

The background of the entire page is a photograph of a forest. In the foreground, a small stream flows through a bed of fallen leaves and logs. The banks are covered in green grass and fallen brown leaves. In the background, tall trees with green foliage stand against a bright sky. A green rectangular box with rounded corners is positioned in the upper left, containing the title text. A faint red outline of Hungary is visible behind the text.

MAGYARORSZÁG KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA 2016

MAGYARORSZÁG
KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA
2016

MAGYARORSZÁG KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA 2016





Felelős Kiadó: Bárányné Erdei Rita ügyvezető

Szerkesztette: Holes Annamária

Szerzők: Árgay Zoltán, Babocsay Gergely, Bakó Botond, Baross Norbert, Bata Kinga, Bedő Károlyné, Berndt Mihály, dr. Boldogh Sándor András, dr. Czeglédi István, dr. Cserkész Tamás, Csiffáry Nóra, dr. Csóka György, Csősz Mónika, Erdélyiné Szalóki Judit, dr. Erős Tibor, dr. Farkas Anna, dr. Ferincz Árpád, Gadácsi Réka, Gál Blanka, Grónás Viktor, Habarics Béla, Halpern Bálint, Hegymegi Péter, dr. Hirka Anikó, Holes Annamária, Kincses Krisztina, Kiss Gábor, dr. Kiss Orsolya, Koplányi Nóra, dr. Lanszki József, Márton Zsuzsanna, Mátai Balázs, dr. Nagy Gergő Gábor, Nagy Károly, Pádárné Török Éva, dr. Páldy Anna, Parragh Livia, Péntekné Balogh Ildikó, Prommer Mátyás, Riesz Lóránt, dr. Sály Péter, dr. Specziár András, dr. Staszny Ádám, Szabó Katinka, dr. Szentirmai István, dr. Szép Tibor, Szilassi Péter, Szóráth Zoltán, dr. Takács Péter, Tar Gyula, dr. Tokody Béla, dr. Vitál Zoltán, dr. Weiperth András

Közreműködő szakértők: Deák István, Hasznos Gábor, Schmidt András, dr. Varga Ildikó, dr. Vácz Olivér

Grafikai munka: Dávid Ildikó, Markovics Réka

ISSN 2064-4086

Készült: 3000 példányban

Nyomdai kivitelezés: Adu Press Kft.

Budapest, 2017

Tartalom

Köszöntő	7
Előszó	8
Bevezető	9

TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK, KÖRNYEZETI ELEMEEK ÁLLAPOTA, EMBERI EGÉSZSÉG,

1. Talaj - Környezeti kármentesítés - Barnamezős területek rehabilitációja	12
1.1. Talaj	12
1.2. Talajminőség	12
1.3. Környezeti kármentesítés	16
1.4. Barnamezős területek rehabilitációja	21
2. Vizeink minősége (felszíni vízkészletek, felszín alatti vizek)	25
2.1. Magyarország vízrajzának rövid bemutatása	25
2.2. Felszíni vizeink	26
2.3. Felszín alatti vizek	27
2.5. A Víz Keretirányelv	29
2.6. A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT)	29
2.7. VGT2.	30
3. A levegőminőség javítása és megőrzése.	33
3.1. A kisméretű szálló por (PM) kibocsátásának alakulása	34
3.2. Kén-dioxid kibocsátás alakulása	37
3.3. Nitrogén-oxidok kibocsátásának alakulása	38
3.4. Ózon.	39
4. Élővilág	41
4.1. Növényvilág	42
4.2. Állatvilág	53
4.3. Idegenhonos fajok Magyarországon	88
5. Épített környezet	106
5.1. Magyarország településszerkezetének jellemzése	106
5.2. Városi klíma	110
5.2.1. Zöldinfrastruktúra	111
6. Környezeti zaj elleni védelem	114
6.1. A környezeti zajállapot értékelése és kezelése	114
6.2. A nagyvárosi lakosság zajterhelési adatai	115
6.3. A környezeti zaj kezelése	117
6.4. Zajcsökkentés (lehetőségek, eredmények, példák)	118
7. Tájaink állapota, táji örökségünk védelme	121
7.1. A tájak állapota	121
7. 7. Hazánk tájainak állapota, táji örökségünk védelme.	121
7.2. A tájak védelme, kezelése és tervezése	125
7.3. Tájban rejlő értékek meghatározása, felmérése, fenntartható hasznosítása	131
7.4. A csillagos égbolt, mint táji örökségünk különleges elemének védelme	132
7.5. A nemzetközi szakmai keret: az Európai Táj Egyezmény	133

8. A környezetszennyezés hatása az emberi egészségre	137
8.1. A természetes és az épített környezet tényezői és az emberi egészség közötti kapcsolat	137
8.2. A környezettel leginkább összefüggő megbetegedések	138
8.3. A légúti megbetegedések alakulása rutin statisztikai adatok alapján	141
8.4. Biológiai légszennyezők	144
8.5. Az extrém hőmérséklet egészségi hatásai	145
8.6. Az UV sugárzás és az egészség	147
8.7. Víztisztaság és egészség	147

JELENTŐS HATÓTÉNYEZŐK, ÁGAZATOK

9. Éghajlatváltozás határon innen és túl	152
9.1. Üvegházhatás - az éghajlatváltozás okai	152
9.2. A Magyarországon megfigyelt éghajlati változások	155
9.3. Hazai és Uniók célok és vállalások - a Párizsi Megállapodás	158
10. Erőforrás- és hulladékgazdálkodás	160
10.1. A körforgásos gazdasággal kapcsolatos kihívások és a hulladékgazdálkodás	160
10.2. Anyagfelhasználás	170
10.3. Hulladékgazdálkodás	181
10.4. Összegzés	202
11. Ivóvízellátás és csatornázás Magyarországon	205
11.1. Ivóvízellátás	205
11.2. Csatornázás	206
11.3. A közműhálózat alakulása	207
12. Energiagazdálkodás	208
12.1. Energiatermelés	208
12.2. Energiafelhasználás	209
12.3. Megújuló energiaforrások alakulása	212
13. Mezőgazdaság	213
13.1. Földhasználat	213
13.2. Közgazdasági mutatók, foglalkoztatottság, birtok méretek	213
13.3. Mezőgazdaság	213
13.4. Növénytermesztés	214
13.5. Állattenyésztés	215
13.6. Tápanyag-gazdálkodás	216
13.7. Növényvédelem	216
13.8. Ökológiai gazdálkodás	217
14. Közlekedés és környezet	218
14.1. A közlekedés környezetre gyakorolt hatásai	218
14.2. Közlekedésfejlesztési programok	219
14.3. Közlekedés, személyszállítás (közúti, vízi, vasúti, légi)	220
14.4. Áruszállítás	225
14.5. Elektromos autók	226
14.6. Kerékpáros közlekedés	228
14.7. Konklúzió	229
15. Környezetvédelmi finanszírozási rendszerek	230
15.1. Környezetvédelmi fejlesztési programok	230
16. Környezetvédelmi eszközrendszer	239
16.1. Környezettudatosság növelése	239

Faj	BD2013	2015	2016
Vörösnyakú vöcsök	40-80	8	15
Fekete gólya	380-420	380-420*	380-420**
Darázsölyv	500-750	203	270
Barna kánya	115-152*	169*	139**
Vörös kánya	5-10*	4-7*	7-8**
Rétisas	188-262*	273-300	310**
Kígyászölyv	24-60*	33-37*	26-36**
Hamvas rétihéja	50-200	30-50*	67-84**
Kis héja	0-3*	0	0-1
Pusztai ölyv	6-15*	7	12**
Békászó sas	21-43*	39-42*	38-40**
Parlagi sas	90-165*	190-200*	210**
Szírti sas	4-5	3	3
Törpesas	0-2*	0	0-2
Kerecsensólyom	180-245*	212-220*	155-200**
Vándorsólyom	16-33*	50-58*	61-66**
Ugartyúk	50-120	44	32
Széki lile	0-22	3	2
Uhu	39-71*	84-98*	76-87**
Szikipacsirta	6-20	2	3
Vízirigó	5-10	4	4

4.2. táblázat. Nem telepesen költő fokozottan védett madárfajok költési adatai.

A számok költőpárokat jelentenek. A BD2013 oszlop alapvetően a Madárvédelmi Irányelv kapcsán, 2013-ban az Európai Bizottságnak leadott, a 2008-2012-es időszakra vonatkozó állományadatokat tartalmazza, a *-gal jelölt adatok kivételével. A *-gal jelölt adatok forrása az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya által évente kiadott Heliaca folyóirat (2008-2015 között).

A **-gal jelölt adatok forrása az MME Ragadozómadár-védelmi Szakosztálya által a természetvédelmi hatóság számára összeállított éves jelentés.

Szerző:

Nagy Gergő Gábor,

Földművelésügyi Minisztérium, Természetmegőrzési Főosztály

4.2.4. A szalakóta természetvédelmi helyzete és állományának alakulása

A szalakóta (*Coracias garrulus* – 4.8. kép) palearktikus elterjedésű madárfaj, amelynek fészkelő területe Európa dél-nyugati részétől Kelet-Európán át Közép-Szibériáig húzódik. Két alfaja ismert, nálunk a törzsalak, a *Coracias garrulus garrulus* fordul elő.

Jellemzően erdőssztyepeken, öreg ártéri ligetekben, fehér nyár csoportokkal tarkított homok-pusztákon, illetve erdőfoltokban bővelkedő legelő-



**4.8. kép.
Szalakóta**

(fotó: Jakab
Sándor)

kön és kaszálókon fordult elő, de ezek hiányában, napjainkban leginkább a mozaikos gyepekkel, extenzív szántókkal, facsoportokkal, öreg, magányos fákkal tarkított élőhelyen találja meg az életfeltételeit.

A 1950-es évekig a szalakóta gyakori költőfaj volt az ország szinte egész területén, beleértve a Dunántúl nagy részét, a zárt erdőket és magasabb közép-hegységi régiókat kivéve. Dr. Keve András az 1984-ben kiadott *Magyarország madarainak névjegyzéke* című munkájában dombvidékek erdőszéleinek fészkelő madaraként hivatkozik még a fajra. Folyamatos visszahúzódása az 1970-es évek közepétől felgyorsult, az 1980-as évek közepére a Dunántúlról gyakorlatilag eltűnt, mint fészkelő faj.

Állománynagyságát 1995-2002 között 400-700 párra becsülték 1-20%-os csökkenő trend mellett, a 2008-ban publikált *Magyarország Madarainak Névjegyzéke* szerint 600-1100 pár között volt hazai állománya.

A szalakóta hazánkban fokozottan védett madárfaj, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 500.000 Ft. A Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) globális Vörös Listáján 2015-ben a szalakótát a *mérsékelten fenyegetett* (*Near-Threatened*) kategóriából a *nem fenyegetett* (*Least Concern*) fajok közé sorolták át, köszönhetően a több országban, köztük hazánkban is folytatott védelmi tevékenységnek, azonban északabbi populációi továbbra is csökkenni.

Európai Unió szintű védelmi státuszát az 1979. április 2-án elfogadott, a vadon élő madarak védelméről szóló irányelv (Madárvédelmi Irányelv) határozza meg, ahol az I. mellékletben került felsorolásra azon madárfajok között, amelyek fennmaradása, szaporodása csak az élőhelyüket érintő speciális intézkedésekkel biztosítható. Ennek értelmében a szalakóta Natura 2000 jelölőfaj.

Az 1979-ben létrehozott Bonni Egyezmény egy, a vándorló fajok összehangolt, nemzetközi védelmét szolgáló keretmegállapodás, amelyhez hazánk 1983-ban csatlakozott. Az egyezmény függelékek segítségével működik, a szalakóta a II. függelék mellett 2014-ben magyar javaslatra felkerült az I.

függelékre is. Az itt felsorolt fajok jogi védelmét minden tagországnak biztosítania kell, ezen fajok kipusztulásának megakadályozása érdekében a fontos élőhelyeket meg kell őrizni, ahol pedig megoldható, ezen élőhelyeket helyre kell állítani.

Több ok együttes hatása vezetett a szalakóta Kárpát-medencei állományának radikális megfogyatkozásához.

Fészkelőhelyek megfogyatkozása

Mivel a szalakóta a Kárpát-medencében elsősorban másodlagos odúköltő madárfaj, ezért számára nagyon fontos az öreg, odvasodó fáknak vagy az odúkészítő harkályfajok számára kedvező puhafáknak a megléte.

Leggyakrabban a fekete harkály (*Dryocopus martius*) és a zöld küllő (*Picus viridis*) elhagyott odúit foglalja el, de a természetes odvak, illetve a lösz partfalak is megfelelő költőhelyet jelentenek számára. Ez nagyon ritka Magyarországon, de Szerbiában a Duna vonalától délre szinte kizárólag löszfalakban készít magának költőüreget, hasonlóan a gyurgyalaghoz.

A fészkelőhely biztosítása miatt fontosak számára a könnyen odvasodó fajok, hazánkban főleg a fehér és szürke nyár. A jelenlegi erdészeti gyakorlat nem kedvez az odvas fák keletkezésének, illetve a még meglévő költésre alkalmas fákat kitermelik vagy az öreg fűzek, nyarok a viharok áldozatául esnek, újratelepítésük pedig sokszor nem megoldott vagy más, kevésbé alkalmas fajjal történik. A fehér és szürke nyár ligetek, fasorok helyére sok esetben akácot és nemesnyarasokat telepítenek. A tulajdonviszonyok megváltozása az idősebb fák gyors kitermeléséhez és az előzőek során említett, gyorsabb profitot jelentő fajok telepítéséhez vezetett.

A folyók ártéri gazdálkodása is átalakult, a klasszikus ártéri gazdálkodás megszűnt, az öreg, könnyen odvasodó botoló-fűzesek szinte teljes egészében eltűntek, helyüket nagy kiterjedésű nemesnyarasok vették át. Az ártéri legeltetés megszűnt, mint gazdálkodási forma, pedig ez a tevékenység fontos szerepet töltött be a szalakóta számára táplálkozó helyeket jelentő ártéri legelők és kaszálók fenntartásában és ma is eredményes módszer a terjedő inváziós fajok visszaszorításában.

Táplálkozó területek elvesztése, átalakulása

A szalakóta élőhelyein jellemzően legeltetés és gyepegzálkodás, illetve extenzív mezőgazdálkodás zajlik. Azonban az elmúlt fél évszázadban folyamatosan csökkent a gyepek területe, tipikusan a szántók javára. A gyepek feltörése és a rendszerváltás utáni időszakban elindult privatizációs eljárás tovább nehezítette a gyepterületekhez köthető madárfajok – köztük a szalakóta – helyzetét, a tulajdonviszonyok átalakulása feldarabolta az eredeti élőhelyeket, az infrastrukturális fejlesztések sem kedveztek a fajnak.

Az állattartó gazdálkodók a legeltetés ellenében előnyben részesítették az istállózó tartást, amely a legelők, kaszálók gyomosodásához, cserjésedéséhez és inváziós fajokkal való spontán beerdősüléséhez vezetett.



4.9. kép.
Áramütött
szalakóta

(fotó: Tóth Péter)

Áramütés

Nagy veszélyt jelent a faj táplálkozási stratégiája is, hiszen a szalakóta kifejezetten kedveli leshelyül, vártavadászatra használni a közép feszültségű vezetékek oszlopait, mivel sok esetben ezek az egyetlen alkalmas kiemelkedő pontok a táplálkozó terület fölött. Ennek következtében azonban gyakran szenvednek áramütést az oszlopokon, oly módon, hogy a kereszttartó vasra leszálló madár kitért szárnyaival érinti a feszültség alatt lévő vezetéket (4.9. kép).

Vonulás és telelés során bekövetkezett negatív hatások

A költőterületen jellemző negatív hatások mellett, a szalakótának hosszú távú vonulása során más veszélyeztető tényezőkkel kell szembenéznie. A mediterrán országokban zajló illegális vadászat a Földközi-tenger túloldalán folytatódik (4.10. kép).

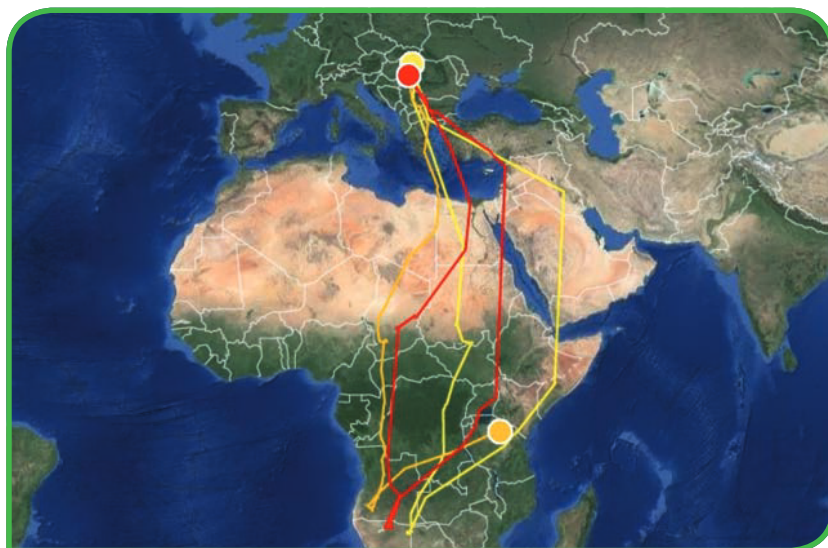


4.10. kép.
Szalakóta
teríték a Közel-
Keleten

(forrás:
mekshat.com)

**4.11. kép.
A Kárpát-
medencei
szalakóták
vonulási útvo-
nalai**

(forrás: www.satellitetracking.eu)



A Szahara területe klimatikus okok miatt évről-évre növekszik, ami szintén nehezíti a vonulást. A Száhel-övezet fontos megállóhely a szalakóták számára, hiszen akár egy hónapot is eltölthetnek itt, és ez alatt készülnek fel a következő nagy ugrásra, amikor át kell jutniuk az esőerdő övezeten.

A Kárpát-medencei szalakóta állomány Afrika délkeleti részén (Angola, Namíbia, Botswana, Zambia) telel az eddigi műholdas adatok alapján (4.11. kép).

A telelés utáni tavaszi, visszafelé vezető út keleti irányú, azaz a madarak a kontinens Indiai-óceán felé eső országain keresztül haladva érik el az Arab-félszigetet. A Vörös-tenger partján észak felé repülve érik el a közel-keleti régiót, ahol Libanon a fő veszélyzóna a népszerű, de illegális tavaszi madár-vadászatok miatt.

A szalakóta védelmére irányuló programok a Kárpát-medencében

A szalakóta gyakorlati védelme 1986-ban kezdődött Csongrád megyében, ahol a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Csongrád megyei Helyi Csoportja mesterséges *D-típusú* odúkat (4.12. kép) helyezett ki a Balástya-Kistelek közötti, gyepfoltokkal tarkított, ligetekkel tagolt mezőgazdasági területeken. Hasonló odútelepítéssel a Hevesi-síkon és a Borsodi-mezőség területén a Bükk Helyi Csoport ért el jelentős sikereket, ahol mintegy 20 év alatt 250-300 pár közötti stabil állományt hoztak létre.

Mivel a szalakóta másodlagos odúköltő madárfaj, a mesterséges odú kihe-lyezése a legfontosabb természetvédelmi tevékenység, amellyel a faj viszonylag könnyen telepíthető, ha az adott területen az egyéb feltételek (megfelelő méretű táplálkozó terület) adottak. A telepítésre *D-típusú* madárodú a legalkalmasabb, amelynek röpnílása 60-65 mm, alapterülete minimum 20x30 cm, magassága minimum 35 cm. A röpnílás méretének a növelése nem



4.12. kép.
Villanyoszlopra
kihelyezett
D-típusú odú
(fotó: Ampovics
Zsolt)



4.13. kép.
A szalakóta-
védelmi LIFE
projekt hivata-
los logója

ajánlatos, mivel a viszonylag szűk bejárati nyílás megtartásával a szörmés predátorok okozta károkozás csökkenthető, illetve megelőzhető.

Több kisebb helyi pályázat után, amely elsősorban odúk beszerzésére és kihelyezésére irányult, 2010-2011-ben egy határon átnyúló, úgynevezett IPA pályázat segítette a faj gyakorlati védelmét, amely az MME és a Szerbiai Madártani Egyesület együttműködésében valósult meg. Ez a pályázat alapozta meg a 2014-ben indult *Szalakótavédelem a Kárpát-medencében* című LIFE+ programot (4.13. kép), amely 2020-ig szolgálja a szalakóták védelmét.

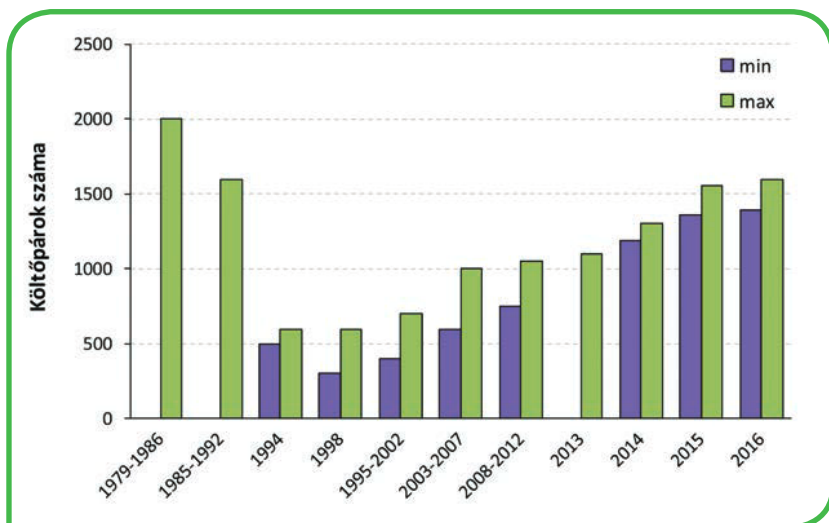
A projekt demonstratív jelleggel mutatja be a szalakóta élőhelyek helyreállítási, kezelési módszereit, új fészkelőhelyeket teremt mesterséges odúk kihelyezésével, a modern technika eszközeivel feltárja a vonulás és telelés során jelentkező veszélyeztető tényezőket. Mindemellett pedig folyamatos monitorozási tevékenységgel követi nyomon a szalakóta állományváltozását a Kárpát-medencében.

2016-ban az állományfelmérések adatai alapján a hazánkban költő szalakóták számát 1400-1600 párra becsülték a szakemberek, amelynek mintegy 80-90%-a mesterséges odúban költött (4.7. ábra).

Nagyon biztató, hogy több mint két évtized után a szalakóta ismét megje-

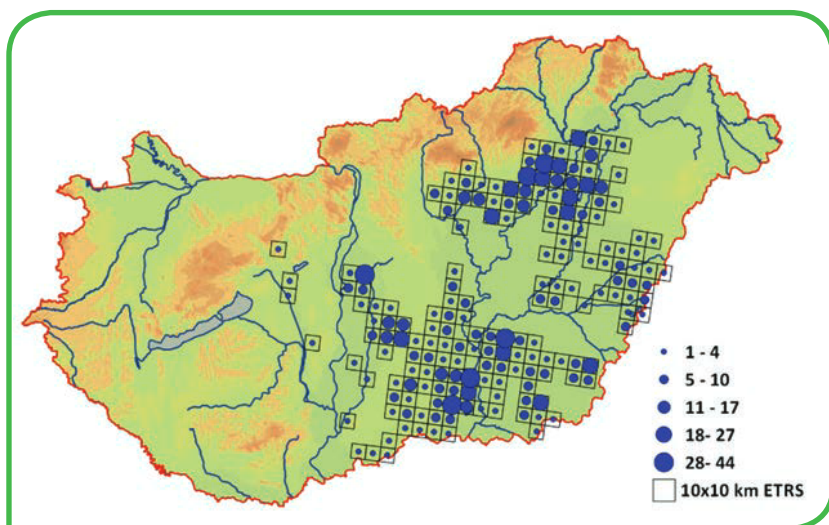
4.7. ábra. A szalakóta becsült átlománynagysága Magyarországon

(forrás: *Nomenclator avium Hungariae* 1998, 2008; Haraszthy 1998; MME Monitoring Központ, szerzők saját adatai)



4.8. ábra. A szalakóta előfordulása Magyarországon 2016-ban (a térkép a mesterséges odúkban költő párok számát mutatja 10x10 km-es ETRS négyzetekre vonatkoztatva)

(forrás: Szalakóta-védelem a Kárpát-medencében LIFE + program keretében gyűjtött adatok)



lent költőfajként a Dunántúlon, 2016-ban Fejér megyében már 6 pár költött. (4.8. ábra). Színes gyűrűs jelölések alapján megállapítható, hogy ennek a kis szubpopulációnak az eredete a Duna-Tisza közéről, egészen pontosan Apaj környékéről származtatható, ami nagyon jó bizonyítéka az elmúlt évtizedek gyakorlati szalakótavédelmi munkái eredményességének.

Szerzők:

Tokody Béla,
Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
Kiss Orsolya,
Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kara