

# A Hajta-patak menti nádasok fészkelő madárállományának vizsgálata

Füri András

Füri, A. 2000. Breeding bird communities in the reedbeds of the Hajta stream, Central Hungary. – *Ornis Hung.* 10: 183-189.

There are 700 ha of reedbeds and alkaline marshes along the Hajta stream, in eastern Pest county. Although numerous construction works were conducted in the area (e.g. reservoir building, water level control), the reedbeds did not decline until the 1990s, when droughts, and the lack of ecological considerations in the management of the newly privatised lands caused serious harm. In the present study I analyse the qualitative and quantitative changes of the reedbed-breeding bird communities. These communities deteriorated due to lack of water, and uncontrolled reed burning. Since 1998, the study area is a part of the Tápió-Hajta Landscape Conservation Area, and the management of reedbeds for conservation purposes has high priority. The paper presents guidelines for the preservation of reedbeds and their bird communities.



Pest megye keleti részén, a Hajta-patak mentén több mint 700 ha kiterjedésben nádasok, szikes mocsarak találhatóak. Bár jelentősebb beavatkozások (pl. víztározó építés, vízrendezés) folytak a területen, azonban a nádasok ökológiai állapota a '90-es évek elejéig kedvező volt. Az ezt követően lezajlott klimatikai változások, az aszályos periódus igen kedvezőtlen hatással volt a területre. Mindezt fokozta a földprivatizáció után kialakult helyzet, ugyanis a magántulajdon előtérbe kerülésével a nádasok kezelésének ökológiai szempontjait sok esetben mellőzték. Jelen tanulmány több év adatai alapján elemzi a nádasok fészkelőközösségének kvalitatív és kvantitatív változását. Az eredmények alapján kimutatható, hogy a tartós vízhiány és a nádasok égetése negatív irányba befolyásolta a madárközösség összetételét. A vizsgált terület 1998 óta a Tápió-Hajta Vidéke TK része, így a nádasok ökológiai szempontú kezelésének kiemelt jelentősége van. A cikk a legfontosabb természetvédelmi javaslatokat közzé téve segítséget próbál adni a nádasok és madárviláguk fenntartásához, megőrzéséhez.

F. A.: *Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 52.*

## 1. Bevezetés

Az elmúlt évtizedekben a szárazodás és az eutrofizáció miatt különösen veszélyeztetett vízterek, vizes-nedves (wetland) élőhelyek felmérése a természetvédelem előtérbe került. A nádasok és életközösségeik megóvása, fenntartása a természetmegőrzési politika prioritásai közé tartozik. A hivatalos adatok szerint Magyarországon kb. 40 ezer ha nádas található, azonban a tényleges nádas területek összkiterjedését

ennél nagyobbra teszik (Haraszthy 1995). Több, mint egyharmaduk védett területen helyezkedik el.

A nádas mocsarak madártani felmérése hosszú múltra tekint vissza, néhány éve pedig konzervációbiológiai kutatások is folynak hazai helyszíneken, például a Kis-Balatonon és a Velencei-tavon (pl. Báldi 1995, Báldi & Kisbenedek 1999, Báldi *et al.* 1999). A Hajta-menti mocsarak sokáig elkerülték a kutatók figyelmét, csupán néhány faunisztikai adat került ismertetésre

elsősorban Farnos környékéről. A Hajta-mocsár (Jászberény) fészkelő madárvilágát Endes vizsgálta az 1980-as években (Endes & Harka 1985). A további területek feltárását az MME Szolnok megyei helyi csoportja kezdte meg, szintén az 1980-as években, azonban publikáció alig született. Péchy (1992) a kékes rétihéják egyik legjelentősebb telelhelyeként említi a Farnos és Nagykáta közötti nádasokat. Buschmann (1995) a Hajta-mocsárról szóló monográfiájában közli a fészkelő és a vonuló fajokat. Fűri & Urbán (1998) a Tápíó-vidék madártani vizsgálatáról szóló munkájukban 1994-ig közlik - többek között - a nádas mocsarak fontosabb fészkelő fajait.

Jelen vizsgálataim során ez utóbbi munka folytatásaként céлом volt a fészkelő madárállományról további adatok gyűjtése. Figyelemmel kísértem továbbá a Famosi I-II-es tározók területén a nádasok kezelését és ennek a fészkelő madárközösségre gyakorolt hatásait. Munkám során az aszályos évek következtében fellépő változásokat is igyekeztem regisztrálni.

## 2. Terület és módszer

### 2.1. A vizsgált terület jellemzése

A Hajta-patak a Gödöllői-dombság keleti részén ered, áthalad a Jászsági-sík délnyugati részén, majd a Tápíóvidéken, Tápíó-szele határában torkollik az Egyesült-Tápíóba. Vízgyűjtője 381 km<sup>2</sup>. Kisebb részben dombvidéki, nagyobb részben síkvidéki területeken folyik lapos, széles völgyben Pest megye keleti határán. A vízfolyás 47 km hosszú, melynek 90%-át az 1960-as és 1970-es években rendezték.

Nagykáta, Farnos és Jászberény határában még viszonylag nagykiterjedésű nádasok találhatóak (Hajta-mocsár, Egreskátai mocsarak, Nyikréti-mocsár, Disznótúrásító). A Hajta-patak alsó szakaszán "Famosi I-II tározók" néven üzemelő körtöltéses víztározók az 1970-es években létesültek a patak vízrendezésével összefüggő beavatkozások során. Feladatuk a létesítéskor a vízállásos területek rendezése, árvízcsúcs visszatartás és nád-termelés volt. Az 1980-ban készített üzemelési szabályzat ezen funkciókat kiegészítette a főhasznosítás szerint öntözésre, mivel a két településen működő termelősövetkezethnél jelentős vízigény merült fel (kb. 400 ha öntözése). Az üzemelési szabályzatban a természetvédelmi feladat is megjelent. Mind ezen nádas területek összkiterjedése meghaladja a 700 ha-t. Jelentőségüket növeli, hogy a területtel érintkező térségekben csak nagyságrenddel kisebb nádasok találhatóak.

A nádasokban nyílt vízfelület néhány helyen figyelhető meg, jellegzetes hínárnövényzettel (*Lemno-Urticularietum*, *Nymphaetum albo-luteae*). Növényzeti típus tekintetében döntően *Scirpo-Phragmitetumok*, helyenként gyékényes (*Typha angustifolia*) foltokkal vagy tavi- és sziki kákával (*Schoenoplectus lacustris*, *S. tabernaemontani*) elegyesen. A jellegzetes nádas zonációk (Csörgő 1995) közül vízben álló nádasok, homogén és heterogén nádasok, magas-sásos-magaskórós átmenetek figyelhetők meg, azonban szabályos szerkezetük kevés helyen maradt fenn. Környezetükben szikes rétek és mocsárrétek, sziki magaskórósok, sziki pusztagyeppek húzódnak, sokszor változatos átmeneti zónával. A II-es tározó keresztgátja mellett 2 db összesen mintegy 4 ha kiterjedésű horgászto került kialakításra, partján

fásszárú növényzettel (*Salix* sp., *Populus* sp., *Eleagnus* sp.).

Az I-es tározó 1978 óta, a II-es tározó és a nádasok 1990 óta helyi védelem alatt álltak, majd 1998-ban a Tápió-Hajta Vidéke TK részeként országos rangra emelkedtek. A vizsgált terület HU 20 IBA-kódszámon fontos madárelőhelyként van nyilvántartva (Nagy 1998). A nádasokból kb. 200 ha természetvédelmi vagytonkezelésbe került (Hajta-mocsár, II-es tározó), a fennmaradó rész több magántulajdonos között oszlik meg.

## 2.2. Az adatgyűjtés módszerei

Vizsgálataimat 1994 és 1999 között folytattam. Évenként a fészkelési időszak kezdetétől június közepéig havonta legalább egy alkalommal kerestem fel a területeket. Állománybecslést az MME ritka és telepesen költő madárfajok monitoringjához kiadott metodika alapján (Waliczky 1992) végeztem. Mivel a zárt nádasokba bejutni nem tudtam, megfigyeléseimet a nádasok szélén haladva, helyenként terepmagaslatokat vagy magaslesekert kihasználva végeztem, hasonlóan más hazai kutatásokhoz (pl. Moskát & Báldi 1999). A fészkelő állomány meghatározásában a területkezelő adatait is felhasználtam (Vidra Tamás személyes közlései).

Az I-es és II-es tározók fészkelő madarait a körtöltésen állandó útvonalon haladva próbáltam felmérni távcsöves megfigyelések és/vagy madárhangok alapján. A felmérési adatokból az útvonalról, ill. az útvonal mentén maximálisan észlelt költőpárokat határoztam meg.

Az aszályos évek következtében fellépő változások elemzéséhez csapadék és vízszint adatokat igyekeztem beszerezni. Az éves csapadékadatokat Kollár Ferenc farmosi ál-

talános iskolai tanár mérte standard csapadékmérő eszközök segítségével. A fészkelési időszak vízviszonyainak alakulásában az áprilisi szintet tartottam meghatározónak, ezért évente kiegészítő adatként leolvastam az I-es tározó vízmércéjének állását.

Feljegyeztem továbbá a nádasok kezelésével összefüggő eseményeket. Durva becsléssel határoztam meg a leartott területek arányát és rögzítettem a nádasok leégetésének tényét. A tározók felmérési adatainak feldolgozásakor minden évre kiszámoltam a diverzitás értéket a Shannon-Wiener képlet alapján:

$$H = -\sum p_i \ln p_i,$$

ahol  $p_i$  az  $i$ -edik faj relatív gyakorisága.

A kiegyenlítettséget a  $J = H / \ln S$  képlet alapján számoltam, ahol  $S$  = az adott időszakban észlelt fajok száma.

## 3. Eredmények

A Hajta-menti mocsarakban 1995-1998 között fészkelő fajok becsült állományadatait az 1. Táblázatban foglaltam össze. A gyakori fajoknál csak a fészkelés tényét rögzítettem, nem volt célom az állomány felmérése. Ugyancsak a fészkelés tényét állapítottam meg a kis vízicsibénél, a faj aktivitási szokásaira tekintettel állománybecslést nem végeztem. A táblázatban szerepeltetem a függőcinege fészkelési adatait is, mivel minden esetben nádas szegélyén lévő fákon költöttek, és jelenlétükben a nádasnak alapvető szerepe van. A csapadék és vízszint adatokat a 2. Táblázatban, a nádasok kezelésére vonatkozó információkat a 3. Táblázatban közlöm. Az I-II-es tározók töltéséről végzett felmérések eredményeit a 4-5. Táblázat tartalmazza.

1. Táblázat. A Hajta-menti nádasokban fészkelő fajok becstült állományadatai (pár).  
Tab. 1. Estimated number of breeding pairs in the reedbeds along the Hajta stream.

Sorsz.	Faj	1995	1996	1997	1998	1999
1.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	5-6	6-8	6-7	8-10	20
2.	<i>Podiceps cristatus</i>	-	1	-	2	4-5
3.	<i>Podiceps griseigena</i>	-	-	-	-	1
4.	<i>Botaurus stellaris</i>	6-8	10-12	8-10	10-12	18-20
5.	<i>Ixobrychus minutus</i>	9-10	7-8	8-9	6-7	10-12
6.	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	-	1
7.	<i>Ardea purpurea</i>	2-3	-	-	3-4	8-10
8.	<i>Anser anser</i>	-	-	-	-	1
9.	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	X	X	X
10.	<i>Anas querquedula</i>	6-8	8-10	7-8	10-11	15-16
11.	<i>Anas clypeata</i>	-	-	-	-	10-15
12.	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	1-2	2-3
13.	<i>Aythya nyroca</i>	5-6	4-5	6-7	8-10	20-22
14.	<i>Circus aeruginosus</i>	11	13	10	12	19-20
15.	<i>Rallus aquaticus</i>	F	F	F	F	20-25
16.	<i>Porzana parva</i>	F	F	F	F	F
17.	<i>Gallinula chloropus</i>	X	X	X	X	X
18.	<i>Fulica atra</i>	X	X	X	X	X
19.	<i>Cuculus canorus</i>	X	X	X	X	X
20.	<i>Luscinia svecica</i>	4-5	4-5	6-7	7-8	12-14
21.	<i>Locustella luscinioides</i>	X	X	X	X	X
22.	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	2-3	3-4	3-4	4-5	6-8
23.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	X	X	X	X	X
24.	<i>Acrocephalus palustris</i>	X	X	X	X	X
25.	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	X	X	X	X	X
26.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	X	X	X	X	X
27.	<i>Panurus biarmicus</i>	X	X	X	X	X
28.	<i>Remiz pendulinus</i>	3-4	3-4	4-5	4-5	4-5
29.	<i>Emberiza schoeniclus</i>	X	X	X	X	X

X = gyakori fészkelő / abundant breeder

F = fészkel, de állománybecslés nem történt / breeding species, but no estimation of abundance was carried out

2. Táblázat. Csapadék és vízszint adatok a Hajta-menti nádasok jellemzéséhez.

Tab. 2. Precipitation and water level data to characterise the reedbeds along the Hajta stream.

Év	Évi összes csapadék /mm/ (Farnos)	I-es tározó áprilisi vízmérsé /m/
1993.	389	1,4
1994.	375	1,5
1995.	649	1,0
1996.	499	1,8
1997.	376	1,6
1998.	658	2,0
1999. (októberig)	805	2,1
(1999. július)	(325!)	
(1999. júl. 10.)	(186!)	

3. Táblázat. A learatott nádasok aránya, illetve az égetés tényének regisztrálása a Hajta-menti I-es és II-es tározó mentén.

Tab. 3. Proportion of mowed reed, or the detection of reed burning at the reservoir I and II at the Hajta stream.

Év	I-es tározó	II-es tározó
1994.	NA 50%	NA 70%
1995.	É	NA 50%
1996.	NA 70%	NA 60%
1997.	NA 80%	NA 80%
1998.	NA 70%	É
1999.	NA 90%	NA 70%

NA = nádaratás / mowing

É = égetés / burning

4. Táblázat. A Hajta-menti I-es és II-es tározó töltéséről észlelt költőpárok adatai.

Tab. 4. The number of pairs of breeding birds recorded around the reservoir I and II at the Hajta stream.

Ssz.	Faj	1994		1995		1996		1997		1998		1999	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	2	-	-	1	2	-	1	-	1	3	2
2.	<i>Podiceps cristatus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
3.	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	-	1	2	2	1	-	3	2	6	5
4.	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	-	-	-	-	1	-	3	-	2	1
5.	<i>Ardea purpurea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
6.	<i>Egretta alba</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	<i>Anas platyrhynchos</i>	7	9	2	3	4	5	4	2	4	2	8	5
8.	<i>Anas querquedula</i>	1	1	-	1	1	4	-	1	2	-	3	4
9.	<i>Anas clypeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
10.	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
11.	<i>Aythya nyroca</i>	-	2	-	1	-	2	-	-	1	-	1	3
12.	<i>Circus aeruginosus</i>	2	4	1	2	2	5	2	1	2	1	6	4
13.	<i>Rallus aquaticus</i>	5	7	1	2	4	7	3	2	6	2	4	3
14.	<i>Gallinula chloropus</i>	1	2	-	-	1	3	1	-	2	-	1	2
15.	<i>Fulica atra</i>	1	2	-	-	1	6	2	2	6	-	16	18
16.	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	2	5	3	2	5	3	1	2	2
17.	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
18.	<i>Tringa totanus</i>	2	-	-	-	-	1	-	3	-	-	1	2
19.	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	1	-	-	1	1	3	1	2	1
20.	<i>Alauda arvensis</i>	3	-	5	2	2	-	4	-	3	1	2	-
21.	<i>Motacilla flava</i>	3	2	7	4	6	6	5	6	6	4	5	2
22.	<i>Luscinia svecica</i>	3	-	-	-	2	1	1	1	3	1	4	3
23.	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	5	4	6	3	6	6	5	7	2	1
24.	<i>Locustella naevia</i>	2	3	1	3	-	-	1	-	-	1	3	-
25.	<i>Locustella luscinioides</i>	3	5	-	3	3	7	2	-	3	1	4	3
26.	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	-	2	-	-	1	1	-	-	1	-	1	1
27.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	34	17	16	13	29	19	20	10	31	12	23	13
28.	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	1	2	-	1	2	1	1	-	2
29.	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	5	2	1	1	5	3	2	1	5	1	3	2
30.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	6	10	-	3	2	5	2	2	5	1	4	2
31.	<i>Panurus biarmicus</i>	8	6	-	-	2	6	-	-	4	-	-	-
32.	<i>Remiz pendulinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1
33.	<i>Emberiza schoeniclus</i>	15	11	10	12	13	18	12	9	15	8	17	10
	<b>Összesen</b>	<b>112</b>	<b>102</b>	<b>51</b>	<b>59</b>	<b>94</b>	<b>110</b>	<b>73</b>	<b>56</b>	<b>117</b>	<b>49</b>	<b>127</b>	<b>97</b>

#### 4. Értékelés és javaslatok

A Hajta-menti nádasok madárvilágának vizsgálata során összesen 29 faj fészkelését regisztráltam az 1995 és 1999 közötti években. Az aszályos években 23-24 faj, míg az 1999-es "vizes évben" a táblázatban szereplő összes faj költött. Külön kiemelendő, hogy a nagyköcsag és a vörösgém több évi kihagyás után újra megjelent és a cigányréce állomány háromszorosára nőtt. 1999-ben először észleltük a nyári lúd és a vörösnyakú vöcsök fészkelését. A

fészkelők között az énekes nádiposzáta nem tipikus nádas fészkelő, a szegélyzónában költöttek, amely az évek során - a vízállástól függően - dinamikusan változott. A függőcinegék a nádasok szélén lévő fákon fészkeltek.

A fészkelő fauna összetétele nagy hasonlóságot mutat a hazánk más tájain megtalálható összefüggő, nagykiterjedésű nádasomcsarak madárvilágával (pl. Kovács 1985). A Hajta-térségből azonban néhány faj hiányzik (pl. szerkők, sirályfélék, kanalasgém, szürkegém), jóllehet ezek

## 5. Táblázat. A Hajta-menti I-es és II-es tározók madárközösségeinek jellemzői.

Tab. 5. Community structure parameters of the breeding bird communities at the reservoir I and II at the Hajta stream.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>I-es tározó / Reservoir I</b>						
Fajszám / No. of species	23	11	21	20	23	26
Össz észlelt pár / No. of pairs found	112	51	94	73	117	127
H (diverzitás) / Diversity	2,54	1,97	2,48	2,46	2,69	2,81
J (kiegyenlítettség) / Evenness	0,53	0,50	0,54	0,57	0,56	0,58
<b>II-es tározó / Reservoir II</b>						
Fajszám / No. of species	25	18	22	18	19	28
Össz észlelt pár / No. of pairs found	102	59	110	56	49	97
H (diverzitás) / Diversity	2,71	2,48	2,66	2,51	2,45	2,91
J (kiegyenlítettség) / Evenness	0,58	0,60	0,56	0,62	0,62	0,63

mindegyike vonulási, kóborlási időszakban előfordult már. Múltbani fészkelésükre sincs adat. Mindez részben a nagy nyíltvizes részek hiányára, valamint a terület izoláltságára is visszavezethető.

A korábbi évek adataival összevetve (Füri & Urbán 1998) szembevetendő, hogy az 1990-es évek közepén, mind kvalitatív, mind kvantitatív szempontból negatív irányú változások történtek. Ennek elsődleges oka a vízhiányban keresendő. A vizsgálati időszak csapadékadatát tekintve látható, hogy az aszályos években a sokéves állapothoz (550 mm) viszonyítva jelentős vízhiány volt, ami a nyár derekára mocsarak teljes vagy részleges kiszáradásához vezetett. Ezt a felhalmozódó hiányt úgy tűnik, hogy csak az 1999-es év csapadéka tudta pótolni (2. Táblázat). A nádas élőhelyek kritikus állapota megszűnt, a vízmérleg - legalábbis egyelőre - "helyrebillent". Ennek köszönhető a fauna helyreállása is, bár néhány fajnál (pl. bölömbika, barna rétihéja) a korábbi állományfelmérések eredményeitől kevesebb fészkelő pár volt megfigyelhető.

A klimatikus okok mellett a nádasok kezelése is hatással lehet a madárállomány összetételére (Báldi & Moskát 1995). A területen az 1990-es évek elejétől egyre intenzívebb nádgazdálkodás folyik, mely-

nek egyik oka a nádasok magánkézbe kerülésében keresendő. A tulajdonosok igyekeznek a lehető legtöbb bevételt "lehozni" a területről, így a meghagyott foltok aránya folyamatosan csökkent (3. Táblázat). Sajnos többször előfordult az aszályos években a nádasok égetése is.

A Famosi I-II-es tározóknál végzett vizsgálatok eredményei jól mutatják, hogy a vízszint alakulását követi a madárvilág változása is; az I-es tározónál szignifikánsan korrelált a vízszint mind a négy közösségszerkezeti paraméterrel ( $r_{\text{fajszám}}=0,858$ ;  $r_{\text{párok száma}}=0,848$ ;  $r_H=0,947$ ,  $r_J=0,858$ ;  $P<0,05$  mindegyik esetre), a csapadék nem ( $P>0,1$  mind a négy paraméternél). A II-es tározó esetében nem volt szignifikáns korreláció egyik esetben sem. A nádasok leégetésére a fészkelő madárfauna mindkét tározónál azonos módon reagált, a legkisebb diverzitás értékek itt tapasztalhatók. Báldi & Moskát (1995) szintén az égetés káros voltát mutatta ki, még az aratással szemben is a Kis-Balatonon. Az I-es tározónál lévő nagyobb különbségben az 1995-ös évi minimum vízszint hatása közrejátszott. A II-es tározó diverzitás értékei némileg magasabbak az I-es tározónál kapott értékeknél, amelyek a tározó összetettebb növényzetét, élőhelyi sokféleségét is tükrözik. Az alacsony kiegyenlítettségi értékek néhány

faj (pl. foltos nádiposzáta *Acrocephalus schoenobaenus*, nádi sármány *Emberiza schoeniclus*) szuperdominanciájára utalnak. Mivel a tározókban sásrétek, mocsár-  
rétek, sziki magaskórósok és szikes gyepek is találhatóak a töltésen belül, jónéhány ezen élőhelytípusokra jellemző faj (pl. bíbic *Vanellus vanellus*, piroslábú cankó *Tringa totanus*, mezei pacsirta *Alauda arvensis*, réti tücsökmadár *Locustella naevia*, sárga billegető *Motacilla flava*, rozsdás csuk *Saxicola rubetra*) is költött. Mennyiségük a szárazabb időszakban, illetve az égetések után megnövekedett.

A Hajta-menti nádasok megóvásával a ma még diverznek mondható madárvilág is megőrizhető, azonban fokozottabban kell érvényt szerezni a természetvédelmi követelményeknek, segítve ezzel a nádasban élő fajok speciális élőhelyigényének kielégítését. Biztosítani kell a mocsarak vízellátását, meg kell oldani az aszályos években a vízpótlást. A nádaratás során kisebb foltokat meg kell hagyni, melyben vízben álló nádas, homogén, heterogén és szegélynádas típusoknak is kell lenni. A nagyobb nádasokban (I-II-es tározó, Disznótúrási-, Nyíkréti-, Hajta-mocsár) a fentiekben túl 4-5 ha összefüggő foltok is meghagyandók a gémfélék fészkelésének elősegítésére. A nádasok égetése nem engedélyezhető! A nádaratást február végéig be kell fejezni, s csak tartós hideg időjárás esetén húzódhat ki a nádvágási szezon március közepéig. Egyes madárfajok megtelepedési gyakoriságán mesterséges fészkalapok készítésevel is lehetne javítani.

*Köszönetnyilvánítás.* Köszönetet mondok Vidra Tamás területkezelő kollégának, aki az állományfelmérésben segítségemre volt, és Kollár Ferencnek a csapadékatatok rendelkezésemre bocsátásáért.

## Irodalomlista

- Báldi, A. 1995. A nádas foltok méretének, térbeli elrendeződésének és szegélyének szerepe a nádi fajok fennmaradásában. Pp. 144-150. In: Vásárhelyi, T. (ed.). A nádasok állatvilága. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- Báldi, A. & T. Kisbenedek. 1999. Species-specific distribution of reed-nesting Passerine birds across reed-edges: Effects of spatial scale and edge type. – Acta Zool. Hung. 45: 97-114.
- Báldi, A. & C. Moskát. 1995. Effect of reed burning and cutting on breeding birds. Pp. 637-642. In: Bissonette, J. A. & P. R. Krausman. (eds). Integrating People and Wildlife for a Sustainable Future. Proceedings of the first International Wildlife Management Congress. – The Wildlife Society, Bethesda, Maryland, USA.
- Báldi, A., Moskát, C., Palkó, S. & E. Gáti. 1999. Effects of reconstruction works on the breeding birds of the Kis-Balaton Ramsar site. – Vogelwelt 120: 273-276.
- Buschmann, F. 1995. Jászberény és környékének természeti értékei. I. A Hajta. Jászszági Füzetek 22. – Jász Múzeum, Jászberény.
- Csörgő, T. 1995. A nádas zonációk és szegélyvegetációk énekesmadarai. Pp. 138-144. In: Vásárhelyi, T. (ed.). A nádasok állatvilága. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- Endes, M. & A. Harka. 1985. A Jászszági-sík gerinces állatvilága. Jászszági Füzetek 14. – Jász Múzeum, Jászberény.
- Füri, A. & S. Urbán. 1998. A Tápíó-vidék madártani vizsgálata. – Ornis Hungarica 8. Suppl. 1: 113-118.
- Haraszthy, L. 1995. Biológiai sokféleség megőrzésének lehetőségei Magyarországon. – WWF Füzetek 8. p. 36.
- Kovács, G. 1988. A Hortobágy madárvilágának öko-faunisztikai vizsgálata. Pp. 144-150. In: Tóth, A. (ed.). Tudományos kutatások a Hortobágyi Nemzeti Parkban 1976-1985. – OKTH, Budapest.
- Moskát, C. & A. Báldi. 1999. The importance of edge effect in line transect censuses applied in marshland habitat. – Ornis Fennica 76: 33-40.
- Nagy, Sz. 1998. Fontos madárelőhelyek Magyarországon. – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.
- Péchy, T. 1992. Kékes réthéja (*Circus cyaneus*) telelő állományának vizsgálata. – Mad. Táj. 1992/2: 20-24.
- THVGT 1968. A Tápíó és Hajta vidék vízrendezése 1958-1968. – Kézirat, Nagykáta.
- Waliczky, Z. 1992. Kézikönyv a ritka és telepesen fészkelő madárfajok állományfelméréséhez. – Kézirat, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.