelés alatt álló területeken (lucerna, búza), illetve egy-egy esetben teljesen más élőhelyeken telepedtek meg. A dévaványai Borszegben fiatal akácosban (*Széll A.*), a nagyiváni Bence-fertőn learatott nádtarlón (*Kovács G.*), míg a balmazújvárosi Lászlóházán nádtelepen (*Tar J.*) költött. Néhány esetben állatok által erősen átjárt, meggyepált nádas-gyékényesben, illetve sűrű sziki mézpázsitban vagy elgazosodott szántón is megtelepedett. Legnagyobb arányban azonban a magas növényzettel benőtt gyepeken, általában sásréteken, kissé nedves ecsetpázsitos (*Alopecuretum*) és a vizenyősebb hernyópázsitos (*Beckmannietum*) társulásokban vagy mocsárrétek zsombékosaiban voltak a fészkelések. Előszeretettel választottak olyan területeket, ahol tél végén még tocsogós vízállás volt, de a böjti szelekkel szinte teljesen kiszáradtak. A művelés alatt álló területeken is csak kevés költött, a Hortobágyon a 71 párból mindössze 2 pár fészkelt búzában. A családok nyár végén még többnyire együtt mozogtak. A legnagyobb gyülekezését a hortobágyi Borzason észlelték, ahol június 27-én este a lángoló pusztán 61 példányt figyeltek meg, amint a menekülő rágcsálókra vadásztak (*Kovács, 2003*).

A fészkelési invázió lehetséges okai

A réti fülesbagoly főként rágcsálókkal, olykor madarakkal, kisemlősökkel táplálkozik. Táplálékában a mezei pocok *(Microtus arvalis)* dominál, amely zsákmányállat akár teljesen ki is szoríthat minden más fajt, így teljesen beszűkülhet a táplálékspektruma. Az inváziószerű fészkelés egyik fő oka lehetett a 2002-ben jelentkező nagyarányú mezeipocok-gradáció az Alföldön. Már az 1970-es években megállapították, hogy Közép-Európában a réti fülesbagoly nagyobb inváziós fészkeléseinek két fő oka lehet, az egyik a táplálékállatként legfontosabb *Microtus*-fajok túlszaporodása, vagy ha az északi fészkelő helyeken táplálékhiány lép fel és délebbre tolódik a fészkelő párok elterjedése (*Hölzinger et al., 1973*).

A rendkívül enyhe és csapadékmentes télnek és tavasznak köszönhetően 2001 nyarának

végétől több rágcsálónál gradáció lépett fel hazánkban, különösen az Alföldön. A felduzzadt állomány a 2001/2002-es télen sem omlott össze az enyhe időjárásnak köszönhetően. Ezután 2002 tavaszán a kedvező időjárási- és csapadékviszonyoknak köszönhetően tovább nőtt néhány rágcsáló állománya. Ezt a jelentős gradációt főként a mezei pocoknál és a güzüegérnél lehetett megfigyelni.

Ez a 2001-ben és 2002-ben jelentkező száraz időszak egyidejűleg a fészkelőhelyek kialakulásának is kedvezett. Mindkét évben az ország keleti felén (a Dunától keletre) az átlagos csapadékmennyiségtől jóval kevesebb hullott. A rendkívül csapadékszegény két év és az ezzel párosuló enyhe, csapadékmentes telek következtében jelentősen megnőtt az említett két kisemlősfaj állománya. Mivel a réti fülesbagoly legfőbb tápláléka a mezei pocok, ezért 2002-ben a faj számára a korábbinál lényegesen nagyobb mennyiségű táplálék állt rendelkezésre. A kis csapadékmennyiség hatására a legtöbb pusztai élőhelyen az időszakos vízborítású, magas növényzetű élőhelyek már a tél végére, tavasz elejére szinte teljesen kiszáradtak, amelyek megfelelő fészkelőhelyet biztosítottak a réti fülesbaglyok számára.

Összefoglalás

Magyarországon a réti fülesbagoly a nedves sásrétek és szikes mocsárrétek ritka fészkelője, melynek állománya erősen ingadozott az elmúlt száz évben. Az egész országra kiterjedő fészkelési felmérést még nem végeztek, de országos becslések is csak az 1990-es évek inváziói óta vannak. A táplálékellátottság rendkívül befolyásolja a faj hazai fészkelését, kifejezetten a pocok-gradációs években jelenik meg jelentősebb mennyiségben. Ezt támasztja alá a 2001/2002 telén bekövetkezett pocokjárást követő 2002-es fészkelési állománycsúcs is. Ebben az évben országszerte 230 pár költését sikerült regisztrálni, a teljes hazai állományt pedig 250-270 párra becsültük. Szinte kizárólag az Alföldön telepedtek meg a réti fülesbaglyok 2002-ben. A dolgozatban összefoglaltuk a 2002-ben rögzített költőhelyeket és újabb adatokkal szolgáltunk a hazai fészkelésekkel kapcsolatban (élőhelyválasztás, fészkelési idő, fészekaljnagyság, kirepülési siker).

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk *Bodnár Mihály*nak, *Borbáth Péter*nek, *Boruzs András*nak, *Ecsedi Zoltán*nak, *Forgách Balázs*nak, *Kotymán László*nak, *Kovács Gábor*nak, *Marik Pál*nak, *Máté András*nak, *Mészáros Csabá*nak, *Motkó Béla*nak, *Nagy Gyula*nak, *Pigniczki Csabá*nak, *Sallai Zoltán*nak, *Szilágyi Attila*nak, *Széll Antal*nak, *Széplaki János*nak, *Tar János*nak, *Tóth Imré*nek, *Tóth Tamás*nak, *Tőgye János*nak, *Ványi Róbert*nek, *Végvári Zsolt*nak és *Zalai Tamás*nak, akik a felmérésben részt vettek és adataikkal segítették a dolgozat elkészülését.

Irodalom

Hadarics, T., Mogyorósi, S. & Pellinger, A. (1993): Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) költése a Fertő tó vidékén. *Aquila* **100**, p. 277–278.

Hagemeijer, W. J. M. & Blair, M. J. (1997): The EBCC Atlas of European breeding birds. Poyser, London, 903 p.

Hölzinger, J., Mickley, M. & Schilhansl, K. (1973): Untersuchungen zur Brut- und Ernährungsbiologie der Sumpfohreule (*Asio flammeus*) in einem süddeutschen Brutgebiet mit Bemerkungen zum Auftreten der Art in Mitteleuropa. *Anz. Orn. Ges. Bayern* **12**, p. 176–197.

Kovács, G. (1992): 1992-es fészkelési adatok a Hortobágyról. *Madártani Tájékoztató* 1992(2), p. 11–12.

Kovács, G. (1998): Réti fülesbagoly. *In Haraszthy L. (szerk.):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 222–223.

Kovács, G. (2003): Megfigyelések a réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) 2002. évi költési inváziójáról a Hortobágyon. *Aquila* **109–110**, p. 168–169.

König, C., Weick, F. & Becking, J-H. (1999): Owls. A guide to the owls of the World. Pica Press, East Sussex, p. 429–431.

Magyar G., Hadarics T., Waliczky Z., Schmidt A., Nagy T. & Bankovics A. (1998): Nomenclator avium Hungariae. Magyarország madarainak névjegyzéke. Madártani Intézet, Budapest, 202 p.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 97–103 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

GYURGYALAGOK (*MEROPS APIASTER*) KOLÓNIAMÉRETÉNEK VÁLTOZÁSA TAVASZI VONULÁSUK ALATT A MEDITERRÁN RÉGIÓBAN MÉRT IDŐJÁRÁS FÜGGVÉNYÉBEN

Hegyi Zoltán

Abstract

HEGYI, Z. (2004): Colony size of European Bee-eaters (*Merops apiaster*) in relation to Mediterranean weather conditions recorded during the spring migration. *Aquila* 111, p. 101–103.

The number of breeding pairs were recorded in different European Bee-eater (*Merops apiaster*) colonies in the Duna-Ipoly National Park, Hungary (47°35' N; 19°02' E) between 1998–2003. Based on meteorological data, weather conditions of Italy, Greece and Turkey between 1st April and the arrival time of Bee-eaters in Hungary were evaluated and related to the number of breeding pairs of Bee-eaters in the colonies. Multiple regression coefficients showed negative correlations between the colony size and number of cold days, number of rainy days and number of stormy days. Data suggest that Atlantic cyclones influence the survival of Bee-eaters during the migratory route in the Mediterranean region and affect the arrival time and reproductive performance of this species.

Key words: colony size, Mediterranean region, *Merops apiaster*, spring migration, weather condition, Hungary.

Corresponding author's address:
Hegyi Zoltán, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, H-1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 52. Hungary
E-mail: hegyiz@dinpi.hu

Bevezetés

A gyurgyalag (*Merops apiaster*) a természetvédelem egyik kiemelten kezelt indikátorfaja, társas kapcsolatainak tanulmányozása jelentős szerepet kapott a gyakorlati természetvédelem és a koloniális élet elméleti kutatása részéről egyaránt. A gyurgyalagokról ez idáig szerzett ismeretek alapjaiban járultak hozzá a madarak szociális életéről kialakult képünkhöz.

A koloniális élet adaptív előnyét a társas életmóddal járó valamennyi „költség" és „haszon" mérlegre tételével lehet csak meghatározni (*Wittenberger & Hunt, 1985; Brown & Bomberger Brown, 1996*). Költségként – az egyed számára hátrányként – lép fel a táplálékért, a fészkelőhelyekért, a költő partner megszerzéséért előálló kompetíció, valamint a paraziták és a betegségek elterjedésének megnövekedett valószínűsége (*Alexander, 1974; Siegel-Causey & Kharitonov, 1990; Birkhead & Møller, 1992*). Haszonként, tehát az egyed számára előnyként lép fel a predátorokkal szembeni hatékonyabb védekezés és a sikeresebb táplálékfelderítés (*Brown, 1988; Kharitonov & Siegel-Causey, 1988; Richner & Heeb,*

1995). A csoportos költés szinkron természete egyaránt redukálja a predációs kockázatot (*Hoogland & Sherman, 1976; Veen, 1977*), javítja a táplálékszerző helyek kihasználtságát (*Emlen, 1975*) és ez utóbbival kapcsolatban a kölcsönös információátadást (*Ward & Zahavi, 1973; Waltz, 1983*). A csoportosan és magányosan egyaránt fészkelő fajok tanulmányozásakor kortól és nemtől függő preferencia igazolódott aszerint, hogy az egyedek a két költési mód közül melyiket választották, és a választás kihatott az egyedek párkapcsolatára, valamint a reproduktív teljesítményre egyaránt (*Sasvári & Hegyi, 1994a; 1994b; 2000a; 2000b*).

A kolóniákban fészkelő vándorló fajok telepeiben a költő párok számát döntően a telelőhelyen és a vonulási utakon ható környezeti tényezők befolyásolják. Ezt a közismert összefüggést azonban a hazai populációkra vonatkozóan alig tanulmányozták. *Szép* (*1995*) a Tisza mentén fészkelő partifecskék (*Riparia riparia*) népességalakulását vetette össze telelőterületük, Afrika Szahel-övezetének időjárási viszonyaival. Kimutatta, hogy a partifecskék népességének nagyméretű csökkenése egybevágott a szélsőségesen csapadékszegény időszakkal. A kolóniákban a költő párok számát elsősorban a túlélő fiatalok határozták meg, a tojók nagyobb arányú mortalitást szenvedtek el, mint a hímek.

A gyurgyalagokon végzett vizsgálatunk célja a tavaszi vonulást befolyásoló időjárási tényezők és a költő párok számának alakulása közti összefüggés elemzése volt. Kiválasztottuk a lényegesnek tartott időjárási elemeket, és a dél-európai meteorológiai jelentésekre építve számszerűsítettük a gyurgyalagok túlélésére feltételezésünk szerint döntően ható tényezőket. A hatást a vonulást követően kialakuló kolónia nagyságával mértük le.

Módszer

A Duna-Ipoly Nemzeti Parkon belül található Szentendrei-szigeten a gyurgyalagok hét telepét választottuk 1998–2003 között végzett vizsgálatunk számára. A telepeken a fészkelő párok számát etetési időben az üregekbe táplálékot hordó szülőmadarak megfigyelésével állapítottuk meg. A megfigyeléseket térképezéssel pontosítottuk. A hatéves vizsgálat során a fészkelő párok száma szerint a telepek két csoportra különültek el: egyenként 4–14 párból álló négy kis kolóniára és 25–41 párból álló három nagy kolóniára.

Tavaszi vonulásuk közben a gyurgyalagokat érő időjárási hatások közül három tényezőre összpontosítottunk: a hőmérsékletre, a csapadékra és a szélerőre. Mivel vonulási útjuk Dél- és Délkelet-Európán halad keresztül, olasz-, görög- és törökországi meteorológiai jelentések adatait dolgoztuk fel elemzésünk során. A fenti országokat érintő vonulási útjuk feltételezhető időszakán belül április 1. és május 15. között jegyeztük a hideg napok, a csapadékos napok és a viharos napok számát. Az időjárási adatok a Központi Meteorológiai Szolgálat (Budapest) révén álltak rendelkezésünkre.

A hideg napok számát a következő módon állapítottuk meg: 1990–2003 közötti 14 év április 1. és május 15. közötti időszakának minden egyes napjára kiszámítottuk az adott napra vonatkozó napi középhőmérséklet átlagát mindhárom országban külön-külön. Ha egy napon a napi középhőmérséklet 5 °C-kal a 14 éves átlag alá esett, az adott napot hideg napnak tekintettük. A hideg napok összmennyiségét az adott vizsgálati évben április 1. és a gyurgyalagok megérkezése (első megfigyelése) közti időszakra állapítottuk meg. Csapadé-

kos napnak azt tekintettük, amikor az adott országban több helyen jeleztek az adott napon 5 mm feletti csapadékot. A csapadékos napok számát szintén április 1-jétől a gyurgyalagok érkezéséig eltelt időszakra állapítottuk meg. Ugyanerre az időszakra vonatkoztattuk az időjárási jelentésekben megfogalmazott „viharos nap" kategóriát. Az adatokat feltüntető táblázatban a három mediterrán országra megállapított értékek átlagát és az ebből adódó szórást tüntettük fel.

A gyurgyalagok érkezési idejét április közepétől 6-8 naponta történő terepbejárással állapítottuk meg. Az érkezés közelítő időpontját a következőképp becsültük fel: az első megfigyelés és az azt megelőző legutolsó, gyurgyalag-megfigyeléssel nem szolgáló terepbejárás között eltelt napok számát feleztük, majd hozzáadtuk a megelőző terepbejárás dátumához.

A kiértékelés során április 1. és a gyurgyalagok érkezése közötti időszakban a fenti három mediterrán országban kimutatott hideg napok, csapadékos napok és viharos napok számát összevetettük a telepeken költő párok számával, majd parciális korrelációs koefficiensekkel kimutattuk az elemzésünk során használt időjárási tényezők és a kolóniaméret közti összefüggéseket.

Eredmények

A kis- és nagyméretű kolóniák elkülönítését igazolta az, hogy a kis telepek legnagyobb költőpármérete (14) is elmaradt a nagy telepek legalacsonyabb költőpárméretétől (25), tehát átfedés a két csoport között nem jött létre (1. táblázat). Az egyes telepekre vonatkozó évek közti különbségeket kifejező variációs koefficiensek (kis telepek: CV = 29,6; 40,5; 28,9; 37,5; nagy telepek: CV: 17,3; 19,2; 15,4) a kis kolóniákra jellemző nagy eltéréseket, és a

Telepek sorszáma – *Colony No.*	**Költés éve – *Year of breeding season***					
	1998	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
1. Kisméretű telep – *Small colony No. 1*	6	10	5	7	11	8
2. Kisméretű telep – *Small colony No. 2*	4	13	7	8	14	10
3. Kisméretű telep – *Small colony No. 3*	8	9	4	6	10	8
4. Kisméretű telep – *Small colony No. 4*	4	11	5	8	10	11
Átlag ± szórás – *Mean ± SD*	5,5±1,9	10,7±1,7	5,2±1,3	7,3±0,9	11,3±1,9	9,3±1,5
1. Nagyméretű telep – *Large colony No. 1*	27	37	29	30	41	36
2. Nagyméretű telep – *Large colony No. 2*	30	40	23	29	36	29
3. Nagyméretű telep – *Large colony No. 3*	25	34	30	32	40	35
Átlag ± szórás – *Mean ± SD*	27,3±2,5	37,0±3,0	27,3±3,8	30,3±1,5	39,0±2,7	33,3±3,8

1. táblázat. Költő párok száma a Szentendrei-szigeten (Duna-Ipoly Nemzeti Park) fészkelő gyurgyalagok kolóniáiban 1998–2003 között
Table 1. Number of breeding pairs in Bee-eater colonies on Szentendrei-sziget (Duna-Ipoly National Park, Hungary) between 1998–2003

	Költés éve – *Year of breeding*					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Hideg napok száma – *Number of cold days*	9,3±2,5	5,3±2,3	11,7±1,5	10,3±1,5	4,7±1,2	6,3±1,5
Csapadékos napok száma – *No. of rainy days*	10,7±0,6	7,0±2,0	9,3±0,6	8,00±0,1	3,7±1,2	7,3±0,6
Viharos napok száma – *No. of stormy days*	8,7±3,5	5,3±2,1	8,3±2,5	6,00±1,7	3,7±1,5	5,3±2,1

2. táblázat. Hideg napok száma, csapadékos napok száma és viharos napok száma a déli- délkelet-európai mediterráneumban április 1. és a gyurgyalagok hazai érkezése között az 1998–2003. években. Az adatok az Olasz-, Görög- és Törökországra megállapított, az adott évekre vonatkozó három érték átlagát tüntetik fel szórással

Table 2. Number of cold days, number of rainy days and number of stormy days in the Southern and South-eastern European district of the Mediterranean region between 1st April and the arrival time of Bee-eaters in Hungary between 1998–2003. Data denote mean ± SD averaged from Italy, Greece and Turkey

nagy kolóniákra vonatkozó kisebb eltéréseket tükrözték. Mindkét kolóniacsoport 1998-ban és 2000-ben mutatta a legalacsonyabb (5,5 ± 1,9 és 5,2 ± 1,3, illetve 27,3 ± 2,5 és 27,3 ± 3,8), illetve 1999-ben és 2002-ben mutatta a legmagasabb átlagértékeket (10,7 ± 1,7 és 11,3 ± 1,9, illetve 37,0 ± 3,0 és 39,0 ± 2,7).

Április 1. és a gyurgyalagok érkezése közötti időszakban a hideg napok, csapadékos napok és viharos napok száma 1998-ban és 2000-ben volt a legnagyobb, és 1999-ben, valamint 2002-ben a legkisebb, amikor a kolóniaméret a kis- és nagyméretű telepeken egyaránt a legkisebb, illetve a legnagyobb volt (2. táblázat). A negatív korrelációkat világosan támasztják alá a parciális regressziós koefficiensek (3. táblázat). Egyértelműen igazolódott, hogy a hideg napok, csapadékos napok és a viharos napok növekvő száma hátrányosan hatott a vonuló madarakra, mivel vonulás után költésidőben kevesebb pár fészkelt a telepeken (3. táblázat).

Megbeszélés

Felmérésünk alapján igazolódott, hogy az időjárási tényezők befolyásolták a gyurgyalagtelepeken a fészkelő párok mennyiségét. Mivel a kedvezőtlen időjárási esztendőkben alacsonyabb kolóniaméretet találtunk, feltételezhetjük, hogy vonulás közben a nagyobb csapadékkal járó hűvösebb időjárás párosulva a viharos napokkal csökkentette a madarak túlélési esélyét. Mindemellett nem zárhatjuk ki, hogy a fészkelő párok számát, és így a telepek nagyságát már északra irányuló vonulásukat megelőzően telelési helyük környezeti hatásai alakították ki.

Általánosan elfogadott megállapítás, hogy a nagyobb költőpopulációk kialakulása kapcsolódik a korán kezdett reproduktív tevékenységgel, aminek egyben következménye a magasabb szaporodási teljesítmény. Énekes és nem énekes fajokon egyaránt kimutatták, hogy amennyiben a madarak később rakták le fészekaljukat, kevesebb tojást produkáltak, mint amelyek előbb rakták le tojásaikat (*Winkler & Walters, 1983; Murphy, 1986; Perrins & McCleery, 1989; Hochochka, 1990*). A korai költéskezdés több utódot eredményezett

	n	Hideg napok száma – *Number of cold days*	Esős napok száma *Number of rainy days*	Viharos napok száma – *Number of stormy days*	R^2
Kis telepek –*Small colonies*	24	0,309****	0,216**	0.077*	0,205
Nagy telepek – *Large colonies*	18	0,230****	0,174***	0,109**	0,467
Összes telep – *All colonies*	42	0,312****	0,097***	0,093*	0,165

3. táblázat. Parciális regressziós koefficiensek (B) a vizsgált telepeken tapasztalt fészkelő párok száma és a dél- délkelet-európai Mediterráneumban április 1. és a gyurgyalagok hazai érkezése között észlelt hideg napok száma, csapadékos napok száma, valamint viharos napok száma között (* $p<0.05$; ** $p<0.02$; *** $p<0.01$; **** $p<0.001$)

Table 3. Multiple regression coefficients (B) between the number of breeding pairs in the studied colonies and the number of cold days, number of rainy days and number of stormy days recorded in Southern and South-eastern European countries between 1 April and the arrival time of Bee-eaters in Hungary (* $p<0.05$; ** $p<0.02$; *** $p<0.01$; **** $p<0.001$)

réceféléknél (*Kropu, 1981; Cooke et al., 1984*), sirályoknál (*Boersma & Ryder, 1983*) ragadozóknál (*Meijer et al., 1990*) és énekeseknél (*Jones & Ward, 1976; Fogden & Fogden, 1979*) egyaránt. Mindemellett fény derült a telepesen fészkelő madárszülők kondíciója és reproduktív teljesítménye közti összefüggésekre is (*Sasvári & Hegyi, 1993; Hegyi & Sasvári, 1998a; 1998b*). A bíbiceken (*Vanellus vanellus*), a nagy godákon (*Limosa limosa*) és a fehér gólyákon (*Ciconia ciconia*) végzett vizsgálataink során azt a feltűnő összefüggést tapasztaltuk, hogy nagyobb telepeken a korai költés több utódot eredményezett (*Hegyi & Sasvári, 1997; Sasvári et al., 1999; Sasvári & Hegyi, 2001*). Így gyurgyalagoknál is feltételezhetjük, hogy a nagyobb számú költőpár minden kolóniában korai érkezéssel párosult, ami pozitívan befolyásolhatta a szaporodási teljesítményt is.

A populációdinamikai változások kiváltóit gyakran a klimatikus feltételekben találjuk meg (*Saether et al., 2000*). Ezt igazolták az északi és a déli féltekén végzett átfogó felmérések, melyek során számos vándorló madárfajt vettek elemzés alá. Európa térségében az észak-atlanti ciklonok ingadozásai, Dél-Amerikában az El Niño fluktuációja határozta meg döntően a populációk méretét és demográfiai képét (*Sillett et al., 2000*). Vizsgálati körzetünkben, a déli-, délkelet-európai Mediterráneumban észlelt alacsony hőmérséklet, magasabb csapadékmennyiség és erős szél mindig egybeesett az észak-atlanti ciklonok földközitengeri behatolásával. Hosszú távú nemzetközi ornitológiai és meteorológiai közreműködés szükséges az európai és azon belül a Kárpát-medencében fészkelő vándormadarakra vonulás alatt ható időjárási tényezőknek és a hatások populációdinamikai következményeinek feltárására.

Irodalom

Alexander, R. D. (1974): The evolution of social behavior. *Annual Review in Ecology and Systematics* **5,** p. 325–383.

Birkhead, T. R. & Møller, A. P. (1992): Sperm competition in birds. Evolutionary causes and conse-

quences. Academic Press, London, 394 p.
Boersma, D., Ryder, J. P. (1983): Reproductive performance and body condition of earlier and later nesting Ring-billed Gulls. *Journal of Field Ornithology* **54,** p. 374–380.
Brown, C. R. (1988): Enhanced foraging efficiency through information centers: a benefit of coloniality in Cliff Swallow. *Ecology* **69,** p. 602–613.
Brown, C. R. & Bomberger Brown, M. B. (1996): Coloniality in the Cliff Swallow: the effect of group size on social behavior. University of Chicago Press, Chicago, 277 p.
Cooke, F., Findlay, C. S. & Rockwell, R. F. (1984): Recruitment and the timing of reproduction in Lesser Snow Geese (*Chen caerulescens caerulescens*). *Auk* **101,** p. 451– 458.
Emlen, S. T. (1975): Adaptive significance of synchronized breeding in a colonial bird: a new hypothesis. *Science* **118,** p. 192–201.
Fogden, M. & Fogden, P. L. (1979): The role of fat and protein reserves in the annual cycle of the Grey-backed Camaroptera in Uganda (Aves: Sylviidae). *Journal of Zoology (London),* **189,** p. 233–258.
Hegyi, Z. & Sasvári, L. (1997): Costs and benefits of interspecific coloniality in breeding waders. *Folia Zoologica* **46,** p. 303–314.
Hegyi, Z. & Sasvári, L. (1998a): Parental condition and breeding effort in waders. *Journal of Animal Ecology* **62,** p. 41–53.
Hegyi, Z. & Sasvári, L. (1998b): Components of fitness in Lapwings *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwits *Limosa limosa* during the breeding season: do female body mass and egg size matter? *Ardea* **86,** p. 43–50.
Hochachka, W. (1990): Seasonal decline in reproductive performance in Song Sparrows. *Ecology* **71,** p. 1279–1288.
Hoogland, J. L. & Sherman, P. W. (1976): Advantages and disadvantages of Bank Swallow *(Riparia riparia)* coloniality. *Ecological Monograph* **46,** p. 33–58.
Jones, P. J. & Ward, P. (1976): The level of reserve protein as the proximate factor controlling the timing of breeding and clutch size in the Red-billed Quelea *Quelea quelea. Ibis* **118,** p. 547–574.
Kharitonov, S. P. & Siegel-Causey, D. (1988): Colony formation in seabirds. In *Johnston, R. F. (ed.):* Current Ornithology, Vol. 5. Plenum, New York, p. 223–272.
Kropu, G. L. (1981): The role of nutrient reserves in Mallard reproduction. *Auk* **98,** p. 29–38.
Meijer, T. S., Daan, S. & Hall, M. (1990): Family planning in the Kestrel *(Falco tinnunculus)*: the proximate control of covariation of laying date and clutch size. *Behaviour* **114,** p. 117–136.
Murphy, M. T. (1986): Temporal components of reproductive variability in Eastern Kingbirds *(Tyrannus tyrannus). Ecology* **67,** p. 1483–1492.
Perrins, C. M. & McCleery, R. H. (1989): Laying dates and clutch size in the Great Tit. *Wilson Bulletin* **101,** *p. 236–253.*
Richner, H. & Heeb, P. (1995): Communal life: honest signaling and the recruitment center hypothesis. *Behavioral Ecology* **7,** p. 115–118.
Saether, B. E., Tufto, J, Engen, S., Jerstad, K., Røstad, O. W. & Skåtan, J. E. (2000): Population dynamical consequences of climate change for a small temperate songbird. *Science* **288,** p. 854–856.
Sasvári, L. & Hegyi, Z. (1993): The effects of parental age and weather on breeding performance of colonial and solitary Tree Sparrow *(Passer montanus* (L.)). *Acta Oecologica* **14,** p. 477–487.
Sasvári, L. & Hegyi, Z. (1994a): Colonial and solitary nesting choice as alternative breeding tactics in Tree Sparrow *Passer montanus. Journal of Animal Ecology* **63,** p. 265–274.
Sasvári, L. & Hegyi, Z. (1994b): Reproductive effort of colonial and solitary breeding Tree Sparrows *Passer montanus* L. *Behavioural Ecology & Sociobiology* **34,** p. 113–123.
Sasvári, L. & Hegyi, Z. (2000a): Sex-related local recruitment in colonial and solitary breeding European Tree Sparrows *Passer montanus* L. *Ibis* **142,** p. 119–122.

Sasvári, L. & Hegyi, Z. (2000b): Mate fidelity, divorce and sex-related differences in productivity of colonial and solitary breeding tree sparrows. *Ethology Ecology & Evoution* **12,** p. 1–12.

Sasvári, L. & Hegyi, Z. (2001): Condition-dependent parental effort and reproductive performance in the White Stork *Ciconia ciconia. Ardea* **89,** p. 281–291.

Sasvári, L., Hegyi, Z. & Hahn, I. (1999): Reproductive performance of White Storks *Ciconia ciconia* breeding at low and high densities. *Folia Zoologica* **48,** p. 113–121.

Siegel-Causey, D. & Kharitonov, S. P. 1990: The evolution of coloniality. In *Power, D. M. (ed):* Current Ornithology, 7, Plenum, New York, p. 285–300.

Sillett, T. S., Holmes, R. T. & Sherry, T. W. (2000): Impacts of global climate cycle on population dynamics of a migratory songbird. *Science* **288,** p. 2040–2042.

Szép, T. (1995): Relationship between West African rainfall and the survival of central European Sand Martins *Riparia riparia. Ibis* **137,** p.162–168.

Veen, J. (1977): Functional and causal aspects of nest distribution in colonies of the Sandwich Tern *(Sterna s. sandvicensis* Lath.*). Behaviour* **20** (Suppl.), p. 1–93.

Waltz, E. C. (1983): Resource characteristics and the evolution of information-centres. *American Naturalist* **119,** p. 73–90.

Ward, P. & Zahavi, A. (1973): The importance of certain assemblages of birds as 'information-centres' for food finding. *Ibis* **115,** p. 517–534.

Winkler, D. W. & Walters, J. R. (1983): The determination of clutch size in precocial birds. In *Power, D. M. (ed):* Current Ornithology Vol. 1. Plenum, New York, p. 33–68.

Wittenberger, J. F. & Hunt, G. L. (1985): The adaptive significance of coloniality in birds. In *Farner, D. S. & King, J. R. (eds):* Avian Biology **8**, Academic Press, Orlando, p. 1–78.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 105–129 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

STUDIES ON THE POPULATION AND MIGRATION DYNAMICS OF FIVE REED WARBLER SPECIES IN A SOUTH HUNGARIAN REED BED

József Gyurácz – László Bank – Gábor Horváth

Abstract

Gyurácz, J. Bank, L. & Horváth, G (2004): Studies on the population and migration dynamics of five reed warbler species in a south Hungarian Reed Bed. *Aquila* 111, p. 105–129.

Migration direction, annual variation in the number and migration dynamics of Savi's Warbler (*Locustella luscinioides*), Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*), Marsh Warbler (*A. palustris*), Reed Warbler (*A. scirpaceus*) and Great Reed Wrabler (*A. arundinaceus*), caught during the autumn periods between 1983–2001 at the Sumony Bird Observatory (Sumonyi-halastó: N 45° 58' N, 17°56' E) were analysed. In total, 35 187 individuals of the studied species were netted and ringed. The number of birds ringed in the autumn migration season in Sumony shows considerable annual fluctuation between 1983 and 2001. In the case of Sedge Warbler, Reed Warbler and Great Reed Warbler negative association was found between the proportion of first-year birds to adults and the number of adults in a specific year. No significant relation was found for any species analysed between the number of juveniles in a specific year and the number of adults in the next year. When the studied species were compared by looking at their migration curves, cumulative migration charts plotted using the average daily captures between 1998 and 2001 or by cluster analysis, seasonal progress of the migration of Sedge Warblers differed most markedly from the other four species. Migration ended the earliest for Marsh Warbler (median date 26 July) and the latest for Sedge Warbler (median date 14 Aug).

Key words: *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus palustris*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus*, Hungary, *Locustella luscinioides*, migration, population dynamics, Sumony.

Corresponding author's address:
József Gyurácz, Department of Zoology, Berzsenyi College, Szombathely, P.O.B. 170, Hungary; E-mail: gyjozsi@bdtf.hu

Introduction

Palearctic-African migratory bird populations have to defeat several ecological barriers, like seas and deserts during the migration in autumn and spring. During the migration-driven natural selection, population-specific strategies (e.g. habitat selection, food preference, fat deposition, migratory direction, migratory speed and dynamics, intra- and inter-specific competition, moult timing, etc.) and control mechanisms (e.g. photoperiodicity and hormonal system, nervous system and orientation, etc.) have evolved. The migration dynamics involve the evolution in number, time and duration of the migratory population staging on a territory for feeding or resting. During the migration period the number of

birds found and captured with nets on a stopover site show correlation with the size of the breeding (*Safriel & Lavee, 1991*) as well as migratory population (*Zehner & Karlsson, 2001*). Migration dynamics of *Acrocephalus* (*Zwicker, 1982; Hogg, 1984; Koskimies & Saurola, 1985; Aidley & Wilkinson, 1987; Gyurácz & Csörgő, 1991*) and *Sylvia* warblers (*Sharrock, 1968*) show differences.

Embracing several countries in 1981, the EURING started a large-scale research project (called *Acroproject*) aimed at the migration of reed warbler species – especially for Sedge Warbler *(Acrocephalus schoenobaenus*) then for Reed Warbler (*A. scirpaceus*) to reveal the migration routes and directions, feeding and refuelling places during the migration, migratory dynamics, fat depositions and body mass change of migratory birds, in other word the migratory strategies of the species (*Bibby & Green, 1981; 1983, Koskimies & Saurola, 1985; Celmins, 1990; Biebach, 1990; Csörgő, 1991a; Chernetsov, 1998*).

Sedge Warbler, as one of the highlighted species in the Acroproject, came into the spotlight of research in Hungary, too. Migration of Sedge Warbler through the Carpatian Basin has become the most investigated topic out of those raised by EURING (*Csörgő et al., 1997a; 1997b; Gyurácz & Csörgő, 1991; 1994; Gyurácz & Bank, 1994; 1995; 1997a; 1997b; 2000a; 2000b; Gyurácz & Puskás, 1996a; 1996b; Gyurácz et al., 1996; 1997; Gyurácz, 1997*). Information collected and accurately processed by use of standard methods during the "Actio Hungarica" bird ringing programme from tens of thousands of birds will contribute with new information to our overall knowledge on migration systems, migration strategies of the species and the role of stopover sites in nature conservation.

In this publication the autumn migration of Sedge Warbler, Marsh Warbler *(A. palustris*), Reed Warbler, Great Reed Warbler (*A. arundinaceus*) and Savi's Warbler (*Locustella luscinioides*) through Sumony marshes is characterised. The main aspects of the analysis were:

1. To reveal the origin, migration direction and wintering sites of the breeding and migratory populations of Sumony area by evaluating recoveries.
2. To register annual change of the migrating population size and trends found in migratory birds.
3. To describe the progress in time (dynamics) of the autumn migration by year, age and weather conditions by analysis of daily capture-recapture data.

Study area and methods

Study site and field work

Birds were captured in one of the fish-ponds, Lake Sumony (45° 58' N, 17° 56' E) reed bank, in south Hungary. The reed *(Scirpo-Phragmitetum*) on the 32-hectare-large lake varied with spots of bulrush (*Typhetum*).

For catching the birds 18 mist-nets of 12 meter length and 2,5 meter height with 4 pockets were used. The nets were positioned in four different places of the lake in a way to have the lower pockets 30-35 centimetres above water surface. Bird ringing took place during the autumn migration, from mid July to mid September in the years 1983–2001. A total of

35 187 individuals (*Locustella luscinioides:* 2085, *Acrocephalus arundinaceus:* 3837, *Acrocephalus scirpaceus:* 11 942, *Acrocephalus schoenobaenus:* 16 035, *Acrocephalus palustris:* 1288) of the five studied species were marked.

All birds were ringed and aged according to *Svensson* (*1993*) and the protocol of Actio Hungarica (*Szentendrey et al., 1979*). Migration direction of captured birds was analysed using a *Busse* orientation cage (*Busse, 2000*).

Data processing and statistical testing

Sites of ringing and sites of recovery were delineated on a map for all the birds ringed abroad and recovered in Sumony and also those ringed in Sumony and recovered abroad. Birds recovered in the same migration season with the ringing period as well as the ones found in other periods (e.g. ringed in autumn, captured in spring or during another season) were marked separately. Where the number of (at least five) recoveries allowed, the average date of recovery, the average migration distance, direction and speed were also calculated. Due to the low number of old birds recovered, age-classes were not analysed separately.

For analysis of the annual change of the migrating bird numbers the number of birds captured in each year (N) were standardised to 100 hours of effort and 900 square meters net surface. The population change ("chain") index was calculated for each year (*Greenwood et al., 1993*) as compared to the starting year, taken as 100%:

$$I_x = \frac{N_x}{N_{x-1}} \times I_{x-1}$$

where I_x is the population change index of a specific year, I_{x-1} the population change index for the previous year, N_x the average number of birds in the specific year, N_{x-1} the average number of birds in the preceding year. *Spearman* rank correlation was used to determine the trend observed in the change of the index.

By using the daily number of birds captured the cumulative migration curves were plotted (*Lövei, 1982*). For comparison of the temporal change of the daily numbers specific for the last four year (1998–2001) similar migration seasons were compared using the *Kruskal-Wallis* test and cluster-analysis (Euclid distances, *Ward-Orlóczi* method; *Podani, 1997*). We calculated the average minimum stopover time of the birds recaptured by determining the average number of days from the ringing to the last recapture (*Ellegren, 1991*). The averages were compared using one-way ANOVA analysis.

With the use of the daily captures migration curves were drawn (*Lövei, 1982*). Based on this information the peak migration days (when the highest number of birds in the given season was captured) were identified. Then distribution of the peak days and the preceding two days were analysed based on macrosynoptic codes (χ^2-test) (*Péczely, 1961; Károssy, 1984*).

Considering the influence of the cold front we took into consideration just those days where the two preceding days (day -1 and -2) before the day that was influenced by a cold front (day 0) had no front influences. We compared the relative capture value calculated for these days (*Novinszky, 1994*) and then checked using one-way ANOVA analysis and *Tukey*

HSD test (*Précsény et al., 1995*).

By using the daily capture of old and young birds cumulative migration curves were drawn, checked with function-apposition, and compared using the *Mann-Whitney* U-test (*Fowler & Cohen, 1992*).

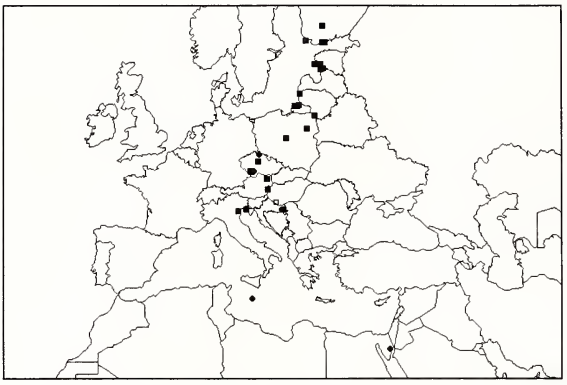


Figure 1. Origin of Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) ringed abroad (■) and recoveries of birds ringed in Sumony (●) (white square: Sumony)
1. ábra. Sumonyban megkerült foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) származási helyei (■) és az itt gyűrűzött madarak külföldi megkerüléseinek helyei (●)

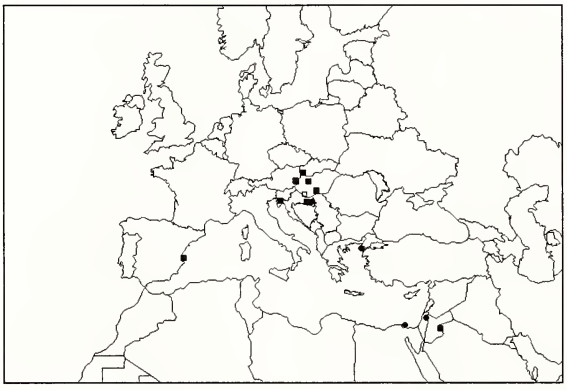


Figure 2. Origin of Reed Warblers ringed abroad (■) and recoveries of birds ringed in Sumony (●) (white square: Sumony)
2. ábra. Sumonyban megkerült cserregő nádiposzáták (*Acrocephalus scripaceus*) származási helyei (■) és az itt gyűrűzött madarak külföldi megkerüléseinek helyei (●)

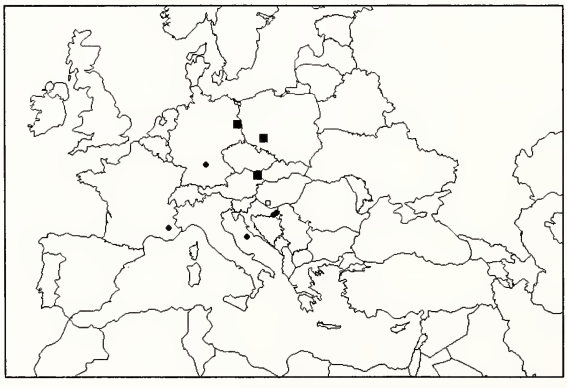


Figure 3. Origin of Great Reed Warblers ringed abroad (■) and recoveries of birds ringed in Sumony (●) (white square: Sumony)
3. ábra. Sumonyban megkerült nádirigók (*Acrocephalus arundinaceus*) származási helyei (■) és az itt gyűrűzött madarak külföldi megkerüléseinek helyei (●)



Figure 4. Origin of Marsh Warblers (*Acrocephalus palustris*) ringed abroad (■) and recoveries of birds ringed in Sumony (●) (white square: Sumony)
4. ábra. Sumonyban megkerült énekes nádiposzáták (*Acrocephalus palustris*) származási helye (■) és az itt gyűrűzött madarak külföldi megkerüléseinek helyei (●)

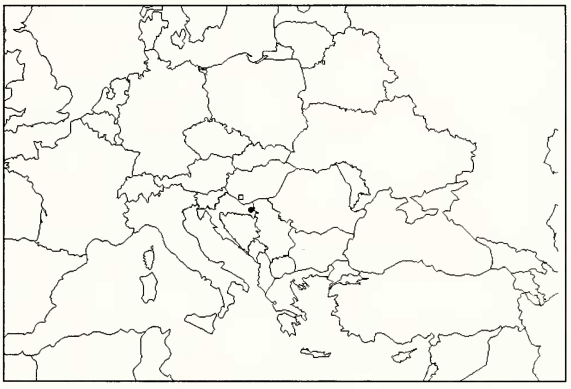


Figure 5. Recovery of Savi's Warbler (*Locustella luscinioides*) ringed in Sumony (●) (white square: Sumony)
4. ábra. Sumonyban gyűrűzött nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*) külföldi megkerülésének helye (●)

Results

Migration directions

The places of origin and recoveries of the five studied species are shown in Figures 1–5. The 14 recoveries of Sedge Warblers found in Sumony in the same migration season originate in the Baltic region. An old bird was ringed on the Austrian part of Lake Neusiedl. The average date of the recoveries of the Baltic birds is 23 August. The average migration direction of all birds found in Sumony was 195.33 ± 11.66°, speed 56.64 km/day. With some exceptions, all recoveries in years other than the ringing year originate in the Baltic region, too. In two cases, however, birds were ringed in Italy, one in the Czech Republic and one in Croatia (Figure 1). The average migration direction of Sedge Warblers ringed in Sumony was 142.6 ± 34.38°. The most distant recovery was reported from Israel. The bird migration analysis, conducted on 40 birds in Sumony with orientation cages, shows four directions, with the highest intensity to SEE (40%). The SSE direction was also found significant because its intensity was higher than 25% of all the detected cases (Figure 6).

All the 11 individuals of Reed Warblers recovered in Sumony in every ringing season originated in the countries of the Carpathian Basin (Austria, Slovakia, Yugoslavia) (Figure 2). The average migration direction was 184.55 ± 42.28°, speed 8.89 km/day. Only one of the birds ringed in Sumony was captured in the same ringing year abroad (in Greece). Birds that were recovered in years other than the ringing year were reported from Spain and Egypt. The average migration direction of the five individuals ringed in Sumony and recovered abroad was 159.4 ± 50.37°. The 23 birds analysed in the orientation research followed a SSE direction in 50% of the cases (Figure 7).

For Great Reed Warbler one individual was recovered in Sumony in the ringing season (it was ringed in Poland) (Figure 4). The average migration direction of the 6 birds ringed in Sumony and recovered abroad was 199.5 ± 77.18°. One bird was captured in Germany, one in France and the rest in Croatia.

One individual of Marsh Warbler ringed abroad was recovered in Sumony (Figure 4). The bird covered the 1170 km distance from Belgium in 12 days. The only foreign recovery was also found in Belgium. When looking at the direction preferred by the two birds analysed in orientation cages, the main migration direction is presumed SSW and SW from Sumony.

In the autumn season of the same year, one Savi's Warbler that had been ringed in Sumony was recovered in Croatia.

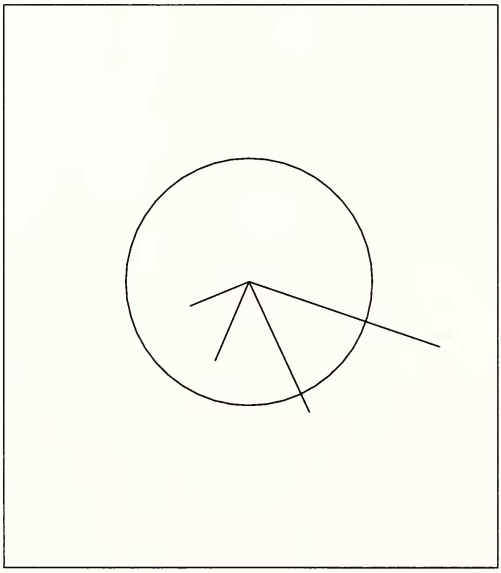


Figure 6. Directional behaviour of Sedge Warblers as tested in orientation cages
6. ábra. Az orientációs kalitkában tesztelt foltos nádiposzáták által választott vonulási irányok eloszlása

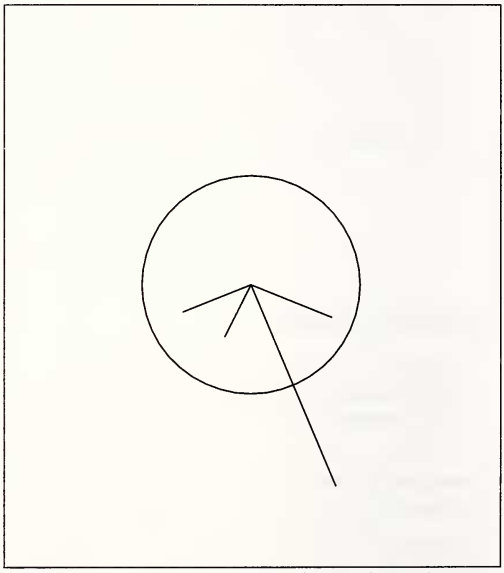


Figure 7. Directional behaviour of Reed Warblers as tested in orientation cages
7. ábra. Az orientációs kalitkában tesztelt cserregő nádiposzáták által választott vonulási irányok eloszlása

Migration dynamics

Changes in the annual number of the migratory bird populations in Sumony

The number of birds ringed in the autumn migration season in Lake Sumony shows considerable fluctuation between 1983 and 2001 from one year to another. The change index of the number of birds from 1983 to 1991 shows a negative trend for Sedge Warbler ($r = -0.59$), Marsh Warbler ($r = -0.81$), Reed Warbler ($r = -0.59$) and Savi's Warbler ($r = -0.86$). The populations of this four species show increasing trends from 1991 to 1995 ($r = 0.89$; 0.78; 0.98; 0.88, respectively). Between 1995 and 2001 in the change index of the Sedge Warbler ($r = -0.89$), the Marsh Warbler ($r = -0.78$) and the Reed Warbler ($r = -0,78$) one can find again negative trends, while the number of Savi's Warbler was stable in this period. The change index of the Great Reed Warbler did not show any definite trend for 1983–2001 or for any shorter period analysed, either (Figure 8). The change in the number of young and old birds shows similar trends for the analysed species ($r > 0.5$).

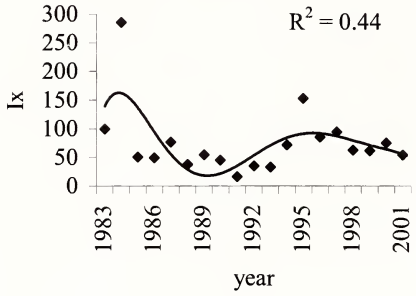
In the case of Sedge Warbler, Reed Warbler and Great Reed Warbler negative correlation was found between the ratio of first-year birds to adults (production) and the number of adults in a specific year (Figure 9). For any of the species analysed, no significant correlation was found between the number of juveniles in a specific year and the number of adults in the next year (Figure 10). Due to the low number of adult Marsh Warblers and Savi's Warblers that had been captured this correlation was not analysed.

Out of those Sedge Warblers and Savi's Warblers recaptured in later years more than 70% were reported in the year following the year of ringing. This ratio for recaptured birds in Reed Warbler and Great Reed Warbler was 59% and 49%, respectively. Out of the investigated five warbler species, Great Reed Warbler was found to live the longest: in the ninth year following the ringing year we recaptured a bird ringed in Sumony (Figure 11).

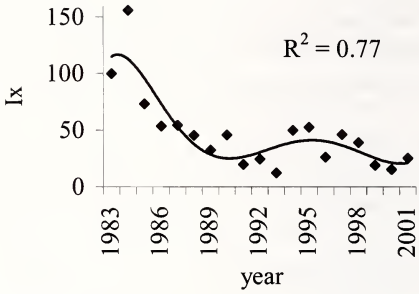
Migratory dynamics in the function of species, age classes, years and weather conditions

When looking at the migration curves plotted from the average number of individuals ringed daily between 1998–2001, the cumulative migration charts or the cluster analysis, the temporal progress of the migration of the Sedge Warbler was found to differ the most markedly from the other studied species (Figure 12 and 13). The daily captures of Sedge Warbler reached its maximum at the beginning of August, than following a transitional decrease considerable migration activity was found in the second part of the month. Considering the other four analysed species the average daily capture was the highest in the second part of July, than gradually decreased until the end of September. In the case of Marsh Warbler and Great Reed Warbler half of the migratory population was captured in July, and the daily captures decreased considerably by August–September (Figure 14). The migration ended the earliest for Marsh Warbler, the latest for Sedge Warbler (Table 1). The migration dynamics showed considerable differences in different years. The temporal progress of the daily captures in the studied four years (1998–2001) did not differ significantly for Marsh Warbler or Reed Warbler, as opposed to the three other studied species. The characteristic median dates and significance are shown in Table 2.

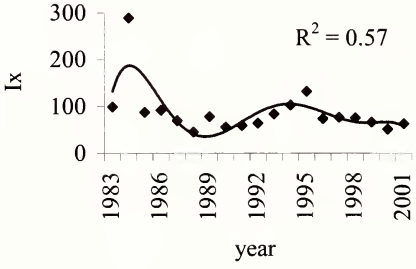
Acrocephalus schoenobaenus
83-91: r = -0.59; 91-95: 0.89;
95-01: r = -0.89



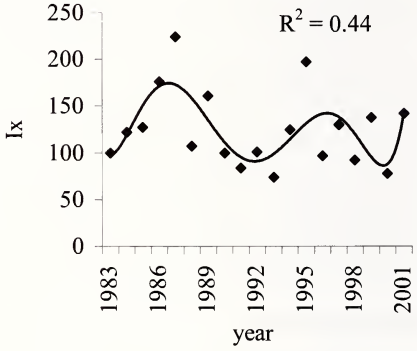
Acrocephalus palustris
83-91: r = -0.81; 91-95: r = 0.78;
95-01: r = -0.78



Acrocephalus scirpaceus
83-91: r = -0.57; 91-95: r = 0.98;
95-01: r = -0.78



Acrocephalus arundinaceus



Locustella luscinioides
83-91: r = -0.86; 91-95: r = 0.88

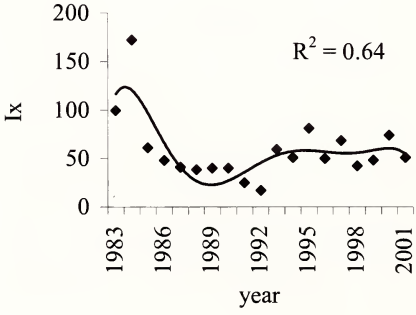


Figure 8. Trends in change of population indices (I_x) of the studied species.
8. ábra. Az egyedszám-változási index (I_x) értékei 1983-tól 2001-ig

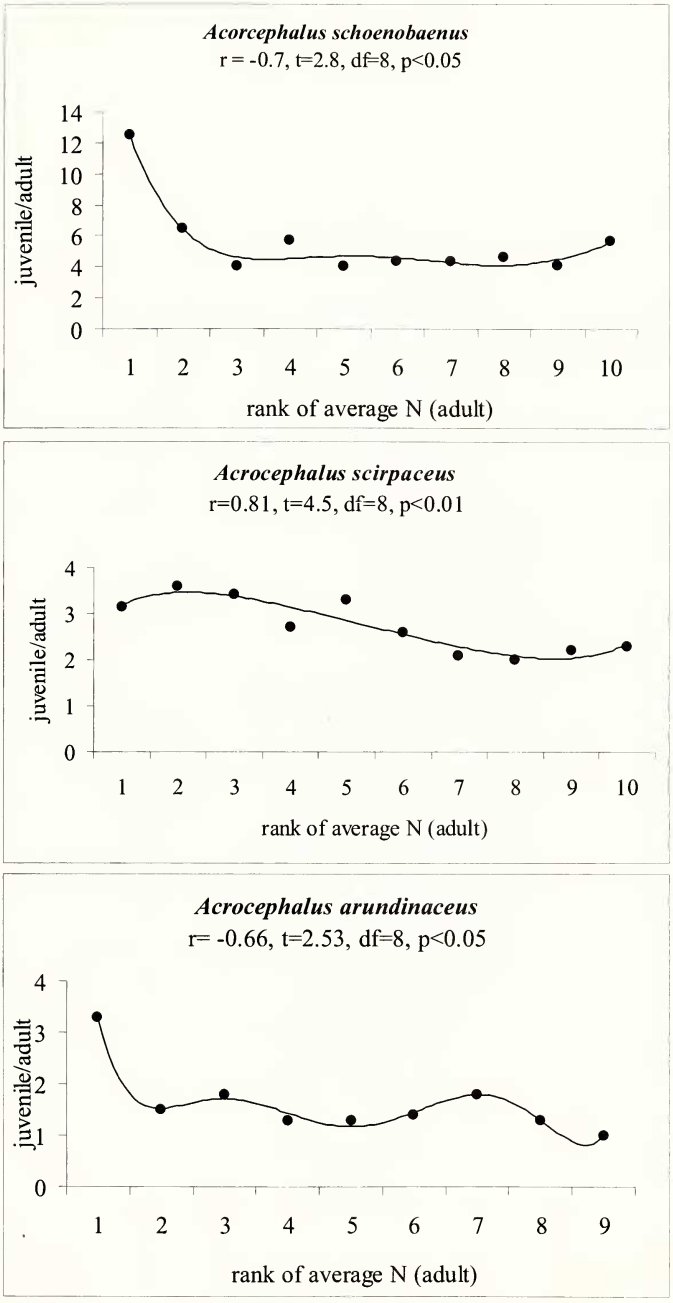
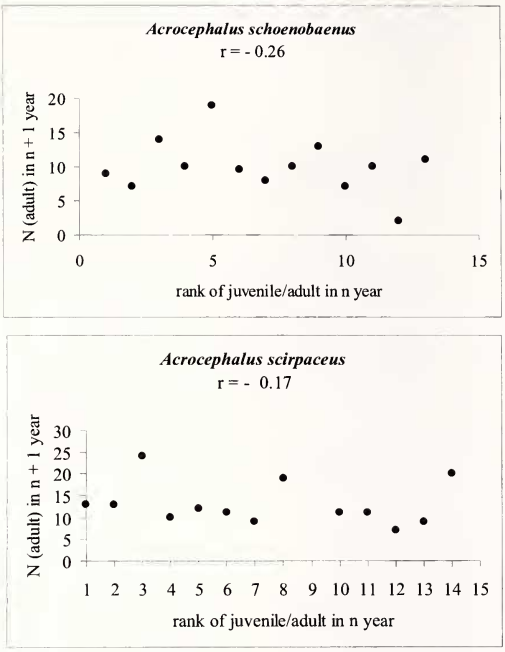


Figure 9. Correlation of the juvenile/adult rate and the number of adults
9. ábra. Az egy öreg egyedre eső fiatalok arányának alakulása az öreg madarak egyedszámának függvényében

Figure 10. Correlation of the juveniles/adults rate in the given year (n) and the number of adults in the next year (n+1) for Sedge Warbler and Reed Warbler
10. ábra. A következő (n+1) évi öreg madarak egyedszáma az adott év (n) produkciójának függvényében foltos nádiposzáta és cserregő nádiposzáta esetében



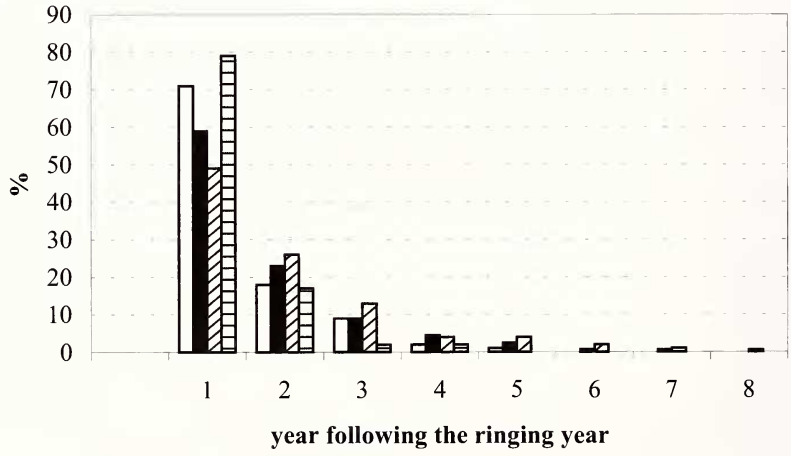


Figure 11. Rate of the birds recaptured in years (1 to 8) following the ringing year (*Acrocephalus schoenobaenus*: empty column; *A. scirpaceus*: solid column; *A. arundinaceus*: diagonally barred column; *Locustella luscinioides*: horizontally barred column)
11. ábra. A jelölés évét követő 1–8. évben visszafogott madarak aránya (*Acrocephalus schoenobaenus*: üres oszlop; *A. scirpaceus*: fekete oszlop; *A. arundinaceus*: harántsávos oszlop; *Locustella luscinioides*: vízszintesen sávozott oszlop)

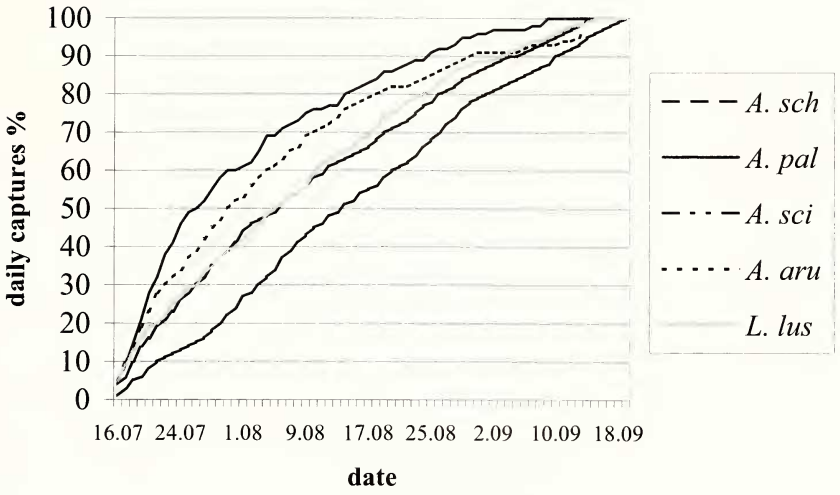


Figure 12. Cumulative migration curves of the five studied species in 1998–2001; *Kruskal–Wallis* test (H = 21,96; N = 330; p = 0,0002)
12. ábra. A vizsgált fajok kumulatív vonulási grafikonjai 1998–2001 adatai alapján; *Kruskal–Wallis* teszt (H = 21,96; N = 330; p = 0,0002)

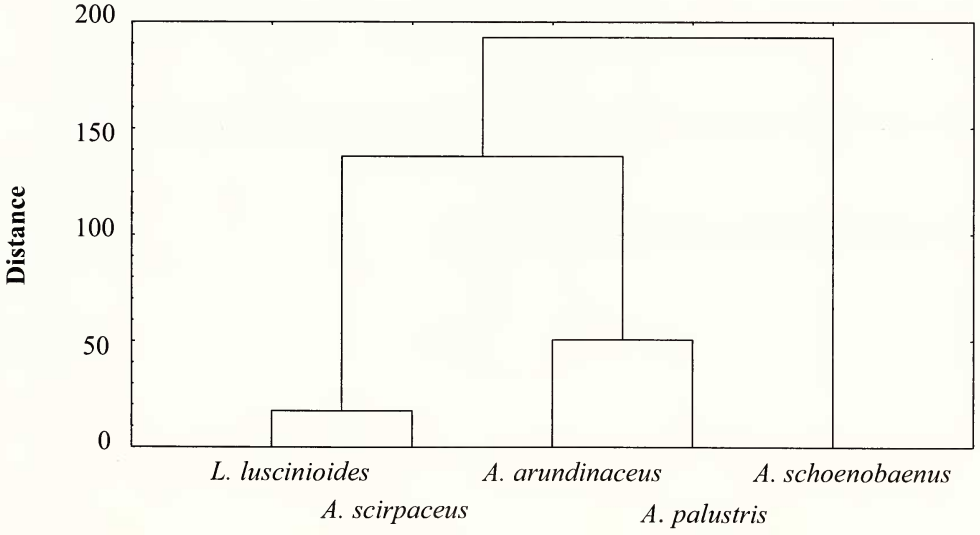


Figure 13. Dendrogram of the cluster analysis of the migration dynamics of the studied species
13. ábra. A vizsgált fajok vonulásdinamikájának dendrogramja

	A. schoenobaenus	*A. palustris*	*A. scirpaceus*	*A. arundinaceus*	*L. luscinioides*
5%	18.07	16.07.	17.07.	16.07.	18.07.
50%	14.08	26.07.	6.08.	30.07.	5.08.
95%	14.09	29.08.	10.09.	13.09.	9.09.

Table 1. Dates for 5, 50 and 95% of the daily capture, based on cumulative numbers of netted individuals between 1998–2001
1. tábázat. A befogott madarak 5, 50 és 95%-ához tartozó dátumok az 1998–2001. évek összevont napi egyedszámai alapján

Year - *Év*	***A. sch.***	***A. pal.***	***A. scir.***	***A. aru.***	***L. lus.***
1998	12 Aug	22 July	06 Aug	30 July	29 July
1999	19 Aug	30 July	10 Aug	30 July	15 Aug
2000	12 Aug	12 Aug	05 Aug	27 July	10 Aug
2001	07 Aug	27 July	05 Aug	29 July	01 Aug
***Kruskal–Wallis* test**	$\chi^2 = 13.25$ $p < 0.05$	$\chi^2 = 0.98$ NS	$\chi^2 = 0.4$ NS	$\chi^2 = 0.02$ $p < 0.01$	$\chi^2 = 15.71$ $p < 0.01$

Table 2. Dates for 50% of the daily capture in different years
2. táblázat. A befogott madarak 50%-ához tartozó dátumok

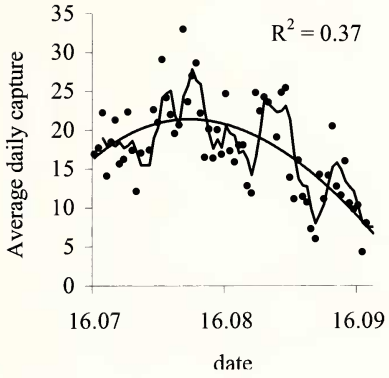
	A. sch.	***A. pal.***	***A. scir***	***A. aru.***	***L. lusc.***
Ratio of the recaptured birds % ***Visszafogott madarak aránya %***	4	6	20	21	27
Racaptures/recaptured birds ***Visszafogás/visszafogott madár***	1.39	2.5	1.48	1.79	1.6
Average stopover time in days ***Átl. min. tartózkodási napok***	6.25 ± 5.03	–	7.61 ± 6.54	8.08 ± 8.33	13.53 ± 13.81
N	48	–	119	39	60

Table 3. Ratio, rate and average minimum stopover time of the recaptured birds in days for the five studied species in Sumony
3. táblázat. A visszafogott madarak aránya azonos szezonban, visszafogási rátája és átlagos minimum tartózkodási ideje (napokban) a Sumonyban vizsgált öt faj esetében

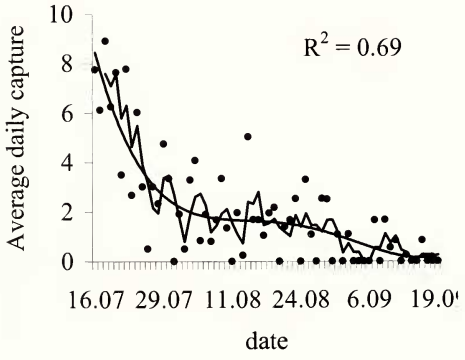
	Day -2 **-2. nap**	**Day -1** **-1. nap**	**Day 0** **0. nap**	**Day +1** **+1. nap**	**Day +2** **+2. nap**
RF ± SD	1.46 ± 0.55	1.12 ± 0.5	0.78 ± 0.43	1.8 ± 0.6	1.2 ± 0.52
N	22	23	23	23	23

Table 4. The values of relative catching (RF) at the time of cold weather fronts (Day 0) and on the preceding and following two days (ANOVA, $F_{4;109} = 4.89$, $p < 0.05$)
4. táblázat. A hidegfronti (0.) nap, illetve az azt megelőző és követő két nap átlagos relatív fogási (RF) értékei (ANOVA, $F_{4;109} = 4.89$, $p < 0.05$)

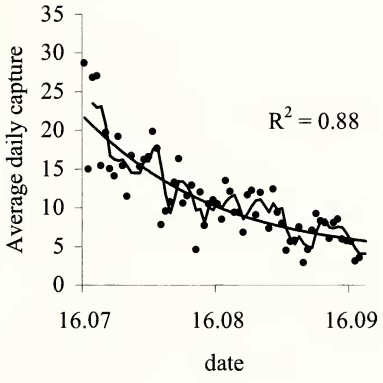
Acrocephalus schoenobaenus



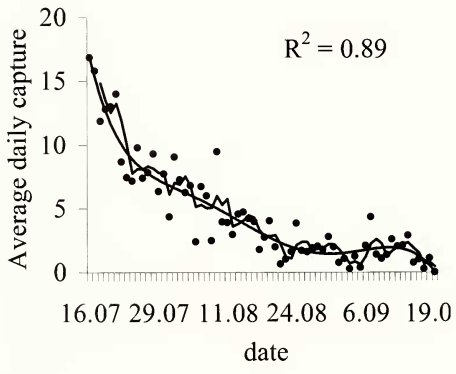
Acrocephalus palustris



Acrocephalus scirpaceus



Acrocephalus arundinaceus



Locustella luscinioides

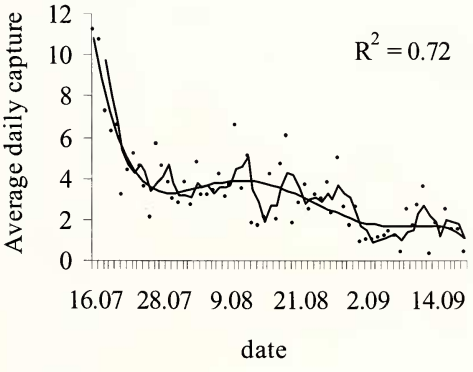


Figure 14. Average daily captures in 1998–2001

14. ábra. A vizsgált fajok őszi vonulásának időbeli alakulása az 1998–2001-ben naponta befogott egyedek átlagos napi egyedszáma alapján

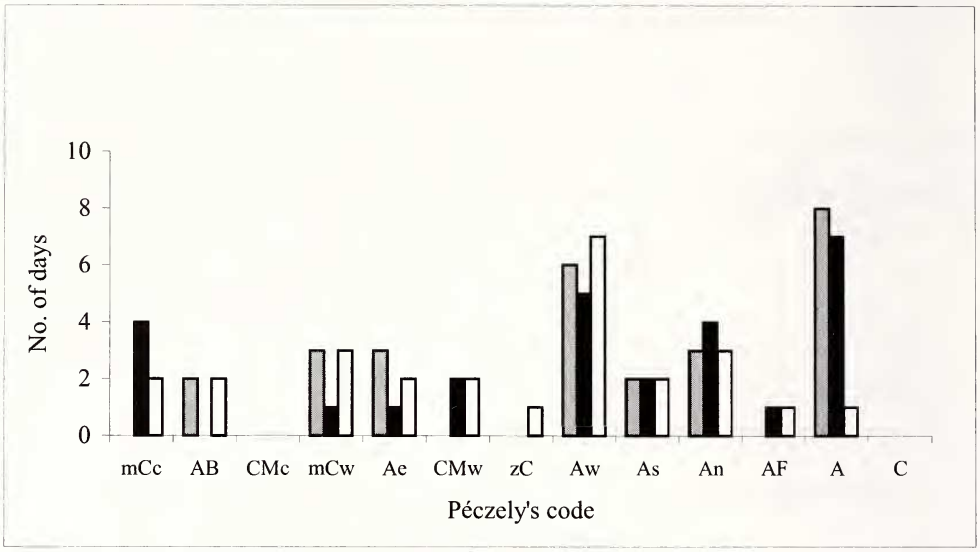


Figure 15. Distribution of peak days (grey column; $p < 0,01$), days immediately preceding the peak days (black column; $p < 0,05$) and two days prior to the peak days (empty column; $p > 0,05$) according to Péczely's code for Sedge Warblers (mCc = cold front of meridional cyclone; AB = anticyclone over British Isles; CMc = cold front of Mediterranean cyclone; mCw = warm front of meridional cyclone; Ae = anticyclone east of the Carpathian basin; CMw = warm front of Mediterranean cyclone; zC = zonal cyclone; Aw = anticyclone west of the Carpathian basin; As = anticyclone south of the Carpathian basin; An = anticyclone north of the Carpathian basin; AF = anticyclone over the Scandinavian peninsula; A = anticyclone over the Carpathian basin; C = centre of cyclone over the Carpathian basin)

15. ábra. A Péczely-féle időjárási helyzetek gyakorisága a vonulási csúcsnapon (szürke oszlop; $p < 0,01$), a csúcs nap előtti napon (fekete oszlop; $p < 0,05$) és a csúcs nap előtt két nappal (üres oszlop; $p > 0,05$). A rövidítések jelentése: mCc = meridionális ciklon hidegfrontja; AB = anticiklon a Britszigetek felett; CMc = mediterrán ciklon hidegfrontja; mCw = meridionális ciklon melegfrontja; Ae anticiklon a Kárpát-medencétől keletre; CMw = mediterrán ciklon melegfrontja; zC = zonális ciklon; Aw = anticiklon a Kárpát-medencétől nyugatra; As = anticiklon a Kárpát-medencétől délre; An = anticiklon a Kárpát-medencétől északra; AF = anticiklon a Skandináv-félsziget felett; A = anticiklon a Kárpát-medence felett; C = a ciklon központja a Kárpát-medence felett

The ratio of the number of birds recaptured in the ringing year shows that only 4-6% of Sedge Warblers and Marsh Warblers spend longer than one day in the reeds of Sumony. Considering the other three species this proportion is higher than 20%. Comparing the stopover period of the recaptured birds the average minimum stopover period of Savi's Warbler was found considerably longer than that of the other three bird species (no average was calculated for *A. palustris*). At average Savi's Warblers rest and feed almost for two weeks on the studied territory, while the other species spend approximately one week there (ANOVA, $F_{(3,262)}=8.00$; $p<0.01$; Table 3).

For Sedge Warbler the weather was characterised by anticyclones in 85% of the migra-

tion peak days (χ^2=27.95; p<0.01), in 75% of the day before the migration peak days (χ^2 = 23.11; p<0.05) and in 66% of the second day before the migration peak days (χ^2= 16.29; p<0.05). The second day before the migration peak days was characterized by northerly winds in 82% of the cases. The macro-synoptic anticyclones above the Carpathian Basin (A), west from the Carpathian Basin (Aw) and nord from the basin (An) characterized most frequently the migration peak days (Figure 15). The effect of the cold fronts on the capture is shown in Table 4. In comparison with day 0, significant difference was observed on day -2 (*Tukey* HSD test, $T_{5;109}$=0.44 ; p<0.05).

Logarithmic function (R^2 = 0,93) on the adult, linear function (R^2= 0.99) on the young Sedge Warblers' cumulative migratory curves can be adjusted (Figure 16). The median date for adult Sedge Warblers from data of three-year (1993–1995) measurements was on the 2 August, median migratory date of the juveniles was on the 22 August. The migration dynamics of the different age classes were considerably different (*Mann-Whitney* U-test, z= 9.44; p<0.01).

The daily activity of adult and juvenile Sedge Warblers differed significantly. The adults activity concentrated to the early down, 38% of the adults and only 28% of the juveniles were captured until 6 a.m. (*Mann–Whitney* U-test, z= 3.77; p<0.05) (Figure 17). The daily activity depended on the stopover period of the birds, too. Those recaptured birds having spent at least two days in Sumony showed an intensive activity in the afternoon. After 4 p.m. 27% of the recaptured, 13% of the captured birds were in the nets (*Mann-Whitney* U-test, z = 4.58; p<0.05) (Figure 18).

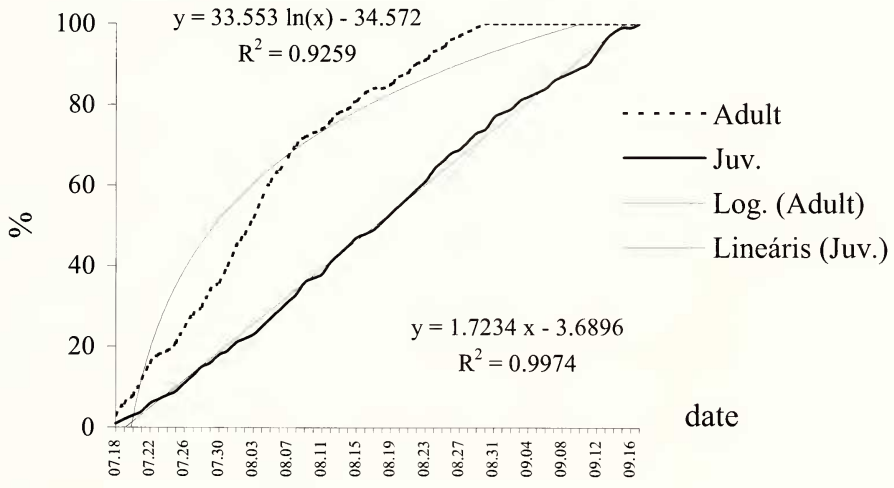


Figure 16. Cumulative migration curve of adult (logarithmic) and juvenile (linear) Sedge Warblers
16. ábra. Kumulatív vonulási görbék a fiatal (—, lineáris) és az öreg (- - , logaritmikus) foltos nádiposzáták esetében

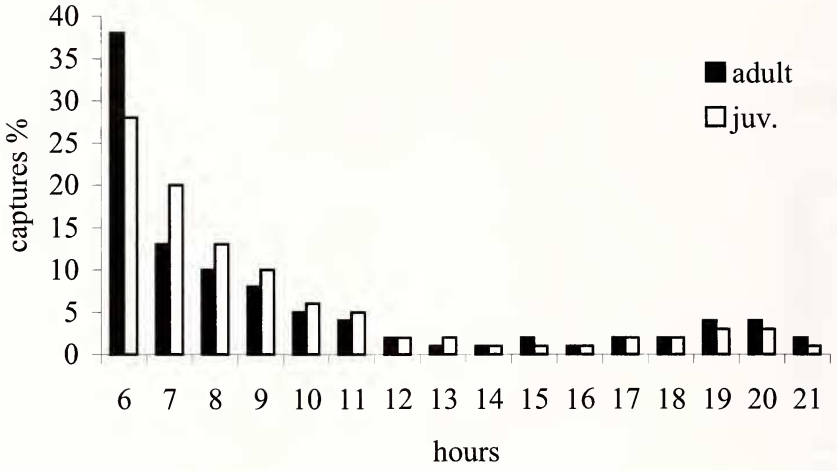


Figure 17. Daily activity of adult and juvenile Sedge Warblers based on captures (*Mann-Whitney* U-test; $z = 3.77$, $p < 0,05$)
17. ábra. Az öreg és a fiatal foltos nádiposzáták napi aktivitása a fogások alapján (*Mann-Whitney* U-teszt; $z = 3,77$, $p < 0,05$)

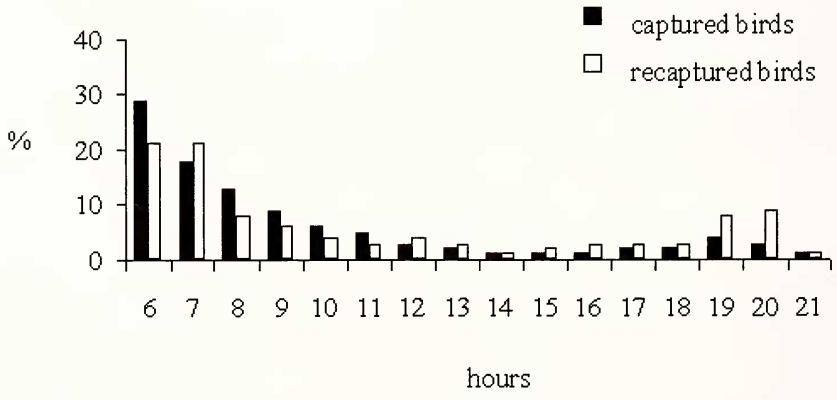


Figure 18. Daily activity of the captured and the recaptured Sedge Warblers (*Mann–Whitney* U-test, $z = 4.58$, $p < 0,05$)
18. ábra. A befogott és a visszafogott foltos nádiposzáták napi aktivitása (*Mann–Whitney* U-teszt, $z = 4,58$, $p < 0,05$)

Discussion

Population dynamics

In the migration period the number of birds staging on a specific stopover site correlates significantly with the dimension of the breeding population (*Safriel & Lavee, 1991*). The number of migratory birds captured in Sumony shows a considerable fluctuation. The negative trend, characteristic for the years of the 1980s turned positive during the 1990s. In other ringing places in Hungary the number of ringed birds was stable or even decreasing from the 1980s until 1993. In Ócsa the number of reed warblers and its share from all ringed species is declining rapidly while the number of forest species is increasing. In Fenékpuszta, in the reeds of Lake Balaton where the environmental conditions are more constant, this trend cannot be detected. In the Ócsa biotope a fast natural forestation can be observed and this should be the reason for the decreasing number of reed warblers and the increasing number of forest passerines, rather than a bigger population change (*Karcza & Csörgő, 1994*). In Sumony the change in number of reed warblers shows similar trends, except for the Great Reed Warbler (*Gyurácz & Bank, 2000*). Its reason may lie in its bigger body-mass and varied feeding niche dimensions and wider habitat latitude (*Csörgő, 1983*) of the species – this bird is not strictly attached to aquatic biotopes than the other species. The reeds in Sumony, like the biotopes of Fenékpuszta, may be considered stable, the receding of the water level in droughty seasons is faster, however, than on the Balaton. The rapid disappearance of the small lakes, swamps and marshland conducts to an increasing saturation of the aquatic biotopes left and the tedious intra- and inter-specific competition as well as the mass-effect has its negative effect on the breeding and migratory populations alike. In the 1980s the breeding and migratory populations of Sedge Warblers decreased in Western Europe (*Marchant et al., 1990*) and Poland (*Busse, 1994*) as well. In the 1970s, first a population increase of the species was observed in Norway, than a decline was registered in Sweden and also in Norway (*Haland, 1982*) but in major parts of Europe its population was considered stable (*Tucker & Heath, 1994*). One of the most difficult tasks in the monitoring of passerines is to link the change in the breeding or migratory population size to the ecological factors on the nesting, migration or wintering territories, or to confirm that the population is regulated by the conditions of all three periods simultaneously. There is evidence for several Palearctic-African migratory species for correlation between the size of the breeding population and the survival ratio defined by the precipitation on the wintering territories in Africa (*Furness et al., 1993*). The mortality rate for Swallow (*Hirundo rustica*) (*Moller, 1989*), Sand Martin (*Riparia riparia*) (*Mead, 1979; Szép, 1991*) and Sedge Warbler wintering in the Sahel region is the highest in droughty wintering seasons. Considering the life strategy of the species the Palearctic-African migratory species are r-strategists (*O'Connor, 1990*), where the value for "r" (the endo-reproduction rate) is independent from the size of the population but increasingly depends on the environmental conditions and resources (density-independent regulation). Through the mortality of the birds the regulation of the breeding population of Swallow and Sand Martin (*Szép, 1991*) as well as Sedge Warbler show close correlation with the different environmental conditions of the migratory and wintering season. One of the reasons is the mortal-

ity of the birds during migration and wintering (the other is the different migration route) to explain the low proportion of 1 or 2% of birds recaptured in the year following the ringing year. This is why we presume that major limitation factors in the annual evolution of the size of the population migrating in Sumony depend on migration barriers and environmental conditions (precipitation, food, etc.) of the wintering regions of Africa. This is supported by our findings that no demonstrable, significant relation was detectable between the ratio of adult and juvenile birds and the number of adults in the following year. However, the density-dependent population regulation, characteristic for K-strategic species, is acting for the studied species in the nesting period. A proof for this is the negative relation between the number of adults and the ratio between the juveniles and adults as well. This kind of regulation shows its effect through the quantity and quality of the environmental resources (e.g. food) as well as the number of breeding pairs which depend on the nesting area available. Fewer breeding pairs occupying larger territories can raise more juveniles, having more success (*Newton, 1998*). The favourable or unfavourable conditions found on the stopover sites during the migration shows its positive or negative effect on the mortality rate, so the research of these territories should be the main task of an international cooperation to protect reed warblers. Unfortunately no long-time migration research using standard methods is done on significant parts of our large reed-covered places (e.g. at lake Fertő, the lakes over Tisza) so we do not even know the evolution of the size of the reed warbler populations on this places (*Gyurácz & Csörgő, 1994*).

Direction and dynamics of migration

The proportion of 4-6% and the minimum stopover time of less than one week of the recaptured birds show that the autumn migration of Sedge Warblers in Sumony is rapid when compared with other species (*Gyurácz & Csörgő, 1991; Gyurácz, 1993*) but still dragged in late autumn, similarly to the migration of the West-European population (*Sitter, 1972; Bibby & Green, 1981; 1983; Pepler & Pepler, 1972; Shennan, 1986*). The migratory speed depends very little on the moult of the birds (*Schaub & Jenni, 2001*). Most Sedge Warbler populations delay their body moult until they arrive at the wintering place. There they complete a full moult to their body, remiges and rectrices. The other three studied species change their body-feathers also during migration, so these species migrate lower, the number of those birds stopping-over is higher and the average minimum stopover time is longer. The moult of Savi's Warbler is diversified. There are birds starting to change their secondaries and rectrices before the autumn migration then suspend the moult during migration only to end it on the wintering ground. This type of moult decelerates the migration speed so the highest rate of recaptured birds are expected for this species and these stopover periods spent on the stopover site during migration is the longest.

Birds attempt to migrate at the same average temperature in spring and autumn, too. This way every year the migration takes place in almost similar dates, in accordance with the genetic motivation (*Berthold, 1990; 1991*) and photoperiodicity (*Gwinner, 1990*) of the migration. Different annual dates are due to the differences in the weather conditions (*Taylor, 1984*). The most intensive period of migration for the Sedge Warbler, in other words

the highest number of migratory individuals in Sumony can be observed in the second half of August, beginning of September, similarly to the lake Balaton migration. In the marshlands of Ócsa this migration peak cannot be identified (*Gyurácz & Csörgő, 1994*). Considering the studied species in the Carpathian Basin the culmination of the autumn migration for Marsh Warbler and Great Reed Warbler is the earliest at the end of July – beginning of August, followed by the migratory peak for Savi's Warbler and Reed Warbler in the first days of August (*Gyurácz & Csörgő, 1991*). The migratory dynamics as well as the evolution of the migration peak is related to the number and origin of the birds suspending their autumn migration in Sumony. Considering the foreign recoveries of Sedge Warblers the experienced migration peak in mid August – early September is related with the high ratio of juvenile Sedge Warblers originating from the Baltic Sea on the Sumony area. A total of 73% of Sedge Warblers ringed in northern areas and recovered in the ringing year in Sumony was captured after 15 August. The median Hungarian recovery date of Sedge Warblers ringed abroad is 14 August for adults, 24 August for juveniles (*Csörgő & Ujhelyi, 1991*). In Finland the peak period for the migration of Sedge Warbler is August (*Koskimies & Saurola, 1985*). These birds following the SSW migration direction arrive in Hungary flying 2000 kilometres with an average migration speed of 73.2 km/day (*Csörgő & Ujhelyi, 1991*). Reed Warblers migrating above Sumony originate from the Carpathian Basin. They are present in a relative big number on the studied territory at the beginning of the migration but their numbers gradually decrease towards the end of the migration period. Most of Reed Warblers follow a SSE migration direction from Hungary, but some birds migrate to SSW. The populations of the other three species breeding north from the Carpathian Basin can be seen in autumn in the Sumony reeds, but in smaller numbers than Sedge Warblers or Reed Warblers. Until August-September their number of individuals decrease considerably.

The temporal change of the minimum stopover time of the recaptured birds shows that although the population in Hungary continuously blends with birds from North, but by the arrival of the mass of birds from the North at the end of August, beginning of September, a considerable part of the autochtonous population has migrated away (*Zwicker, 1982*) already. Due to the earlier degradation of the reed, the migration of the southern populations of Sedge Warbler in Central-Eastern Europe starts earlier than in Western Europe (*Bibby et al., 1976*). Results of the wing morphology analysis are in agreement with the migratory dynamics and the time of recoveries of the birds ringed abroad. These results show that in the second part of August – beginning of September young individuals of Sedge Warblers with longer and more pointed wings, originating from the North, are in a higher proportion present in the Sumony reeds. Birds migrating in mid August have the most defined morphological differences from the entire migratory population. However, most of the juveniles of Sedge Warbler intercepted in July – beginning of August should originate from Central-Eastern European regions (*Gyurácz & Bank, 1995*). Considering the other species similar patterns are observed for the temporal distribution of the average wing-length. The theory on the relation between the migration distance to be covered and the wing length (*Kipp, 1958; Lövei, 1982*) would explain that their wings are longer and more pointed because of the longer migration distance. This relation was proven for other, trans-Saharan migratory bird species as well (*Gaston, 1972; Lövei, 1983; Tiainen &*

Hanski, 1985). The number of individuals of Chiffchaff (*Phylloscopus collybita*) and Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*) migrating across Hungary with long and pointed wings are few because those migrate to their wintering grounds detouring the Carpathian Mountains (*Csörgő et al., 1991*; *Miklay & Csörgő, 1991*). Although the average length of the wings of Reed Warbles migrating through Sumony and recovered at the end of August – beginning of September is higher than the average size of the birds migrating earlier (*Kiss, 1998*) notwithstanding that the recoveries do not give evidence of a higher proportion of birds originated north across our country (*Csörgő & Ujhelyi, 1991*), however, in the spring of 2002 an individual ringed in Poland was recovered at Kis-Balaton.

The temporal evolution of the migration is influenced considerably by the temperature, air pressure, wind, precipitation as well as cloud formation (*Emlen, 1975; Richardson, 1990; Pyle et al., 1993*). During its autumn migration Sedge Warblers and Reed Warblers prefer the macro-synoptic weather conditions with anticyclones around the Carpathian Basin (*Gyurácz et al., 1997; 1998*). The migratory direction of Sedge Warblers arriving in the Carpathian Basin is almost exactly south (*Csörgő & Ujhelyi, 1991*), so the northerly winds are favourable for the birds migrating from the Baltic Sea to south, saving energy (*Bloch & Bruderer, 1982; Alerstam, 1990*). Experiences with radar made by *Riddiford* (*1985*) proved that the interruption of the migration for birds migrating at night depends to a large extent on the weather conditions of the place covered during the migration. In cloudy and foggy weather the birds are forced to perch, in nice weather they continue their overnight migration. During anticyclones the visibility is good, helping the overnight migratory birds to navigate based on the position of stars (*Akesson, 1993*). Overnight migration has other advantages as well. Birds flying overnight can feed during daylight and save time. The birds can save energy as well, because overnight storms are fewer, the direction of the winds change rarely so it is easier to find a flying altitude where wind-speed and -direction is optimal. Overheating of the body (hyperthermia), dehydration and the danger of predation pose lower risk during night than in daylight (*Berthold, 1993*). The northerly wind following the cold fronts and the anticyclone is one of the most important helping factors during autumn migration. On 8 August 1989, the cold front came with a strong northerly wind, then on 9 and 10 August a peaceful anticyclone was characteristic through the Carpathian Basin. On 9 August ten times more birds were ringed than on 8 August. The cold front triggered the cold sensation of the birds and the northerly backwind decreased their energy-consumption helping them to keep the right direction. Similar migration intensity was observed for Brambling *(Fringilla montifringilla)* and Wood Pigeon *(Columba oenas)*, too (*Alerstam, 1991*). The cold front comes with strong wind and precipitation, directly delaying the migration of the birds, especially if there is wind ahead or leading wind (*Gyurácz & Puskás, 1996a; 1996b*). In strong westerly winds Sedge Warblers break their autumn migration to the southwest in Sweden (*Zehnder et al., 2001*). Small differences in the annual bird migration are closely related to the different weather conditions and different temporal evolution of the fronts in the specific years (*Lövei, 1979; Taylor, 1984; Riddiford, 1985*).

The dynamics of the autumn migration differs considerably for adults and juveniles of Sedge Warbler (*Gyurácz & Bank, 1995; Insley & Boswell, 1978; Spina & Bezzi, 1990*). According to a specific year the adults migrate one, sometimes up to three weeks earlier

than young ones, their migration is more synchronised, taking less time than that of the juveniles. Former experience gained on other warbler species show similar results (*Gyurácz & Csörgő, 1991*). The age-dependency of the migration has structural, physiological and selectivity reasons. The wings of the adults are longer (*Albu, 1983*), allowing faster flight. The shorter wings of the juveniles increase the maneuverability capacity helping them during feeding. For the adults experience in acquiring food compensates for the attenuation of the maneuverability capacity in the nutrient acquisition process (*Alato et al., 1983*). The wings of juveniles grow even after their fledging, they do not have enough experience in foraging, so their fat accumulation takes longer before the migration (*Koskimies & Saurola, 1985*). Birds keep territories on the African wintering places, too (*Moreau, 1972*). For this reason the earlier arrived ones can occupy better territories, increasing their survival competence. An earlier arrival does not mean a shorter migration pathway, the reason could be the earlier fat accumulation (arrival-time hypothesis; *Ketterson & Nolan, 1983*). Older individuals tend to arrive earlier, occupying better wintering territories, so that their chances of surviving the winter are better. Those first year juveniles arriving earlier similarly to older birds are able to occupy good territories in the wintering ground and they are in a selection advantage against their relatives that arrive later (*Dowset & Dowset, 1987; Hussel, 1991a; 1991b*).

Acknowledgements

This paper is part of the South-East Bird Migration Network and Actio Hungarica publications. Without listing their names, we wish to express our gratitude to all those members of BirdLife Hungary who helped us in our field works. *J. Gyurácz* was supported by the Békésy Fellowship.

References

Aidley, D. J. & Wilkinson, R. (1987): The annual cycle of six *Acrocephalus* warblers in a Nigerian reedbed. *Bird Study* **34**, p. 226–234.

Akesson, S. (1993): Coastal migration and wind drift compensation in nocturnal passerine migrants. *Ornis Scandinavica* **24**, p. 87–94.

Alatalo, R., Gustafsson, L. & Lundberg, A. (1983): Why do young passerine birds have shorter wings than older birds? *Ibis* **126**, p. 410–415.

Albu, T. (1983): Post-juvenile growth in passerines. *Fauna norv. Ser. C, Cinclus* **6**, p. 53–56.

Alerstam, T. (1990): Bird migration. Cambridge University Press, Cambridge, p. 312–332.

Alerstam. T. (1991): Bird flight and optimal migration. *Tree* **6**, p. 210–215.

Berthold, P. (1990): Genetics of migration. In *Gwinner, E. (ed.):* Bird migration. Springer, Berlin, p. 270–280.

Berthold, P. (1991): Genetic control of migratory behaviour in birds. *Tree* **6**(8), p. 254–257.

Berthold, P. (1993): Bird migration. A general survey. Oxford University Press, Oxford, 239 p.

Bibby, C. J. Green, R. E. (1981): Autumn migration strategies of Reed and Sedge Warblers. *Ornis Scandinavica* **12**, p. 1–12.

Bibby, C. J. & Green, R. E. (1983): Food and fattening of migrating warblers in some French marshlands. *Ringing and Migration* **4**, p. 175–184.

Biebach, H. (1990): Strategies of Trans-Saharan migrants. In *Gwinner, E. (ed.):* Bird migration. Springer, Belin, p. 352–367.

Bloch, R. & Bruderer, B. (1982): The air speed of migrating birds and its relationship to the wind. *Behav. Ecol. Sociobiol.* **11**, p. 19–24.

Busse, P. (1994): Population trends of some migrants at the southern Baltic coast – autumn catching results 1961–1990. *The Ring* **16**, p. 115–158.

Busse, P. (2000): Bird station manual. University of Gdansk, Gdansk, 264 p.

Celmins, A. (1990): Preliminary results of „Acroproject" in Latvia. *Baltic Birds* **5**(1), p. 67–70.

Chernetsov, N. (1998): Autumn migration strategies of Reed Warblers (*Acrocephalus scirpaceus*) and Sedge Warblers (*A. schoenobaenus*) within Europe. In: Simpósio Sobre Aves Migradoras na Península Ibérica, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, p. 62–65.

Csörgő, T. (1983): Nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*) és cserregő nádiposzáta (*A. scirpaceus*) populációk táplálkozási-niche vizsgálata. *Puszta* **10**, p. 71–78.

Csörgő, T. (1991a): Három közelrokon nádiposzáta faj alternatív vonulási stratégiái. II. Magyar Ökológus Kongresszus, Keszthely. Poszterek összefoglalói 31.

Csörgő, T. Miklay, Gy. & Czeglédi, Zs. (1991): Honnan származnak az ősszel átvonuló csilpcsalp-füzikék (*Phylloscopus collybita*). In *Gyurácz J. (ed.):* MME III. Tudományos Ülése, Szombathely, p. 123–131.

Csörgő, T. & Ujhelyi, P. (1991): A nádiposzáta fajok (*Acrocephalus spp.*) eltérő vonulási stratégiája a külföldi megkerülések tükrében. In *Gyurácz, J. (ed):* MME III. Tudományos Ülése, Szombathely, p. 111–122.

Csörgő T., Miklay Gy, Halmos G. & Palkó S. (1997a): Az Acroproject itthon és a környező országokban. In *Uherkovich, Á. (ed.):* IV. Magyar Ökológus Kongresszus, Pécs. Előadások és poszterek összefoglalói 50.

Csörgő, T., Miklay, Gy., Halmos, G. & Palkó, S. (1997b): Results of the Acroproject in the Carpathian basin and the Balkan Peninsula. First Meeting of the European Ornithological Union. Bologna. Abstracts 121.

Dowsett-Lemaire, F., Dowsett, R. J. (1987): European Reed and Marsh Warblers in Africa: migration patterns, moult and habitat. *Ostrich* **58**, p. 65–85.

Ellegren, H. (1991): Stopover ecology of autumn migrating Bluethroats *Luscinia svecica* in relation to age and sex. *Ornis Scandinavica* **22**, p. 340–348.

Emlen, S. T. (1975): Migration: orientation and navigation. In *Farner, D. S. & King, J. R.. (eds.):* Avian Biolgy. Vol. V. Academic Press, New York, 253 p.

Fowler, J. & Cohen, L. (1992): Statistics for Ornithologists. BTO Guide 22. London 175 p.

Furness, R. W., Greenwood, J. J. D. & Jarvis, P. J. (1993): Can birds be used to monitor the environment? In *Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. (eds.):* Birds as monitors of environmental change. Chapman & Hall, London, p. 1–35.

Gwinner, E. (1990): Circannual rythms in bird migration control of temporal patterns and interactions with photoperiod. In *Gwinner, E. (ed.):* Bird migration. Springer, Berlin, p. 258–268.

Greenwood, J. J. L., Baillie, S. R., Crick, H. P. Q., Marchant, J. H. & Peach, W. J. (1993): Integrated population monitoring: detecting the effects of diverse changes. In *Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. (eds.):* Birds as monitors of environmental change. Chapman & Hall, London, p. 267–328.

Gyurácz, J. (1997): Autumn migration of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) at Lake Sumony. First Meeting of the European Ornithological Union. Bologna. Abstracts, p. 126.

Gyurácz, J. & Bank, L. (1994): Vonuló énekesmadarak állományváltozása 1983-tól 1993-ig az őszi vonulási időszakban. In *Peregovits L. & Lőkös L. (eds.):* III. Magyar Ökológus Kongresszus, Szeged. Poszterek összefoglalói, p. 61.

Gyurácz, J. & Bank, L. (1995): Study of autumn migration and wing shape of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*). *Ornis Hungarica* **5**, p. 23–32.

Gyurácz, J. & Bank, L. (1996): Body mass and fat load of autumn migrating Sedge Warblers (*Acrpcephalus schoenobaenus*) in relation to age in south Hungary. *Acta Zoologica* **43**, p. 271–279.

Gyurácz, J. & Bank, L. (1997a): Spatial distribution of the migrating Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) in a south Hungarian reed bed. *Ornis Hungarica* **7**, p. 43–47.

Gyurácz, J. & Bank, L. (1997b): A foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) zsírraktározása az őszi vonulási időszakban. In *Uherkovics, Á. (ed):* IV. Magyar Ökológus Kongresszus, Pécs. Előadások és poszterek összefoglalói, p. 76.

Gyurácz, J. & Bank, L. (2000a): Comparison of population dynamics of five reed warblers in a south Hugarian reed bed. *Aquila.* **105–106**, p. 135–142.

Gyurácz, J. & Bank, L. (2000b): Habitat selection of migrating Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) and Marsh Warblers (*A. palustris*) in a south Hungarian reed bed. *Acta Zoologica* **46**, p. 27–33.

Gyurácz, J. & Csörgő, T. (1991): Az öreg és a fiatal madarak őszi vonulása közti különbségek négy nádiposzáta (*Acrocephalus* spp.) fajnál. In *Gyurácz J. (ed.):* MME III. Tudományos Ülése, Szombathely, p. 164–171.

Gyurácz J & Csörgő T. (1994): Autumn migration dynamics of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in Hungary. *Ornis Hungarica* **4**, p. 31–37.

Gyurácz J. , Károssy Cs. , Csörgő T. , Bank L. & Palkó S. (1998): A makroszinoptikus időjárási helyzetek hatása a foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) őszi vonulásdinamikájára. *Ornis Hungarica* **8** (Suppl. 1), p. 163–168.

Gyurácz J. , Károssy Cs. & Csörgő T. (1997): The autumn migration of Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) in relation to weather conditions. *Weather* **52**(5), p. 149–154.

Gyurácz J. & Puskás J. (1996a): The effect of cold weather fronts on the migration activity of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in Hungary. *Ornis Hungarica* **6**(1–2), p. 43–45.

Gyurácz J. & Puskás J. (1996b): A hidegfrontok hatása a foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) fogási eredményeire. BDTF Tudományos Közleményei X. Természettudományok 5, p. 127–131.

Haland, A. & Byrkjeland, S. (1982): Distribution and breeding habitat of the Sedge Warbler. *Fauna Norvegica ser. C, Cinclus* **5**, p. 65–72.

Hogg, P., Dare, P. J., & Rintone, J. V. (1984): Palearctic migrants in the central Sudan. *Ibis* **126**, p. 307–331.

Hussel, D. J. T. (1991a): Spring migrations of Alder and Willow Flycatchers in southern Ontario. *Journal of Field Ornithology* **62**(1), p. 69–77.

Hussel, D. J. T. (1991b): Fall migrations of Alder and Willow Flycatchers in Southern Ontario. *Journal of Field Ornithology* **62**(2), p. 260–270.

Insley, H. & Boswell, R. C. (1978): The timing of arrivals of Reed and Sedge Warblers of south coast ringing sites during autumn passage. *Ringing & Migration* **2**, p. 1–9.

Karcza, Zs. & Csörgő, T. (1994): Monitoring énekesmadarakkal. In *Peregovits, L. & Lőkös, L. (eds):* III. Magyar Ökológus Kongresszus, Szeged. Kivonatok és poszterek összefoglalója, p. 82.

Károssy, Cs. (1994): Péczely's classification of macrosynoptic types and the catalogoue of weather situations (1951–1994). Light trapping of insects influenced by abiotic factors. Part I. Savaria University Press, Szombathely, p. 117–130.

Ketterson, E. D. & Nolan, V. J. R. (1983): The evolution of differential bird migration. *Current Ornithology* **1**, p. 357–402.

Kipp, R. A. (1958): Zur Geschichte des Vogelzuges auf der Grundlage des Flügelsanpassungen. *Vogelwarte* **19**, p. 233–242.

Kiss, H. (1998): A cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*) szárnyalakjának, szárnyhosszúságának és farokhosszúságának vizsgálata az őszi vonulási időszakban. Főiskolai szakdolgozat. BDTF, Szombathely, 42 p.

Koskimies, P. & Saurola, P. (1985): Autumn migration strategies of the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus* in Finland: a preliminary report. *Ornis Fennica* **62**, p. 145–152.

Lövei, G. (1979): Biometriai módszerek a madárvonulás kutatásában. *Állattani Közlemények* **66**, p. 109–115.

Lövei, G. (1982): A madárvonulás vizsgálata közvetett módszerekkel. In *Kárpáti L. (ed.):* MME I. Tudományos Ülés, Sopron, p. 73–76.

Lövei, G. (1983): Wing shape variations of Chiffchaffs on autumn migration in Hungary. *Ringing and Migration* **4**, p. 231–236.

Marchant, J. H. , Hudson, R, Carter, S. P. & Whittington, P. (1990): Population trends in British breeding birds. BTO, Tring, 300 p.

Mead, C. J. (1979): Colony fidelity and interchange in the Sand Martin. *Bird Study* **29**, p. 269–107.

Moreau, R. E. (1972): The Palearctic African bird migration systems. Academic Press, New York, 384 p.

Miklay, Gy. & Csörgő, T. (1991): A fitisz füzikék (*Phylloscpus trochilus*) és a sisegő füzikék (*Ph. sibilatrix*) vonulásának vizsgálata. In *Gyurácz, J. (ed.):* MME. III. Tudományos Ülése, Szombathely, p. 140–148.

Moller, A. P. (1989): Population dynamics of a declining Swallow *Hirundo rustica* population. *Journal of Animal Ecology* **58**, p. 1051–1063.

Newton, I. (1998): Population limitation in birds. Academic Press, London, p. 75–93.

O'Connor, R. J. (1990): Some ecological aspects of migrants and residents. In *Gwinner, E. (ed.):* Bird migration. Springer, Berlin, p. 175–182.

Peach, W., Baillie, S. & Underhill, L. (1991): Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to west African rainfall. *Ibis* **133**, p. 300–305.

Pepler, P. & Pepler, G. (1972): Sedge Warblers and Reed Warblers at Radipole. *Ringing & Migration* **12**, p. 11–29.

Petterson, J. & Hasselquist, D. (1985): Fat deposition and migration capacity of Robins *Erithacus rubecula* and Goldcrest *Regulus regulus* at Ottenby, Sweden. *Ringing and Migration* **6**, p. 66–76.

Péczely Gy. (1961): Magyarország makroszinoptikus helyzeteinek jellemzése. Az Országos Meteorológiai Intézet Kisebb Kiadványai, Budapest, 32 p.

Podani J. (1997): Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeltárás rejtelmeibe. Scientia Kiadó, Budapest, 412 p.

Précsényi, I. (ed.). (1995): Alapvető kutatásszervezési, statisztikai és projectértékelési módszerek a szupraindividuális biológiában. KLTE, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen.

Pyle, P., Nur, N., & Henderson, P. R. & Desante, F. D. (1993): The effects of weather and lunar cycle on nocturnal migration of landbirds at southeast Farallon Island. *Condor* **95**, p. 343–361.

Richardson, W. J. (1990): Timing of bird migration in relation to weather. Updated Review. In *Gwinner, E. (ed.):* Bird migration. Springer, Berlin, p. 78–101.

Riddiford, N. (1985): Grounded migrants versus radar: a case-study. *Bird Study* **32**, p. 116–121.

Safriel, U. N. & Lavee, D. (1991): Relative abundance of migrants at a stopping-over site and the abundance in their breeding ranges. *Bird Study* **38**, p. 71–72.

Schaub, M. & Jenni, L. (2001): Stopover durations of three warbler species along their autumn migration route. *Oecologia* **128**, p. 217–227.

Sharrock, J. T. R. (1968): Migration season of the *Sylvia* warblers at Cape Clear Bird Observatory. *Bird Study* **8**, p. 99–102.

Shennan, N. M. (1986): Habitat and its influence on pairing in the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus. Ringing & Migration* **6**, p. 97–101.

Sitters, H. P. (1972): An analysis of the ringing data for the Sedge Warbler at Slapton Bird Observatory. *Devon Birds* **25**, p. 2–19.

Spina, F. & Bezzi, E. M. (1990): Autumn migration and orientation of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in Northern Italy. *Journal für Ornithologie* **131**, p. 429–438.

Svensson, L. (1993): Identification guide to European passerines (4th ed.). Naturhistoriska Riskmuseet, Stockholm, 368 p.

Szentendrey G., Lövei G., & Kállay Gy. (1979): Az „Actio Hungarica" madárgyűrűző tábor mérési módszerei. *Állattani Közlemények* **66**, p. 161–166.

Szép, T. (1991): Parti fecske (*Riparia riparia*) populáció egyedszámának és túlélési valószínűségének monitoringja a Felső-Tiszán. *Ornis Hungarcia* **1**, p. 37–44.

Taylor, M. (1984): The patterns of migration and partial migration at a north Norfolk bird-ringing site. *Ringing & Migration* **5**, p. 65–78.

Tiainen, J. (1982): Ecological significance of morphometric variation in three sympatric *Phylloscopus* warblers. *Ann. Zool. Fennici* **19**, p. 285–295.

Tiainen, J. & Hanski, J. K. (1985): Wing shape variation of Finnish and Central European Willow Warblers *Phylloscopus trochilus* and Chiffchaffs *Ph. collybita. Ibis* **127**, p. 365–371.

Zehnder, S. & Karlsson, L. (2001): Do ringing reflect true migratory activity of nocturnal migrants? *Journal of Ornithology* **142**, 173–183.

Zehnder, S. , Akesson, S, Liechti, F. & Bruderer, B. (2001): Nocturnal autumn bird migration at Falsterbo, South Sweden. *Journal of Avian Biology* **32**, p. 239–248.

Zink, G. (1973–85): Der Zug europäischer Singvögel. Vogelzug Verlag, Möggingen.

Zwicker, E. (1982): A foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) és cserregő nádiposzáta (*A. scirpaceus*) helyváltoztatása a költési idő után a Pannon térségben, In *Kárpáti L. (ed.):* MME I. Tudományos Ülése, Sopron, p. 65–67.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 131–135 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A ROZSDÁS NÁDIPOSZÁTA (*ACROCEPHALUS AGRICOLA*) HETEDIK ÉS NYOLCADIK MAGYAR ADATA AZ IZSÁKI KOLON-TÓRÓL

Németh Ákos – Pigniczki Csaba

Abstract

Németh, Á. & Pigniczki, Cs. (2004): The seventh and eighth Hungarian record of Paddyfield Warbler (*Acrocephalus agricola*) from Kolon-tó. *Aquila* 111, p. 131–135.

Two Paddyfield Warblers were captured and ringed at Kolon-tó, near Izsák. The first individual was netted on the 17th of October, 1999 while the second one was caught on the 23rd of October, 2002. These were the seventh and eighth Hungarian records of the species in Hungary. A detailed description is given on the two birds in the paper and biometric data are also presented. The second Paddyfield Warbler from Izsák was found dead at Angers, France on the 1st of November, 2002. This individual had flown 1505 kilometres in nine days in a western direction (280°). This was the first recovery of a Paddyfield Warbler from Hungary. A summary on recoveries of ringed Paddyfield Warblers in Europe is also given.

Key words: *Acrocephalus agricola*, bird ringing, accidentals, vagrancy, Hungary, recovery, Kolon-tó.

A szerzők címe – Authors' address:
Németh Ákos, Kolon-tavi Madárvárta, H-6070, Izsák, Matyó-dűlő, Hungary
E-mail: akos472@freemail.hu;
Pigniczki Csaba, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, H-6000, Kecskemét, Liszt F. u. 19., Hungary
E-mail: pigniczkics@knp.hu

Bevezetés

1999. október 17-én és 2002. október 23-án 1-1 fiatal rozsdás nádiposzátát fogtunk be az izsáki Kolon-tavon. A befogott madarakat meggyűrűztük, lefényképeztük, adataikat dokumentáltuk, majd mindkét példányt szabadon engedtük. Az izsáki adatok a faj hetedik és nyolcadik bizonyított megkerülései voltak Magyarországon.

A rozsdás nádiposzáta elterjedése és az európai kóborlások

A rozsdás nádiposzáta elterjedési területe magában foglalja a Duna-deltát, a Fekete-tenger északi partvidékét, Nyugat- és Közép-Ázsiát, Dél-Türkesztánt, Pakisztánt, Észak-Indiát, Észak- és Közép-Kínát, valamint Mandzsúriát. A telelőterületei az indiai szubkontinensen, Dél-Nepálban, Burmában és Délkelet-Ázsiában vannak. Élőhelye az erdős sztyepp és a

félsivatagi zónában található mocsarak, nádasok, melyeket gyakran bokrosok tarkítanak (*Hagemeijer & Blair, 1997*).

Az európai költőpopulációt 500 000 fészkelőpárra becsülik. Ukrajnában az 1960-as évektől gyakorivá vált a rizsföldeken, Bulgáriában pedig 1968-ban jelent meg az első 5-10 fészkelőpár. Bulgáriában 1985 óta 80-130 páros populációja él (*Hagemeijer & Blair, 1997*). Romániában a rozsdás nádiposzáta állományát 500-1500 párra becsülték 1986 és 1992 között, Ukrajnában 4 000–5 000 párra, míg Oroszországban 10 000 – 100 000 párra tartják állományát. Finnországban 1991-ben bizonyították fészkelését, míg Lettországból 1987-ből és 1988-ból két bizonytalan fészkelési adata származik (*Snow & Perrins, 1998*). Kóborló egyedei felbukkantak már Nagy-Britanniában, Írországban, Svédországban, Finnországban, Norvégiában, Spanyolországban, Portugáliában, Franciaországban, Olaszországban, Hollandiában, Belgiumban, Németországban, Dániában, Ausztriában, Magyarországon, Olaszországban, Észtországban, Lettországban, Görögországban, Máltán és Izraelben (*Lewington et al. 1991; Snow & Perrins, 1998; Magyar G. in litt.* az AERC adatai alapján). Az Európaszerte kóborló rozsdás nádiposzáták megfigyelési adatai zömmel május és november közé esnek, de egy esetben Írországban decemberben fogtak egy példányt (*Lewington et al., 1991*), továbbá egy adata ismeretes áprilisból, Magyarországról is (*Palkó S.* in *MME Nomenclator Bizottság, 1998*).

Magyarországon 2002 végéig 8 esetben bizonyították előfordulását, valamennyi alkalommal gyűrűzéskor. Magyarországon először 1978. augusztus 11-ikén, a fülöpházi Kondor-tónál fogtak egy fiatal hím egyedet (*Györgypál & Bankovics, 1980; Magyar, 1996*). Ezt követően 1992. szeptember 23-án a Balatonnál, Fenékpusztán egy (*Magyar, 1996*), 1995. július 21-én a hansági Fehértón egy öreg (*Magyar, 1996*), 1995. április 1-jén szintén a Balatonnál, Fenékpusztán egy öreg hím (*Palkó* in *MME Nomenclator Bizottság, 1998*), 1998. augusztus 4-én a Sumonyi-halastavaknál egy öreg tojó (*Gyurácz, 1999*), 1999. szeptember 7-én a Fertőn egy fiatal (*Szimuly & Mogyorósi, 2000*), 1999. október 17-én és 2002. október 23-án az izsáki Kolon-tavon egy-egy fiatal madarat fogtak. Az egyetlen tavaszi, áprilisi adat öreg madárra vonatkozik. A rendelkezésre álló kis számú őszi adat alapján az öreg madarak korábban, július közepe és augusztus eleje között, míg a fiatal példányok augusztus eleje és október vége között bukkantak fel Magyarországon. Ez a jelenség egybevág *Csörgő & Kelemen* (*2000*) Duna-deltában végzett vizsgálatainak eredményével, mely szerint az öreg rozsdás nádiposzáták augusztus közepéig hagyják el ezt a területet, míg a fiatalok vonulása elhúzódó, még szeptember végén is a Duna-deltában tartózkodnak. Valamennyi Magyarországon megkerült rozsdás nádiposzáta a *septima* alfajhoz tartozott, vagy valószínűsítették, hogy ehhez az alfajhoz tartozik (*Gyurácz, 1999*; *Magyar et al., 1998; Szimuly & Mogyorósi, 2000*). Megjegyezzük azonban, hogy egyes szerzők a *septima* alfaj létét vitatják és az *agricola* alfaj szinonímájának tartják, véleményük szerint ezért a délkelet-európai állomány az *agricola* alfajhoz tartozik (cf. *Svensson, 1995*).

A befogások körülményei a Kolon-tavon

A Magyarországon hetedikként bizonyított rozsdás nádiposzátát (gyűrűszáma: BUDAPEST 9Y3701) 1999. október 17-én, reggel, a 8 órás ellenőrzésben észleltük a 11. hálóál-

lásban, mely 500 m mélyen bent található a Kolon-tó lápi jellegű nádasában. A befogott rozsdás nádiposzáta az alsó zsebben volt, mely kb. 40 cm-rel van a talaj felett. A 11. hálóállás környékén különösen sok fűzbokor található. A befogás napján napsütéses, kellemes őszi idő volt. A faj első izsáki megkerülésének a napján a környező napokhoz képest több nádiposzáta került befogásra, így 15 fülemülesitke (*Acrocephalus melanopogon*) és 4 foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*). 1999. október 17-én elég jól mozogtak a nádasban a madarak, összesen 159 madarat jelöltünk meg, továbbá 17 korábbi napon megjelölt példányt fogtunk vissza.

A rozsdás nádiposzáta nyolcadik bizonyított magyarországi példányát (gyűrűszáma: BUDAPEST T353280) 2002. október 23-án reggel a 9 órás ellenőrzésből hoztuk be a 8-as hálóállásból, mely a Kolon-tó nádasába 400 m-re nyúlik be. A madár az alsó zsebben volt, mely kb. 40 cm-rel található a talaj felett. Ennek a hálóállásnak a környékén is sok fűzbokor található. A befogáskor kellemesen meleg, napsütéses őszi idő volt. 2002. október 23-án volt a Kolon-tavi Madárvárta történetének második legjobb fogási eredményeket mutató napja az úgynevezett standard hálóállásban, standard módszerekkel, ugyanis 376 madárra került új gyűrű és a korábbi napokon jelölt madarakból 82 példányt fogtunk vissza. Az első izsáki rozsdásnádiposzáta-megkerüléshez hasonlóan október 23-án is jobban mozogtak a nádiposzáták a környező napokhoz képest, ezen a napon 2 fülemülesitkét, 2 foltos nádiposzátát és 1 cserregő nádiposzátát (*Acrocephalus scirpaceus*) fogtunk. Érdemes megemlíteni, hogy a rozsdás nádiposzáta megkerülését követően nem sokkal egy másik ritkaság is megkerült a Kolon-tavon; 2002. november 1-jén egy fiatal barna füzike (*Phylloscopus fuscatus*) került kézre, mely ennek a fajnak az első hazai és egyben Kárpát-medencei adata volt (*Németh & Pigniczki, 2004*).

A Kolon-tavon fogott rozsdás nádiposzáták részletes leírása

Mindkét befogott madarat fiatalnak határoztuk a tollazat állapota és a nyelvfolt alapján.

A rozsdás nádiposzáták testalkata: Alapjában véve kis termetű nádiposzáták. A szárny rövid, az elsőrendű evezők túlnyúlása a harmadrendű evezők hosszának kb. 40%-át teszi ki. A szárny kinyitva kerek.

A rozsdás nádiposzáták tollazati bélyegei: A szemöldöksáv piszkosfehér, felette egy jól látható feketésszürke sáv látható. A fejtető sokkal szürkébb árnyalatú, mint a hát, de jól láthatóan világosabb, mint a szemöldöksáv feketésszürke része. A szemen keresztül egy sötétszürke sáv húzódik, ez a szem mögött sokkal kifejezettebben látszik. A fülfedők sötétebb olívbarnák, a fültájék ennél világosabb árnyalatú. A torok fehér. A felső csőrkáva sötét, az alsó csőrkáva világos, alapvetően hússzínű, de az alsó csőrkáva legvége szintén sötét, színe fekete. A csőr tövénél 3-3 bajuszserte látható. Az írisz szürkésbarna, a szem picinek tűnik. A madár felsőteste alapvetően olívbarna, rozsdás és némi szürkés árnyalattal. A farcsík jól láthatóan vörhenyesebb, mint a hát. A farok színe olívbarna, a rozsdás farcsík nál sötétebb árnyalatú. Az alsótest világos, alapvetően fehér, gyenge világosbarna árnyalattal. Az összecsukott szárny hajlatánál a begyen egy erősebb, össze nem érő rozsdás árnyalatú folt látható. A szárny tollai szintén rozsdás olívbarnák némi szürkés árnyalattal. A harmadrendű evezők közepe jól láthatóan sötétebb barna, a szegése világosabb barna, rozs-

Gyűrűszám	BUDAPEST 9Y3701	BUDAPEST T353280
Szárny	56 mm	57 mm
Harmadik evező	41 mm	45 mm
Farok	51 mm	53 mm
Farok lekerekítettsége	7 mm	8 mm
Szűkített kézevezők	3., 4. és 5.	3., 4. és 5.
Bemetszett kézevezők	2. és 3.	2., 3. és 4.
Bemetszés (2. evezőn)	10 mm	13 mm
Leghosszabb kézevezők	3. és 4.	3. és 4.
Szárnyformula	4, 0, 0, 2, 4, 6, 9 mm	5, 0, 0, 2, 4, 7, 9 mm
Első és másodrendű evezők különbsége	13 mm	12 mm
Első elsőrendű evező és kézfedők különbsége	+3 mm	+1 mm
Első elsőrendű evező és a szárnycsúcs különbsége	31 mm	34 mm
Talp	23 mm	23 mm
Csőrhossz (koponyáig)	Nem mértük	13,2 mm
Csőrhossz (tollasodásig)	Nem mértük	8,9 mm
Zsír	5	7
Izom	3	3
Vedlés	0	0
Kopás	0	0
Nyelvfolt	2	2
Tömeg	10,4 g	12,4 g

1. táblázat. Az izsáki Kolon-tavon befogott rozsdás nádiposzáták biometriai adatai és kondíciója

dás árnyalattal. A kéz- és karevezők külső zászlója világosabb, míg a belső zászló sötétebb barna. A kézevezők krémszínűen szegettek a szélükön. A szárnybélés krémszínű. A láb hússzínű.

A felvett biometriai adatokat és a kondíció paramétereit az 1. táblázat tartalmazza. Az adatok alapján valószínűsíthető, hogy a kolon-tavi madarak – hasonlóan a Magyarországon eddig észlelt példányokhoz – a *septima* alfajhoz tartoznak.

A BUDAPEST T353280 gyűrűszámú rozsdás nádiposzáta megkerülése Franciaországban

A 2002. október 23-án az izsáki Kolon-tavon befogott rozsdás nádiposzátát 2002. november 1-jén *Alain Fossé* találta meg Franciaországban, Angers határában, ahol a madár ablaküvegnek ütközött és ennek következtében elpusztult. A befogás és megkerülés között 9 nap telt el, ez alatt az idő alatt a rozsdás nádiposzáta 1505 km-t tett meg nyugati irányba repülve (280°). Ez a megkerülés egyben az első magyar vonatkozású rozsdásnádiposzáta-megkerülés is.

Európában az Izsákon gyűrűzött madár mellett még két esetben került meg kóborló vagy telelő rozsdás nádiposzáta a szakirodalom szerint. Az egyik megkerülés Szardínia szigetéhez köthető, ahol 1993/94 telén három egyedet jelöltek, ebből az egyik példányt 1994/95 telén visszafogták (*Snow & Perrins, 1998*). A másik madarat 1996. szeptember 8-án jelölték Litvániában, majd 1996. szeptember 19-én visszafogták Nagy-Britanniában, az

Orkney-szigetekhez tartozó Fair-szigeten (*Riddington, 1996*). Ez a fiatal madár 1441 km-t tett meg 11 nap alatt hozzávetőlegesen nyugati irányba repülve.

Az izsáki Kolon-tavon és a Litvániában jelölt fiatal rozsdás nádiposzáták rossz irányt választottak vonulásuk során, tekintve, hogy a faj vonulási útvonala keleti irányú. A fiatal, tapasztalatlan madarak esetén feltételezik, hogy a vonulási irány eltévesztése egy „hibás belső iránytűhöz" köthető, aminek a következménye a rossz orientációjú elmozdulás (*Riddington, 1996*). Valószínűsíthető, hogy a Kolon-tavon és a Litvániában jelölt rozsdás nádiposzáta is ilyen „hibás belső iránytűvel" rendelkező egyed lehetett.

Irodalom

Cramp, S. (1992): The birds of the Western Palearctic. Vol. VI. Oxford University Press, Oxford, 728 p.

Csörgő, T. & Kelemen, A. M. (2000): A rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) vonulása a Duna-delta régióban. *Ornis Hungarica* **10**, p. 137–140.

Györgypál, Z. & Bankovics, A. (1980): Feldrohrsänger (*Acroceohalus agricola* Jerdon) in der ungarischen Fauna. *Aquila* **86**, p. 73–85.

Gyurácz, J. (1999): A rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) ötödik előfordulása Magyarországon. Túzok **4**, p. 15–16.

Hagemeijer, W. J. M. & Blair, M. J. (1997): The EBCC Atlas of European breeding birds. Poyser, London, 903 p.

Magyar, G. (1996): Újabb madárfajok Magyarország faunájában. *Túzok* **1**(1), p. 19–37.

MME Nomenclator Bizottság (1998): Az MME Nomenclator Bizottság 1996. évi jelentése a Magyarországon ritka madárfajok előfordulásáról. *Túzok* **3**, p. 41–52.

Magyar, G., Hadarics, T., Waliczky, Z., Schmidt, A., Nagy, T. & Bankovics, A. (1998): Magyarország madarainak névjegyzéke. Madártani Intézet, Budapest, 202 p.

Németh, Á. & Pigniczki, Cs. (2004): A barna füzike (*Phylloscopus fuscatus*) első kárpát-medencei adata az izsáki Kolon-tóról. *Aquila* **111**, p 137–140.

Lewington, I., Alström, P. & Colston, P. (1991): A field guide to the rare birds of Britain and Europe. HarperCollins, St Helier, p. 357–358.

Riddington, R. (1996): The Paddyfield Warbler on Fair Isle. *Birding World* **9**, p. 388–389.

Snow, D. W. & Perrins C. M. (1998): The birds of the Western Palearctic. Concise edition. Volume 2. Passerines. Oxford University Press, Oxford, 1697 + 43 p.

Svensson, L. (1995): Útmutató az európai énekesmadarak határozásához. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest, 375 p.

Szimuly, Gy. & Mogyorósi, S. (2000): Rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) előfordulása a Fertő mellett. *Túzok* **5**, p. 62–63.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 137–140 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A BARNA FÜZIKE (*PHYLLOSCOPUS FUSCATUS*) ELSŐ MAGYAR ADATA AZ IZSÁKI KOLON-TÓRÓL

Németh Ákos – Pigniczki Csaba

Abstract

Németh, Á. & Pigniczki, Cs. (2004): The first record of Dusky Warbler (*Phylloscopus fuscatus*) in Hungary from Kolon-tó. *Aquila* 111, p. 137–140.

A juvenile Dusky Warbler was trapped and ringed at Kolon-tó, near Izsák on the 1 November, 2002. This was the first record of this species in Hungary and also in the Carpathian Basin. Detailed description is given on the trapped individual including biometrical data and circumstances of the capture are also described. The status of Dusky Warbler in Europe is also summarised.

Key words: *Phylloscopus fuscatus*, bird ringing, accidentals, vagrancy, Hungary, Kolon-tó, Carpathian Basin.

Authors' address:
Németh Ákos, Kolon-tavi Madárvárta, H-6070, Izsák, Matyó-dűlő, Hungary
E-mail: akos472@freemail.hu;
Pigniczki Csaba, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, H-6000, Kecskemét, Liszt F. u. 19. Hungary
E-mail: pigniczkics@knp.hu

Bevezetés

2002. november 1-jén egy fiatal barna füzikét fogtunk Izsákon, a Kolon-tavon a 16 órakor tartott ellenőrzésben. A befogott barna füzikét meggyűrűzve másnap, 2002. november 2-án reggel engedtük el. Elengedés előtt több bizonyító fényképfelvételt is készítettünk róla, továbbá felvettük a befogott példány biometriai adatait és részletes leírást készítettünk a tollazati bélyegeiről. A madarat több megfigyelő is megtekintette a helyszínen, akik a határozás helyességét szintén megerősítették. Az MME Nomenclator Bizottság az adatot elfogadta, így a barna füzikének ez az első hiteles adata Magyarországról, egyben a Kárpát-medencéből is.

A befogás körülményei

A barna füzikét a 11. hálóállásban fogtuk, mely a parttól mintegy 500 m mélyen található bent a nádasban. E hálóállás környékén a Kolon-tó lápi jellegű nádasában különösen sok fűzbokor található. A barna füzike a 16 órás ellenőrzésben került meg a háló alsó zsebében, kb. 40 cm magasságban. Tekintettel arra, hogy a madarat már csak sötétben lehetett volna elengedni, ezért éjszakára visszatartottuk, és november 2-án, reggel 7 órakor engedtük szabadon. A barna füzike gyűrűzésének napján borult ég és hideg őszi idő volt. 2002. november 1-jén volt a Kolon-tavon zajló gyűrűzések története során a legjobb nap az úgy-

nevezett standard hálóállásban standard fogási módszerekkel, ugyanis ekkor 458 madarat gyűrűztünk meg, és a korábbi napokon jelölt madarak visszafogásának száma elérte a 81 példányt. A legnagyobb számban jelölt madár november 1-jén a kék cinege (*Parus caeruleus*) volt, ebből a fajból 261 példányt gyűrűztünk. Más fajok is jelentősebb számban kerültek a hálókba, így 38 barkóscinege (*Panurus biarmicus*), 79 függőcinege (*Remiz pendulinus*) és 12 vörösbegy (*Erithacus rubecula*). Megjegyezzük, hogy mindössze csak három csilpcsalpfüzikét (*Phylloscopus collybita*) fogtunk a barna füzike befogásának napján.

Érdemes megemlíteni, hogy 2002-ben az október végi – november eleji időszakban nagyon erős vonulás zajlott a befogási adataink alapján. Ebben az időszakban, a barna füzike jelölése előtt kilenc nappal, 2002. október 23-án egy másik ritkaságot, a rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) egy példányát is megfogtuk a Kolon-tavon, mely e faj nyolcadik megkerülése volt Magyarországon (*Németh & Pigniczki, 2004*).

A Kolon-tavon fogott barna füzike részletes leírása

Testfelépítése tipikus, füzikékre jellemző. Csőre finom felépítésű, vékony, hegyes. Az elsőrendű evező túlnyúlása a harmadrendű evezők mögé rövid, a túlnyúló elsőrendű evezők a harmadrendű evezők hosszának kevesebb, mint egyharmadát teszik ki.

A fejtető, a hát, a szárny és a farok egyszínű, sötét szürkésbarna, ugyanilyen színű a madár szemsávja és kantárja. Szemöldöksávja kifejezett, határozottan a szem mögé nyúlik, elöl fehérebb, míg a szem mögött krémsárgább színű. A szemöldöksáv a szem mögött elvékonyodik. A fehér szemgyűrű a szemsáv vonalában elöl és hátul is megtörik. A pofa alapvetően krémszínű, rajta barnás árnyalatú sűrű márványozás látható. A torok krémszínű, rajta márványozás nincs. A begy már sötétebb árnyalatú, szintén krémszínű, gyengén, hosszanti irányban márványozott. Testoldalának színe a begy színével megegyezik, de itt nincs márványozás. A has piszkosfehér. A szárnybélés krémszínű. Az alsó farkfedők krémbarnák, enyhe rozsdás árnyalattal. A felső csőrkáva teljesen sötétbarna, az alsó csőrkáva hegye a felső csőrkáva színével megegyezik, az alsó csőrkáva töve hússzínű. Az alsó csőrkáván a hússzínű és a sötétbarna rész aránya 1:1, ha a torok tollasodásától vizsgáljuk a csőrt. A lába hússzínű, erős barnás árnyalatú foltozással. Szeme sötét. A felvett biometriai adatokat és a kondíció paramétereit az 1. táblázat tartalmazza.

A kézben tartott madár időnként hallatta a hangját, hangja: rövid „csk" volt.

A barna füzike elterjedése és a kóborló példányok előfordulása Európában

A barna füzike a Kelet-Palearktiszban fészkel. Költőterülete a Felső-Obtól és a Nyugat-Altájtól Szibérián át keletre a Szahalin-szigetekig, míg délen a Kelet-Himalájáig, Közép- és Kelet-Kínáig terjed. Telelőterülete Észak-Indiától és Nepáltól kezdődik, kelet felé Dél-Kínáig, Tajvanig, Indokínáig és Thaiföldig nyúlik (*Snow & Perrins, 1998*). Élőhelye folyó menti füzesek, valamint nyílt erdők gazdag cserjeszinttel (*Cramp, 1992*). A barna füzike ritka európai kóborló: Nagy-Britanniában 218, Írországban 5, Franciaországban 23,

Gyűrűszám – *Ring Number*	BUDAPEST T353641
Szárny – *Wing*	56 mm
Harmadik kézevező – *3rd primary*	42 mm
Szűkített kézevezők – *Emarginated primaries*	3., 4., 5. és 6.
Leghosszabb kézevezők – *Longest primaries*	4. és 5.
Szárnyformula – *Wing formula*	8, 1, 0, 0, 1, 3, 5, 7 mm
Első- és másodrendű evezők különbsége – *Difference between the tips of the primaries and the secondaries*	10 mm
Első elsőrendű evező és kézfedők különbsége – *Difference between the first primary and the primary coverts*	+10 mm
Első elsőrendű evező és a szárnycsúcs különbsége – *Distance beteween the tip of the first primary and the wingtip*	24 mm
Csőrmagasság – *Bill depth*	2,5 mm
Csőrszélesség – *Width of bill*	3,5 mm
Zsír – *Fat score*	4
Izom – *Muscle score*	3
Vedlés – *Moulting score*	0
Kopás – *Wear*	0

1. táblázat. Az izsáki Kolon-tavon befogott barna füzike biometriai adatai és kondíciója
Table 1. The biometrical data and condition parameters of the Dusky Warbler trapped at Kolon-tó, near Izsák

Belgiumban 9 (1990-ig),Hollandiában 11 (1990-ig), Dániában 13 (1990-ig), Norvégiában 2 (1990-ig), Svédországban 20 (1990-ig), Finnországban 23 (1990-ig), Észtországban 2 (1990-ig), Lengyelországban 9, Németországban 4 (1990-ig), Olaszországban 1 és Ausztriában 1 esetben észlelték, megfigyelték még Lettországban, Litvániában, Svájcban (1), Spanyolországban, Portugáliában, Máltán (2) és Görögországban (*Lewington et al., 1991; Snow & Perrins, 1998; Magyar G. in litt.*, az AERC adatai alapján). Az észlelések az 1990-ig rendelkezésre álló adatok alapján szeptember és december közé esnek, de feltűnő, hogy a legtöbb barna füzike október és november között került meg. Európai tavaszi, illetve nyári adat a fajról áprilisból, májusból és júniusból származik. 1987 őszén egy nagyobb beáramlását tapasztalták, ekkor 46 barna füzikét figyeltek meg Európa-szerte (*Lewington et al., 1991*). Az Európában felbukkanó barna füzikékről feltételezik, hogy a normálistól ellentétes vonulási utat választó példányokról van szó, de anticiklonok nyugati irányba történő áthelyeződése is szerepet játszhat európai megjelenésükben (*Snow & Perrins, 1998*).

Irodalom

Cramp, S. (1992): The birds of the Western Paleactic. Volume VI. Oxford University Press, Oxford, 728 p.

Lewington, I., Alström, P. & Colston, P. (1991): A field guide to the rare birds of Britain and Europe. HarperCollins, St Helier, p. 370–371.

Németh, Á. & Pigniczki Cs. (2004): A rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) hetedik és nyolcadik magyar adata az izsáki Kolon-tóról. *Aquila* **111**, p. 131–135.

Snow, D. W. & Perrins C. M. (1998): The birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Volume 2. Passerines. Oxford University Press, Oxford, 1697 + 43 p.

A NAGY ŐRGÉBICS *LANIUS EXCUBITOR HOMEYERI* ALFAJÁNAK ELSŐ ELŐFORDULÁSA MAGYARORSZÁGON

ifj. Oláh János, Ecsedi Zoltán & Tar János

Abstract

Oláh, J. Jr., Ecsedi, Z., Tar, J. (2004): The first record of *Lanius excubitor homeyeri* in Hungary. *Aquila* 111, p. 141–144.

A first winter Great Grey Shrike, identified subsequently as *Lanius excubitor homeyeri*, was observed and photographed in the Hortobágy National Park from 15th of November to 9th of December, 2002. Identification was made after a very thorough examination and was based mainly on the wing and tail pattern as well as other plumage details and colouration. The *homeyeri* race of Great Grey Shrike is reported to breed as close as Romania within the Carpathian Basin but this is the first observation of this subspecies in Hungary. It was seen in a drained and well vegetated lake bed of the Hortobágy fishpond system and in the surrounding steppe habitat. The observation was accepted by the MME NB (Hungarian Checklist and Rarities Committee) as the first record of the *homeyeri* subspecies to Hungary.

Key words: *Lanius excubitor homeyeri*, first record, accidentals, Hungary.

Corresponding author's address:
ifj. Oláh János, H-4032, Debrecen, Tarján u. 6., Hungary
E-mail: sakertour@freemail.hu

Bevezetés

2002. november 15. és december 9. között egy, a *Lanius excubitor homeyeri* alfajhoz tartozó nagy őrgébicset figyeltünk meg a Hortobágyi-halastó sekély vízen tartott és elgazosodott Kondás tavában és a közeli Cserepes-pusztán. Ennek az alfajnak ez az első bizonyított előfordulása Magyarországon, ezért összefoglaljuk a megfigyelés körülményeit, és részletes leírást közlünk a madár tollazatáról és viselkedéséről.

A nagy őrgébics magyarországi helyzete

Hazánkban a nagy őrgébics törzsalakja gyakori átvonuló és téli vendég, illetve ritka fészkelő. Augusztus végén jelennek meg az első vonulók, de a többség csak szeptember végén érkezik. Az őszi mozgalma októberben és novemberben a legnagyobb. A tél keménységétől függően változó számban áttelel. Februárban ismét feldúsul a vonulók mennyisége és március végéig, legkésőbb április elejéig tartózkodik nálunk. Első hazai fészkelését a Kisalföldön figyelték meg 2000-ben (*Hadarics, 2001*), majd 2003-ban hat pár költését regisztrálták Szatmárban (*Nagy et al.*, előkészületben). Fészkelőhelyéül fákkal és fasorokkal tűzdelt füves területeket választ. Télen országszerte elterjedt, leginkább nyílt

füves területeken és mezőgazdasági földek bokrokkal, magányos fákkal és fasorokkal tarkított részein észlelhető. Gyakran látható út menti vezetékeken üldögélve. Az Alföldön gyakoribb, pocokjárásos években tömeges beáramlása figyelhető meg (2001/2002). Hazánkba feltételezhetően leginkább a Kárpátokból, valamint Skandinávia keleti feléről és Észak-Oroszországból érkeznek a telelő madarak.

A *Lanius excubitor homeyeri* alfaj elterjedése

A *homeyeri* alfajnak alapvetően Európa délkeleti részétől kelet felé egészen Nyugat-Szibériáig húzódik a fészkelőterülete. Költ Bulgáriában, Romániában, Ukrajnában, valamint Oroszország és az Urál-hegység déli részén át egészen a Jenyiszej folyóig. Elterjedési területének északi és északkeleti részén a *L. e. excubitor* törzsalak, keleti részén a *L. e. sibiricus* alfaj, a délkeleti részén a *L. e. leucopterus* alfaj és a déli részén pedig a *L. meridionalis pallidrostris* határolja areáljját. Hosszú távú vonuló, télen a fészkelő területének középső és déli vidékeire húzódik, de eljut a Kaszpi-tenger déli részére és Észak-Iránba is. Kóborló egyedeit megfigyelték már Svédországban, Svájcban, Németországban, Franciaországban és Olaszországban is (*Cramp & Perrins, 1993; Lefranc & Worfolk, 1997; Harris & Franklin, 2000*).

Hazánkhoz legközelebb Romániában fészkel, de a pontos elterjedése napjainkban tisztázatlan. A 20. század elején Nagyenyed környékéről említik fészkelését (*Schenk, 1917*). A különböző összefoglaló irodalmak, amelyek a nagy őrgébics elterjedésével foglalkoznak, általában azt tartalmazzák, hogy Romániában a *L. e. homeyeri* alfaj fészkel, de nem részletezik, hogy az ország melyik részén. Egyes összefoglaló munkák ugyanakkor a 19. század végi és 20. század eleji *homeyeri*-megfigyeléseket Közép- és Kelet-Európában megkérdőjelezik (*Glutz & Bauer, 1991*).

A hortobágyi megfigyelés körülményei

2002. november 15-én a Hortobágyi-halastó Kondás taván madarászott *Ecsedi Zoltán*, *Szilágyi Attila* és *Mike Watson*, akik alkonyatkor az utolsó fényeknél egy nagyon világos és emiatt „gyanús" gébicset pillantottak meg. A madár viszonylag távol volt tőlük és a rohamosan romló látási viszonyok miatt részleteket nem tudtak megfigyelni. Mivel már évek óta tudatosan keressük a sivatagi őrgébics (*L. meridionalis*) *pallidrostris* alfaját hazánkban, ezért úgy döntöttünk, másnap jobban szemügyre vesszük a madarat.

2002. november 16-án délelőtt érkeztünk a Kondás tó északkeleti toronyleséhez. Útban a tó felé két helyen is megfigyeltünk nagy őrgébicset, mindkét madár teljesen normális színezetű, a faj törzsalakjához tartozó egyed volt. A megfigyeléshez ideális délelőtti fényben kapaszkodtunk fel a lesbe. Előttünk a félig már feltöltött tavon sok vízimadár pihent és táplálkozott. A tó északi sarkát magas szárú gyomtársulás elszáradt maradványai terítették be, előző este a gyanús gébicset itt látták a többiek. Fél perc sem telt el, amikor ismét megtaláltuk a kérdéses nagy őrgébicset. Az alapvetően barna növényzetből szinte világított a madár. Az élőhely sem tűnt szokványosnak, ritkán látni bokor nélküli gazosban vadászgató

nagy őrgébicset. A megfigyeléskor 32-szeres, majd 20–60-szoros nagyítású Leica gyártmányú teleszkópokat használtunk. Legelőször 250 méterről láttuk a madarat, mely rövidesen messzebb repült, aztán vissza, folyamatosan vadászgatott. Legközelebb kb. 150-180 méterre voltunk a madárhoz, ekkor digitális fényképeket is készítettünk róla. December 9-én még egy alkalommal felbukkant az eredeti megfigyelési helytől néhány száz méterre Cserepes-pusztán (*Tar J.* megfigyelése).

A madár részletes leírása

Testméret, alak, láb, csőr: Klasszikus hosszú farkú, gébics alakú és nagy őrgébics nagyságú madár volt. A csőre jobbára egyszínű sötétnek tűnt, és bár direkt összehasonlításra nem volt módunk, enyhén vaskosabbnak, erősebbnek tűnt, mint a nálunk gyakori *L. e. excubitor* törzsalak csőre. A lába fekete volt.

Színezet: A madár megpillantásakor nem a mérete, hanem a szokatlan színezete tűnt fel. A nagy őrgébics megszokott színéhez képest rendkívül világos volt a madár színezetének összhatása. Részletesebben szemügyre véve megállapítottuk, hogy azért tartjuk sokkal világosabbnak, mert a hát színe gyakorlatilag éppen csak egy kicsivel ütött el a has hófehér színétől. Egészen fakó, világosszürke színű háta volt. Ekkor már tudatosan kerestük és ellenőriztük a bélyegeket, melyeket részben már korábbról ismertünk, részben a magunkkal vitt határozókban a helyszínen olvastunk el. A legfeltűnőbbnek a madár farkát találtuk, amely a *L. e. excubitor* törzsalakétól határozottan különbözött. Messziről hantmadárszerűen villogott, gyakorlatilag teljesen fehérnek tűnt a farok közepén egy rövid fekete csíkkal. Közelebbről megvizsgálva rájöttünk, hogy a teljes farcsík és a farokfedők is fehérek, ami elütött a hát világosszürke színétől. A faroktollak töve is fehér volt, még a középső tollakon is csak 2-3 centiméterre kezdődött a faroktőtől a fekete csík. Emellett a két szélső faroktoll is teljesen fehér volt. Kicsit leegyszerűsítve és eltúlozva olyannak tűnt a farka, mintha egy fehér lap közepén vastag fekete kiemelő tollal húztunk volna egy csíkot. A farok vége szintén fehér volt, a fekete csíkot tehát teljesen körülölelte a fehér szín.

Másik fontos bélyeg a madár fehér szárnycsíkjának mérete és alakja volt. Többször láttuk szitálni, ilyenkor teleszkóppal jól látszott ez a szárnycsík. Az ülő madáron is meg lehetett figyelni, hogy az összecsukott elsőrendű evezőkön nagy fehér folt van. Reptében jól látható széles fehér szárnycsíkja volt, mely a másodrendűeken is folytatódott, természetesen egyre vékonyodva. Emiatt gyorsan kizárhattuk a *L. meridionalis pallidirostris*t, mivel ennél a fajnál a fehér szárnyfolt nem húzódik rá a másodrendű evezőkre (*Wormwell, 2003*). Az elsőrendű evezőkön is határozottan szélesebbnek tűnt a fehér folt, mint a *L. e. excubitor* esetében. Gyakorlatilag az elsőrendű evezők majdnem fele fehér volt. Az ülő madáron a vállaktól a harmadrendűek felé húzódó fehér csík is igen erőteljes és szembetűnő volt. A harmadrendűek végének az utolsó negyede szintén fehér volt. A fejmintázat hasonló volt a *L. e. excubitor* törzsalakéhoz, a kantárja fekete volt. Talán a homloka tűnt világosabbnak a megszokottnál, a fekete szín nem húzódott a homlokára fel, és fekete kantárja is vékony volt. A fekete szemsáv/maszk fölött erőteljes fehér szemöldöksáv húzódott. A madár alulról a torkától az alsó farkfedőkig teljesen hófehér volt. Összességében a világos színezet, világosszürke hát, a fehér szélső faroktollak és faroktő, valamint fehér farkfedők, a

másodrendűekre is ráhúzódó széles fehér szárnycsík és a szemöldöksáv miatt a madarat egyértelműen a *homeyeri* alfajhoz tartozó nagy őrgébicsnek határoztuk. Egyedül a Közép-Ázsiában honos *L. e. leucopterus* alfaj mutat még hasonlóan szélsőségesen világos farkat és szárnyat, de annak más a farokalakja és a fehér szárnycsík a másodrendűeken is szélesen folytatódik, ráadásul a *homeyeri*vel szemben nem vonul nagy távolságokat és nincs nyugat-palearktikus előfordulása sem (*Clement & Worfolk, 1995; Tenovuo & Varrela, 1998*).

Viselkedés: Általában magányosan üldögélt valamilyen kiemelkedő tereptárgyon, többnyire elszáradt növényi szárakon, vagy kisebb bokrokon. Más madárral nem láttuk társulni. A jelenléte alatt rendszeresen, az elgazosodott Kondás tó északi részén tartózkodott. Viszonylag bizalmas volt, legközelebb 150 méterre sikerült megközelíteni. Gyakran változtatott helyet, egyfolytában vadászgatott. Több ízben megfigyeltük, amint a gazos vegetáció felett egy helyben szitálva lesett préda után. Zsákmányolni nem láttuk.

Összefoglalás

2002. november 15. és december 9. között a *Lanius excubitor homeyeri* alfaj egy első téli tollruhás egyedét figyeltük meg a Hortobágyi-halastó sekély vízen tartott felgazosodott Kondás tavában. Ez az alfaj hazánktól keletre, legközelebb Romániában fészkel. A madarat a szárny és a farok mintázata, illetve általános színezete alapján határoztuk meg. A megfigyelés az alfaj első bizonyított magyarországi előfordulása.

Irodalom

Clement, P. & Worfolk, T. (1995): Southern and eastern Great Grey Shrikes in northwest Europe. *Birding World* **8**, p. 300–309.

Cramp, S. & Perrins, C. M. (1993): The birds of the Western Palearctic. Vol. VII. Flycatchers to shrikes. Oxford University Press, Oxford, p. 500–523.

Glutz von Blotzheim, U. N. & Bauer, K. M. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd.12/2, Passeriformes. Aula, Wiesbaden.

Hadarics T. (in prep): A nagy őrgébics (*Lanius excubitor*) első bizonyított fészkelése Magyarországon. *Túzok* **6**.

Harris, T. & Franklin, K. (2000): Shrikes & Bush-shrikes. Christopher Helm, London, p. 150–155.

Lefranc, N. & Worfolk, T. (1997): Shrikes. Pica Press, East Sussex, p. 128–137.

Nagy K., Wettstein, W., Habarics B. (in prep.): Nagyőrgébics (*Lanus excubitor*)-fészkelések 2003-ban a Szatmári-síkon (előkészületben).

Schenk, J. (1917): Fauna Regni Hungariae. Aves. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, p. 85.

Tenovuo, J. & Varrela, J. (1998): Identification of the Great Grey Shrike complex in Europe. *Alula* **4**, p. 2–10.

Wormwell, C. (2003): The Steppe Grey Shrike on the Isle of Man. *Birding World* **16**, p. 248–251.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 145–165 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A FÖLD LÚDALAKÚ, NAPPALI RAGADOZÓ- ÉS LILEALAKÚ MADARAINAK MAGYAR NEVEI

Magyar Gábor – Hadarics Tibor – Schmidt András – Sós Endre – ifj. Oláh János – Nagy Tamás – Végvári Zsolt – Bankovics Attila

Abstract

Magyar, G., Hadarics, T., Schmidt, A., Sós, E., Oláh, J. Jr., Nagy, T., Végvári, Zs. & Bankovics, A. (2004): Hungarian names of the bird species of the World belonging to Anseriformes, Falconiformes and Charadriiformes. *Aquila* 111, p. 145–165.

This paper lists the Hungarian vernacular names 806 of the World's bird species belonging to Anseriformes, Accipitriformes, Falconiformes and Charadriiformes. For those species where Hungarian name was not avialable in the literature a new name was created. When synonymous names existed or when creating an entirely new name, the colouration, size, behaviour, distribution or other typical features of the species was considered. Scientific, English, German or other foreign language names were also consulted where needed. For easier reference to names found in foreign literature English names were also given for each species.

Key words: Accipitriformes, Anseriformes, Charadriiformes, Falconiformes, Hungarian vernacular names.

Corresponding author's address:
Magyar Gábor KvVM TvH, H-1121 Budapest, Költő u. 21., Hungary
E-mail: magyar@mail.kvvm.hu

Bevezetés

Az MME Nomenclator Bizottság a Magyarországon ritkaságként számon tartott madárfajok és alfajok előfordulási adatainak hitelesítése mellett fontos feladatának tekinti a magyar madárnevek egységesítését. Ennek megfelelően először a hazánkban előforduló fajok neveit (*Magyar et al., 1998*), majd a Nyugat-Palearktiszban előfordult fajok neveit tekintettük át, és ahol szükséges volt, új neveket alkottunk (*Waliczky et al., 2000*). Ez utóbbi jegyzékünk neveit *Svensson et al.* (*2001*) madárhatározójának magyar nyelvű kiadásában, illetve a 13/2001. (V.9.) KöM rendelet madárfajjegyzékében is viszontláthatjuk. A korábban elfogadott magyar neveket a főbb hazai madártani folyóiratok is mára már egységesen használják.

A világ egzotikus tájainak madárvilágát egyre több helyen mutatják be: több magyar nyelven is sugárzó televíziócsatorna műsoridejének számottevő részében természetfilmeket közvetít, valamint évről évre egyre több magyar fordításban is megjelenő állattani ismeretterjesztő könyv igényli szakszerű állatnevek meglétét. A madárneveket illetően a *Keve András* fordításában megjelent Urania állatvilág madarakról szóló kötete (*Mauersberger, 1972*) szolgál forrásul, ezen túlmenően szűk körben *Bankovics Attila* kéziratban rendelkezésre álló, a Föld madarainak magyar névjavaslata állt eddig rendelkezésre.

Az eredeti terveknek megfelelően tovább folytattuk ezért a Föld madarai magyar fajneveinek az áttekintését. Az itt megjelentetett listát mindenképpen hézagpótlónak tartjuk, még akkor is, ha az csak négy rend fajait tartalmazza. A rendelkezésre álló magyar nevekkel számos gond lekerül az igényes fordítók válláról. Sajnos még napjainkban is készülnek filmszövegek olyan nevek említésével, mint például „félúszóhártyás libucmadár" a *Calidris pusilla* magyar neveként (helyesen: kis partfutó), és egy közelmúltban a hazai filmszínházakban vetített, a madarak vonulását bemutató népszerű francia filmalkotás magyar madárneveinek is egyharmadát hibásan fordították magyarra. A mellékelt lista megjelenésétől fogva egyetlen dokumentumfilm- vagy könyvfordító sem mentesül a pongyolaság vádja alól, amennyiben szakszerűtlen (és sokszor értelmetlen) madárneveket használ.

A Föld madarainak magyar névvel történő ellátása még egy korábban magyar nyelven is megjelentetni kívánt könyv kapcsán merült fel, melynek folyományaként *Bankovics Attila* közel egy évtizeddel ezelőtt a könyv által használt jegyzék alapján el is készített egy munkaanyagot. A kiadó időközben elállt korábbi szándékától, így e jegyzék csak kézirat formájában létezik. E lista megalkotása emberfeletti munka volt, mivel elkészültekor még nem álltak rendelkezésre sok család esetében olyan kézikönyvek, melyek alapján elterjedésük vagy tollruhájuk egyetlen forrásmunkában ellenőrizhető lett volna, továbbá a lista egyetlen szerző munkája. Ugyanakkor éppen e két erénye vált időközben e jegyzék gyenge pontjává. Egyfelől a korábbi névjegyzékek összeállításánál kiderült, hogy több ember közösen sokkal találóbb neveket tud adni, mint egy szerző. Másfelől a jegyzék összeállítójának még nem állhattak rendelkezésére számos család esetében olyan átfogó kézikönyvek, mint a *del Hoyo* által szerkesztett Föld madarai, vagy a Helm, a Pica, az Oxford egy-egy családdal foglalkozó kézikönyvei. Több földrajzi régió is hiányosan volt ellátva madárhatározó-könyvekkel egészen a legutóbbi időkig, közülük éppen a fajokban leggazdagabb Dél-Amerika, illetve Kelet-Afrika szűkölködött átfogó szakirodalomban. Így fordulhatott elő, hogy a figyelembe vett – ugyancsak hibás – tudományos vagy angol név alapján adott magyar név olyan földrajzi helyre utalt, ahol az adott faj elő sem fordult, vagy a név valójában nem igazán jellemző morfológiai bélyeg alapján született.

Az itt közzétett jegyzék 806 fajához és a korábban leközölt nyugat-palearktikus fajok listájának tükrében a közel tízezer madárfajnév áttekintése gigászi feladat. A vélemények megoszlanak, szükség van-e egyáltalán valamennyi faj esetében magyar névre. Az igények mérlegelésével döntöttünk úgy, hogy a lúdalakúak, a nappali ragadozómadarak és a lilealakúak rendje esetében a legsürgősebb a névalkotás, mivel az ide tartozó fajok kerülnek leggyakrabban ismertterjesztő művekbe, egyben ezek a legközkedveltebb fajcsoportok is.

Rendszertan és taxonómia

A madárrendszertannak a nukleinsav-analízis alapjaira történő helyezése még nem tekinthető kiforrottnak, mindenesetre máris felbolydította a tudományos közvéleményt. Bár túl sok változás nem történt az ezt megelőző időkben, mégsem beszélhetünk arról, hogy kikristályosodott nézetek alapján, többé-kevésbé egységes sorrendben és besorolásban tárgyalták volna a kézikönyvek Földünk madárfajait. A legkézenfekvőbbnek ezért azt találtuk, hogy alapvetően a most megjelenés alatt álló „Handbook of the birds of the world"

című sorozat (*del Hoyo et al., 1992*) rendszertanát és sorrendjét követjük. Ez nagyrészt megegyezik a *Clements* (*1992*) által használt sorrenddel, igéretek szerint a jövőben megjelenő köteteknél pedig ez utóbbi szerző könyvének fajsorrendjét fogják követni. Az 1600 óta kihalt fajok (*Fuller, 2000*) neveivel kiegészítettük a *del Hoyo et al.* által tárgyalt fajok jegyzékét.

Ahogy *Murray Bruce* (in *del Hoyo et al., 2003*) rámutatott: „13 éve annak, hogy *Sibley* és *Ahlquist* rendszertana felkavarta és stimulálta a madarak filogenezisére irányuló gyorsan növekvő kutatási területet. A kutatás egy természetes rendszer után ugyanakkor továbbra is elevenen él".

A névadás során előfordult néhány jelentősebb probléma

Bár a bizottság több tagja jelentős terepi ismeretekre tett szert különböző távoli országokban, így az egyes fajok tulajdonságait illetően többnyire nem csupán a határozó- és kézikönyvek szövegére és ábraanyagára voltunk utalva, a névadás így sem volt egyszerű feladat. Számos esetben mind kinézetre, mind viselkedésre hasonló fajok tucatjainak kell megkülönböztető neveket adnunk. Ilyenkor az egyik lehetőség a faj felfedezője alapján történő elnevezés, mely a magyar nyelvben kevésbé hangzik jól, így ahol csak lehetett, kerültük ezt a megoldást. Itt további gondot okozott, hogy amennyiben a tudományos vagy az angol név tulajdonnévre utal, az gyakran a faj begyűjtőjéről emlékezik meg, aki sokszor nem is ismerte a fajt, csak az adott expedíció botanikusaként, geológusaként a múzeuma számára állatokat is gyűjtött; más esetben a kutatóút mecénásának, egy politikusnak vagy az auktor egy rokonának nevére utal a tudományos név. Amennyiben a faj elterjedését igyekeztünk a névadásnál felhasználni, a jellemző földrajzi név alapján történő elnevezés állított elénk nehezen leküzdhető akadályt. Többször estünk majdnem abba a csapdába, hogy a fajnév a földrajzi név közvetítésével a legtámogatottabb névjavaslatban egy olyan felfedező nevét viselte eredeti vagy képzett formában, akinek a zoológiához is esetleg vajmi kevés köze volt, nem beszélve az adott faj felfedezéséhez (ezzel kapcsolatban lásd *Simon, 2004* munkáját). E hibákat igyekeztünk még idejében korrigálni.

Esetenként a faj elterjedésére utalva földrajzi névből képeztünk fajnevet. Ilyenkor gondosan ügyeltünk, nehogy idegen helyesírással jelenjék meg a földrajzi név. Minden esetben a Cartographia Kiadó Földrajzi világatlaszát (*Papp-Váry et al., 2004*) vettük alapul a nevek írásmódját illetően.

A nyugat-palearktiszi madárfajok magyar nevei (*Waliczky et al., 2000*) közül a *Sterna saundersi* nevét módosítanunk kellett, mivel nyelvtanilag az Ádeni-öböli törpecsér lenne helyes (az Ádeni-öböllel szemben Áden város neve helyesen Adan), de valójában ez is túlságosan leszűkítené a faj tényleges előfordulását. E fajnál ezért a jemeni törpecsér névre módosítottuk a magyar nevét.

Néhány helyesírási probléma

Az állatfajok nevei köznevek módjára írandók, tehát nagy kezdőbetű csak a tulajdonnévi jelzőjű nevek esetében indokolt. Míg egy táblázatban előfordulhat, hogy a magyar fajnév nagy kezdőbetűvel kezdődjék, de ez nem tulajdonnévi voltából adódik, hanem a szerkesztés megkövetelheti, hogy új sorban vagy cellában a szöveg nagy betűvel kezdődjék. Táblázatunkban csak ott írtuk nagy betűvel a fajnevet, ahol annak helyesírása azt indokolta. Sem az angol vagy német (a fajnév valamennyi szava nagy betűvel kezdődik), sem pedig a tudományos nevek (a genusnév nagybetűs, a faji jelző kis betűvel íródik) kapcsán használt írásmód követése nem helyes tehát.

Továbbra is gondot jelentett egyes melléknévi jelzős nevek egybe- vagy különírásának eldöntése. Míg bizonyos jelzők esetében a zoológiai nevek írásmódjáról szóló szabályzat (*Gozmány, 1994*) egyértelműen állást foglal (arany, ezüst, törpe, óriás stb.) – igaz, a növénynevek írásmódjáról szóló szabályzattal ellentétes módon –, nem sok támpontot kapunk egyes népcsoportok, etnikumok nevének írásmódjával kapcsolatban (eszkimó, szerecsen, kaffer, japán stb.). Ezeket többnyire melléknévnek tekintettük, ebből levezetve pedig különírtuk a jelzett szótól.

A magyar állatnévszabályzat nem tér ki a folyamatos melléknévi igeneves névszerkezetek írásmódjára. Az ilyen típusú nevek különírása ellen szól, hogy esetleg azt sugallják, az adott állat ebben a pillanatban végez valamilyen cselekvést (pl. békászó sas), ugyanakkor egybeírásuk azt jelzi, hogy egy külön genushoz tartozó fajról van szó. Ennek értelmében a kacagócsér nevének egybeírása a *Gelochelidon* genusba sorolásából következik, ha egyértelműen eldőlne, hogy vissza kell sorolni a *Sterna* genusba, rendszertani szempontból helyesebb lenne a különírása.

Bár a binominális tudományos nevek teljes leképezése a magyar nyelvben még tovább nehezítené munkánkat, ahol az írásmódban a többitől jelentősen eltérő genust jelezni tudtuk, ott éltünk ezzel a lehetőséggel. Így többek között egybeírtuk a jegesrécét a *Clangula* genusra, az üstökös récét a *Netta* genusra, a már említett kacagócsért a *Gelochelidon* genusra utalva.

Felhívás a zoológiai szakfordítókhoz

Bár a latin – és többnyire az angol név alapján is – a magyar név egyértelműen meghatározható, idegen állatfajnevek esetében javasoljuk a fordítóknak, hogy konzultáljanak szakemberekkel. Azonos angol neve lehet ugyanis földrajzilag és rendszertanilag egymástól teljesen különböző madárfajoknak, attól függően, hogy brit, amerikai, dél-afrikai vagy ausztráliai angol a szöveg. Csak tovább bonyolítja a helyzetet, hogy azonos madárfajnak is többféle angol neve lehet attól függően, hogy amerikai, brit vagy ausztrál szerzője van az adott forrásmunkának. Óva intünk mindenkit az idegen név tükörfordításától is, mert ezek is félrevezetőek lehetnek: a Silver Gull például az ausztrál sirály és nem az ezüstsirály angol neve vagy a Wood Sandpiper magyarul valójában réti cankó és nem erdei cankó.

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
	ANSERIFORMES – LÚDALAKÚAK	
ANHIMIDAE	**ANHIMAFÉLÉK**	
Anhima cornuta	anhima	Horned Screamer
Chauna torquata	örvös csája	Southern Screamer
Chauna chavaria	fehérarcú csája	Northern Screamer
ANATIDAE	**RÉCEFÉLÉK**	
Anseranas semipalmata	ujjaslúd	Magpie Goose
Dendrocygna guttata	pettyes fütyülőlúd	Spotted Whistling-duck
Dendrocygna eytoni	sarlós fütyülőlúd	Plumed Whistling-duck
Dendrocygna bicolor	sujtásos fütyülőlúd	Fulvous Whistling-duck
Dendrocygna arcuata	vándorfütyülőlúd	Wandering Whistling-duck
Dendrocygna javanica	bengáli fütyülőlúd	Lesser Whistling-duck
Dendrocygna viduata	apáca-fütyülőlúd	White-faced Whistling-duck
Dendrocygna arborea	pálmafütyülőlúd	West Indian Whistling-duck
Dendrocygna autumnalis	feketehasú fütyülőlúd	Black-bellied Whistling-duck
Thalassornis leuconotos	vöcsökréce	White-backed Duck
Cygnus olor	bütykös hattyú	Mute Swan
Cygnus atratus	fekete hattyú	Black Swan
Cygnus melanocorypha	feketenyakú hattyú	Black-necked Swan
Cygnus buccinator	trombitáshattyú	Trumpeter Swan
Cygnus cygnus	énekes hattyú	Whooper Swan
Cygnus columbianus	kis hattyú	Tundra Swan
Coscoroba coscoroba	koszkoróbahattyú	Coscoroba Swan
Anser cygnoides	hattyúlúd	Swan Goose
Anser fabalis	vetési lúd	Bean Goose
Anser brachyrhynchus	rövidcsőrű lúd	Pink-footed Goose
Anser albifrons	nagy lilik	Greater White-fronted Goose
Anser erythropus	kis lilik	Lesser White-fronted Goose
Anser anser	nyári lúd	Greylag Goose
Anser indicus	indiai lúd	Bar-headed Goose
Anser caerulescens	sarki lúd	Snow Goose
Anser rossii	hólúd	Ross's Goose
Anser canagicus	császárlúd	Emperor Goose
Branta sandvicensis	hawaii lúd	Hawaiian Goose
Branta canadensis	kanadai lúd	Canada Goose
Branta leucopsis	apácalúd	Barnacle Goose
Branta bernicla	örvös lúd	Brent Goose
Branta ruficollis	vörösnyakú lúd	Red-breasted Goose
Cereopsis novaehollandiae	tyúklúd	Cape Barren Goose
Stictonetta naevosa	deres réce	Freckled Duck
Cyanochen cyanopterus	kékszárnyú lúd	Blue-winged Goose
Chloephaga melanoptera	andesi piszelúd	Andean Goose
Chloephaga picta	patagóniai piszelúd	Upland Goose
Chloephaga hybrida	szirti piszelúd	Kelp Goose
Chloephaga poliocephala	szürkefejű piszelúd	Ashy-headed Goose
Chloephaga rubidiceps	rőtfejű piszelúd	Ruddy-headed Goose
Neochen jubata	amazóniai lúd	Orinoco Goose
Alopochen aegyptiacus	nílusi lúd	Egyptian Goose
Tadorna ferruginea	vörös ásólúd	Ruddy Shelduck
Tadorna cana	szürkefejű ásólúd	South African Shelduck
Tadorna variegata	új-zélandi ásólúd	Paradise Shelduck
Tadorna tadornoides	ausztrál ásólúd	Australian Shelduck

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Tadorna tadorna	bütykös ásólúd	Common Shelduck
Tadorna radjah	örvös ásólúd	Radjah Shelduck
Tadorna cristata †	koreai ásólúd	Crested Shelduck
Tachyeres patachonicus	repülő gőzhajóréce	Flying Steamerduck
Tachyeres pteneres	óriás-gőzhajóréce	Magellanic Steamerduck
Tachyeres brachypterus	Falkland-szigeteki gőzhajóréce	Falkland Steamerduck
Tachyeres leucocephalus	fehérfejű gőzhajóréce	White-headed Steamerduck
Plectropterus gambensis	tüskésszárnyú lúd	Spur-winged Goose
Cairina moschata	pézsmaréce	Muscovy Duck
Cairina scutulata	dzsungelréce	White-winged Wood Duck
Sarkidiornis melanotos	bütykös fényréce	Comb Duck
Pteronetta hartlaubii	kongói réce	Hartlaub's Duck
Nettapus pulchellus	kendermagos törpelúd	Green Pygmy-goose
Nettapus coromandelianus	örvös törpelúd	Cotton Pygmy-goose
Nettapus auritus	afrikai törpelúd	African Pygmy-goose
Callonetta leucophrys	gyöngyös réce	Ringed Teal
Aix sponsa	kisasszonyréce	American Wood Duck
Aix galericulata	mandarinréce	Mandarin Duck
Chenonetta jubata	sörényes récelúd	Maned Duck
Amazonetta brasiliensis	amazóniai réce	Brazilian Teal
Merganetta armata	örvényréce	Torrent Duck
Hymenolaimus malacorhynchos	karimáscsőrű réce	Blue Duck
Anas waigiuensis	pápua réce	Salvadori's Teal
Anas sparsa	szerecsenréce	African Black Duck
Anas penelope	fütyülő réce	Wigeon
Anas americana	álarcos réce	American Wigeon
Anas sibilatrix	patagóniai réce	Chiloe Wigeon
Anas falcata	sarlós réce	Falcated Duck
Anas strepera	kendermagos réce	Gadwall
Anas formosa	cifra réce	Baikal Teal
Anas crecca	csörgő réce	Common Teal
Anas flavirostris	páramoréce	Speckled Teal
Anas capensis	bantu réce	Cape Teal
Anas bernieri	Bernier-réce	Madagascar Teal
Anas gibberifrons	púposhomlokú réce	Grey Teal
Anas castanea	gesztenyeréce	Chestnut Teal
Anas aucklandica	maori réce	Brown Teal
Anas platyrhynchos	tőkés réce	Mallard
Anas rubripes	kormos réce	American Black Duck
Anas melleri	madagaszkári réce	Meller's Duck
Anas undulata	sárgacsőrű réce	Yellow-billed Duck
Anas poecilorhyncha	foltoscsőrű réce	Spot-billed Duck
Anas superciliosa	csíkosfejű réce	Pacific Black Duck
Anas luzonica	rozsdásfejű réce	Philippine Duck
Anas specularis	félörvös réce	Spectacled Duck
Anas specularioides	andesi réce	Crested Duck
Anas acuta	nyílfarkú réce	Northern Pintail
Anas georgica	hegyesfarkú réce	Yellow-billed Pintail
Anas bahamensis	fehérarcú réce	White-cheeked Pintail
Anas erythrorhyncha	piroscsőrű réce	Red-billed Duck
Anas versicolor	kucsmás réce	Silver Teal
Anas hottentota	hottentotta réce	Hottentot Teal
Anas querquedula	böjti réce	Garganey

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Anas discors	kékszárnyú réce	Blue-winged Teal
Anas cyanoptera	fahéjszínű réce	Cinnamon Teal
Anas platalea	argentin réce	Red Shoveler
Anas smithii	fokföldi réce	Cape Shoveler
Anas rhynchotis	félholdas réce	Australian Shoveler
Anas clypeata	kanalas réce	Northern Shoveler
Malacorhynchus membranaceus	lapátcsőrű réce	Pink-eared Duck
Marmaronetta angustirostris	márványos réce	Marbled Teal
Rhodonessa caryophyllacea †	rózsásfejű réce	Pink-headed Duck
Netta rufina	üstökösréce	Red-crested Pochard
Netta erythrophtalma	feketefejű üstökösréce	Southern Pochard
Netta peposaca	bütykös üstökösréce	Rosy-billed Pochard
Aythya valisineria	rókafejű réce	Canvasback
Aythya ferina	barátréce	Common Pochard
Aythya americana	amerikai barátréce	Redhead
Aythya collaris	örvös réce	Ring-necked Duck
Aythya australis	ausztrál cigányréce	Hardhead
Aythya baeri	mandzsúriai réce	Baer's Pochard
Aythya nyroca	cigányréce	Ferruginous Duck
Aythya innotata	madagaszkári cigányréce	Madagascar Pochard
Aythya fuligula	kontyos réce	Tufted Duck
Aythya novaeseelandiae	új-zélandi réce	New Zealand Scaup
Aythya marila	hegyi réce	Greater Scaup
Aythya affinis	búbos réce	Lesser Scaup
Somateria mollissima	pehelyréce	Common Eider
Somateria spectabilis	cifra pehelyréce	King Eider
Somateria fischeri	pápaszemes pehelyréce	Spectacled Eider
Polysticta stelleri	Steller-pehelyréce	Steller's Eider
Camptorhynchus labradorius †	labradori réce	Labrador Duck
Histrionicus histrionicus	tarka réce	Harlequin Duck
Clangula hyemalis	jegesréce	Long-tailed Duck
Melanitta nigra	fekete réce	Black Scoter
Melanitta perspicillata	pápaszemes réce	Surf Scoter
Melanitta fusca	füstös réce	White-winged Scoter
Bucephala albeola	fehérfejű kerceréce	Bufflehead
Bucephala islandica	izlandi kerceréce	Barrow's Goldeneye
Bucephala clangula	kerceréce	Common Goldeneye
Mergus cucullatus	csuklyás bukó	Hooded Merganser
Mergus albellus	kis bukó	Smew
Mergus octosetaceus	füstös bukó	Brazilian Merganser
Mergus serrator	örvös bukó	Red-breasted Merganser
Mergus squamatus	pikkelyes bukó	Scaly-sided Merganser
Mergus merganser	nagy bukó	Goosander
Mergus australis †	Auckland-szigeteki bukó	Auckland Islands Merganser
Heteronetta atricapilla	kakukkréce	Black-headed Duck
Oxyura dominica	feketearcú réce	Masked Duck
Oxyura jamaicensis	halcsontfarkú réce	Ruddy Duck
Oxyura leucocephala	kékcsőrű réce	White-headed Duck
Oxyura maccoa	csuklyás réce	Maccoa Duck
Oxyura vittata	pamparéce	Argentine Blue-billed Duck
Oxyura australis	ausztráliai kékcsőrűréce	Australian Blue-billed Duck
Biziura lobata	lebernyeges réce	Musk Duck

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
	FALCONIFORMES – SÓLYOMALAKÚAK[1]	
CATHARTIDAE	**PULYKAKESELYŰ-FÉLÉK**	
Cathartes aura	pulykakeselyű	Turkey Vulture
Cathartes burrovianus	sárgafejű pulykakeselyű	Lesser Yellow-headed Vulture
Cathartes melambrotus	erdei pulykakeselyű	Greater Yellow-headed Vulture
Coragyps atratus	hollókeselyű	American Black Vulture
Sarcoramphus papa	királykeselyű	King Vulture
Gymnogyps californianus	kaliforniai kondor	California Condor
Vultur gryphus	andesi kondor	Andean Condor
PANDIONIDAE	**HALÁSZSASFÉLÉK**	
Pandion haliaetus	halászsas	Osprey
ACCIPITRIDAE	**VÁGÓMADÁRFÉLÉK**	
Aviceda cuculoides	afrikai búboshéja	African Cuckoo-hawk
Aviceda madagascariensis	madagaszkári búboshéja	Madagascar Cuckoo-hawk
Aviceda jerdoni	ázsiai búboshéja	Jerdon's Baza
Aviceda subcristata	ausztrál búboshéja	Pacific Baza
Aviceda leuphotes	tarka búboshéja	Black Baza
Leptodon cayanensis	szürkefejű darázskánya	Grey-headed Kite
Leptodon forbesi	szalagos darázskánya	White-collared Kite
Chondrohierax uncinatus	csigászhéja	Hook-billed Kite
Henicopernis longicauda	pápua darázsölyv	Long-tailed Buzzard
Henicopernis infuscatus	kormos darázsölyv	New Britain Buzzard
Pernis apivorus	darázsölyv	Western Honey-buzzard
Pernis ptilorhynchus	bóbitás darázsölyv	Crested Honey-buzzard
Pernis celebensis	csíkos darázsölyv	Barred Honey-buzzard
Lophoictinia isura	ausztrál kánya	Square-tailed Kite
Hamirostra melanosternon	kányasas	Black-breasted Buzzard
Elanoides forficatus	fecskekánya	American Swallow-tailed Kite
Macheiramphus alcinus	denevérkuhi	Bat Hawk
Gampsonyx swainsonii	törpekuhi	Pearl Kite
Elanus caeruleus	kuhi	Common Black-shouldered Kite
Elanus axillaris	ausztrál kuhi	Australian Black-shouldered Kite
Elanus leucurus	amerikai kuhi	White-tailed Kite
Elanus scriptus	éjjeli kuhi	Letter-winged Kite
Chelictinia riocourii	fecskekuhi	African Swallow-tailed Kite
Rostrhamus sociabilis	szalagos csigászkánya	Snail Kite
Rostrhamus hamatus	fekete csigászkánya	Slender-billed Kite
Harpagus bidentatus	rozsdásmellű fogaskánya	Double-toothed Kite
Harpagus diodon	szürkemellű fogaskánya	Rufous-thighed Kite
Ictinia mississippiensis	fakó sólyomkánya	Mississippi Kite
Ictinia plumbea	hamvas sólyomkánya	Plumbeous Kite
Milvus milvus	vörös kánya	Red Kite
Milvus migrans	barna kánya	Black Kite
Haliastur sphenurus	fütyülő kánya	Whistling Kite
Haliastur indus	Brahma-kánya	Brahminy Kite
Haliaeetus leucogaster	fehérhasú rétisas	White-bellied Sea-eagle
Haliaeetus sanfordi	Salamon-szigeteki rétisas	Sanford's Sea-eagle
Haliaeetus vocifer	lármás rétisas	African Fish-eagle

[1] Egyes szerzők – így pl. *Cramp & Simmons (1980)* – a vágómadár-alakúakat (Accipitriformes) különválasztják a sólyomféléktől (Falconidae); jelen jegyzékben *del Hoyo et al.* (1994) rendszertanát követtük

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Haliaeetus vociferoides	madagaszkári rétisas	Madagascar Fish-eagle
Haliaeetus leucoryphus	szalagos rétisas	Pallas's Fish-eagle
Haliaeetus albicilla	rétisas	White-tailed Sea-eagle
Haliaeetus leucocephalus	fehérfejű rétisas	Bald Eagle
Haliaeetus pelagicus	óriásrétisas	Steller's Sea-eagle
Ichthyophaga humilis	barnafarkú vízisas	Lesser Fishing-eagle
Ichthyophaga ichthyaetus	szalagos vízisas	Grey-headed Fishing-eagle
Gypohierax angolensis	pálmakeselyű	Palm-nut Vulture
Gypaetus barbatus	saskeselyű	Bearded Vulture
Neophron percnopterus	dögkeselyű	Egyptian Vulture
Necrosyrtes monachus	csuklyás keselyű	Hooded Vulture
Gyps africanus	fehérhátú keselyű	African White-backed Vulture
Gyps bengalensis	bengáliai keselyű	Indian White-backed Vulture
Gyps indicus	hindusztáni keselyű	Long-billed Vulture
Gyps rueppellii	karvalykeselyű	Rüppell's Griffon
Gyps himalayensis	himalájai keselyű	Himalayan Griffon
Gyps fulvus	fakó keselyű	Eurasian Griffon
Gyps coprotheres	fokföldi keselyű	Cape Griffon
Aegypius monachus	barátkeselyű	Eurasian Black Vulture
Torgos tracheliotus	füles keselyű	Lappet-faced Vulture
Trigonoceps occipitalis	fehérfejű keselyű	White-headed Vulture
Sarcogyps calvus	pirosfejű keselyű	Red-headed Vulture
Circaetus gallicus	kígyászölyv	Short-toed Snake-eagle
Circaetus beaudouini	szudáni kígyászölyv	Beaudouin's Snake-eagle
Circaetus pectoralis	feketemellű kígyászölyv	Black-breasted Snake-eagle
Circaetus cinereus	barna kígyászölyv	Brown Snake-eagle
Circaetus fasciolatus	parti kígyászölyv	Southern Banded Snake-eagle
Circaetus cinerascens	szalagos kígyászölyv	Western Banded Snake-eagle
Terathopius ecaudatus	bukázósas	Bateleur
Spilornis cheela	kontyos kígyászsas	Crested Serpent-eagle
Spilornis klossi	Nicobar-szigeteki kígyászsas	Great Nicobar Serpent-eagle
Spilornis kinabaluensis	borneói kígyászsas	Kinabalu Serpent-eagle
Spilornis rufipectus	celebeszi kígyászsas	Sulawesi Serpent-eagle
Spilornis holospilus	Fülöp-szigeteki kígyászsas	Philippine Serpent-eagle
Spilornis elgini	Andamán-szigeteki kígyászsas	Andaman Serpent-eagle
Dryotriorchis spectabilis	kongói kígyászhéja	Congo Serpent-eagle
Eutriorchis astur	madagaszkári kígyászhéja	Madagascar Serpent-eagle
Circus aeruginosus	barna rétihéja	Marsh Harrier
Circus ranivorus	afrikai rétihéja	African Marsh-harrier
Circus spilonotus	keleti rétihéja	Eastern Marsh-harrier
Circus approximans	ausztrál rétihéja	Pacific Marsh-harrier
Circus maillardi	madagaszkári rétihéja	Madagascar Marsh-harrier
Circus buffoni	fehérarcú rétihéja	Long-winged Harrier
Circus assimilis	pettyes rétihéja	Spotted Harrier
Circus maurus	szerecsen-rétihéja	Black Harrier
Circus cyaneus	kékes rétihéja	Hen Harrier
Circus cinereus	csíkoshasú rétihéja	Cinereous Harrier
Circus macrourus	fakó rétihéja	Pallid Harrier
Circus melanoleucos	tarka rétihéja	Pied Harrier
Circus pygargus	hamvas rétihéja	Montagu's Harrier
Polyboroides typus	afrikai odúhéja	African Harrier-hawk
Polyboroides radiatus	madagaszkári odúhéja	Madagascar Harrier-hawk
Kaupifalco monogrammicus	gyíkászhéja	Lizard Buzzard

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Melierax metabates	piroslábú éneklőhéja	Dark Chanting-goshawk
Melierax poliopterus	keleti éneklőhéja	Eastern Chanting-goshawk
Melierax canorus	déli éneklőhéja	Pale Chanting-goshawk
Micronisus gabar	kis éneklőhéja	Gabar Goshawk
Accipiter poliogaster	amazóniai héja	Grey-bellied Goshawk
Accipiter trivirgatus	kontyos héja	Crested Goshawk
Accipiter griseiceps	celebeszi héja	Sulawesi Goshawk
Accipiter toussenelii	kongói héja	Red-chested Goshawk
Accipiter tachiro	afrikai héja	African Goshawk
Accipiter castanilius	kongói karvaly	Chestnut-flanked Sparrowhawk
Accipiter badius	sikra	Shikra
Accipiter butleri	Nicobar-szigeteki sikra	Nicobar Sparrowhawk
Accipiter brevipes	kis héja	Levant Sparrowhawk
Accipiter soloensis	békászó karvaly	Chinese Goshawk
Accipiter francesii	malgas karvaly	Frances's Sparrowhawk
Accipiter trinotatus	pettyesfarkú karvaly	Spot-tailed Goshawk
Accipiter novaehollandiae	változékony héja	Variable Goshawk
Accipiter fasciatus	ausztrál héja	Australasian Goshawk
Accipiter melanochlamys	tűzhéja	Black-mantled Goshawk
Accipiter albogularis	Salamon-szigeteki héja	Pied Goshawk
Accipiter haplochrous	új-kaledóniai karvaly	New Caledonia Sparrowhawk
Accipiter rufitorques	Fidzsi-szigeteki karvaly	Fiji Goshawk
Accipiter henicogrammus	malukui héja	Moluccan Goshawk
Accipiter luteoschistaceus	fehérhasú héja	Slaty-backed Goshawk
Accipiter imitator	Salamon-szigeteki karvaly	Imitator Sparrowhawk
Accipiter poliocephalus	pápua karvaly	Grey-headed Goshawk
Accipiter princeps	új-britanniai héja	New Britain Goshawk
Accipiter superciliosus	apró karvaly	Tiny Hawk
Accipiter collaris	galléros karvaly	Semi-collared Hawk
Accipiter erythropus	nyugati törpekarvaly	Red-thighed Sparrowhawk
Accipiter minullus	keleti törpekarvaly	African Little Sparrowhawk
Accipiter gularis	keleti karvaly	Japanese Sparrowhawk
Accipiter virgatus	beszra	Besra
Accipiter nanus	celebeszi karvaly	Sulawesi Dwarf Sparrowhawk
Accipiter erythrauchen	malukui karvaly	Rufous-necked Sparrowhawk
Accipiter cirrocephalus	ausztrál karvaly	Collared Sparrowhawk
Accipiter brachyurus	új-britanniai karvaly	New Britain Sparrowhawk
Accipiter rhodogaster	Schlegel-karvaly	Vinous-breasted Sparrowhawk
Accipiter madagascariensis	madagaszkári karvaly	Madagascar Sparrowhawk
Accipiter ovampensis	namíbiai karvaly	Ovambo Sparrowhawk
Accipiter nisus	karvaly	Eurasian Sparrowhawk
Accipiter rufiventris	rozsdás karvaly	Rufous-breasted Sparrowhawk
Accipiter striatus	amerikai karvaly	Sharp-shinned Hawk
Accipiter chionogaster	maja karvaly	White-breasted Hawk
Accipiter ventralis	andesi karvaly	Plain-breasted Hawk
Accipiter erythronemius	vörösgatyás karvaly	Rufous-thighed Hawk
Accipter cooperii	Cooper-héja	Cooper's Hawk
Accipiter gundlachi	kubai héja	Gundlach's Hawk
Accipiter bicolor	változékony karvaly	Bicoloured Hawk
Accipiter chilensis	chilei karvaly	Chilean Hawk
Accipiter melanoleucus	gyászos héja	Black Sparrowhawk
Accipiter henstii	madagaszkári héja	Henst's Goshawk
Accipiter gentilis	héja	Northern Goshawk

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Accipiter meyerianus	pápua héja	Meyer's Goshawk
Erythrotriorchis buergersi	kucsmás rókahéja	Chestnut-shouldered Goshawk
Erythrotriorchis radiatus	rókahéja	Red Goshawk
Megatriorchis doriae	gyöngyöshéja	Doria's Hawk
Urotriorchis macrourus	hosszúfarkú héja	Long-tailed Hawk
Butastur rufipennis	sáskázó héjaölyv	Grasshopper Buzzard
Butastur teesa	indiai héjaölyv	White-eyed Buzzard
Butastur liventer	rozsdásszárnyú héjaölyv	Rufous-winged Buzzard
Butastur indicus	békászó héjaölyv	Grey-faced Buzzard
Geranospiza caerulescens	odúölyv	Crane Hawk
Leucopternis plumbea	chocó-erdeiölyv	Plumbeous Hawk
Leucopternis schistacea	szürke erdeiölyv	Slate-coloured Hawk
Leucopternis princeps	sávos erdeiölyv	Barred Hawk
Leucopternis melanops	pettyeshátú erdeiölyv	Black-faced Hawk
Leucopternis kuhli	álarcos erdeiölyv	White-browed Hawk
Leucopternis lacernulata	atlanti erdeiölyv	White-necked Hawk
Leucopternis semiplumbea	kis erdeiölyv	Semiplumbeous Hawk
Leucopternis albicollis	fehér erdeiölyv	White Hawk
Leucopternis occidentalis	tumbesi erdeiölyv	Grey-backed Hawk
Leucopternis polionota	hegyi erdeiölyv	Mantled Hawk
Buteogallus aequinoctialis	rozsdás rákászölyv	Rufous Crab-hawk
Buteogallus anthracinus	kormos rákászölyv	Common Black Hawk
Buteogallus subtilis	mangroverákászölyv	Mangrove Black Hawk
Buteogallus urubitinga	fekete rákászölyv	Great Black Hawk
Buteogallus meridionalis	rozsdás rákászölyv	Savanna Hawk
Parabuteo unicinctus	Harris-ölyv	Harris' Hawk
Busarellus nigricollis	halászölyv	Black-collared Hawk
Geranoaetus melanoleucus	császárölyv	Black-chested Buzzard-eagle
Harpyhaliaetus solitarius	kormos remetesas	Black Solitary Eagle
Harpyhaliaetus coronatus	bóbitás remetesas	Crowned Solitary Eagle
Buteo nitidus	hamvas ölyv	Grey Hawk
Buteo magnirostris	rovarászölyv	Roadside Hawk
Buteo lineatus	vörösvállú ölyv	Red-shouldered Hawk
Buteo ridgwayi	karib ölyv	Ridgway's Hawk
Buteo platypterus	szélesszárnyú ölyv	Broad-winged Hawk
Buteo leucorrhous	vörösgatyás ölyv	White-rumped Hawk
Buteo brachyurus	rövidfarkú ölyv	Short-tailed Hawk
Buteo albigula	hegyi ölyv	White-throated Hawk
Buteo swainsoni	prériölyv	Swainson's Hawk
Buteo albicaudatus	fehérfarkú ölyv	White-tailed Hawk
Buteo galapagoensis	Galápagos-szigeteki ölyv	Galapagos Hawk
Buteo polyosoma	vöröshátú ölyv	Red-backed Hawk
Buteo poecilochrous	andesi ölyv	Puna Hawk
Buteo albonotatus	szalagos ölyv	Zone-tailed Hawk
Buteo solitarius	hawaii ölyv	Hawaiian Hawk
Buteo jamaicensis	rötfarkú ölyv	Red-tailed Hawk
Buteo ventralis	patagóniai ölyv	Rufous-tailed Hawk
Buteo buteo	egerészölyv	Eurasian Buzzard
Buteo oreophilus	pettyes ölyv	Mountain Buzzard
Buteo brachypterus	madagaszkári ölyv	Madagascar Buzzard
Buteo rufinus	pusztai ölyv	Long-legged Buzzard
Buteo hemilasius	szirti ölyv	Upland Buzzard
Buteo regalis	királyölyv	Ferruginous Hawk

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Buteo lagopus	gatyás ölyv	Rough-legged Buzzard
Buteo auguralis	esőölyv	Red-necked Buzzard
Buteo augur	Rift-völgyi ölyv	Augur Buzzard
Buteo archeri	szomáliai ölyv	Archer's Buzzard
Buteo rufofuscus	fokföldi ölyv	Jackal Buzzard
Morphnus guianensis	kis hárpia	Guiana Crested Eagle
Harpia harpyja	hárpia	Harpy Eagle
Harpyopsis novaeguinae	dzsungelsas	New Guinea Eagle
Pithecophaga jefferyi	majomevő sas	Great Philippine Eagle
Ictinaetus malayensis	maláj sas	Indian Black Eagle
Aquila pomarina	békászó sas	Lesser Spotted Eagle
Aquila clanga	fekete sas	Greater Spotted Eagle
Aquila rapax	szavannasas	Tawny Eagle
Aquila nipalensis	pusztai sas	Steppe Eagle
Aquila adalberti	ibériai sas	Spanish Imperial Eagle
Aquila heliaca	parlagi sas	Eastern Imperial Eagle
Aquila wahlbergi	gyíkászó sas	Wahlberg's Eagle
Aquila gurneyi	pápua sas	Gurney's Eagle
Aquila chrysaetos	szirti sas	Golden Eagle
Aquila audax	ékfarkú sas	Wedge-tailed Eagle
Aquila verreauxii	kaffer sas	Verreaux's Eagle
Hieraaetus fasciatus	héjasas	Bonelli's Eagle
Hieraaetus spilogaster	afrikai héjasas	African Hawk-eagle
Hieraaetus pennatus	törpesas	Booted Eagle
Hieraaetus morphnoides	ausztrál törpesas	Little Eagle
Hieraaetus ayresii	pettyes héjasas	Ayres's Hawk-eagle
Hieraaetus kienerii	vöröshasú héjasas	Rufous-bellied Eagle
Polemaetus bellicosus	Góliát-sas	Martial Eagle
Spizastur melanoleucus	fehérfejű héjasas	Black-and-white Hawk-eagle
Lophaetus occipitalis	bokrétás sas	Long-crested Eagle
Spizaetus africanus	kongói vitézsas	Cassin's Hawk-eagle
Spizaetus cirrhatus	bengáli vitézsas	Changeable Hawk-eagle
Spizaetus nipalensis	hegyi vitézsas	Mountain Hawk-eagle
Spizaetus alboniger	maláj vitézsas	Blyth's Hawk-eagle
Spizaetus bartelsi	jávai vitézsas	Javan Hawk-eagle
Spizaetus lanceolatus	celebeszi vitézsas	Sulawesi Hawk-eagle
Spizaetus philippensis	Fülöp-szigeteki vitézsas	Philippine Hawk-eagle
Spizaetus nanus	kis vitézsas	Wallace's Hawk-eagle
Spizaetus tyrannus	fekete vitézsas	Black Hawk-eagle
Spizaetus ornatus	díszes vitézsas	Ornate Hawk-eagle
Stephanoaetus coronatus	koronás sas	Crowned Hawk-eagle
Oroaetus isidori	inka sas	Black-and-chestnut Eagle
SAGITTARIIDAE	**KÍGYÁSZKESELYŰ-FÉLÉK**	
Sagittarius serpentarius	kígyászkeselyű	Secretarybird
FALCONIDAE	**SÓLYOMFÉLÉK**	
Daptrius ater	sárgatorkú karakara	Black Caracara
Daptrius americanus	pirostorkú karakara	Red-throated Caracara
Phalcoboenus carunculatus	csíkos karakara	Carunculated Caracara
Phalcoboenus megalopterus	hegyi karakara	Mountain Caracara
Phalcoboenus albogularis	fehértorkú karakara	White-throated Caracara
Phalcoboenus australis	tűzföldi karakara	Striated Caracara
Polyborus plancus	bóbitás karakara	Crested Caracara
Milvago chimachima	pásztorkarakara	Yellow-headed Caracara

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Milvago chimango	füstös karakara	Chimango Caracara
Herpetotheres cachinnans	kígyászsólyom	Laughing Falcon
Micrastur ruficollis	vörösnyakú erdeisólyom	Barred Forest-falcon
Micrastur plumbeus	kis erdeisólyom	Plumbeous Forest-falcon
Micrastur gilvicollis	fehérszemű erdeisólyom	Lined Forest-falcon
Micrastur mirandollei	hamvas erdeisólyom	Slaty-backed Forest-falcon
Micrastur semitorquatus	örvös erdeisólyom	Collared Forest-falcon
Micrastur buckleyi	perui erdeisólyom	Buckley's Forest-falcon
Spiziapteryx circumcinctus	pettyes törpesólyom	Spot-winged Falconet
Polihierax semitorquatus	afrikai törpesólyom	African Pygmy-falcon
Polihierax insignis	hosszúfarkú törpesólyom	White-rumped Pygmy-falcon
Microhierax caerulescens	örvös verébsólyom	Collared Falconet
Microhierax fringillarius	indonéz verébsólyom	Black-thighed Falconet
Microhierax latifrons	borneói verébsólyom	White-fronted Falconet
Microhierax erythrogenys	Fülöp-szigeteki verébsólyom	Philippine Falconet
Microhierax melanoleucus	tarka verébsólyom	Pied Falconet
Falco naumanni	fehérkarmú vércse	Lesser Kestrel
Falco tinnunculus	vörös vércse	Common Kestrel
Falco newtoni	madagaszkári vércse	Madagascar Kestrel
Falco punctatus	mauritiusi vércse	Mauritius Kestrel
Falco araea	Seychelle-szigeteki vércse	Seychelles Kestrel
Falco moluccensis	indonéz vércse	Spotted Kestrel
Falco cenchroides	ausztrál vércse	Australian Kestrel
Falco sparverius	tarka vércse	American Kestrel
Falco rupicoloides	szavannavércse	Greater Kestrel
Falco alopex	rókavércse	Fox Kestrel
Falco ardosiaceus	szürke vércse	Grey Kestrel
Falco dickinsoni	füstös vércse	Dickinson's Kestrel
Falco zoniventris	karvalyvércse	Banded Kestrel
Falco chicquera	vörösfejű sólyom	Red-necked Falcon
Falco vespertinus	kék vércse	Red-footed Falcon
Falco amurensis	amuri vércse	Amur Falcon
Falco eleonorae	Eleonóra-sólyom	Eleonora's Falcon
Falco concolor	hamvas sólyom	Sooty Falcon
Falco femoralis	pártás sólyom	Aplomado Falcon
Falco columbarius	kis sólyom	Merlin
Falco rufigularis	denevérsólyom	Bat Falcon
Falco deiroleucus	rozsdásmellű sólyom	Orange-breasted Falcon
Falco subbuteo	kabasólyom	Eurasian Hobby
Falco cuvierii	afrikai kabasólyom	African Hobby
Falco severus	keleti kabasólyom	Oriental Hobby
Falco longipennis	ausztrál kabasólyom	Australian Hobby
Falco novaeseelandiae	új-zéladi sólyom	New Zealand Falcon
Falco berigora	hosszúlábú sólyom	Brown Falcon
Falco hypoleucos	fakó sólyom	Grey Falcon
Falco subniger	kormos sólyom	Black Falcon
Falco biarmicus	Feldegg-sólyom	Lanner Falcon
Falco jugger	indiai sólyom	Laggar Falcon
Falco cherrug	kerecsensólyom	Saker Falcon
Falco rusticolus	északi sólyom	Gyrfalcon
Falco mexicanus	prérisólyom	Prairie Falcon
Falco peregerinus	vándorsólyom	Peregrine Falcon
Falco fasciinucha	Zambézi-sólyom	Taita Falcon

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
	CHARADRIIFORMES – LILEALAKÚAK	
JACANIDAE	**LEVÉLJÁRÓFÉLÉK**	
Microparra capensis	törpelevéljáró	Lesser Jacana
Actophilornis africanus	afrikai levéljáró	African Jacana
Actophilornis albinucha	madagaszkári levéljáró	Madagascar Jacana
Irediparra gallinacea	sisakos levéljáró	Comb-crested Jacana
Hydrophasianus chirurgus	vízifácán	Pheasant-tailed Jacana
Metopidius indicus	indiai levéljáró	Bronze-winged Jacana
Jacana spinosa	sárgahomlokú jasszána	Northern Jacana
Jacana jacana	piroshomlokú jasszána	Wattled Jacana
ROSTRATULIDAE	**GUVATSZALONKA-FÉLÉK**	
Rostratula benghalensis	guvatszalonka	Greater Painted-snipe
Nycticryphes semicollaris	kis guvatszalonka	South American Painted-snipe
DROMADIDAE	**GÉMLILEFÉLÉK**	
Dromas ardeola	gémlile	Crab Plover
HAEMATOPODIDAE	**CSIGAFORGATÓFÉLÉK**	
Haematopus leucopodus	tűzföldi csigaforgató	Magellanic Oystercatcher
Haematopus ater	vastagcsőrű csigaforgató	Blackish Oystercatcher
Haematopus bachmani	alaszkai csigaforgató	American Black Oystercatcher
Haematopus palliatus	amerikai csigaforgató	American Oystercatcher
Haematopus meadewaldoi	Kanári-szigeteki csigaforgató	Canarian Black Oystercatcher
Haematopus moquini	szerecsen-csigaforgató	African Black Oystercatcher
Haematopus ostralegus	csigaforgató	Eurasian Oystercatcher
Haematopus longirostris	ausztrál csigaforgató	Australian Pied Oystercatcher
Haematopus chathamensis	Chatham-szigeti csigaforgató	Chatham Oystercatcher
Haematopus unicolor	maori csigaforgató	Variable Oystercatcher
Haematopus fuliginosus	füstös csigaforgató	Sooty Oystercatcher
IBIDORHYNCHIDAE	**ÍBISZTÖCSFÉLÉK**	
Ibidorhyncha struthersii	kardcsőrű töcs	Ibisbill
RECURVIROSTRIDAE	**GULIPÁNFÉLÉK**	
Himantopus himantopus	gólyatöcs	Black-winged Stilt
Himantopus novaezelandiae	fekete gólyatöcs	Black Stilt
Cladorhynchus leucocephalus	örvös töcs	Banded Stilt
Recurvirostra avosetta	gulipán	Pied Avocet
Recurvirostra americana	amerikai gulipán	American Avocet
Recurvirostra novaehollandiae	ausztrál gulipán	Red-necked Avocet
Recurvirostra andina	andesi gulipán	Andean Avocet
BURHINIDAE	**UGARTYÚKFÉLÉK**	
Burhinus oedicnemus	ugartyúk	Stone-curlew
Burhinus senegalensis	Száhel-ugartyúk	Senegal Thick-knee
Burhinus vermiculatus	parti ugartyúk	Water Dikkop
Burhinus capensis	pettyes ugartyúk	Spotted Dikkop
Burhinus bistriatus	koronás ugartyúk	Double-striped Thick-knee
Burhinus superciliaris	perui ugartyúk	Peruvian Thick-knee
Burhinus grallarius	hosszúlábú ugartyúk	Bush Thick-knee
Esacus recurvirostris	folyami rákásztyúk	Great Thick-knee
Esacus magnirostris	parti rákásztyúk	Beach Thick-knee
GLAREOLIDAE	SZÉKICSÉRFÉLÉK	
Pluvianus aegyptius	krokodilmadár	Egyptian Plover
Cursorius cursor	futómadár	Cream-coloured Courser

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Cursorius rufus	rozsdás futómadár	Burchell's Courser
Cursorius temminckii	Temminck-futómadár	Temminck's Courser
Cursorius coromandelicus	indiai futómadár	Indian Courser
Smutsornis africanus	kétörvös futómadár	Double-banded Courser
Rhinoptilus cinctus	galléros futómadár	Three-banded Courser
Rhinoptilus chalcopterus	vöröslábú futómadár	Bronze-winged Courser
Rhinoptilus bitorquatus	csíkosfejű futómadár	Jerdon's Courser
Stiltia isabella	ausztrál székicsér	Australian Pratincole
Glareola pratincola	székicsér	Collared Pratincole
Glareola maldivarum	keleti székicsér	Oriental Pratincole
Glareola nordmanni	feketeszárnyú székicsér	Black-winged Pratincole
Glareola ocularis	madagaszkári székicsér	Madagascar Pratincole
Glareola nuchalis	kövi székicsér	Rock Pratincole
Glareola cinerea	hamvas székicsér	Grey Pratincole
Glareola lactea	kis székicsér	Small Pratincole
CHARADRIIDAE	**LILEFÉLÉK**	
Vanellus vanellus	bíbic	Northern Lapwing
Vanellus crassirostris	levéljáró bíbic	Long-toed Lapwing
Vanellus armatus	katonabíbic	Blacksmith Lapwing
Vanellus spinosus	tüskés bíbic	Spur-winged Lapwing
Vanellus duvaucelii	folyami bíbic	River Lapwing
Vanellus tectus	sisakos bíbic	Black-headed Lapwing
Vanellus malabaricus	indiai bíbic	Yellow-wattled Lapwing
Vanellus albiceps	zátonybíbic	White-headed Lapwing
Vanellus lugubris	szavannabíbic	Lesser Black-winged Lapwing
Vanellus melanopterus	felföldi bíbic	Greater Black-winged Lapwing
Vanellus coronatus	koronás bíbic	Crowned Lapwing
Vanellus senegallus	csíkosnyakú bíbic	African Wattled Lapwing
Vanellus melanocephalus	abesszin bíbic	Spot-breasted Lapwing
Vanellus superciliosus	rozsdásmellű bíbic	Brown-chested Lapwing
Vanellus cinereus	mandzsúriai bíbic	Grey-headed Lapwing
Vanellus indicus	bibircses bíbic	Red-wattled Lapwing
Vanellus macropterus †	jávai bíbic	Javanese Wattled Lapwing
Vanellus tricolor	örvös bíbic	Banded Lapwing
Vanellus miles	álarcos bíbic	Masked Lapwing
Vanellus gregarius	lilebíbic	Sociable Lapwing
Vanellus leucurus	fehérfarkú lilebíbic	White-tailed Lapwing
Vanellus cayanus	tarka bíbic	Pied Lapwing
Vanellus chilensis	pampabíbic	Southern Lapwing
Vanellus resplendens	andesi bíbic	Andean Lapwing
Erythrogonys cinctus	barátlile	Red-kneed Dotterel
Pluvialis apricaria	aranylile	Eurasian Golden Plover
Pluvialis fulva	ázsiai pettyeslile	Pacific Golden Plover
Pluvialis dominica	amerikai pettyeslile	American Golden Plover
Pluvialis squatarola	ezüstlile	Grey Plover
Charadrius obscurus	rozsdás lile	Red-breasted Plover
Charadrius hiaticula	parti lile	Common Ringed Plover
Charadrius semipalmatus	kanadai lile	Semipalmated Plover
Charadrius placidus	hosszúcsőrű lile	Long-billed Plover
Charadrius dubius	kis lile	Little Ringed Plover
Charadrius wilsonia	vastagcsőrű lile	Wilson's Plover
Charadrius vociferus	ékfarkú lile	Killdeer
Charadrius melodus	szürke lile	Piping Plover

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Charadrius thoracicus	madagaszkári lile	Black-banded Sandplover
Charadrius pecuarius	apró lile	Kittlitz's Sandplover
Charadrius sanctaehelenae	Szent Ilona-szigeti lile	St Helena Plover
Charadrius tricollaris	szalagos lile	Three-banded Plover
Charadrius forbesi	kongói lile	Forbes's Plover
Charadrius marginatus	fehérhomlokú lile	White-fronted Plover
Charadrius alexandrinus	széki lile	Kentish Plover
Charadrius javanicus	jávai lile	Javan Plover
Charadrius ruficapillus	vörösfejű lile	Red-capped Plover
Charadrius peronii	pikkelyes lile	Malaysian Plover
Charadrius pallidus	fokföldi lile	Chestnut-banded Plover
Charadrius collaris	amazóniai lile	Collared Plover
Charadrius alticola	hegyi lile	Puna Plover
Charadrius falklandicus	patagóniai lile	Two-banded Plover
Charadrius bicinctus	maori lile	Double-banded Plover
Charadrius mongolus	tibeti lile	Lesser Sandplover
Charadrius leschenaultii	sivatagi lile	Greater Sandplover
Charadrius asiaticus	sztyepplile	Caspian Plover
Charadrius veredus	barnaszárnyú lile	Oriental Plover
Charadrius morinellus	havasi lile	Eurasian Dotterel
Charadrius modestus	rőtbegyű lile	Rufous-chested Plover
Charadrius montanus	prérilile	Mountain Plover
Charadrius rubricollis	csuklyás lile	Hooded Plover
Charadrius novaeseelandiae	üregi lile	Shore Plover
Elseyornis melanops	bohóclile	Black-fronted Dotterel
Peltohyas australis	ékes lile	Inland Dotterel
Anarhynchus frontalis	ferdecsőrű lile	Wrybill
Phegornis mitchellii	pillangólile	Diademed Plover
Oreopholus ruficollis	csíkoshátú lile	Tawny-throated Dotterel
Pluvianellus socialis	algaforgató	Magellanic Plover
SCOLOPACIDAE	**SZALONKAFÉLÉK**	
Scolopax rusticola	erdei szalonka	Eurasian Woodcock
Scolopax mira	Amami-szigeteki szalonka	Amami Woodcock
Scolopax saturata	füstös szalonka	Rufous Woodcock
Scolopax celebensis	celebeszi szalonka	Sulawesi Woodcock
Scolopax rochussenii	malukui szalonka	Moluccan Woodcock
Scolopax minor	koboldszalonka	American Woodcock
Coenocorypha pusilla	rövidcsőrű kiviszalonka	Chatham Snipe
Coenocorypha aucklandica	hosszúcsőrű kiviszalonka	Subantarctic Snipe
Lymnocryptes minimus	kis sárszalonka	Jack Snipe
Gallinago solitaria	remete-sárszalonka	Solitary Snipe
Gallinago hardwickii	japán sárszalonka	Latham's Snipe
Gallinago nemoricola	erdei sárszalonka	Wood Snipe
Gallinago stenura	hegyesfarkú sárszalonka	Pintail Snipe
Gallinago megala	tajgasárszalonka	Swinhoe's Snipe
Gallinago nigripennis	afrikai sárszalonka	African Snipe
Gallinago macrodactyla	madagaszkári sárszalonka	Madagascar Snipe
Gallinago media	nagy sárszalonka	Great Snipe
Gallinago gallinago	sárszalonka	Common Snipe
Gallinago paraguaiae	amazóniai sárszalonka	South American Snipe
Gallinago nobilis	nemes sárszalonka	Noble Snipe
Gallinago undulata	óriás-sárszalonka	Giant Snipe
Gallinago stricklandii	tűzföldi sárszalonka	Fuegian Snipe

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Gallinago jamesoni	andesi sárszalonka	Andean Snipe
Gallinago imperialis	császársárszalonka	Imperial Snipe
Limnodromus griseus	rövidcsőrű cankógoda	Short-billed Dowitcher
Limnodromus scolopaceus	hosszúcsőrű cankógoda	Long-billed Dowitcher
Limnodromus semipalmatus	ázsiai cankógoda	Asian Dowitcher
Limosa limosa	nagy goda	Black-tailed Godwit
Limosa haemastica	feketeszárnyú goda	Hudsonian Godwit
Limosa lapponica	kis goda	Bar-tailed Godwit
Limosa fedoa	márványos goda	Marbled Godwit
Numenius minutus	törpepóling	Little Curlew
Numenius borealis	eszkimó póling	Eskimo Curlew
Numenius phaeopus	kis póling	Whimbrel
Numenius tahitiensis	alaszkai póling	Bristle-thighed Curlew
Numenius tenuirostris	vékonycsőrű póling	Slender-billed Curlew
Numenius arquata	nagy póling	Eurasian Curlew
Numenius madagascariensis	óriáspóling	Far Eastern Curlew
Numenius americanus	rozsdásszárnyú póling	Long-billed Curlew
Bartramia longicauda	hosszúfarkú cankó	Upland Sandpiper
Tringa erythropus	füstös cankó	Spotted Redshank
Tringa totanus	piroslábú cankó	Common Redshank
Tringa stagnatilis	tavi cankó	Marsh Sandpiper
Tringa nebularia	szürke cankó	Common Greenshank
Tringa guttifer	pettyes cankó	Nordmann's Greenshank
Tringa melanoleuca	mocsári cankó	Greater Yellowlegs
Tringa flavipes	sárgalábú cankó	Lesser Yellowlegs
Tringa ochropus	erdei cankó	Green Sandpiper
Tringa solitaria	remetecankó	Solitary Sandpiper
Tringa glareola	réti cankó	Wood Sandpiper
Xenus cinereus	terekcankó	Terek Sandpiper
Actitis hypoleucos	billegetőcankó	Common Sandpiper
Actitis macularia	pettyes billegetőcankó	Spotted Sandpiper
Heteroscelus brevipes	szibériai vándorcankó	Grey-tailed Tattler
Heteroscelus incanus	alaszkai vándorcankó	Wandering Tattler
Catoptrophorus semipalmatus	lármás cankó	Willet
Prosobonia cancellata	barna koralljáró	Tuamotu Sandpiper
Prosobonia leucoptera †	fehérszárnyú koralljáró	White-winged Sandpiper
Arenaria interpres	kőforgató	Ruddy Turnstone
Arenaria melanocephala	kormos kőforgató	Black Turnstone
Aphriza virgata	hullámtörőmadár	Surfbird
Calidris tenuirostris	nagy partfutó	Great Knot
Calidris canutus	sarki partfutó	Red Knot
Calidris alba	fenyérfutó	Sanderling
Calidris pusilla	kis partfutó	Semipalmated Sandpiper
Calidris mauri	alaszkai partfutó	Western Sandpiper
Calidris ruficollis	rozsdástorkú partfutó	Red-necked Stint
Calidris minuta	apró partfutó	Little Stint
Calidris temminckii	Temminck-partfutó	Temminck's Stint
Calidris subminuta	hosszúujjú partfutó	Long-toed Stint
Calidris minutilla	törpepartfutó	Least Sandpiper
Calidris fuscicollis	Bonaparte-partfutó	White-rumped Sandpiper
Calidris bairdii	Baird-partfutó	Baird's Sandpiper
Calidris melanotos	vándorpartfutó	Pectoral Sandpiper
Calidris acuminata	hegyesfarkú partfutó	Sharp-tailed Sandpiper

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Calidris ferruginea	sarlós partfutó	Curlew Sandpiper
Calidris maritima	tengeri partfutó	Purple Sandpiper
Calidris ptilocnemis	Bering-tengeri partfutó	Rock Sandpiper
Calidris alpina	havasi partfutó	Dunlin
Eurynorhynchus pygmeus	kanálcsőrű partfutó	Spoon-billed Sandpiper
Limicola falcinellus	sárjáró	Broad-billed Sandpiper
Micropalama himantopus	töcspartfutó	Stilt Sandpiper
Tryngites subruficollis	cankópartfutó	Buff-breasted Sandpiper
Philomachus pugnax	pajzsoscankó	Ruff
Steganopus tricolor	Wilson-víztaposó	Wilson's Phalarope
Phalaropus lobatus	vékonycsőrű víztaposó	Red-necked Phalarope
Phalaropus fulicaria	laposcsőrű víztaposó	Red Phalarope
PEDIONOMIDAE	**SZTYEPPFUTÓFÉLÉK**	
Pedionomus torquatus	sztyeppfutó	Plains-wanderer
THINOCORIDAE	**FOGOLYSZALONKA-FÉLÉK**	
Attagis gayi	vöröshasú fajdszalonka	Rufous-bellied Seedsnipe
Attagis malouinus	fehérhasú fajdszalonka	White-bellied Seedsnipe
Thinocorus orbignyianus	nagy fogolyszalonka	Grey-breasted Seedsnipe
Thinocorus rumicivorus	kis fogolyszalonka	Least Seedsnipe
CHIONIDAE	**TOKOSCSŐRŰFÉLÉK**	
Chionis alba	antarktiszi tokoscsőrű	Pale-faced Sheathbill
Chionis minor	álarcos tokoscsőrű	Black-faced Sheathbill
STERCORARIIDAE	**HALFARKASFÉLÉK**	
Catharacta chilensis	chilei halfarkas	Chilean Skua
Catharacta maccormicki	délsarki halfarkas	South Polar Skua
Catharacta antarctica	déltengeri halfarkas	Brown Skua
Catharacta skua	nagy halfarkas	Great Skua
Stercorarius pomarinus	szélesfarkú halfarkas	Pomarine Skua
Stercorarius parasiticus	ékfarkú halfarkas	Arctic Skua
Stercorarius longicaudus	nyílfarkú halfarkas	Long-tailed Skua
LARIDAE	**SIRÁLYFÉLÉK**	
Leucophaeus scoresbii	tűzföldi sirály	Dolphin Gull
Larus pacificus	vastagcsőrű sirály	Pacific Gull
Larus belcheri	Humboldt-áramlati sirály	Belcher's Gull
Larus atlanticus	argentin sirály	Olrog's Gull
Larus crassirostris	japán sirály	Black-tailed Gull
Larus modestus	sivatagi sirály	Grey Gull
Larus heermanni	feketefarkú sirály	Heermann's Gull
Larus leucophtalmus	pápaszemes sirály	White-eyed Gull
Larus hemprichii	füstös sirály	Sooty Gull
Larus canus	viharsirály	Mew Gull
Larus audouinii	korallsirály	Audouin's Gull
Larus delawarensis	gyűrűscsőrű sirály	Ring-billed Gull
Larus californicus	kaliforniai sirály	California Gull
Larus marinus	dolmányos sirály	Great Black-backed Gull
Larus dominicanus	déli sirály	Kelp Gull
Larus glaucescens	Bering-tengeri sirály	Glaucous-winged Gull
Larus occidentalis	nyugati sirály	Western Gull
Larus livens	mexikói sirály	Yellow-footed Gull
Larus hyperboreus	jeges sirály	Glaucous Gull
Larus glaucoides	sarki sirály	Iceland Gull
Larus thayeri	eszkimó sirály	Thayer's Gull

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Larus argentatus	ezüstsirály	Herring Gull
Larus cachinnans	sárgalábú sirály	Yellow-legged Gull
Larus armenicus	örmény sirály	Armenian Gull
Larus schistisagus	kamcsatkai sirály	Slaty-backed Gull
Larus fuscus	heringsirály	Lesser Black-backed Gull
Larus ichthyaetus	halászsirály	Great Black-headed Gull
Larus brunnicephalus	barnafejű sirály	Brown-headed Gull
Larus cirrocephalus	szürkefejű sirály	Grey-headed Gull
Larus hartlaubii	fokföldi sirály	Hartlaub's Gull
Larus novaehollandiae	ausztrál sirály	Silver Gull
Larus scopulinus	új-zélandi sirály	Red-billed Gull
Larus bulleri	maori sirály	Black-billed Gull
Larus maculipennis	patagóniai sirály	Brown-hooded Gull
Larus ridibundus	dankasirály	Common Black-headed Gull
Larus genei	vékonycsőrű sirály	Slender-billed Gull
Larus philadelphia	Bonaparte-sirály	Bonaparte's Gull
Larus saundersi	kínai sirály	Saunder's Gull
Larus serranus	inka sirály	Andean Gull
Larus melanocephalus	szerecsensirály	Mediterranean Gull
Larus relictus	mongol sirály	Relict Gull
Larus fuliginosus	lávasirály	Lava Gull
Larus atricilla	kacagó sirály	Laughing Gull
Larus pipixcan	prérisirály	Franklin's Gull
Larus minutus	kis sirály	Little Gull
Pagophila eburnea	hósirály	Ivory Gull
Rhodostethia rosea	rózsás sirály	Ross's Gull
Xema sabini	fecskesirály	Sabine's Gull
Creagrus furcatus	szellemsirály	Swallow-tailed Gull
Rissa tridactyla	csüllő	Black-legged Kittiwake
Rissa brevirostris	piroslábú csüllő	Red-legged Kittiwake
STERNIDAE	**CSÉRFÉLÉK**	
Gelochelidon nilotica	kacagócsér	Gull-billed Tern
Hydroprogne caspia	lócsér	Caspian Tern
Thalasseus elegans	pompás csér	Elegant Tern
Thalasseus bengalensis	bengáliai csér	Lesser Crested Tern
Thalasseus sandvicensis	kenti csér	Sandwich Tern
Thalasseus bernsteinii	kínai csér	Chinese Crested Tern
Thalasseus maximus	királycsér	Royal Tern
Thalasseus bergii	üstökös csér	Greater Crested Tern
Sterna aurantia	hindusztáni csér	River Tern
Sterna dougallii	rózsás csér	Roseate Tern
Sterna striata	maori csér	White-fronted Tern
Sterna sumatrana	pártás csér	Black-naped Tern
Sterna hirundinacea	fecskecsér	South American Tern
Sterna hirundo	küszvágó csér	Common Tern
Sterna paradisaea	sarki csér	Arctic Tern
Sterna vittata	déltengeri csér	Antarctic Tern
Sterna virgata	Kerguélen-szigeteki csér	Kerguelen Tern
Sterna forsteri	tavi csér	Forster's Tern
Sterna trudeaui	fehérfejű csér	Trudeau's Tern
Sterna albifrons	kis csér	Little Tern
Sterna saundersi	jemeni törpecsér	Saunders's Tern
Sterna antillarum	karib csér	Least Tern

TUDOMÁNYOS NÉV	MAGYAR NÉV	ANGOL NÉV
Sterna superciliaris	amazóniai törpecsér	Yellow-billed Tern
Sterna lorata	perui törpecsér	Peruvian Tern
Sterna nereis	ausztrál törpecsér	Fairy Tern
Sterna balaenarum	namíbiai törpecsér	Damara Tern
Sterna repressa	fehérarcú csér	White-cheeked Tern
Sterna acuticauda	feketehasú csér	Black-bellied Tern
Sterna aleutica	Bering-tengeri csér	Aleutian Tern
Sterna lunata	polinéziai csér	Grey-backed Tern
Sterna anaethetus	álarcos csér	Bridled Tern
Sterna fuscata	füstös csér	Sooty Tern
Sterna albostriata	új-zélandi csér	Black-fronted Tern
Chlidonias hybridus	fattyúszerkő	Whiskered Tern
Chlidonias leucopterus	fehérszárnyú szerkő	White-winged Black Tern
Chlidonias niger	kormos szerkő	Black Tern
Phaetusa simplex	hosszúcsőrű csér	Large-billed Tern
Anous stolidus	barna noddi	Brown Noddy
Anous minutus	fekete noddi	Black Noddy
Anous tenuirostris	indiai noddi	Lesser Noddy
Procelsterna cerulea	ezüstnoddi	Blue Noddy
Procelsterna albivitta	szürke noddi	Grey Noddy
Gygis alba	tündércsér	White Tern
Larosterna inca	inkacsér	Inca Tern
RYNCHOPIDAE	**OLLÓSCSŐRŰMADÁR-FÉLÉK**	
Rynchops niger	amerikai ollóscsőrűmadár	Black Skimmer
Rynchops flavirostris	afrikai ollóscsőrűmadár	African Skimmer
Rynchops albicollis	indiai ollóscsőrűmadár	Indian Skimmer
ALCIDAE	**ALKAFÉLÉK**	
Alle alle	alkabukó	Dovekie
Uria aalge	lumma	Common Murre
Uria lomvia	vastagcsőrű lumma	Thick-billed Murre
Pinguinus impennis †	óriásalka	Great Auk
Alca torda	alka	Razorbill
Cepphus grylle	fekete lumma	Black Guillemot
Cepphus columba	galamblumma	Pigeon Guillemot
Cepphus carbo	pápaszemes lumma	Spectacled Guillemot
Brachyramphus marmoratus	márványos törpelumma	Marbled Murrelet
Brachyramphus brevirostris	rövidcsőrű törpelumma	Kittlitz's Murrelet
Synthliboramphus hypoleucus	Xantus-törpealka	Xantus' Murrelet
Synthliboramphus craveri	kaliforniai törpealka	Craveri's Murrelet
Synthliboramphus antiquus	ezüstalka	Ancient Murrelet
Synthliboramphus wumizusume	borzas ezüstalka	Japanese Murrelet
Ptychoramphus aleuticus	füstös csibealka	Cassin's Auklet
Cyclorrhynchus psittacula	papagájalka	Parakeet Auklet
Aeethia cristatella	bóbitás alka	Crested Auklet
Aeethia pygmaea	bajszos alka	Whiskered Auklet
Aeethia pusilla	pettyes alka	Least Auklet
Cerorhinca monocerata	orrszarvú alka	Rhinoceros Auklet
Fratercula arctica	lunda	Atlantic Puffin
Fratercula corniculata	szarvas lunda	Horned Puffin
Fratercula cirrhata	kontyos lunda	Tufted Puffin

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki *Simon László*nak a névjegyzék tervezetének áttekintéséért, aki nem csupán nyelvtani-helyesírási szempontból szolgált számos jótanáccsal, de még függőben maradt nevek esetében is további javaslatokkal szolgált a végső döntés meghozatalában. Megköszönjük *Zalai Tamás* javaslatait a jegyzék függőben lévő nevei esetében a végleges döntés meghozatalánál.

Irodalom

Clements, J. F. (2000): Birds of the World. A checklist. 5th Edition. Pica, Sussex. 867 p.

Cramp S. & Simmons K. E. L. (szerk.) (1980): The birds of the Western Palearctic. Vol. 2. Oxford University Press, Oxford, 695 p.

Fuller, E. (2000): Extinct birds. Oxford University Press, Oxford, 398 p.

del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. eds. (1992): Handbook of the birds of the World. Vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona, 696 p.

del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. eds. (1994): Handbook of the birds of the World. Vol 2. New World vultures to guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona, 638 p.

del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. eds. (1996): Handbook of the birds of the World. Vol 3. Hoatzin to auks. Lynx Edicions, Barcelona, 821 p.

del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D. A. eds. (2003): Handbook of the birds of the World. Vol. 8. Broadbills to tapaculos. Lynx Edicions, Barcelona, 845 p.

Gozmány L. (1994): A magyar álatnevek helyesírási szabályai. *Folia Entomologica Hungarica* **55**, p. 429–445.

Mauersberger, G. (1972): Uránia állatvilág. Madarak. Gondolat, Budapest, 801 p.

Papp-Váry Á., Czermann F., Hidas G., Nemé nyi Istvánné & Szigeti B. (szerk.) (2004): Földrajzi világatlasz. Cartographia, Budapest, 464 p.

Snow, D. W. & Perrins, C. M. (1998): The Birds of the Western Palearctic. Concise edition. Volume 1. Non-Passerines. Oxford University Press, Oxford, 1008 + 43 p.

Simon L. (2002): A zológiai szaknyelv nevezéktani és helyesírási problémái. A bantu réce, a tasmán albatrosz és a Bering-sirály. Diplomadolgozat. ELTE BTK, Budapest, 71 p.

Svensson, L. & Grant, P. J. (2002): Madárhatározó. Park Könyviadó, Budapest, 400 p.

Waliczky Z., Magyar G., Hadarics T., Kovács G., Schmidt A., Bankovics A., Nagy T., Oláh J., Sós E. & Végvári Zs. (2000): A Nyugat-Palearktiszban előfordult madárfajok magyarnyelvű névjegyzéke. *Aquila* **105–106**, p. 9–34.

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 167–194 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

A MADÁRGYŰRŰZÉSI KÖZPONT 2002. ÉVI JELENTÉSE

Halmos Gergő – Karcza Zsolt

Abstract

Halmos, G. & Karcza, Zs. (2004): 2002 report of the Hungarian Bird Ringing Centre. *Aquila* 111, p. 167–194.

The 2002 report of the Hungarian Bird Ringing Centre includes the annual ringing totals by species, and all the foreign recoveries received by the Centre between 1 January 2002 and 31 December 2002. In this period, 183 043 individuals of 205 species were ringed. Common Crane (*Grus grus*) and Dusky Warbler (*Phylloscopus fuscatus*) were ringed for the first time in Hungary. The netted individual of Dusky Warbler was the first record for Hungary.

Key words: annual report, ringing recoveries, bird ringing centre, Hungary.

A szerzők címe – Authors' address:
Madárgyűrűzési Központ, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület H-1121 Budapest, Költő u. 21.

Bevezetés

A Madárgyűrűzési Központ 2002. évi jelentése tartalmazza az év jelentősebb eseményeit, a madárgyűrűzési összesítéseket, valamint az év folyamán kiegészített megkerülések válogatott listáját.

A Madárgyűrűzési Központ külső munkatársainak száma 2002-ben 302 volt.

A 2002. január 1. és 2002. december 31. között elkészült BUDAPEST feliratú gyűrűsorozatok adatait az 1. táblázat tartalmazza.

2002-ben folytatódott az 1994 előtti adatok rögzítése a Madárgyűrűzési Központ számítógépes adatbankjába. Rögzítésre kerültek a „rigó" típusú gyűrűk és az X-, Y-, Z- sorozatú „poszáta" gyűrűk adatai. Az év őszétől lehetővé vált, hogy az adatbázison egyszerre több felhasználó is dolgozzon, így a beérkező adatok közvetlenül az adatbázisba kerülnek rögzítésre, ezzel megnövelve a munka hatékonyságát és a hibák kiszűrésének esélyét. Az adatbázis évi frissítését nagyban segíti, hogy a Madárgyűrűzési Központba érkező adatok kb. 65%-át a madárgyűrűző kollégák – elsősorban a projektek és a táborok vezetői – elektronikus formában küldik meg.

Gyűrűzések

A 2002-ben megjelölt madarak mennyisége az elmúlt évek emelkedő trendjét folytatva meghaladta az eddigi összes évet (2. táblázat). A korábbi rekordot (2001) a 2002-ben meggyűrűzött 183 043 madár 10%-kal haladta meg. 2002-ben a szervezett táborokban és pro-

jektekben 134 643 madarat jelöltek meg, ami az összes jelölt madár 74%-a (3. táblázat). A 302 gyűrűző munkatárs közül ebben az évben 179-en jelöltek legalább egy madarat. A legtöbb madarat gyűrűzők közül az első tíz az összes gyűrűzött madár 52%-át jelölte (4. táblázat).

Az év folyamán 205 madárfaj egyedeire került jelölőgyűrű. Az összes meggyűrűzött madár mintegy felét (47%) az 5 leggyakrabban jelölt madárfaj tette ki. Ezek csökkenő sorrendben a következők: füsti fecske (34 755), partifecske (13 445), foltos nádiposzáta (13 222), cserregő nádiposzáta (12 592) és barátposzáta (11 176).

A Magyarországon meggyűrűzött madárfajok listája ebben az évben két fajjal bővült. A daru (*Grus grus*) nagy tömegekben vonul át hazánkon, de eddig még nem került BUDAPEST feliratú gyűrű egyetlen példányra sem. Egy, a Szegedi Vadasparkba bekerült sérült madarat 2002. március 27-én gyűrűvel engedték el Kardoskúton. A barna füzike (*Phylloscopus fuscatus*) egy fiatal példányát 2002. november 1-én fogták meg a Kolon-tavi Madárvártán. Ez egyben a madárfaj első hazai előfordulása (*Németh & Pigniczki, 2004*). További, a korábbi években már jelölt, a hazai faunára nézve ritka madárfajok kerültek meg

Típusnév *Name of type*	**Belső átmérő** *Internal diameter*	**Sorozatszám** *Serial number*		**Darabszám** *Number of rings*
	(mm)	**-tól / from**	**-ig / to**	
Füzike	2,0	T280001	T365000	85 000
Poszáta*	2,8	A100000	A200000	100 000
Rigó	4,2	TT10001	TT15000	5 000

1. táblázat. 2002. január 1. és 2002. december 31. között elkészült BUDAPEST feliratú gyűrűsorozatok (* svéd importgyűrűk)
Table 1. Ring series which were produced in 2002 by the Hungarian Ringing Scheme (* rings imported from Sweden)

Év *Year*	**Fajszám** *Number of species*	**Σ**
1993	213	92 351
1994	198	126 246
1995	199	113 119
1996	202	106 087
1997	202	80 548
1998	189	99 845
1999	202	116 456
2000	195	159 393
2001	198	166 274
2002	205	183 043

2. táblázat. Magyarországon meggyűrűzött madarak száma 1993 és 2002 között
Table 2. Number of birds ringed in Hungary between 1993 and 2002

2002-ben: rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*), Kolon-tavi Madárvárta, 2002. október 23. (6. gyűrűzési adat Magyarországon) (*Németh & Pigniczki, 2004*); vándorfüzike (*Phylloscopus inornatus*), Tömörd, 2002. október 12. (3. gyűrűzési adat Magyarországon); törpesármány (*Emberiza pusilla*), Ócsai Madárvárta, 2002. november 29 (2. gyűrűzési adat Magyarországon).

A Magyarországon, 2002-ben meggyűrűzött madarak fajonkénti összesítését és az év során megkerült madarak számát a következő táblázat tartalmazza. A megkerüléseknél csak az elmozdulással (> 0 km) rendelkező, azaz a nem helyi adatok kerültek az összesítésbe. Két külön oszlopban közöljük a külföldi, valamint a hazai vonatkozású megkerülések számát.

Projekt / Project	**Σ**
Kolon-tó (AH)	33 823
Ócsa (AH)	22 637
Fenékpuszta (AH)	20 726
Dinnyés	12 183
Sumony (AH)	11 932
Actio Riparia	7 630
Sándorfalva, Fehér-tó (FOT)	5 899
Barabás, Kaszonyi-hegy	4 521
Tömörd (AH)	5 471
Szalonna	5 195
Pacsmag	3 712
Mekszikópuszta	914
Összesen / *Total*	**134 643**

3. táblázat. A legeredményesebb madárgyűrűző táborok, illetve projektek 2002-ben
Table 3. Ringing projects with the largest ringing totals in 2002

Gyűrűző / *Ringer*	**Σ**
Németh Ákos	24 500
Wisztercill János	13 827
Lóránt Miklós	13 106
Fenyvesi László	10 584
Dr. Szép Tibor	7 410
Karcza Zsolt	5 935
Dr. Csörgő Tibor	5 812
Krúg Tibor	5 662
Hajtó Lajos	5 019
Bank László	4 288
Összesen / *Total*	**96 143**

4. táblázat. A legtöbb madarat jelölő gyűrűzők 2002-ben
Table 4. Ringers with the largest ringing totals in 2002

A táblázatban használt rövidítések – Abbreviations used in the table: **Pull.:** Fióka / Pullus; **Fej./FG.:** Kifejlett / Fullgrown; **K./A.:** Külföldi vonatkozású megkerülés / Ringed or recovered abroad; **Mo./H.:** Hazai vonatkozású megkerülés / Ringed and recovered in Hungary.

Faj / *Species*	Gyűrűzés / *Ringing*			Megkerülés / *Recovery* (>0 km)		
	Pull.	Fej./FG	Σ	K./A.	Mo./H.	Σ
Kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*)	8	20	28	0	0	0
Búbos vöcsök (*Podiceps cristatus*)	55	74	129	0	1	1
Kárókatona (*Phalacrocorax carbo*)	0	6	6	5	0	5
Bölömbika (*Botaurus stellaris*)	0	3	3	0	0	0
Törpegém (*Ixobrychus minutus*)	12	185	197	1	3	4
Bakcsó (*Nycticorax nycticorax*)	53	7	60	0	0	0
Üstökösgém (*Ardeola ralloides*)	5	1	6	0	0	0
Kis kócsag (*Egretta garzetta*)	8	6	14	0	0	0
Nagy kócsag (*Egretta alba*)	25	6	31	0	0	0
Szürke gém (*Ardea cinerea*)	19	0	19	0	0	0
Vörös gém (*Ardea purpurea*)	59	0	59	0	0	0
Fekete gólya (*Ciconia nigra*)	74	0	74	3	0	3
Fehér gólya (*Ciconia ciconia*)	94	30	124	8	1	9
Kanalasgém (*Platalea leucorodia*)	5	0	5	0	0	0
Bütykös hattyú (*Cygnus olor*)	8	279	287	185	57	242
Énekes hattyú (*Cygnus cygnus*)	0	1	1	0	0	0
Vetési lúd (*Anser fabilis*)	0	0	0	1	0	1
Nagy lilik (*Anser albifrons*)	0	2	2	0	0	0
Nyári lúd (*Anser anser*)	3	8	11	7	0	7
Fütyülő réce (*Anas penelope*)	0	5	5	0	0	0
Csörgő réce (*Anas crecca*)	0	62	62	1	0	1
Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*)	5	88	93	2	1	3
Böjti réce (*Anas querquedula*)	0	8	8	0	0	0
Barátréce (*Aythya ferina*)	2	0	2	0	0	0
Cigányréce (*Aythya nyroca*)	1	1	2	0	0	0
Barna kánya (*Milvus migrans*)	3	1	4	0	0	0
Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)	0	1	1	1	0	1
Kígyászölyv (*Circaetus gallicus*)	1	0	1	0	0	0
Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)	39	20	59	0	0	0
Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)	0	2	2	0	0	0
Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*)	8	0	8	0	0	0
Héja (*Accipiter gentilis*)	21	55	76	0	4	4
Karvaly (*Accipiter nisus*)	10	51	61	0	2	2
Egerészölyv (*Buteo buteo*)	127	168	295	1	7	8
Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*)	4	1	5	0	0	0
Parlagi sas (*Aquila heliaca*)	33	2	35	2	2	4
Szirti sas (*Aquila chrysaetos*)	3	0	3	0	0	0

Faj / *Species*	Gyűrűzés / *Ringing*			Megkerülés / *Recovery* (>0 km)		
	Pull.	Fej./FG	Σ	K./A.	Mo./H.	Σ
Halászsas (*Pandion haliaetus*)	0	0	0	1	0	1
Vörös vércse (*Falco tinnunculus*)	210	74	284	2	0	2
Kék vércse (*Falco vespertinus*)	56	6	62	0	0	0
Kabasólyom (*Falco subbuteo*)	0	3	3	0	0	0
Kerecsensólyom (*Falco cherrug*)	150	0	150	0	2	2
Vándorsólyom (*Falco peregrinus*)	7	2	9	0	0	0
Fürj (*Coturnix coturnix*)	0	5	5	0	0	0
Fácán (*Phasianus colchicus*)	0	3	3	0	0	0
Guvat (*Rallus aquaticus*)	4	21	25	0	0	0
Pettyes vízicsibe (*Porzana porzana*)	0	22	22	0	0	0
Kis vízicsibe (*Porzana parva*)	1	43	44	0	0	0
Haris (*Crex crex*)	0	3	3	0	0	0
Vízityúk (*Gallinula chloropus*)	1	41	42	0	0	0
Szárcsa (*Fulica atra*)	4	150	154	0	1	1
Daru (*Grus grus*)	0	1	1	52	0	52
Túzok (*Otis tarda*)	0	26	26	0	0	0
Kis lile (*Charadrius dubius*)	1	83	84	0	0	0
Parti lile (*Charadrius hiaticula*)	0	5	5	0	0	0
Ezüstlile (*Pluvialis squatarola*)	0	1	1	0	0	0
Bíbic (*Vanellus vanellus*)	2	1	3	0	0	0
Sarki partfutó (*Calidris canutus*)	0	6	6	0	0	0
Fenyérfutó (*Calidris alba*)	0	2	2	0	0	0
Apró partfutó (*Calidris minuta*)	0	37	37	1	0	1
Temminck-partfutó (*Calidris temminckii*)	0	11	11	0	0	0
Sarlós partfutó (*Calidris ferruginea*)	0	101	101	0	0	0
Havasi partfutó (*Calidris alpina*)	0	137	137	6	0	6
Sárjáró (*Limicola falcinellus*)	0	7	7	0	0	0
Pajzsoscankó (*Philomachus pugnax*)	0	17	17	0	0	0
Kis sárszalonka (*Lymnocryptes minimus*)	0	7	7	0	0	0
Sárszalonka (*Gallinago gallinago*)	0	121	121	3	0	3
Erdei szalonka (*Scolopax rusticola*)	0	1	1	2	0	2
Piroslábú cankó (*Tringa totanus*)	0	9	9	1	0	1
Szürke cankó (*Tringa nebularia*)	0	1	1	0	0	0
Erdei cankó (*Tringa ochropus*)	0	1	1	0	0	0
Réti cankó (*Tringa glareola*)	0	104	104	1	0	1
Billegetőcankó (*Tringa hypoleucos*)	0	38	38	0	0	0
Kőforgató (*Arenaria interpres*)	0	2	2	0	0	0
Vékonycsőrű víztaposó (*Phalaropus lobatus*)	0	16	16	0	0	0
Szerecsensirály (*Larus melanocephalus*)	237	19	256	1059	3	1062
Dankasirály (*Larus ridibundus*)	576	73	649	21	8	29
Viharsirály (*Larus canus*)	0	6	6	0	0	0

Faj / *Species*	Gyűrűzés / *Ringing*			Megkerülés / *Recovery* (>0 km)		
	Pull.	Fej./FG	Σ	K./A.	Mo./H.	Σ
Sárgalábú sirály (*Larus cachinnans*)	0	9	9	20	0	20
Küszvágó csér (*Sterna hirundo*)	12	1	13	0	0	0
Kormos szerkő (*Chlidonias niger*)	0	3	3	0	0	0
Parlagi galamb (*Columba livia* f. *domestica*)	0	1	1	0	0	0
Kék galamb (*Columba oenas*)	0	1	1	0	0	0
Örvös galamb (*Columba palumbus*)	8	1	9	0	0	0
Balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*)	3	97	100	0	1	1
Vadgerle (*Streptopelia turtur*)	3	15	18	0	0	0
Kakukk (*Cuculus canorus*)	1	11	12	0	0	0
Gyöngybagoly (*Tyto alba*)	1607	347	1954	9	43	52
Füleskuvik (*Otus scops*)	23	4	27	0	0	0
Uhu (*Bubo bubo*)	13	1	14	0	1	1
Kuvik (*Athene noctua*)	2	12	14	0	0	0
Macskabagoly (*Strix aluco*)	74	12	86	0	0	0
Uráli bagoly (*Strix uralensis*)	1	0	1	0	0	0
Erdei fülesbagoly (*Asio otus*)	116	112	228	0	2	2
Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*)	0	1	1	0	0	0
Lappantyú (*Caprimulgus europaeus*)	0	18	18	0	0	0
Sarlósfecske (*Apus apus*)	2	8	10	0	0	0
Jégmadár (*Alcedo atthis*)	0	230	230	1	0	1
Gyurgyalag (*Merops apiaster*)	0	147	147	0	0	0
Szalakóta (*Coracias garrulus*)	454	6	460	0	2	2
Búbosbanka (*Upupa epops*)	5	2	7	0	0	0
Nyaktekercs (*Jynx torquilla*)	15	72	87	0	0	0
Hamvas küllő (*Picus canus*)	0	6	6	0	0	0
Zöld küllő (*Picus viridis*)	4	28	32	0	0	0
Fekete harkály (*Dryocopus martius*)	0	2	2	0	0	0
Nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*)	0	212	212	0	1	1
Balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*)	0	19	19	0	0	0
Közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*)	0	41	41	0	0	0
Kis fakopáncs (*Dendrocopos minor*)	0	79	79	0	0	0
Búbospacsirta (*Galerida cristata*)	44	19	63	0	0	0
Erdei pacsirta (*Lullula arborea*)	4	4	8	0	0	0
Mezei pacsirta (*Alauda arvensis*)	4	4	8	0	0	0
Partifecske (*Riparia riparia*)	244	13201	13445	26	26	52
Füsti fecske (*Hirundo rustica*)	767	34755	35522	30	43	73
Molnárfecske (*Delichon urbica*)	24	226	250	0	0	0
Füsti fecske x molnárfecske (*Hirundo rustica x Delichon urbica*)	0	3	3	0	0	0
Parlagi pityer (*Anthus campestris*)	7	2	9	0	0	0
Erdei pityer (*Anthus trivialis*)	0	332	332	0	0	0

Faj / *Species*	Gyűrűzés / *Ringing*			Megkerülés / *Recovery* (>0 km)		
	Pull.	Fej./FG	Σ	K./A.	Mo./H.	Σ
Réti pityer (*Anthus pratensis*)	0	22	22	0	0	0
Rozsdástorkú pityer (*Anthus cervinus*)	0	2	2	0	0	0
Havasi pityer (*Anthus spinoletta*)	0	10	10	0	0	0
Sárga billegető (*Motacilla flava*)	1	557	558	1	0	1
Hegyi billegető (*Motacilla cinerea*)	7	18	25	0	0	0
Barázdabillegető (*Motacilla alba*)	31	250	281	0	0	0
Ökörszem (*Troglodytes troglodytes*)	0	528	528	1	0	1
Erdei szürkebegy (*Prunella modularis*)	0	1146	1146	0	0	0
Vörösbegy (*Erithacus rubecula*)	26	5741	5767	2	7	9
Nagy fülemüle (*Luscinia luscinia*)	0	86	86	0	0	0
Fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)	0	473	473	0	2	2
Kékbegy (*Luscinia svecica*)	0	157	157	1	0	1
Házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*)	112	372	484	0	0	0
Kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus phoenicurus*)	0	75	75	0	0	0
Rozsdás csuk (*Saxicola rubetra*)	0	143	143	0	0	0
Cigánycsuk (*Saxicola torquata*)	0	379	379	0	0	0
Hantmadár (*Oenanthe oenanthe*)	3	67	70	0	0	0
Örvös rigó (*Turdus torquatus*)	0	1	1	0	0	0
Fekete rigó (*Turdus merula*)	59	2083	2142	3	9	12
Fenyőrigó (*Turdus pilaris*)	0	33	33	0	0	0
Énekes rigó (*Turdus philomelos*)	39	847	886	4	0	4
Szőlőrigó (*Turdus iliacus*)	0	40	40	1	0	1
Léprigó (*Turdus viscivorus*)	0	11	11	0	0	0
Réti tücsökmadár (*Locustella naevia*)	0	109	109	0	0	0
Berki tücsökmadár (*Locustella fluviatilis*)	0	122	122	0	0	0
Nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*)	4	2392	2396	1	3	4
Fülemülesitke (*Acrocephalus melanopogon*)	0	1761	1761	18	7	25
Foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*)	0	13222	13222	29	15	44
Rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*)	0	1	1	1	0	1
Énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*)	0	2274	2274	1	0	1
Cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*)	0	12592	12592	28	41	69
Nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*)	3	2786	2789	6	13	19
Kerti geze (*Hippolais icterina*)	0	184	184	0	0	0
Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)	0	108	108	0	0	0
Kis poszáta (*Sylvia curruca*)	1	913	914	0	1	1
Mezei poszáta (*Sylvia communis*)	0	906	906	1	2	3
Kerti poszáta (*Sylvia borin*)	0	823	823	0	0	0
Barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)	25	11151	11176	5	16	21
Vándorfüzike (*Phylloscopus inornatus*)	0	1	1	0	0	0
Barna füzike (*Phylloscopus fuscatus*)	0	1	1	0	0	0
Sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*)	0	365	365	0	0	0

Faj / *Species*	Gyűrűzés / *Ringing*			Megkerülés / *Recovery* (>0 km)		
	Pull.	Fej./FG	Σ	K./A.	Mo./H.	Σ
Csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*)	0	3290	3290	1	0	1
Fitiszfüzike (*Phylloscopus trochilus*)	0	814	814	1	0	1
Sárgafejű királyka (*Regulus regulus*)	0	313	313	0	0	0
Tüzesfejű királyka (*Regulus ignicapillus*)	0	63	63	0	0	0
Szürke légykapó (*Muscicapa striata*)	10	447	457	0	1	1
Kis légykapó (*Ficedula parva*)	0	31	31	0	0	0
Örvös légykapó (*Ficedula albicollis*)	1375	264	1639	0	0	0
Kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*)	0	338	338	0	0	0
Barkóscinege (*Panurus biarmicus*)	10	3486	3496	26	18	44
Őszapó (*Aegithalos caudatus*)	51	1201	1252	1	5	6
Barátcinege (*Parus palustris*)	9	521	530	0	17	17
Kormosfejű cinege (*Parus montanus*)	0	5	5	0	0	0
Búbos cinege (*Parus cristatus*)	0	7	7	0	0	0
Fenyvescinege (*Parus ater*)	0	75	75	0	0	0
Kék cinege (*Parus caeruleus*)	519	10410	10929	4	33	37
Széncinege (*Parus major*)	1651	8600	10251	0	50	50
Csuszka (*Sitta europaea*)	32	295	327	0	2	2
Hegyi fakusz (*Certhia familiaris*)	0	108	108	0	3	3
Rövidkarmú fakusz (*Certhia brachydactyla*)	3	78	81	0	1	1
Fakuszfaj (*Certhia sp.*)	0	3	3	0	0	0
Függőcinege (*Remiz pendulinus*)	175	4013	4188	14	24	38
Sárgarigó (*Oriolus oriolus*)	1	61	62	0	0	0
Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)	22	707	729	0	1	1
Kis őrgébics (*Lanius minor*)	2	9	11	0	0	0
Nagy őrgébics (*Lanius excubitor*)	0	9	9	0	0	0
Szajkó (*Garrulus glandarius*)	41	104	145	0	0	0
Szarka (*Pica pica*)	12	9	21	0	0	0
Csóka (*Corvus monedula*)	21	13	34	0	0	0
Vetési varjú (*Corvus frugilegus*)	1	6	7	0	0	0
Dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*)	9	2	11	0	0	0
Holló (*Corvus corax*)	2	0	2	0	0	0
Seregély (*Sturnus vulgaris*)	177	499	676	0	0	0
Házi veréb (*Passer domesticus*)	149	756	905	0	1	1
Mezei veréb (*Passer montanus*)	39	3535	3574	1	2	3
Erdei pinty (*Fringilla coelebs*)	19	1190	1209	1	2	3
Fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*)	0	202	202	0	1	1
Csicsörke (*Serinus serinus*)	0	120	120	0	0	0
Zöldike (*Carduelis chloris*)	11	4294	4305	1	7	8
Tengelic (*Carduelis carduelis*)	14	2352	2366	1	6	7
Csíz (*Carduelis spinus*)	0	1855	1855	4	2	6
Kenderike (*Carduelis cannabina*)	0	179	179	0	0	0

Faj / *Species*	Gyűrűzés / *Ringing*			Megkerülés / *Recovery* (>0 km)		
	Pull.	Fej./FG	Σ	K./A.	Mo./H.	Σ
Zsezse (*Carduelis flammea*)	0	17	17	0	0	0
Keresztcsőrű (*Loxia curvirostra*)	0	123	123	1	0	1
Süvöltő (*Pyrrhula pyrrhula*)	0	434	434	0	0	0
Meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*)	0	945	945	2	1	3
Citromsármány (*Emberiza citrinella*)	4	646	650	0	1	1
Kerti sármány (*Emberiza hortulana*)	0	1	1	0	0	0
Törpesármány (*Emberiza pusilla*)	0	1	1	0	0	0
Nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*)	0	5479	5479	5	11	16
Sordély (*Miliaria calandra*)	0	23	23	0	0	0
Összesen / Total	**10041**	**173028**	**183069**	**1618**	**516**	**2134**

Megkerülések

2002-ben összesen 641 madár (68 faj) 1984 külföldi vonatkozású megkerülése került kiegészítésre. Ebből 141 madár (9 faj) 1161 (58%) megkerülési adata származott színesgyűrű-leolvasásból. Az év folyamán adatbázisba kerültek a korábbi évek színes gyűrűs feketególya-jelöléseinek leolvasási adatai, valamint elkezdődött a daru hazai színesgyűrű-leolvasásainak rögzítése. A nagy adatmennyiség és a korlátozott hely miatt az alábbi listában csak a gyűrűzési helytől számított 300 km-nél nagyobb távolságú megkerülések szerepelnek, és hiányoznak belőle a bütykös hattyú, a daru és a szerecsensirály megkerülései. A válogatásban így összesen 294 madár (56 faj) 330 megkerülési adata olvasható. Ebből kettő, korábbi külföldi akciók eredményéből származó megkerülés, amelyek adatai 2002-ben érkeztek a Madárgyűrűzési Központba. A *Mongólia '96 Expedíció* során 1996 szeptemberében a Mongólia északnyugati részén fekvő Mjangad közelében jelölt himalájai füzikét (*Phylloscopus humei*) 1997 tavaszán a pakisztáni Drosh közelében lőtte le egy helyi lakos (*Csörgő, 1998; Kováts, 1997*). Egy 1997 tavaszán a tunéziai Korbában gyűrűzött sarlós partfutó (*Calidris ferruginea*) 2000 tavaszán Görögországban, az Évrosz-deltában került meg.

A megkerülések fajonként, azon belül pedig országkód és gyűrűszám szerint vannak rendezve. Az első sor a gyűrűzési, az azt követő sorok a megkerülési adatokat tartalmazzák, az alábbiak szerint:

Gyűrűszám – Ring number. A felső sorban a madárgyűrűzési központ hárombetűs EURING kódja, ez alatt a gyűrűszám olvasható. – The scheme code is in the upper row, followed by the ring number in the next row.
A válogatásban szereplő központok – The ringing schemes included in the selection:

BYM Minszk, Fehéroroszország – Belarus
CSP Prága, Cseh Köztársaság – Czech Republic
DEH Hiddensee, Németország – Germany
ESI Madrid (ICONA), Spanyolország – Spain
ETM Matsalu, Észtország – Estonia
FRP Párizs, Franciaország – France
GBT London, Nagy-Britannia – United Kingdom
GRA Athén, Görögország – Greece
HGB Budapest, Magyarország – Hungary
HRZ Zágráb, Horvátország – Croatia
IAB Bologna, Olaszország – Italy
LIK Kaunas, Litvánia – Lithuania

NLA	Arnhem, Hollandia – The Netherlands	SUM	Moszkva, Oroszország – Russian Federation
PLG	Gdansk, Lengyelország – Poland	SVS	Stockholm, Svédország – Sweden
SFH	Helsinki, Finnország – Finland	TRA	Ankara (KAD), Törökország – Turkey

Kor – Age. HURING kódokkal megadva (zárójelben az EURING kód). – Given with HURING code (EURING code in parentheses).

P fióka – pullus (1)
F kifejlett – fullgrown (2)
1 első naptári évében – 1st year (3)
1+ első naptári éve után – after 1st year (4)
2 második naptári évében – 2nd year (5)
2+ második naptári éve után – after 2nd year (6)
stb. – etc.

Ivar – Sex. HURING kóddal megadva: H = hím – male; T = tojó – female.

Dátum – Date. Év, hónap, nap sorrendben. Ha a dátum nem pontos, akkor dőlt betűvel szedett. – In order of year, month and day. If the date is not accurate it is in italics.

Hely – Place. A legközelebbi földrajzi egység (város, terület stb.) neve, utána az ország EURING kódja. Zárójelben a földrajzi koordináta (N = északi, S = déli szélesség; E = keleti, W = nyugati hosszúság). – The name of the nearest geographical unit (city, area, etc.) followed by the country EURING code. Geographical coordinates in parentheses (N – Northern, S – Southern latitude, E = Eastern, W = Western longitude).

A válogatásban szereplő országok EURING kódjai – Country EURING codes:

AU	Ausztria – Austria	ML	Málta – Malta
BG	Bulgária – Bulgaria	NL	Hollandia – The Netherlands
BH	Bosznia-Hercegovina – Bosnia and Herzegovina	MN	Mongólia – Mongolia
BY	Fehéroroszország – Belarus	PK	Pakisztán – Pakistan
CZ	Cseh Köztársaság – Czech Republic	PL	Lengyelország – Poland
DE	Németország – Germany	QH	Közép-afrikai Közt. – Central African Rep.
EG	Egyiptom – Egypt	RU	Oroszország – Russia
ES	Spanyolország – Spain	SF	Finnország – Finland
ET	Észtország – Estonia	SK	Szlovákia – Slovakia
FR	Franciaország – France	SL	Szlovénia – Slovenia
GR	Görögország – Greece	SV	Svédország – Sweden
HE	Svájc – Switzerland	TO	Tunézia – Tunisia
HG	Magyarország – Hungary	TU	Törökország – Turkey
HR	Horvátország – Croatia	UK	Ukrajna – Ukraine
IA	Olaszország – Italy	YU	Jugoszlávia – Yugoslavia
IL	Izrael – Israel	ZI	Kongói Dem. Közt – Dem.Rep. of the Congo
LI	Litvánia – Lithuania		

Számított adatok – Calculated data. A távolság kilométerben, az elmozdulás iránya fokokban (észak = 0°, kelet = 90° stb.), az eltelt idő napokban van megadva. Ha a dátum és/vagy a koordináták nem pontosak, akkor a számított értékek sem azok. – The distance is given in kilometres, the directon of movement in degrees (north = 0°, east = 90° etc.), and the elapsed time in days. If the date or coordinates are inaccurate, then the calculated values are inaccurate as well.

A madár állapota és a megkerülés körülményei – Condition of the bird and circumstaces of the recovery. A megkerülés adatsorának végén, szögletes zárójelben, EURING kóddal megadva, pl. [0 02]. – Given in brackets by EURING codes at the end of the recovery data, e.g. [0 02]

A válogatásban a következő kódok fordulnak elő – The following codes are included in the selection:

Állapot – Condition:
0 nem ismert – unknown
1 elpusztult, nem ismert mikor – dead, no information on how recently the bird had died
2 elpusztult, a megtalálás előtti egy héten belül – freshly dead; within about a week
3 elpusztult, több mint egy héttel a megtalálás előtt – not freshly dead for more than about a week
4 sérülten befogva, később elengedve – found unhealthy and known to have been released
5 sérült (fogságban vagy sorsa ismeretlen) – found unhealthy and not (known if) released
6 egészséges, fogságba került – alive and probably healthy but taken into captivity
7 egészséges, elengedve – alive and probably healthy and certainly released
8 egészséges, gyűrűző engedte el – alive and probably healthy and released by a ringer
9 élve befogva, sorsa ismeretlen – alive and probably healthy but ultimate fate is not known

Körülmények – Circumstances:
00 találva, más nem ismert – found, no further information
01 találva, a madárról írnak – found, bird or its body mentioned in recovery letter
02 gyűrűt találtak – only ring found
10 lőve – shot
12 lőve termény vagy állat védelme miatt – shot to protect crops, animals or game species
19 vadászat – hunted
20 befogva szándékosan – trapped
25 befogva tudományos célból – trapped for scientific investigation
28 gyűrűszám befogás nélkül leolvasva – ring number of metal ring read in field without the bird being caught
29 színes jelölés leolvasva – bird identified as an individual in the field from colour marks
32 nem madár fogására készült tárgyba akadt – contact with human artifacts which are in use, but not bird traps
34 más állatok fogására készült eszközbe került – caught in a trap for other animals
35 áramütés érte – electrocuted
40 autó ütötte el – by road vehicle
43 vezetéknek ütközött – collison with thin cables, wires, aerials, etc.
44 üvegnek ütközött – collison with glass or other transparent materials
46 épületbe repült – entered man-made structure
50 megkerülés természetes sérülés, trauma miatt – contusions, breaks, general trauma where no other cause given
59 van orvosi jelentés, de nincsenek benne egyértelmű következtetések – veterinary report available; no positive conclusion
61 macska fogta meg – taken by cat
76 rossz állapot éhezés vagy szomjúság miatt – starvation or thirst

Kárókatona (*Phalacrocorax carbo*)

ETM	P	2001.06.27. Mannaklaid, Kaina bay, Hiiumaa, **ET** (58°48'N 22°46'E)
S7390	F	*2001.08.15.* Rozsrétszőlő, **HG** (47°52'N 21°42'E) 1219 km 184° *49 nap* [2 10]
ETM	P	1999.06.29. Sipelgarahu, **ET** (58°45'N 23°19'E)
S8221	F	2001.07.20. Szeged, Fehér-tó, **HG** (46°20'N 20°05'E) 1399 km 190° 752 nap [2 10]
PLG	P	2000.05.27. Jez. Dobskie, Gizycko, **PL** (54°06'N 21°38'E)
WN03448	F	2001.07.10. Polgár, Polgári-halastó, **HG** (47°50'N 21°06'E) 699 km 183° 409 nap [2 12]
SFH	P	2002.06.13. Aspskar, Pernaja, **SF** (60°15'N 26°25'E)
MM03687	F	2002.12.15. Zákány, **HG** (46°17'N 16°58'E) 1674 km 206° 185 nap [2 34]
SVS	P	1994.06.05. Gryt, L.Gjusbaden, **SV** (58°17'N 17°01'E)
9247517	F	2001.05.30. Polgár, Polgári-halastó, **HG** (47°50'N 21°06'E) 1195 km 165° 2551 nap [2 12]
SVS	P	2000.06.09. Lilla Karlsö, **SV** (57°19'N 18°04'E)
9279408	F	2001.07.10. Polgár, Polgári-halastó, **HG** (47°50'N 21°06'E) 1075 km 168° 396 nap [2 12]

SVS	P	2002.06.08. Hoby, Fröstenskärv, **SV** (56°08'N 15°05'E)
9282995	1+	*2002.10.02.* Rétszilas, **HG** (46°50'N 18°36'E) 1063 km 165° *116 nap* [2 12]

Törpegém (*Ixobrychus minutus*)

HGB	1+ T	2001.07.30. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
431799	F	2002.05.11. ls.d. Stagnone di Marsala, **IA** (37°53'N 12°26'E) 1060 km 204° 285 nap [4 01]

Fekete gólya (*Ciconia nigra*)

HGB	P	1996.07.14. Gyékényes, **HG** (46°14'N 17°02'E)
1832358	F	1996.11.01. Hamad-Ya, **IL** (32°31'N 35°32'E) 2196 km 128° 110 nap [7 29]
HGB	P	1996.06.22. Baja, **HG** (46°12'N 18°57'E)
1832702	F	1996.09.13. Ma'oz Haim, **IL** (32°30'N 35°33'E) 2082 km 131° 83 nap [7 29]
HGB	P	1996.06.24. Baja, **HG** (46°12'N 18°57'E)
1832708	F	1997.09.17. Triat Zevi, **IL** (32°24'N 35°33'E) 2091 km 131° 450 nap [7 29]
HGB	P	1996.06.27. Baja, **HG** (46°12'N 18°57'E)
1832720	F	1996.10.10. Gesher, **IL** (32°37'N 35°32'E) 2071 km 131° 105 nap [7 29]
HGB	P	1996.07.01. Homorúd, **HG** (45°59'N 18°47'E)
1832727	F	1997.10.10. Gesher, **IL** (32°37'N 35°32'E) 2065 km 130° 466 nap [7 29]
HGB	P	1996.07.04. Báta, **HG** (46°09'N 18°47'E)
1832728	F	1996.09.19. Bet Alfa, **IL** (32°31'N 35°26'E) 2080 km 131° 77 nap [7 29]
	F	1997.09.16. Dunafalva, **HG** (46°06'N 18°46'E) 6 km 193° 439 nap [7 29]
HGB	P	1997.06.19. Pörböly, **HG** (46°13'N 18°48'E)
1832738	F	1997.10.04. Mesillot, **IL** (32°30'N 35°26'E) 2085 km 131° 107 nap [7 29]
HGB	P	1999.06.25. Bogyiszló, **HG** (46°24'N 18°50'E)
1833518	F	2000.01.10. Kefar Ruppin, **IL** (32°28'N 35°33'E) 2106 km 132° 199 nap [7 29]
HGB	P	2002.06.25. Lábod, **HG** (46°12'N 17°28'E)
1833894	1	2002.10.17. Kefar Ruppin, **IL** (32°28'N 35°33'E) 2173 km 128° 114 nap [4 20]
HGB	P	2002.06.25. Szulok, **HG** (46°03'N 17°34'E)
1833897	F	2002.11.13. Newe Eitan, **IL** (32°29'N 35°32'E) 2154 km 128° 141 nap [6 29]
HGB	P	1994.06.22. Decs, **HG** (46°18'N 18°46'E)
601239	F	1994.11.03. Ma'oz Haim, **IL** (32°30'N 35°33'E) 2100 km 131° 134 nap [7 29]
	F	1996.10.10. Gesher, **IL** (32°37'N 35°32'E) 2089 km 131° 841 nap [7 29]
HGB	P	1994.07.22. Baja, **HG** (46°12'N 18°57'E)
601244	F	1996.09.26. Geva, **IL** (32°33'N 35°22'E) 2067 km 132° 797 nap [7 29]
HGB	P	1994.07.26. Decs, **HG** (46°18'N 18°46'E)
601246	F	1997.09.28. Newe Úr, **IL** (32°26'N 35°32'E) 2105 km 131° 1160 nap [7 29]
HGB	P	1995.06.17. Homorúd, **HG** (45°59'N 18°47'E)
606232	F	1995.10.06. Kefar Ruppin, **IL** (32°28'N 35°33'E) 2079 km 131° 111 nap [7 29]
HGB	P	1995.06.30. Iharos, **HG** (46°21'N 17°07'E)
607524	F	1995.10.24. Kefar Ruppin, **IL** (32°28'N 35°33'E) 2204 km 128° 116 nap [7 29]
HGB	P	1995.06.30. Iharos, **HG** (46°21'N 17°07'E)
607525	F	1995.10.04. Male Gilboa, **IL** (32°23'N 35°30'E) 2208 km 128° 96 nap [7 29]
HGB	P	1995.06.30. Iharos, **HG** (46°21'N 17°07'E)
607526	F	1995.11.02. Gonen, **IL** (32°08'N 35°37'E) 2237 km 129° 125 nap [7 29]
	F	1996.09.22. Sde Nahun, **IL** (32°31'N 35°29'E) 2196 km 128° 450 nap [7 29]
HGB	P	1995.07.05. Zselicszentpál, **HG** (46°19'N 17°50'E)

607527 F 1996.04.19. Ma'oz Haim, **IL** (32°30'N 35°33'E) 2156 km 129° 289 nap [7 29]

HGB P 1995.07.05. Zselicszentpál, **HG** (46°19'N 17°50'E)
607528 F 1995.09.13. Male Gilboa, **IL** (32°23'N 35°30'E) 2163 km 130° 70 nap [7 29]

HGB P 1995.07.17. Somogyszob, **HG** (46°18'N 17°19'E)
607535 F 1997.10.10. Bet Alfa, **IL** (32°31'N 35°26'E) 2177 km 128° 816 nap [7 29]

HGB P 1995.07.17. Szenta, **HG** (46°15'N 17°12'E)
607537 F 1996.10.04. Ma'oz Haim, **IL** (32°30'N 35°33'E) 2189 km 128° 445 nap [7 29]

HGB P 1996.06.19. Szenta, **HG** (46°15'N 17°12'E)
607543 F 1996.09.28. Nir David, **IL** (32°30'N 35°27'E) 2183 km 128° 101 nap [7 29]

HGB P 1996.06.19. Szenta, **HG** (46°15'N 17°12'E)
607544 F 1996.09.12. Ma'oz Haim, **IL** (32°30'N 35°33'E) 2189 km 128° 85 nap [7 29]

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*)

CSP P 2001.06.02. Turcianske Teplice, **SK** (48°52'N 14°52'E)
BX9439 F *2002.02.16.* Dévaványa, **HG** (47°02'N 20°57'E) 497 km 112° *259 nap* [3 35]

HGB 1 2000.07.12. Pécs, **HG** (46°06'N 18°15'E)
1832209 F 2000.09.12. Zákinthosz, **GR** (37°46'N 20°48'E) 951 km 166° 62 nap [2 10]

HGB P 1999.06.23. Szentdénes, **HG** (46°00'N 17°56'E)
609178 F *2000.08.15.* Komosica, **BG** (43°43'N 23°19'E) 495 km 119° *419 nap* [1 35]

PLG P 2002.07.02. Odolanów, Ostrów, **PL** (51°34'N 17°41'E)
P0186 F 2002.08.29. Botpalád, **HG** (48°02'N 22°47'E) 537 km 135° 58 nap [5 40]

Vetési lúd (*Anser fabalis*)

NLA 1+ H 2002.01.09. Eemdijk, Bikkerspolder, **NL** (52°16'N 05°21'E)
7113127 F *2002.12.15.* Fertő tó, **HG** (47°42'N 16°45'E) 960 km 117° *340 nap* [2 19]

Csörgő réce (*Anas crecca*)

HGB F 2002.08.24. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
320253 F H 2002.09.15. Po, Porto Tolle, **IA** (44°50'N 12°25'E) 467 km 229° 22 nap [2 10]

Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)

SFH P 2001.06.10. Lappi, **SF** (67°00'N 26°00'E)
E9446 1 2001.12.15. Biharugra, **HG** (46°58'N 21°35'E) *2245 km 189°* 188 nap [7 29]
1 2002.01.15. Biharugra, **HG** (46°58'N 21°35'E) *2245 km 189°* 219 nap [7 29]

Egerészölyv (*Buteo buteo*)

HGB 1+ T 2001.08.15. Kócsújfalu, Górés tanya, **HG** (47°34'N 20°58'E)
512922 F 2002.03.04. Werchow, **DE** (51°44'N 13°57'E) 686 km 315° 201 nap [8 20]

Parlagi sas (*Aquila heliaca*)

HGB P 2002.06.09. Inánc, **HG** (48°17'N 21°04'E)
602852 1 2002.11.11. Orhoménosz, Boiótia, **GR** (38°23'N 23°00'E) 1113 km 171° 155 nap [5 76]

HRZ P 1976.06.26. Delibláti-homokhátság, **YU** (45°00'N 21°01'E)
D113756 1+ 2002.06.16. Markaz, **HG** (47°50'N 20°03'E) 324 km 347° 9486 nap [2 01]

Halászsas (*Pandion haliaetus*)

SFH P 1996.07.10. Tammisaari, Ekenäs, **SF** (59°58'N 23°24'E)
M38022 F 2002.04.09. Gersekarát, **HG** (46°58'N 16°46'E) 1511 km 200° 2099 nap [2 35]

Vörös vércse (*Falco tinnunculus*)

CSP P 2001.06.20. Napajedla, Zlin, **CZ** (49°10'N 17°31'E)
EX68361 F T 2002.01.13. Somogyszob, Nagybaráti-p., **HG** (46°17'N 17°17'E) 322 km 183° 207 nap [3 01]

Gulipán (*Recurvirostra avosetta*)

ESI P 1996.06.01. Veta la Palma, Doñana, **ES** (37°01'N 06°11'W)
5013741 1+ H 1999.06.05. Kelemen-szék, Fülöpszállás, **HG** (46°48'N 19°10'E) 2352 km 54° 1099 nap [7 29]

ESI P 1996.07.23. Veta la Palma, Doñana, **ES** (37°01'N 06°11'W)
5050002 1+ 1999.05.28. Fehér-szék, Fülöpszállás, **HG** (46°48'N 19°10'E) 2352 km 54° 1039 nap [7 29]

Bíbic (*Vanellus vanellus*)

HGB P 2000.06.10. Mátételke, **HG** (46°11'N 19°16'E)
328104 F *2001.12.15.* Blanzay, **FR** (46°12'N 00°15'E) 1462 km 277° *553 nap* [2 19]

Apró partfutó (*Calidris minuta*)

HGB 1 1999.09.28. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
8Y4384 1+ 2002.05.20. Szivas-öböl, Pridorozsnoje, **UK** (45°47'N 34°31'E) 1360 km 92° 965 nap [8 20]

Sarlós partfutó (*Calidris ferruginea*)

HGB 2 1997.05.04. Korba, **TO** (36°37'N 10°54'E)
KX2039 2+ 2000.05.08. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 1389 km 66° 1100 nap [8 20]

Havasi partfutó (*Calidris alpina*)

HGB 1 1999.09.17. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
8Y3782 1+ 2002.05.11. Szivas-öböl, Pridorozsnoje, **UK** (45°47'N 34°31'E) 1360 km 92° 967 nap [8 20]

HGB 1 1999.09.20. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
8Y4019 2 2000.08.01. Ujscie Wisly K. Swibna, **PL** (54°22'N 18°56'E) 758 km 10° 316 nap [8 20]

HGB 1 1999.09.30. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
8Y4442 2 2000.07.27. Ujscie Wisly K. Swibna, **PL** (54°22'N 18°56'E) 758 km 10° 301 nap [8 20]

HGB 1 1999.09.16. Dunatetétlen, **HG** (46°46'N 19°05'E)
9Y0212 2+ 2002.08.12. Lanconon, Goro, **IA** (44°48'N 12°23'E) 564 km 250° 1061 nap [8 20]

HGB 1 1999.09.17. Dunatetétlen, **HG** (46°46'N 19°05'E)
9Y0241 1 2002.05.15. Szivas-öböl, Molokanszkij, **UK** (46°07'N 34°18'E) 1168 km 92° 971 nap [8 20]

HGB 1 1994.09.21. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
K48915 1+ 2002.05.11. Szivas-öböl, Pridorozsnoje, **UK** (45°47'N 34°31'E) 1360 km 92° 2789 nap [8 20]

HGB F 2002.09.11. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
K49461 F 2002.11.02. Pianoni, Fabbrico, **IA** (44°54'N 10°47'E) 561 km 239° 52 nap [3 01]

HGB 1 1999.09.19. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
R74492 F T 2002.05.13. Pripyat, Turov, **BY** (52°04'N 27°44'E) 919 km 54° 967 nap [8 20]
1+ 2002.11.03. Scanno Di Gorino, Goro, **IA** (44°48'N 12°22'E) 472 km 229° 1141 nap [8 20]

HGB 1 1999.09.21. Dunatetétlen, **HG** (46°46'N 19°05'E)
XK4771 2+ 2000.08.02. Ujscie Wisly K. Swibna, **PL** (54°22'N 18°56'E) 846 km 359° 316 nap [8 20]

Sárszalonka (*Gallinago gallinago*)

HGB F 2001.11.21. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
283573 F 2001.12.01. Anagni, **IA** (41°43'N 13°06'E) 648 km 212° 10 nap [2 10]

HGB 1 2001.08.22. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E)

285327 F 2001.12.08. Massafiscaglia, **IA** (44°48'N 12°01'E) 580 km 239° 108 nap [2 10]

HGB F 2001.09.03. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
KK7087 F 2001.11.11. Razac D'Eymet, **FR** (44°41'N 00°29'E) 1304 km 261° 69 nap [2 10]

HGB F 2001.08.24. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
KX5363 F 2001.10.21. Chavoy, **FR** (48°44'N 01°21'W) 1354 km 282° 58 nap [2 10]

HGB 1 2001.08.27. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
TT05486 F 2001.11.17. Fucecchio, Pt. Buggianese, **IA** (43°48'N 10°48'E) 713 km 241° 82 nap [2 10]

HGB 1 2001.10.07. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
TT05539 F *2001.12.15.* Olbia, **IA** (40°55'N 09°31'E) 1004 km 229° *69 nap* [2 10]

HGB 1 2002.07.15. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
TT05574 F 2002.11.21. Groffliers, **FR** (50°20'N 01°36'E) 1291 km 292° 129 nap [2 19]

Erdei szalonka (*Scolopax rusticola*)

FRP 2 2002.01.18. Lucciana, **FR** (42°32'N 09°25'E)
GY35142 F 2002.03.03. Bakóca, Nagymáté, **HG** (46°13'N 18°00'E) 796 km 56° 44 nap [2 19]

IAB 1 1999.12.07. Acilia (Colonetta), **IA** (41°47'N 12°23'E)
H112665 F 2002.03.23. Pécs, Nagyárpád, **HG** (46°03'N 18°15'E) 668 km 43° 837 nap [2 19]

Piroslábú cankó (*Tringa totanus*)

HGB F 1993.08.21. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
286646 F 2002.06.03. Kylasaari, Pori, **SF** (61°32'N 21°40'E) 1572 km 9° 3208 nap [8 20]

Réti cankó (*Tringa glareola*)

HGB 1 1999.08.26. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
KK5401 F 2002.08.01. Plothener Teiche, **DE** (50°39'N 11°46'E) 497 km 314° 1071 nap [8 20]

Dankasirály (*Larus ridibundus*)

HGB P 2000.05.31. Rétszilas, **HG** (46°50'N 18°36'E)
317476 1+ 2002.01.10. Ravenna, Ss. Romea, **IA** (44°28'N 12°12'E) 563 km 244° 589 nap [8 28]

HGB P 1999.06.03. Rétszilas, **HG** (46°50'N 18°36'E)
354738 F 2001.07.15. Bonifica Sette Sorelle, **IA** (45°42'N 12°45'E) 468 km 256° 773 nap [8 28]

HGB P 2000.05.31. Rétszilas, Örspuszta, **HG** (46°51'N 18°33'E)
360074 1+ 2001.10.01. Hürth-Knapsack, **DE** (50°50'N 06°51'E) 964 km 302° 488 nap [7 28]
F 2001.11.11. Vevey, **HE** (46°28'N 06°50'E) 896 km 268° 529 nap [7 28]

HGB 1 1999.08.21. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E)
370156 F 2002.07.26. Tortoli, **IA** (39°57'N 09°42'E) 1103 km 222° 1070 nap [5 59]

HGB 2+ 1998.06.05. Rétszilas, **HG** (46°50'N 18°36'E)
371346 1+ 1998.12.14. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 192 nap [8 29]
2+ 1999.08.29. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 450 nap [7 29]
2+ 2000.07.13. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 769 nap [7 29]
2+ 2000.09.18. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 836 nap [7 29]
2+ 2001.09.16. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 1199 nap [7 29]
2+ 2001.10.05. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 1218 nap [7 29]
F 2002.08.13. Marano Lagunare, **IA** (45°46'N 13°09'E) 436 km 256° 1530 nap [7 29]

HGB 2 1999.02.12. Budapest, XIII. ker., **HG** (47°33'N 19°04'E)
372612 2+ 2000.08.07. Arnhem, Rijnkade, **NL** (51°59'N 05°54'E) 1066 km 302° 542 nap [7 28]
2+ 2000.09.01. Arnhem, Westervoorsedijk, **NL** (51°58'N 05°56'E) 1063 km 302° 567 nap [7 28]
2+ 2000.10.04. Arnhem, Rijnkade, **NL** (51°59'N 05°54'E) 1066 km 302° 600 nap [7 28]

	F	2000.11.05. Arnhem, Rijnkade, **NL** (51°59'N 05°54'E) 1066 km 302° 632 nap [7 28]
	1+	2000.12.03. Arnhem, Rijnkade, **NL** (51°59'N 05°54'E) 1066 km 302° 660 nap [7 28]
	F	2001.02.12. Arnhem, Rijnuiterwaarden, **NL** (51°59'N 05°54'E) 1066 km 302° 731 nap [7 28]
	F	2001.03.02. Arnhem, Rijnuiterwaarden, **NL** (51°59'N 05°54'E) 1066 km 302° 749 nap [7 28]
	F	2001.07.08. Arnhem, Kade A48, **NL** (51°58'N 05°56'E) 1063 km 302° 877 nap [7 28]
	F	2001.08.04. Arnhem, Kade A48, **NL** (51°58'N 05°56'E) 1063 km 302° 904 nap [7 28]
HGB	1	1999.11.29. Budapest, XIII. ker., **HG** (47°33'N 19°04'E)
372636	F	2002.02.22. Viriat, **FR** (46°14'N 05°16'E) 1059 km 267° 816 nap [7 29]
	F	2002.03.06. Viriat, **FR** (46°14'N 05°16'E) 1059 km 267° 828 nap [7 29]
HGB	P	2000.06.02. Rétszilas, **HG** (46°50'N 18°36'E)
374218	1+	2002.01.08. Miramare, Trieste, **IA** (45°43'N 13°43'E) 396 km 253° 585 nap [8 28]
	1+	2002.02.25. Miramare, Trieste, **IA** (45°43'N 13°43'E) 396 km 253° 633 nap [7 28]
HGB	P	2000.06.02. Rétszilas, **HG** (46°50'N 18°36'E)
374235	F	2001.07.24. Lago D'Iseo, **IA** (45°40'N 10°01'E) 673 km 262° 417 nap [0 00]
HGB	P	2001.05.30. Rétszilas, Örspuszta, **HG** (46°51'N 18°33'E)
378638	1	2001.09.01. Riva del Garda, **IA** (45°54'N 10°51'E) 601 km 263° 94 nap [7 28]
HGB	P	2001.06.01. Rétszilas, Örspuszta, **HG** (46°51'N 18°33'E)
381647	1 H	2001.11.24. Salon-de-Provence, **FR** (43°38'N 05°05'E) 1113 km 256° 176 nap [5 50]
SFH	1	1998.06.26. Kotka, **SF** (60°26'N 26°59'E)
ST188916	2+	2001.03.31. Budapest, I. ker., **HG** (47°31'N 19°01'E) 1527 km 203° 1009 nap [7 29]
	F	2002.10.22. Baggersee, Graverdyk, **DE** (51°19'N 06°24'E) 1626 km 241° 1579 nap [7 29]

Sárgalábú sirály (*Larus cachinnans*)

HRZ	P	2000.05.27. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA313	F	2002.05.16. Folyás, Tinólaposi-halastó, **HG** (47°48'N 21°07'E) 590 km 47° 719 nap [7 29]
HRZ	P	1999.05.28. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA1670	F	2002.09.20. Kardoskút, **HG** (46°30'N 20°42'E) 484 km 58° 1211 nap [3 01]
HRZ	P	2000.05.27. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA6484	F	2002.05.19. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 575 km 48° 722 nap [7 29]
HRZ	P	2001.05.31. Mali Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA7117	F	2002.10.30. Szeged, Fehér-tó, **HG** (46°20'N 20°05'E) 433 km 57° 517 nap [2 10]
HRZ	P	2002.06.14. Frzital, Porec, **HR** (45°13'N 13°35'E)
PA8243	F	2002.09.19. Budapest, XI. ker., **HG** (47°28'N 19°02'E) 488 km 57° 97 nap [3 01]
HRZ	P	2001.05.30. Mrtovnjak, Kornati, **HR** (43°42'N 15°32'E)
PA8765	F	2002.05.19. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 612 km 43° 354 nap [7 29]
	F	2002.05.22. Hajdúszoboszlói-halastavak, **HG** (47°26'N 21°22'E) 616 km 46° 357 nap [7 29]
HRZ	P	2001.05.31. Mali Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA8780	2	2002.05.16. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 575 km 48° 350 nap [7 29]
	F	2002.05.19. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 575 km 48° 353 nap [7 29]
HRZ	P	2002.05.25. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA8901	1	2002.08.18. Kisköre, Patkósi-halastó, **HG** (47°29'N 20°28'E) 530 km 47° 85 nap [7 29]
HRZ	P	2000.05.27. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA9067	2	2001.06.19. Budapest, I. ker., **HG** (47°31'N 19°01'E) 456 km 37° 388 nap [7 29]
HRZ	P	2000.05.27. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA9094	F	2002.05.16. Folyás, Tinólaposi-halastó, **HG** (47°48'N 21°07'E) 590 km 47° 719 nap [7 29]
HRZ	P	2001.05.31. Mali Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA9238	F	2002.05.16. Szeged, Fehér-tó, **HG** (46°20'N 20°05'E) 433 km 57° 350 nap [2 10]

HRZ	P	2001.06.02. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA10522	2	2002.05.16. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 575 km 48° 348 nap [7 29]
	F	2002.05.19. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 575 km 48° 351 nap [7 29]
HRZ	P	2001.06.02. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA10524	F	2002.05.19. Hortobágy, Csécsi-tó, **HG** (47°36'N 21°05'E) 575 km 48° 351 nap [7 29]
HRZ	P	2002.05.30. Kormati, Plavnik, **HR** (44°57'N 14°35'E)
PA10943	F	2002.08.10. Balatonkenese, **HG** (47°03'N 18°06'E) 359 km 48° 72 nap [2 43]
HRZ	P	2001.06.02. Veli Razanac, Starigrad-Paklenica, **HR** (44°19'N 15°21'E)
PA11038	F	*2002.02.24.* Zabszék, Szabadszállás, **HG** (46°50'N 19°10'E) 409 km 45° *267 nap* [0 02]
HRZ	P	2002.05.25. Mrtonjak, Dugi Otok, **HR** (43°58'N 15°10'E)
PA15326	F	2002.10.21. Szeged, Fehér-tó, **HG** (46°20'N 20°05'E) 467 km 54° 149 nap [2 10]
HRZ	P	2002.05.25. Mrtonjak, Dugi Otok, **HR** (43°58'N 15°10'E)
PA15332	F	*2002.08.15.* Solt, **HG** (46°49'N 18°59'E) 436 km 42° *82 nap* [0 02]
HRZ	P	2002.05.25. Mrtonjak, Dugi Otok, **HR** (43°58'N 15°10'E)
PA15524	F	2002.08.18. Szeged, Fehér-tó, **HG** (46°20'N 20°05'E) 467 km 54° 85 nap [2 10]
HRZ	P	2002.05.23. Lavdara, Dugi Otok, **HR** (43°57'N 15°12'E)
PA16148	F	2002.09.02. Duna, Helemba-sziget, **HG** (47°49'N 18°49'E) 514 km 32° 102 nap [2 01]
HRZ	P	2002.05.30. Kormati, Plavnik, **HR** (44°57'N 14°35'E)
PA17076	1	2002.09.28. Fonyód-Bélatelep, **HG** (46°44'N 17°32'E) 303 km 48° 121 nap [1 00]

Gyöngybagoly (*Tyto alba*)

DEH	P	2000.07.07. Friesack, Havelland, **DE** (52°47'N 12°35'E)
EA111827	F	2000.12.05. Apostag, **HG** (46°54'N 18°57'E) 798 km 143° 151 nap [2 40]
HGB	P	2000.07.03. Torvaj, **HG** (46°47'N 18°03'E)
431463	F	2000.11.13. Thühtenning-Habicht, **DE** (48°41'N 12°30'E) 466 km 299° 133 nap [2 40]

Jégmadár (*Alcedo atthis*)

HGB	1	2002.08.16. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E)
XX1046	1	2002.09.01. Oasi Serre Di Persano, **IA** (40°34'N 15°06'E) 832 km 199° 16 nap [8 20]

Partifecske (*Riparia riparia*)

CSP	1	1995.07.05. Dritec, **CZ** (50°06'N 15°49'E)
T754855	1+	2002.05.18. Körmend, Horvátnádalja, **HG** (47°01'N 16°33'E) 348 km 171° 2509 nap [8 20]
DEH	1	2002.06.20. Röblingen 4 km NE, Mansfelder Land, **DE** (51°29'N 11°42'E)
XN2733	1	2002.08.09. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 667 km 141° 50 nap [8 20]
HGB	1	1999.09.03. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
3E6255	F	2000.06.25. Okresice, **CZ** (50°39'N 14°33'E) 578 km 336° 296 nap [8 20]
HGB	1+	1996.09.05. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
M71407	1+ H	2001.07.29. Opatovice nad Labem, **CZ** (50°09'N 15°48'E) 397 km 345° 1788 nap [8 20]
HGB	1+	1996.09.09. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
M71902	1+ T	1999.06.26. Kardasova Recice, **CZ** (49°11'N 14°51'E) 328 km 328° 1020 nap [8 20]
HGB	1	1998.08.20. Regöly, Pacsmag, **HG** (46°37'N 18°22'E)
M91474	F	2002.04.24. Sfax, **TO** (34°44'N 10°46'E) 1469 km 208° 1343 nap [2 76]
HGB	1+ T	2000.07.07. Kotaj, **HG** (48°03'N 21°42'E)
T146240	F	*2001.05.15.* Gharb. Gozo, **ML** (36°04'N 14°12'E) 1470 km 208° *312 nap* [5 10]
HGB	1	2001.08.28. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)

T154161 1+ H 2002.06.16. Ostresany, **CZ** (50°00'N 15°48'E) 476 km 341° 292 nap [8 20]

HGB 1 2001.09.04. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
T235890 1+ T 2002.05.31. Ráby, Pardubice, **CZ** (50°05'N 15°49'E) 390 km 345° 269 nap [8 20]

HGB 1 2001.09.11. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
T236685 1+ H 2002.06.10. Cepinec, **CZ** (49°28'N 13°29'E) 415 km 319° 272 nap [8 20]

HRZ 1+ 1995.07.21. Peklenica, Mursko Srediste, **HR** (44°00'N 16°28'E)
BA105312 1+ 1996.09.09. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 309 km 11° 416 nap [8 20]

IAB 1+ 2001.05.12. Montepulciano (Lago), **IA** (43°05'N 11°55'E)
AH74346 1+ T 2001.06.01. Tímár, Tisza 547,8 fkm, **HG** (48°09'N 21°26'E) 930 km 49° 20 nap [8 20]

SVS 1+ 2001.07.21. Rosenlundsbankarna, **SV** (57°48'N 17°15'E)
BT29062 1+ 2001.09.11. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 1234 km 180° 52 nap [8 20]

Füsti fecske (*Hirundo rustica*)

CSP 1 1998.10.04. Frahelz, **CZ** (49°07'N 14°44'E)
T849456 1+ H 2002.09.14. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 431 km 125° 1441 nap [8 20]

CSP P 2002.06.18. Mlázovice, **CZ** (50°25'N 15°31'E)
TX86623 1 2002.09.10. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 431 km 162° 84 nap [8 20]

HGB 1 1998.09.15. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
2E0192 F 1998.10.18. Lubero, **ZI** (00°09'S 29°13'E) 5253 km 165° 33 nap [2 46]

HGB 1 1998.09.20. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
2E3231 F 1999.05.02. Slopné, **CZ** (49°09'N 17°51'E) 355 km 359° 224 nap [0 00]

HGB 1 1999.09.06. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
3E8673 F 2001.11.20. Mwene-Ditu, **ZI** (07°00'S 23°26'E) 5923 km 173° 806 nap [7 46]

HGB 1 2000.08.17. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
M86379 1+ H 2002.06.11. Zitec, **CZ** (49°00'N 14°55'E) 308 km 326° 663 nap [2 40]

HGB 1 2000.08.18. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
M86452 1+ T 2001.08.06. Zehun, Nymburk, **CZ** (50°08'N 15°18'E) 407 km 340° 353 nap [8 20]

HGB 1+ 2000.07.23. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T123481 1+ 2002.04.18. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 867 km 129° 634 nap [8 20]

HGB 1 2000.08.10. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T123666 F 2000.11.21. Bombalé, **QH** (04°13'N 17°36'E) 4649 km 180° 103 nap [9 20]

HGB 1 2000.08.18. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T125129 1+ T 2001.07.06. Vodnany, **CZ** (49°09'N 14°10'E) 453 km 323° 322 nap [8 20]

HGB 1 2000.08.21. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T125217 F 2000.11.13. Ndanga, **QH** (04°10'N 17°39'E) 4654 km 180° 84 nap [9 20]

HGB 1 2000.08.26. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T125985 1+ 2002.04.06. Cava Pianetti, **IA** (43°24'N 13°41'E) 441 km 231° 588 nap [8 20]

HGB 1 2000.08.27. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T126156 F 2000.11.22. Boda, **QH** (04°19'N 17°26'E) 4638 km 181° 87 nap [9 20]

HGB 1 2000.09.07. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T128726 F 2000.11.13. Camp Ngueté, **QH** (04°18'N 17°27'E) 4640 km 181° 67 nap [9 20]

HGB 1 2000.09.08. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T129421 F 2000.11.20. Ndollo, **QH** (04°46'N 17°16'E) 4588 km 181° 73 nap [9 20]

HGB 1 2000.09.09. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T129892 F 2000.11.18. Boda, **QH** (04°19'N 17°26'E) 4638 km 181° 70 nap [9 20]

HGB 1 2000.08.20. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E)
T133236 F *2001.09.26.* Mwene-Ditu, **ZI** (07°00'S 23°26'E) 6110 km 174° 402 nap [0 00]

HGB 1 2000.09.10. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T152014 F 2000.11.15. Katé-Bombalé, **QH** (04°15'N 17°33'E) 4645 km 181° 66 nap [9 20]

HGB 1 2002.09.16. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T158701 1 2002.10.08. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 638 km 189° 22 nap [8 20]

HGB 1 2000.09.11. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
T164380 F 2000.11.23. Boda, Lobaye, **QH** (04°19'N 17°26'E) 4774 km 182° 73 nap [9 20]

HGB 1 2000.08.18. Kis-Balaton, **HG** (46°40'N 17°15'E)
T178008 F 2000.11.17. Boganado, **QH** (04°26'N 17°20'E) 4703 km 180° 91 nap [9 20]

HGB 1 2000.09.10. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
T186468 F 2000.11.21. Boda, Lobaye, **QH** (04°19'N 17°26'E) 4732 km 183° 72 nap [9 20]

HGB 1 2000.09.11. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
T186658 F 2000.11.21. Dana-Bopia, **QH** (04°20'N 17°10'E) 4731 km 183° 71 nap [9 20]

HGB 1 2001.09.21. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
T243405 1+ T 2002.05.14. Isolino, Verbania, **IA** (45°56'N 08°30'E) 838 km 267° 235 nap [8 20]

IAB 1+ H 2000.04.26. Monte Brisighella, **IA** (43°56'N 12°50'E)
AH19948 1+ T 2000.08.14. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E) 595 km 44° 110 nap [8 20]

PLG 1 2000.09.07. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KT79061 1+ 2002.09.13. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 424 km 166° 736 nap [8 20]

PLG P 2001.07.27. Ciesle, Rogozno, **PL** (52°46'N 17°01'E)
KV34096 1+ H 2002.09.22. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 627 km 165° 422 nap [8 20]

PLG 1 2001.09.07. Rogozno, **PL** (52°45'N 17°01'E)
KV34641 1+ T 2002.09.17. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E) 758 km 175° 375 nap [8 20]

PLG P 2002.07.30. Zywocice, **PL** (50°28'N 17°59'E)
KV48920 1 2002.09.12. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 362 km 165° 44 nap [8 20]

PLG P 2002.06.03. Zywocice, **PL** (50°28'N 17°59'E)
KV49080 1 2002.09.08. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 422 km 166° 97 nap [8 20]

PLG P 2002.06.07. Stare Kotkowice, Glogówek, **PL** (50°21'N 17°54'E)
KV49692 1 2002.09.10. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 351 km 164° 95 nap [8 20]

PLG P 2002.08.17. Komorniki, Strzeleczki, **PL** (50°26'N 17°54'E)
KX14290 1 2002.09.12. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E) 497 km 180° 26 nap [8 20]

PLG P 2002.07.31. Borek, Krapkowice, **PL** (50°26'N 17°57'E)
KX24289 1 2002.09.17. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 359 km 165° 48 nap [8 20]

PLG P 2002.08.02. Biedrzychowice, Glogówek, **PL** (50°20'N 17°57'E)
KX24349 1 2002.10.01. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 409 km 165° 60 nap [8 20]

PLG 1 2002.07.18. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KX25093 1 2002.10.03. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 424 km 166° 77 nap [8 20]

PLG 1 2002.07.24. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KX25459 1 2002.09.24. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 364 km 165° 62 nap [8 20]

PLG 1 2002.07.30. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KX25764 1 2002.09.16. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 364 km 165° 48 nap [8 20]

PLG 1 2002.07.31. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KX25907 1 2002.09.03. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 364 km 165° 34 nap [8 20]

PLG 1 2002.08.30. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)

KX26036 1 2002.09.26. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 424 km 166° 27 nap [8 20]

PLG 1 2002.08.07. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KX26204 1 2002.09.08. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 424 km 166° 32 nap [8 20]

Sárga billegető (*Motacilla flava*)

HGB F 2000.09.15. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
T153218 1+ T 2001.09.25. Lago Salso, Manfredonia, **IA** (41°34'N 15°53'E) 517 km 199° 375 nap [8 20]

Ökörszem (*Troglodytes troglodytes*)

SUM 2 2002.03.31. Ribacsij, Zelenogradszkij disztr., **RU** (55°09'N 20°51'E)
VT18339 1+ 2002.11.17. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 880 km 188° 231 nap [8 20]

Vörösbegy (*Erithacus rubecula*)

HGB F 2001.10.09. Barabás, Kaszonyi-hegy, **HG** (48°14'N 22°31'E)
3A3933 1 2001.12.16. San Vitale, Ravenna, **IA** (44°29'N 12°14'E) 893 km 246° 68 nap [2 40]

HGB 1 2000.10.03. Barabás, Kaszonyi-hegy, **HG** (48°14'N 22°31'E)
4X6405 1+ 2001.01.23. Torre A Mare, **IA** (41°05'N 17°00'E) 908 km 211° 112 nap [9 32]

HGB 1 1999.09.20. Tömörd, **HG** (47°22'N 16°41'E)
5Y1437 1+ 2002.01.22. Arbus, **IA** (39°32'N 08°36'E) 1089 km 220° 855 nap [1 00]

HGB 1 2001.09.24. Szalonna, **HG** (48°27'N 20°44'E)
T184231 1 2001.10.26. Ostra, **IA** (43°38'N 13°08'E) 795 km 230° 32 nap [8 20]

Kékbegy (*Luscinia svecica*)

HGB 1 2000.09.01. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
5Y3396 2 H 2002.04.13. Stribrec, **CZ** (49°02'N 14°53'E) 411 km 327° 589 nap [8 20]

Fekete rigó (*Turdus merula*)

HGB 1+ H 1996.07.08. Velem, **HG** (47°21'N 16°33'E)
257411 F *2001.01.15.* Bologna, **IA** (44°28'N 11°26'E) *510 km 233° 1652 nap* [0 02]

HGB 1 H 2001.09.30. Szalonna, **HG** (48°27'N 20°44'E)
270041 F *2001.12.20.* Zrnovo, Korčula sziget, **HR** (42°57'N 17°07'E) 674 km 206° *81 nap* [2 10]

HGB 1 1992.07.23. Sajóbábony, **HG** (48°10'N 20°43'E)
272818 F *1997.11.15.* Maglie, **IA** (40°07'N 18°18'E) 917 km 193° *1941 nap* [2 10]

HGB 1 H 2001.10.15. Barabás, Kaszonyi-hegy, **HG** (48°14'N 22°31'E)
674558 F 2001.12.27. Nardo, **IA** (40°11'N 18°02'E) 965 km 203° 73 nap [2 10]

HGB 1 T 2000.10.03. Barabás, Kaszonyi-hegy, **HG** (48°14'N 22°31'E)
1018691 1+ T 2002.01.27. Scorrano, **IA** (40°05'N 18°18'E) 968 km 202° 481 nap [1 00]

HGB 1 H 1998.10.03. Tömörd, **HG** (47°22'N 16°41'E)
1034718 F *2001.11.01.* Portovenere, **IA** (44°03'N 09°51'E) 647 km 238° *1125 nap* [0 02]

HGB 1 T 1999.10.13. Tömörd, **HG** (47°22'N 16°41'E)
TT01764 F 1999.12.14. Montegaudio, Monteciccardo, **IA** (43°48'N 12°47'E) 500 km 219° 62 nap [2 10]

HGB 1 H 2001.08.09. Tömörd, **HG** (47°22'N 16°41'E)
TT03736 F 2002.10.20. Case Vecchie, Foligno, **IA** (42°55'N 12°42'E) 586 km 214° 437 nap [2 10]

Énekes rigó (*Turdus philomelos*)

HGB 2 1994.04.23. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
1000201 F 2000.12.24. La Quercia, Narni, **IA** (42°27'N 12°25'E) 762 km 227° 2437 nap [2 10]

HGB	2	2001.04.03. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
1036876	1+	2002.01.19. Montespertoli, **IA** (43°38'N 11°04'E) 594 km 237° 291 nap [2 10]
HGB	1	2000.09.09. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
KX4168	1+	2002.01.23. Ischitella, **IA** (41°55'N 15°54'E) 656 km 205° 501 nap [2 10]
HGB	1	2001.10.23. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
KX4528	F	2002.01.27. San Ferdinando di Puglia, **IA** (41°18'N 16°04'E) 715 km 202° 96 nap [2 10]
HGB	1	2001.10.14. Szalonna, **HG** (48°27'N 20°44'E)
XK3537	F	*2002.02.11.* Laterza, **IA** (40°37'N 16°48'E) 926 km 201° *120 nap* [1 00]
HGB	1	2001.10.06. Barabás, Kaszonyi-hegy, **HG** (48°14'N 22°31'E)
XX0718	F	2002.10.18. Mileto, **IA** (38°37'N 16°04'E) 1190 km 208° 377 nap [2 10]

Szőlőrigó (*Turdus iliacus*)

HGB	1+	2000.11.30. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
XX0162	F	2002.01.03. Montagne, **FR** (44°55'N 00°07'W) 1520 km 269° 399 nap [2 19]

Fülemülesitke (*Acrocephalus melanopogon*)

HGB	F	2001.09.03. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
1A8390	F	2001.11.07. Torre Flavia, Ladispoli, **IA** (41°58'N 12°03'E) 822 km 226° 65 nap [8 20]
HGB	1+	1999.06.26. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
1Y7862	1	1999.07.14. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 0 km 0° 18 nap [8 20]
	1+	2000.04.04. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 0 km 0° 283 nap [8 20]
	1+	2001.11.01. Montepulciano, **IA** (43°05'N 11°55'E) 741 km 233° 859 nap [8 20]
HGB	1	2002.07.15. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
4A9448	1	2002.10.08. Vransko Jezero, Pakostane, **HR** (45°53'N 15°33'E) 309 km 252° 85 nap [8 20]
HGB	F	2000.09.17. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
4X4739	F	2000.10.20. Lago di Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 723 km 232° 33 nap [8 20]
HGB	1	2000.09.02. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
5X2866	F	2002.10.29. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 751 km 197° 787 nap [8 20]
HGB	1	2000.09.06. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
5X3146	1+	2001.10.16. Montepulciano, **IA** (43°05'N 11°55'E) 716 km 238° 405 nap [8 20]
HGB	1+ T	1999.07.13. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
5Y0911	1+	2001.03.10. Lago di Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 696 km 237° 606 nap [8 20]
HGB	1+ T	2000.04.16. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
6Y8992	F	2001.10.26. Torre Flavia, Ladispoli, **IA** (41°58'N 12°03'E) 822 km 226° 558 nap [8 20]
HGB	1+	2001.03.25. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X1739	F	2001.10.23. Torre Flavia, Ladispoli, **IA** (41°58'N 12°03'E) 790 km 230° 212 nap [8 20]
HGB	1+ H	2001.07.13. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X5212	1+	2001.11.30. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 751 km 197° 140 nap [8 20]
HGB	1+ H	2001.07.13. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X5324	1+	2002.10.20. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 751 km 197° 464 nap [8 20]
HGB	1	2001.07.19. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X7413	1	2001.11.28. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 751 km 197° 132 nap [8 20]
HGB	1	2001.07.19. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X7420	1+	2002.03.30. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 751 km 197° 254 nap [8 20]
HGB	1	2002.07.23. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
A111815	1	2002.10.06. Vransko Jezero, Pakostane, **HR** (45°53'N 15°33'E) 309 km 252° 75 nap [8 20]

HGB	1	2002.07.25. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
A111982	1	2002.11.01. Ripasottile, **IA** (42°28'N 12°49'E) 706 km 229° 99 nap [8 20]
HGB	1	2002.07.21. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
A112111	1	2002.10.05. Vransko Jezero, Pakostane, **HR** (45°53'N 15°33'E) 309 km 252° 76 nap [8 20]
HGB	1	1999.09.16. Mekszikópuszta, **HG** (47°41'N 16°52'E)
R74364	1+	2001.03.10. Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 626 km 217° 541 nap [8 20]
HGB	1+ H	1999.07.17. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
R76467	F	1999.10.29. Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 696 km 237° 104 nap [8 20]
	2+	2001.02.24. Montepulciano (Lago), **IA** (43°05'N 11°55'E) 716 km 238° 588 nap [8 20]
HGB	F	2001.09.27. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
T246752	F	2001.10.14. Oasi Serre Di Persano, **IA** (40°34'N 15°06'E) 787 km 202° 17 nap [8 20]
HGB	1+	2001.08.12. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E)
V60777	1+	2001.11.28. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 831 km 189° 108 nap [8 20]
	1+	2002.10.21. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 831 km 189° 435 nap [8 20]
HGB	1	1997.06.08. Zalavár, Kis-Balaton II., **HG** (46°41'N 17°11'E)
X86107	1+	2002.02.23. Lago di Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 559 km 227° 1721 nap [8 20]
IAB	1+	2001.03.22. Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E)
AH80779	1+ T	2001.07.18. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 696 km 52° 118 nap [8 20]
	1+ T	2001.07.23. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 696 km 52° 123 nap [8 20]
IAB	1+	2002.03.13. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E)
AL26342	1+ H	2002.07.12. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 751 km 15° 121 nap [8 20]
	1+ H	2002.07.13. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 751 km 15° 122 nap [8 20]
IAB	1+	2002.03.13. Cavone, Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E)
AL26344	1+ H	2002.07.17. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 751 km 15° 126 nap [8 20]
	F	2002.09.28. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 751 km 15° 199 nap [8 20]

Foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*)

CSP	1	2002.07.06. Divcice, **CZ** (49°07'N 14°18'E)
S209170	1	2002.08.03. Regöly, Pacsmag, **HG** (46°37'N 18°22'E) 412 km 131° 28 nap [8 20]
CSP	1+	2002.08.03. Divcice, **CZ** (49°07'N 14°18'E)
S221020	1+	2002.08.09. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 346 km 139° 6 nap [8 20]
CSP	1	1999.07.19. Sedlec. Breclav, **CZ** (48°47'N 16°42'E)
T965561	1+	2002.07.30. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E) 327 km 163° 1107 nap [8 20]
CSP	1	2002.08.23. Clunek, **CZ** (49°07'N 15°07'E)
TX96942	1	2002.09.07. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E) 410 km 148° 15 nap [8 20]
DEH	1	2002.07.06. Sawall, Oder-Spree, **DE** (52°04'N 14°12'E)
ZB29542	1	2002.07.28. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E) 628 km 148° 22 nap [8 20]
ETM	1	2001.07.26. Haademeeste, **ET** (58°05'N 24°29'E)
1920930	1+ T	2002.08.22. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 1249 km 199° 392 nap [8 20]
ETM	1	2001.08.15. Haademeste-Pulgoja, **ET** (58°05'N 24°29'E)
1923800	1+	2002.08.17. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E) 1229 km 202° 367 nap [8 20]
ETM	1	2002.08.25. Haademeste-Pulgoja, **ET** (58°05'N 24°29'E)
1960905	1	2002.09.05. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 1249 km 199° 11 nap [8 20]
HGB	1	2001.07.21. Sándorfalva, **HG** (46°22'N 20°06'E)
2A5987	1+	2002.04.20. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1426 km 135° 273 nap [8 20]
HGB	1	2001.07.26. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)

2A9234 1+ 2002.04.12. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1615 km 128° 260 nap [8 20]

HGB 1 2000.08.25. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
3X5689 1 2001.07.07. Lazne Bohdanec, **CZ** (50°05'N 15°40'E) 393 km 343° 316 nap [8 20]

HGB 1 2001.08.20. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
5A5623 1+ 2002.04.27. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 961 km 130° 250 nap [8 20]

HGB 1+ 2001.04.15. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X1877 1+ 2001.06.26. Tyniec, **PL** (50°01'N 19°49'E) 362 km 5° 72 nap [7 25]

HGB 1 2001.07.13. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X2586 1+ 2002.04.09. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1499 km 134° 270 nap [8 20]

HGB 1 2001.07.26. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
T219377 1+ 2002.04.08. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1573 km 133° 256 nap [8 20]

HGB 1 1996.07.28. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
X63364 1+ H 1999.05.22. Rozdalovice, Nymburk, **CZ** (50°18'N 15°10'E) 428 km 340° 1028 nap [8 20]

LIK 1 2002.07.15. Ventés Ragas, Siluté, **LI** (55°21'N 21°13'E)
VE39186 1 2002.08.10. Sándorfalva, Fehértó, **HG** (46°22'N 20°06'E) 1003 km 185° 26 nap [8 20]

LIK 1+ 1997.05.08. Ventés Ragas, Siluté, **LI** (55°21'N 21°13'E)
VV28955 1+ 1999.08.30. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 905 km 190° 844 nap [8 20]

PLG 1 2000.08.19. Mierzeja Wislana, **PL** (54°21'N 19°19'E)
KT15867 1+ H 2002.08.02. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E) 800 km 184° 713 nap [8 20]

PLG 1 2001.08.17. Jez. Rakutowskie, Krzewent, Kowal, **PL** (52°32'N 19°14'E)
KT72777 1+ T 2002.07.28. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 640 km 179° 345 nap [8 20]

SFH 1 2000.08.24. Kotka, **SF** (60°26'N 26°59'E)
131150J 1+ 2001.08.18. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E) 1526 km 205° 359 nap [8 20]
1 2001.08.20. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E) 1526 km 205° 361 nap [8 20]

SFH 1 2001.08.07. Espoo, **SF** (60°12'N 24°49'E)
298645J 1+ T 2002.08.08. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 1580 km 202° 366 nap [8 20]

SFH 1 2001.07.28. Rauvolanlahti, **SF** (60°24'N 22°17'E)
317720J 1+ 2002.07.24. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 1558 km 194° 361 nap [8 20]

SFH 1 2002.08.14. Liminka, **SF** (64°52'N 25°23'E)
596051J 1 2002.08.31. Sándorfalva, Fehértó, **HG** (46°22'N 20°06'E) 2085 km 191° 17 nap [8 20]

SFH 1 1991.08.11. Espoo, **SF** (60°10'N 24°50'E)
V853414 1+ 1994.04.19. Kis-Balaton, **HG** (46°40'N 17°15'E) 1583 km 202° 982 nap [8 20]

SFH P 2001.07.15. Tampere, **SF** (61°37'N 23°49'E)
X409569 1+ 2002.08.18. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 1676 km 192° 399 nap [8 20]

SFH 1 2002.08.03. Espoo, **SF** (60°12'N 24°49'E)
X559390 1 2002.08.18. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 1536 km 196° 15 nap [8 20]

SUM 1+ 2002.05.14. Ribacsij, Zelenogradszkij, **RU** (55°09'N 20°51'E)
XF25985 1+ T 2002.08.25. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 972 km 196° 103 nap [8 20]

Rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*)

HGB 1 2002.10.23. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
T353280 1 2002.11.01. Angers, **FR** (47°28'N 00°33'W) 1505 km 280° 9 nap [2 44]

Énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*)

CSP P 1988.06.27. Zabreh, **CZ** (49°53'N 16°52'E)
M880523 1+ 1990.07.20. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 334 km 148° 753 nap [8 20]

Cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*)

GRA 1+ H 2002.04.13. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E)
A140424 1+ H 2002.07.17. Regöly, Pacsmag, **HG** (46°37'N 18°22'E) 890 km 319° 95 nap [8 20]

GRA 2 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E)
A141255 1+ 2002.04.26. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 961 km 316° 12 nap [8 20]

GRA 2 H 2002.04.27. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E)
A143374 1+ H 2002.07.29. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E) 924 km 323° 93 nap [8 20]

GRA 1+ H 2002.04.28. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E)
A143921 1+ H 2002.07.10. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 851 km 324° 73 nap [8 20]

HGB 1+ H 2001.07.29. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
2A2352 1+ 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 924 km 137° 259 nap [8 20]

HGB 1+ 2001.08.13. Sándorfalva, Fehértó, **HG** (46°22'N 20°06'E)
2A5408 1+ 2002.04.13. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 779 km 140° 243 nap [8 20]

HGB 1 2001.07.09. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
2A7064 1+ 2002.04.21. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 961 km 130° 286 nap [8 20]

HGB 1 2001.07.26. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
2X6044 1+ 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 867 km 129° 259 nap [8 20]

HGB 1+ 2001.04.26. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
3X8867 1+ 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 961 km 130° 353 nap [8 20]

HGB 1+ H 1999.07.21. Regöly, Pacsmag, **HG** (46°37'N 18°22'E)
5Y8056 1+ 2002.03.27. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1542 km 131° 980 nap [8 20]

HGB 1 1999.07.30. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
7Y1327 1+ 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 851 km 139° 989 nap [8 20]

HGB 1+ 1999.08.08. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
7Y2438 1+ 2002.04.14. Castello D'Ampuires, **ES** (42°15'N 03°04'W) 1843 km 262° 980 nap [8 20]

HGB 1 2000.08.14. Naszály, Ferencmajor, **HG** (47°41'N 18°18'E)
8Y5284 F 2001.09.07. Canal Vell, Deltebre, **ES** (40°43'N 00°42'E) 1600 km 247° 389 nap [8 20]

HGB 1+ H 2001.07.16. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X2967 1+ 2002.04.25. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 851 km 139° 283 nap [8 20]

HGB 1 2001.07.27. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9X8879 1+ 2002.04.20. Schinias mocsár, **GR** (38°09'N 24°00'E) 1034 km 157° 267 nap [8 20]

HGB 1 2002.08.03. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
A103467 F 2002.08.16. Vnanje Gorice, **SL** (46°00'N 14°25'E) 395 km 250° 13 nap [8 20]

HGB 1 2001.08.06. Soponya, **HG** (47°02'N 18°27'E)
N03759 1+ 2002.04.28. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 918 km 136° 265 nap [8 20]

HGB 1 2001.08.08. Soponya, **HG** (47°02'N 18°27'E)
N03815 1+ 2002.05.04. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1568 km 132° 269 nap [8 20]

HGB 1 2000.08.07. Balmazújváros, Magdolna puszta, **HG** (47°35'N 21°21'E)
R67874 1+ 2002.03.27. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1464 km 142° 597 nap [8 20]

HGB 1 1998.08.13. Kis-Balaton, **HG** (46°40'N 17°15'E)
R80345 1+ 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 957 km 130° 1340 nap [8 20]

HGB 1 2000.07.04. Homorúd, **HG** (45°59'N 18°47'E)
T100257 1+ 2002.04.24. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 818 km 132° 659 nap [8 20]

HGB 1+ 2001.08.08. Császártöltés, **HG** (46°26'N 19°10'E)

X14407 1+ 2002.03.28. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1483 km 132° 232 nap [8 20]

HGB 1+ H 1997.07.13. Sumony, **HG** (45°58'N 17°56'E)
X92969 1+ 2002.04.14. Évrosz-delta, **GR** (40°49'N 25°59'E) 867 km 129° 1736 nap [8 20]

PLG 1+ 2002.03.07. Wadi el Rayan, **EG** (30°17'N 29°12'E)
KV02327 1+ 2002.04.26. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 2100 km 334° 50 nap [8 20]

TRA 1+ 2002.04.20. Titreyen Göl/Sogun, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E)
A00734 1+ H 2002.07.06. Regöly, Pacsmag, **HG** (46°37'N 18°22'E) 1542 km 320° 77 nap [8 20]

Nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*)

HGB 1 1999.08.01. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
7Y1702 1+ 2002.04.26. Lunzjata Valley, Gozo, **ML** (36°03'N 14°14'E) 1268 km 201° 999 nap [8 20]

HGB 1 1999.07.19. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
KX4035 2+ 2002.05.11. Bordonchio, **IA** (44°08'N 12°28'E) 633 km 238° 1027 nap [8 20]

HGB 1 2002.07.25. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
XX7531 1 2002.08.21. Vransko Jezero, Pakostane, **HR** (45°53'N 15°33'E) 309 km 252° 27 nap [8 20]

LIK 1+ T 1999.05.30. Ventés Ragas. Siluté, **LI** (55°21'N 21°13'E)
TV01610 1+ 2002.04.30. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 1000 km 198° 1066 nap [8 20]

Mezei poszáta (*Sylvia communis*)

CSP 1+ T 2002.06.06. Studénki, **CZ** (50°27'N 14°59'E)
TX59887 1+ H 2002.09.03. Tömörd, **HG** (47°22'N 16°41'E) 365 km 159° 89 nap [8 20]

Kerti poszáta (*Sylvia borin*)

HGB 1 2000.08.23. Horvátnádalja, **HG** (47°01'N 16°33'E)
1X2343 1 2000.08.25. Campagna Lupia, **IA** (45°21'N 12°06'E) 390 km 243° 2 nap [8 20]

Barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)

HGB 1 T 1998.09.16. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
1Y4855 1+ T 2001.08.11. Podmoklany, **CZ** (49°43'N 15°46'E) 369 km 318° 1060 nap [8 20]
2+ T 2002.04.28. Podmoklany, **CZ** (49°43'N 15°46'E) 369 km 318° 1320 nap [8 20]

HGB 1 H 1999.09.17. Szalonna, **HG** (48°27'N 20°44'E)
3Y2838 1+ H 2000.09.18. Lugovo, Sombor, **YU** (45°47'N 19°08'E) 321 km 203° 367 nap [8 20]

HGB 1 H 2002.09.14. Dejtár, **HG** (48°03'N 19°09'E)
4X5253 F 2002.10.09. Manyas, Balikesir, **TU** (40°14'N 28°02'E) 1122 km 138° 25 nap [8 20]

HGB 1 H 1994.09.23. Barabás, Kaszonyi-hegy, **HG** (48°14'N 22°31'E)
K94920 F 1999.10.02. Bukovac Sombor Vojvodina, **YU** (45°30'N 20°30'E) 341 km 208° 1835 nap [8 20]

PLG 1 H 2002.09.12. Kaliszany, Józefów, **PL** (51°05'N 21°49'E)
KX33996 1 H 2002.09.27. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 460 km 205° 15 nap [8 20]

Himalájai füzike (*Phylloscopus humei*)

HGB F 1996.09.08. Mjangad, **MN** (48°19'N 91°51'E)
T22042 F 1997.03.23. Drosh, **PK** (35°33'N 71°48'E) 2174 km 237° 196 nap [2 10]

Csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*)

HGB 1 2001.10.10. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E)
T199366 1+ 2002.04.02. Titreyen Göl, Manavgat, **TU** (36°45'N 31°27'E) 1548 km 135° 174 nap [8 20]

Fitiszfüzike (*Phylloscopus trochilus*)

SVS 1 2002.09.04. Haparanda Sanskar, **SV** (65°34'N 23°46'E)
BU48080 1 2002.09.27. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E) 2108 km 189° 23 nap [8 20]

Barkóscinege (*Panurus biarmicus*)

HGB F T 2001.09.28. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E)
5A7625 F T 2001.12.04. Cavone (Foce), Pisticci, **IA** (40°18'N 16°47'E) 715 km 183° 67 nap [8 20]

Kék cinege (*Parus caeruleus*)

HGB 1 2002.07.23. Agostyán, **HG** (47°41'N 18°22'E)
T273218 F 2002.10.06. Karlovac, **HR** (45°34'N 15°38'E) 315 km 223° 75 nap [8 20]

Függőcinege (*Remiz pendulinus*)

HGB P 2002.06.21. Szeged, Fehér-tó, **HG** (46°20'N 20°05'E)
T228252 F 2002.10.15. Bonifika, Srmin, Koper, **SL** (45°34'N 13°45'E) 498 km 262° 116 nap [8 20]

HGB 1 1999.07.29. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
T66971 1+ 2000.12.16. Lago di Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 696 km 237° 506 nap [8 20]
1+ H 2002.01.19. Lago di Trasimeno, **IA** (43°07'N 12°11'E) 696 km 237° 905 nap [8 20]

PLG 1 2001.08.02. Krapkowice, **PL** (50°29'N 17°58'E)
KV44443 1+ H 2002.09.17. Keszthely, Fenékpuszta, **HG** (46°43'N 17°15'E) 423 km 187° 411 nap [8 20]

Seregély (*Sturnus vulgaris*)

HGB 1 2001.07.24. Sándorfalva, Fehér-tó, **HG** (46°22'N 20°06'E)
1019935 F 2001.11.12. Sarzana, **IA** (44°07'N 09°58'E) 832 km 256° 111 nap [2 10]

HGB 1 1998.08.14. Fehértó, **HG** (47°41'N 17°21'E)
1035605 F 1998.11.22. Santa Maria a Monte, **IA** (43°42'N 10°42'E) 681 km 232° 100 nap [2 10]

HGB P 1998.05.25. Göd, **HG** (47°43'N 19°08'E)
1038710 F 2001.12.18. Falcognana, **IA** (41°45'N 12°33'E) 843 km 220° 1303 nap [2 10]

Erdei pinty (*Fringilla coelebs*)

HGB 1 H 2000.08.16. Tiszapüspöki, **HG** (47°13'N 20°18'E)
8Y5707 F T 2000.12.15. Crotone, **IA** (39°05'N 17°08'E) 941 km 197° 121 nap [2 10]

Zöldike (*Carduelis chloris*)

HGB 1+ H 1999.08.27. Sajóbábony, **HG** (48°10'N 20°43'E)
T97891 1+ H *2001.10.01.* Bosznia-Hercegovina, **BH** (*44°00'N 17°00'E*) *545 km* 213° *766 nap* [0 00]

HGB 1+ H 2001.09.22. Tata, Réti-halastavak, **HG** (47°40'N 18°18'E)
V04743 F H 2002.02.23. Ljubjana-Vic, **SL** (46°03'N 14°27'E) 344 km 240° 154 nap [8 20]

HGB 1+ T 1996.03.02. Isaszeg, **HG** (47°33'N 19°23'E)
X75721 F T 1998.03.23. Brest, **BY** (52°05'N 23°41'E) 592 km 30° 751 nap [2 00]

Tengelic (*Carduelis carduelis*)

HGB 2+ 2000.01.28. Lovasberény, **HG** (47°19'N 18°33'E)
M98452 F H 2001.10.23. Split, **HR** (43°30'N 16°27'E) 456 km 202° 634 nap [8 20]

Csíz (*Carduelis spinus*)

HGB 2+ H 2000.02.08. Isaszeg, **HG** (47°33'N 19°23'E)
T134325 F H 2001.11.08. Gchwandt b. Gmunden, **AU** (47°55'N 13°50'E) 418 km 278° 639 nap [7 20]

HGB 1+ H 2000.02.29. Pilisszentlászló, **HG** (47°44'N 18°58'E)
T137243 1+ H 2002.02.01. Trnovo, Ljubjana, **SL** (46°02'N 14°30'E) 389 km 243° 703 nap [8 20]

Keresztcsőrű (*Loxia curvirostra*)

HGB 1+ T 2001.08.14. Nagykovácsi, **HG** (47°35'N 18°52'E)
1X9574 1+ H 2002.01.06. Klis, Split, **HR** (43°34'N 16°32'E) 483 km 203° 145 nap [8 20]

Meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*)

HGB 1+ H 2001.02.28. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
XX0273 F 2002.02.12. Lindenberg/Aligau, **DE** (47°35'N 09°51'E) 724 km 281° 349 nap [2 61]

HGB 1 T 2002.09.20. Debrecen, Nagycsere, **HG** (47°31'N 21°45'E)
XX8914 1 T 2002.10.31. Roccolo, Arosio, **IA** (45°43'N 09°12'E) 979 km 263° 41 nap [8 20]

Nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*)

BYM 1 H 2001.09.15. Turav, Hvojenszk, **BY** (52°03'N 27°54'E)
KA21506 2 H 2002.01.25. Ócsa, **HG** (47°19'N 19°13'E) 817 km 233° 132 nap [8 20]

HGB 1 2001.10.05. Tömörd, **HG** (47°22'N 16°41'E)
1A4367 F 2001.12.08. Motta, Arcisate, **IA** (45°51'N 09°52'E) 548 km 255° 64 nap [0 00]

HGB 1 2001.08.20. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
2A3817 2 T 2002.02.06. Tour du Valat, Arles, **FR** (43°30'N 04°39'E) 1162 km 254° 170 nap [8 20]

HGB 1+ T 2001.09.19. Dinnyés, **HG** (47°11'N 18°34'E)
2A4461 F 2001.10.16. Torre Flavia, Ladispoli, **IA** (41°58'N 12°03'E) 777 km 224° 27 nap [8 20]

HGB 1 H 1999.09.22. Izsák, Kolon-tó, **HG** (46°47'N 19°21'E)
9Y2253 1+ T 2001.11.05. Torre Flavia, Ladispoli, **IA** (41°58'N 12°03'E) 790 km 230° 775 nap [8 20]

Köszönetnyilvánítás

Mindenekelőtt köszönettel tartozunk azoknak a madárgyűrűzőknek, akik részt vettek a 2002-es év munkájában és adatokat szolgáltattak a Madárgyűrűzési Központnak. Külön köszönettel tartozunk azoknak a munkatársainknak, akik elektronikus formában küldték meg a Központnak az éves madárgyűrűzési jelentésüket, valamint azoknak a munkatársainknak, akik a központi adatrögzítésben részt vettek. Ők a következők: *Albert László, Bajor Zoltán, Künsztler Róbert, Nagy Krisztián*. A jelölőgyűrűk gyártásában való közreműködésükért köszönet illeti meg *Balázs András*t, *Magyar Zsolt*ot *és Benedek Tibor*t.

Ezúton is szeretnénk kifejezni mély tiszteletünket *Palkó Sándor*nak és *Váradi Ferenc*nek, akik a magyar madárgyűrűzés felejthetetlen személyiségei voltak, de már nem lehetnek velünk.

A központ működését 2002-ben részben a KvVM Természetvédelmi Hivatal biztosította, részben saját forrásból finanszírozta a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület.

Irodalom

Csörgő T. (1998): Magyar vonuláskutató expedíciók Tunéziában 1994–1997. *Túzok* **3**, p. 123–125.

Kováts L. (1997): Rövid beszámoló az 1993–1996 között Mongóliában járt magyar madártani expedíciók eredményeiről. *Túzok* **2**, p. 11–28.

Németh Á. & Pigniczki Cs. (2004): A rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) hetedik és nyolcadik magyar adata az izsáki Kolon-tóról. *Aquila* **111**, p. 131–135.

Németh Á. & Pigniczki Cs. (2004): A barna fűzike (*Phylloscopus fuscatus*) első magyar adata az izsáki Kolon-tóról. *Aquila* **111**, p. 137–140.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

Úszó bölömbika (*Botaurus stellaris*)

A Hortobágyon töltött évtizedek során már többször megfigyeltem és közzétettem, hogy egyes gémfajok (*Egretta alba, Nycticorax nycticorax, Ardea cinerea*) időnként mély vízben úszkálnak, többnyire fürdés, felfrissülés céljából. Az említett fajok listájára 2002. november 20-ikán egy újabbat is feljegyeztem. Ezen a napon a Kunkápolnási-mocsár Nagy-Darvas-fenék nevű nyíltvizes részét szemléltem (a HNP délnyugati része). A megfigyelőhely előtti csónakkijáró út vízmélysége kb. 90 cm, szélessége 5-6 méter volt, melyen váratlanul egy bölömbika úszott át, kimondottan helyváltoztatás végett. Úszása a bakcsóénál és a nagy kócsagénál jóval haladósabb és egyenletesebb volt.

Kovács Gábor

Bütykös hattyúk (*Cygnus olor*) és úszórécefajok (*Anas* spp.) kommenzalizmusa

2003. november 10-én a Gyökérkúti-halastavakon (Hortobágy) végeztem madármegfigyeléseket. A 8-as tavon nagyszámú szárcsa (*Fulica atra*) és vadréce mellett 10 bütykös hattyú is tartózkodott. A hattyúk folyamatosan táplálkoztak: a víz alá mélyen lenyúlva a tavon immár egészen nagy állományban elterjedt tündérfátyol (*Nymphoides peltata*) hajtásait tépkedték fel. Egymástól jókora távolságra „legelték" a hínárt, de mindegyiküket szorosan követték a vadrécék 2-6 példányos csoportjai és a felszínre hozott növényi részeket igyekeztek megszerezni. Ez főleg akkor sikerült, ha a hattyú csőréből kisebb növénydarabkák lehullottak. Az asztalközösségben zömmel a fütyülő récék (*Anas penelope*) vettek részt, mintegy 50 példányban, de ugyanolyan aktivitással leste és hasznosította a potyán szerzett élelmet 8 kendermagos réce (*Anas strepera*) is. Nagyon feltűnő volt, hogy a hattyúk teljesen passzívan tűrték a récék szemtelen élelmességét, egyetlen esetben sem csaptak szét közöttük. Mivel a tó vizén az említett fajok mellett sok csörgő réce (*Anas crecca*) és kanalas réce (*Anas clypeata*), illetve több száz szárcsa is jelen volt, meglepőnek találtam, hogy ezek egyike sem tett kísérletet a hattyúk élelmének megvámolására. Ugyanígy kerülték ezt az asztaltársaságot a bukórécék is. A fütyülő récék itt leírt viselkedése emlékeztetett 2001-ben észlelt, a szárcsák rovására végzett fosztogató ténykedésükre (*Kovács, 2002*). Érdekesség volt még az is, hogy a Gyökérkúti-halastavak 8-as tavában időző állományuk a jelzett napon – úszóréce mivoltukat meghazudtolva – feltűnően sokat bukdosott a víz alá.

Irodalom

Kovács G. (2002): Táplálkozó szárcsákat (*Fulica atra*) fosztogató fütyülő récék (*Anas penelope*). *Aquila* **107–108**, p. 109–110.

Kovács Gábor

Csörgő réce (*Anas crecca*) újabb fészkelése a barcsi borókásban

A csörgő réce hazánkban bizonyítottan csak néhány esetben fészkelt eddig Dél-Somogyban (*Kárpáti, 1977; Fenyősi 1995; 1996*) és a Hortobágyon (*Kovács, 1986; Széll, 1990*). 1999-ben újabb sikeres költését észleltük Darány határában. 1999. május 19-én a barcsi borókás Darány határában található láptavánál *Bölöni J.*, *Fenyősi L.*, *Király G.* és *Stix J.* tizenegy-tojásos csörgőréce-fészket talált, melyről leszállt a tojó. Június 2-án a tojásmaradványok alapján már valószínűsítettük a fiókák sikeres kelését, illetve megfigyeltünk egy féltő magatartást mutató csörgőréce-tojót. Június 25-én a közeli Kusz-berek mocsaránál megtaláltuk a családot, a hím és tojó csörgő récével együtt 8 példány alig repülős fiatal madarat is láttunk. A fészkelőhely kb. egy hektár kiterjedésű, zárt lombkoronájú égeres láperdő volt, a fészek vízben álló éger tövén – a parttól 6-7 m-re – szeder takarásában épült, pehelytollakkal jól bélelve. A család valószínűleg a kelést követően a zárt láperdőből a vízen is megközelíthető, közeli mocsarakba vonult át. Megjegyezzük, hogy ez évben e költőpár mellett a darányi Nagyberekben, illetve a déli láptavaknál még egy-egy pár csörgő récét több alkalommal megfigyeltünk. Véleményünk szerint a növekvő számú május-júliusi észlelések Barcs környékén a csörgő réce egyre rendszeresebb fészkelését valószínűsítik.

Irodalom

Fenyősi L. (1995): A csörgő réce (*Anas crecca*) Barcs környékén. *Madártani Tájékoztató* 1995(2), p. 25.

Fenyősi L. (1996): A Barcsi Tájvédelmi Körzet madarai. *Állattani Közlemények* **79**, p. 55–66.

Kárpáti L. (1977): Csörgő réce költése a darányi Nagyberekben. *Madártani Tájékoztató* 1977 (szeptember–október), p. 1.

Kovács G. (1986): Csörgő réce (*Anas crecca*) fészkelése a Hortobágyon. *Aquila* **92**, p. 292.

Széll A. (1990): Csörgő réce (*Anas crecca*) fészkelése Ecsegfalván. *Madártani Tájékoztató* 1990 (július–december), p. 33.

Fenyősi László & Horváth Zoltán

Egerésző nagy kócsag (*Egretta alba*) zsákmányát elszedő kerecsensólyom (*Falco cherrug*)

2003. június 18-án a nagyiváni határ nem védett részén jártam túzokok és pusztai ölyvek megfigyelése céljából. A Kis-Bence-fertő mentén található, kb. 20 hektáros lucernatáblán egy nagy kócsag egerészett és éppen sikerült megfognia egy rágcsálót, amikor egy hirtelen felbukkanó kerecsen lecsapott rá. A felrebbenő kócsag a csőrében hurcolta zsákmányát, de üldözője nem hagyta békén, így a harmadik rárepüléskor elejtette a mezeipocok-méretű állatot, melyet a sólyom a levegőben elkapott, alig száz méterre le is szállt vele és elfogyasztotta. Ekkor teleszkóppal is jól megfigyelhettem és a feltűnően nagy, világos színű kerecsent mérete alapján öreg tojónak határoztam meg.

Kovács Gábor

Darvak (*Grus grus*) táplálkozása lábon álló napraforgóban

2002. október 13-án *Festetics Antal* professzort kísértem a Hortobágy keleti részén darumegfigyelés céljából. Borult, hűvös idő volt, sűrű esővel, mialatt Angyalháza mellett a lucernákon és kukoricatarlókon táplálkozó darvakat szemléltük. A madarak több száz hektárnyi területen szétszóródva mozogtak, a belátható körzetben mintegy 1200 példány látszott. Közülük 18-20 példány egy hosszú, keskeny (maximum 20 m szélességű), aratatlanul maradt napraforgótábla belsejébe is begyalogolt, ahol nemcsak az eltört vagy ledőlt napraforgók tányérjait csipegették, hanem még a lábon állókét is. Jól kinyújtózva szinte bármelyiket elérték, a legmagasabb példányok kivételével. Teleszkóppal figyeltük, amint a darvak a levéltelen, és ezért teljesen átlátható napraforgószárak között barangolva bejárták az egész „nadrágszíj-parcellát". Viselkedésük sokkal nyugodtabb volt, mint amikor lábon álló kukoricásokat próbálnak aratás előtt megdézsmálni: ott ugyanis csak a legszélső, esetleg a második sorig merészkednek, a nyílt terep felől be-benyúlkálva, mert a kukoricalevelek sűrűsége miatt sem befelé, sem kifelé nem tudnának jól széjjellátni.

A Hortobágyon időző darvak száma 2002. október 18-án meghaladta a 71 000-et, ezáltal abszolút rekordot döntött.

Kovács Gábor

Ugartyúkok (*Burhinus oedicnemus*) szokatlan pihenőhelye kánikulai melegben

2003-ban az év legmelegebb napja augusztus 14-én volt, amikor a Hortobágyon 37 °C-os maximumot mértem. A szélcsendes idő szinte elviselhetetlenné tette a hőséget.

Nagyivántól pár száz méterre található az ugartyúkok tradicionális pusztaszéli gyülekezőhelye, melyen már augusztus elejétől megjelennek a madarak. Az említett nap folyamán többször is megkerestem őket és láttam, mennyire szenvedtek a melegtől már a délelőtti órákban is. A kezdetben még 6 példányból álló csoport egyre fogyott, 14 órakor, a hőség tetőpontján pedig teljesen eltűntek. Csak véletlenül bukkantam rájuk fél óra múlva: a közeli tanya szérűjén, a nagy körbálák árnyékában feküdt mind a hat madár. Az alapvetően vad és félénk ugartyúkok esetében ez már szinte kultúrakövetésnek számít, hiszen korábban bármekkora kánikulát a pusztán vagy szántókon úgy vészeltek át, hogy bogáncsok, keréknyomok, göröngyök árnyékát vagy a termesztett növények (napraforgó, kukorica, olajtök) és gyomnövényzetük által kínált, hűsölésre alkalmas helyeit szállták meg. 1992 augusztusának emlékezetes rekordhőmérséklete idején már megfigyeltem vízben való fürdésüket is.

Kovács Gábor

Kis lilék (*Charadrius dubius*) különös éjszakázása tűzvészkor

2002 nyarán a rendkívüli aszály és kánikula miatt a Hortobágy déli pusztáit kétszer is sújtották nagy kiterjedésű futótüzek. Június 27–28-án Borzas, Pentezug és Ágota

területéből mintegy 5 000 ha, július 16–18. között pedig a Kunkápolnási-mocsárból kb. 600 ha égett le.

Tűzoltás miatt az őrszolgálat több tagjához hasonlóan nemcsak nappal, de éjszaka is jelen kellett lennem, helyismeretemmel besegítve a védekezés szervezésébe is.

A július 17-ről 18-ra virradó éjszakán a Kunkápolnás északnyugati, addigra már leégett peremrészén, a Fackó-háton tartózkodtunk. Itt állították fel a tűzoltók az éjszakai vezetési pontot, egy nagy reflektorral megvilágítva. Legalább tíz különféle jármű és harminc-negyven ember tartózkodott itt folyamatosan, mialatt a tűz frontja gócokra szétesve egyre távolodott a mocsár belseje felé. *Végvári Zsolt*tal az éjszaka során több ízben vezettünk a védekezési terepszakaszokra frissen érkezett tűzoltóegységeket, ilyenkor gyakran láttuk, hogy a réti fülesbaglyok (*Asio flammeus*) egy-egy példánya a pernyében motozó pockok közül zsákmányol. A baglyok tényked ését normálisnak találtuk, nappali madarak felbukkanására viszont nem számítottunk (borult ég volt, folytonos távoli villámlással).

Valamikor éjfél előtt történt, hogy a Fackó-hát reflektorral erősen bevilágított foltjára három kis lile szállt le. Elhelyezkedtek a hamuval lepett régi keréknyomok és a kopaszra égett kisebb zsombékok között és virradatig ott maradtak. Sem az éles reflektorfény, sem a járművek vagy az emberek mozgása, zajongása nem zavarta őket, noha alig 30 méterre tartózkodtak tőlünk.

Kovács Gábor

Havasi lile (*Charadrius morinellus*) nyár eleji előfordulása

2003. május 30-án – vagyis szokatlanul későn – egy havasi lile tartózkodott Debrecen nyugati határrészén, Látókép és Cuca között. A madár (egy kiszínezett hím példány) az átépítés alatt lévő 33-as főút és a mellette lévő paradicsomtábla között tartózkodott. Legtöbbször az út menti esővíztócsákat lábalta, de néha beszaladt a paradicsom sorai közé is. Sem a főút nagy forgalma, sem pedig a permetezőgéppel dolgozó traktor nem zavarta. *Világosi János*sal mintegy fél órán át szemléltük, majd telefonon értesítettük a helyi madármegfigyelőket, akik sebesen a helyszínre érkezve még ott találták és nemcsak megszemlélniük, de lefényképezniük is sikerült a havasi lilét.

Kovács Gábor

Aranylile (*Pluvialis apricaria*) téli előfordulása a Hortobágyon

A Hortobágyon, hasonlóan az ország egyéb területeihez, ritka jelenség az aranylile téli előfordulása. Általában november közepére-végére befejeződik az őszi átvonulás, ezért csak kivételesen akadnak decemberi adatok. 1985 előtt csupán kétszer, 1978-ban és 1980-ban észleltem ebben a hónapban. 1993/94-ben viszont decemberi és januári előfordulás, azaz áttelelés is történt. (Emlékezetes, hogy 1993. november közepén igen nagy havazás és erős lehűlés volt, de ezt követően a tél nagy része szokatlan enyheségben múlt el.)

2002. december 27-én a Kunkápolnási-mocsár fölött észleltem egy átrepülő aranylilét. Ez az adat azért érdekesebb, mint az 1993/94-es téli megfigyelés, mert már harmadik hete tartott a kemény hideg és az összefüggő hótakaró.

Kovács Gábor

A lilebíbic (*Chettusia gregaria*) újabb előfordulása a Hortobágyon

2003. szeptember 20-án a Hortobágy délnyugati részén lilebíbicet figyeltem meg. A már csaknem teljesen nyugalmi tollruhás madár az árasztással feltöltött Nagy-Darvas-fenék nevű mocsárrész fölött repült egy népes bíbiccsapat élén, azokat mintegy „vezetve".

Útirányukat hosszan követve megállapítottam, hogy az alig tíz napja leégett Ecsezug felé tartanak. Másnap átkutattam a mintegy 500 hektárnyi tűznyomot, de a seregekben mozgó bíbicek (*Vanellus vanellus*) között már nem találtam meg. Alig három héttel később, október 10-én a Hortobágy településhatárába eső Zám-pusztán ismét megfigyeltem ugyanezt a madarat. Az elárasztott Kenderhátó-fok mocsárrészről 40-45 bíbic és 10 seregély (*Sturnus vulgaris*) vegyes csapatával repült fel és átszállt a mintegy 2 km-re levő, frissen lecsapolt Csécsi-halastó 5-ös medencéjére. Telefonon értesítettem *Végvári Zsolt*ot, aki a lilebíbicet fél órán belül megtalálta és jelzésére még több madármegfigyelő sietett a helyszínre, és mindnyájan sikeresen megszemlélhették. Érdekesnek találom a korábbi hortobágyi adatokkal való időbeli egybeesést. 1992-ben október 9-én láttam egyet a Kunmadarasi-pusztán (*Kovács, 1993*), 1996-ban pedig október 6–12. között Angyalházán időzött egy példány.

Irodalom

Kovács, G. (1993): Lilebíbic (*Chettusia gregaria*) a Hortobágyon. *Partimadár* 1993 (1), p. 34–35.

Kovács Gábor

A viharsirály (*Larus canus*) újabb költőhelye Magyarországon

A hazánkban elsősorban ősztől tavaszig megfigyelhető viharsirály 1988-ban Kiskunlacházán fészkelt először (*Bankovics, 1989*), majd 1991-ben Sárszentmihályon is bizonyították fészkelését (*Staudinger, 1992*). 2000–2002-ben egy újabb területen, a Gyékényes határában található Kotró-tavon került elő fészkelőként. 2000. július 18-án a Kotró-tó egy kishajójánál *Csór S.* látott 2 példány adult és 3 példány alig repülős fiatal madarat. 2001. április 18-án ugyanitt megfigyeltünk egy viharsirálypárt, majd május 11-én a kotlás tényét is rögzítettük. Sajnos később a költés zavarás miatt meghiúsult, azonban július utolsó napjaiban a területtől kb. 1 km-re található kisebb bányatónál a helybeliek begyűjtöttek egy még röpképtelen sirályfiókát. Augusztus 1-jén itt megtaláltuk a már elhagyott fészket, továbbá megfigyeltünk 2 példány röpképtelen viharsirály-fiókát és az ezeket féltő adult ma-

darakat. 2002. július 8-án e bányatavon megtaláltuk a viharsirály fészkét 2 tojásmaradvánnyal, illetve egy elpusztult és egy élő fiókával. A fészek egy fűzbokorból kialakult szigeten, csigolyafűz gyökerén, a vízszint felett épült száraz növényi anyagból.

Irodalom

Bankovics A. (1989): Viharsirály fészkelése Magyarországon. *Madártani Tájékoztató* 1989 (július–december), p. 22–23.

Staudinger I. (1992): Viharsirály költése Sárszentágotán. *Madártani Tájékoztató* 1992 (január–június), p. 23.

Fenyősi László, Csór Sándor, Horváth Zoltán & Mezei Ervin

Uhu (*Bubo bubo*) és szirti sas (*Aquila chrysaetos*) sikertelen költési kísérlete Békés megyében

Uhu sikertelen költése

Dévaványa térségében 2001. április végén – május elején esti szürkületkor több alkalommal uhut észleltünk (megfigyelők *Puskás L.*, *Bagyura J.*). Feltételeztük, hogy a környéken valahol fészkel, ezért a környékbeli gallyfészkeket szisztematikusan ellenőriztük, de lakott fészket nem találtunk. A környékbeli vadászoktól is információt gyűjtöttünk, közülük többen látták az uhut. Tovább ellenőriztük a gallyfészkeket, aminek eredményeképpen június 6-án, tölgyfán 6 méter magasan egy elhagyott, elöregedett ölyvfészekben találtunk három kihűlt uhutojást. Mind a három tojás a fészek szerkezetébe mélyen be volt süppedve, lehet, hogy ez okozta a költés meghiúsulását. A tojásokat megvizsgáltuk és azokban embriót nem találtunk. A fészeknél az öreg uhut nem láttuk. Az elkövetkező három évben rendszeresen ellenőriztük a fészkelőhely környékét, de uhut nem figyeltünk meg a későbbiekben.

Szirti sas sikertelen költése

Békés megyében télen rendszeresen lehet látni szirti sast, de esetenként vannak átnyaraló példányok is. A megtelepedésük érdekében 1992. augusztus 15-én Dévaványa térségében *Kazi Róbert*tel közösen mesterséges fészket építettünk egy magányos nyárfára. A fészeképítést követően megfigyeltünk két átszíneződő szirti sast.

Az alábbiak voltak a jelentősebb, több példány megfigyelését eredményező szirtisas-megfigyelések Körösladány és Dévaványa térségében 1993–2003 között: 1993. január 7-én egy rókatetemen 5 szirti sast figyeltünk meg a dévaványai Kovács Ödön gyepen 5 cm-es hótakaró, -4 °C hőmérséklet, napsütés által jellemzett időjárási körülmények között (megfigyelők: *Kurpé István*, *Szél Antal* és *Puskás László*). 1994. november 10-én Dévaványa térségében a szilasoki gyepen nyúltetemen 4 példányt figyeltünk meg (megfigyelők: *Szél Antal*, *Puskás László*). 1996-ban az udvarnoki réten 4 szirti sas tartózkodott (megfigyelők: *Szél Antal*, *Puskás László*).

E több példányos megfigyeléseken túlmenően gyakori a magányos példányok megfigyelése. A térségben telelő szirti sasok számát évente 5-6 példányra becsüljük. A 2002-es téli sasszinkron adatai alapján 78 rétisast (*Haliaeetus albicilla*), 14 parlagi sast (*Aquila heliaca*), 9 szirti sast figyeltünk meg (megfigyelők: *Bagyura János*, *Tóth Imre*, *Forgács Balázs*, *Kazi Róbert*).

A sasok gyakori előfordulásának az elsődleges oka a térségben gazdag mezeinyúl-populációnak köszönhető. Nyúlban gazdag években több, nyúlban szegényebb években kevesebb sast lehet megfigyelni. A téli vadászatok folyamán sebzett nyulakat – ami több száz példányra tehető – elsősorban a sasok eszik meg. Gyakran figyeltünk meg sasokat őz- és mezeinyúl-tetemen, a telelő sasoknak ez a fő táplálékuk. Tulajdonképpen szirti sast ebben a térségben az elmúlt 10 évben télen és nyáron egyaránt lehetett látni.

2001 májusában az uhumegfigyelést követően az összes nagyobb gallyfészket átnéztük. Meglepetésünkre az egyik héjafészket erős ágakból valamilyen sas megnagyobbította, de költés nem volt benne, így a fajt nem tudtuk azonosítani. A fészek méretéből inkább parlagi sasra gondoltunk, mint rétisasra. A 2001. év telén a térségben öreg szirti sasokat figyeltünk meg párban, feltételeztük, hogy a közeli Bihar-hegységben élő szirtisas-állományból húzódtak le. 2002 tavaszán a fészektől 500 m-re öreg tollazatú szirtisas-párt figyeltünk meg több alkalommal. 2002. március 17-én nászrepülést figyeltünk meg a fészek felett *Forgách Balázs* és *Tóth Imre* kollegákkal. 2002. március 20-án a fészekben ülő sasokat láttunk. A fészek környékét a felesleges zavarás elkerülése érdekében nem háborgattuk. Nagy távolságból több alkalommal láttuk a sasokat, egy alkalommal a földön párzó madarakat is megfigyeltük. Később is csak nagy távolságból végeztünk megfigyeléseket, levegőben általában csak egy madarat láttunk, egy alkalommal megfigyeltük a kotló tojót. Május vége felé rendszeresen mind a két sast a levegőben láttuk, ezért feltételeztük, hogy meghiúsult a költés. Ezt követően június 4-én ellenőriztük a fészket. Két kihűlt tojás volt benne.

A volt folyómederben lévő erdő 1,5 km hosszú, 150 m széles, vegyes állományú, kora 60 év (fafajok: szürke nyár, kocsányos tölgy, csertölgy, magas kőris, fekete nyár, dió, szilva, nemes nyár, bodza, kökény, gyalogakác, olajfűz). Az erdőt körbeveszi 500 hektár gyep, amit kaszálásra, 80 marha és 600 birka legeltetésére hasznosítják. Ez a rész kiemelt túzokdürgőhely és egyben költőhely, valamint két pár ugartyúk fészkelőhelye. A térségben 400-500 nyúl, 150 őz, 150 fácán, 40 példány fogoly található. Ez a terület nem védett.

A fészek fehérnyár-fán 18 méter magasan helyezkedett el egy erős ágvillában, elsősorban erős nyárfaágakból volt építve, magassága 1,5 m, szélessége 1,4 m volt. A fészek ágai között megfigyeltünk gyepszénát, birkabőrdarabot, kék munkásruha-rongydarabot, fekete fóliadarabkát, bálamadzagot. A fészekcsészében vékony ágak, fűszálak, fakéreg, egy kukoricacső-darabka, marhatrágya és egy kevés zöld lomb volt. A fészekhez közeli beszállóágak a sas karmától sérültek voltak, valószínűleg a rendszeres be- és kiszállás alkalmával az érzékeny kéreg a karomtól megsérült. Sűrűn egymás mellett hosszúkás vékony csíkok voltak láthatók rajta. A kihűlt tojásokat a Szent István Egyetem Állat-orvostudományi Kar Kórbonctani és Igazságügyi Állatorvosi Tanszékén *dr. Gál János* megvizsgálta, és azok terméketlennek bizonyultak. Ezen az élőhelyen 2003. február 20-ig párban láttuk a szirti sasokat, ezt követően már csak a hímet figyeltük meg. A tojó valószínűleg elpusztult. Nászrepülés időszakában a hímet gyakran láttuk az erdő felett körözni, de nem volt párja, annak ellenére, hogy a térségben előfordultak szirti sasok. 2004. április 11-én ellenőriztük az el-

hagyott szirtisas-fészket, melynek közelében szirti sast nem láttunk. A fészekből egy kotló egerészölyv (*Buteo buteo*) repült ki, melynek költése később sikeresnek bizonyult (megfigyelők: *Puskás L.*, *Bagyura J.* és *Czifrák G.*). Az uhu és szirti sas meghiúsult költési kísérlete azonos erdőben történt. A szakirodalom több esetben is említi az uhu síkvidéki ártéri erdőkben történő fészkelését, de a szirti sas síkvidéki költésére szakirodalmi adatot nem találtunk.

Köszönetünket fejezzük ki a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóságnak és az MME Békés megyei Helyi Csoportjának, személy szerint: *Czifrák Gábor*nak, *Forgách Balázs*nak, *Kazi Róbert*nek, *Kurpé István*nak, *Láng Katalin*nak, *Marik Pál*nak, *Palatitz Péter*nek, *Széplaki János*nak, *Tóth Imré*nek és *Tóth László*nak a megfigyelésekben nyújtott segítségükért.

Puskás László, Szél Antal & Bagyura János

Kuvik (*Athene noctua*) költése gólyafészekben

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*) villanyoszlopra épült fészkének magasítóra helyezését végeztük a DÉMÁSZ szakembereinek segítségével 2003. április 18-án Mártély 95. számú tanyaudvarán. A kissé elkésett művelettel a gólyát fészkén találtuk, de mint kiderült, tojása még nem volt. A madár felvonulásunkat látva a közeli szántóra ereszkedett és türelmesen megvárta fészke áthelyezését. A 11 éve épült fészek igen terimés és súlyos volt, mintegy 120 cm széles és 80-100 cm magas. Ledőlését megakadályozandó vékonyítása mellett döntöttünk, daruval leemeltük felső felét. Az alsó rész eltávolítása közben nagy meglepetésünkre egy kuvik repült ki a gallyak közül. A gólyafészek további óvatos bontása során annak délkeleti oldalában a fészek közepe közelében elhelyezkedő üregből 5-tojásos kuvikfészekalj került elő. Az üreget korhadt fészekanyag vette körül. A gólyafészek áthelyezése után az eredetihez hasonló üreget alakítottunk ki, és visszahelyeztük a kuviktojásokat. Sajnos további információnk nincs arra nézve, hogy a bagoly elfogadta-e áthelyezett fészekalját. A gólya eredményesen költött.

A kuvik ebben a tanyákkal tarkított térségben elterjedt madár. Fészkét megtaláltuk már tanyákban, épületek, istállók zugaiban és padlásán, széna- és szalmakazalban, de gólyafészekben nem. Magyarországon általában üregekben, faodúkban, épületek tetőszerkezetében, néha gyurgyalagok elhagyott üregében költ (*Schmidt, 1998*). *Cramp et al.* (*1998*) szerint főként faodúkban, épületekben, falakban, esetleg földi üregekben találhatók fészkei 0,3–12,2 m, átlagosan 3,0 m magasságban. Gólyafészekben történő költése így rendhagyónak tekinthető.

Irodalom

Cramp, S. (eds.) (1985): The birds of the Western Palearctic. Volume IV. Oxford University Press, Oxford, 960 p.

Schmidt E. (1998): Kuvik. In *Haraszthy L. (szerk.):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 218–219.

Lovászi Péter & Kotymán László

Kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*) és örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) költése a Dél-Alföldön

Először 1993-ban figyelték meg Szeged közelében, Sándorfalván a kormos légykapó alföldi költését. Itt középkorú, fekete- és erdeifenyővel elegyes tölgyesben találták meg a pár fészkét (*Galiba & Galiba, 1993*).

Megkeresésemre *id. Galiba Ferenc* elmondta, hogy az elmúlt közel egy évtized alatt a kormos légykapó folyamatosan költött Sándorfalván. A 114 kihelyezett odúból álló telepen 4 pár észlelése volt a legtöbb, amelyből 3 pár költött sikeresen.

A faj újabb költését Ásotthalmon figyeltem meg. Ásotthalom Csongrád megye délnyugati részén található. A két település között légvonalban mintegy 35 km a távolság. A megfigyeléseket a Bedő Albert Erdészeti Szakiskola tanulmányi erdejében végeztem. Az iskola parkjában és 440 hektáros erdejében bizonyíthatóan először 1910-ben helyeztek ki madárodúkat. Azóta kisebb-nagyobb megszakításokkal folyamatosan voltak madárodúk kihelyezve, elsősorban a parkban, ám eddig kormos légykapót csak tavaszi-őszi vonuláskor figyeltek meg (*Andrési, 2002*).

Az erdőtömb közel 70%-át többnyire középkorú erdei- és feketefenyves alkotja. A lomberdők leggyakoribb fafaja a szürke nyár. Az erdőtömb legértékesebb része közel 25 ha kiterjedésű öreg, 100 év feletti vegyes lomberdő, amelyekben kocsányos tölgy, szürke nyár és fekete dió a meghatározó fafajok.

2001 tavaszán az MME Csongrád megyei helyi csoportjának segítségével három területre 40 darab A és B típusú odút helyeztünk ki. Ezekben az elmúlt évek során szén- (*Parus major*), kék (*P. caeruleus*) és fenyvescinegék (*P. ater*) költöttek.

2003-ban két odúban is észleltem kormos légykapó költését. A 31-es odú egy középkorú szürkenyáras szélén, egy erdei nyiladék mentén lett kihelyezve. Az odúban május 7-én már fészekkezdemény volt. A május 28-ai ellenőrzés során 4 fiókát találtam, továbbá egy elpusztult fiókát és két tojást. A fiókákat június 8-án gyűrűztem meg.

Az 5-ös számú odú egy öreg lomberdő közelében, egy középkorú feketefenyves közepén található ligetes hegyijuhar-foltban volt. A május 28-ai ellenőrzés során 6 légykapótojást számláltam. Június közepén az etető szülőket *Berdó József* is megfigyelte. A fiókákat június 20-án gyűrűztem meg.

A két légykapópár között több eltérést is megfigyeltem. A 31-es odú fészekcsészéje fűszálakból és sok kéregdarabból készült, majdnem két héttel hamarabb, mint az 5-ös odú fészke, amely szinte kizárólag fűszálakból épült. Az 5-ös odú hímje fekete-fehér tollruhát viselt, míg a 31-es odú hímjének tollazata szürkésbarna volt. Ez utóbbi pár jóval félénkebb volt, mint az első, amelyről fotókat is sikerült készítenem.

További említésre érdemes adat az örvös légykapó költése, mivel a faj síkvidéki erdőben ritkábban költ (*Török, 1998*). 2002 tavaszán az öreg lomberdő és a feketefenyves határán, de egy feketefenyőre kihelyezett odúban örvös légykapó költését észleltem. Az odúban május 8-án fészekkezdemény volt, majd a május 22-ei ellenőrzés során 7 tojást találtam. Öt fióka repült ki, amelyeket június 11-én gyűrűztem meg. A madarakat *Dr. Molnár Gyula* és *Barkóczi Csaba* is lefotózta.

Irodalom

Andrési P. (2002): Az ásotthalmi Tanulmányi erdő madárvilága. Bedő Albert Erdészeti Szakiskola kiadványa. Ásotthalom, 34 p.

Galiba F. & Galiba F. (1993): Kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*) költése Szeged mellett. *Aquila* **100**, p. 279.

Török J. (1998): Örvös légykapó. In *Haraszthy L. (szerk.) (1998):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 327–328.

Andrési Pál

Sáskafogyasztó madáregyüttesek egy hortobágyi szikesen

A 2003-as év aszályos nyarán erős sáskajárás érte a Hortobágyot. A rovartömegek nem csak a száraz élőhelyeken, hanem a nedvesebb réteken, sőt, még a nádasok szélén is lerágták a zöld növényeket. Legsűrűbben a rövid füvű birkalegelőket lepték el, mint amilyen a vizsgálat helyszíne, a Nagyiván melletti, 150 ha kiterjedésű Agyagos nevű pusztarész. Június elejétől augusztus végéig, azaz három hónapon át népes madárvilág járta ezt a területet és a sáskákat fogdosta. Közülük legfeltűnőbb a kék vércsék (*Falco vespertinus*) folyamatos jelenléte volt, melyek jórészt a talajon futkosva zsákmányoltak. A témához kapcsolódó érdekességként említem még meg, hogy július 5-én, a szomszédos Kunmadarasi-pusztán 8 túzoktojót (*Otis tarda*) figyeltem meg, melyek szinte partimadarakra jellemző gyors, cikázó futkározással üldözték a sáskákat.

Az alábbiakban felsorolást adok az Agyagoson látott sáskaevő madarakról és az észlelt maximális egyedszámukról:

fekete gólya (*Ciconia nigra*)	2
fehér gólya (*Ciconia ciconia*)	27
hamvas rétihéja (*Circus pygargus*)	11
vörös vércse (*Falco tinnunculus*)	8
kék vércse (*Falco vespertinus*)	109
kabasólyom (*Falco subbuteo*)	3
fácán (*Phasianus colchicus*)	7
daru (*Grus grus*)	19
ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*)	18
bíbic (*Vanellus vanellus*)	70
kis póling (*Numenius phaeopus*)	18
nagy póling (*Numenius arquata*)	84
dankasirály (*Larus ridibundus*)	50
sárgalábú sirály (*Larus cachinnans*)	210
búbosbanka (*Upupa epops*)	4
kis őrgébics (*Lanius minor*)	6
vetési varjú (*Corvus frugilegus*)	67
seregély (*Sturnus vulgaris*)	kb. 2000

Megjegyzendő, hogy néhány további énekesmadárfaj jelenlétét is észleltem, de ezek nem egyértelműen sáskafogyasztók: mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), sárga billegető (*Motacilla flava*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), parlagi pityer (*Anthus campestris*), hantmadár (*Oenanthe oenanthe*), rozsdás csuk (*Saxicola rubetra*), cigánycsuk (*Saxicola torquata*), sordély (*Miliaria calandra*).

Kovács Gábor

SHORT COMMUNICATIONS

Swimming Bittern (*Botaurus stellaris*)

I saw and published on several occasions during the decades spent on the Hortobágy that certain heron species (*Egretta alba, Nycticorax nycticorax, Ardea cinerea*) swim sometimes in deep water mostly for the purpose of bathing or refreshment. On 20 November 2002 a new species was added to this list. On this day I was watching Nagy-Darvas-fenék, an open water section of Kunkápolnási-mocsár on the south-western part of Hortobágy National Park. The water where the boat can exit from the observation site is ca. 90 cm deep and 5-6 m wide. Suddenly a Bittern swam through this clearing, explicitly for the purpose of changing position. It swam with a much faster gait and at a much more levelled speed than the Night Herons or Great White Egrets observed before.

Gábor Kovács

Commensalism of Mute Swan (*Cygnus olor*) and dabbling ducks (*Anas* spp.)

I was watching birds on 10 November 2003 on Gyökérkút fishponds of the Hortobágy. On pond No. 8 ten Mute Swans were lingering amongst numerous Coots (*Fulica atra*) and ducks. The swans were feeding continuously by reaching deep into the water to tear off the shoots of *Nymphoides peltata*, a plant which occurs by now in a large community. The birds were "grazing" on the reed-grass while keeping large distance from each other but the ducks were following each one of them at a short distance in groups of 2-6 individuals trying to get hold of the plant parts brought up to the surface. This attempt was most successful when a smaller part of plant fell out of the bill of one of the swans. Out of the ducks Wigeons (*Anas penelope*) were the dominant species with some 50 individuals participating in this table community but the 8 Gadwall (*Anas strepera*) present were just as active in seeking out and acquiring the "freebies". It was striking to see that the swans tolerated passively the cheeky resourcefulness and they never attacked back. It was also surprising that none of the numerous Teals (*Anas crecca*), Shovelers (*Anas clypeata*) and hundreds of Coots, also present on the lake, attempted to take a toll of the food of the swans. None of the diving ducks participated in this table community either.

The behaviour of Wigeons described here was much similar to their parasitic behaviour towards Coots, observed in 2001 (*Kovács, 2002*). It is also noteworthy that their flock lingering on Gyökérkút pond No. 8 was diving exceptionally frequently on this day, a phenomenon not typical for dabbling ducks.

Reference

Kovács, G. (2002): Food robbing by Wigeons (*Anas penelope*) from foraging Coots (*Fulica atra*). *Aquila* **107–108**, p. 122.

Gábor Kovács

Renewed breeding record of Teal (*Anas crecca*) in the Barcsi Borókás reserve

Teal has only a few proven breeding records in Southern Somogy county (*Kárpáti, 1977; Fenyősi 1995; 1996*) and on the Hortobágy (*Kovács, 1986; Széll, 1990*). Successful breeding of the species was recorded again in 1999 in the vicinity of Darány. On May 19, 1999 on a peat bog of Barcsi Borókás, near Darány, *J. Bölöni*, *L. Fenyősi*, *G. Király G.* and *J. Stix* found a nest with 11 eggs from which the female flew off. Based on the eggshells found later, we presumed the breeding was successful, especially since we also detected a female Teal showing defending behaviour. On June 25, we found the family on Kuszberek, a nearby marsh. The 8 juveniles were barely able to fly, and they kept together with the male and the female. The breeding site was a 1 ha large, closed alder swampwood, the nest was built at the base of alder in the cover of blackberry ca. 6-7 metres from the shore, the inside was fitted with down feathers. The family moved probably immediately after hatching of the juveniles from the closed swampwood to the nearby marshes connected by water. It is noteworthy that in the Nagyberek of Darány and in the southern peat bogs another one or two pairs of Teals were also observed several times. The increasing number of Teal observations in May–June around Barcs indicate regular breeding of the species in the region.

References

Fenyősi L. (1995): A csörgő réce (*Anas crecca*) Barcs környékén. *Madártani Tájékoztató* 1995(2), p. 25.

Fenyősi L. (1996): A Barcsi Tájvédelmi Körzet madarai. *Állattani Közlemények* **79**, p. 55–66.

Kárpáti L. (1977): Csörgő réce költése a darányi Nagyberekben. *Madártani Tájékoztató* 1977 (szeptember–október), p. 1.

Kovács G. (1986): Nesting of Teal (*Anas crecca*) on the Hortobágy. *Aquila* **92**, p. 299–300.

Széll A. (1990): Csörgő réce (*Anas crecca*) fészkelése Ecsegfalván. *Madártani Tájékoztató* 1990 (július–december), p. 33.

László Fenyősi & Zoltán Horváth

Saker Falcon (*Falco cherrug*) taking prey from Great Egret (*Egretta alba*)

On 18 June 2003, I visited a non-protected site near Nagyiván, looking for Great Bustards and Long-legged Buzzards. On a 20-ha alfalfa field by the Kis-Bence marsh, I noticed a Great Egret that had just caught a small rodent, when a Saker Falcon suddenly appeared and pounced on the bird. The egret took to wing, carrying its prey in its bill, but the raptor continued to harass it, and the third stoop made the egret drop the vole-sized animal. The falcon caught it in mid-air, landed with it barely a hundred metres away, and consumed it. This allowed me to have a good view with the telescope, and I identified the conspicuously large, pale Saker an adult female bird.

Gábor Kovács

Cranes (*Grus grus*) feeding on unharvested sunflower field

On October 13, 2002 I was guiding my guest, Professor *Antal Festetics* on the eastern part of Hortobágy to watch the crane migration. The weather was cold and cloudy with showers while we were watching the cranes feeding on the harvested corn and lucerne fields. The birds spread out on a several-hundred-hectare-large area with approximately 1200 individuals in our field of view. Some 18-20 individuals visited a long and (ca. 20 m) narrow strip of unharvested sunflower where they were picking not only the plates of broken or fallen sunflowers but also those still standing. While stretching their neck they managed to reach almost every flower with the exception of the tallest ones. We were following every moment of their movement with our telescopes as they were walking around between the leafless stems of sunflowers of this "waist-belt plot".

Their behaviour in this transparent vegetation was much calmer than what we can see on unharvested cornfields, since they venture only till the outermost or sometimes the second raw of plants reaching in from the direction of the open area for they would not be able to have a clear vision neither to the open field nor into the thicket of the corn field in the cover of the leaves.

On October 18, 2002, the number of cranes exceeded 71 000, breaking an absolute record for the area of Hortobágy.

Gábor Kovács

Unusual midday roost of Stone Curlews (*Burhinus oedicnemus*) in the summer heat

The hottest day in 2003 was 14 August, when the daily maximum was 37 °C in the Hortobágy. The calmness of the air made the heat almost unbearable.

A few hundred metres away from Nagyiván, Stone Curlews have a traditional roost at the edge of the steppe, where birds appear from early August onwards. I checked the flock several times that day and I saw how much they sweltered from the heat already in the morning. Their initial number of six gradually decreased, and by 2 p.m., at the height of the heat, they had all vanished. I only found them by accident half an hour later: all six birds were lying in the shade of some haystacks next to a nearby farm. In this wild and shy species, such a behaviour can nearly be interpreted as association with man, since before they had only used the shade of thistles, ruts, earth clods or cultivated plants (corn, sunflower, pumpkin) and the surrounding weedy vegetation around them to survive the hot days. It is also noteworthy that during the memorable heat peaks of August 1992 I also observed them bathing in water.

Gábor Kovács

Unusual roosting of Little Ringed Plovers (*Charadrius dubius*) during fire

As a result of the exceptional drought and heat days in 2002 the southern pusztas of Hortobágy were plagued by extensive wildfire fire twice. On June 27–28 ca. 5000 ha of the area of Borzas, Pentezug and Ágota, and on June 16–18 some 600 ha of Kunkápolnási-mocsár had burnt down. Similarly to other members of the rangers service I was assigned to help organising the fire prevention with my local knowledge and my presence was required not just during daytime but during night also.

On the night from 17th to the 18th of July we stayed on the north-western edge of Kunkápolnás, called Fackó-hát, which had burnt down by that time. This was the place where the firemen installed the night orientation point enlighted by a large reflector. At least ten different vehicles and 30-40 people stayed here constantly while the frontline of the fire was already falling apart and moving off in the direction of the depth of the marsh. I guided new troops of firemen during night time with my colleague, *Zsolt Végvári* to different defence spots when we saw individuals of Short-eared Owls (*Asio flammeus*) to take prey from the voles rummaging among the ashes. This type of behaviour of the owls was considered normal, on the other hand, we did not expect to see any diurnal birds (it was cloudy with constant lightning at the distance).

It was just before midnight when three Little Ringed Plovers landed on the area of Fackó-hát which was enlighted with spotlights. They made themselves comfortable between the wheeltracks covered by ash and the smaller carices burnt bald and they stayed till down. Neither the sharp rays of the spotlights nor the movement or noise of vehicles and people, barely having a distance of 30 metres from them, disturbed the birds.

Gábor Kovács

Occurrence of Dotterel (*Charadrius morinellus*) in early summer

On 30 May 2003, at a very late date for this species, a Dotterel was found at the western edge of the township of Debrecen, between Látókép and Cuca. The bird, a male in breeding plumage, was staying between Highway 33 and a tomato field. He mostly waded in the roadside rain puddles, but sometimes scurried among the rows of tomato. Neither the traffic on the main road, nor the tractor working with a sprayer seemed to disturb it. I watched the birds for about half an hour with *János Világosi*, then telephoned other birdwatchers who hurried to the spot and not only found the bird there, but also managed to take photographs of it.

Gábor Kovács

Winter record of Golden Plover (*Pluvialis apricaria*) on the Hortobágy

On the Hortobágy, similarly to other regions of Hungary, winter occurrence of Golden Plovers is an exceptional phenomenon.

The autumn migration is usually over by mid to late November, and for this reason, records from December are already scarce. I have only two December records from the period preceding 1985, notably from 1978 and 1980. In 1993/94, however, I have records both from December and January indicating over-wintering birds. (In mid November a strong blizzard and cool period was later followed throughout the winter by unusually mild weather.)

On December 27, 2002 I saw a Golden Plover flying over Kunkápolnási-mocsár. This record is even more interesting than those from 1993/94 since at the time of my observation a very cold weather had prevailed with continuous snow cover for three weeks already.

Gábor Kovács

Observation of Sociable Plover (*Chettusia gregaria*) on the Hortobágy

On September 20, 2003 I spotted a Sociable Plover on the south-western part of Hortobágy. The observed individual was flying in front of a numerous flock of Lapwings (*Vanellus vanellus*), almost as if it was leading the flock, over the swampy area of Nagy-Darvas-fenék which had been filled just previously with water.

By following the birds with my binoculars I realised that the birds were heading towards Ecsezug, an area burnt down just about ten days before my observation. The following day I searched the 500-ha-large burnt spot but I could not find the bird among the Lapwings which were moving around in swarms.

On October 10, some three weeks later, I saw the same individual again on Zám-puszta in the vicinity of Hortobágy town. It flew up this time in a mixed flock of 40-45 lapwings and 10 Starlings (*Sturnus vulgaris*) from the swampy area of the flooded Kenderhátó-fok and landed some 2 kilometres away on pond 5 of the Csécs-fishpond system, which was drained shortly before my observation. I notified *Zsolt Végvári* by phone, who located the bird within half an hour and a number of other birdwatchers managed to see the plover shortly afterwards.

It is noteworthy to mention that the time of observation fits well with earlier records of Sociable Plover on the Hortobágy. I recorded an individual on October 9, 1992 on Kunmadarasi-puszta (*Kovács, 1993*), and another individual was lingering between October 6 and 12, 1996 on Angyalháza.

Reference

Kovács, G. (1993): Lilebíbic (*Chettusia gregaria*) a Hortobágyon. *Partimadár* 1993 (1), p. 34–35.

Gábor Kovács

New breeding site of Common Gull (*Larus canus*) in Hungary

The Common Gull occurs in Hungary predominantly as a winter guest from autumn to spring but its breeding was also proven in 1988 near Kiskunlacháza (*Bankovics, 1989*), than in 1991 in Sárszentmihály (*Staudinger, 1992*). In the years 2000–2002, the breeding of the species was proven on a further site, on Kotró-tó near Gyékényes. On July 18, 2000 *S. Csór* observed 2 adults and 3 juveniles, latter ones barely able to fly. On April 18, 2001 we saw a pair of Common Gull and we also saw the adults incubating their eggs. Sadly, the nest was subsequently destroyed due to disturbance but at the end of July the local inhabitants found a flightless juvenile at a smaller gravel-pond less than 1 km away. We found the deserted nest on August 1 and we also saw two flightless Common Gull juveniles with their defending parents. On July 8, 2002 we found the nest of Common Gull with two eggshells and one dead and one alive nestling. The nest was built of dry plant material on a small island developed from willow shrub on the roots of *Salix purpurea* just above the water level.

References

Bankovics A. (1989): Viharsirály fészkelése Magyarországon. *Madártani Tájékoztató* 1989 (július–december), p. 22–23.

Staudinger I. (1992): Viharsirály költése Sárszentágotán. *Madártani Tájékoztató* 1992 (január–június), p. 23.

László Fenyősi, Sándor Csór, Zoltán Horváth & Ervin Mezei

Unsuccessful breeding attempt of Eagle Owl (*Bubo bubo*) and Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in Békés county

Breeding attempt of Eagle Owl

In the vicinity of Dévaványa, an Eagle Owl was observed several times at dusk in late April – early May, 2001 (observers: *L. Puskás, J. Bagyura*). We presumed that the bird had a nest nearby, so we systematically checked all twig nests in the area, without avail. Local hunters also reported several sightings of Eagle Owl. We continued to control twig nests, and on 6 June we found three already cold Eagle Owl eggs in an old, decrepit buzzard nest situated 6 m high on an oak tree. All three eggs were deeply sunken among the twigs of the nest, which is a possible cause for the failure of breeding. The examination of the eggs revealed no embryo inside. The adult Eagle Owl was not seen at the nest. Between 2002 and 2004 the area was checked regularly but no Eagle Owl was sighted again.

Breeding attempt of Golden Eagle

The species can be seen in winter regularly in Békés county, and oversummering individuals also occur sometimes. To facilitate their breeding in the region we built an artificial

nest on a solitary poplar tree on 15 August 15 1992 with the help of *Róbert Kazi*. Following our work we observed two immature Golden Eagles in the region.

Observations of the species in significant numbers in the Körösladány and Dévaványa areas between 1993–2003 were as follows. On 7 January 1993 five Golden Eagles were seen on a Red Fox carcass on the Kovács Ödön gyep at Dévaványa in sunny weather (-4 °C), with a snow cover of 5 cm (observers: *István Kurpé*, *Antal Szél* and *László Puskás*). On 10 November 1994 four individuals were observed on a dead Hare on Szilasoki-gyep, near Dévaványa (observers: *Antal Szél*, *László Puskás*). In 1996 four Golden Eagles stayed on the meadow of Udvarnoki-rét (observers: *Antal Szél*, *László Puskás*).

Besides these observations on several individuals together, single-bird records are much more frequent. The number of Golden Eagles wintering in the area is estimated at 5-6 birds.

The eagle count in winter 2002 yielded the following figures: 78 White-tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*) 14 Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) and 9 Golden Eagles (observers: *János Bagyura*, *Imre Tóth*, *Balázs Forgács*, *Róbert Kazi*).

The primary reason for the relatively high number of eagles is the abundance of Brown Hare in the region. In years rich in Hares a higher number of Golden Eagles are sighted than in those years with fewer Hares. Hares injured during the winter hunting, usually by the hundred, are also eaten predominantly by the eagles. We often observed eagles on Roe Deer and Hare carcasses, as these constitute the staple food of wintering eagles. In fact, Golden Eagles have been seen in the region in the past ten years both in winter and in the summer.

In May 2001, following the Eagle Owl observations, we checked all larger twig nests. To our surprise, we found a Goshawk nest that had been enlarged with strong branches by some kind of an eagle, but breeding did not take place and thus we could not identify the species. The size of the nest suggested Imperial Eagle rather than White-tailed Eagle. During the winter of 2001 adult Golden Eagles were seen in pair, their origin was presumed the population of the nearby Bihar Mountains. In spring 2002, we observed a pair of adult Golden Eagles several times, just 500 m away from the nest. On 17 March 2002 display flight above the nest was observed by authors in the company of *Balázs Forgács* and *Imre Tóth*. On 20 March 2002 the eagles perched on the eyrie. The nest was not approached in order to prevent any unnecessary disturbance. We watched the eagles several times from afar, and once even saw them mating on the ground. Further observations were only made from long distances: usually only one bird was seen in the air, and once we saw the female brooding in the nest. In late May, the two birds were seen regularly in flight together, so we assumed the breeding attempt had failed. We checked the eyrie on 4 June an found two cold eggs in it.

The 1.5 km long and 150 m wide wood lies in a former riverbed. It is sixty years old and consists of Grey Poplar, English Oak, Turkey Oak, Common Ash, Black Poplar, Common Walnut, Plum, hybrid poplar, Elder, Sloe, False Indigo Bush and Russian Olive.

The wood is surrounded by 500 ha of grassland, used for haymaking as well as grazing of 80 cattle and 600 sheep. This site is an important Great Bustard lek and nesting area. Two pairs of Stone Curlews also breed here.

This non-protected site holds 400-500 Brown Hares, 150 Roe Deer, 150 Pheasants and 40 Grey Partridges.

The eyrie was built 18 m high in a strong fork of a White Poplar tree. Predominantly made up of strong poplar branches, it had a height of 1.5 m, and a width of 1.4 m. Amongst the branches we saw some hay, bits of sheep hide and black plastic bag, blue rags and baling strings. The nest cup consisted of thin twigs, grass, bark, a piece of maize cob, cattle dung and bits of foliage. Some branches near the eyrie had been scratched, as they had probably been regularly used for landing and take-off, and the sharp talons of the eagle had damaged the tender bark, resulting in densely spaced, long, thin lines. The eggs were examined by *dr. János Gál* at the Department of Veterinary Pathology and Forensics, Faculty of Veterinary Sciences of the Szent István University, and were found to have been infertile. The pair of Golden Eagles were seen in the territory until 20 February 2003, but afterwards only the male was observed. The female probably died. The male was often seen soaring above the wood during the displaying period, but he had no mate, although other Golden Eagles also occurred in the area. We checked the deserted Golden Eagle nest on April 11, 2004 but no adult was seen nearby. A Buzzard (*Buteo buteo*) flew out of the nest which bred successfully later in this year (observers: *L. Puskás, J. Bagyura, G. Czifrák*).

The failed breeding attempts of Eagle Owls and Golden Eagles took place in the same wood. The literature mentions the breeding of Eagle Owl in lowland gallery forests but no reference was found on the nesting of Golden Eagles on plains.

We wish to thank the Körös–Maros National Park Directorate and the members of the Békés County Chapter of BirdLife Hungary, namely *Gábor Czifrák*, *Balázs Forgách*, *Róbert Kazi*, *István Kurpé*, *Katalin Láng*, *Pál Marik*, *Péter Palatitz*, *János Széplaki*, *Imre Tóth* and *László Tóth* for their support in the observations.

László Puskás, Antal Szél & János Bagyura

Nesting of Little Owl (*Athene noctua*) in stork nest

On April 18, 2003 we were transferring a White Stork (*Ciconia ciconia*) nest on a platform with the help of the staff of the hydroelectric company DÉMÁSZ on the farm No. 95 of Mártély. Although the intervention came a little late for the stork already having occupied the nest but it turned out soon it had no egg laid as yet. The bird seeing us climbing up to the nest flew to a stubble field nearby to wait patiently for our departure. The nest, having been built 11 years ago, was heavy and big in size with a diameter of ca. 120 cm and a height of 80-100 cm. In order to prevent it from falling down we decided to slim it down a bit and started to remove the top part with a crane. To our surprise, at this moment a Little Owl flew out from the twigs. We carefully took the nest apart and a clutch of 5 Little Owl eggs was found in a cavity on the south-eastern part of the nest, close to the centre of the stork nest. It was surrounded by decaying nest material. After the transposition of the nest a similar cavity was built in the stork nest and the eggs were put back in it. We have no information whether the owl accepted the transposed clutch. The stork hatched its juveniles successfully.

Little Owls are widespread in this area with scattered farmyards. Its nest had been found so far in farm buildings, in the cavities and attics of buildings, barns, in haystacks and stub-

ble heaps but not in stork nests. It breeds in Hungary in holes, tree cavities, roof structures of buildings, sometimes in deserted cavities of bee-eaters (*Schmidt, 1998*).

According to *Cramp et al. (1998)* it breeds predominantly in tree cavities, buildings, walls or ground holes at a height of 0.3-12.2 meters. Its nesting in a stork nest may be regarded as unusual.

References

Cramp, S. (eds.) (1985): The birds of the Western Palearctic. Volume IV. Oxford University Press, Oxford, 960 p.

Schmidt E. (1998): Kuvik. In *Haraszthy L. (szerk.):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 218–219.

Péter Lovászi & László Kotymán

Nesting of Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*) and Collared Flycatcher (*Ficedula albicollis*) on the Hungarian Great Plain

The nesting of Pied Flycatchers was first observed in our lowlands at Sándorfalva, in the vicinity of Szeged, in 1993. The nest was found in a middle-aged oak woodland mixed with Black Pine and Scots Pine (*Galiba & Galiba, 1993*).

According to *Ferenc Galiba, Sr.* (pers. comm.) the species has continuously bred at Sándorfalva ever since. Out of the 114 nest-boxes set up in the wood, the highest number of breeding pairs was four, of which three were successful.

I observed another breeding pair of this species at Ásotthalom, in the south-west of Csongrád County. The air distance between the two settlements is about 35 km. I carried out my observations in the study woodland of the Bedő Albert Forestry School. Based on the records, the first nest-boxes were erected in the park and the 440-ha woodland in 1910. Further nest-boxes have been erected more or less regularly since then, predominantly in the park, but Pied Flycatchers were only observed on spring and autumn passage (*Andrési, 2002*).

Nearly 70% of the woodland consists of predominantly middle-aged Black Pines and Scots Pines. The commonest broadleaved tree species is the Grey Poplar. The most valuable section of the area is a 25-ha mixed deciduous woodland of over 100 years of age. There the dominant species are English Oak, Grey Poplar and Black Walnut.

In spring 2001, we set up 40 A and B-size nest-boxes, with the help of the Csongrád county chapter of BirdLife Hungary. These have been used in recent years by Great (*Parus major*), Blue (*Parus caeruleus*) and Coal Tits (*Parus ater*).

In 2003, I observed breeding Pied Flycatchers at two nest-boxes. Box 31 had been erected at the edge of a middle-aged Grey Poplar wood, next to a glade. It already contained a half-built nest on 7 May. On 28 May, I found 4 live chicks in the nest, one dead chick and two eggs. I ringed the chicks on 8 June.

Box 5 was in a Sycamore copse surrounded by a middle-aged Black Pine wood, near an old deciduous woodland. On 28 May, I counted 6 flycatcher eggs therein. In mid June, the

feeding adults were also observed by *József Berdó*. I ringed the chicks on 20 June.

I noticed several differences between the two pairs. The nest cup in Box 31 was made nearly two weeks earlier than that in Box 5 and it was made of grass blades and many pieces of bark, while that in Box 5 was built almost exclusively of grass. The male of Box 5 was in full adult (i.e. completely black-and-white) plumage, while the male of Box 31 was greyish-brown. The latter pair was much shyer than the other pair, of which I managed to take photographs.

Another record worth mentioning is the breeding of Collared Flycatchers, as this species nests less frequently in lowland woodlands (*Török, 1998*). In spring 2002, I found a pair of Collared Flycatchers in a box placed on a Black Pine, on the border between an old deciduous woodland and a Black Pine plantation. The box contained a half-built nest on 8 May, and 7 eggs on 22 May. Five juveniles fledged, all of which I ringed on 11 June. The birds were photographed by *dr. Gyula Molnár* and *Csaba Barkóczi*.

References

Andrési P. (2002): Az ásotthalmi Tanulmányi erdő madárvilága. Bedő Albert Erdészeti Szakiskola kiadványa, Ásotthalom, 34 p.

Galiba F. & Galiba F. (1993): Kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*) költése Szeged mellett. *Aquila* **100**, p. 279.

Török J. (1998): Örvös légykapó. In *Haraszthy L. (szerk.) (1998):* Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, p. 327–328.

Pál Andrési

Bird communities feeding on grasshoppers on a sodic plain of the Hortobágy

The droughty summer of 2003 saw a massive grasshopper invasion on the Hortobágy. The swarms of insects grazed down the green plants not only in dry habitats, but even in wet meadows, including the edges of reedbeds. They were most abundant on close-cropped sheep pastures, such as the study area, the 150-ha Agyagos-puszta near Nagyiván. Large numbers of birds turned up in this area to feed on the grasshoppers from early June till the end of August, i.e. through a three-month period. Most conspicuous of all were the Red-footed Falcons (*Falco vespertinus*) which were constantly present, catching their prey while scurrying on the ground. Another point of interest is my observation of eight Great Bustards (*Otis tarda*) on the neighbouring Kunmadarasi-puszta on 5 July, as they were chasing grasshoppers in an almost shorebird-like manner, swiftly zigzagging after them.

The following is a list of grasshopper-consuming bird species and their maximum numbers observed in the Agyagos area.

Black Stork (*Ciconia nigra*)	2
White Stork (*Ciconia ciconia*)	27
Montagu's Harrier (*Circus pygargus*)	11
Common Kestrel (*Falco tinnunculus*)	8

Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*)	109
Hobby (*Falco subbuteo*)	3
Pheasant (*Phasianus colchicus*)	7
Common Crane (*Grus grus*)	19
Stone Curlew (*Burhinus oedicnemus*)	18
Lapwing (*Vanellus vanellus*)	70
Whimbrel (*Numenius phaeopus*)	18
Eurasian Curlew (*Numenius arquata*)	84
Black-headed Gull (*Larus ridibundus*)	50
Yellow-legged Gull (*Larus cachinnans*)	210
Hoopoe (*Upupa epops*)	4
Lesser Grey Shrike (*Lanius minor*)	6
Rook (*Corvus frugilegus*)	67
Starling (*Sturnus vulgaris*)	approx. 2000

Notably, some other songbirds were also present, but their consumption of grasshoppers was not confirmed: Skylark (*Alauda arvensis*), Yellow Wagtail (*Motacilla flava*), White Wagtail (*Motacilla alba*), Tawny Pipit (*Anthus campestris*), Northern Wheatear (*Oenanthe oenanthe*), Whinchat (*Saxicola rubetra*), Stonechat (*Saxicola torquata*), Corn Bunting (*Miliaria calandra*).

Gábor Kovács

Aquila (2004), Vol. **111**, p. 219–222 © *KvVM Természetvédelmi Hivatal, 2004*

KÖNYVISMERTETÉSEK

Alvaro Jaramillo, Peter Burke és David Beadle: Field guide to the birds of Chile including the Antarctic Peninsula, the Falkland Islands and South Georgia. Christopher Helm, London, 2003. 240 oldal 96 színes képtáblával. 19,95 £

Bár a szerzőknek viszonylag könnyű dolga volt azáltal, hogy mindössze 470 fajt kellett e határozókönyvnek lefednie Chilének a többi dél-amerikai országéhoz mért relatív fajszegénységének köszönhetően, mégis kiemelendő, hogy egyike a kevés terepen is kényelmesen használható határozókönyveknek a neotropikus faunarégióban. *Jaramillo* Chilében született ugyan, de az ornitológia csak azután vált hobbijává, később pedig foglalkozásává, mikor szüleivel Kanadába települt. Szinte természetes, hogy a szerzőben hamar felébredt a vágy szülőhazája madárvilágának megismerésére, mely a terepi tapasztalatok és a könyvtári tudásanyag gyarapodásával idővel egy határozókönyv tervezésévé nőtte ki magát. A festő személye adott volt, hiszen *Peter Burke*-kel már régóta ismerték egymást Torontoból, mely ismeretség korábban már több közös közleményt – nem utolsó sorban a csirögéket tárgyaló Helm-kötetet – is eredményezett. E könyvhöz *Burke* mellé egy Torontoban letelepedett tehetséges brit származású festő, *David Beadle* csatlakozott.

A szokásos bevezető fejezeteket követően a fajokat tárgyaló rész a színes képtáblákkal átellenes oldalon található. Bár egy-egy képtábla csupán négy-öt fajt ábrázol különböző tollruhákban, a szöveges oldalt így is két hasábosra kellett szerkeszteni, és a betűméretet is a lehető legkisebbre venni, hogy az írásos anyag elférjen. A Dél-Amerikáról szóló határozókönyvek esetében hasznos információ a madarak spanyol nevének feltüntetése az angol és a tudományos név mellett, már csak azért is, hiszen nem túl valószínű, hogy lehetőség nyílik a helyi lakosság számára egy spanyol kiadás megjelentetésére. Bár az elterjedési térképek megjelenítési módjától első ránézésre idegenkedtem – minthogy az országot három részre szabdalva egymás melletti három téglalapban tünteti fel –, el kell ismernem, hogy a helykihasználás szempontjából ennél jobb megoldás nem születhetett volna. Az így kissé nehezebben olvasható térképekért kárpótolnak az elterjedésre utaló több színű kódok.

A képtáblák is bizonyítják, hogy a festők az északi félteke fajait behatóan ismerik, mivel a Chilében telelő partimadarak és a lombjárófajok valósághűen vannak ábrázolva, de a dél-amerikai specialitásokat is olyan jellegzetes testtartásban, könnyen felismerhető módon örökítették meg, ahogyan azokat rendszerint a természetben látjuk.

Magyar Gábor

R. D. Price, R. A. Hellenthal, R. L. Palma, K. P. Johnson és D. H. Clayton: The chewing lice World checklist and biological overview. Illinois Natural History Survey Special Publication 24. 2003, 501 oldal, 35 US$.

Felvetődhet, hogy miért az *Aquila* hasábjain ismertetjük a 2003-ban megjelent kitűnő parazitológiai könyvet. Tesszük ezt azért, mert az 1474 (*sic!*) adatot felsoroló irodalomjegyzékben a hivatkozások között az angol, német, francia irodalom mellett három *Aquila*-

közlemény is szerepel, s egyszer a *Parasitologia Hungarica* is. (A tudományra nézve új rágótetűfaj leírását közölte az *Aquila* 1998-ban.)

A könyvet *Th. Clay* (1911–1995) és *K. C. Emerson* (1918–1993) emlékének ajánlották. A történeti áttekintésből kitűnik, hogy jelen összefoglaló munka a negyedik, hisz *Kellogg* (*1908*), *Harrison* (*1916*), *Hopkins-Clay* (*1952, 1953, 1955*) munkái előzték meg, de az információ korszerű volta a további művek fölé emelik. Egész könyvtárat pótol a rég várt parazitológiai könyv, amely kezdők és gyakorlott parazitológusok számára is nélkülözhetetlen.

A bevezetésben *Linné*től napjainkig diagramon mutatják be, hogy az úgynevezett „aranykor" 1953 és 1972 között volt, amikor 1817 fajt és alfajt írtak le 440 közleményben. Ma a rágótetveket (Phthiraptera = Mallophaga) négy alrendbe sorolják. Ezen könyv csak három alrendet (Amblycera, Ischnocera, Rhynchophthirina) tárgyal, mivel *Durden* és *Musser* már 1994-ben külön könyvben összefoglalta 532 fajjal a negyedik, ún. vérszívó tetvek (Anoplura) alrendjét.

A ma elfogadott madár- és emlősrágótetvek száma 6300. A gazdaspecificitás alacsony. Pl. egy, az *Anatoecus* genusba tartozó rágótetűfaj 60 lúdalakún is megtalálható!

A madárneveknél *Howard* és *Moore* (*1991*), az emlősöknél *Wilson* és *Reder* (*1992*), *Wilson* és *Cole* (2002), a rovaroknál *Bosik* (*1997*) munkáit vették alapul. A *Sibley* és *Monroe* (1990, 1993) szerint mindeddig leírt 9702 önálló madárfajról csak 3248 rágótetvet (33,5%) azonosítottak. Múzeumi gazdapéldányokról még sok határozatlan anyag várható. Minden madárrendből van ismert rágótetű, de a 173 családból csak 157-ben (91%). A hiányzó 16 madárcsalád 6 rendbe tartozik. Apodiformes (1), Caprimulgiformes (1), Ciconiiformes (1), Coraciiformes (2), Gruiformes (2), Passeriformes (9). (Ezen legutóbbi rend két családjánál elírást találtam a könyvben, azok helyesen: Climacteridae és Rhabdornithidae.)

Áttanulmányozva a világ madarairól közölt rágótetveket, a *Magyar* és munkatársai által összeállított hazai névjegyzék madarai közül 24 esetben (törpegém, zátonykócsag, márványos réce, pusztai sas, feketeszárnyú székicsér, havasi lile, sárgalábú sirály, szikipacsírta, rozsdástorkú pityer, citrombillegető, nagy fülemüle, déli hantmadár, réti tücsökmadár, fülemilesitke, rozsdás nádiposzáta, halvány geze, kerti geze, kucsmás poszáta, királyfüzike, lazúrcinege, kormosfejű cinege, szürke zsezse, sövénysármány, törpesármány) nem találtam rágótetűfajt!

Kim (*1986*) részletes metodikát ad a paraziták gyűjtésére és preparálására is, figyelmeztet, hogy külön zacskóba kell gyűjteni a külön madárfajokról begyűjtött rágótetveket. A predátorról a ragadozóra is átkerülhet parazita.

A szerzők a morfológiai karakterekre a rágótetvek dorzális és ventrális rajzaival hívják fel a figyelmet. A remek határozókulcshoz 19 fontos bélyeget mutatnak be, nyilakkal jelölve a rajzokat. 270 rágótetű habitusrajza a hím ivarszervek rajzaival nagy segítséget adnak a határozáshoz. Az irodalmat három külön fejezetben láthatjuk. A morfológiai bélyegek rajzaihoz 41 citációt, az 1474 irodalomjegyzékben 4 magyar adatot is találtunk, s a biológiai, ökológiai, evolúciós fejezethez újabb 196 irodalmat adtak meg. Ez utóbbi fejezetben két esetben is hivatkoznak magyar szerzőre. Nagy érdeme e munkának, hogy az eddig megjelent összes közleményt áttanulmányozták. Még a szinoním adatokat is közlik, pl. a *Menacanthus eurysternus* (Burmeister, 1838) rágótetű 176 madárfajban is előfordult.

A világ rágótetveit családonként alfabetikus sorrendben a gazdán való előfordulással a 73–276. oldalig, a madár-emlős és rágótetű kapcsolatát a 277–414. oldalig mutatják be ugyancsak alfabetikus sorrendben. A biológiai, ökológiai, evolúciós fejezetet *K. P. Johnson* és *D. H. Clayton* dolgozta fel. Jól áttekinthető táblázatot adnak, hogy mely rágótetűcsaládok fordulnak elő madarakon, s melyek emlősökön. Az élettani, etológiai fejezetben újabb 6 rajzot, valamint a hím és női ivarszerveknél 4 kitűnő rajzot láthatunk. Az ökológiai fejezetben *Rózsa Lajos* parazitológus munkásságára is hivatkoznak. A makroevolúciós fejezetben a modern biokémiai (DNS-, RNS-) vizsgálatokat ismertették.

A munkát betűrendes névmutató zárja a rágótetvek családjairól és genusairól, majd ugyanígy a gazdaállatcsaládok és -nemek neveivel s végül egy névmutató a gyakori, megszokott gazdaállatok neveiről.

A szerzők minden dicséretet és elismerést megérdemelnek a világos, logikusan felépített, szép kiállítású, alapvető forrásmunka megjelentetéséért.

Rékási József

Paul A. Keddy: Wetland ecology principles and conservation. Cambridge Studies in Ecology. Cambridge University Press, 2000, Cambridge. Papír borítóval, 614 oldal, 60 US$

Bolygónkat nézve a világűrből a vizes élőhelyek ott találhatók, ahol a kék szín a zöld színnel találkozik. Hogy milyen fontos területeket ölelnek fel ezek az élőhelyek, azt igazolja rendkívül magas produktivitásuk mellett az a tény is, hogy a biológiai sokféleség megőrzésében játszott szerepük kiemelkedő. Ugyanakkor az ökoszisztémák közül a leginkább ellentmondásos megítélés éppen a vizes élőhelyeket övezte, melyek igazi társadalmi, gazdasági értékeit csak az utóbbi évtizedekben ismerték fel.

Végre egy olyan könyvvel rukkolt elő a Cambridge University Press, melynek célja, hogy egyfajta egységet, koherenciát teremtsen a meglehetősen szerteágazó területekre kiterjedő vizes élőhelyek ökológiájában. Ennek megfelelően a könyv szerkesztése az alábbi formát követi: az első fejezetekben a vizes élőhelyek tulajdonságait emeli ki (általános áttekintés; zonáció és szukcesszió; diverzitás), majd azokat a környezeti faktorokat részletezi, melyek a fenti tulajdonságokat kialakítják (hidrológia; fertilitás; diszturbancia; kompetíció; herbivoria és szedimentáció). A szerző külön személyes törekvése volt, hogy azokat a kapcsolatrendszereket mutassa be, melyek a környezeti tényezők és a vizes élőhelyek jellemzői között találhatók, legyenek azok a Pantanal mocsárrendszerében, egy tajgaövezeti fellápon vagy akár egy árapály-övezeti mocsárban. Ez szemléletes formában sikerült, főként annak tudatában, hogy elsősorban doktoranduszok, valamint egyetemi, főiskolai hallgatók számára íródott a könyv, melyet azonban haszonnal forgathatnak a vizes habitatokkal foglalkozó kutatók, továbbá a vizes élőhelyeket kezelők. Az első fejezet olyan olvasmányosra sikerült, hogy az még laikusok számára is érdekes lehet. A záró fejezetek (rekonstrukciók; funkcionális megközelítés; vizes élőhelyek megőrzése, kezelése és kutatása) a tágabb értelemben vett ökológiai folyamatok viszonyrendszerét elemzi a konzervációbiológiához kapcsolódóan. A kötet fő mondanivalója mindenekelőtt azonban mégiscsak

a vizes élőhelyek közösségeivel foglalkozik. A hidroökológiai tudományágra napjainkban jellemző egyfajta széthúzás, mely az ökorégiók, a vizes élőhelyek tipizálása és a vizsgált élőlénycsoportok mérhetetlen változatosságára általában is érvényes. A könyv ebben a dzsungelben kívánt rendet tenni úgy, hogy valamennyi fő típust kiemelve azonos szempontok szerint értékeli azokat. A könyv számos kutatási stratégiát emel ki, melyek közül a legfontosabbak, hogy nagyobb figyelmet kell a jövőben fordítani az ökoszisztéma mérhető tulajdonságaira, valamint a különböző, a vizes élőhelyek tulajdonságait kialakító környezeti tényezők relatív fontosságára. Bár a hasonló összefoglaló munkák mindig egy népes szerkesztőgárda hosszadalmas együttműködésének gyümölcseként látnak napvilágot, az egyszerzős könyveknek az az előnyük megvan, hogy a megközelítés, valamint az értékelési rendszer mindvégig következetes marad.

A természetvédelemmel foglalkozó rész kissé elnagyoltra sikerült, mely csorbítja kissé a kötet érdemeit. Ennek ellenére minden természetvédelmi szervezet, kutató polcán ott a helye e könyvnek, hiszen apróbb hiányosságait leszámítva minden tekintetben hiánypótló munka.

Bőhm András

HÍREK

Az *Aquila* előző kötetének megjelenése óta az alábbi személyek támogatták adományokkal a könyvtárat: *Albert László, Barta Zoltán* (Zirc), *Dénes Péter, Fodor István* (Székelyudvarhely), *Gerard Gorman, Kalocsa Béla, Kalotás Zsolt, Kovács Zsolt, Lovászi Péter, Major István, Molnár Viktor, Sallai R. Benedek, Sándor D. Attila, Sós Endre, Szelekovszky László, Víg Károly* és *Zentai Kinga*.

2003 szeptemberében Budapesten rendezték meg a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület szervezésében a 6. Nemzetközi ragadozómadár- és bagolyvédelmi konferenciát, melyről a Madártávlat 2004. január–februári számának 13. oldalán olvasható beszámoló. Időközben a konferencia kiadványkötete is megjelent, mely az MME központi irodájában is megvásárolható.

Az *Aquila* egyik szerzőjét, *Rékási Józsefet* az a megtiszteltetés érte, hogy róla egy új rágótetűfajt neveztek el. A dolgozat címe: *Dalgleish, R. C. & Price, R. D. (2003):* Four new species of *Myrsidea* (Phthiraptera: Menoponidae) from manakins (Passeriformes: Pipridae). *Journal of the New York Entomological Society* **111**(4), p. 167–173. A *Myrsidea rekasii* nevű rágótetűfajt egy pipráról (*Pipra mentalis*) gyűjtötték.

Felhívás az *Aquila* szerzőihez

Az *Aquila* következő kötetének tervezett lapzártája: **2005. január 31**. A kéziratokat elektronikus formában – az ábrákat a megjelentetni kívánt méretben kinyomtatva is – (a maximum 13 cm-es hasábszélesség figyelembevételével) kérjük az *Aquila* főszerkesztőjének címére eljuttatni:

KvVM TvH, 1121 Budapest, Költő utca 21.
E-mail: magyar@mail.kvvm.hu

A formai követelmények szempontjából e szám az irányadó. Kérdés esetén kérjük az *Aquila* főszerkesztőjével felvenni a kapcsolatot.

Note to the authors of Aquila

The planned deadline for next volume of Aquila is **31 January 2005**. Manuscripts should be sent in Windows compatible electronic format to the Editor of *Aquila*:

KvVM TvH, H-1121 Budapest, Költő utca 21., Hungary.
E-mail: magyar@mail.kvvm.hu

Charts, maps and figures should also be sent in a printed form in a size intended for publication (maximum width 13 cm). Format of the manuscript should follow those of the papers published in the current issue of *Aquila*. Questions related to the required format of the manuscripts should be addressed to the Editor.

Errata et Corrigenda

Az *Aquila* **109–110**. kötet 21.oldalán:

Frivaldszky Imre Frivaldszky János nagybátyja volt, a szöveg hatodik sorában „apja" helyett értsd „nagybátyja".

A 109–110. kötet 84. oldalán az 1. ábra szövege helyesen: „A széki lile (*Charadrius alexandrinus*) vonulásdinamikája Mekszikópusztán 1998–2002 között".

On page 84, Volume **109–110** of *Aquila*:

The text for Figure 1 reads correctly: „Migration dynamics of Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) on Mekszikópuszta between 1998–2002".

INDEX ALPHABETICUS AVIUM

Accipiter gentilis 170
Accipiter nisus 170
Acrocephalus agricola 131–135, 138, 169, 173, 189
Acrocephalus arundinaceus 37, 105–129, 173, 191
Acrocephalus melanopogon 133, 173, 187–188
Acrocephalus palustris 105–129, 173, 189
Acrocephalus schoenobaenus 105–129, 133, 168, 173, 188–189
Acrocephalus scirpaceus 105–129, 133, 168, 173, 190–191
Aegithalos caudatus 174
Alauda arvensis 172, 205, 217
Alcedo atthis 172, 183
Anas clypeata 76, 195, 207
Anas crecca 76, 170, 179, 195, 196, 207, 208
Anas penelope 170, 195, 207
Anas platyrhynchos 37, 48, 76, 170
Anas querquedula 170
Anas strepera 76, 195, 207
Anser albifrons 48, 53, 76, 170
Anser anser 37, 53, 76, 170
Anser fabilis 76, 170, 179
Anthus campestris 172, 205, 217
Anthus cervinus 173
Anthus pratensis 173
Anthus spinoletta 173
Anthus trivialis 172
Apus apus 172
Aquila chrysaetos 48, 170, 200–202, 212–214
Aquila heliaca 170, 179
Ardea cinerea 170, 195, 207
Ardea purpurea 170
Ardeola ralloides 170
Arenaria interpres 171
Asio flammeus 89–96, 172, 198, 210
Asio otus 172
Athene noctua 172, 202, 214–215
Aythya ferina 170
Aythya nyroca 76, 170
Botaurus stellaris 170, 195, 207
Branta canadensis 37
Bubo bubo 172, 200–202, 212–214
Burhinus oedicnemus 197, 204, 209, 217
Buteo buteo 170, 179, 202, 214
Buteo rufinus 170
Calidris alba 171
Calidris alpina 77, 171, 180
Calidris canutus 171
Calidris ferruginea 175, 171, 180
Calidris minuta 171, 180
Calidris pusilla 146
Calidris temminckii 171
Caprimulgus europaeus 172
Carduelis cannabina 174
Carduelis carduelis 174, 192
Carduelis chloris 174, 192
Carduelis flammea 175
Carduelis spinus 174, 192–193
Certhia brachydactyla 174
Certhia familiaris 174
Charadrius alexandrinus 76
Charadrius dubius 76, 171, 197–198, 210
Charadrius hiaticula 171
Charadrius morinellus 198, 210
Chettusia gregaria 199, 211
Chlidonias hybridus 76
Chlidonias niger 172
Ciconia ciconia 11–18, 101, 170, 179, 202, 204, 214, 216
Ciconia nigra 47, 170, 178–179, 204, 216
Circaetus gallicus 170
Circus aeruginosus 170
Circus cyaneus 170
Circus pygargus 170, 204, 216
Coccothraustes coccothraustes 175, 193
Columba livia f. domestica 172
Columba oenas 172
Columba palumbus 172
Coracias garrulus 172
Corvus corax 174
Corvus corone cornix 174
Corvus frugilegus 174, 204, 217
Corvus monedula 174
Coturnix coturnix 171
Crex crex 59–74, 171
Cuculus canorus 172
Cygnus cygnus 170
Cygnus olor 19–41, 175, 170, 195, 207
Delichon urbica 172
Dendrocopos major 172
Dendrocopos medius 172
Dendrocopos minor 172
Dendrocopos syriacus 172
Dryocopus martius 172
Egretta alba 170, 195, 196, 207, 208
Egretta garzetta 170
Emberiza citrinella 175
Emberiza hortulana 175
Emberiza pusilla 169, 175
Emberiza schoeniclus 175, 193
Erithacus rubecula 138, 173, 186
Falco cherrug 54, 171, 196, 208
Falco peregrinus 171
Falco subbuteo 171, 204, 217
Falco tinnunculus 171, 180, 204, 216
Falco vespertinus 171, 204, 216, 217
Ficedula albicollis 174, 203–204, 215–216
Ficedula hypoleuca 174, 203–204, 215–216
Ficedula parva 174
Fringilla coelebs 174, 192
Fringilla montifringilla 174
Fulica atra 37, 171, 195, 207
Galerida cristata 172
Gallinago gallinago 171, 180–181
Gallinula chloropus 171
Garrulus glandarius 174
Gavia adamsii 9
Gavia arctica 7, 9
Gavia immer 7–10
Grus grus 168, 175, 197,

171, 204, 209, 217
Haliaeetus albicilla 43–57, 170, 179
Himantopus himantopus 76
Hippolais icterina 173
Hirundo rustica 121, 168, 172, 184–186
Ixobrychus minutus 170, 178
Jynx torquilla 172
Lanius collurio 174
Lanius excubitor 174
Lanius excubitor homeyeri 141–144
Lanius meridionalis 142
Lanius minor 174, 204, 217
Larus cachinnans 172, 182–183, 204, 217
Larus canus 171, 199–200, 212
Larus melanocephalus 76, 175, 171
Larus ridibundus 76, 171, 181–182, 204, 217
Limicola falcinellus 171
Limosa limosa 101
Locustella fluviatilis 173
Locustella luscinioides 105–129, 173
Locustella naevia 173
Loxia curvirostra 175, 193
Lullula arborea 172
Luscinia luscinia 173
Luscinia megarhynchos 173
Luscinia svecica 173, 186
Lymnocryptes minimus 171
Merops apiaster 97–103, 172
Miliaria calandra 175, 205, 217
Milvus migrans 170
Motacilla alba 173, 205, 217
Motacilla cinerea 173
Motacilla flava 173, 186, 205, 217
Muscicapa striata 174
Netta rufina 37
Netta rufina 76
Numenius arquata 204, 217
Numenius phaeopus 204, 217
Nycticorax nycticorax 170, 195, 207
Oenanthe oenanthe 173, 205, 217
Oriolus oriolus 174
Otis tarda 171, 204, 216
Otus scops 172
Pandion haliaetus 171, 179
Panurus biarmicus 138, 174, 192
Parus ater 174, 203, 215
Parus caeruleus 138, 174, 192, 203, 215
Parus cristatus 174
Parus major 174, 203, 215
Parus montanus 174
Parus palustris 174
Passer domesticus 174
Passer montanus 174
Phalacrocorax carbo 170, 177–178
Phalaropus lobatus 75–79, 171
Phasianus colchicus 171, 204, 217
Philomachus pugnax 76, 171
Phoenicurus ochruros 173
Phoenicurus phoenicurus 173
Phylloscopus collybita 124, 138, 174, 191
Phylloscopus fuscatus 133, 137–140, 168, 173
Phylloscopus humei 175, 191
Phylloscopus inornatus 169, 173
Phylloscopus sibilatrix 173
Phylloscopus trochilus 124, 174, 192
Pica pica 174
Picus canus 172
Picus viridis 172
Platalea leucorodia 170
Pluvialis apricaria 198–199, 210–211
Pluvialis squatarola 171
Podiceps cristatus 170
Porzana parva 171
Porzana porzana 171
Prunella modularis 173
Pyrrhula pyrrhula 175
Rallus aquaticus 171
Recurvirostra avosetta 76, 180
Regulus ignicapillus 174
Regulus regulus 174
Remiz pendulinus 138, 174, 192
Riparia riparia 98, 121, 168, 172, 183–184
Saxicola rubetra 173, 205, 217
Saxicola torquata 173, 205, 217
Scolopax rusticola 171, 181
Serinus serinus 174
Sitta europaea 174
Sterna hirundo 76, 172
Streptopelia decaocto 172
Streptopelia turtur 172
Strix aluco 172
Strix uralensis 172
Sturnus vulgaris 199, 174, 192, 204, 211, 217
Sylvia atricapilla 168, 173, 191
Sylvia borin 173, 191
Sylvia communis 173, 191
Sylvia curruca 173
Sylvia nisoria 173
Tachybaptus ruficollis 170
Tringa glareola 171, 181
Tringa hypoleucos 171
Tringa nebularia 171
Tringa ochropus 171
Tringa totanus 76, 171, 181
Troglodytes troglodytes 173, 186
Turdus iliacus 173, 187
Turdus merula 173, 186
Turdus philomelos 173, 186–187
Turdus pilaris 173
Turdus torquatus 173
Turdus viscivorus 173
Tyto alba 81–87, 172, 183
Upupa epops 172, 204, 217
Vanellus vanellus 76, 101, 171, 180, 199, 204, 211, 217

A SZERZŐK MUTATÓJA

Albert, László 19
Andrési, Pál 203, 215
Bagyura, János 200, 212
Bank, László 105
Bankovics, Attila 7, 145
Csór, Sándor 199, 212
Ecsedi, Zoltán 141
Fehér, Csaba Endre 81
Fehér, Emma 81
Fenyősi, László 199, 212
Gyurácz, József 105
Hadarics, Tibor 145
Hajtó, Lajos 19
Halmos, Gergő 167
Hegyi, Zoltán 97
Horváth, Gábor 105
Horváth, Zoltán 199, 212
Karcza, Zsolt 167
Kiss, János 59
Kotymán, László 43, 202, 214
Kovács, Gábor 195, 196, 197, 198, 199, 204, 207, 208, 209, 210, 211, 216
Lovászi, Péter 11, 202, 214
Magyar, Gábor 145
Mezei, Ervin 199, 212
Nagy, Tamás 145
Németh, Ákos 131, 137
Oláh, János, ifj. 89, 141, 145
Pellinger, Attila 75
Pigniczki, Csaba 131, 137
Puskás, László 200, 212
Schmidt, András 145
Sós, Endre 7, 145
Szél Antal 200, 212
Szinai, Péter 19
Tar, János 141
Vasas, András 89
Végvári, Zsolt 145

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01117 8407