

# POPULATION INCREASE AND EXPANSION OF THE AQUATIC WARBLER (*ACROCEPHALUS PALUDICOLA*) ON THE HORTOBÁGY BETWEEN 1977 AND 1994

Dr. Gábor Kovács

## Abstract

### **G. Kovács: Population increase and expansion of the Aquatic Warbler (*Acrocephalus paludicola*) on the Hortobágy between 1977 and 1994**

The Aquatic Warbler first bred in Hungary in 1971, as discussed in details by Szabó in *Aquila* (1974).

From an initial number of 10–20 pairs in 1977 the breeding population quickly began to increase. The present paper discusses the history of this population increase over 17 years. In the last year of the study period the number of Aquatic Warblers exceeded 400 singing males holding territories, which means this is, to our knowledge, the second largest population of this species in Europe. The only known breeding site of this species in Hungary is the Hortobágy, and this is probably the only place in Europe where a stable population increase has been detected.

The factors which contributed to this population increase are hypothesized by the author as:

- the large number and optimal condition of wetlands and rush and sedge beds
- the restrictions on mowing in the meadows of the Hortobágy National Park
- the postponing of mowing according to nature conservation management
- total suspension of mowing due to other interventions
- the preference of the more aggressive Sedge Warbler to leave favoured Aquatic Warbler habitats in dryer years.

A further expansion on the Hortobágy can be predicted, since appropriate habitats can be found on all of its steppe areas. Future tasks of nature conservation in connection with this expansion are also discussed.

## Introduction

The first study on the breeding of the Aquatic Warbler in Hungary was published twenty years ago (Szabó, 1974). Over the past two decades the population of this rare species started to visibly increase from an initial 10–20 in 1977. During the research into the breeding biology and ethology of this species polygamy, sometimes even polyandry, was detected. A number of controversies related to this question remain. There is, however, no dispute that the population of a breeding area has to be surveyed and recorded by counting the number of singing males rather than by estimating breeding pairs (Schulze-Hagen, 1989 and 1991; Leisler, 1988; Wawrzyniak-Sohns, 1977). (Hence, numbers always reflect breeding males in the present work.)



## Population increase between 1977–1994

The population increase started with a dramatic jump after the big winter flood of 1977. There was only one year (1981) between 1977 and 1982 when a period of semi-drought dominated. Summarizing the first six years of population expansion (1977–1982) of the species on the Hortobágy, the marked decline of the population in the dry year of 1981 indicated that a large amount of precipitation and adequate water supply to the habitat served as very important environmental factors (Kovács, 1982).

The data of the following eleven years convinced me, however, that there might be further factors playing a role in the rapid increase of the species, too, as there were only two years between 1983 and 1994 (1989 and 1991) with high levels of precipitation, and even in fierce droughts, such as the ones in 1990, 1992, 1993 and 1994, the population increased at a rate never seen before. No explanation could be found for this. (This interesting tendency of increase is shown in Table 1.)

Every attempt was made to record the number of singing males in the most accurate way possible. The same area was surveyed on several occasions and at different times of the day. There was a marked difference between the results of surveys carried out at sunset as opposed to those done during the

*Table 1.* Population increase of the Aquatic Warbler on the Hortobágy in 1977–1994

*1. táblázat:* A csíkosfejű nádiposzáta hortobágyi állománygyarapodása 1977–1994 között

Year Év	Number of singing males Éneklő hímek száma
1977	89
1978	70–80
1979	100–110
1980	110–120
1981	74
1982	158
1983	113
1984	160–170
1985	200–215
1986	130–150
1987	190–206
1988	171
1989	200–206
1990	207
1991	189–209
1992	223–234
1993	293–313
1994	400–425



middle of the day, to the expense of the latter. The population of some of the more densely occupied areas could often be assessed approximately only. Thus yearly figures are presented in minimum-maximum values rather than in exact numbers.

The sets of data in Table 1 show that the increase in the population was not always continuous, as a decline sometimes followed a year of population growth (in 1981, 1983, 1986 and 1988), but such declines never lasted for longer than one year. In the last five years an increase with no fluctuation at all can be detected.

### The history of expansion over time and space

After the population began to increase it was soon noticed that every year new singing males with territories or females feeding juveniles were appearing at sites further and further away from the breeding area found by Szabó (1974). In other words, the species was expanding its range on the Hortobágy.

The first breeding site in 1971–72 was in an area of rushes around Halas-kút and Csonka-Csukás lapos at Kunmadaras. Szabó (1974) described the habitat of the species and the plant communities of meadows and marsh fields in great detail, these indicated to me that visiting the vegetation of Beckmannietum and Agrostil-Alopecuretum rush-beds would offer the best

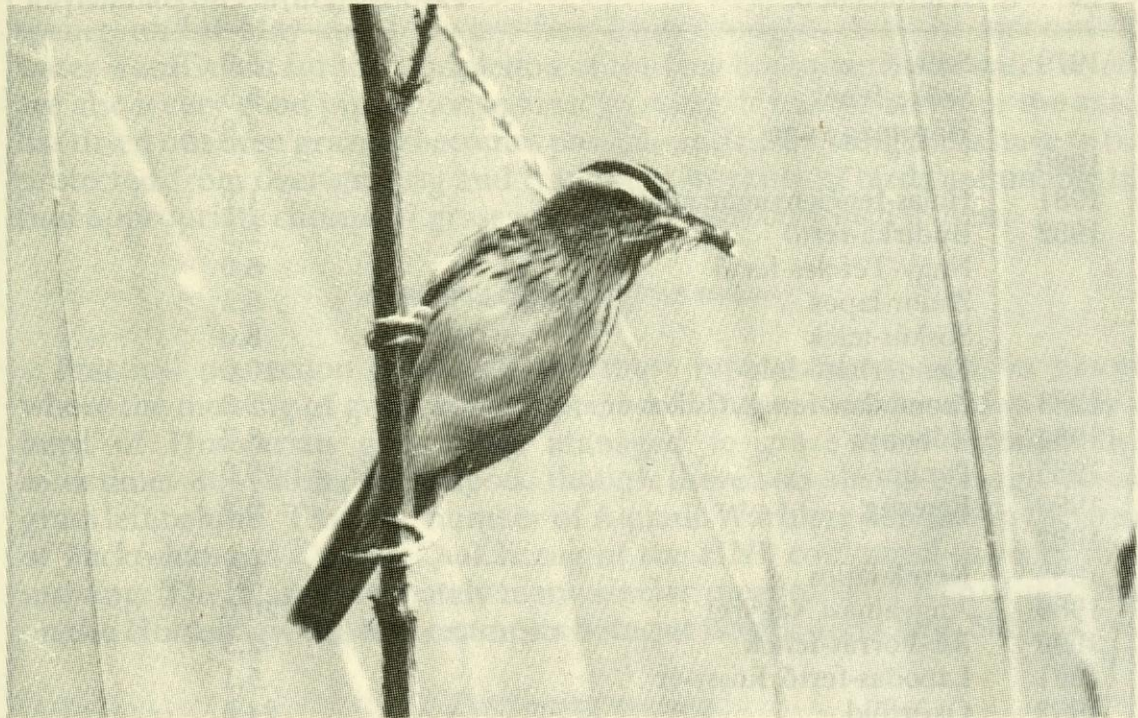


Fig. 1. Aquatic Warbler (*Acrocephalus paludicola*) (Photo: Dr. G. Kovács)

1. kép. Csíkosfejű nádiposzáta ♀ lósóka (*Rumex stenophylla*) kóróján. 1989. jún. 24.  
HNP, Kunmadarasi-puszta: Halas-fenek. (Fotó: Dr. Kovács G.)



chance of finding singing males. This method proved to be very successful, a number of further breeding areas and new populations were found in subsequent years. There were cases though, when Aquatic Warblers were discovered on smaller plains and meadows regarded as "useless" by the literature. These birds were often located "accidentally" by their songs which are especially far-carrying in the evening hours. (The sequence of occupation of different habitats is shown in Table 2.)

The analysis of the data in Table 2 shows that no new areas were occupied in certain years (1980, 1987 and 1994), while a number of new and distant areas were occupied in other years.

The occupation of the meadows of distant steppes (Borzas, Zám and even more characteristically Angyalháza, Borsos, Ökörföld) showed most markedly that the Aquatic Warbler also occupies less boggy, pure Festuca (Foxtail) meadows, and the species was even found in the high Lyme grass (*Agropyron repens*) of a dry area as well (Kovács, 1982).

Table 2. Time of appearance of Aquatic Warblers on new territories on the Hortobágy

2. táblázat. A csíkosfejű nádiposzáta megjelenésének ideje az újabb hortobágyi költőhelyeiken

Year Év	Name of area A terület neve	Distance from first nesting site Távolság (km) az első költőhelytől
1979	Szélesér-zug	3,0
	Szőke-fenék	5,5
	Háromág-sziget	3,2
1980	—	
1981	Halas-fenék nyugati pereme	1,2
1982	Budirka-fertő	2,5
	Nagy-Téfeles-fertő	6,0
	Zádor-lapos	6,5
	Sóskút-telek	8,0
	Kenderhátó-fok	10,0
1983	Zsombikos-fenék, Csíkos-ér	2,0
1984	Kókonya	8,7
1985	Parajos	9,0
1986	Ecsezug	6,3
1987	—	
1988	Kerek-lapos	3,1
1989	Angyalházi Nagyrét	20,0
1990	Kis-Forrás-fenék	2,3
1991	Labodás-fertő, Rossz-ér	5,1
1992	Ökörföld	24,5
1993	Borsós-rét	26,0
	Kis-Csontos hát környéki rétek	7,2
1994	—	



The sudden appearance and expansion of Aquatic Warbler on the eastern steppes of the Hortobágy between 1989–1993 took me by surprise. I notified local birdwatchers about the appearance of the species at Angyalháza, so they visited Kunmadaras to study the song of the bird, and subsequently they conducted a detailed survey of the meadows of Álomzug, Ökörföld and Borsós. The few occurrences of the first years were followed by the results of 1993, when Zoltán Ecsedi, Attila Szilágyi and János Tar counted 60–65 singing males. This amount together with the equally high number on the southern Hortobágy (up to 250) exceeded 300, in one of the driest years of the century, when the total amount of precipitation did not even reach 300 mm. The birds still managed to nest though the breeding sites were almost completely lacking in water.

In 1994 the nesting population of the traditional, north-west territories of Hortobágy was high again, reaching a total of 400 males. The meadows of Borsós and Ökörföld were still suffering from the fires of July 1993, with only 25 singing males detected (in litt. Zs. Végvári).

## **Reasons for population increase and expansion**

### *The optimal condition of wetlands, marshes and rush-beds*

If the rush-beds become covered by water to at least half their height in the spring, and if May and June are free from drought, then the amount of water is sufficient for the completion of the first breeding. Such water levels are also a very good protection against mowing. If by mid-summer the area has dried out then grazing becomes possible and the nesting areas have to be protected from over-grazing and trampling by cattle as birds are unable to find appropriate clumps of grass in the rush-beds on which to nest.

### *Meadows excluded from mowing*

Practical protection produced the most remarkable results on places where the mowing of grass was stopped on Alopecuretum meadows. Only a herd of Hungarian grey cattle managed to graze here through the sometimes 80–100 ha large spots, though there was always enough damp grass left behind. Thus the number of Aquatic Warblers doubled in the area of Fackó-hát and Csonka-Csukás zug of the HNP compared to years with mowing. There are fortunately many similar meadows left free of mowing on the Hortobágy, the best examples being at Borsós and Ökörföld.

### *Postponing mowing*

Inside those protected areas where the HNP is not the owner, grass mowing can be delayed by enforcing regulations of the Authority of Nature Conservation until the Aquatic Warblers have finished nesting, which is



usually in July. I managed to have a few boggy spots excluded from mowing (on 1–5 ha large areas). Such areas are usually exempt from mowing for 6–8 years (e.g. the area of Kerek-lapos, from 1988 on).

#### *Other factors inhibiting the utilization of marsh fields and grasslands*

Up till now the most unusual nesting ground of Aquatic Warblers occurred in strange circumstances. During the mild winter of 1990/91 the soft, unfrozen ground became so damaged by heavy reed transportation machinery (in a 100–120 m wide stripe with 32–35 wheel-tracks on Darvas-sziget at Kunmadaras and further north at Nagyiván), that no tractors could later enter the area with either clippers, swathers or baling machines. The 30–40 cm deep and also fairly wide wheel ruts drained flood waters to the hayfields, transforming the area into a boggy swamp. For more than two years this undisturbed area held 22–25 singing males, whilst previously only one or two birds had stayed here in the most precipitous years. More than 80% of the area was left uncultivated in 1994.

#### *A hypothesis for the population increase in dry years*

During my studies of nesting areas I often detected the presence of Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*), which have a nesting habitat neighbouring that of Aquatic Warblers. In certain vegetation types (in boggy, wetter *Beckmannietum* and Bulrush spots) there is even some overlapping. The Sedge Warbler often disturbs, and chases the Aquatic Warbler, as also described in ethological studies (Leisler, 1988). I presumed that in dry or drought years this more aggressive bird completely avoids dried out habitats preferring zones of bulrush and reeds, and thus it does not drive out the Aquatic Warbler from meadows. Aquatic Warblers can then establish a denser, more expanded and more successful population or nesting community. If the most important factors of expansion were the steady and high coverage of rush-beds with water, like the one seen in 1991, there should have been an even more drastic population increase and expansion in that year.

#### **Future tasks for nature conservation**

Beside practical protection measures (artificial flooding at nesting sites at Kunmadaras and partially at Nagyiván, restrictions in mowing, preventing over-grazing and trampling by animals) there are many other possibilities to protect this species on the Hortobágy:

- wetland habitat reconstruction at the swamp fields of Zám, Angyalháza, Szelencés, Borzas and Borsós. Proposals and implementation plans are already in progress at the Directorship of the Hortobágy National Park.
- prevention of fires, or at least a more successful firefighting practice than those of the years of 1992 and 1993.



– more frequent visits to meadows and marshes which are potential nesting areas (Pentezug, Ágota, Kecskés, Tarhos, Hagymás), and the setting aside of 1–5 ha large spots from mowing. On the large meadows of Kecskés (Kunfényes, Ötszázholdas) the water supply could easily be arranged.

To summarize, the establishment and development of Europe's second-largest nesting population of Aquatic Warblers has been followed up thanks to the optimal conditions and nature conservation efforts on the Hortobágy. This species appeared at around the same time as the foundation of the National Park, and nature conservation efforts made by the Hortobágy National Park play an increasingly more important role in providing habitats for further population increases.

The population increase is far from its peak. In the near future the Aquatic Warbler may establish nesting populations on other parts of the Great Plain and then Hungary's other national parks and reserves might be able to utilize previous results and experience in relation to the protection of the species.

### References – Irodalom

- Kovács G. (1982): A csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) terjeszkedése a Hortobágyon. Mad. Táj. 1982.-4.:277–280.
- Kovács G. (1991): A csíkosfejű nádiposzáta Magyarországon. Kutatási és védelmi ajánlás a MME részére. Kézirat. 1–7 pp.
- Leisler, B. (1988): Intra- und interspezifische Aggression bei Schilf und Seggenrohrsänger: Ein Fall akustischer Verwechslung? Vogelwarte, 34:281–290.
- Schulze-Hagen, K. (1989): Bekanntes und weniger Bekanntes vom Seggenrohrsänger. Limicola, 3.:229–246.
- Schulze-Hagen, K. (1991): Der Seggenrohrsänger. In: Glutz (Herausg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 12/I. 252–291 pp.
- Szabó L. V. (1974): A csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) fészkelése a Hortobágyon. Aquila, 78–79. 133–141.
- Szabó L. V. (1975): Das Brüten des Seggenrohrsängers (*Acrocephalus paludicola*) in der Hortobágy. Aquila, 80–81. 41–53.
- Wawrzyniak, H.-Sohns, G. (1977): Der Seggenrohrsänger. Neue Brehm Bücherei, Nr. 504. Wittenberg-Lutherstadt. 1–100 pp.

Author's address:  
Dr. Gábor Kovács  
Nagyiván  
Bem apó u. 1.  
H-5363



# A csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) állománygyarapodása és terjeszkedése a Hortobágyon az 1977–1994 közötti időszakban

Dr. Kovács Gábor  
Hortobágyi Nemzeti Park

## Bevezetés

A csíkosfejű nádiposzáta hortobágyi költéséről 20 éve jelent meg először tanulmány (Szabó, 1974). Az eltelt két évtized során e ritka faj állománya a kezdeti 10–20 pld.-ról 1977-ben kezdett el feltűnően gyarapodni. A madár fészkelésbiológiájával, etológiájával foglalkozó kutatások poligámiát, némelykor poliandriát is kimutattak. Egyelőre még sok a vitatott, homályos kérdés. Abban viszont egységes az álláspont, hogy a csíkosfejű nádiposzáta esetében nem párokban, hanem éneklő hímek számában kell megállapítani egy-egy költőterület állományát (Schulze-Hagen 1989; 1991, Leisler 1988, Wawrzyniak–Sohns, 1977). (Jelen közleményben a számadatok minden esetben éneklő hímeket jelentenek.)

## A költőállomány gyarapodás 1977–1994 között

Az állománynövekedés ugrásszerű hirtelenséggel kezdődött az 1977-es nagy télvégi árvízét követően. 1977 és 1982 között csupán egyetlen olyan év volt (az 1981-es), amikor sem tavaszi belvíz, sem árvízi vésztározás, sem pedig rendkívüli csapadékmennyiség nem volt, helyette erős szárazság, majdhogynem aszály uralkodott. Amikor először összefoglaltam az 1977-1982 közötti hat év adataiból a faj hortobágyi terjeszkedésének jelenségeit, ez az említett száraz év a feltűnő létszám-viszsaeséssel arra engedett következtetni, hogy a növekedésben a csapadékbőség, az élőhely vízellátottsága a legfontosabb természeti tényező (Kovács, 1982).

A következő 11 év vizsgálatai azonban meggyőztek róla, hogy egyéb okai is lehetnek a madár rendületlen szaporodásának, hiszen 1983 és 1994 között igazán csapadékos esztendő csupán kettő akadt (1989, 1991), viszont olyan kegyetlen aszályban, mint 1990, 1992, 1993, 1994, madarunk létszáma soha nem észlelt mértékben és szinte megmagyarázhatatlanul emelkedett. (Ezt az érdekes növekedési folyamatot az 1. táblázatban mutatom be.)

Az éneklő hímek számának felmérését igyekeztem a lehető legpontosabban végezni. Egy-egy területrészt több alkalommal és több napszakban is vizsgáltam. Különösen nagy volt az eltérés az alkonyati és a nappali felmérések között, az utóbbiak rovására. Szinte minden évben előfordult, hogy néhány sűrűn benépesült élőhely állományát csak becsléssel tudtam megállapítani, ezért a táblázatban szereplő évi mennyiségek az ilyen esetekben nem egyetlen számmal, hanem minimum-maximum értékekkel kerülnek bemutatásra.

A táblázatban közölt adatsorban jól megfigyelhető, hogy nem egyenletesen nőtt az állomány, egyes években (1981, 1983, 1986, 1988) visszaesés mutatkozott az előző évekhez képest, de a hanyatlás soha nem tartott két évre elhúzódóan. Az utolsó 5 évben pedig hullámváz nélküli gyarapodás tapasztalható.

## A terjeszkedés időbeli és térbeli lezajlása

A létszámnövekedéssel szinte egyidőben, már 1979-ben észrevettem, hogy a Szabó (1974) által felfedezett első költőhelytől évről-évre mind távolabbi helyeken is felbukkantak a revirtartó hímek, az etető tojók, vagyis fokozatosan terjeszkedtek a Hortobágyon, minden irányban.



Az 1971-72-es első költőhely a kunmadarasi Halas-kút és a Csonka-Csukás lapos környéki zombékosok területén volt. A Szabó (1974) tanulmányában igen részletesen ismertetett élőhelyleírás, a réti és mocsárréti növénytársulások elemzése volt a támpontom, amikor a hernyópázsitos (*Beckmannietum*) és a tippanos-ecsetpázsitos (*Agrosti-Alopecuretum*) zombékosok növényzetét kerestem fel, ahol nagy eséllyel számíthattam rá, hogy észreveszem az éneklő hímeket. A módszer nagyon sikeres volt, számos újabb költőhely és állomány került így elő az évek során, de voltak olyan esetek is, amikor a „szakirodalmilag” értéktelennek ítélt kisebb laposok, rétek csíkosfejű nádiposzátáit akaratlanul, véletlenszerűen fedeztem fel, az esti órákban különösen messze hangzó énekük alapján. (Az élőhelyek elfoglalásának sorrendjét a 2. táblázatban ismertetem.)

A 2. táblázatot szemlélve kitűnik, hogy egyes években (1980, 1987, 1994) új helyek elfoglalására nem volt példa, míg más esztendőkből úgy nagyszámú, mint távoli területek birtokbavételére egyaránt sor került.

Különösen a távolabbi puszták (Borzas, Zám, de méginkább Angyalháza, Borsós, Ökörföld) rétjeinek benépesülésekor tűnt fel, hogy madarunk a kevésbé zombékos, tiszta állományú ecsetpázsit-réten is megtelepszik, sőt, szélsőséges példaként megtaláltam már száraz terület magasra nőtt tarackbúzájában (*Agropyron repens*) is (Kovács, 1982).

Meglepetés gyanánt ért a keleti pusztákon való hirtelen megjelenése és terjeszkedése 1989–1993 között. Az Angyalházán történt felbukkanásáról hírt adtam a Hortobágy keleti pusztáit járó madármegfigyelőknek, akik az alkalmas élőhelyek és a madár énekének tanulmányozása végett ellátogattak a kunmadarasi területre, majd ezt követően alaposan átvizsgálták az Álomzug, Ökörföld, Borsós rétjeit. A kezdeti gyér előfordulások után 1993-ban e két utóbbi terület rétjein és zombékosain *Ecsedi Zoltán*, *Szilágyi Attila* és *Tar János* 60–65 éneklő hímét számlált. Ez a mennyiség a szintén kiugróan magas (közel 250) dél-hortobágyival együtt maghaladta a 300-at. Ezt a mennyiséget az évszázad egyik legaszályosabb évében észleltük, amikor a csapadék összege nem érte el a 300 mm-t sem! Az a különösen ritka állapot köszöntött be, hogy már az első költés idején úgyszólván víztelenek voltak a költőhelyek, a madarak mégis fészkelni tudtak. 1994-ben viszont a régi, délnyugati hortobágyi területeken volt meglepően magas a költőállomány, elérte a 400 éneklő hímeket. A Borsós, Ökörföld rétjei az 1993 júliusi tűzvészt sínylették, ott alig 25 éneklő hímét számláltak (*Végyári Zs.* adata).

### ***Az állománynövekedés és a terjeszkedés okai***

#### *A mocsárrétek, zombékosok optimális állapota*

Ha tavasszal legalább a zombékok fele magasságáig az élőhelyek vízborítást kapnak, továbbá ha a május, június sem aszályos, akkor az első költés időtartama alatt a víz megmarad. Ez igen jó védelem a kaszálás ellen. Amennyiben nyár közepére, vagy végére a kiszáradás lehetővé teszi a legeltetést, óvni kell a fészkelőhelyeket a túllegettetéstől, kopaszra tipratástól, mivel madarunk a következő évben nem talál a zombékokon számára alkalmas avas fűcsomókat.

#### *Kaszálásból kivont rétek*

A gyakorlati védelem ott hozott leglátványosabb eredményt, ahol a kevésbé zombékos *Alopecuretum*-réteken megszüntettük a fűkaszálást. A helyenként 80–100



ha-os foltokon legfeljebb nyár közepe után a szürke gulya legelt át néha, de így is maradt akkora avas fűállomány, hogy a következő évben a kaszálásos korszakhoz képest megduplázódott a csíkosfejű nádiposzták száma a Hortobágyi Nemzeti Park tulajdonában levő Fackó-hát és Csonka-Csukás zug területén. Ilyen, kaszátlanul maradó rét szerencsére még sokfelé akad a Hortobágy más részein is, erre legjobb példa a borsósi, ökörföldi eset.

#### *A kaszálás időpontjának késleltetése*

Védett területen belül, ahol nem a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság a tulajdonos, a természetvédelmi kezelői jogkörünket gyakorolva el tudjuk halasztani a fűkaszálást a csíkosfejűek költése utánra, általában júliusig. Még itt is sikeresen próbálkoztam egy-egy zsombékosabb folt (1–5 hektárnyi darabokban) megkíméltetésével, mely területrészek legalább 6–8 évre kimaradnak a kaszálásból (Kerek-lapos környéke, 1988-tól).

#### *A mocsárrétek, kaszálók hasznosítását gátló egyéb tényezők*

Egy különös eset hozta létre a csíkosfejű nádiposzták mindmáig legszokatlanabb élőhelyét. Az 1990/91-es télen a fagymentes, lágy talajon nehéz járművekkel végzett nádszállítás során kb. 100–120 méter szélességben mintegy 32–35 egymás melletti keréknyommal úgy összevágatták a kunmadarasi Darvas-sziget kaszálórétjét és a tőle északra fekvő nagyiváni kaszálókat, hogy azóta nincs az a gép, amely oda be bírna hatolni, akár fűkaszával, akár rendfelszedővel, vagy bálázóval. A mély (30–40 cm!) és széles nyomok az árasztások vizét csak úgy vezetik a volt kaszálókra, erőteljes zsombékosodást, mocsarasodást segítve elő. Ezen a már 2 éve békén hagyott területen 1993-ban 22–25 éneklő hímest számláltam, míg korábban ezt a térséget csak a legcsapadékosabb években szerencsésítette 1–2 madár. 1994-ben már a sziget 80 százalékát kaszátlanul hagytam.

#### *A száraz években történt állománynövekedés egyik feltételezett oka*

A fészkelőhelyek vizsgálata közben igen gyakran tapasztaltam a foltos nádiposztá (Acrocephalus schoenobaenus) jelenlétét, melynek élőhelye határos a csíkosfejűével, sőt egyes növénytársulásokban (pl. zsombékosabb, vizesebb, Beckmannietum, kákafoltok) átfedés is van. A foltos nádiposztá sokszor zaklatja, kergeti a csíkosfejűt, miként azt egyes etológiai vizsgálatok is említik (Leisler, 1988).

Felmerült az a gondolat, hogy a kimondottan száraz, aszályos években ez az agresszívebb madár a víztelenre szikkadt élőhelyeket elkerülve inkább a gyékényesek, nádasok zónájába húzódik fészkelni tehát nem szorítja ki a rétekről a csíkosfejű nádiposztát, lehetővé válik madarunk számára a sűrűbb és kiterjedtebb állományok, részpopulációk megtelepedése és sikeres költése. Ha ugyanis az állománynövekedés legfontosabb előidézője a zsombékosok tartós és nagy vízborítása lenne, akkor az olyan csapadékosabb esztendőkből, mint 1991 volt, sokkal erőteljesebb létszámgyarapodásnak és terjeszkedésnek kellene mutatkoznia.

#### *A természetvédelem további feladatai*

Az eddigiekben említett gyakorlati védelmi munka (vízpótló árasztások a kunmadarasi és részben nagyiváni költőhelyeken, kaszálásból való kivonás és korlátozás,



túllegeltetés, kopárra tipratás megakadályozása) mellett a Hortobágyon még vannak lehetőségek eme veszélyeztetett, fokozottan védett madárnak a további védelmére. Ezek a következők:

- Vízpótlásos rekonstrukció Zám, Angyalháza, Szelencés, Borzas puszták és Borsós mocsárrétjein (mindegyikre vonatkozóan történtek már felvételek, sőt, tervek is készülöben vannak a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságon.)
- A tűzveszék megakadályozása, vagy legalábbis az 1992-es és 1993-as esetekhez képest hatékonyabb oltás.
- A további, potenciális élőhelyek (Pentezug, Ágota, Kecskés, Tarhos, Hagymás) rétjeinek és zombékosainak rendszeresebb ellenőrzése. 1–5 ha-os foltok kaszálásból való kivonása. Kecskés nagy rétjein (Kunfényes, Ötszázholdas) a vízellátás is könnyen megoldható lenne.

Végezetül, mindent összegezve elmondhatjuk, hogy a Hortobágy kedvező adottságainak és a természetvédelmi erőfeszítéseknek köszönhetően Európa második legnépesebb csíkosfejű nádiposzta állományát láttuk és látjuk kialakulni, melynek itteni megjelenése egybeesett a nemzeti park létrehozásával, de elszaporodásában és a terjeszkedő állomány megőrzésében már egyre nagyobb szerepe van a Hortobágyi Nemzeti Park védelmi munkájának.

Az állomány növekedésének korántsincs vége. Nem lehet már távol az a nap, amikor a többi alföldi tájunkon is megtelepszik a csíkosfejű nádiposzta és a többi nemzeti parkunk, tájvédelmi körzetünk a védelmi programjához felhasználhatja eredményeinket és tapasztalatainkat.