

## A dolmányos varjú (*Corvus cornix* L.) színes gyűrűs jelölésének módszertana és az előzetes eredmények

Kövér László – Juhász Lajos

Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma,  
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar  
Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet,  
Debrecen  
koverl@agr.unideb.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A dolmányos varjú (Corvus cornix L.) hazánk számos városába költözött be az elmúlt évtizedekben. Debrecenben 1959 óta költ, napjainkban a város minden pontján észlelhető, állandóan jelenlévő költőfaja a madárfaunának. A faj városi mivoltáról, ezen belül mozgásmintázatáról, területhűségéről rendkívül hiányosak az ismereteink. Kutatásunk éppen ezen kérdések megválaszolására irányul, amelyet színes gyűrűs programunk segítségével igyekszünk megvalósítani. Jelen dolgozatban a dolmányos varjú színes jelölésének részletes módszertanát mutatjuk be városi környezetben, de előzetese eredményeinkről is beszámolunk.*

**Kulcsszavak:** dolmányos varjú, *Corvus cornix*, gyűrűzés, módszertan, színes gyűrűs program, városi környezet

### SUMMARY

*The Hooded Crow (Corvus cornix L.) have moved in several Hungarian cities in the last few decades. It is breeding in Debrecen since 1959, and nowadays it's presence can be detected at all points of the city, it is an permanent breeding species of the bird fauna. Our knowledge about the nature of urban races, including motion patterns, area fidelity is sufficiently incomplete. The aim of our research is to answer these questions by using our colour-ring program. In this study we present in details the methodology of Hooded Crow's colour-ring program in urban area, and we also report our previous achievements.*

**Keywords:** Hooded Crow, *Corvus cornix*, ringing, methodology, colour-ring project, urban environment

### BEVEZETÉS

#### Dolmányos varjú a városban

A dolmányos varjú (*Corvus cornix* L.) hazánk számos városába költözött be az elmúlt évtizedekben (Tapfer, 1974, 1978, 1985; Fintha, 1994; Juhász és Kövér, 2011; Kövér et al., 2011). A városi lét számos előnyt jelent számukra, amelyek közül kiemelhető a fészkelési- és táplálkozási lehetőségek, amelyeket – köszönhetően magas szintű intelligenciájuknak és habituációs képességüknek – igen nagy sikerrel használtak/használnak ki (Konstantinov, 1982; Kalotás, 1995; Juhász et al., 2009). A faj megjelenése Debrecenben 1959-re tehető, amikor a Nagyerdőben rendszeresen költő párokon kívül az akkori Kossuth Lajos Tudományegyetem Botanikus kertjében is fészkeltek egy pár (Juhász, 1983). Az ezt követő időszakban szórványos előfordulásokról beszélhetünk, 1972-ben (Fintha, 1994) és 1979-ben (Juhász, 1983) történt bizonyított,

publikált költése. A nyolcvanas, kilencvenes években fokozatos előrenyomulásuknak voltunk szemtanúi (Juhász, 1983, 1999), amely az ezredfordulót követően egyre intenzívebbé vált. Napjainkban a dolmányos varjú Debrecen egész területén általánosan előforduló, állandóan jelenlévő költőfaj (Juhász et al., 2009). Városi mivoltáról, ezen belül mozgásmintázatáról, területhűségéről rendkívül hiányosak az ismereteink. Kutatásunk éppen ezen kérdések megválaszolására irányul, amelyet színes gyűrűs programunk segítségével igyekszünk megvalósítani.

#### Színes gyűrűs madárjelölés

A madárgyűrűzést, mint alapvető madártani kutatási módszert Hans Christian Cornelius Mortensen, dán tanár dolgozta ki és alkalmazta először 1899-ben, seregélyeken. Hazánkban Németországot (1903) követően a világon harmadikként 1908-ban kezdődött meg a rendszeres madárgyűrűzési munka, amelyet jelenleg a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) koordinál (Karcza, 2008).

A színes jelölési programok a 20. század második felében indultak Észak-Amerikában és Európában. A színes gyűrűzés számos előnnyel járt a hagyományos fémgyűrűvel szemben, mivel az egyszeri befogást követően többszöri visszajelzés nyerhető úgy, hogy a madarat nem kell újra befogni, hiszen az már távolról, pl. távcsővel vagy akár szabad szemmel egyedileg azonosítható. Ennek köszönhetően magasabb megkerülési arányt érhetünk el, részletesebb élettörténetet kaphatunk az egyes madáregyedekről, amely bizonyos kutatások esetében nélkülözhetetlen. A visszajelzések nemcsak kutatók/gyűrűzők által történhet, hanem amatőr madarászok, nyitott szemmel járó civilek útján is, amely ugyancsak nagy előnyt jelent a hagyományos módszerrel szemben. A színes jelölések lehetnek egyedi kódos színes gyűrűk (nyak, láb), egyedi kódos és színkombinációs gyűrűk, színkombinációk (több színes gyűrűvel), csőrbélyegek, krotáliák (szárnybélyegek) és tollfestés. A színkombinációs eljárást általában lokális mozgások követésére, helyi kutatások során használják. Az egyedi azonosítás ily módon a gyűrűk színéből, egymáshoz és a fémgyűrűhöz viszonyított helyzetéből történik. A színes gyűrűk általában kétrétegű, speciális UV-álló műanyagból készülnek, amelyek így ellenállóak a változatos időjárási körülményeknek. Magyarországon a kilencvenes évek közepétől kezdve indultak meg a különböző színes gyűrűs projektek: bütykös hattyú (1993), szerencsésirály (1994), fekete gólya (1994), dankasirály (1998), parlagi sas (2002), kanalgém (2003), fehér gólya (2004), rétisas (2004), vörös vércse (2004), kék vércse (2006), vándorsólyom (2006) (Szinai, 2009).

Magyarországon 1951 és 2006 között 601 dolmányos-, illetve kormos varjú<sup>1</sup> egyedet jelöltek meg, amelyek közül 410 volt fióka. A gyűrűzések az 1970-es évek végén és az 1980-as évek első felében volt a legintenzívebb. A megkerülési körülmények döntő többségét (53%) vadászat során elejtett egyedek teszik ki. Hazai vonatkozású megkerülések közül a legidősebb madár 5 éves volt, amelyet még fióka korában gyűrűztek. Az eset érdekessége, hogy a megkerülés helye csak 7 km-re volt a gyűrűzés helyétől. A legtávolabbi hazai megkerülés is csak 48 km távolságot jelentett (Bankovics és Vadász, 2009). A legidősebb ismert korú madár több, mint 19 éves volt (Staa és Fransson, 2006).

A madarakkal kapcsolatos adatgyűjtés, így a madárgyűrűzés alkalmazása is nemzetközi összefogással a leghatékonyabb. Európában ezt a tevékenységet a EURING (European Union for Bird Ringing, [www.euring.org](http://www.euring.org)) fogja össze és koordinálja 1963-óta. Az európai madárgyűrűzési központok által alapított szövetség fő célja a tudományos célú madárgyűrűzés szervezése és egységesítése, egységes kódrendszer kialakítása és használata, közös adatbank létrehozása és üzemeltetése, valamint egységes protokoll alapján működő, széles körű kutatási programok koordinálása (Karcza és Magyar, 2009). Az EURING által kezelt, egész Európából származó adatokkal rendelkező adatbankja fontos alapot jelent különböző alkalmazott és alapvető kutatások számára. Magyarország fontos és elismert résztvevője ennek a munkának, a teljes adatbank 11%-át teszi ki. Ezen adatokat – az érintett madárgyűrűzési központok engedélyével – a világ bármely részén végzett kutatások rendelkezésére állnak (Baillie, 2008).

Színes jelölési programok indításakor szükséges az adott ország gyűrűző központjával való egyeztetés, hogy a program szervesen illeszkedjen a nemzetközi színes gyűrűzések rendszerébe. Európában a EURING munkatársai felelősek a programok koordinálásért. A kontinensen futó összes program megtalálható az Európai Színes Jelölések honlapján ([www.cr-birding.be](http://www.cr-birding.be)).

## ANYAG ÉS MÓDSZER

### Kezdeti lépések

Első lépésben a dolmányos varjú hazai színes jelölésének feltérképezése történt, amely végén kiderült, hogy hazánkban ez idáig programszerűen senki sem végzett színes gyűrűzést a faj esetében. Ezt követően felvettük a kapcsolatot a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesülettel (MME), a hazai madárgyűrűzést koordináló szervvel, akinek megküldtük a részletes Kutatási Tervünket, benne a színes gyűrűzési protokollt. Fontos feladat volt a EURING Színes Jelölések Munkacsoportjával való egyeztetés, amelynek köszönhetően felkerültünk a szervezet honlapjára, mint

5. európai program (<http://www.cr-birding.be/cr-HoodedCrow.htm>). Végül felkerestük a másik négy program vezetőjét, hogy információkat szerezzünk az általuk végzett munkáról, tapasztalataikról. A német és lengyel partnerek városon kívül jelöltek varjakat csekély számban, amíg a dán programfelelőssel ez idáig nem sikerült a kapcsolatfelvétel. Ausztriában, Bécsben azonban a miénkhez hasonló projektre találtunk, ahol a Schönbrunn-i Állatkert dolmányos varjait jelölik a Bécsi Egyetem kutatói. Velük jelenleg is folynak a szakmai egyeztetések.

### A madarak befogása

#### Fiókaként

A dolmányos varjút legkönnyebben fióka korában lehet megjelölni, éppen ezért a legegyszerűbb a kirepülés előtt álló madarak befogása. Ehhez azonban ismerni kell az aktív, lakott fészkek pontos helyét, amelyet minden év tavaszán a debreceni mintaterületünk (9×4 km<sup>2</sup>) átfésülésével térképeztünk fel. Ebben a munkában az elmúlt két évben önkéntesek is segítségünkre voltak. A fészkeket egy bérelt, 20 méter magaságig dolgozó LIAZ gyártmányú kosaras daruval értük el<sup>2</sup>. Nagyon fontos a lokalizált költőhelyeknél az előzetes terepszemle, amellyel kiszűrhetőek azok a fészkek, amelyek valamely okból kifolyólag nem érhetőek el. Ilyen okok lehetnek például a fészket tartó fa magassága, a fa megközelíthetetlen elhelyezkedése, a vagyoni-, illetve balesetvédelem prioritása (pl.: forgalmas út, fa alatt parkoló autók, gyalogosok, besüllyedő térkő, stb.). Mivel a fészkek sok esetben magánterületen lévő fára épülnek (pl.: óvoda, iskola, kórház, egyéb közintézmény, temető, állatkert, labdarúgópálya, építési terület, kertes ház udvara, stb.), nélkülözhetetlen a megfelelő behajtási engedélyek beszerzése.

#### Csapdával

Az adult madarak elfogása csapdával lehetséges. Hazánkban a csapdázás szempontjából az 1979-ben elfogadott Berni Egyezmény előírásai a meghatározóak. Mind a hazai, mind az Európai Unió szabályozás erre épül. Utóbbi két irányelve (EU/79/409/EEC – Madárvédelmi irányelv és a EU/92/43/EEC – Élőhelyvédelmi irányelv) pontosan meghatározza azokat az okokat és feltételeket, amelyek megléte esetén a szabályozástól időlegesen el lehet térni. Ilyen ok lehet például természetvédelmi, vadgazdálkodási vagy akár humán- és állategészségügyi (Heltai és Szemethy, 2004, 2009). Hazánkban a csapdázással kapcsolatban figyelembe kell venni a 1996/LV. vadászati törvényt és a törvény többször módosított 79/2004. (V.4.) rendeletét, amely szabályozza a vadászat eszközeit, módszereit, valamint a vadászható fajokat és vadászidényüket; az 1996/LIII. természetvédelmi törvényt és a legutóbb 2008-ban módosított 13/2001. (V.9.) KöM rendeletet, amely szabá-

<sup>1</sup>Sokáig a dolmányos varjút (*C. cornix*) a kormos varjú (*C. corone*) alfajának tekintették (ezért is tárgyalja egy pontban a Magyar Madárvonulási Atlasz a két fajt), azonban napjainkban már külön fajként tartják nyilván (Palestrini és Rolando, 1996; Knox et al., 2002; Parkin, 2003; Parkin et al., 2003). Magyarországon néhány pár kormos varjú fészkel, így a meggyűrűzött madarak csekély töredékét jelenthetik.

<sup>2</sup>A Bécsi Egyetem kutatói alpin technikával másszák meg a fákat és jutnak fel a fészkekhez. Tapasztalataink szerint ezt Debrecenben csak néhány esetben lehetne kivételként, mivel a varjak a legtöbb esetben a fa felső harmadába, valamely ágvégebe építik fészkeiket, amely így esetünkben elérhetetlen ezzel a technikával.

lyozza a védett fajok körét és a velük való bánásmódot. Végül nem szabad figyelmen kívül hagyni a XXVIII/1998-as Állatvédelmi törvényt sem, amely a más jogszabályokban nem kezelt kérdéseket – főleg etikai – szabályozza (Heltai és Szemethy, 2004, 2009).

A városi dolmányos varjak leghatékonyabb csapdázási lehetőségét a Larsen csapda jelenti. Ezt a láda-csapda típust egy dán vadőr fejlesztette ki az 1950-es években. Hazai megjelenése 2007-re tehető, amikor számos hazai vadgazdálkodási fórumon mutatták be (Hajas, 2007, 2009; Márok, 2007). A csapda kifejezetten a varjúfélék élve fogására szolgál és az év bármely szakaszában alkalmazható, azonban a költési időszakban a leghatékonyabb. Mindennek alapja a varjak revírvédelmező magatartásából ered. A territóriumot agresszíven védő madaraknak az idegen fajtárs jelenléte támadásra készíti őket és igen hamar a rugós ajtóval felszerelt fogórekeszben találják magukat. Éppen ezért a csapda sikeres használatához elengedhetetlen egy csalimadár használata. A fakteres, dróttal bevont dobozcsapda egy tároló- és két fogórekeszből áll, amelynek célja, hogy mindkét szülőmadarat elejthessük. A fogórekeszt az ajtót kitámasztó kettéférészelt ülfára való beugrás közben sütik el, tovább zuhanva befelé, az ajtó felfelé csapódása közben. A csapdát a territóriumon belül jól látható helyen, lehetőleg a fészek közelébe kell elhelyezni. Az első fogás után érdemes várni, hogy a párját is megfogja a csapda. Fontos feladat a csapda napi ellenőrzése, lehetőleg az esti időszakban. A csalimadarak részére friss vizet és takarmányt kell biztosítani. A Larsen csapda sikerességét több hazai közlemény is alátámasztja (Hajas, 2007, 2009; Márok, 2007, 2008; Balogh, 2011).

Másik lehetőség a kandli (csapóháló), amely egy egyed elfogására szolgál. A csapda lehet téglalap vagy íves formájú, hossza/átmérője varjak esetében min. 60 cm-nek kell, hogy legyen. A nagy sebességgel (rugó működteti) csapódó eszköz használata nagy körültekintést igényel. Gyakorlatlan személy kezében, helytelen alkalmazáskor a csapóháló nagy veszélyt jelenthet a madarak számára, vagy akár magának a használónak is. A csapóháló felállításakor – fém karókkal rögzítjük – előzetesen mindig próbának kell alávetni, hogy megbizonyosodjunk hová, milyen sebességgel fog elcsapódni. Az élesített csapdát teljes mértékben le kell takarni fűszálakkal, levelekkel, mivel ellenkező esetben a szemfüles varjú gyanút fog. A csapóháló elsütő szerkezetét a madár oldja a csali elmozdításával, amely évszakhoz igazodóan lehet tojás, hús, kenyér, stb. A kihelyezett kandler tartásuk folyamatos ellenőrzés alatt, pl. távcsővel, és a megfogott madarat azonnal vegyük ki a csapdából (Bub, 1995; Simon és Varga, 2000).

A Bécsi Egyetem kutatói létrás csapdával fogják a dolmányos varjakat. A csapda skandináv gyökerekkel bír (Bickel, 1951), amelyet a 1970-es évek végén kezdetek el alkalmazni Magyarországon. Elsősorban a vetési varjak létszámának apasztás céljából honosították meg, de más családokkal/csalimadárral ellátva akár a szarka és dolmányos varjú befogására is alkalmas. A csapda egész évben használható, habár az idősebb varjak nyáron nehezen ejthetők fogságba, ekkor többnyire csak fiatalok foghatóak. A fogás sikerét javítja a hó, amikor beszűkülnek a táplálkozási lehetőségek. A csapda egyik hátránya, hogy méretéből (1,6×2,0 m)

adódóan nehezen mozgatható, azonban így nehezebben is tulajdonítható el. A csapda hazai sikerességéről és helyes használatáról Alexay (1978, 1979) közleményeiben olvashatunk.

### A gyűrűzés módszere

Mind az adult, mind a fióka (pullus) korban lévő madarak bal csüdjére hagyományos alumínium gyűrű került, amely a madarak legbiztosabb egyedi azonosítója kézre kerülésük esetén. A színes gyűrűzést kezdetben egy (pl.: jobb citrom, bal fehér), később kettő (pl.: bal citrom – jobb fehér, bal fehér – jobb citrom), végül 2011-ben már három (pl.: bal citrom – jobb rózsaszín felső + fehér alsó) szín kombinációjával végeztük. A lényeg, hogy a későbbi megfigyelések alkalmával a madarak egyedileg azonosíthatóak legyenek. Kilenc színt (citrom, narancs, piros, zöld, fehér, lila, világoskék, sötétkék, rózsaszín) alkalmazunk, amelyek kombinációi bőséges lehetőséget kínálnak. A gyűrűzési protokollt a jelölés során szigorúan be kell tartani, ezzel elkerülve, hogy azonos színkombináció két különböző varjúegyedre kerüljön. A műanyag gyűrűk jó minőségű (belga, EZ ring) UV állók, így a környezeti hatásoknak jól ellenállóak. A gyűrűzéshez hivatalos, állami gyűrűző vizsgálóval rendelkező személy szükséges, aki kutatásunk esetén dr. Juhász Lajos (309) volt. Természetesen a jelölést követően a fiókákat visszahelyeztük a fészekbe, az adult madarakat pedig szabadon bocsájtottuk.

### Visszajelzések

A visszajelzések begyűjtésére két módszert dolgoztunk ki. Az egyik a saját magunk által kijelölt és rendszeresen bejárt mintaterületek ellenőrzésén, amíg a másik, programunk népszerűsítéséből eredő önkéntes visszajelzéseken alapul. Utóbbira példa az MME Hajdú-Bihar megyei helyi csoportjával való együttműködés, amelynek köszönhetően a debreceni tagoktól rendszeresen, több esetben fényképpel érkeznek vissza a megkerülések. Fontos feladat volt a Debrecen határában lévő vadgazdálkodási egységekkel való kapcsolatfelvétel, mivel vadászható fajról révén szó, első kézből értesülhetünk a városon kívüli esetleges elejtésükről. Hasonló kapcsolatot építettünk ki a területileg illetékes Nemzeti Parkkal (HNP) is. A visszajelzéseket statisztikailag értékelhető formában, Excel táblázatban gyűjtjük és tároljuk.

### ELŐZETES EREDMÉNYEK

2007 és 2011 között összesen 27 fészekből 87 fiókát jelöltünk színes gyűrűvel egyedileg. Ezek mellett Larsen csapdával 3 adult egyedet fogtunk be. A csapdázással fogott madarak csekély száma a dolmányos varjú igen magas intelligenciájával magyarázható. Hangsúlyosan érvényes ez a kandlira, amelynek ha, akár csak egy aprócska részlete is takarás nélkül marad, a madár bizalmatlanná válik, sőt sok esetben riasztja is a környéken élő fajtársait. A 90 jelölt egyedből 32-ről van információnk, 155 adatrekorddal. Az eddigi visszajelzések azt mutatják, hogy a fiatal madarak a kirepülést követően a szülőikkel együtt a költőhely közelében



maradnak, sőt a legtöbb esetben a következő költési időszakban is annak környékén tartózkodnak (1. és 2. ábra). A Debrecen határoló vadgazdálkodási egység-

ektől és a Hortobágyi Nemzeti Parktól ez ideig nem érkezett visszajelzés jelölt madárról, így feltételezzük, hogy a városi populáció egyedei hűek a városhoz, azt nem hagyják el.

1. ábra: A narancs-citrom egyed mozgása (n=15) a kirepülés helyéhez (2008.04.30.) képest

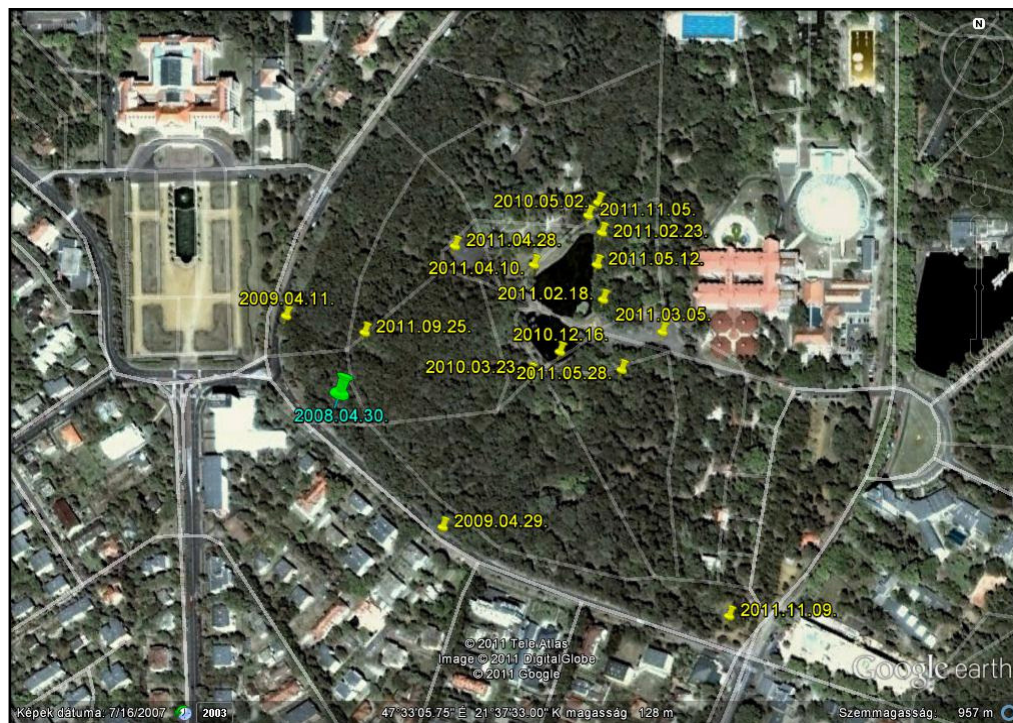


Figure 1: The moving of the orange-yellow crow (n=15) compared to the birth nest (30.04.2008)

2. ábra: A rózsaszín-narancs egyed mozgása (n=18) a kirepülés helyéhez (2011.05.09.) képest



Figure 2: The moving of the pink-orange crow (n=18) compared to the birth nest (09.05.2011)

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton is köszönetünket fejezzük ki az önkéntes fészekfelmérőinknek és a gyűrűs madarak visszajelzőinek: Albert András, Antal Borbála, Balla Dániel, Balla Zoltán, Batta Gergő, Bihari Zoltán, Csák Tamás, Csizmazia Zoltán, Dudás Dénes, Dudás Miklós, Farkas Szabolcs, Futó Róbert, Gorliczay Edit, Gyüre Péter, Győri Judit, Hunya Péter, Juhász Péter, Kardos Tamás, Király Anna, Kiss Gábor, Koczka András, Konyhás István, Kovács Adrienn, Kovács Ágnes, Kovács Istvánné, Kozák Lajos, Krucsó Tamás, Lenner Ádám,

Lovas Tünde, Löki Viktor, Máthé Orsolya, Mester Attila, Mester Béla, Molnár Márton, Nagy Gábor, Németh László, Papp Gábor, Patalenszki Norbert, Poór Ádám, Porkoláb Magdolna, Rácz Attila, Sihelnik József, Radócz Edina, Sós Judit, Suta Gergő, Szendrei László, Szilágyi Zsannett, Sztricskó Tamás, Szuhánics Mihály, Takács Miklós, Tóth Brigitta, Tóth Norbert, Uj Boglárka, Varga Csaba, Varga Sámuel, Veres Zsuzsanna, Veszelinov Ottó, Vizi Nóra.

A publikáció elkészítését a TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0024 számú projekt támogatta.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

## IRODALOM

- Alexay Z. (1978): Varjúcsapda. Nimród. 3: 118.
- Alexay Z. (1979): Varjak csapdában. Nimród. 2: 54.
- Baillie, S. (2008): A magyar madárgyűrűzés centenáriuma. Madártávlat. 15. 4: 3.
- Balogh J. (2011): A Larsen-csapda dicsérete. Nimród. 5: 22–23.
- Bankovics A.–Vadász Cs. (2009): Dolmányos varjú, kormos varjú. [In: Csörgő T. (szerk.) Magyar Madárvonulási Atlasz.] Kossuth Kiadó. Budapest. 580–581.
- Bickel, E. (1951): Die Norwegische Krähen-Massen-falle. Anz. Schädling. 24: 28–29.
- Bub, H. (1995): Bird Trapping and Bird Banding. Cornell University Press. Ithaca–New York. 330.
- EU/79/409/EEC. Madárvédelmi irányelv.
- EU/92/43/EEC. Élőhelyvédelmi irányelv.
- Fintha I. (1994): A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) életformájának átalakulása az utóbbi években. Madártani tájékoztató. 1994. júl.–dec. 23–24.
- Hajas P. (1997): Csapdázással a Fogoly Repatriációs Programok sikeréért. Nimród. 11: 21.
- Hajas P. (2009): Élvefogó csapdák alkalmazásának tapasztalatai a szörmés és szárnyas ragadozók korlátozásában. [In: Nagy E.–Bíró G. (szerk.) A vadgazdálkodás időszerei kérdései. 9.] – Vadgazdálkodás fejlesztésének a lehetőségei. Országos Magyar Vadászkamara. 59–64.
- Heltai M.–Szemethy L. (2004): Csapdázás – egy elfelejtett lehetőség a vadgazdálkodásban. Nimród. 1: 22–25.
- Heltai M.–Szemethy L. (2009): A csapdázás lehetőségei és jogi háttere napjaink vadgazdálkodásában. Vadászévkönyv. 69–74.
- Juhász L. (1983): Debrecen város ornithofaunájának faunisztikai és synökológiai vizsgálata. Egyetemi doktori értekezés. KLTE. Debrecen.
- Juhász L. (1999): A Debreceni Köztemető természeti értékei. Debreceni Déry Múzeum Évkönyve. 7–29.
- Juhász L.–Kövé L. (2011): A dolmányos varjú (*Corvus cornix* L.) expanziója Debrecenben. Debreceni Szemle. XIX. 3: 312–321.
- Juhász, L.–Kövé, L.–Gyüre, P. (2009): The urbanization of the Hooded Crow (*Corvus cornix* L.) in Debrecen (Hungary). II. European Congress of Conservation Biology. Prague. Book of Abstracts. 227.
- Kalotás Zs. (1995): Városlakó madarak. Természet világa: természettudományi Közlöny. 126. 2: 66–68.
- Karcza Zs. (2008): A hazai madárgyűrűzés 100 éve. Madártávlat. 15. 3: 10–15.
- Karcza Zs.–Magyar G. (2009): A EURING és a magyarországi madárgyűrűzés kapcsolata. [In: Csörgő T. (szerk.) Magyar Madárvonulási Atlasz.] Kossuth Kiadó. Budapest. 61–62.
- Knox, A.G.–Collinson, M.–Helbig, A.J.–Parkin, D.T.–Sangster, G. (2002): Taxonomic recommendations for British birds. Ibis. 144: 707–710.
- Konstantinov, V.M. (1982): Numbers and some ecological features of synanthropic populations of the Corvidae under the conditions of intensive urbanization (European USSR). Zoologicheskoy Zhurnal. 61. 12: 1837–1845.
- Kövé, L.–Juhász, L.–Gyüre, P. (2011): The nesting of hooded crow (*Corvus cornix*) in Debrecen (Hungary). Reproduction in wild vertebrates – Proceedings from a symposium in Uppsala. Uppsala. Sweden. CRU Report. 25: 23.
- Márok T. (2007): Óshonos madárfajunk megmentéséért. Magyar Vadászlap. 8: 462–463.
- Márok T. (2008): Vissza a gyökerekhez. Vadászévkönyv – Csongrád Megyei Vadászok Lapja. 1: 4.
- Palestrini, C.–Rolando, A. (1996): Differential calls by Carrion and Hooded Crows (*Corvus corone corone* and *C. c. cornix*) in the Alpine hybrid zone. Bird Study. 43. 3: 364–370.
- Parkin, D.T. (2003): Birding and DNA: species for the new millennium. Bird Study. 50: 223–242.
- Parkin, D.T.–Collinson, M.–Helbig, A.J.–Knox, A.G.–Sangster, G. (2003): The taxonomic status of Carrion and Hooded Crows. British Birds. 96. 6: 274–290.
- Simon L.–Varga L. (2000): Madárgyűrűzési ismeretek. [In: Kalotás Zs. (szerk.) Természetvédelmi ismeretek a madár- és denevérgyűrűzési, valamint a solymászvizsgához.] Winter Fair Kft. Szeged. 273.
- Staa, R.–Fransson, T. (2006): EURING list of longevity records for European birds. ([http://www.euring.org/data\\_and\\_codes/longevity.htm](http://www.euring.org/data_and_codes/longevity.htm); 2011. 11. 21.
- Szinai P. (2009): Színes gyűrűk használata. [In: Csörgő T. (szerk.) Magyar Madárvonulási Atlasz.] Kossuth Kiadó. Budapest. 41–43.
- Tapfer D. (1974): Dolmányos varjú (*Corvus cornix*) fészkelése Budapest belterületén 1973 tavaszán. Aquila. 80–81, 291.
- Tapfer D. (1978): A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) további és rendszeres fészkelése Budapest VIII. kerületében. Madártani tájékoztató. 1978. nov.–dec. 39–41.
- Tapfer D. (1985): A dolmányos varjak (*Corvus cornix*) fészkelése Budapest belső kerületeiben. Madártani tájékoztató. 1985. ápr.–jún., 55–56.
- XXVIII/1998 Állatvédelmi törvény: Magyar Közlöny. 28: 2407–2414.
- 13/2001. (V.9.): KÖM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről.

79/2004 (V.4.) FVM r.: A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi törvény végrehajtásának szabályozásáról. Magyar Közlöny. 62: 6453–6513.

1990/7.: Nemzetközi Szerződés a Környezetvédelmi Minisztertől. Egyezmény az európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyeik védelméről (Berni egyezmény).

1996. évi LIII. törvény: a természet védelméről. Magyar Közlöny. 53: 3305–3325.

1996. évi LV. törvény: a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról. Magyar Közlöny. 53. június 18.