

















L  
71  
656  
indes

# AQUILA

A MAGYAR MADÁRTANI INTÉZET

(AZ ORSZ. KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL  
MADÁRTANI INTÉZETE)

ÉVKÖNYVE

ANNALES INSTITUTI ORNITHOLOGICI HUNGARICI

1980

MEGINDÍTOTTA  
HERMAN OTTÓ

SZERKESZTI  
STERBETZ  
ISTVÁN

FUNDAVIT  
O. HERMAN

EDITOR  
I. STERBETZ



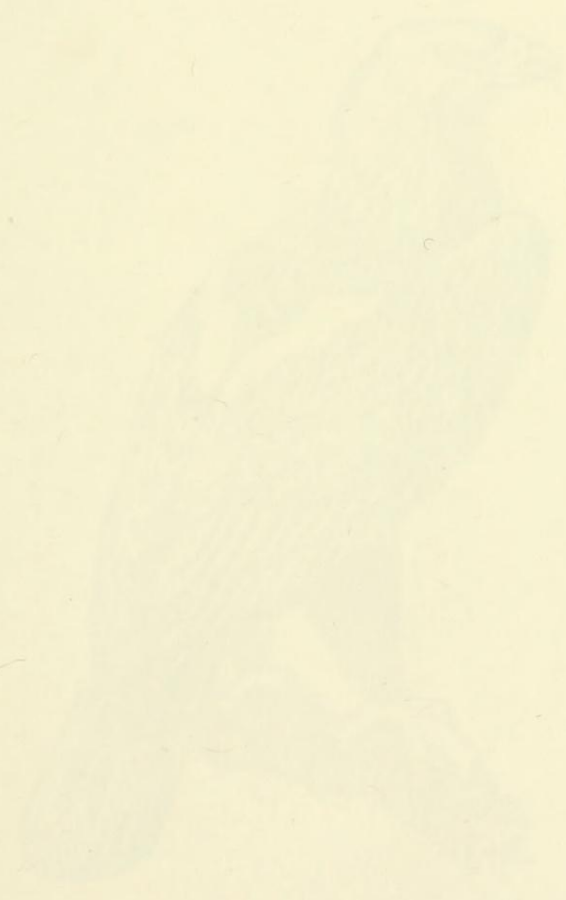
LXXXVII. ÉVFOLYAM. TOM. 87

VOLUME: 87

BUDAPEST, 1981



AQUILA





# AQUILA

A MAGYAR MADÁRTANI INTÉZET

(AZ ORSZ. KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL  
MADÁRTANI INTÉZETE)

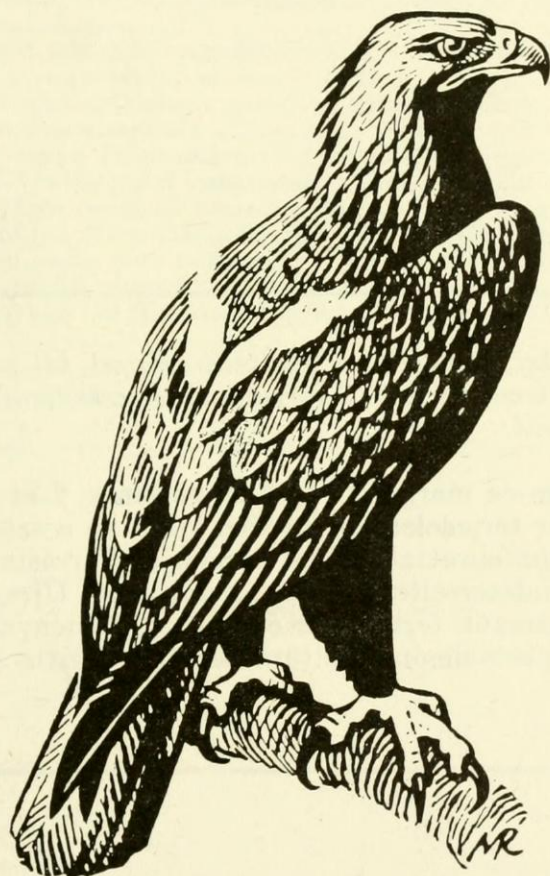
ÉVKÖNYVE

ANNALES INSTITUTI ORNITHOLOGICI HUNGARICI

1980

MEGINDÍTOTTA  
HERMAN OTTÓ

FUNDAVIT  
O. HERMAN



SZERKESZTI  
STERBETZ  
ISTVÁN

EDITOR  
I. STERBETZ

LXXXVII. ÉVFOLYAM. TOM: 87  
BUDAPEST, 1981

VOLUME: 87



Megjelent — Erschienen  
1981

*Kérjük Szerzőinket, hogy közleményeiket írógéppel, két példányban, jó minőségű papírra írva, az alábbi formában szíveskedjenek az Aquila szerkesztőjének küldeni:*

**Bal oldalon 5 cm-es margó, 60 betűhelyes sorok, 2-es sortávolság és oldalanként 30 sor terjedelem. A táblázatokat ne a szöveg közé, hanem külön oldalra, címfelirattal ellátva készítsék. Forrásmunkák idézésénél az Aquilában rendszeresített forma az irányadó. Újragépeltesítés esetén a költségek a szerzőt terhelik. Kérjük a közlemények végén a szerző irányítószámos postacímének feltüntetését. Lapzárta június 30.**

*A szerkesztő*

ISSN 0374—5708



## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Balogh Gy.</i> : Fekete gólya ( <i>Ciconia nigra</i> ) fészkelése Leninváros környékén .....	141
<i>Dr. Doncev, S.</i> : Egyes délebbi madárfajok új előfordulási pontjai Bulgáriában .....	29
<i>Györgypál Z.</i> : Adatok a bajszos sármány ( <i>Emberiza cia</i> ) életmódjához .....	78
<i>Györgypál Z. – Haraszthy L.</i> : Cserregő nádiposzáta ( <i>A. scirpaceus</i> ) és énekes nádiposzáta ( <i>A. palustris</i> ) talpméreteinek összehasonlító vizsgálata .....	127
<i>Haraszthy L.</i> : Adatok a Hortobágyon 1973-ban költő kékvércsék mennyiségi viszonyaihoz és költésbiológiájához .....	121
<i>Haraszthy L.</i> : vide: Györgypál Z. ....	125
<i>Homoki-Nagy I.</i> : A Börzsöny Tájvédelmi Körzet madárvilága az 1968 – 1978 közötti időszak megfigyelései alapján .....	23
<i>Dr. Jánossy D.</i> : Plió-pleistocén madármaradványok a Kárpát-medencéből. VI. ....	22
<i>Dr. Keve A.</i> : A díszfák szerepe Budapest madaréletében .....	115
<i>Dr. Keve A.</i> : Adat a kis kócsag ( <i>Egretta garzetta</i> ) lábszínezetéhez .....	141
<i>Dr. Kovács G.</i> : Téli énekesek vizsgálata a Hortobágy és Bihar szikesein .....	69
<i>Dr. Legány A.</i> : A tiszavasvári Fehér-szik madárvilágának ökológiája .....	95
<i>Dr. Rékási J.</i> : Cönológiai és ökológiai vizsgálatok út menti eperfák madarain .....	79
<i>Schmidt E.</i> : Külföldi gyűrűs madarak kézre kerülései – XXXII. gyűrűzési jelentés	137
<i>Schmidt E.</i> : A Madártani Intézet madárjelölései – XXXI. gyűrűzési jelentés .....	131
<i>Dr. Sterbetz I.</i> : Monogám, poligám és pár nélküli túzokpopulációk szaporodási magatartásának összehasonlító vizsgálata Délkelet-Magyarországon .....	47
<i>Dr. Sterbetz I.</i> : A vörösnyakú lúd ( <i>Branta ruficollis</i> ) 1978 – 79. évi előfordulásai Kardoskúton .....	141
Rövid közlemények .....	141
Könyvismertetés .....	143
In memoriam .....	145
Index alphabeticus avium .....	149



## NHALT—CONTENTS

<i>Balogh Gy.</i> : Nesting of the black stork ( <i>Ciconia nigra</i> ) in the environs Leninváros	141
<i>Doncev, Š.</i> : New habitats of some bird species of southern origin in Bulgaria	29
<i>Györgypál Z.</i> : Contributions to the etiology of the rock bunting ( <i>Emberiza cia</i> )	71
<i>Györgypál Z.</i> — <i>Haraszthy L.</i> : Vergleichende Untersuchungen der Fusssohlenmasse der Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> ) und der Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	123
<i>Haraszthy L.</i> : Contributions to the quantity conditions and hatching biology of red-footed falcons hatching in the Hortobágy 1973	117
<i>Haraszthy L.</i> : vide: Györgypál Z.	123
<i>Homoki-Nagy I.</i> : Die Vogelwelt des Landschaftschutzgebiets Börzsöny	23
<i>Dr. Jánossy D.</i> : Plio-pleistocene Bird Remains from the Carpathian Basin VI.	9
<i>Dr. Keve Á.</i> : Die Rolle der Zierbäumen im Vogelleben von Budapest	111
<i>Dr. Keve Á.</i> : Data on the foot colouring of the little egret ( <i>Egretta gazetta</i> )	141
<i>Dr. Kovács G.</i> : Forschungen über die auf den Salzböden von Hortobágy und Bihar lebenden Wintersingvögel	49
<i>Dr. Legány A.</i> : Ökologie der Vogelwelt des Fehér Szik's bei Tiszavasvári	95
<i>Dr. Rékási J.</i> : Cenological and ecological investigations on birds of road-side mulberry-trees	93
<i>Schmidt E.</i> : Record of birds ringed abroad — 32. Report on Bird-Banding	137
<i>Schmidt E.</i> : Bird-Banding of the Hungarian Ornithological Institute — 31. Report on Bird-Banding	131
<i>Dr. Sterbetz I.</i> : Comparative investigations into the reproduction behaviour of monogamous, polygamous and unmated great bustard populations in South-Eastern Hungary	32
<i>Dr. Sterbetz I.</i> : Occurrences of the red-breasted goose ( <i>Branta ruficollis</i> ) at Kardoskút in 1978—79	141
Short reports	141
Buchbesprechungen	143
In memoriam	145
Index alphabeticus avium	149



# ÁBRÁK JEGYZÉKE — VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN — LIST OF ILLUSTRATION

1. Plio-Pleistocene Bird Remains from the Carpathian Basin — Plio-pleisztocén madármaradványok a Kárpát-medencében
2. Characteristic biotope for *Petronia* 29. 6. 1973. near the town of Kardzali — *Petronia petronia* jellegzetes biotópja Kardzali környékén, 1973. 6. 29-én (Fotó: S. Doncev)
3. Nest of *Petronia petronia* in a crack of rheolite tudt 29. 6. 1973. near the town of Kardzali — *Petronia petronia* fészkelőhelye 1973. 6. 29-én Kardzali környékén (Fotó: S. Doncev)
4. Great bustard cock marking his rutting preserve by fluttering it at Csabacsüd in March 1977. — Dürgőrevirjét röpülve kijelölő tüzokkakas Csabacsüdü, 1977. márciusban (Fotó: Dr. I. Sterbetz)
5. Old great bustard cock standing on right margin of picture tolerates non-commanding males inside his rutting preserve — A kép jobb szélén álló öreg tüzokkakas dürgőrevirjén belül megtűri a nem imponáló hímeket is (Fotó: Dr. I. Sterbetz)
6. At time of rutting cockerels are roaming in a feeding community — Dürgés idején a fiatal kakasok táplálkozó közösségben kóborolnak (Fotó: Dr. I. Sterbetz)
7. On its 200 × 300 m enclosure three-year-old semi-wild great bustard cock was excited to rutting by alarming closeness of observers — 200 × 300 m-es elkerített élőhelyén a hároméves, félvad tüzokkakast dürgésre ingerelte a megfigyelők nyugtalanító közelsége (Fotó: Dr. I. Sterbetz)
8. Location of populations examined — A vizsgált populációk előfordulása
9. Mean values of population pattern (%) — A populációstruktúra átlagértékei (%)
10. Schneeammer — Hósármány. Hortobágy-Kunmadaras 28. 10. 1978. (Fotó: Dr. G. Kovács)
11. Futterplätze — Táplálkozási területek,  
1. *Eremophila alpestris*, 2. *Plectrophaenax nivalis*, 3. *Carduelis flavirostris*, 4. *Calcarius lapponicus*, I. *Artemisio-Festucetum pseudovinae*, II. *Camphorosmetum annuae*, III. *Puccinellietum limosae artemisietosum*, IV. *Pholiuro-Plantaginetum tenuiflorae*, V. *Eleochareto-Agrostidetum albae*, VI. *Alopecuretum pratensis*, *Beckmannietum eruciformis*
12. Territories of the Rock Bunting pairs — A bajszössármány-párok territóriumai
13. Main moving places at the time of nest-building — Fő mozgási helyek a fészeképítés idején
14. Most frequented ways of movement for the male — A hím leggyakoribb mozgási útvonalai
15. Most frequented ways of the feeding parents — Az etető szülők fő útvonalai
16. A Fehér-szik vegetációs viszonyainak vázlata (1976. évi állapot)
17. A különböző erdők adatai alapján szerkesztett és azokra jellemző dominanciagörbe
18. A Fehér-szik 1975–76. évi adatai alapján szerkesztett dominanciagörbe
19. A fészkelő párok megoszlása 1975-ben a Fehér-sziken
20. A fészkelő párok megoszlása 1976-ban a Fehér-sziken
21. Faj- és egyedszámváltozások az 1975. és 1976. évben a Fehér-sziken
22. A biomassa értékének változásai az 1975. és 1976. évben a Fehér-sziken
23. Die Häufigkeit (in %) der Grösse der c-Wert in mm — A c-érték gyakorisága mm-ben (%)
24. Die Häufigkeit (in %) der Grösse der d-Wert in mm — A d-érték gyakorisága mm-ben (%)







**PLIO - PLEISTOCENE BIRD REMAINS FROM  
THE CARPATHIAN BASIN VI.  
SYSTEMATICAL AND GEOGRAPHICAL CATALOGUE**

*Dr. Dénes Jánossy*

National Museum, Budapest

Considering the fact that the revision of the fossil bird material of the Carpathian Basin appeared in five different papers (*Aquila*, Vol. 82. 1976; Vol. 83. 1976; Vol. 84. 1977; Vol. 85. 1979; Vol. 86. 1980) it seemed to be not unnecessary to give the whole list of the described viz. enumerated systematical unites in a systematical-stratigraphical table, as well as the geographical map of the localities, which follows below.

I tried to give in this list a possibly up-to-date complete enumeration, with the addenda and corrigenda of the former published material and the newly determined remains up to 1979. It may be found in the footnotes the literary citations and some remarks in special cases too. Extinct formes are marked with a cross. For a better orientation I give at the end a geographical map of the Carpathian Basin with the exact places of the localities.



Table 1.

1. táblázat

Geological distribution of the fossil bird remains, younger than Miocene, identified hitherto in the Carpathian Basin

Miocénnél fiatalabb fosszilis madármaradványok geológiai eloszlása a Kárpát-medencében

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Gaviiformes</i>						
<i>Gavia stellata</i> <sup>10</sup>	...	...	...	...	...	██████████
<i>Gavia arctica</i> <sup>31</sup>	...	...	...	...	...	██████████
<i>Podicipediformes</i>						
<i>Podiceps cf. nigricollis</i> <sup>1, 2</sup>	...	...	...	██████████	...	.....
<i>Podiceps auritus</i> <sup>31</sup>	...	...	...	...	██████████	.....
<i>Podiceps ruficollis</i> <sup>9</sup>	...	...	...	...	...	██████████
<i>Podiceps cristatus</i> <sup>9</sup>	...	...	...	...	...	██████████ ██████████
<i>Pelecaniformes</i>						
<i>Pelecanus cf. onocrotalus</i> <sup>9, 20</sup>	...	...	...	...	...	██████████
<i>Pelecanus sp.</i> <sup>10</sup>	...	...	...	...	...	██████████
<i>Phalacrocorax carbo</i> <sup>9</sup>	...	...	...	...	...	██████████
<i>Ciconiiformes</i>						
+ <i>Pelargosteon tothi</i> <sup>2</sup>	...	...	...	██████████	...	.....
<i>Ciconia ciconia</i> <sup>9</sup>	...	...	...	.....	...	██████████
<i>Ciconia nigra</i> <sup>9</sup>	...	...	...	.....	...	██████████
<i>Ardea cinerea</i> <sup>1, 9, 20</sup>	...	...	...	.....	...	██████████
<i>Ardea cf. purpurea</i> <sup>9</sup>	...	...	...	.....	...	██████████
<i>Egretta alba</i> <sup>9</sup>	...	...	...	.....	...	██████████
<i>Anseriformes</i>						
+ <i>Cygnanser csakvarensis</i> <sup>1, 3</sup>	██████████	...	...	...	...	.....
<i>Cygnus olor</i> <sup>9, 10</sup>	...	...	...	...	...	██████████ ██████████
<i>Anser cf. anser</i> <sup>1, 3, 11, 30</sup>	...	...	...	██████████	██████████	██████████
<i>Anser cf. fabalis</i> <sup>1, 3</sup>	...	...	...	...	██████████	██████████ 2
<i>Anser cf. albifrons</i> <sup>1, 3, 9</sup>	...	...	...	...	██████████	██████████
+ <i>Anas albae</i> <sup>30</sup>	...	██████████	...	...	...	.....
+ <i>Anas submajor</i> <sup>30</sup>	...	...	██████████	██████████ ?	...	.....
<i>Anas platyrhynchos</i> <sup>1, 3, 9</sup>	...	...	...	...	██████████	██████████
<i>Anas penelope</i> <sup>1, 3, 30</sup>	...	...	██████████	...	██████████	.....



Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Anas acuta</i> <sup>1, 3, 30</sup>	...	...	■	■	■	.....
<i>Anas querquedula</i> <sup>1, 3, 9, 30</sup>	...	...	■	■	■	.....■
<i>Anas crecca</i> <sup>1, 3, 9, 30</sup>	...	...	■	■	■	.....■
<i>Anas clypeata</i> <sup>1, 3, 30</sup>	...	...	■	■	■	.....
<i>Anas strepera</i> <sup>1, 3</sup>	...	...	■	■	■	.....
+ <i>Mergus connectens</i> <sup>30</sup>	...	...	...	■	■	.....
<i>Mergus merganser</i> <sup>1, 10</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Mergus serrator</i> <sup>10</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Mergus albellus</i> <sup>1</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Oidemia nigra</i> <sup>1</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Aythya ferina</i> <sup>1, 3, 9</sup>	...	...	...	...	■	.....■
<i>Aythya fuligula</i> <sup>1, 9</sup>	...	...	...	...	■	.....■
<i>Aythya nyroca</i> <sup>1, 3, 30</sup>	...	...	■	■	■	.....■
<i>Bucephala clangula</i> <sup>30</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Tadorna sp.</i> <sup>20, 30</sup>	...	...	■	...	■	.....
<i>Tadorna cf. ferruginea</i> <sup>12</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Branta ruficollis</i> <sup>1</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Falconiformes</i>						
<i>Gypaëtus barbatus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	...	■	.....
+ <i>Gyps melitensis</i> <sup>8</sup>	...	...	...	■	■	.....
<i>Gyps fulvus</i> <sup>8, 10</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Aegypius monachus</i> <sup>3, 8, 9</sup>	...	...	...	...	■	.....■
<i>Aquila chrysaëtus</i> <sup>3, 8, 9, 14</sup>	...	...	■	...	■	.....■
<i>Aquila heliaca</i> <sup>8, 12</sup>	...	...	...	...	■	.....■
<i>Aquila aff. pomarina</i> <sup>8, 13</sup>	...	...	...	■	■	.....
<i>Haliaëtus albicilla</i> <sup>1, 3, 8, 9, 14, 20</sup>	...	...	...	...	■	.....■
+ <i>Milvus brachypterus</i> <sup>8</sup>	...	...	■	...	■	.....
<i>Milvus cf. migrans</i> <sup>8, 9</sup>	...	...	...	...	■	.....■
+ <i>Buteo sp.</i> <sup>15</sup>	...	...	...	■	■	.....
<i>Buteo buteo</i> <sup>1, 3, 8, 9</sup>	...	...	...	■	■	.....■
<i>Buteo cf. lagopus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Buteo ferrox</i> <sup>1, 3</sup>	...	...	...	...	■	.....



Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Circus aeruginosus</i> <sup>6, 9</sup>	...	...	...	...	...	██
<i>Circus cyanaeus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Circus cf. macrourus</i> <sup>8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Accipiter gentilis</i> <sup>1, 3, 8, 9</sup>	...	...	...	██	██	██
<i>Accipiter nisus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Pernis apivorus</i> <sup>8</sup>	...	...	...	██	██	...
+ <i>Falco aff. antiquus</i> <sup>8, 26</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Falco peregrinus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Falco cherrug</i> <sup>1, 3, 16</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Falco rusticolus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Falco columbarius</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Falco subbuteo</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Falco vespertinus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	██
<i>Falco tinnunculus</i> <sup>1, 3, 8</sup>	...	...	...	██	██	██
+ ( <i>atavus</i> ) <sup>8, 19</sup>	...	...	...	██	██	...
<i>Galliformes</i>						
+ <i>Tetrao conjugens</i> <sup>6</sup>	...	██	...	...	...	...
+ <i>Tetrao macropus</i> <sup>6</sup>	...	██	...	...	...	...
+ <i>Tetrao praeurogallus</i> <sup>6</sup>	...	...	██	...	...	...
<i>Tetrao urogallus</i> <sup>1, 3, 6</sup>	...	...	██	██	██	██
+ <i>Lyrurus partium</i> <sup>3, 6</sup>	...	...	██	██	██	██
<i>Lyrurus tetrix</i> <sup>1, 3, 6, 9, 17, 20</sup>	...	...	██	██	██	██
+ <i>Tetrastes praebo-nasia</i> <sup>8</sup>	...	...	██	██	██	██
<i>Tetrastes bonasia</i> <sup>1, 3, 6, 9</sup>	...	...	██	██	██	██
<i>Lagopus lagopus</i> <sup>1, 3, 6</sup>	...	...	██	██	██	██
<i>Lagopus mutus</i> <sup>1, 3, 6</sup>	...	...	██	██	██	██
+ <i>Palaeortyx aff. intermedia</i> <sup>7</sup>	██	...	...	...	...	...
+ <i>Palaeortyx aff. grivensis</i> <sup>7</sup>	██	██	...	...	...	...
+ <i>Palaeortyx sp.</i> <sup>18</sup>	██	██	...	...	...	...
+ <i>Gallus aesculapi</i> <sup>1, 3, 7</sup>	██	██	...	...	...	...
+ <i>Gallus sp.</i> <sup>7</sup>	██	██	...	...	...	...
+ <i>Gallus beremendensis</i> <sup>7</sup>	██	██	██	██	██	██
<i>Gallus gallus</i> <sup>1, 3</sup>	██	██	██	██	██	██
+ <i>Francolinus capeki</i> <sup>1, 3, 7</sup>	██	██	██	██	██	██
+ <i>Francolinus minor</i> <sup>7</sup>	██	██	██	██	██	██
+ <i>Franconilus sub-francolinus</i> <sup>7</sup>	██	██	██	██	██	██



Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Perdix perdix</i> <sup>1, 3, 7, 9</sup>	...	...	...	■	■	■
+ ( <i>jurcsáki</i> ) <sup>7</sup>	...	...	■	...	...	■
<i>Coturnix coturnix</i> <sup>1, 3, 7, 11</sup>	...	...	■	■	■	...
<i>Alectoris graeca</i> <sup>10</sup>	...	...	...	...	■	...
<i>Phasianus colchicus</i> <sup>1, 3, 7, 9</sup>	...	...	...	...	...	■
<i>Gruiformes</i>						
+ <i>Pliogrus pentelici</i> <sup>1, 4</sup>	■	...	...	...	...	...
+ <i>Grus</i> sp. <sup>30</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Grus grus</i> <sup>9, 20</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Otidiformes</i>						
+ <i>Otis lambrechtii</i> <sup>4</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Otis tarda</i> <sup>1, 9, 20, 30</sup>	...	...	...	...	...	...
+ <i>Otis kalmani</i> <sup>30</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Otis tetrax</i> <sup>9, 30</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Ralliformes</i>						
+ <i>Porzana estramosi</i> <sup>30</sup>	■	...	...	...	...	...
<i>Porzana porzana</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Rallus aquaticus</i> <sup>1, 4, 30</sup>	...	■	...	...	...	...
<i>Gallinula</i> sp. <sup>30</sup>	...	■	...	...	...	...
<i>Fulica atra</i> <sup>9</sup>	...	...	...	...	...	...
<i>Crex crex</i> <sup>1, 4, 30</sup>	...	...	■	■	■	■
<i>Charadriiformes</i>						
<i>Limosa limosa</i> <sup>1, 4, 91, 7, 30</sup>	...	...	...	■	■	■
<i>Tringa erythropus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
<i>Tringa glareola</i> seu <i>ochropus</i> <sup>27</sup>	...	...	■	...	...	...
<i>Tringa totanus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
<i>Philomachos pugnax</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
<i>Numenius phaeopus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
<i>Numenius arquatus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
<i>Calidris alpinus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
+ <i>Capella veterior</i> <sup>30</sup>	...	■	...	...	...	...
<i>Capella media</i> <sup>1, 4, 30</sup>	...	...	■	...	■	...
<i>Capella gallinago</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...
+ <i>Scolopax baranensis</i> <sup>30</sup>	...	■	...	...	...	...
<i>Scolopax rusticola</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	■	...

Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Arenaria interpres</i> <sup>30</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Vanellus vanellus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Himantopus himantopus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Larus ridibundus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Larus argentatus</i> <sup>9</sup>	...	..	...	...	...	████████
<i>Larus canus</i> <sup>1, 4</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Columbiformes</i>						
<i>Syrhaptis paradoxus</i> <sup>1, 5, 20</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Columba oenas</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	...	..	████████
<i>Columba palumbus</i> <sup>1, 5, 9</sup>	...	...	██	...	..	████████
<i>Streptopelia turtur</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	...	...	████████
<i>Cuculiformes</i>						
+ <i>Cuculus esarnotanus</i> <sup>30</sup>	...	██	...	...	...	████████
<i>Cuculus canorus</i> <sup>1, 5, 30</sup>	...	...	...	██	..	████████
<i>Strigiformes</i>						
<i>Otus sp.</i> <sup>8</sup>	...	...	...	██	...	████████
? <i>Otus scops</i> <sup>8</sup>	...	...	...	...	..	████████
+ <i>Bubo? florianae</i> <sup>5, 8</sup>	██	...	...	...	...	████████
<i>Bubo aff. bubo</i> <sup>1, 5, 8, 9</sup>	...	...	██	████████	████████	████████
<i>Nyctea nyctea</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	██	████████
+ <i>Surina robusta</i> <sup>8</sup>	...	...	████████	...	...	████████
<i>Surnia ulula</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	████████	████████
+ <i>Glaucidium sp.</i> <sup>1, 8</sup>	...	...	...	██	...	████████
<i>Glaucidium passerinum</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	...	..	████████
+ <i>Athene veta</i> <sup>8</sup>	...	...	██	...	...	████████
<i>Athene noctua</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	...	████████
+ <i>Strix cf. brevis</i> <sup>8</sup>	██	...	...	...	...	████████
+ <i>Strix intermedia</i> <sup>8</sup>	...	...	...	██	...	████████
<i>Strix aluco</i> <sup>1, 5, 8, 9</sup>	...	...	...	...	...	████████
<i>Strix nebulosa</i> <sup>5, 8</sup>	...	...	...	...	██	████████
<i>Strix uralensis</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	██	████████
+ <i>Asio cf. flammeus</i> <sup>8</sup>	...	...	██	...	...	████████
<i>Asio flammeus</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	████████	████████



Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Asio otus</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	■ ■ ■ ■	.....
+ <i>Aegolius</i> sp. <sup>21</sup>	...	...	■	...	...	.....
<i>Aegolius funereus</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	■	■ ■ ■ ■	.....
<i>Caprimulgiformes</i>						
<i>Caprimulgus capeki</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Apodiformes</i>						
+ <i>Chaetura</i> sp. <sup>22</sup>	...	■ ?	...	...	...	.....
+ <i>Chaetura baconica</i> <sup>8</sup>	■	...	...	...	...	.....
+ <i>Apus baranensis</i> <sup>8</sup>	...	...	■	...	...	.....
<i>Apus apus</i> <sup>1, 5, 8</sup>	...	...	...	...	■ ■ ■ ■	.....
+ (palapus) <sup>23</sup>	...	...	...	■	...	.....
+ <i>Apus submelba</i> <sup>8</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Apus melba</i> <sup>5, 8</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Coraciiformes</i>						
<i>Merops</i> cf. <i>apiaster</i> <sup>23</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Upupiformes</i>						
+ <i>Upupa phoeniculides</i> <sup>23</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Upupa epops</i> <sup>9</sup>	...	...	...	...	...	■
<i>Piciformes</i>						
<i>Picus</i> aff. <i>viridis</i> <sup>5, 10, 11</sup>	...	...	...	■ ■ ■ ■	...	■ ■ ■ ■
<i>Picus canus</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	...	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
+ <i>Dendrocopos submajor</i> <sup>23</sup>	...	...	...	■ ■ ■ ■	...	.....
<i>Dendrocopos major</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	...	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	.....
<i>Dendrocopos leucotos</i> <sup>5</sup>	...	...	...	...	...	■
+ <i>Dendrocopos prae-medius</i> <sup>23</sup>	...	...	■	...	...	.....
<i>Dendrocopos</i> cf. <i>medius</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	■	...	■
<i>Jynx</i> cf. <i>torquilla</i> <sup>1, 5</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Passeriformes</i>						
<i>Alauda arvensis</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	■	■ ■ ■ ■	.....
<i>Galerida cristata</i> <sup>1, 11, 34</sup>	...	...	...	■	■ ■ ■ ■	.....
<i>Otocoris alpestris</i> <sup>24</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Hirundo rustica</i> <sup>1, 34</sup>	...	■ ?	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	.....

Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Delichon urbica</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Oriolus oriolus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	...	■.....
+ <i>Corvus hungaricus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	...	...	.....
+ <i>Corvus janossyi</i> <sup>30, 34</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Corvus cornix</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	...	■.....
<i>Corvus frugilegus</i> <sup>1, 9, 34</sup>	...	...	...	...	■	■.....
<i>Corvus corax</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....
+ <i>Corvus betfianus</i> <sup>28, 34</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Pica sp. (aff. major)</i> <sup>30, 34</sup>	...	■	■	■	...	.....
<i>Pica pica</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Coloeus monedula</i> <sup>1, 9, 34</sup>	...	...	■	■	■	■.....
<i>Pyrrhocorax graculus</i> <sup>1, 19, 29, 34</sup>	...	■	■	■	■	.....
<i>Pyrrhocorax cf. pyrrhocorax</i> <sup>1, 25, 27</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Garrulus glandarius</i> <sup>1, 34</sup>	...	? ■	■	■	■	.....
<i>Nucifraga caryocatactes</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Parus major</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	■	■	.....
<i>Parus cf. ater</i> <sup>30</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Parus palustris</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	■	...	■.....
<i>Parus „lugubris”</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Parus sp.</i> <sup>30</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Aegithalus caudatus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Cinclus aquaticus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Certhia cf. familiaris</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	■	...	.....
<i>Sitta sp. I (large)</i> <sup>30</sup>	...	■	■	...	...	.....
<i>Sitta sp. II (small)</i> <sup>30</sup>	...	■	■	...	...	.....
<i>Monticola saxatilis</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Turdus viscivorus-group</i> <sup>1, 9, 23, 34</sup>	...	■	■	■	■	■.....
<i>Turdus cf. torquatus</i> <sup>34</sup>	...	...	...	■	■	.....
<i>Turdus cf. pilaris</i> <sup>1, 9, 34</sup>	...	...	...	...	■	■.....
<i>Turdus cf. merula</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	■	■	■	■.....
<i>Turdus cf. philomelos</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	■	■	.....
<i>Turdus cf. musicus</i> <sup>1, 23, 34</sup>	...	...	■	■	■	■.....
<i>Erithacus rubecula</i> <sup>34</sup>	...	...	■	■	...	.....
+ <i>Turdicus tenuis</i> <sup>28</sup>	...	■	■	■	...	.....
+ <i>Turdoides borealis</i> <sup>30</sup>	■	■	■	■	...	.....
<i>Saxicola cf. oenanthe</i> <sup>22, 34</sup>	...	...	■	■	...	.....



Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Saxicola cf. torquata</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Saxicola cf. rubetra</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Acrocephalus cf. palustris</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Hippolais sp.</i> <sup>30</sup>	...	██	...	...	...	.....
<i>Phoenicurus cf. phoenicurus</i> <sup>22, 34</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Sylvia cf. communis</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Sylvia cf. curruca</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Phylloscopus sp.</i> <sup>23</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Regulus sp.</i> <sup>23</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Muscicapa sp.</i> <sup>23</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Anthus cf. campestris</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Anthus cf. cervinus</i> <sup>23, 34</sup>	...	...	...	██	...	.....
<i>Anthus spinoletta</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Anthus trivialis</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Anthus sp.</i> <sup>30</sup>	...	...	██	...	...	.....
<i>Anthus cf. pratensis</i> <sup>34</sup>	...	...	██	...	...	.....
<i>Motacilla cf. alba</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Bombycilla garrulus</i> <sup>32</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Lanius senator</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Lanius collurio</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Lanus cf. minor</i> <sup>1, 34</sup>	██	?	...	██	...	██
<i>Sturnus cf. vulgaris</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Pastor roseus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Coccothraustes cf. coccothraustes</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	██	██	.....
<i>Carduelis chloris</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Fringilla cf. coelebs</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	██	...	██
<i>Fringilla montifringilla</i> <sup>34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Emberiza cf. calandra</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Emberiza schoeniclus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Emberiza cf. citrinella</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Emberiza sp.</i> <sup>1</sup>	...	...	...	...	██	.....
<i>Plectrophenax nivalis</i> <sup>34</sup>	...	...	...	...	██	.....

Table 1. (continuation)

Taxonomical designation	Pliocene		Pleistocene			Holocene
	Lower Alsó	Upper Felső	Lower Alsó	Middle Középső	Upper Felső	
<i>Pinicola</i> cf. <i>enucleator</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	..	.....
<i>Pinicola</i> sp. <sup>23, 34</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Passer</i> cf. <i>montanus</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	■	...	.....
<i>Loxia curvirostra</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> <sup>1, 34</sup>	...	...	...	...	■	.....

## Remarks:

- <sup>1</sup>Lambrecht, K. (1933): Handbuch der Paläornithologie. Bornträger, Berlin. 1024 p.
- <sup>2</sup>Brodkorb, P. (1963): Catalogue of fossil Birds. Part. 1. — Bull. Florida State Mus. Biol. Sci. Vol. 7. Nr. 4. 180–293. p.
- <sup>3</sup>Brodkorb, P. (1964): Catalogue of fossil Birds. Part. 2. (Anseriformes through Galliformes) — Bull. Florida State Museum Biol. Sci. Vol. 8. Nr. 3. 195–335. p.
- <sup>4</sup>Brodkorb, P. (1967): Catalogue of fossil Birds. Part. 3. (Ralliformes, Ichthyornithiformes, Charadriiformes) — Bull. Florida State Museum. Biol. Sci. Vol. 2. Nr. 3. 100–220. p.
- <sup>5</sup>Brodkorb, P. (1971): Catalogue of fossil Birds. Part. 4. (Columbiformes through Piciformes) — Bull. Florida State Museum. Biol. Sci. Vol. 8. Nr. 3. 195–335. p.
- <sup>6</sup>Jánossy, D. (1976): Plio-Pleistocene Bird Remains from the Carpathian Basin. I. Galliformes 1. Tetraonidae. — *Aquila*. 82. 13–36. p.
- <sup>7</sup>Jánossy, D. (1976): Idem. II. Galliformes 2. Phasianidae. — *Ibidem*. 83. 29–42. p.
- <sup>8</sup>Jánossy, D. (1977): Idem. III. Strigiformes, Falconiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes. — *Ibidem* 85. 9–36. p.
- <sup>9</sup>Bökönyi, S. — Jánossy, D. (1965): Subfossile Wildvogelfunde aus Ungarn. — *Vertebrata Hungarica*. 7. 1–2. 85–99. p.
- <sup>10</sup>Locality: Cvina Turcului-Cave at „Casanele Mari” (Kazán-szoros), Lower Danube, near the Iron Gate, Mesolithic-Neolithic. In: Kessler, E. (1974): Avifaune postglaciaire de la Grotte Cvina Turcului (Cazanele Mari, Roumanie). — *Tibiscus*, „Știinte Naturale”. Timișoara (Temesvár). Vol. 3. 11. 113–121. p.
- <sup>11</sup>Newly collected material: Villány-Somssichhegy Loc. 2. Upper-most Middle Pleistocene. Det. Jánossy (1978).
- <sup>12</sup>Locality: Ripa = Rippa = Körösmart. In: Kessler, E. (1974): Neue Daten bezüglich auf die fossile Avifauna des Berges Burzâu (Gemeinde Ripa, Bezirk Bihor). — *Nymphaea*. Oradea (Nagyvárad). 2. 159–166. p.
- <sup>13</sup>According to the new revision of the material may be the remain of *Peștera Curăț* (Jánossy, 1977. loc. cit.) rather *Aquila* aff. *pomarina*, further uncertain identified material from *Betfia*, Loc. 4. Middle Pleistocene. In: Kessler, E. (1975): Nouvelles contributions a l'étude de l'avifaune fossile de *Betfia*. — *Nymphaea*. III. 53–69. p.
- <sup>14</sup>New determinations by Jánossy (1978–79) *H. albicilla*: Szerencs-Taktaföld-vár, Late Neolithic, *H. albicilla* and *Aquila chrysaetos*: Tiszaluc–Sarkad, Copper Age.
- <sup>15</sup>Probably a new species of *Buteo* from the former collected material of Püspökfürdő – *Betfia* 2. Rev. Jánossy (1979).
- <sup>16</sup>At Lambrecht (1933) loc. cit. as *Falco lanarius*, at Brodkorb (1964) loc. cit. under the designation *Falco biarmicus*.
- <sup>17</sup>New Locality, Süttő 7. Det. Jánossy (1978).
- <sup>18</sup>The first find of a fragment of a *Tarsometatarsus* of *Palaeortyx* in our territory from Osztramos. Loc. 18. Det. Jánossy (1978).
- <sup>19</sup>New Locality: Gombaszög = Gombašek (Slovakia). Det. Jánossy (1978).
- <sup>20</sup>Locality Kisvárad = Nitriansky Hrádok (Slovakia), Bronze Age, according to Ambroš, C. (1969): Bemerkungen zur Auswertung der Tierknochen aus Siedlungsgrabungen. In: Boessneck, J. (Red.): Forschungsber (DFG). 15. Wiesbaden, 76–81. p.
- <sup>21</sup>Newly find remains from Csarnóta and Villány 3. Perhaps a new species. Det. et rev. Jánossy (1978).



<sup>22</sup>Only generically determined remains from the new Pliocene Locality Osztramos 20. Det. *Jánossy* (1978).

<sup>23</sup>From the Middle Pleistocene Locality Hundsheim, Austria, geographically belonging to the Carpathian Basin.

<sup>24</sup>From the Upper Pleistocene Locality Gencsapáti. Collected and det. *Jánossy* (1978).

<sup>25</sup>From the Late Middle Pleistocene Red Clay of the Cave Solymár. See *Jánossy* (1979), loc. cit. p. 30.

<sup>26</sup>*Falco antiquus*, *Chauviré* (1975). cited in *Jánossy* (1977), loc. cit. p. 28 erroneously as „*Falco atavus*”.

<sup>27</sup>This form determined by *Kessler* (1975), *Betfia* loc. cit.

<sup>28</sup>See *Kretzoi, M. (1961): Vogelreste aus der altpleistozänen Fauna von Betfia. — Aquila. 47–48. (1960–61) 167–174. p.*

<sup>29</sup>Newly determined rich material from the Locality Hosszúhegy (near Budapest) dated by small mammals, belonging to the Age of Atlantic, proves the presence of this species till the Lowest Holocene in our territory. Det. *Jánossy* (1979).

<sup>30</sup>*Jánossy, D. (1979): Plio-Pleistocene Bird Remains from the Carpathian Basin. IV. Anseriformes, Gruiformes, Charadriiformes, Passeriformes. — Aquila. 85. 11–39. p.*

<sup>31</sup>*Jánossy, D. (1980): Idem. V. Podicipediformes, Ciconiiformes, Otidiformes, Columbiformes, Piciformes. — Ibidem. 86. 19–33. p.*

<sup>32</sup>A revision of the humerus determined former as *Alaudidarum* g. et sp. indet, from the Cave Istállóskó proved it to belonging to *Bombycilla garrulus*, rev. *Jánossy* (1979).

<sup>33</sup>A new determination from the Rock-shelter Rejtekk, *Jánossy* (1979).

<sup>34</sup>Only after the issue of the manuscript I have got the last volume of *Brodkorb's Catalogue: Brodkorb, P. (1978): Catalogue of Fossil Birds. Part. 5. (Passeriformes) — Bull. Florida State Museum. Biol. Sci. Vol. 23. Nr. 3. 139–228. p.*

### Localities of Plio-Pleistocene Bird Remains in the Carpathian Basin (Numbers refer to the same ones of the geographical map)

Aggtelek-Cave, 61	Esterházy-Cave (see Csákvár)
Baits-Cave (Bajót), 21	Esztergom—Alsósziget, 18
Bajót Öregkő-Jankovich-Cave, 21	Folyás—Szilmag (Polgár), 71
Balla-Cave (Répáshuta), 47	Galgóc (= Hlohovec), 64
Baráthegy-Cave (Liszkófalva-Lisková), 97	Gánóc (= Gánovce), 98
Beremend, 14	Gellérthegy (see Budapest)
Berettyószentmárton, 76	Gencsapáti, 4
Békés—Városerdő, 77	Gombaszög (= Gombašek, Szalóc = Slavec), 37
Betfia, 87	Gyula—Vár, 79
Bivak-Cave (Kesztlöc), 22	Háromkút-Cave (Nagyvisnyó), 49
Brassó (= Kronstadt = Braşov), 95	Herman Otto-Cave (Hámor), 50
Budapest (Gellérthegy), 31	Hideg Szamos (= Someşul Rece), 88
Budapest (Várhegy), 32	Hillebrand-Cave (Hámor), 51
Buják, 39	Hollókő—Rockshelter (Nagyvisnyó), 52
Csákvár (Esterházy-Cave), 11	Hóman-Cave (Bajót), 21
Csapástető (Szinpetri), 60	Hórvölgy (Cserépfalu), 53
Csarnóta, 15	Hosszúhegy-Shaft (Pilisszántó), 25
Csév-Passage, 23	Hundsheim, 1
Curătă-Cave (Nándorválya = Valea Nandrului), 89	Istállóskő-Cave (Szilvásvárad), 54
Cvina Turcului (Kazánszoros = Casanele-Mari), 85	Istállóskő-Rockshelter (Szilvásvárad), 55
Devencze, Rév (= Vad = Vadu Crişului), 90	Jankovich-Cave (see Bajót)
Dunaújváros-(= Dunapentele)—Koszider, 33	Kardoskút—Hatablak (Orosháza), 80
	Kiskevély (Csobánka), 26
	Kisvárad (= Nitriansky-Hradok), 3

- Kőszeg, 94  
 Kőtelek, 73  
 Kövesvár (Répáshuta), 56  
 Krapina, 82  
 Lambrecht-Cave (Varbó), 57  
 Legény-Cave (Kesztlőc), 27  
 Lokve, 96  
 Lovas, 63  
 Maroslele—Pana, 81  
 Mész ( = Mihyska = Včelare), 38  
 Mélyvölgy (Pécs, Mecsek), 13  
 Mérk, 72  
 Mezőkomárom, 19  
 Nagyharsány-hegy = Szársomlyó  
 (Nagyharsány), 16  
 Nándor-Cave (Nándor = Nandru), 89  
 Nősza—Ludas (Ludaš, Palić), 83  
 Novi (High Tatra), 34  
 Óruzsín ( = Oružin), 36  
 Osztramos (Tornaszentandrás), 62  
 Pálffy-Cave ( = Džerava Skala) (Detre-  
 kőszentmiklós = Plavecky Mikulaš),  
 2  
 Peskő-Cave (Felsőtárkány), 40  
 Petényi-Cave (Felsőtárkány), 41  
 Pilisszántó-Rockshelter (Pilisszántó),  
 24  
 Pince-Cave, Rév ( = Vad = Vadu  
 Crişului), 91  
 Polgár—Csószhalom, 70  
 Polgárdi, 19  
 Porács ( = Porač), 35  
 Porlyuk (Jósvafő), 60  
 Poroslyuk (Répáshuta), 42  
 Puskaporos (Hámor), 43  
 \*Püspökfürdő ( = Betfia), 87  
 Rejtek (Répáshuta), 44  
 Remete-Cave (Budapest), 28  
 Remete-Rockshelter (Budapest), 29  
 Ripa ( = Rippa = Körösmart), 86  
 Rudabánya, 91  
 Sályi-Cave, 45  
 Solymár, 30  
 Somlyó-hegy (see Püspökfürdő)  
 Subalyuk-Cave (Cserépfalu), 46  
 Sümeg, 9  
 Süttő, 7  
 Szajol—Felsőföld, 74  
 Szamosfalva ( = Someşu Satu), 93  
 Szárazgerence-Cave (Bakonybél), 5  
 Szarvas—Rózsás, 78  
 Szeleta Cave (Hámor), 48  
 Szelim-Cave (Tatabánya), 19  
 Szerencs-Taktaföldvár, 66  
 Tác-Fövénypuszta, 8  
 Takács Menyhért-Cave, Jászó  
 ( = Jasov), 92  
 Tápiószéle—Tűzköves, 65  
 Tarkó (Felsőtárkány), 58  
 Tata, 6  
 Tiszalök—Rázom, 69  
 Tiszaluc—Danka-domb, 67  
 Tiszaluc—Sarkad, 68  
 Tokod—Erzsébet-akna, 21  
 Tokod—Nagyberek, 21  
 Tószeg—Laposhalom, 75  
 Uppony, 59  
 Várhegy (see Budapest)  
 Vértesszöllős, 12  
 Villány, 17  
 Visegrád—Alsóvár, 18  
 Vlassac, Iron Gate (Vaskapu, Dolni  
 Milanovac), 84  
 Zalaszentiván, 10

Author's address:  
 Prof. Dr. D. Jánossy  
 Magyar Nemzeti Múzeum  
 Budapest—Hungary  
 Múzeum körút 14/16.  
 H-1088

\* The name Püspökfürdő changed into Episcopia (newly: Băile 1. Mai), it is a thermal-bath. The localities Somlyó-hegy ( = Bányahegy) belong to the Village Betfia (according to Kretzoi, 1941).



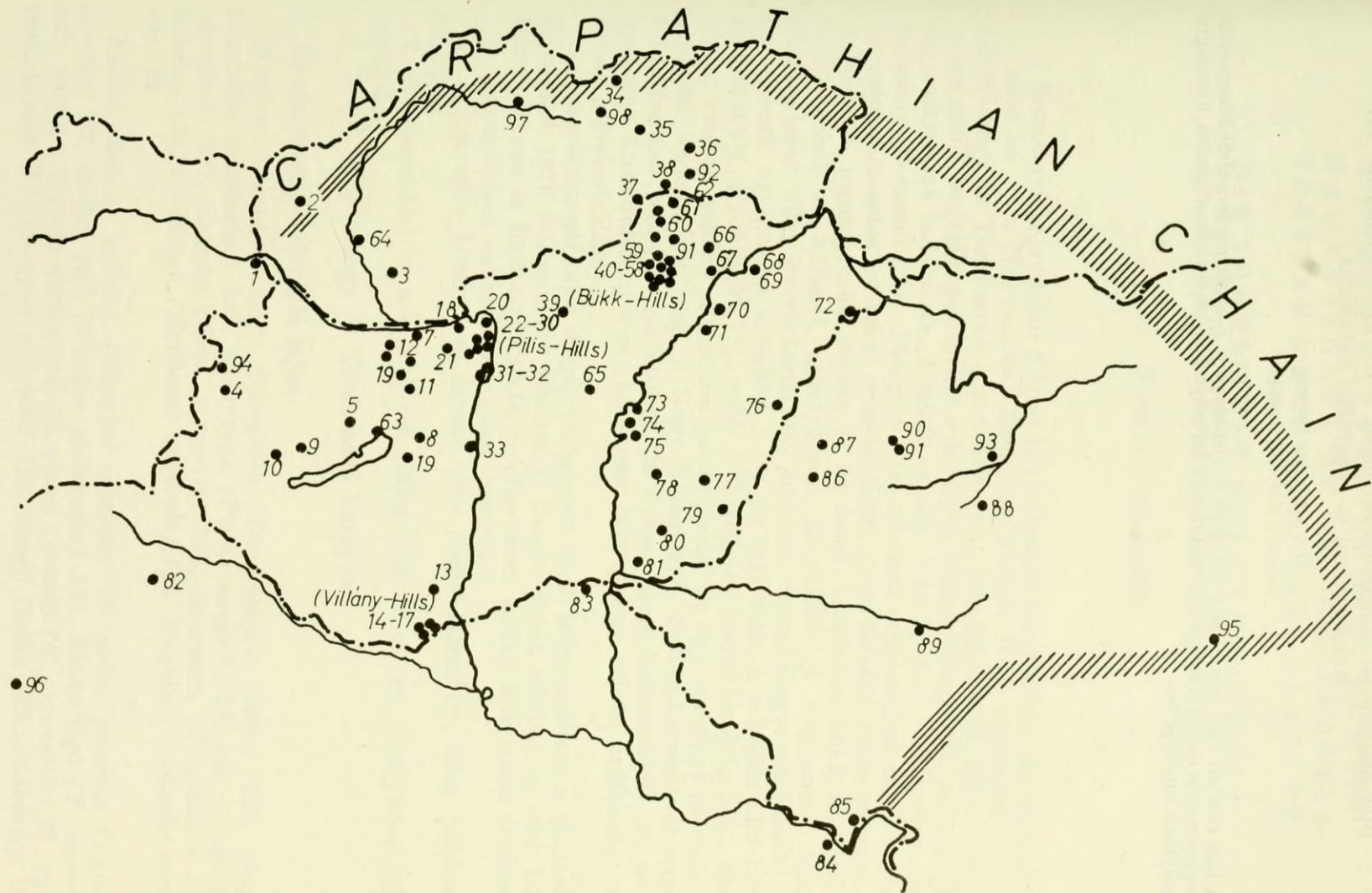
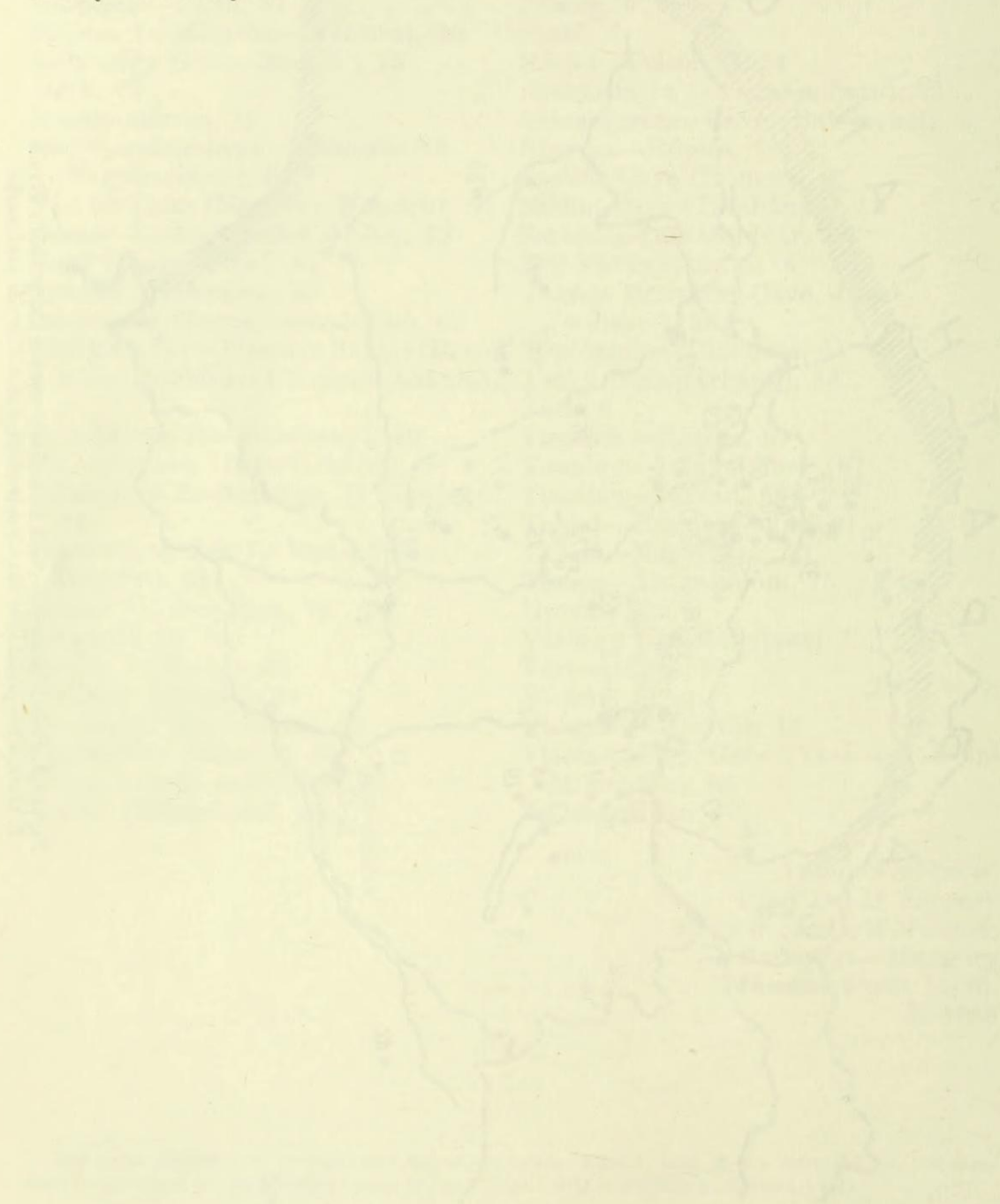


Figure 1. Plio-Pleistocene Bird Remains from the Carpathian Basin  
 1. ábra. Plio-pleistocén madármaradványok a Kárpát-medencében

**Plio-pleisztocén madármaradványok a Kárpát-medencéből VI.  
Rendszertani és geográfiai katalógus**

*Dr. Jánossy Dénes*  
Nemzeti Múzeum, Budapest

A hat részből álló tanulmány befejező közleménye a Kárpát-medencéből kimutatott plio-pleisztocén madármaradványok előfordulási helyeit térképen összefoglalva, katalógus formájában mutatja be.





# A BÖRZSÖNYI TÁJVÉDELMI KÖRZET MADÁRVILÁGA AZ 1968—1979 KÖZÖTTI IDŐSZAK MEGFIGYELÉSEI ALAPJÁN

## DIE VOGELWELT DES LANDSCHAFT- SCHUTZGEBIETS BÖRZSÖNY

*Homoki-Nagy István*

A Börzsönyi Tájvédelmi Körzet két különálló tömbből áll. Az egyik egység — 2500 ha — a Nagymaros—Zebegény közötti Duna-kanyarban a Szent Mihály-hegy és Törökmező környékén van. Déli kitettséű, száraz tölgyes-cseres erdők borítják, amelyeket sok helyen bokros kőkopárok, sziklakibúvások, sziklafalak tarkítanak. A másik egység — 15 500 ha — Kóspallag, Nagy-börzsöny, Bernecebaráti, Diósjenő által alkotott négyszögben terül el közep-hegységi változatos erdőkkel, erdei rétekekkel, gyors folyású, tiszta patakokkal. A középső, legmagasabb részein és az északi oldalakon bükk az uralkodó fafaj (néhol m. kőrissel, gyertyánnal, fenyőfélékkel elegyesen), délen a kocsánytalan tölgy gyertyánnal, m. juharral, cserrel elegyesen. Szántó, rét, gyümölcsös együttesen a terület 2,5%-án található, a művelés alól kivont terület 0,8%, a többi (96,7%) erdő. A tájvédelmi körzet határán belül község nincs, viszont néhány állandóan lakott üdülő és egy tucatnyi időszakosan működő „kulcsos ház” van. A Nagy-Hideghegy—Foltán-keresztű rét vonalától délre eső részeken az utóbbi tíz évben megsokszorozódott az autós, gyalogos kirándulóforgalom, alkalmas hétvégeken szinte zsúfolásig meg telnek a kirándulóhelyek.

Az összeállításnál saját megfigyeléseimen kívül felhasználtam a Madártani Egyesület 1976 óta működő Börzsönyi Csoportjának adatait is, ezek közül DÉNES JÁNOS és BRELLOS TAMÁS megfigyelései voltak különösen értékesek.

A felsorolásban előforduló számok jelentése:

1. A Börzsöny középső és északi része (Belső-Börzsöny, főleg bükkösök borítják).
2. A peremvidék és a déli részek (főleg tölgyes, cseres, gyertyános erdők borítják).
3. Szent Mihály-hegy és Törökmező környéke.

### I. Rendszeresen előforduló fajok.

*Minden évszakban:* nagy fakopáncs (*Dendrocopos maior*) 123, szajkó (*Garrulus glandarius*) 123, széncinege (*Parus major*) 123, kék cinege (*P. caeruleus*) 123, csuszka (*Sitta europaea*) 123, ökörszem (*Troglodytes troglodytes*) 123, vörösbegy (*Erithacus rubecula*) 123, tengelic (*Carduelis carduelis*) 23.

*Költési időben:* kakukk (*Cuculus canorus*) 23, erdei pacsirta (*Lullula arborea*) 23, énekes rigó (*Turdus philomelos*) 123, fekete rigó (*T. merula*) 123, barátka (*Sylvia atricapilla*) 23, mezei poszáta (*S. communis*) 23, csilpcsalp-füzike (*Phyloscopus collybita*) 123, sisegő füzike (*Ph. sibilatrix*) 123,



örvös légykapó (*Muscicapa albicollis*) 123, barázdabillegető (*Motacilla alba*) 123, seregély (*Sturnus vulgaris*) 23, meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*) 23, zöldike (*Carduelis chloris*) 123, pinty (*Fringilla coelebs*) 123, citromsármány (*Emberiza citrinella*) 23.

Átvonul vagy kóborol: nagy lilik (*Anser albifrons*) 123, vetési lúd (*A. fabalis*) 123, füsti fecske (*Hirundo rustica*) 23, molnárfecske (*Delichon urbica*) 123, csíz (*Carduelis spinus*) 123 — tömegesen.

Télen: barátcinege (*Parus palustris*) 23, őszapó (*Aegithalos caudatus*) 23, léprigó (*Turdus viscivorus*) 23 — tömegesen, süvöltő (*Pyrrhula pyrrhula*) 23.

## II. Csak bizonyos években gyakori fajok.

Költési időben: berki tücsökmadár (*Locustella fluviatilis*) 23.

Átvonul vagy kóborol: szalonka (*Scolopax rusticola*) 123, fülesbagoly (*Asio otus*) 23, gyurgyalag (*Merops apiaster*) 2, házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) 123.

Télen: fenyőrigó (*Turdus pilaris*) 123, csonttollú (*Bombicilla garrulus*) 23, fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*) 23.

## III. Szórványosan, a megfelelő biotópokban rendszeresen, de kis egyedszám-ban előforduló fajok.

Minden évszakban: egerészölyv (*Buteo buteo*) 123, fácán (*Phasianus colchicus*) 23, macskabagoly (*Strix aluco*) 123, zöld küllő (*Picus viridis*) 123, szürke küllő (*P. canus*) 23, fekete harkály (*Dryocopus martius*) 123, közép akopáncs (*Dendrocopos medius*) 23, fehérhátú fakopáncs (*D. leucotos*) 1, kis akopács (*D. minor*) 12, dolmányos varjú (*Corvus cornix*) 23, rövidkarmú akusz (*Certhia brachydactyla*) 23, mezei veréb (*Passer montanus*) 23.

Költési időben: kék galamb (*Columba oenas*) 12, örvös galamb (*C. palumbus*) 23, gerle (*Streptopelia turtur*) 23, lappantyú (*Caprimulgus europaeus*) 23, nyaktekeres (*Jynx torquilla*) 23, pacsirta (*Alauda arvensis*) 23, sárgarigó (*Oriolus oriolus*) 23, barátcinege (*Parus palustris*) 123, őszapó (*Aegithalos caudatus*) 123, cigány-csaláncsúcs (*Saxicola torquata*) 23, házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) 123, fülemüle (*Luscinia megarhynchos*) 23, karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*) 2, kis poszáta (*S. curruca*) 23, fitiszfűzike (*Phylloscopus trochilus*) 23, erdei pityer (*Anthus trivialis*) 23, hegyi billegető (*Motacilla cinerea*) 12, tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*) 23, kenderike (*Carduelis cannabina*) 23, csicsörke (*Serinus serinus*) 23.

Átvonul vagy kóborol: tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) 23, kormos légykapó (*Muscicapa hypoleuca*) 23, szürkebegy (*Prunella modularis*) 23.

Télen: héja (*Accipiter gentilis*) 23, jégmadár (*Alcedo atthis*) 23, királyka (*Regulus regulus*) 123.

## IV. Ritka, de rendszeresen előforduló fajok.

Minden évszakban: karvaly (*Accipiter nisus*) 123, parlagi sas (*Aquila heliaca*) 12, kerecsen (*Falco cherrug*) 12, császármadár (*Tetrastes bonasia*) 1, kuvik (*Athene noctua*) 23, holló (*Corvus corax*) 123, szarka (*Pica pica*) 23,



fenyvescinege (*Parus ater*) 12, vízirigó (*Cinclus cinclus*) 12, házi veréb (*Passer domesticus*) 2.

*Költési időben:* kis vöcsök (*Podiceps ruficollis*) 2, fekete gólya (*Ciconia nigra*) 123, tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) 2, darázsölyv (*Pernis apivorus*) 123, barna kánya (*Milvus migrans*) 3, héja (*Accipiter gentilis*) 12, békászó sas (*Aquila pomarina*) 2, kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) 2, vízityúk (*Gallinula chloropus*) 2, szalonka (*Scolopax rusticola*) 12, füleskuvik (*Otus scops*) 2, fülesbagoly (*Asio otus*) 123, jégmadár (*Alcedo atthis*) 23, banka (*Upupa epops*) 2, füstifecske (*Hirundo rustica*) 2, molnárfecske (*Delicon urbica*) 23, kövirigó (*Monticola saxatilis*) 3, rozsdás csaláncsúcs (*Saxicola rubetra*) 2, kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus phoenicurus*) 23, kis légykapó (*Muscicapa parva*) 1, bajszos sármány (*Emberiza cia*) 23.

*Átvonul vagy kóborol:* kékvércse (*Falco vespertinus*) 2, fakusz (*Certhia familiaris*) 2.

*Télen:* kormosfejű cinege (*Parus montanus*) 12, tüzesfejű királyka (*Regulus ignicapillus*) 12, nagy őrgébics (*Lanius excubitor*) 23.

## V. Ritka, de csak bizonyos években előforduló fajok.

*Költési időben:* kaba (*Falco subbuteo*) 23, vörös vércse (*F. tinnunculus*) 23, fürj (*Coturnix coturnix*) 2, haris (*Crex crex*) 2, balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*) 23, gyöngybagoly (*Tyto alba*) 2, léprigó (*Turdus viscivorus*) 1, szürke légykapó (*Muscicapa striata*) 2.

*Átvonul vagy kóborol:* bibic (*Vanellus vanellus*) 2, sarlósfecske (*Apus apus*) 2, vetési varjú (*Corvus frugileus*) 23, kerti poszáta (*Sylvia borin*) 2, keresztcsőrű (*Loxia curvirostra*) 123.

*Télen:* gatyás ölyv (*Buteo lagopus*) 2, kis sólyom (*Falco columbarius*) 2, hajnalmadár (*Tichodroma muraria*) 12, zsezse (*Carduelis flammea*) 23, hó-sármány (*Plectrophenax nivalis*) 2.

## VI. Néhány alkalommal megfigyelt fajok.

*Költési időben:* kormosfejű cinege (*Parus montanus*) 1, fakusz (*Certhia familiaris*), 1, szürkebegy (*Prunella modularis*) 2.

*Átvonul vagy kóborol:* gólya (*Ciconia ciconia*) 2, szürke gém (*Ardea cinerea*) 3, szirti sas (*Aquila chrysaetos*) 2, szárcsa (*Fulica atra*) 1, uhu (*Bubo bubo*) 12, fenyőszajkó (*Nucifraga caryocatactes*) 12, örvösrigó (*Turdus torquatus*) 1.

*Télen:* vándorsólyom (*Falco peregrinus*) 2, szalonka (*Scolopax rusticola*) 2, havasi szürkebegy (*Prunella collaris*) 3.

A szerző címe:  
Homoki-Nagy István  
Szokolya—Királyrét 7.  
H—2624





## NEW HABITATS OF SOME SPECIES OF SOUTHERN ORIGIN IN BULGARIA

*Dr. Stefan Doncev*

Sofia

During the past ten years some birds species of southern origin widened their areas to the northern parts of Bulgaria (DONCEV, 1963, 1965, 1966, 1970), while others, who had not been found in the country before, reached it and entered suitable biotopes (DONTCHEV, 1964). It is not easy to prove the causes of the widening of the areas to the north of the birds of southern origin. Nevertheless the changes of the climatic and trophic conditions which took place during the past decades are important for these birds with a view to occupying similar, but situated a little bit more to the north biotopes. The most favourable conditions in this respect are those of the Bulgarian Black Sea coast, as well as the southwestern and the southeastern parts of the country. The typical submediterranean vegetation is met there and it is a good reason some birds species of southern origin to settle at these new territories. In their distribution to the north some of them are moving slower and populate densely the newly occupied biotopes, others are met separately at several places, still others go comparatively far to the north and usually do not reproduce as a result of which we can not say that they have consolidated the widening of their area.

*Petronia petronia* L. — the Rock Sparrow. By 9.30 o'clock on June 29, 1973, on some rheolite tufts near new plantation of Scotch pine and separate wild plums and hawthorn near the town of Kardzali (fig. 2), I observed four rock sparrows. One of them flew over a crack of the tufts (fig. 3) where its nest was and from time to time I could hear its voice. This bird was a male one and I shot it down together with a female one, which appeared as soon as I fired the first shot. Both rock sparrows had well developed brooding spots — the male with activated testicles (9 by 5 mm) and the female with blood-stained ovaries — a positive mark that it had laid its eggs, which were probably brooding at that time.

The size of the specimen were (in mm):

♂ ad. L — 154	♀ ad. — 155
A — 92	— 93
C — 53	— 56
T — 18	— 19
R — 14	— 14
P — 31 g	— 32.5 g

I found some undefined chitinous remains of Chrysomelidae in the stomach of the male, as well as gastrolites (11 small lime stones), while in the stomach



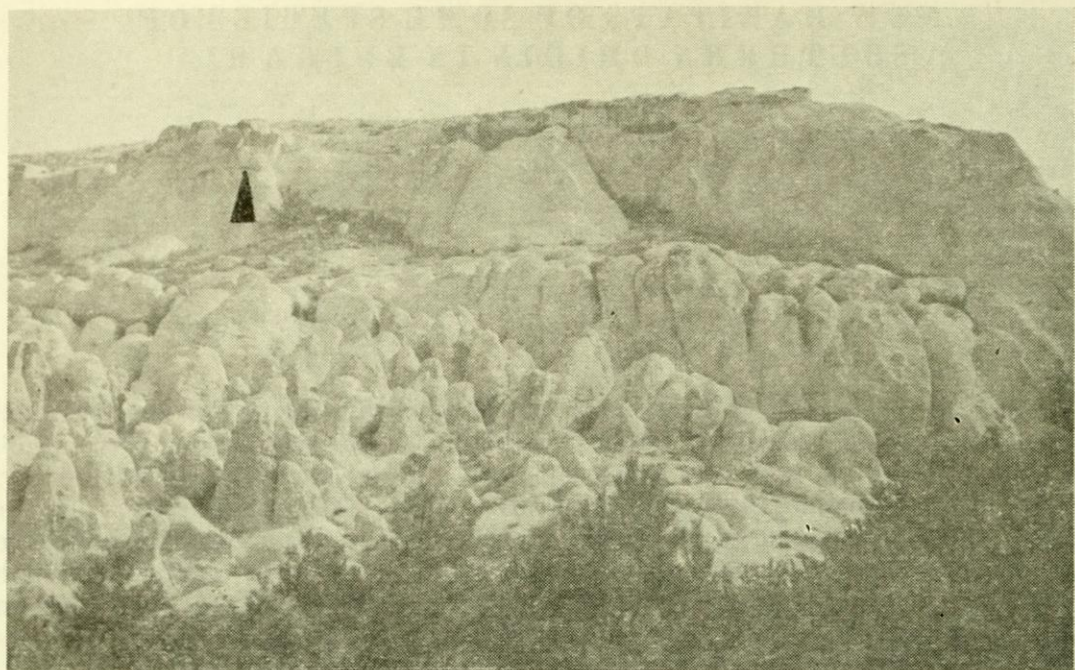


Figure 2. Characteristic biotope for *Petronia* a 29. 6. 1973. near the town of Kardzali  
2. ábra. *Petronia petronia* jellegzetes biotópja Kardzali környékén, 1973. 6. 29-én. (Fotó:  
S. Doncev)

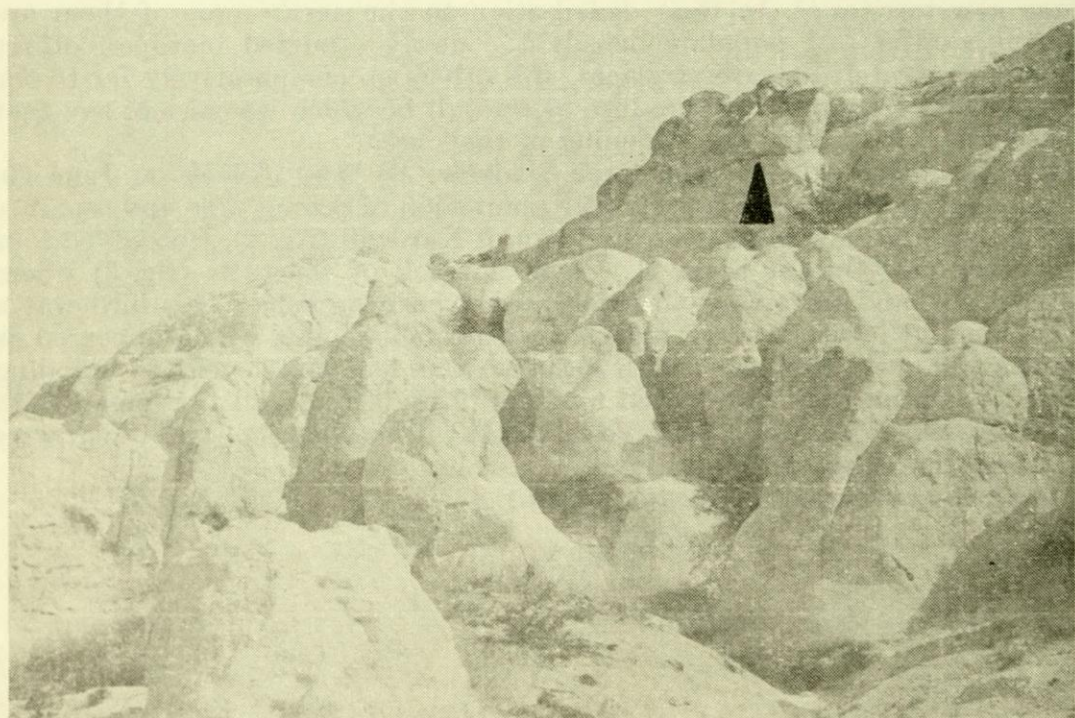


Figure 3. Nest of *Petronia petronia* in a crack of rheolite tudt 29. 6. 1973 near the town  
of Kardzali  
3. ábra. *Petronia petronia* fészkelőhelye 1973. 6. 29-én Kardzali környékén  
(Fotó: S. Doncev)



of the female there were half-digested and thus undigested seeds and gastrolites (14 small lime stones).

*Sitta neumayer* Michahelles — the Rock Nuthatch. On June 26, 1973 on the rocks near the railway station of Krupnic, the district of Blagoevgrad I was watching a couple of rock nuthatches. They have obviously settled themselves in the most northern part of the Kresnagorge.

*Sylvia hortensis* Gmelin — the Orphean Warbler. By 8.30 o'clock on June 27, 1973 in the low growing forest of oak, wild pear, Scotch pine juniper near the village of Vlahi, Blagoevgrad district I found a couple of orphean warblers. The male, which I shot down, was carrying in its beak food, probably for its small birds. Its size was: L — 162 mm, A — 78 mm, C — 68 mm, T — 23 mm and R — 13 mm. There were undigested chitinous remains of Coleoptera in its stomach.

*Monticola solitarius* L. — the Blue Rock Thrush. On June 26, 1973 on the rocks near the railway station on Krupnic, Blagoevgrad district I saw a male rock thrush, carrying some food in its beak, probably for its offspring. The above-mentioned habitat is the most northern one in Bulgaria for the time being.

Author's address:  
Doz. Dr. Stefan Doncev  
1. Ruski bul.  
Sofia  
Bulgaria

#### References

- Doncev, S. (1963): New Data on the Migration, Wintering and Distribution of Some Birds in Bulgaria. Proceedings of the Zoological Institute and Museum of the Bulgarian Academy of Sciences, XIV. Sofia. Bulg. Sum. — Germ. and Russ.
- Doncev, S. (1964): On the Distribution of some New and Rare Birds in Bulgaria. Proceedings of the Zoological Institute and Museum of the Bulgarian Academy of Sciences. XVI. Sofia. Bulg. Sum. — Germ. and Russ.
- Doncev, S. (1965): New Habitats of *Sylvia melanocephala* Gm., *S. cantillans* Pall. and *S. hortensis* Gm. in Bulgaria. Proceedings of the Zoological Institute and Museum of the Bulgarian Academy of Sciences. XVIII. Sofia. Bulg. Sum. — Germ. and Russ.
- Doncev, S. (1966): Zur Arealausweitung einiger bulgarischer Vögel. Zool. Abh. Bd. 28. No. 14. Dresden.
- Doncev, S. (1970): Verbreitung für die Mittelmeerfauna charakteristischer Vögel in Bulgarien. Beitr. Vogelkde. Bd. 15. H. 6. Leipzig.

### Egyes délebbi madárfajok új előfordulási pontjai Bulgáriában

Dr. Stefan Doncev

Szófia

Az utóbbi 10 évben több madárfaj megjelent északabbra is az eddigi költőterületétől Bulgáriában, amire elfogadható magyarázatot nem találunk. Ezek a fajok a következők: kővi veréb (*Petronia petronia*), kővi csuszka (*Sitta neumayer*), dalos poszáta (*Sylvia hortensis*), kék kövirigó (*Monticola solitarius*). A begyűjtött példányok méretének és súlyának adatait is megadja, továbbá a gyomortartalom-elemzésüket.





# COMPARATIVE INVESTIGATIONS INTO THE REPRODUCTION BEHAVIOUR OF MONOGAMOUS, POLYGAMOUS AND UNMATED GREAT BUSTARD POPULATIONS IN SOUTH-EASTERN HUNGARY

*Dr. István Sterbetz*

Hungarian Institute for Ornithology,  
Budapest

## Introduction

The pattern of great bustard (*Otis t. tarda* L.) populations in Central Europe has been largely transformed by one-time hunting and due to effects produced by intensive cultural practices. The cult of hunting-trophies involved a decrease in the number of cocks while the mechanized cultural practices using plenty of chemicals are causing depopulation of the progeny each year. The unnatural population pattern developed due to such damages not only involved quantitative decrease and genetic debility but also disturbed the primary pattern of sexual relations.

According to early European and Asian literature primordially *Otis t. tarda* L. is monogamous (bibliography in: STERBETZ, 1973). Recent diagnoses, on the other hand, mention polygamy and „unmated” sexual relations (bibliography DORNBUSCH—KLAFS—WINKLER in: GLUTZ, 1973). At present, it is these abnormal forms that are frequent, monogamy can be noticed only in case of a natural or an almost natural sex ratio.

Consequences of the behaviour displayed in the reproduction period also manifest themselves in the effectiveness of reproduction, therefore, it is necessary to get to know these problems from the aspect of the practice of nature conservation.

## Material and method

For such reasons ten populations were studied by the author in South-Eastern Hungary in the period from 1959 to 1972 and the existence of all three sexual types has been verified (STERBETZ, 1971, 1973). Further aim set by the author was to more thoroughly get to know these behaviour patterns in populations that could be watched continuously.

In counties Békés and Csongrád nine great bustard populations were studied by the author from 1976 to 1979 for monogamous, polygamous and unmated sexual behaviour. Location of the respective populations is presented on the sketch map attached, the pattern evolved, on tables. Legends:

adultus hím = cock taking part in reproduction,

juv. hím = non-rutting cockerel,

tyúk = female participating in reproduction,

juv. vagy szex? = non-reproducing bird of uncertain age and sex.

Table 2.  
2. táblázat

1. Pitvaros – Királyhegyes

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					200
1969	8	—	23	—	31
1976	8	2	15	—	25
1977	2	1	14	—	17
1978	2	2	5	2	11
1979	3	2	10	—	15

Table 3.  
3. táblázat

2. Cserebökény

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					150
1977	4	6	18	—	28
1979	9	6	29	—	44

Table 4.  
4. táblázat

3. Székkutas

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					50
1969	2	1	5	2	10
1976	2	—	2	—	4
1977	2	—	1	—	3
1978	2	—	4	2	8
1979	—	—	—	—	—



Table 5.  
5. táblázat

4. Csabacsúd

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					300
1946					70
1947					40
1969	—	9	13	—	22
1971	4	5	5	13	26
1972	6	2	8	2	18
1973	4	2	7	1	14
1974	6	2	10	6	24
1975	10	2	13	9	34
1976	5	1	4	10	20
1977	5	10	11	2	28
1978	7	9	12	7	35
1979	9	8	14	5	36

Table 6.  
6. táblázat

5. Nagyszénás

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					300
1946					30
1953					40
1961					15
1966					54
1967					50
1969	30	5	40	—	75
1971					75
1972					63
1973					60
1974					60
1975					95
1976	10	12	30	10	62
1977	12	15	32	2	61
1978	14	13	35	6	78
1979	14	6	32	10	62

Table 7.  
7. táblázat

6. Kardoskút

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					50
1961					10
1967	3	1	10	1	15
1968	4	1	5	4	14
1969	3	2	5	4	14
1971	3	3	6	—	12
1972	2	1	7	2	12
1973	2	—	3	3	8
1974	2	—	3	3	8
1975	3	2	5	2	12
1976	1	1	2	—	4
1977	1	2	2	1	6
1978	1	2	2	2	7
1979	1	1	3	2	7

Table 8.  
8. táblázat

7. Békéssámson

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					100
1961					33
1969					15
1971	2	2	4	8	16
1972	2	—	2	4	8
1973	2	—	2	4	8
1974	2	—	2	1	5
1975	2	1	3	2	8
1976	2	1	3	—	6
1977	2	2	4	2	10
1978	2	2	5	2	11
1979	2	—	3	3	8



Table 9.  
9. táblázat

8. Kaszaper – Tótkomlós

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					50
1961					10
1966	10	—	15	5	30
1967	5	2	15	8	30
1969	13	2	16	3	34
1971	12	2	10	1	25
1972	13	—	10	2	25
1973	11	1	7	1	20
1974	10	—	10	1	21
1975	6	2	10	11	29
1976	7	3	12	15	37
1977	8	5	14	25	52
1978	9	4	11	20	44
1979	10	5	16	22	53

Table 10.  
10. táblázat

9. Pusztaföldvár – Orosháza

Year Év	Adult ♂	Juv. ♂	♀	Sex?	Sum total Összesen
1941					50
1961					10
1966	7	3	11	5	26
1967	5	2	12	11	30
1968	5	1	13	10	29
1969	5	2	14	8	29
1971	5	2	10	18	35
1972	4	—	9	5	18
1973	4	2	10	22	38
1974	6	6	13	5	30
1975	7	2	15	4	28
1976	7	3	20	6	36
1977	10	4	21	11	46
1978	12	5	23	10	50
1979	14	6	25	12	57

Mean values were calculated in view of plotting graphs of the population patterns. The sexual types watched each year in the various populations are also displayed on a Table. Tenfold, twentyfold and fortyfold telescopes were used for the examinations and a 400 mm teleobjective for proving. The author's investigations covered the following:

- choice, occupation and protection of the rutting sites,
- comparison of monogamous, polygamous and unmated cocks for sexual behaviour,
- behaviour of cocks not participating in reproduction,
- behaviour of hens with the three sexual types,
- relation of the sexes after fecundation.

Table 11.  
11. táblázat

*Sexual appearance – Szexuális forma*

Nr.	Populáció	1976			1977			1978			1979		
		mg.	pg.	um.	mg.	pg.	um.	mg.	pg.	um.	mg.	pg.	um.
1.	Pitvaros, Királyhegyes			+			+			+			+
2.	Cserebökény	+		+	+		+	+		+	+		+
3.	Székkutas	+			+			+					
4.	Csabacsúd	+	+		+	+		+	+		+	+	
5.	Nagyszénás	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Kardoskút	+			+			+			+		
7.	Békéssámson	+			+	+		+	+		+	+	
8.	Kaszaper, Tótkomlós	+	+		+	+		+	+		+	+	
9.	Pusztaföldvár, Orosháza	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

mg. = monogamia.

pg. = polygamia.

um. = unmated = pár nélküli.

## Results

### 1. Choice and occupation of the rutting site

As regards the great bustard populations in Eastern Hungary rutting grounds chosen on wide-spread natural steppe vegetation being adjacent to cereal or lucerne fields can be observed as a definite tendency. Adjoining



belts of steppe and cultivated vegetation alternately penetrating into each other are the most attractive here. Birds can always find here plant stands of various thickness and height suitable for the rutting ceremony, for hinding by day, later on for nesting. Plenty of food is an important factor, alike, since at the time of rutting, birds are moving on a small area, while their food requirement is higher. By day, they can spend less time on feeding. The undisturbed character of the area is of primary importance in comparison to all of the requirements mentioned. Should a cock in search of a rutting site or possessing already one be chased away from his territory by a rival bird or some other stress effect, it will not participate that year anymore in reproduction.

At the time of investigations populations strong in numbers (2, 4, 5, 8, 9) were staying all the year round on areas of 4 to 5000 ha extension and were choosing their rutting grounds in spring inside these. Dwarf populations of a few birds (1, 3, 6, 7), on the other hand, joined late in autumn the big populations to be found next to them. Thus great bustards in Pitvaros and Békés-sámson were wintering with the population in Kaszaper, birds from Szék-kutas and Kardoskút, with the pack in Pusztaföldvár, at about 20 to 40 km distance from their summer habitation. Early in March they returned to the territories possessed by them in the period of reproduction.

Late in winter, on the first frostless days old cocks begin changing their behaviour. During the warmer midday hours they are making from day to day more frequently aggressive commanding movements as characteristic of the later rutting. Time and again, they are flying to the rutting grounds. Final parting to the old males occurs early in March, while the hens and the young leave the hibernaculum only 10 to 15 days later. Young birds of one to two years of age are leaving last.

Marking out of the rutting grounds is performed by the monogamous, polygamous and unmated males alike but occupation thereof is achieved in different ways.

Cocks of all three sexual types repeatedly flutter round their territory to-be and the place thus marked out will be the scene of their later sexual relations. This morning and late afternoon activity aimed at marking out the territory is repeated over five to six days, then ends suddenly without transition. Monogamous and polygamous males usually occupy their rutting grounds quicker than unmated birds.

The rutting site — the same as for the majority of other birds — is firstly a psychological reality for the great bustard, likewise, isolation inside the species being its most important function. The preserve requirement suddenly appears with onset of the sexual cycle.

In a particular way, territory guarding by the monogamous and polygamous cocks only serves elimination of sexual rivalry. The bird occupying the preserve is indifferent to approaches by other animals. He also tolerates another great bustard cock as long as it does not mean sexual rivalry. Species mates of male sex may stay undisturbed in the immediate vicinity of the cock occupying his rutting preserve as long as their behaviour does not overstep the limits of the state of rest. Should, however, a foreign cock tip up its tail — this being the first sign of rutting or some other excitement — the preserve owner will attack him immediately. A high-pitched great bustard cock spreads its quill-feathers fan-wise then folds them again and flat-



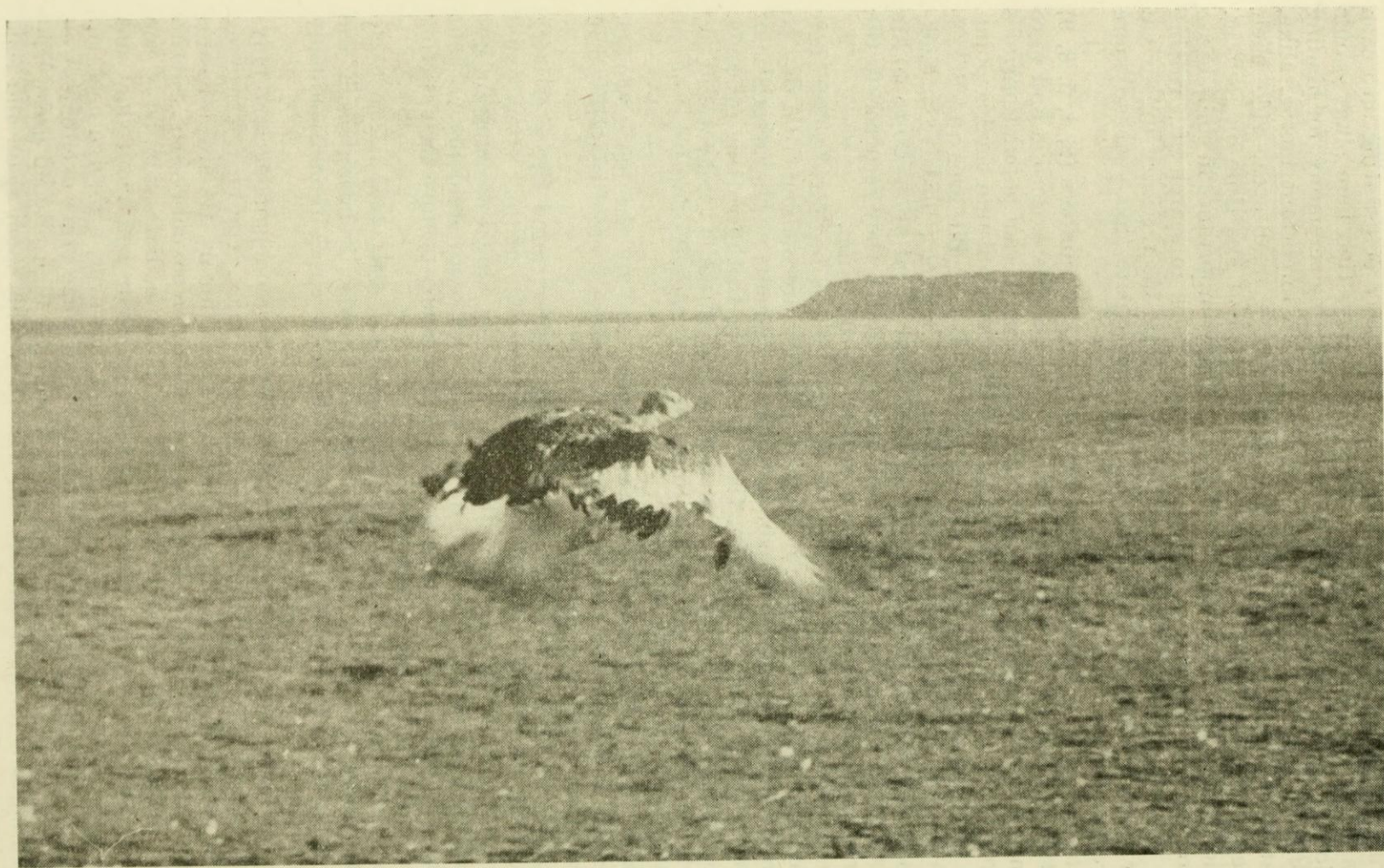


Figure 4. Great bustard cock marking his rutting preserve by fluttering it at Csabacsúd in March 1977.  
4. ábra. Dürgőrevirjét röpülve kijelölő túzokkakas Csabacsúdon, 1977 márciusában (Fotó: Dr. I. Sterbetz)



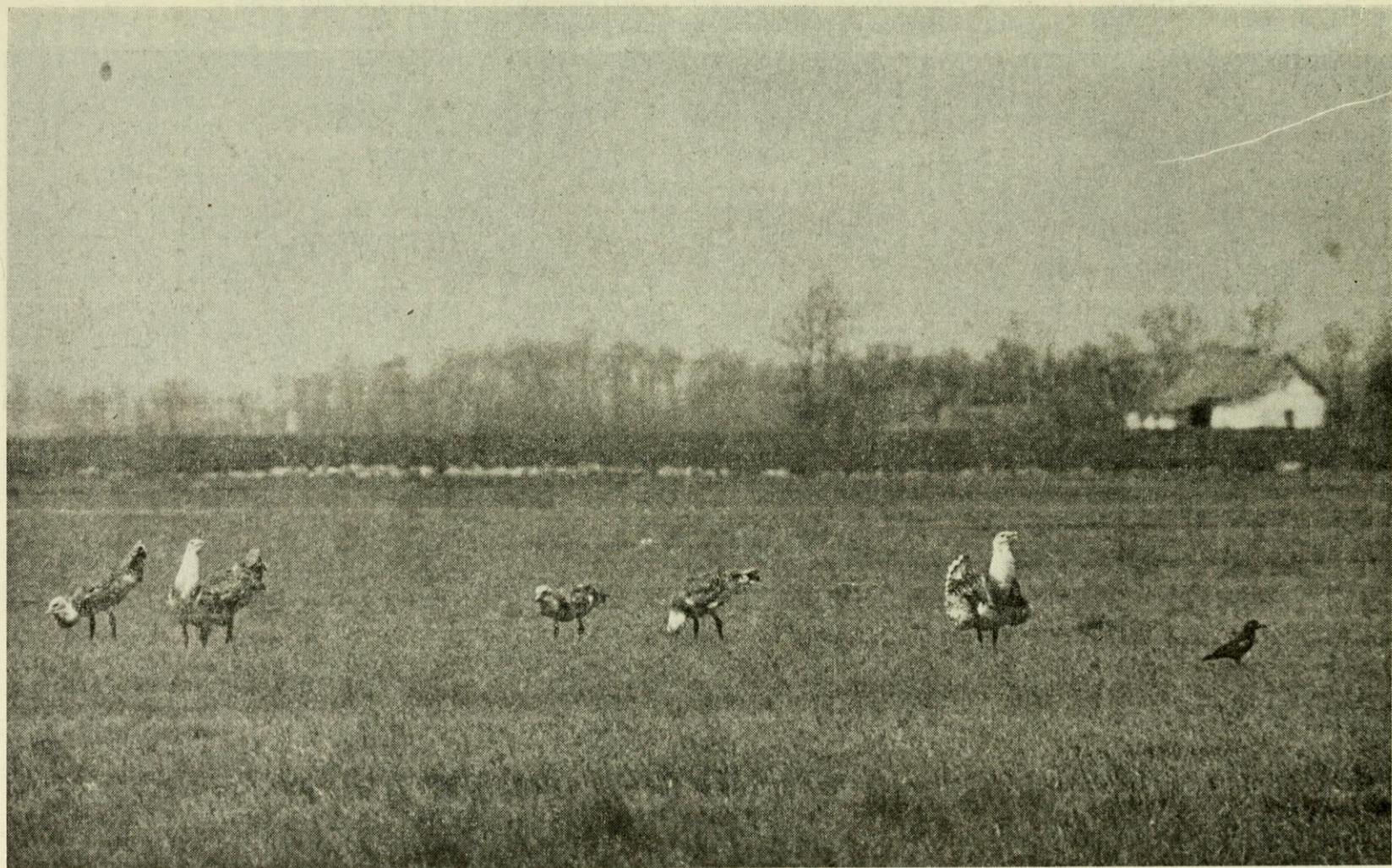


Figure 5. Old great bustard cock standing on right margin of picture tolerates non-commanding males inside his rutting preserve  
5. ábra. A kép jobb szélén álló öreg túzokkakas dürgőrevirjén belül megtűri a nem imponáló hímeket is (Fotó: Dr. I. Sterbetz)





*Figure 6. At time of rutting cockerels are roaming in a feeding community*  
6. ábra. Dürzés idején fiatal kakasok táplálkozó közösségben kóborolnak (Fotó: Dr. I. Sterbetz)



tens them on his back. At such times, his snow-white lower quill-feathers are shinning far. It is to this signal that the preserve owner reacts.

The marked and occupied preserve provides undisturbed mating for the owner. As long as the preserve borders are not definitely recognized, other monogamous or polygamous cocks often try to expropriate it. The preserve fight may end with severe injuries or even death of one of the partners. On sites with a great number of monogamous cocks living in one population (Csabacsúd, Nagyszénás) preserve fights are frequent. With polygamy, fights occur less frequently and were never observed by the author with the unmated type rutting in packs. Generally, the farther the sexual ratio of a population from natural 1 : 1 the less active the preserve defense will be.

## 2. Rutting by the three sexual types

The great bustard cock is capable of reproduction from its fifth to sixth year on (GEWALT, 1959, 1963, 1966). His rutting display is taking place when having got hormonally suitable for it, having taken possession of a rutting preserve, with one or more female birds staying nearby, finally when excited by the sight of sexual rivalry or some other sex effect.

The sexual behaviour of the cock ready for mating at first manifests itself in an aggressiveness anxious for the partner, then gradually takes on a commanding character and on such level has the only aim of arousing in the hen the mood for copulating. Details of the sequence and daily rhythm of rutting movements are omitted here since these are well known from literature (Summary in: DORNBUSCH—KLAFS—WINKLER in: GLUTZ, 1973).

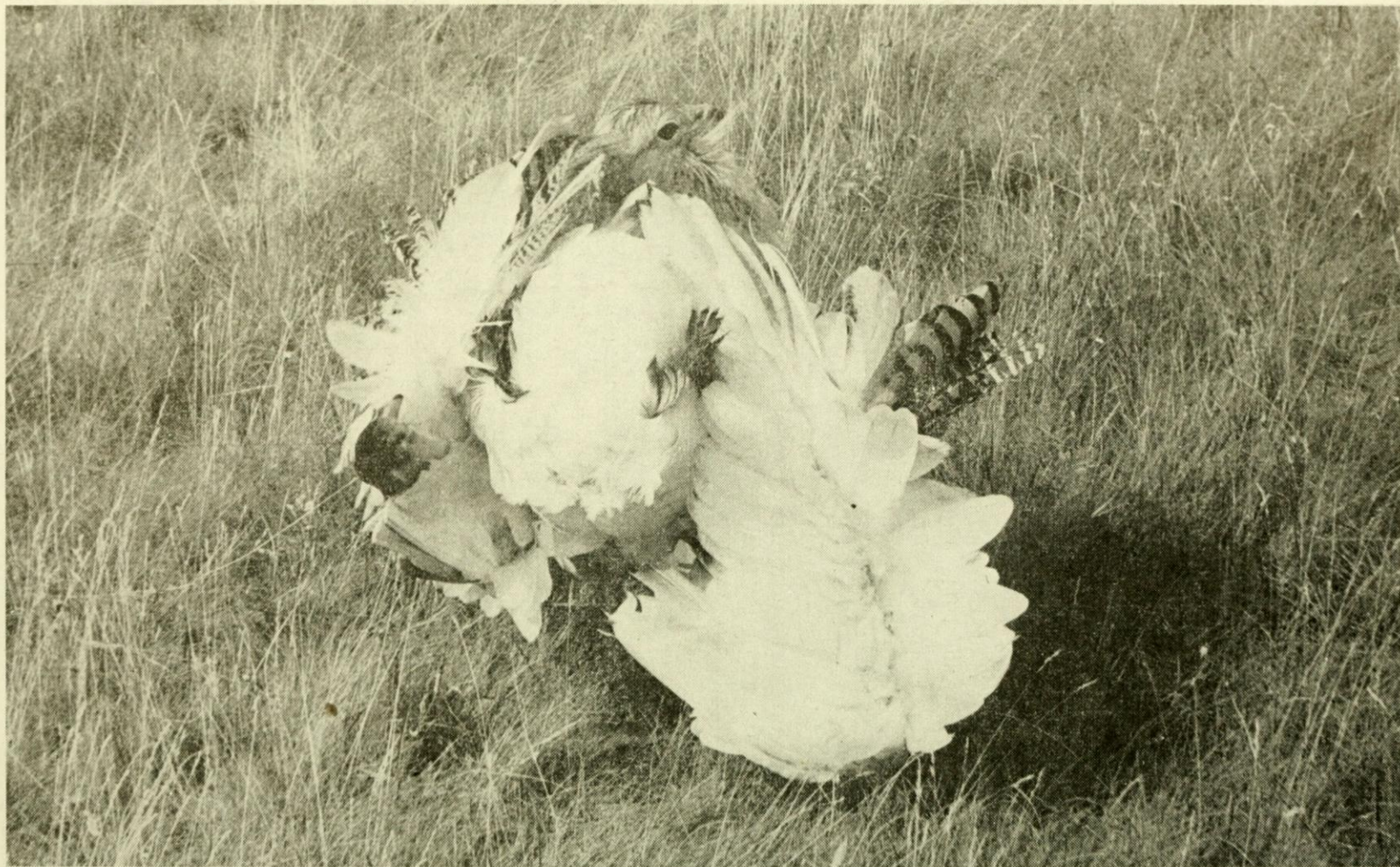
All three sexual types agree in that it is the preserve owner cock that is visited by one or more hens.

In the case of monogamy, as soon as a hen nearing the cock gets inside the preserve boundaries she becomes possession of the cock who is ruling over her. He does not let his partner go over to the preserve of foreign cocks (observations at Kardoskút, Csabacsúd, Cserbökény and Székkutas). On the 19th April 1976, a cock being in full rutting at Békéssámson repeatedly tried mating with his hen, unsuccessfully. After repeated futile efforts he expelled his indifferent partner from the preserve. Next day, this cock was rutting again in the company of a hen but whether his previous-day mate has returned or he acquired a new hen could not be stated.

As regards polygamy, the cock has domination over a harem consisting of two-three-four hens, likewise, as the monogamous males. The hens' readiness for mating may establish an order of rank among the females. As observed by the author at Pusztaföldvár on the 2nd May 1978 in a four-member harem of a cock where repeated approaches of two active hens apparently excluded the possibility of fecundating the two other females latter being more difficult to excite.

With the unmated type the cocks rutting in groups do not dominate anymore the hens gathering round them, probably due to their numerical superiority. Relationship of the sexes is restricted here to the minutes of copulation. The fertilized hen is driven out from beside the cock by the next nearing female. Approaches by an excess number of hens exclude the possibility of remaining together for a longer period here by the partners.





*Figure 7. On its 200 × 300 m enclosure three-year-old semi-wild great bustard cock was excited to rutting by alarming closeness of observers*  
7. ábra. 200 × 300 m-es, elkerített élőhelyén a hároméves, félvad tűzokkakat dürgésre ingerelte a megfigyelők nyugtalanító közelsége  
(Fotó: Dr. I. Sterbetz)



Pure monogamy in the populations examined was recorded by the author only at Kardoskút (No. 6) and in 1976—77 at Székkutas (No. 3). For the rest of the populations two or three sexual types were detectable at the same time. It should be emphasized that in such cases monogamous and polygamous cocks were staying always more distant from the unmated males rutting in groups and more intensively guarded their marked rutting territories.

It has been verified in several cases that excitement of non-sexual character may also induce rutting and even heighten it to the highest level in the great bustard cock. This phenomenon is independent already from the pattern of populations, from the age and hormonal state of cocks and also from the season. At Csabacsúd (No. 4), in November 1973, in a great bustard pack frightened by a sheep dog, one of the cocks was rutting for a few minutes as intensively as at the time of spring mating (STERBETZ, 1975). Cocks two to three years of age raised semi-wild at the great bustard rearing station in Dévaványa were rutting for some minutes when alarmed by the appearance of foreign persons on their 200 × 300 m enclosure. Whether resulting from sexual or other excitement rutting always means such tension as can be led back to the state of rest only by substitute activity. Walking with turned up tail, preening, waving of half-open wings, swinging of the trunk back and forth, dust bath, pecking and stacking to and from of blades of grass, moreover two to three minutes sleeping by the bird falling prone were observed by the author.

### 3. Behavior of non-rutting young and old cocks

No manifestations referring to their later sexual types were noticed by the author in the behaviour of sexually immature cockerels. These birds forming smaller feeding communities were staying in packs in the environs of rutting grounds or inside them. The community of cockerel packs disintegrates only after the reproduction period when the social relations of all great bustards without regard to age and sex are disturbed by moulting.

At Csabacsúd (No. 4) author had an opportunity to observe the spring behaviour of a male having grown too old and become inactive. Author kept watching here since 1965 a very big old cock that did not mark out a rutting preserve for himself in the last eight years, was not rutting and did not join the feeding community of young males either. He remained alone from the disintegration of the winter great bustard packs until autumn flocking. Omitting aggressive forms of expression he was staying unhurt on territories of both monogamous and polygamous active males.

### 4. Behavior of the hen at the time of rutting with the three sexual forms

Sexual interest of the hen is aroused by the cock when latter is making commanding movements. At Csabacsúd (No. 4) it was observed by the author on the 25th April 1979 that a hen shunned a cock wanting to copulate without rutting. On the same site, it was found on several occasions that „play rutting” by cockerels of no full sexual value was ignored by the hens. The more showy the rutting of old cocks the sooner the hen gets excited. Hens need more excitement than males for mating to come about. At Kardos-



kút (No. 6) in 1976 a stronger cock expelled the monogamous owner from an unsuitably occupied rutting ground. The expelled male tried in vain to return first peacefully then aggressively. After the failure he roamed in the company of his hen in the environs of his earlier preserve but after loss of the rutting ground he discontinued rutting. After two days the hen left the male. This year there was no nesting here.

As regards grouped rutting by unmated cocks, as well known, females try to associate now with one now with another cock and make efforts to precede their rivals in mating. Under such circumstances the more spectacularly commanding cocks are getting at more hens but too frequent copulation is probably one of the reasons of the frequent infertility of eggs. Therefore, among cocks rutting in groups there are often males to be found rutting steadily but unable to accept the approaches of hens flocking round them.

## 5. Relationship of cocks and hens in the post-fecundation period

The sexual relations of the various types still difficult to look over in the hours of rutting is more clearly differentiating during the post-copulation period.

After fecundation the hen leaves the rutting preserve and retires to her nesting site. As regards the populations in Eastern Hungary usually there is no large distance, as a rule only a few hundred metres, between the rutting and nesting grounds. The hen is receding into larger distance only when forced by the state of the field vegetation.

In the case of monogamy the partners remain together also after mating. The cock follows the hen retiring to her nesting site, is keeping guard nearby, and the more active males vigorously defend their hatching mate. This behaviour was described by CHERNEL (1904) as being of general validity. NAGY (in: FODOR—NAGY—STERBETZ, 1971) at Zsadány, in May 1938 mentions a case when the cock guarding the hatching hen attacked a nearing horseman. Such a nest protecting scene was observed by the author at Kardoskút (No. 6) on the 15th May 1978. Here a cock staying at about 40 to 50 m distance from the nest approached to 20 m a woman gathering flowers of camomile (*Matricaria chamomilla*), then jumping up a few times tried to force her to leave with outstretched neck and hovering wings. This behaviour pattern said to be frequent in earlier observations and in literature occurs but rarely at present as a consequence of the unnatural population patterns developed. The monogamous cock following his mate to the nesting ground is rutting still for a few days while guarding the hatching hen. It was observed by the author at Csabacsúd (No. 4) that the cock guarding his nesting mate returned to his rutting preserve, was rutting there for several hours, then after sunset returned near his hatching hen. As regards monogamous types, the community of partners disintegrates late in the nestling rearing period probably when cocks start summer moulting (STERBETZ, 1976).

Polygamous cocks do not show uniform behaviour. E.g. at Pusztaföldvár (No. 9) in May 1977 a cock having a harem of four hens after rutting retired with a single female to her nesting ground. Thereafter, he did not care anymore for the other three hens of the harem. At Csabacsúd (No. 4), on the other hand, author found in 1977 that after withdrawal of the hens to their



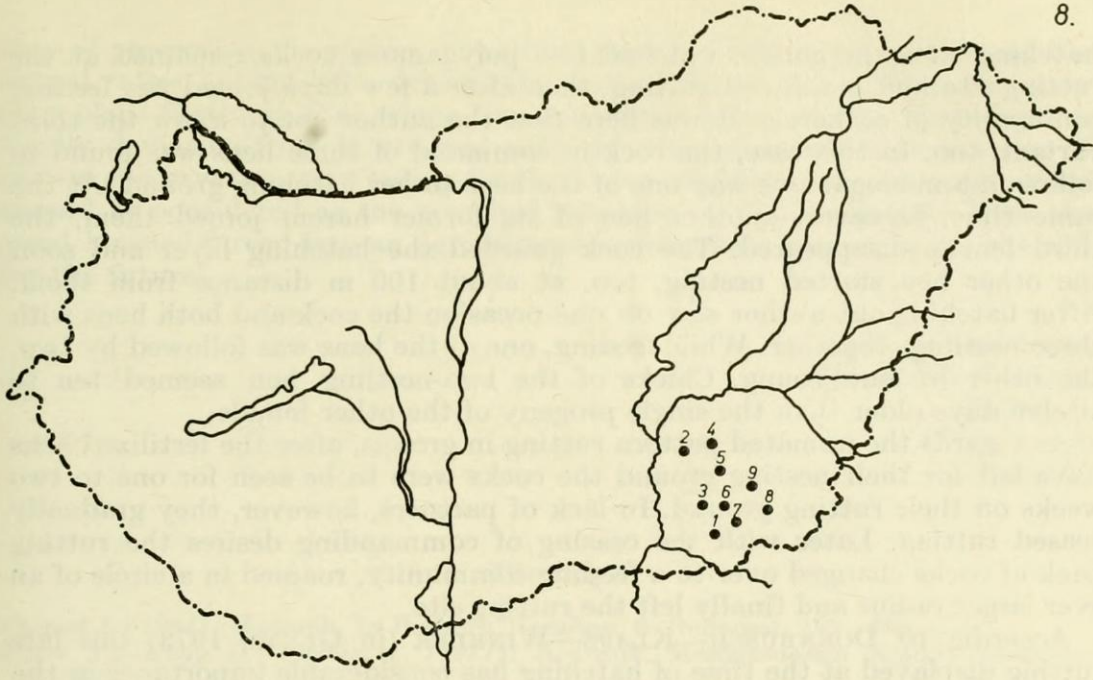


Figure 8. Location of populations examined  
8. ábra. A vizsgált populációk előfordulása

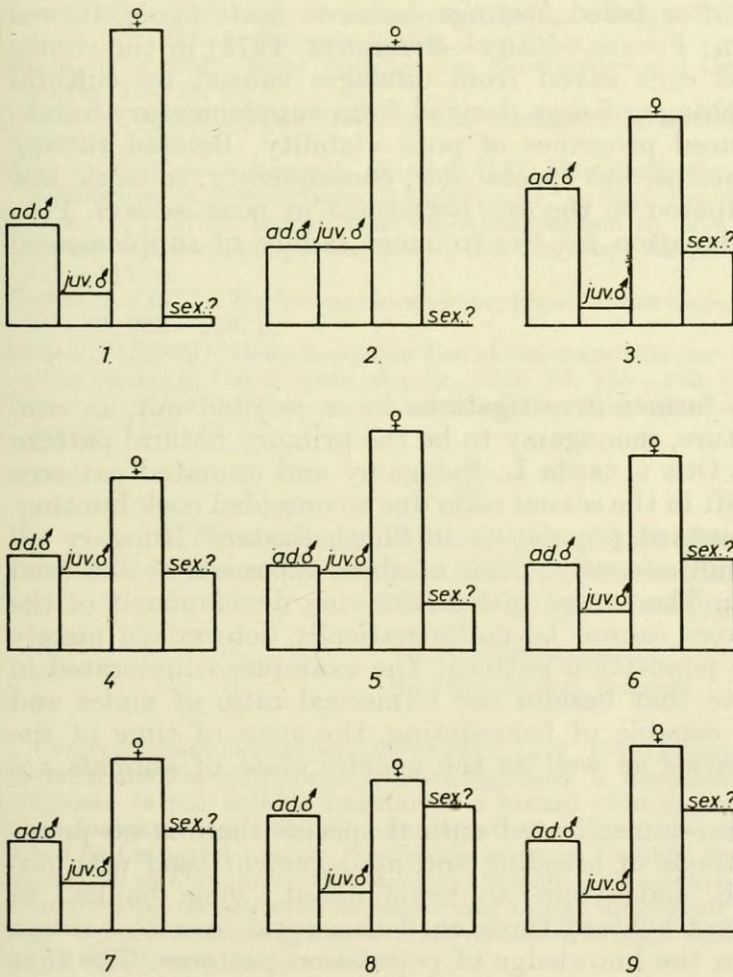


Figure 9. Mean values of population pattern (%)  
9. ábra. A populációstruktúra átlagértékei (%)



hatching sites the earlier watched two polygamous cocks remained at the rutting site and continued rutting, then after a few days joined the feeding community of cockerels. It was here that the author got to know the third variant, too. In this case, the cock in command of three hens was found to follow in a monogamous way one of the hens to her hatching ground. At the same time, however, another hen of its former harem joined them, the third female disappeared. The cock guarded the hatching layer and soon the other hen started nesting, too, at about 100 m distance from them. After hatching out author saw on one occasion the cock and both hens with three nestlings together. While feeding, one of the hens was followed by two, the other by one young. Chicks of the two-nestling hen seemed ten to twelve days older than the single progeny of the other female.

As regards the unmated pattern rutting in groups, after the fertilized hens have left for their nesting ground the cocks were to be seen for one to two weeks on their rutting ground. In lack of partners, however, they gradually ceased rutting. Later with the ceasing of commanding desires the rutting pack of cocks changed over to a feeding community, roamed in a circle of an ever larger radius and finally left the rutting site.

According to DORNBUSCH—KLAFS—WINKLER (in GLUTZ, 1973) this late rutting displayed at the time of hatching has considerable importance in the fecundation of hens that after failed nestings desire to mate again. It was demonstrated by Fodor (in: FODOR—NAGY—STERBETZ, 1971) in the course of hatching great bustard eggs saved from damages caused by cultural practices that a high percentage of eggs derived from supplementary hatching were infertile or produced progenies of poor viability. Belated rutting was found to be rather inactive, less spectacular, consequently, to cause but moderate excitement compared to the one performed in peak season. Probably, this is also an explanation for the frequent failure of supplemental hatchings.

## 6. Conclusions

Results of the author's former investigations have pointed out, in conformity with earlier literature, monogamy to be the primary natural pattern of sexual relations for the *Otis t. tarda* L. Polygamy and unmated patterns have been induced by a shift in the sexual ratio due to onesided cock hunting.

As regards the great bustard population in South-Eastern Hungary all three variants do exist, simultaneously. Often all three types can be observed within a single population. The sexual ratios involving development of the various — abnormal — types cannot be mathematically determined merely by the composition of the population pattern. The examples enumerated in the study seem to indicate that besides the numerical ratio of males and females being in the age capable of fecundating, the span of time of the prevailing unfavourable ratios as well as the genetic state of animals are determinants alike.

For populations of a non-domesticated animal species there is no possibility of applying the methods of breeding and management used with domestic animals. Therefore, endeavours to bring about „gene banks” in support of the ill-fated great bustard threatened the world over to become extinct should be based on the knowledge of population patterns. The first



step of preserving the species, the closed season, enables regeneration of the sexual ratios having been deteriorated earlier. In all probability, this may take place firstly at sites where the primary 1:1 sexual ratio or polygamy hardly deviating from it, are met with. In view of an effective practice of nature conservation, providing for the living conditions of such populations should be considered as the principal aim since without a genetic basis the great bustard forced into an agricultural environment cannot be maintained for the future.

Author's address:  
Dr. István Sterbetz  
Budapest  
Fivér u. 4/a  
H—1131

### Literatur

- Chernel I. (1904):* Madarak. In Brehm's Tierleben. 6. Budapest. 197–208. p.  
*Fodor T. – Nagy L. – Sterbetz I. (1971):* A túzok. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1–155. p.  
*Gewalt, W. (1959):* Die Grosstrappe. Die Neue Brehm Bücherei, Wittenberg – Lutherstadt. No. 223. A. Ziemsen Verlag. 1–124. p.  
*Gewalt, W. (1963):* Neue Beiträge zur Brutbiologie der Grosstrappe. Beiträge z. Vogelkunde. 77–78. p.  
*Gewalt, W. (1966):* Über Haltung und Zucht der Grosstrappe. Der Zoologische Garten. 32. 266–322. p.  
*Glutz v. Blotzheim – Bauer & Bezzel (1973):* Handbuch der Vögel Mittel-Europas. Bd. 5. Galliformes u. Gruiformes. Akademische Verlag, Frankfurt a. M. 671–672 p.  
*Sterbetz, I. (1973):* Wechselnde Verhaltensformen in den Geschlechtsbeziehungen einzelner Grosstrappenpopulationen Ost-Ungarns. Állatani Közlemények. LX. 1–4. 111–117. p.  
*Sterbetz, I. (1975):* Verhalten eines beunruhigten Grosstrappenfluges. Aquila. 1973–1974. 80–81. 302–303. p.  
*Sterbetz, I. (1976):* Gestaltung der Territorialansprüche der Populationen der Grosstrappe (*Otis tarda*) in Ost-Ungarn. Aquila. 1976. 82. 155–163. p.  
*Sterbetz, I. (1977):* The environment of the Great Bustard (*Otis tarda*) in Hungary. Aquila. 1976. 83. 53–73. p.

## Monogám, poligám és pár nélküli túzokpopulációk szaporodási magatartásának összehasonlító vizsgálata Délkelet-Magyarországon

*Dr. Sterbetz István*

Madártani Intézet, Budapest

A szerző korábbi vizsgálatai (STERBETZ, 1971, 1973) kimutatták, hogy a túzok természetes szexuális kapcsolatformája a monogámia. A napjainkban már majdnem általános poligámia és pár nélküli magatartás a hosszú időn át tartó, egyoldalú kakasvadászattal kialakult, természetellenes állapot. A dolgozatban az 1976–1979. évekből kilenc Békés és Csongrád megyei populáción végzett, további ilyen tárgyú vizsgálatait ismerteti, és az állományok szerkezetét a közölt táblázatokban mutatja be. Leírja az egyes szexuális típusok szaporodási életformái között megfigyelt eltéréseket, és rámutat arra, hogy a túzokmentés gyakorlatának eredményessége csak genetikailag megalapozott, életképes állományoktól várható.





# FORSCHUNGEN ÜBER DIE AUF DEN SALZBÖDEN VON HORTOBÁGY UND BIHAR LEBENDEN WINTERSINGVÖGEL

Dr. Gábor Kovács

Von den in meiner Studie angeführten Wintersingvögeln der Salzsteppen sind die folgenden Vogelarten eingehend untersucht: die Ohrenlerche (*Eremophila alpestris*), die Schneeammer (*Plectrophenax nivalis*), der Berghänfling (*Carduelis flavirostris*) und die Spornammer (*Calcarius lapponicus*).

Andere Vogelarten, die in den Salzsteppen und dazu gehörenden Wiesen vorkommen und überwintern (Birkenzeisig, Hänfling, Wacholderdrossel, Wiesenpieper) werden nur flüchtig erwähnt.

Die vier Charakterarten sind in der Puszta von Herbst bis zum Frühling zur gleichen Zeit aufzufinden. Ihre Nahrungsgebiete sind mehr oder minder gleich oder grenzen in den Pflanzengesellschaften der trockenen Salzböden eng aneinander.

Ungeachtet dieser Tatsache mache ich ihre Vorkommen je nach Arten bekannt. Innerhalb dieser Darlegung werde ich mich mit ihren mengenmässigen Verhältnissen, Migration, Biotop, Nahrung, Verhalten und den sich assoziierenden Arten befassen. Bei der Analysierung der einzelnen Arten wird auch auf die heimische — und eventuell — auf die wesentlichere ausländische Fachliteratur hingewiesen so wie ein Vergleich zwischen den Salzböden von Hortobágy und Bihar angestellt. Meine Studie wurde auf Grund der in den Jahren 1973—1979 durchgeführten Beobachtungen zusammengestellt, und die Sammlung der Daten im März 1979 abgeschlossen.

Zu meiner Arbeit wurden auch die Angaben meiner im Gebiet des Nationalparks Hortobágy arbeitenden Mitarbeiter, der Naturschutzaufseher LÁSZLÓ SZABÓ, ISTVÁN FINTHA, DR. CSABA ARADI und des Naturschutzwächters ÁRPÁD SZALONTAY benützt.

Bei der Behandlung der einzelnen Arten werden die von ihnen stammenden Angaben unter ihren Namen angegeben. Für ihre, zur Zusammenstellung meiner Studie geleistete wertvolle Hilfe möchte ich meinen bestens Dank auch auf diesem Wege aussprechen.

Meine Beobachtungen wurden in den folgenden Gebieten durchgeführt: in Bihar Derecske, Konyár, Konyári-Sóstó, Sándoros, Esztár, Kismarja, Nagykereki.

Im Nationalpark Hortobágy und in seiner Umgebung wurden die folgenden Gegenden untersucht: Nagyszik bei Balmazújváros, Magdolna, Nyírólapos, Görbehát, Ökörföld, Máta, Kungyörgy, Kékes, Umgebung des Fischteiches (Halastó), Kecskés, die Weiden bei Füredkócs, Parajos, Puszta bei Nagyiván, Zám, Borzas, Kunmadaraser Puszta. Ágota-Puszta, die Weiden bei Karcag, Szelencés, Angyalháza, Pentezug.

Ich wohne seit 1976 im Südgebiet des HNP (Nationalpark Hortobágy),



und begehe täglich die mir anvertrauten Puszten, demzufolge hatte ich die Gelegenheit unter anderem die meiner Studie untersuchten Vogelarten ständig zu beobachten. Dementsprechend, seit 1976, stammt die Mehrheit meiner Daten überwiegend aus den südlichen Heidegegenden des HNP (Kunmadaras, Nagyiván, Zám, Borzas, Ágota, Pentezug).

In die Datenreihen der Jahre vor 1976 habe ich an erster Stelle die Beobachtungen des Naturschutzaufsehers LÁSZLÓ SZABÓ und die des Naturschutzwächters ÁRPÁD SZALONTAY übernommen.

### I. Ohrenlerche — *Eremophila alpestris* L.

Die von heimischen Autoren veröffentlichten Studien nehmen keinen einheitlichen Standpunkt über das Vorkommen dieses Vogels ein. Ausführlich analysiert SCHÄFER (1959) in seiner Studie die bis zu dem Jahr 1957 in Ungarn bekannten Vorkommen der Ohrenlerche, und demzufolge drückt er sich folgendermassen aus: „Wie die früheren Daten beweisen, war die Ohrenlerche (*Eremophila alpestris*) immer ein seltener Gast unserer Heimat. Sie war natürlich nicht nur innerhalb unserer heutigen Grenzen selten aufzufinden, sondern auch über dem ganzen Karpatbecken galt sie als eine Seltenheit.“ Demgegenüber hält sie UDVARDY (1941), in seiner wertvollen tiergeographischen Studie über die Vogelwelt in Hortobágy, für einen ständigen und charakteristischen Wintergast der Salzsteppe, der Gesicht des Fachmannes nur selten bekommt.

Slowakische Ornithologen (MOSANSKY—PALÁSTHY—VOSKÁR—DANKO) berichten über ihr Massenvorkommen während des Winters von 1963—64 im Gebiet jenseits unserer Grenzen, im Kaschauer Becken. Auf Grund meiner, in den Jahren 1973—1979 durchgeführten Beobachtungen, bin ich selbst zu der Überzeugung gekommen, dass sie in den Salzbodengebieten von Hortobágy und Bihar jenseits der Theiss ein ständiger Wintergast ist, der jedoch nicht massenweise, sondern in kleineren Scharen erscheint. In manchen Jahren ist jedoch ihre Anwesenheit weitaus auffallender, aber dieses, sich in schwankender Stärke zeigende Vorkommen, kann noch lange nicht eine Invasion genannt werden (KOVÁCS, 1977, 1978). Nach NAGY (1962) bzw. auf Grund mündlicher Mitteilungen gilt sie unter den Landschaften unserer Heimat in der Nyíregend (Nyírség) als eine Vogelart, die ausgesprochen häufig vorkommt, demnach lohnt es sich neben den Salzböden auch die Sandgebiete zu untersuchen.

Von den von STERBETZ auf den Salzböden von Békés—Csongrád durchgeführten Beobachtungen sind auch viele Eremophiladaten bekannt.

Im nachfolgenden werden die Daten über das Vorkommen dieses Vogels vom Herbst 1973 bis zum Frühling 1979 chronologisch mitgeteilt; hingewiesen wird dabei auch auf den Biotop.

#### 1973—74

<i>Datum</i>	<i>Ort</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Biotop</i>
28. 11.	Pentezug	3	Spargulariaflecken (SZABÓ)
16. 12.	Konyári-Sóstó	22	Ausgetrocknetes Bett des natronhaltigen Teiches



<i>Datum</i>	<i>Ort</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Biotop</i>
04. 01.	Puszta bei Nagyiván	6	Camphorosma (SZALONTAY)
14. 01.	Kunmadaraser Puszta	57	Viehherdestand (SZALONTAY)
16. 01.	Pentezug	101	Festucetum (FINTHA— HARASZTHY—SZABÓ)
31. 01.	Zám	5	Ruderalpflanzen (SZALONTAY)
06. 02.	Kunmadaraser P.	25	Viehherdestand (SZABÓ)

#### 1974—75

15. 11.	Kunmadaraser Puszta	3	Neben dem Weg in der Puszta
---------	---------------------	---	-----------------------------

#### 1975—76

20. 12.	Konyári-Sóstó	68	Natronhaltiges Teichbett, Ha- lophyten
27. 12.	Konyári-Sóstó	33	Natronhaltiges Teichbett, Ha- lophyten
31. 12.	Esztár	36	Polygonum aviculare, Acker- feld
31.12.	Konyári-Sóstó	13	Ausgetrocknetes Bett des nat- ronhaltigen Teiches
03. 01.	Kunmadaraser Puszta	17	Viehherdestand (SZABÓ)
06. 01.	Konyári-Sóstó	44	Trockenbett des Natronteiches
08. 01.	Máta	7	Weg im Salzboden (FINTHA)
13. 01.	Konyári-Sóstó	16	Kahles Ufer des natronhalti- gen Teiches
15. 01.	Nyírólapos	12	Festucetumgras
15. 01.	Görbehát	36	Neben dem Schafstall, Poly- gonum
20. 01.	Máta	11	Festucetumgras (FINTHA)
20. 01.	Konyári-Sóstó	63	Kahles Ufer des natronhalti- gen Teiches
25. 01.	Puszta bei Nagyiván	35—40	Kahler Grabenrand (SZABÓ)
25. 01.	Zám	14	Natronhaltiger Rasen, bewach- sen mit Beifuss-Büschelein (SZABÓ)
27. 01.	Pentezug	51	Festucetumrasen, Wege
07. 02.	Kunmadaraser Puszta	35	Festucetumrasen, bewachsen mit Beifuss-Büschelein (SZABÓ)
10. 02.	Máta	11	Festucetumrasen, bewachsen mit Beifuss-Büschelein (FINTHA)
20. 02.	Máta	22	Festucetumrasen, bewachsen mit Beifuss-Büschelein (FINTHA)
21. 02.	Angyalháza	84	Eis der zugefrorenen „Szik- Stufen“
06. 03.	Pentezug	30	Festucetumrasen

<i>Datum</i>	<i>Ort</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Biotop</i>
07. 03.	Balmazújváros	11	Puccinellietum-Szik-Stufen
22. 03.	Máta	2	Szik-Feldweg
23. 03.	Máta	5	Szik-Feldweg (FINTHA)

Bemerkung: Die Bezeichnung „Szik“ bedeutet Salzboden. Es gibt noch andere Spezialausdrücke für charakteristische Reliefformen in der ungarischen Salzsteppe wie: Szik-Bänkchen, Szik-Stufe, Blind-Szik, Szik-Ader.

*Szik-Bänkchen* ist ein flaches Erdrelief, das 10—15 cm hoch aus der flachen Erdoberfläche des Salzbodens herausragt und in der Puszta eine oder mehrere Inseln bildet.

*Szik-Stufe* ist die Erdoberfläche am Fusse eines Szik-Bänkchens.

*Blind-Szik*: Kahler, öder Salzboden, wo keine Pflanze gedeiht.

*Szik-Ader*: ganz schmale, aderähnliche Einsenkungen in dem Salzboden, die manchmal auch Wasser führen können.

#### 1976—77

07. 11.	Kunmadaraser Puszta	2	Blind-Szik
21. 11.	Karcag	42	Szik-Rasen, bewachsen mit Festucetum
25. 11.	Ohat	76	Szik-Rasen, bewachsen mit Festucetum (FINTHA)
27. 11.	Kunmadaraser Puszta	1	Feldweg im Salzboden
30. 11.	Kunmadaraser Puszta	3	Feldweg im Salzboden (SZABÓ)
18. 12.	Kunmadaraser Puszta	5	Moosiges Festucetum
28. 12.	Kunmadaraser Puszta	2	Puccinellietum, bewachsen mit Beifuss-Büschem
05. 01.	Nagyiván, Kanalufer	6	Camphorosma
22. 01.	Kunmadaraser Puszta	28	Eisdecke der überschwemmten Wiese
11. 02.	Kunmadaraser Puszta	12	Eisdecke der überschwemmten Wiese

#### 1977—78

06. 11.	Kunmadaraser Puszta	1	Neben dem Weg (SZABÓ)
20. 11.	Kunmadaraser Puszta	35—40	Viehherdestand
08. 12.	Kunmadaraser Puszta	21	Moosiger Festucetumrasen
10. 12.	Kunmadaraser Puszta	1	Moosiger Festucetumrasen
14. 12.	Kecskés	3	Festucetum mit Beifuss-Büschem
21. 12.	Kecskés	3	Festucetum mit Beifuss-Büschem
27. 12.	Kecskés	5	Festuceum mit Beifuss-Büschem
11. 01.	Kunmadaraser Puszta	16	Moosiger Festucetumrasen
23. 01.	Kunmadaraser Puszta	2	Szik-Feldweg



<i>Datum</i>	<i>Ort</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Biotop</i>
26. 01.	Kunmadaraser Puszta	25	Lössrücken
03. 02.	Kunmadaraser Puszta	40	Moosiger Festucetumrasen
11. 02.	Kunmadaraser Puszta	31	Damm, Ruderalpflanzen
18. 02.	Nagyiván, Kanalufer	6	Artiplex sp.
19. 02.	Puszta bei Nagyiván	57	Festucetum-Szik mit Beifuss
22. 02.	Puszta bei Nagyiván	13	Heuwiesenstoppel, Schnee
23. 02.	Kunmadaraser Puszta	26	Moosiger Festucetum
25. 02.	Kunmadaraser Puszta	19	Moosiger Festucetum
26. 02.	Zám	12	Zwischen Beifuss-Büscheln
01. 03.	Puszta bei Nagyiván	18	Blind-Szik (SZABÓ)

### 1978—79

08. 12.	Pentezug	5	Spergularia, Suaeda
10. 12.	Kunmadaraser Puszta	3	Moosiger Festucetum
14. 12.	Kunmadaraser Puszta	1	Moosiger Festucetum
20. 12.	Kunmadaraser Puszta	3	Moosiger Festucetum
03. 01.	Zám	5	Suaeda, Salsola, Puccinellietum
04. 01.	Puszta bei Nagyiván	10—15	Beifuss (SZABÓ)
11. 01.	Kunmadaraser Puszta	16	Festucetumrasen mit Beifuss
16. 01.	Nagyiván	5	Grabenrand, zwischen Beifuss
30. 01.	Kunmadaraser Puszta	18	Lössrücken
11. 02.	Kunmadaraser Puszta	4	Kanalufer, Ruderalpflanzen
06. 03.	Kunmadaraser Puszta	9	Festucetumrasen

### Zug, mengenmässige Verhältnisse

Aus den obengenannten Daten geht hervor, dass sich die Ohrenlerchen vor allem von Mitte November bis zu Beginn des Monats März bei uns aufhalten. Ihr frühestes Datum: 06. 11. und das späteste: 23. 03.

In den Werken von MOSANSKY et al. (1965) und RINHOFFER (1974) sind die slowakischen Daten von 1963—64. und die von 1969—70. in Süddeutschland als Invasionserscheinung behandelt.

Meine eigenen Beobachtungen in den Jahren 1973—79. bestätigen nicht, dass die Ohrenlerche auch bei uns invasionsweise vorkäme. In den genannten Jahren wurde ihr Hunderterschwarm in Hortobágy nur einmal beobachtet (FINTHA—HARASZTHY—SZABÓ, 16. 01. 1974.). Ende des Winters ist sie in zahlenmässig grösseren Scharen zu sehen, als im Herbst oder während des Winters.

Während der schneefreien Wintersaison hausen sie sogar wochenlang auf den gleichen Stellen, sollte der Frost während dieser Zeitperiode noch so bitter sein. Sie können eine Schneedecke, deren Tiefe ein paar Zentimeter beträgt, noch vertragen, weil die zur Nahrung dienenden Fruchthalme einiger Grasarten und anderer Pflanzen aus der Schneedecke herausragen. Nach stärkerem Schneefall verlassen sie schleunigst unsere Salzböden, aber zur Zeit des während des Winters ablaufenden Tauwetters kehren sie zu ihrem gewohnten Nahrungsplatz zurück.



Die Ursache, dass die Winterdaten manchmal unvollständig sind, und ein anderes Mal die Zahl der Beobachtungen auffallend gross ist, lässt sich durch die unregelmässige Schwankung in der Witterung erklären.

### Biotop, Nahrung

Infolge einer hohen Anzahl der, zu ihrer Nahrung dienenden Pflanzenarten, weist ihr Vorkommen ein mannigfaltiges Bild auf.

Der Aufenthaltsort der Ohrenlerchen, die auf den Solonezböden in Hortobágy und auf den Solontschakböden in Nordost-Bihar überwintern, ist sehr verschieden.

Von Jahr zu Jahr kehren sie regelmässig zu bestimmten Pflanzenvereinen sowohl in Bihar als auch in Hortobágy zurück.

1973 habe ich im Bett des ausgetrockneten Szik-Teiches neben der Siedlung von Konyári-Sóstó Ohrenlerchen gesichtet.

Von den charakteristischen Halophyten des Teichbodens dominierten die folgenden Arten: *Suaeda pannonica*, *Chenopodium urbicum* und *Crypsis aculeata*. Die niedrigeren Pflanzenteile waren mit einer dünnen Schneeschicht bedeckt, und die Ohrenlerchen „badeten“ sie sozusagen unter dem Schnee hervor, um den Samen beikommen zu können. Neben *Chenopodium* bestand ihre Nahrung in kleinerem Masse aus *Atriplex* und *Suaeda*. In 1975 und auch 1976 liessen sie sich in demselben Ort sehen, nur in weit grösserer Anzahl. Zu dieser Zeit war nur ein Teil des Teichbodens ausgetrocknet, Schnee war nirgends zu sehen, und ihre Nahrungs-pflanze bestand ausschliesslich aus *Suaeda*. Mitte Januar, infolge anhaltender Regenfälle kam der Teichboden ganz unter Wasser, da zogen sie sich an den kahlen Rand des Teiches zurück, wo ihre Nahrung vorwiegend aus den Samen von *Crypsis* und *Atriplex* bestand.

Ihr Vorkommen im Gebiet des Nationalparks Hortobágy, auf dem Biotop mit einer durchaus anderen Flora der Kunmadaraser Puszta ist noch regelmässiger als in Bihar.

Von den trockenen Salzböden der Puszta konnte ich sie am häufigsten im Gebiet mit sehr vielen Szik-Bänkchen zwischen Sósfertő — Kis Köves halom — Kis Forrás fenék (Boden) beobachten. Das ist der Platz wo sie im November normalweise zuerst ankommen.

Die Vegetation des Gebietes ist charakteristisch für den Solonezbodentyp. Die Stellen zwischen dem sich schwach schliessenden Rasen von *Artemisio-Festucetum pseudovinae* sind in grossem Flecken mit dem Moos von *Polytrichum piliferum* bedeckt. Charakteristisch ist das knollige Rispengras (*Poa bulbosa*), und hie und da ist auch die Flechte *Cladonia furcata* aufzufinden.

Von Jahr zu Jahr reissen die Insektenlarven suchenden Feldrabben die besonders moosigen Szik-Bänkchenrücken und Salzsteppeninseln auf („Krähenacker“), wodurch die aufgewühlten Flecken in kleinerem Masse mit Unkraut überwuchert werden (*Achillea*, sogar *Agropyron*). Die Vegetation der Szik-Adern und Szik-Stufen zwischen den Szik-Bänkchen besteht vorwiegend aus *Puccinellietum* mit Beifuss-Büschelein, und auf den Wasserdruckstellen gedeihen auch die folgenden Pflanzen: *Pholiurus pannonicus*, *Mentha pulegium*, *Eleocharis palustris* und *Plantago tenuiflora*.

Blind-Szik gibt es verhältnismässig wenig, er ist besonders an den steilen





Abbildung 10. Schneeammer

10. ábra. Hósármány. Hortobágy-Kunmadaras 28. 10. 1978. (Fotó: Dr. G. Kovács)

Stellen der Szik-Bänkchen zu finden, wo die Pflanzen: *Camphorosma annua*, *Plantago maritima*, *Matricaria chamomila* und *Spergularia marginata* wachsen.

Die Hauptnahrungsgebiete der Ohrenlerchen in diesem Biotop sind die Szik-Bänkchenrücken, bzw. die Salzsteppeninsel. (Den Nahrungsplatz für die Ohrenlerchen und die anderen drei Arten in den Pflanzengesellschaften der Salzsteppe stellt die Abbildung 10. dar.)

Während des Schneewetters verzehren sie auch die Samen der auf den Szik-Stufen wachsenden Pflanzen (*Puccinellia*), aber noch häufiger fressen sie die Frucht des Schwingels (*Festuca*). Es kommt auch vor, dass sie sich von den Samen der auf den mit Unkraut stärker bewachsenen Szik-Bänkchenrücken wachsenden Schafgarben (*Achillea sp.*, *Atriplex litoralis*) ernähren.

Die Gegebenheiten in Nyirólapos, Angyalháza und Szelencés sind auch den Verhältnissen der Kunmadaraser Puszta ähnlich. Die sich auf den Viehherdeständen ernährenden Ohrenlerchen fressen am allermeisten die Frucht des Vogelknöteriches (*Polygonum aviculare*).

Auch am Rande des Dorfes Esztár in Komitat Bihar konnte ich diese Nahrungsweise beobachten (1975). Ganz individuell und charakteristisch ist ihr Biotop auf der Pentezug-Puszta in Hortobágy.

Zwischen Liba lapos — Kutas fenék erstreckt sich ein stark degradiertes Alkaliboden mit einem lockererem Obergrund, wo, wegen des starken Viehbesatzes (Schaf), das Weiden und Trampeln ausserordentlich stark ist.



Der Umfang des vollkommen kahl abgefressenen Gebietes, das so glatt wie ein Tisch ist, beträgt mehrere Hektare. Die *Spergularia marginata* ist hier die dominante Pflanze, die das Trampeln gut verträgt. Der umliegende Festucetumrasen ist auch fast bis zur Wurzel abgefressen. Es ist erwähnenswert, dass das gleiche Gebiet den Mornellregenpfeifer (*Eudromias morinellus*), die zwischen August und Oktober Pentezug durchstreichen, zu einem bevorzugten Aufenthaltsort dient.

In diesem Biotop ist die *Spergularia* die Nahrungspflanze der Ohrenlerchen. Schliesslich sind die Puszten durchquerenden öden Feldwege und ihre unmittelbaren Umgebungen ein charakteristischer Aufenthaltsort, der auf allen Gebieten in Hortobágy beobachtet wurde.

Was ihre Nahrungsaufnahme betrifft, erwiesen sich die Monate Januar — Februar des Jahres 1977 als ungewöhnlich, da zu jener Zeit, nach einem frühzeitigen starken Tauwetter, die abgegrasteten Wiesen der Puszten bei Kunmadaras und Nagyiván überschwemmt wurden und das Wasser aufs neue zufror. Nur die Grasstubben ragten aus der Eisschicht hervor, und unter denen stöberten die Ohrenlerchen herum. Unzählige überwinterte Insekten wurden durch das Tauwetter aus ihrem Winterversteck getrieben, sie versteckten sich unter den Grashalmen, oder krochen schlaff auf der Eisdecke herum.

### Ihr Verhalten, und die sich zu ihnen assoziierenden Arten

Ihre Bewegungsweise ist flink, lebhaft. Während ihrer schnellen Läufe bleiben sie kruz stehen, spähen herum, dann beginnen sie wieder ihre Nahrung aufzulesen. Sie sind zutraulicher als der Berghänfling und manchmal sogar als die Schneeammer. Jedoch, näher als 10—15 m lassen sie uns nicht herankommen, und in wilder, an die Regenpfeifer erinnernder Flucht suchen sie das Weite.

Bei windigem Wetter, wie die drei anderen Arten, verhalten sie sich weitaus wilder. Die aufgeschreckte Schar schwingt sich plötzlich in die Luft, kreist tief über dem Boden, und fliegt meist in der Nähe von der Stelle wo sie aufgeschreckt wurde, wieder herab.

Bei Tauwetter, wenn aus dem Wasser nur die Rücken der Szik-Bänkchen herausragen, gelangen sie, während der Nahrungsaufnahme, immerfort mit ganz kurzen Flügen von einem Inselehen zu dem anderen.

Männchen mit farbigen Federohren sind sehr selten zu sehen (Spätvorkommen am Ende März). Im allgemeinen ist ihr Farbenton in der Mitte des Winters der matteste, aber die schwarzen Flecke des Scheitels, der Ohrengehenden und des Kropfes stechen noch immer scharf von der gelben Farbe des Kopfes ab.

Junge Exemplare mit bleich gestreifter Brust wurden verhältnismässig selten, höchstens nur 1 oder 2 gesichtet.

Ihre Assoziationsverhältnisse sind sehr mannigfaltig. 1973 wurden sie in Bihar einmal in der Gesellschaft von Birkenzeisigen und Schneeammern gesichtet (Kovács, 1976).

Wegen der Ähnlichkeit ihrer Nahrung gleicht ihr Biotop in Hortobágy zum Teil jenem des Berghänflings, und daher kommt es, dass sie unter allen Arten am allermeisten mit dem Berghänfling zusammen zu sehen ist. Auf



den öden Salzböden oder in den Ruderalpflanzen der Kanalufer gesellt sie sich gern zu den Schneeammern. Es kommt selten vor, dass sie sich unter die Gesellschaft von Feldlerchen und Wacholderdrosseln mischt. Sie wurde öfters mit Spornammern zusammen gesichtet, aber die Exemplare der zwei sich nebeneinander ernährenden Arten haben sich — ausgerechnet wegen der frei herumlaufenden Natur der Ohrenlerche und der sich duckend bewegenden Art der Spornammer — ständig abgesondert.

## 2. Die Schneeammer — *Plectrophenax nivalis* L.

Über die zircumpolare Verbreitung dieser Vogelart, und über ihr inländisches Vorkommen schrieb STERBETZ (1965) eine gründliche Studie mit dem folgenden Titel: „Die tiergeographische Rolle der ungarischen Tiefebene in der Winterbewegung der Schneeammer (*Plectrophenax nivalis* L.).“

Er zieht einen Vergleich mit den Daten der im Gebiet der von uns südlich liegenden Staaten und den bei uns durchgeführten Beobachtungen, und weist darauf hin, dass die Mehrheit (70%) der im Karpathenbecken gesichteten Schneeammern in der ungarischen Tiefebene beobachtet wurde. Er teilt wertvolle Angaben über die Nahrungszusammensetzung der bei uns überwinterten Exemplare mit, wonach bei schneefreiem Wetter der Samen des Kampferkrautes (*Camphorosma*) dominant ist.

Ebenfalls STERBETZ (1971) berichtet über eine im Monat Januar 1969 auf den Salzböden bei Kardoskút gesichtete Masse von mehreren Tausenden von Schneeammern, deren Hauptnahrung in der mit einer dünner Schneedecke bedeckten Puszta aus den Samen der Pflanze *Trifolium* bestand.

Nach UDVARDY (1941) ist sie ein ständiger Wintergast in Hortobágy.

In den Jahren 1973—79 sichtete ich sie regelmässig in Bihar und Hortobágy; sie ist ein charakteristisches Element der Wintervogelwelt der Salzböden (KOVÁCS, 1976, 1978).

Abgesehen von einigen Ausnahmen, die ich im nachfolgenden ausführlich analysiere, entsprechen die in der Studie von STERBETZ (1965) angegebenen Tatsachen grösstenteils auch dem Vorkommen der Schneeammer in Hortobágy.

Weder in Hortobágy noch auf den Salzböden in Nord- und Ostbihar habe ich beobachtet, dass sich dieser Vogel zu einer aus Tausenden oder mehrerer Tausenden von Exemplaren bestehenden Gruppe angesammelt hätte. Es ist anzunehmen, dass sie auf diesem riesengrossen Gebiet gleichmässig verteilt sind.

In den Jahren zwischen 1976—79, im Laufe meiner ständig durchgeführten Beobachtungen, gelangte ich zu dem Schluss, dass von den vier in meiner gegenwärtigen Studie untersuchten Arten die Schneeammer der am wenigsten gebietstreue Vogel ist. Während die Spornammern oder die Ohrenlerchen sozusagen täglich in demselben Kreis zu finden sind, und sogar auch die Hänflinge regelmässig ein grösstenteils gleiches Gebiet bewandern, habe ich die Schneeammer immer unvermutet und zufällig in den verschiedensten Stellen der Puszten beobachtet. Obwohl sie ihre wichtigste Nahrung (*Camphorosma*) nur in der öden Umwelt der Blind-Szikkboden auffindet, verharret sie doch auf keinen der Blind-Szikgebiete auf längere Zeit.

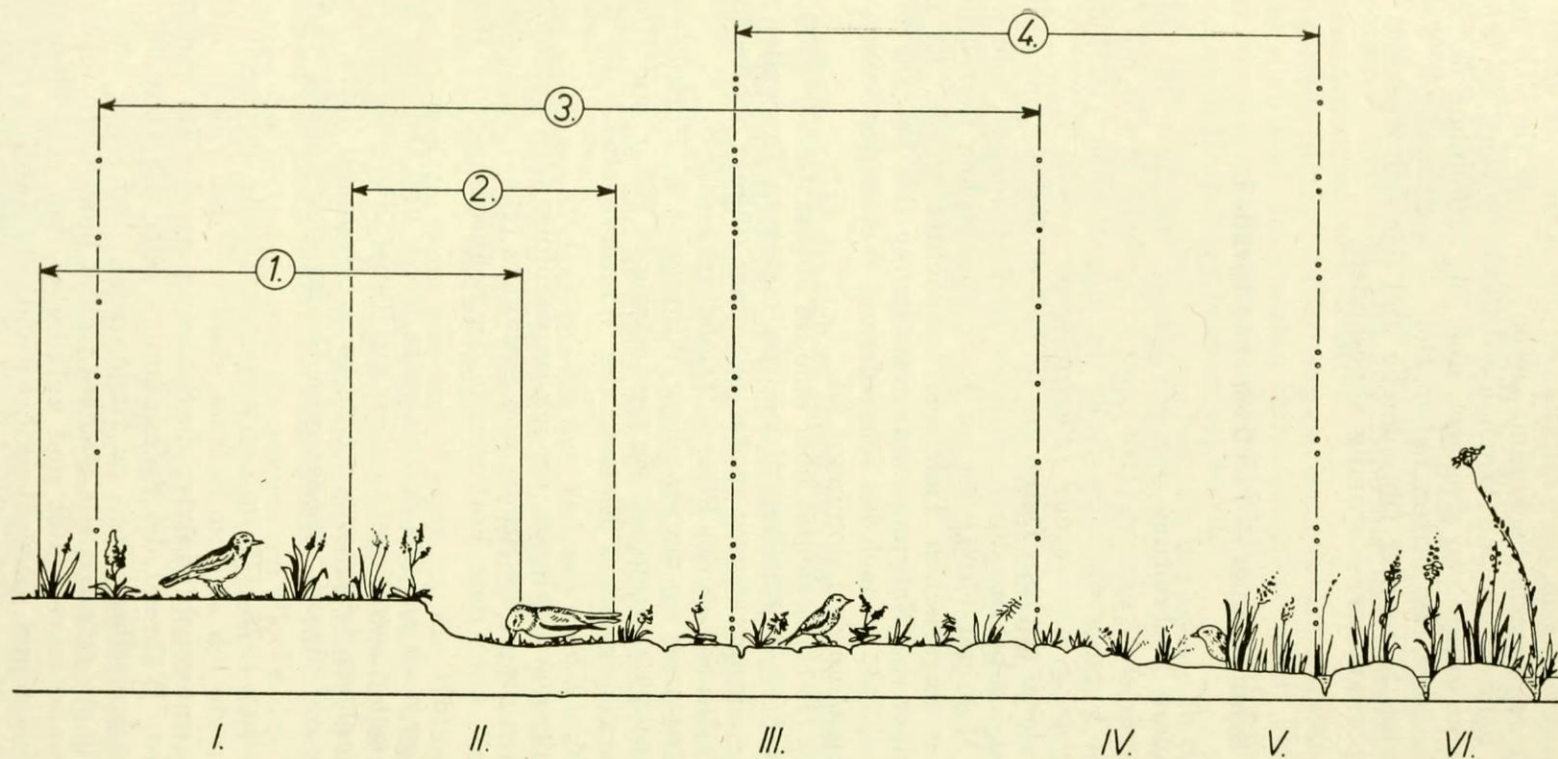


Abbildung 11. Futterplätze

11. ábra. Táplálkozó területek

1. *Eremophila alpestris*, 2. *Plectrophaenax nivalis*, 3. *Carduelis flavirostris*, 4. *Calcarius lapponicus*. I. *Artemisio-Festucetum pseudovinae*, II. *Camphorosmetum annuae*, III. *Puccinellietum limosae artemisietosum*, IV. *Pholiuro-Plantaginetum tenuiflorae*, V. *Eleochareto-Agrostidetum albae*, VI. *Alopecuretum pratensis*, *Beckmannietum eruciformis*



## Ihr Biotop

Die Aufenthaltsorte, wo sie am allermeisten vorkommt, sind wie folgt: Blind-Szik (Szik-Bänkchen, Abhänge der Bänkchen), Bett ausgetrockneter Szik-Teiche, kahle Feldwege in der Puszta, Kanaldämme und Grabenränder. In der Salzsteppe, und in der Umgebung von Ruderalpflanzen ist sie selten zu sehen, eher nur während der Schmelz- und Regenperioden.

Ihr Vorkommen auf Ackerfeldern (Luzernenstoppel) habe ich in einigen Fällen vor allem in Bihar beobachtet (16. 11. 1974.).

Neben Konyár sichtete ich 27 Exemplare.

## Ankunft, Fortgang, mengenmässige Verhältnisse

Sie kommt in der Regel Anfang oder Mitte November beinahe zur gleichen Zeit mit der Ohrenlerche an. Ihr frühestes Datum: 23. 10. 1977., Szelencés Puszta.

Ende des Winters verschwindet sie sehr schnell, sogar im Februar kann sie als eine Seltenheit betrachtet werden. Im März konnte ich sie nur einmal und zwar auf der Puszta bei Nagyiván am 4-ten März 1977. beobachten. Dieses Datum bedeutet zugleich ihr spätestes Frühlingsvorkommen.

Im Vergleich mit den Verhältnissen in Südungarn wird die Überwinterung dieses Vogels in Hortobágy verschieden beurteilt.

In kalten Jahreszeiten, bei strenger Kälte kommen sie zwar auch bei uns in Hortobágy vor, bringt aber diese Kälte eine dickere Schneedecke mit sich, dann ziehen sie von der Puszta fort. Windige Wetterverhältnisse sind den Schneeammern günstig, denn der Wind legt die an den emporragenden Stellen der Szik-Bänkchen, Kanalufer und Reisdämme wachsenden Halophyten frei, wodurch die Schneeammer zu ihrer Nahrung gelangen. Die sich in den Wintervorkommendaten zeigenden zwei-dreiwöchigen Aussetzungen bezüglich dieses Vogels, der ungewöhnlich viel herumstreicht, beweisen noch lange nicht, dass er kein überwinterer ist, aber die Tatsache seiner Überwinterung kann mit Sicherheit — wie im Falle des Berghänflings — nicht behauptet werden.

Von den Gebieten in Hortobágy stammen die meisten Schneeammerdaten aus der Pentezug genannten Puszta.

Die mengenmässigen Verhältnisse der Schneeammer zähle ich nicht durch eine Mitteilung der vollständigen Datenreihe auf, sondern durch die Auswertung der einzelnen Winterperioden in den Jahren 1973—79 hebe ich ihr Massenvorkommen hervor, bzw. weise ich auch die negativen Perioden hin.

### 1973—74

In Bihar wurden kleinere Schneeammergruppen (max. 11 Exemplare) gesichtet, dagegen kamen sie in Hortobágy massenweise vor.

<i>Datum</i>	<i>Ort</i>	<i>Anzahl</i>
15. 11.	Pentezug	etwa 200 (SZALONTAY)
01. 12.	Pentezug	170 (SZABÓ)
14. 12.	Puszta bei Nagyiván	250 (SZALONTAY)



### 1974—75

In Bihar wurde sie öfters gesichtet als während des vorigen Winters (6 Daten, max. 32 Exemplare, Konyári-Sóstó, 16. 02. 1975.).

Dagegen ist die Anzahl ihrer Vorkommendaten in Hortobágy weniger als in Bihar (5 Beobachtungen, max. 200 Exemplare, Pentezug 18. 11. 1874., beobachtet von SZABÓ).

### 1975—76

Von allen Jahren kann dieses — betreffs ihres Vorkommens — für das schwachste angesehen werden. In Hortobágy und in Bihar sind nur je 2 Daten vorhanden. Gesichtet wurden sie nur im November und Dezember.

Max. 24 Exemplare (Konyári-Sóstó, 06. 01. 1976.).

### 1976—77

In dem Raum von Hortobágy wurden 22 Daten aufgezeichnet. Das lässt sich damit erklären, dass ich bereits zu dieser Zeit im Gebiet des HNP wohnte und täglich Beobachtungen durchführte.

In Bihar konnte ich keine Schneeammer sichten. Auf der Kunmadaraser Puszta in Hortobágy beobachtete ich sie in 8 Fällen.

Maximale Anzahl: 286 Exemplare (11. 01. 1977.).

### 1977—78

Sie wurde in Hortobágy in 15 und in Bihar in 2 Fällen gesichtet. Ihr Vorkommen war wechselvoll und sporadisch. Sie erschien auch in den folgenden Gebieten: Ágota, Zám, Balmazújvárosi Nagyszik. Im Dezember wurde sie nicht gesichtet.

Max. Vorkommen: 180 Exemplare (Kunmadaraser Puszta, 20. 01. 1978., SZABÓ).

### 1978—79

13 Beobachtungen in Hortobágy und 3 in Bihar. Sie zeigten sich in kleineren Gruppen.

Max. Anzahl: etwa 100 Exemplare (Puszta bei Zám, 08. 12. 1978.). Die Mehrheit der Daten stammt vom Dezember; die Februardaten sind nicht vorhanden.

### Verhalten und die sich zu ihr gesellenden Arten

Die am frühesten ankommenden Exemplare sind im allgemeinen alleinstehende Vögel, die sich ungewöhnlich fromm verhalten. Das Exemplar, das auf dem Foto zu sehen ist, habe ich aus einer Entfernung von kaum 4 Meter ganz frei photographiert. Die Schneeammern, die sich innerhalb eines Schwar-



mes bewegen, sind eher vorsichtiger. Ich habe beobachtet, dass das Verhalten der Männchen misstrauischer ist, und sie schrecken den Schwarm durch ihren Notschrei auf.

Bei windigem Wetter verhalten sie sich ungewöhnlich lebhaft, fliegen und kreisen viel in der Luft herum. Nach Regen oder bei Schneeschmelze baden sie oft in den Natronlaken.

Am 4-ten Dezember 1976. wurde ein aus 25 Exemplaren bestehender Schwarm beobachtet und photographiert, wie er sich auf den aus dem Wasser der überschwemmten Salzsteppe herausragenden kleinen Inseln und Bülden aufhielt, sogar in das ein paar Zentimeter tiefe Wasser hineinging und in ihm herumwanderte.

Sie gesellt sich gerne zu anderen sich auf den Salzböden ernährenden Singvogelarten. In Bihar wurde sie im Vereine mit Birkenzeisigen und Ohrenlerchen gesichtet (KOVÁCS, 1976).

In Hortobágy gesellte sie sich am allermeisten zu dem Berghänfling. Mit Spornammern wurde sie seltener gesichtet, nur alleinstehende Exemplare schlossen sich einer in die Höhe fliegenden Schar an.

In einigen Fällen wurden auch Wacholderdrosseln und Feldlerchen mit Schneeammern zusammen beobachtet.

Im Flug gesellt sich gelegentlich ein jeder unserer Singvögel zu dem grossen Schneeammerscharen, jedoch im Nahrungsraum sondern sie sich schon ab. Nur die Ohrenlerche bildet eine Ausnahme. Es ist eine allgemeine Erscheinung, dass alleinstehende Exemplare oder kleine aus 2—3 Exemplaren bestehende Gruppen stets die Gesellschaft anderer in der Puszta lebenden Kleinvögel suchen, jedoch grössere Scharen mischen sich unter andere Vögel nur stellenweise, in den seltensten Fällen.

### 3. Der Berghänfling — *Carduelis flavirostris* L.

Von den in meiner Studie untersuchten vier Vogelarten kommt dieser Vogel am allermeisten und in den grössten Massen auf den Salzböden in Hortobágy und Bihar vor.

Während die drei anderen Vögel im engeren Sinne des Wortes keine Überwinterer genannt werden können, hält sich der Berghänfling vom Spätherbst bis Vorfrühling ohne Unterbrechung hier auf, und reagiert auf die Schwankungen der Witterung nicht so sehr. Dass lässt sich auch durch das weite Spektrum seiner Nahrungsaufnahme auch erklären.

Seine Hauptnahrung in den Salzböden besteht aus der Frucht des Beifusses (*Artemisia monogyna* ssp. *salina*), (STERBETZ, 1971), aber er ernährt sich auch von den Samen der folgenden Pflanzen: *Limonium*, *Atriplex*, *Achillea* und *Polygonum*.

Sein inländisches Vorkommen wurde in der Studie von BERETZK—KEVE (1971) analysiert.

#### Sein Biotop

Auf den mit Ruderalpflanzen bewachsenen Gegenden von Kanalufern, Viehherdeständen, Feldwegen und Einzelgehöften, auf Luzernenstoppeln, brachliegenden Ackerfeldern, in ausgetrockneten mit Unkraut überwucher-



ten Fischteichen, und auf den Dämmen von Fischteichen und Reisfeldern kommt er ebenso oft wie in den Salzsteppen vor.

Von den Schneeverhältnissen abhängig wechselt er seine Nahrung. Während der schneefreien Jahreszeit ernähren sich die meisten Berghänflinge auf den mit niedrigen Beifusspflanzen bewachsenen Flecken der trockenen Salzböden. Nach starken Schneefällen werden sie von den Ruderalbiotopen oder den aus der Schneedecke der Szik-Wiesen herausragenden Stengel-pflanzen (*Atriplex*, *Chenopodium*, *Limonium*) angelockt. Nach einem Schneegestöber bevorzugen sie die durch den Wind reingefegten Dämme und Grabenränder.

In den Pflanzengemeinschaften der Salzsteppe kommt er in allen Biotopen, von Wiesen über Blind-Szikkböden bis zu den Rücken von Szik-Bänkchen vor.

### Ankunft, Abgang, mengemässige Verhältnisse

Er kommt um die Mitte oder Ende des Monats Oktober an, und hält sich hier bis zu Beginn des Monats März auf. Das früheste Datum seiner Ankunft im Herbst: 03. 10. 1976., Puszta bei Angyalháza. Sein spätesten Datum im Frühling: 28. 03. 1976., Puszta von Pentezug. Seine Population vermehrt sich gegen Ende November, und diese Menge verbleibt bis zur Mitte Februar. Nachher sinkt diese Anzahl nach und nach, und bis zu Beginn März sieht man nur gelegentlich Scharen von hundert oder mehr Exemplaren.

Im Laufe der der Untersuchung gewidmeten Jahre wurden mehrere Hunderte von Daten über sein Vorkommen zusammengesammelt. Anstatt diese aufzuführen, bewerte ich vielmehr die einzelnen Jahren, wobei die beachtlichen grossen Massen bzw. negativen Daten hervorgehoben werden.

Jeden Winter in Hortobágy ist es eine gewöhnliche Erscheinung, dass man ihren aus 300—400 Exemplaren bestehenden Scharen begegnet.

Von den Wintern vor 1973 kann jener zwischen 1971—72 als hervorragend betrachtet werden, wo während einer einzigen Beobachtung auf den Gebieten der Puszta bei Nagyiván—Zám—Borzas ungefähr 2500 Exemplare gesichtet wurden (28. 11., SZABÓ).

### 1973—74

Datum seiner Ankunft: 29. 10. (SZABÓ, Kunmádaraser Puszta). Zuletzt wurde er am 26-sten Januar gesichtet (SZABÓ, Puszta bei Nagyiván). Von Mitte Februar an herrschte bereits mildes Frühlingswetter, und sie zogen schnell fort.

Die zahlenmässig stärkste Schar: etwa 800 Exemplare, wurde am 1-sten Dezember, auf der Puszta von Pentezug beobachtet (SZABÓ).

### 1974—75

Er kam spät an. Sein frühestes Datum: 07. 11. (Konyári-Sóstó). Sein spätestes Frühlingsdatum: 12. 03. (Puszta bei Nagyiván, SZABÓ). Die Anzahl der Beobachtungen ist viel geringer als im vorigen Jahr. Auch die Zahl bzw.



Stärke der Scharen war bedeutend weniger (100—150). Am 18-ten November, in der Nähe von Nagyiván sichtete SZABÓ etwa 500 Exemplare, die sich von *Cichorium* ernährten.

#### 1975—76

Von Mitte Oktober bis zur Mitte März hielten sie sich hier ständig auf. Das erste Datum ihrer Ankunft: 21. 10. (SZABÓ, Puszta bei Kunmadaras). Ihr spätestes Frühlingsdatum: 21. 03. (Konyári-Sóstó). Mehrere Hunderte ihrer Scharen liessen sich auch bei starken Schneefällen im Januar auf die Dauer sehen. Hervorragendes Datum: etwa 400 Exemplare, 22. 02., Kunmadaraser Puszta (SZABÓ).

#### 1976—77

Diesen Winter erschienen sie unregelmässiger, die Beobachtungsdaten sind weniger als im vorigen Winter. Sein frühestes Ankunftsdatum: 03. 10., Puszta bei Angyalháza, aber scharenweise wurde er erst von Anfang Dezember beobachtet. Sein spätestes Vorkommen im Frühling: 06. 03. (Borzas Puszta).

Am 28-ten Dezember, in der Puszta von Ágota bei Püspökladány habe ich einen aus 500 Exemplaren bestehenden Berghänflingsschar gesichtet, während im Februar nur ein einziges Datum vorliegt: 4 Exemplare, 18. 02., Zám-Puszta (SZABÓ).

#### 1977—78

Ihre kleineren Gruppen sind vor Mitte Oktober angekommen, aber massenweise erschienen sie erst Ende November.

Sein erstes Datum: 13. 03., Kunmadaraser Puszta. Sein spätestes Datum: 24. 02., Borzas Puszta. Den ganzen Winter lang wurden sie regelmässig und oft beobachtet. Nennenswert sind die Daten von 15. und 30. januar, als sich 180 bzw. etwa 300 Exemplare auf den Salzböden von Sándoros in Bihar und jenen von Konyár aufhielten.

#### 1978—79

In diesem Jahr kamen sie Anfang November, spät an, aber bis März hielten sie sich auf diesem Gebiet in ständiger Anzahl auf. Sein erstes Datum: 04. 11., Kunmadaraser Puszta. Sein letztes Vorkommen: 08. 03.

Die Häufigkeit der aus 400—500 Exemplaren bestehenden Scharen, das Vorkommen auf fast allen Beobachtungsgebieten, und die Scharen mehrerer Tausender von Exemplaren, die sich im Jänner versammelt haben ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine Invasionserscheinung. Auch in den Gebieten in Bihar liess er sich in Scharen sehen, deren Stärke 200—300 Exemplare ausmachte.

Auffallend grosse Masse: 1000—1200 Exemplare, 11. 01. 1979., Kunmadaraser Puszta (nach strakem Schneefall).



## Verhalten, sich assoziierende Arten

Bei schneefreiem Wetter erblickt man in der offenen Salzsteppe in der Regel nur die auffliegende Schar. Dicht nebeneinander fliegen sie zusammen, wenden sich plötzlich und fliegen auch zu gleicher Zeit herab. Nacher verschwinden sie förmlich in der Vegetation. Der sich ernährende Vogel bewegt sich verhältnismässig wenig, hopsend geht er hin und her mit einem nicht so auffallenden, von weitem sichtbaren Lauf, wie das bei den Ohrenlerchen zu sehen ist. Wenn sie rasten möchten, oder wenn sie durch etwas aufgeschreckt sind, fliegen sie oft auf grössere Unkräuter, Stengel und im Gebiet befindliche Büsche, Bäume und Elektrizitätsleitungen.

Bei Schneewetter übernachteten sie gern auf Bäumen von Baumreihen und Büschen in Waldflecken, aber in vielen Fällen habe ich auch das beobachtet, dass sie sich mit Einbruch der Dunkelheit scharenweise in der Salzsteppenvegetation der halbhohen Achilleo-Festucetum-Pflanzen zur Ruhe setzen, so, der drei anderen Arten ähnlich, übernachteten sie auch auf dem Boden.

Es ist charakteristisch für seine Assoziationsverhältnisse, dass er sich sehr oft mit der Schar von Wacholderdrosseln (*Turdus pilaris*) vermischt. Die Exemplare der zwei unterschiedlichen Arten ernähren sich gemeinsam, ja sogar nach Abflug bemühen sie sich zusammenzubleiben und nach Herabfliegen die Nahrungsaufnahme fortzusetzen.

Es kommt vor, dass sich der Star (*Sturnus vulgaris*) am Ende des Winters auch zu ihnen gesellt. Auf diese Weise bilden die drei Vogelarten eine Gemeinschaft, die sich gemeinsam ernährt.

In Bihar und Hortobágy ebenfalls habe ich die Erfahrung gemacht, dass sich die Assoziation mit der Wacholderdrossel am allermeisten bei Tauwetter ereignet.

Häufig vermischt er sich auch mit den Schneeammern. Hingegen gesellt sich die Spornammer vielmehr nur einzeln, hinter ihren Artgenossen zurückstehend, zu der fliegenden Schar von Berghänflingen. Er ist oft mit der Ohrenlerche auf demselben Biotop zu sehen, aber keiner von beiden vermischt sich mit dem anderen, weder während Nahrungsaufnahme, noch nach dem Aufflug.

Manchmal kommt es vor, dass er sich dem Hänfling (*Carduelis cannabina*) oder dem Birkenzeisig (*Carduelis flammea*) beigesellt. Aber das ist nur eine sporadische Erscheinung, die nur sehr selten beobachtet wurde.

### 4. Die Spornammer — *Calcarius lapponicus* L.

Seit dem ersten verifizierten inländischen Datum von 1960 berichteten die Beobachter über ihr Vorkommen in zahlreichen Studien. Neben einfachen Nachrichten bezüglich des Tierreiches erschienen auch umfassendere, eingehendere Studien. HORVÁTH (1960) veröffentlicht einen Artikel über sie nach ihrem ersten Erscheinen in Ungarn. ENDES (1977) untersucht die Migration dieses Vogels in tiergeographischer Beziehung.

Die Daten über ihr Vorkommen in Ungarn sind am ausführlichsten in der in 1976 veröffentlichten Arbeit von SZABÓ bearbeitet. Neben einer Aufzählung aller Beobachtungen in den Jahren von 1960 bis 1974 berichtet er über die Migration, den charakteristischen Aufenthaltsort in der Puszta, die



Nahrung, das Verhalten und die gesellschaftlichen Verhältnisse der Spornammer mit solch einer eingehenden Gründlichkeit, dass sich eine ausführliche Darlegung der obengenannten Themenkreise in meiner vorliegenden Arbeit erübrigt.

Ich gehe auf Einzelheiten nur dann ein, wenn im Laufe meiner Beobachtungen in den Jahren 1974—79 solche neuere Kenntnisse zum Vorschein kamen, welche unsere, bis jetzt bekannten Daten über die Spornammer ergänzen und stellenweise modifizieren (Zeit der Ankunft, des Abzugs, das Problem der Überwinterung, Nahrung, Verhalten usw.). In meiner Studie, die sich mit der Spornammer befasst, möchte ich eher nur die von SZABÓ bis zum Jahre 1974 mitgeteilte Datenreihe durch meine Beobachtungen von 1974—76 in Bihar und die von 1975—79 in Hortobágy ergänzen. Wegen der ausserordentlich grossen Masse von Daten (167) muss ich ihre Aufzählung ausser Acht lassen, deshalb bewerte ich das Vorkommen dieses Vogels, auch in dem vorliegenden Fall so, dass ich, wie im Falle der vorigen zwei Arten, sein Vorkommen während der einzelnen Winterjahre zusammenfasse.

### Ankunft, Abzug, mengenmässige Verhältnisse

Von den in meiner Studie untersuchten vier Arten kommt die Spornammer am frühesten an. Die Ersten erscheinen bereits Ende September, vom Anfang Oktober bewegen sie sich mehr und mehr scharenweise. Die meisten Spornammern können vom Anfang bis Ende Oktober gesichtet werden, beim Eintritt des Winters ziehen sie dann weiter. Im Januar sind sie im allgemeinen kaum zu sehen, erst Anfang Februar, wenn der Winter nachlässt, erscheinen sie wieder. Im Monate Februar, möglicherweise Anfang März lassen sie sich in Scharen sehen, die jenen zur Zeit des Spätherbstes ähnlich sind. Im Falle eines strengen, sich hinausziehenden Winters kommt es vor, dass man ihnen auch noch Mitte März begegnet (beispielweise in 1976).

Das Muster des Sommerfederkleides ist an den im Frühseptember angekommenen Exemplaren noch gut zu sehen, der Kopf und der Hals des Männchens ist mit dunklen Flecken untermischt. Auch das Gefieder der Exemplare, die im Februar und März erscheinen, wird immer farbiger. Am 24. 02. 1978, in der Puszta von Borzas in Hortobágy konnte ich ein solches, sich umfärbendes Männchen beim Singen beobachten. Im Laufe des Februarzuges wurden Spornammern oft auch paarweise gesichtet. Im weiteren werden die Daten der einzelne Jahre bewertet.

### 1974—75

Die Anzahl der Vorkommen war nicht bedeutend, insgesamt konnten 19 Beobachtungsdaten eingesammelt werden. In Bihar wurde sie zwischen 24. November und 28. Januar gesichtet.

In Hortobágy kam sie am 23-sten Oktober mit ziehenden Lerchen an (SZABÓ). Ihr letztes Datum: 3 Exemplare, 16. 03., Kunmadaraser Puszta (SZABÓ). Diesen Winter wurde kein Spornammerschar gesichtet, deren Stärke über 10—12 Exemplare gewesen wäre!



## 1975—76

Auffallend zahlreiches Vorkommen; 36 Beobachtungsdaten. Ankunft: 09. 10., Kunmadaraser Puszta, 10 Exemplare (SZABÓ). In Hortobágy, während Oktober—November wurde eine grosse Migration beobachtet, im Dezember gibt es kein Datum; sie zogen davon. Die einzige Dezemberbeobachtung stammt aus Bihar: 8 Exemplare, Sándoros, 20. 12.

Anfang Januar kehrten sie wieder zurück. Wegen des langen Winters harrten sie bis zum Schluss des Monates März aus; es wurden auch mehrere Hunderterscharen gesichtet. Ihr spätestes Datum: 03. 04., Angyalháza-Puszta, 3 Exemplare. Die grösste Menge, die gesichtet wurde: 200 Exemplare, Kunmadaraser Puszta, 22. 02. (SZABÓ).

## 1976—77

37 Beobachtungsdaten. Im Vergleich mit dem vorigen Jahr war ihre Vorkommenanzahl viel weniger. Ihr frühestes Datum: 19. 10., Kunmadaraser Puszta.

Bis zum Ende Dezember hielten sie sich auf den Puszten ununterbrochen auf, jedoch waren sie nur in einer kleinen Anzahl anwesend. Vom Ende Dezember bis Ende Januar liessen sie sich nicht sehen. Erstes Datum in 1977: Zám-Puszta, 28. 01. Spätestes Vorkommen: 27. 02., Zám-Puszta, 8 Exemplare. Der grösste Schar, der gesichtet wurde: 48 Exemplare, Kunmadaraser Puszta, 18. 11.

## 1977—78

42 Beobachtungsdaten. Betreffs der Anzahl und der Arealverbreitung übertrifft diese Winter die Daten jenes in 1975—76. gleicherweise. Sie wurde auf 9 Puszten beobachtet. Ihr frühestes Datum: 29. 11., Kunmadaraser Puszta, 2 Exemplare. Die grösseren Massen kamen während der ersten Dekade des Monates Oktober an. Ende November zogen sie fort, und erst Ende Dezember kehrten sie wieder zurück. Im Februar wurde eine zahlenmässig kleinere Migration beobachtet, die gerade das Umgekehrte der Migration des Winters in 1975—76 erbrachte. Damals war die Herbstmigration zahlenmässig kleiner, und im Frühling wurden auch mehrere Hunderterscharen gesichtet, während jetzt während des Herbstzuges Scharen von Hundertgrössenordnung zu sehen waren. Die meistbevölkerte Schar Ende des Winters bestand aus 36 Exemplaren (Zám-Puszta, 12. 02. 1978.).

Ihr spätestes Datum: 26., 02., Kunmadaraser Puszta, 4 Exemplare. Zahlenmässig grösste Massen: etwa 100 exemplare, Borzas Puszta, 19. 09., etwa 200 Exemplare, Szelencés Puszta, 23. 10., etwa 100 Exemplare, Kunmadaraser Puszta, 21. 11.

## 1978—79

33 Beobachtungsdaten. Ziemlich zahlreiches Vorkommen. Die Herbstmigration zeigte sich intensiver, während die Ende Dezember ganz schwach war. Im März zogen die Vögel ein paar tagelang in Massen. Anfang Dezember,



in den ersten Tagen der ungewöhnlichen Kältewelle scharten sie sich in bis jetzt nie gesehenen enormen Massen zusammen:

etw. 480 Exemplare, Kunmadaraser Puszta, 07. 12.,

etw. 350 Exemplare, Puszta bei Nagyván, 16. 12.

Ihre erstes Datum: 29. 09., Kunmadaraser Puszta, 8 Exemplare. Ende des Winters erschienen sie ausserordentlich sporadisch, einzeln. Ihr spätestes Datum: 09. 03., Puszta bei Nagyván, 220 Exemplare.

Noch ein bedeutendes Datum aus dieser Winterperiode: 02. 01., Borzas, 110 Exemplare. Nach starken Schneefall beginnen sie zu ziehen.

Im Besitz der vorliegenden Daten kann behauptet werden, dass die Spornammer auch kein Wintergast ist. Jede stärkere Abkühlung, jeder starke Schneefall zwingt sie für die Dauer einiger Wochen oder manchmal eines ganzen Monates weiter südwärts zu ziehen.

Die während der Winterzeit beobachteten enormen Massen scharten sich stets zur Zeit einer Kältewelle oder während eines andauernden starken Schneefalles zusammen. Nach kurzer Zeit verschwanden sie jedoch.

### Biotop, Nahrung

Unseren Beobachtungen nach befindet sich der häufigste Aufenthaltsort der Spornammer im mit halbhochem Gras bewachsenen Puccinellietumstand der Szik-Stufen, Szik-Adern bzw. am Rand der Szik-Wiesen in der Pflanzengemeinschaft von *Eleochareto-Agrostidetum albae*, die durch die Einwirkung des Weidens und Trampelns so niedrig wird, das sich die Spornammer gern in ihr aufhält.

Ein jeder dieser Biotoptypen ist periodisch mit Wasser bedeckt, und neben den in der Pflanzengemeinschaft dominierenden Pflanzen kommen auch wasserfreundliche oder wasserduldennde Grasarten vor. Unter denen ist die Pflanze *Pholiurus pannonicus* die wichtigste, denn es wurde in vielen Fällen beobachtet, dass die Frucht dieser Grasart der Spornammer zur Nahrung dient. Sie streift in der Tat die schmale Ähre dieser Pflanze von liegendem Stengel und niederem Wuchs ab, und nach Abziehen der Samen bleibt nur die leere Ährenspindel übrig.

Für die, sich lauernd und duckend bewegende Spornammer ist von den in dem Biotop findbaren Pflanzen die Grasart *Pholiurus* die richtige, die zufolge ihres niedrigen Wuchs die am leichtesten erreichbare Nahrung bietet, und zugleich verhältnismässig grosse Samen hat.

Auch die Samen und Sprossen anderer zur Nahrung dienenden Pflanzen (*Polygonum*, *Suaeda*, *Camphorosma*) kommen in dem obigen Biotop vor.

Über das Vorkommen der Spornammer in den Kulturgebieten muss separat gesprochen werden. Die Stoppel der abgegrasteten Wiesen kann zu einem guten Versteck oder Übernachtungsort dienen, ausserdem ist sie für die Nahrungsaufnahme geeignet, weil die Grasart *Pholiurus pannonicus* in den tiefen Radspuren von Traktoren und Mähmaschinen massenweise gedeiht. In den Wasserdruckstellen der Luzernenstoppels existiert ein ähnlicher Zustand, die Spornammern sind immer auf den veralteten, verunkrautenden Luzernenfeldern zu sehen.

In Bihar habe ich sie auch auf einer Maisstoppel beobachtet, hier las sie die heruntergefallenen Samen hochgewachsener Unkrautpflanzen auf (Sándoros, 13. 01. 1976.).



Das, bei Unkrautsamenauflesen beobachtete Tun einer Calcariusschar auf der Stoppel des angepflanzten Vergrasens eines der Ackerfelder in der Puszta bei Nagyiván war eine ähnliche Erscheinung (16. 12. 1978.).

### Assoziationsverhältnisse, Verhalten

Sie gesellt sich gerne zu anderen Arten, aber alleinstehende, sich von ihren Artgenossen getrennte Exemplare schlagen sich oft zu Gruppen anderer Vögel, zumeist wenn diese in die Höhe fliegen. Am meisten schliessen sie sich den Scharen von Lerchen und Berghänflingen, seltener denen von Schneeammern an. Meine am 17. 02. 1979 durchgeführte Beobachtung stellt gut dar, wie sehr die einsam herumschweifende Calcarius an die, sie aufnehmende Schar artfremder Vögel hängt. Auf der Puszta bei Nagyiván gesellte sich eine Spornammer zu einer Schar von etwa 30 Berghänflinge. Sie bewegte sich zusammen mit der oft emporfliegenden Schar, bis die Berghänflinge zu einem Akazienbaum flogen um sich auf die Äste des Baumes zu niederlassen. Die Spornammer begleitete sie auch bis hierher, und zusammen mit der Schar sass sie auf dem Ast. Ich habe hier zu bemerken, dass dieser Fall nur deshalb auffallend ist, weil sie sich auf einen Baum niederlassend bis jetzt kein einzigmal gesehen wurde. Im Oktober 1976., auf der Kunmadaraser Puszta sah ich sie in der Gesellschaft von Wiesenpiepern (*Anthus pratensis*) und Feldlerchen (*Alauda arvensis*).

Zwecks Übernachtung ziehen sie sich zumeist an den Rand von flachen Salzbödenflächen zurück. Am 07. 12. 1978. zählte ich auf solch ein Nachtlager Herabfliegende Scharen ab. Die ankommenden wurden von den bereits dort Anwesenden hinuntergelockt. Bis zur Dämmerung zählte ich etwa 480 Exemplare ab, was zugleich ihr grösstes von mir bisher gesehenes Vorkommen ist.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. Gábor Kovács  
Nagyiván  
Bem apó u. 1.

### Irodalom — Literatur

- Beretzka, P. — Keve, A. (1971): Der Berghänfling, *Carduelis flavirostris* L. 1784. in Ungarn. Lounais-Hämeen Luonto. 42. 1 — 18. p.
- Endes M. (1977): A sarkantyús sármány (*Calcarius lapponicus* [L.]) Magyarországon. Állattani Közlemények. LXIV. 41 — 44. p.
- Győri, J. (1965): More recent occurrence of Lapland Bunting occurring in Hungary. Aquila. 1964 — 65. 71 — 72. 243. p.
- Horváth, L. (1960): The First Occurrence of the Lapland Bunting (*Calcarius lapponicus* L.) in Hungary and the Carpathian Basin. Vertebrata Hungarica. Tom. 2. Fasc.1. 61 — 68. p.
- Keve, A. — Pátkai, I. (1958): Passeriformes (in: Fauna Hungariae — Aves). 10. 9 — 69. p.
- Kovács, G. (1977): Shore Lark (*Eremophila alpestris*) on the Konyári-Sóstó (salt lake). Aquila. 1976. 83. 105. p.
- Kovács G. (1977): Adatok a balmazújvárosi szikések madárvilágához. Kézirat. 1 — 18. p.
- Kovács G. (1978): Adatok a fülespacsirta (*Eremophila alpestris*) tiszántúli előfordulásához az 1973 — 78. években. Madártani Tájékoztató. 1978. máj — jún. 13 — 15. p.



- Kovács G. (1979): A sarkantyús sármány tömeges előfordulása a HNP területén. Madár-tani Tájékoztató. 1979. jan. – febr.
- Mosansky, A. – Palásthy, J. – Voskár, J. – Danko, S. (1965): Gregarious occurrence of the Shore Lark, *Eremophila alpestris flava* Gm. in the Kosická kotlina basin during the winter of 1963–1964. Zool. listi. 14. 2. 151–158. p.
- Nagy, L. (1962): The Shore Lark. Aquila. 1960–61. 67–68. 255. p.
- Rinhoffer, G. (1974): Ohrenlerchen-Invasion im Süden der DDR. Falke. 2. 60–61. p.
- Schäfer, L. (1959): Occurrence of the Shore Lark in Hungary. Aquila. 66. 107–117. p.
- Sterbetz, I. (1965): The Bird Fauna of the Fehértó of Kardoskút. Vertebrata Hungarica. Tom. VII. Fasc. 1–2. 51–62. p.
- Sterbetz, I. (1965): Die zoographische Rolle der Ungarischen Tiefebene in Winterzug der Schneeammer (*Plectrophenax nivalis* L.). Déri Múz. Évk. 1962–64. 315–321. p.
- Sterbetz, I. (1971): Nahrungswahl der samenfressenden Kleinvögel. Állattani Közlemények. 58. 171–172. p.
- Szabó, L. V. (1976): Daten zu dem Vorkommen der Spornammer (*Calcarius lapponicus*) in Ungarn. Aquila. 82. 145–154. p.
- Szabó L. V. (1976): A Hortobágy gerinces állatai. In Salamon F. – Kovács G.-né: Hortobágy a nomád Puszttól a Nemzeti Parkig. Budapest. 70–114. p.
- Szabó, L. V. – Horváth, L. (1978): The Bird Fauna of the Hortobágy. Kézirat. 83 p.
- Uvardy, M. (1941): Die Vogelwelt der Puszta Hortobágy. Tisia. V. 79. p.
- Voous, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg – Berlin. 187. 255–256. p.

## Téli énekesek vizsgálata a Hortobágy és Bihar szikesein

Dr. Kovács Gábor

Dolgozatában a szerző a következő fajok hortobágyi és bihari előfordulását vizsgálja:

1. Fülepacsirta — *Eremophila alpestris* L.
2. Hósármány — *Plectrophenax nivalis* L.
3. Téli kenderike — *Carduelis flavirostris* L.
4. Sarkantyús sármány — *Calcarius lapponicus* L.

A szikespusztákon előforduló egyéb áttelelő énekesmadarakat éppen csak érinti, illetve utal rá, hogy a vizsgált négy karakterfaj melyikével fordulnak elő ugyanabban a biotópban. A tanulmányt az 1973–79 közötti hat év megfigyeléseiből állította össze. Az adat-sorokhoz felhasználta SZABÓ, ARADI, FINTHA és SZALONTAY adatait és megfigyeléseit is, akiknek ezúton mond köszönetet támogatásukért, segítségükért.

Az egyes fajok tárgyalásánál foglalkozik érkezésükkel, elvonulásukkal, mennyiségükkel, biotópjukkal, viselkedésükkel és társulási viszonyaikkal.

### 1. Fülepacsirta — *Eremophila alpestris* L.

A szerző ezt a fajt vizsgálja legrészletesebben, hat év alatt 72 megfigyelési adatát elemzi. Az 1975–76-os télen kiugróan magas a megfigyelések száma és az egyedszám.

A szikeseken előforduló fülepacsirták ragaszkodnak bizonyos élőhelytípusokhoz. Ez a Hortobágyon a padkahátak és a szikespuszta mohás Festucetum növényzete (Kunmadaras, Angyalháza), illetve a szologyosodott szolonyc szik *Spergularia* állománya (Pentezug). Biharban a kiszáradt szikes tómedrek halofita növényei. Jóságállások rude-ráliáin is előfordul.

### 2. Hósármány — *Plectrophenax nivalis* L.

59 megfigyelési adat. Az 1976–77-es télen kiugróan sok tartózkodott a vizsgált területeken.

Biotópja a szikpadka és a vakszik, ahol fő táplálékát a *Camphorosma* és az *Artemisia* termése képezi.

Rendkívül kóbor természetű, megjelenése a másik 3 fajéhoz képest rendszertelenebb.

### 3. Téli kenderike — *Carduelis flavirostris* L.

A vizsgált fajok közül ez a leggyakoribb és a legtömegesebben előforduló madár. Biotópja csaknem az összes szikes pusztai formációra kiterjed, mivel fő tápláléka a sziki üröm (*Artemisia monogyna* ssp. *salina*) termése.

Előfordulása egész télen folyamatos, míg a másik három faj nagy havazások után elvonul.

### 4. Sarkantyús sármány — *Calcarius lapponicus* L.

Tanulmányának ez a fejezete SZABÓ 1975-ös, az Aquilában megjelent munkájához csatlakozik, és kiegészíti annak 1974-ben lezárt adatsorát. Az ott leírtakhoz képest a szerző csak kisebb módosításokat tett (érkezés, elvonulás, biotópok, táplálék). Fő tápláléka a szikfok és a szikes tócsák határán élő *Pholiurus pannonicus* termése. Biharban lucerna- és kukoricatarlókon is előfordult.



# CONTRIBUTIONS TO THE ETIOLOGY OF THE ROCK BUNTING (*EMBERIZA CIA*)

*Zoltán Györgypál*

In spite of its characteristic exterior the rock bunting (*Emberiza cia*) is relatively little-known to the scientists of ornithology in Hungary. Beside its rarity this seems to be due to the bird's habitat being difficult to approach and especially to its hidden way of life. In Hungary nesting by the rock bunting was demonstrated first by DANDL (1955) in the environs of Jósvalfő. Since then its hatching was confirmed also at other places of the central range of mountains in Hungary (SZABÓ, 1962; ARADI, 1975; HORVÁTH, 1975; DÉNES, 1978).

In recent years rock buntings are reported from more and more places in winter but in many instances, in the period of reproduction, too. Accordingly, this interesting bird species appears to be of more frequent occurrence in Hungary than earlier supposed.

## 1. Method of investigation, area

In 1978, systematic observations were conducted by the author during the hatching season. The area under examination was the ravine of Máriaremete situated near Budapest where the birds are habitually nesting long since. In the period from April 11 to June 7, author spent 46 hours on 19 observation days in watching through a fieldglass the behaviour of rock buntings and taking photographs. The observations were carried out in all phases of the day and lasted 2.5 hours on average. Two hatching pairs were watched in the ravine for preserve formation, nesting and general behaviour pattern. Thus, the investigations conducted on a low of individuals, between narrow space and time limits do not afford opportunity for generalizations. Nevertheless, they well characterize the conditions prevailing at the given site and time, and may present a basis for further research and for elaborating the series of observations.

Habitat of the rock buntings was a steep rocky chain of hills towering round the Ördögárok. On an about 50 metre section of the rivulet suddenly rising walls are forming a ravine. Rocky hillsides covered with straggling plants as well as leafy forests, alternate with each other. On hills to the north, forests consisting mainly of maple and oak stands are to be found. On the barren parts karst scrub forests (*Orno-Cotinion*) and open dolomite-rock grassland (*Stipo-Festucetum pallentis*) type associations are to be found in a rather divided distribution. On the whole, the vegetation is difficult to characterize due to variable ecological conditions and to the effects of crop growing.



## 2. Biotope, movements

At the author's scene of observations, rocky hillsides overgrown with scattered shrubs and adjacent forest belts were the main places of abode of the rock buntings. They were flying on top of trees inside of the forest only when there was a larger forest area on their way on their flight over rocky areas. They never penetrated into the interior of the leafy crown but usually chose salient points as guard- and singing posts. Peaks of rocks or extant branches of trees and shrubs suited best. They preferred short-stemmed shrubs for resting and instead of the upper branches they chose extant lateral ones. They mostly gathered their food consisting of tiny insects and weed seeds on the ground. Lurking in the vegetation and rummaging about on stony slopes overgrown with grass were the most characteristic forms of movement of the rock buntings.

They proved to the birds of cautious, concealed movement. It was almost impossible to catch sight of rock buntings ambling along the stony hillside and rummaging about. It was only their calling cry repeated in short intervals that supplied information on their whereabouts. Often it took quite a long time for the author to catch sight even of one of the birds that kept answering.

Often the rock buntings kept on searching for food on the ground for a long time (0.5 to 1.5 hours). Meanwhile, progressing slowly they checked an area of about 50 to 200 m<sup>2</sup>. Sometimes they climbed up on flat stones being on their way for orientation. In case of danger or by the end of the feeding phase they took flight from the ground onto the nearest shrub. As depending on circumstances they spent here shorter or longer periods. The resting or guarding, singing rock buntings were mostly motionless. The two kinds of behaviour pattern were discernible all the same by the location of the chosen branch inside the plant, the view of the terrain afforded by it as well as by the frequency of the bird's orientating movements. The watching rock bunting more frequently turned its head round, furtheron, its bearing was straighter, more stretched than that of the resting bird.

Their flight was slightly undulating. To shorter distances they were flying low, following the features of the terrain. They were often flying over the distance between the two opposite walls of the ravine.

On account of their particular habitat and way of life they came near other bird species relatively rarely. They showed indifference to the yellow hammers (*Emberiza citrinella*) and redstarts (*Phoenicurus ochruros*) feeding at 10 metres from the nest.

## 3. Cries

The cry of the rock bunting is a characteristic piping, a short "tse" sound. It resembles certain cries of the blue tit, redbreast and greenfich, with some practice, however, it can be easily distinguished. Sometimes it is a longer "tsee", "tsea" or "tseah" sound usually of sharper tonality. Short calling serves spontaneous signalling and is of importance in the birds' holding together. They produce it at equal intervals, usually every 5 (rarely 3 to 11) seconds. The longer calling calls attention of the species mates to a changed

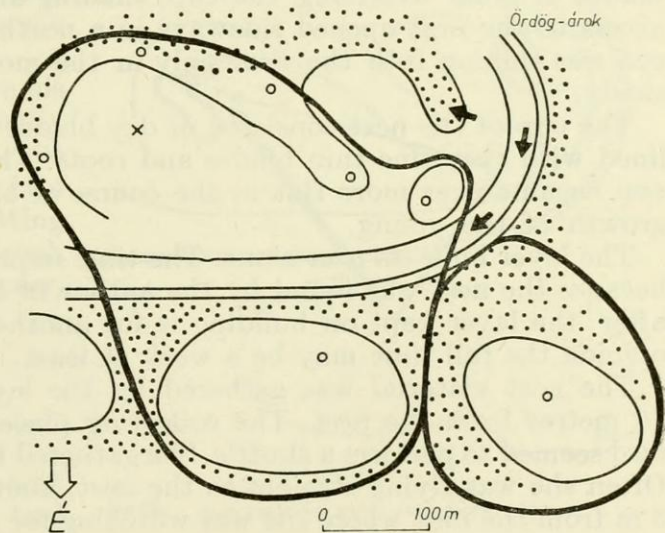


intention of movement by the signalling bird. Certain movements (flying up or approaching of the nest) were signalled always separately. The birds informed each other that way about the appearance of changing environmental stimuli. With the aid of the signal, rock buntings pecking close to each other usually formed suspicion almost at once. The more frequently repeated variant of the short calling served similar function. While the pair kept answering the male in his excited state sometimes emitted quickly repeated calling-like sounds. These sounded like "tse-seese" or "tseeseeseeseese". On similar occasion or when several birds were together a glib sound, something like "tserara" or "tserarararara" was heard that also indicated the excited state (it was observed only with males).

The song of the male is a twitter consisting of simple short and piping sounds. It reminds of the song of the furzechat and the reed bunting. The two male rock buntings observed by the author were singing in a slightly different manner. The cry of one of them can be reproduced with the words "tse-pseepseetyoue-tse". The initial and final sounds are identical with the calling. Several slightly prolonged variants were observed by the author, too, e.g. "tse-hue-pseepseetyoue-tse-hecrecre" and "tse-hue-pseepseetyoue-tseveve". The song of the other male was longer: „tsha-pseetshatshahuetyepszetsera-tse" and "tyepseelahhueue-psepsetyoue-tse-hacrecrecre-tyraty-rarr". The songs lasted 1 to 3 seconds, as depending on their complicated character. After a short interval the signing was followed by a new verse. The break between two songs was for the shorter types on average 5 seconds (4—7), for the longer ones 7 seconds (6—8). Under conditions of calm the birds were singing on a site for 10 to 30 minutes. Author found that the intensity of singing was not influenced by the clouds but was reduced by strong wind.

#### 4. Territory

In the ravine at Máriaremete two pairs of rock bunting were living in the period examined. Late in April the four birds were often seen rummaging about (one of the pairs had a nest in preparation at that time already). Chasing about oc-



- Forest - Erdő
- Boundary of territory - A territórium határa
- Watch-place - Őrhely (fa)
- × Nest - Fészek
- ➔ Fighting place - Verekedési hely

Figure 12. Territories of the Rock Bunting pairs  
12. ábra. A bajszössármány-párok territóriumai



curred among them, too. The fights for acquiring territory were concentrated on the rocky biotope offering vital conditions. On the skirts of the wooded preserves it did not come to a clash. The two territories were separated for good and all by the 1st of May. From this time on, the two pairs were moving solitarily.

The territory occupied a circle of about 300 m radius, with highly variable features of the terrain. The preserves of the two pairs were located on both sides of the ravine facing each other. Rock buntings injuring the territory were always chased out by the male or layer possessing the territory. The motion areas of the pairs are shown on Figure 12.

## 5. Nest building

The author's data on the reproduction of rock buntings are based on the observation of a single nesting pair. Consequently, they may be generalized only to a limited extent.

The nesting ground was on the northern side of a barren hillside with an angle of inclination of about 35 degrees. The rocky, stony soil was overgrown with grass and scattered young shoots. The nest built on the ground was hidden under a dried bottom bunch of grass. The rich verdant upper blades of grass overhung the cup, shading and covering it. Therefore, the access to the nest opened sideways in a north-east direction. That way the sun was shining into the nest only in the morning, in the afternoon it was shady.

The cup of the nest consisted of dry blades of grass. On the inside it was lined with very fine thin blades and roots. The originally well shaped deep cup became ever more flat in the course of hatching and especially during growth of the young.

The layer built its nest alone. The time required for making it is uncertain because the nest was found by the author in a nearly finished state. Thereafter, the layer kept on building it for another three days. In the author's opinion the full time may be a week at least.

The nest material was gathered by the layer usually not far, at about 10 metres from the nest. The collecting place was changed but rarely, the bird seemed to perform a shuttle. She gathered the grass blades on the ground. Often she was flying straight to the nest, another time to the rocks at 1 to 3 m from the nest where she was watching for 5 to 30 seconds and from here she was flying to the nest. In the latter case the curve of the nest flight was steeper, the bird almost let herself fall from above. She perched straight near the nest and croaching walked inside.

The nest building was continued all day long, for 10 to 30 minutes every hour. Within that time, the layer kept carrying the material in a pace that did not slacken in the noon hours either. By the time of finishing she was flying to the nest every 10 to 33 minutes only. With the advancement of building she was staying in the nest for an ever longer time (from the initially few seconds gradually for 2.5 seconds) because greater care had to be bestowed upon the lining. During the breaks the layer was rummaging close to the nest or was flying over to the opposite hillside.

In the course of nest building the male was in a constant close connection



with his mate although he did not take part in the work. When the layer was flying near the nest in search of material the male was flying close, likewise, even if formerly they have been far from each other. Cry signals played a part in the synchronization of movements. While the layer was building the nest the male was generally rummaging on the ground at 5 to 20 metres from the nest and emitted signalling sounds at equal intervals. The layer while gathering material was answering but rarely but having flown to the nest overtook the directing role in signalling. This was manifested in emitting sounds more frequently whereupon the male responded with sharper sounds. In a remarkable way both members of the pair constantly knew of the other's whereabouts and movements. The principal ways of movement are presented on Figure 13.

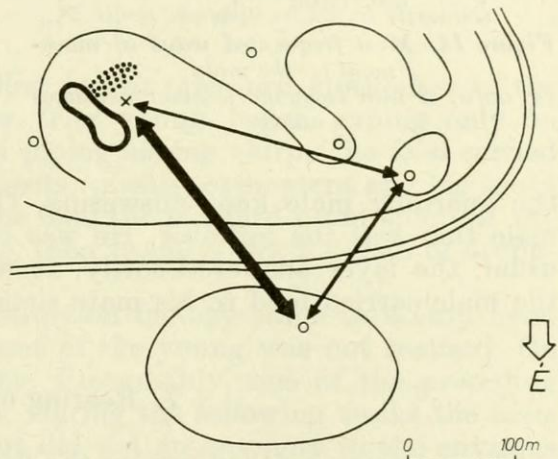
The nest was finished on the 2nd May. Thereafter, four days elapsed until the first egg. In this period the mates were staying in the environs of the nesting ground. The guarding places of the male regularly used also later on, were formed at that time. The chosen smaller trees and shrubs surrounded the environs of the nest and being on a good location provided good view of the entire hillside. His movements did not follow anymore those of the layer but by calling cries the mates continued to be in touch furtheron as well. As a rule, the male was calling systematically and the layer only answered if beside signalling the male had a connection forming intention. She probably recognized this by some finer peculiarities of the cry.

While the male was singing on his guarding place the layer usually stayed on the hillside hiding the nest. Sometimes she was flying into the finished nest and tested it sitting with her head outwards. On such occasions the male was flying closer, too.

## 6. Hatching

The first egg was laid into the nest on the 6th of May. The layer laid daily one egg in the early dawn hours. The brood of five eggs became complete by the 10th of May. In the period of egg laying the layer spent but little time in the vicinity of the nest, she was mostly seen on the opposite hillside. The male invariably used his guarding places.

The eggs were scarlet grayish-white in colour with black spots and lines. They were placed in the









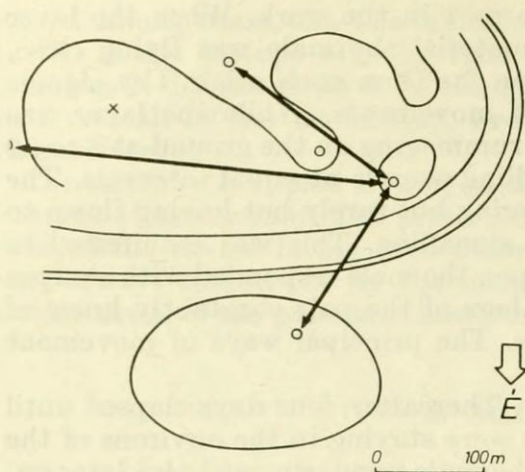
-  Most frequented way - Leggyakoribb útvonal
-  Frequented way - Gyakran használt útvonal
-  Guarding - searching territory of the male  
A him őrködő - keresgélő területe
-  Nest material gathering territory of the layer  
A tojó fészekanyaggyűjtő területe
-  Guarding place - Őrhely (fa)
-  Nest - Fészek

Figure 13. Main moving places at the time of nest-building  
13. ábra. Fő mozgási helyek a fészeképítés idején





- Ways between the guarding-places  
 Útvonalak az őrhelyek között  
 o Guarding place - Őrhely (fa)  
 x Nest - Fészek

Figure 14. Most frequented ways of movement for the male  
 14. ábra. A hím leggyakoribb mozgási útvonalai

nest in a definite order, three in one row and two fitting into the gaps inbetween. Systematic hatching was begun after the brood has become complete. Meanwhile, all the eggs slipped to one or the other edge of the nest. Then the layer readjusted them by movements of her belly.

Hatching was performed by the layer, the male was singing during most of the day on his guarding places (Figure 14). The layer left the nest but rarely and for a short while (maximum 20 minutes). Motioned away from the nest she was first flying a few metres and waited for some seconds. Thereafter, she was flying to a rock at about 20 m distance, on further disturbance to the hillside facing the nest. When flying to the nest the layer was always calling sharply. Meanwhile the male did not sing but replied her. Only after arrival of the layer to the nest did the male continue his territory-marking song. It occurred that the layer sitting on the nest and

the guarding male kept answering. On such occasions it was always the male that was the initiator. He was calling more loudly and sharply than usual, the layer answered softly. It was noticed once by the author that the male carried food to his mate sitting on the nest.

## 7. Rearing of the young

The nestlings hatched out on the 24th May after a fortnight of hatching. Their pink coloured skin was covered with about 15 mm light green down, the edge of their bill was whitish yellow, throat orange-red, feet light brownish yellow. Born blind they opened their eyes at 5 to 6 days of age.

The first days the layer remained in the nest for long warming up her young with her body. Later she went for food more frequently, from the 4th May on, she did not sit on them anymore. Thereafter, feeding by the male was observed by the author for the first time. The male kept on feeding more frequently, nearness of the author was disturbing him less than the layer.

One of the young fell out of the nest at five days of age and died. Its brothers and sisters may have thrown it out from the narrow place where there was hardly room for the remaining four young birds. By that time, they began developing pin-feathers, first on the back and wing. They hardly responded to the touching or fanning of the nest and only one or two were gaping sometimes.



According to the author's observations the parents kept carrying food every half hour, on the average. This remarkably long interval was probably due to the closeness of the author. Under fully undisturbed conditions they were certainly feeding more frequently. The male and the layer carried the food independently of one another but constantly signalled their whereabouts with a calling cry. They were never flying straight to the nest but perched first usually on a fallen tree-trunk at 15 m distance from the nest. From here they were prying about and when finding the environs of the nest quiet they were flying on the ground at 1 to 2 metres from the nest. They did the remaining way hiding in the grass. They did not approach the entrance front-wise but always sideways. For a few seconds the feeding parent remained motionless at the opening and bent in only thereafter. The young began gaping only on this effect. They emitted meanwhile a piping hissing chirp. The food carried to the nest consisted exclusively of insects, mostly orthoptera and big green caterpillars. After handing over of the food the old bird often stood at the entrance of the nest for a short while, then usually with a bunch of droppings in its beak, left flying.

The author's observations on reproduction biology came to a stop here. Unfortunately, the successful flying out of the young was not realized. On June 5, author found the nest empty. Presumably, one of the preceding days it was plucked by a jay or man. During the following weeks the male was singing on his guarding places but did not go anymore to the environs of the nest.

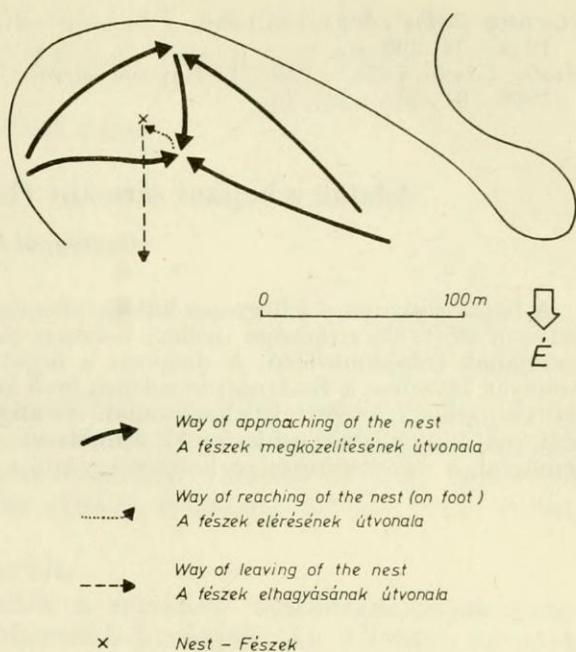


Figure 15. Most frequented ways of the feeding parents

15. ábra. Az etető szülők fő útvonalai

Author's address:  
Zoltán Györgypál  
Budapest  
Bartók Béla u. 61.  
H-1114

#### Irodalom — References

- Aradi Csaba (1975): Bajszos sármány (*Emberiza cia*) fészkelése Szarvas-kőn. *Aquila*. 80-81. 1973-74. 295. p.
- Dandl József (1959): A bajszos sármány költése Magyarországon és a környező területeken. *Aquila*. 65. 1958. 175-182. pp.
- Dénes János (1978): A ritka bajszos sármány a Börzsönyben is költ. *Búvár*. 10. 469. p.

- Horváth Lajos (1975):* Adatok a bajszos sármányról (*Emberiza cia*). *Aquila.* 80–81. 1973–74. 296. p.
- Szabó László Vilmos (1962):* Bajszos sármány fészkelése a Bükkben. *Aquila.* 67–68. 1960–61. 235–237. pp.

## Adatok a bajszos sármány (*Emberiza cia*) életmódjához

*Györgypál Zoltán*

A bajszos sármány jellegzetes külseje ellenére viszonylag ismeretlen a hazai madártan művelői előtt. Ez ritkasága mellett nehezen megközelíthető élőhelyének és rejtett életmódjának tulajdonítható. A dolgozat e fajjal kapcsolatos vizsgálataimat mutatja be, amelyet 1978-ban a Budapest közelében levő Máriaremetei-szurdokban végeztem, április 11. és június 7. között, 19 alkalommal. Az angol szöveg a dolgozat módszertanát ismer-teti, majd foglalkozik a biotóppal, a madarak mozgásával, hangjával, territórium-problémáival, a fészeképítéssel, a költéssel, végül a fiókák felnevelésével.



# CÖNOLÓGIAI ÉS ÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATOK ÚT MENTI EPERFÁK MADARAIN

Dr. Rékási József

A mennyiségi és a minőségi vadmadárállomány-felvételekkel foglalkozó dolgozatok száma hazánkban nagyon kevés. A felsorolt szerzőket említhetjük meg, akik ilyen irányú vizsgálatokat végeztek vadmadarakon: HORVÁTH (1945, 1954), FARKAS (1954), GYŐRI (1957), SCHMIDT (1963, 1964, 1966), LEGÁNY (1968, 1973).

Dolgozatom hármas célzattal készült.

a) Az utakat országszerte szélesítik a növekvő autóforgalomnak megfelelően, így az út menti fákat előbb-utóbb kivágják. Az Alföldön az utak mellett leginkább eperfákat találunk. Az öreg, odvas eperfák kiváló búvóhelyet, fészkelőlehetőséget és nem utolsósorban az epergyümölcssel tömeg-táplálékot nyújtanak a vadmadaraknak. Ezért kívántam rögzíteni a jelen állapotot a jövő számára.

b) Jelentősek ezek az út menti eperfák mint madárvonulási útvonalak is. Eperfa Magyarországtól északra alig akad, nem olyan ismert országúti fa. A selyemhernyó-tenyésztés megszűnésével hazánkban is csökken jelentősége, a kivágott eperfákat újabakkal nem pótolják, mert az amerikai szövőleple hernyójának legkedvesebb tápláléka az eperfa levele.

c) Fontosnak tartottam ezen a speciális vizsgálati területen állományfelvételt készíteni, mert az irodalomban erre vonatkozó adatot nem találtam. Csak olyan madárfajokkal foglalkoztam az állományfelvétel során, amelyek szoros kapcsolatban álltak az eperfával. Így került a fajlistába többek között a szürke gém, a bíbic is, hiszen ezen fajok részben pihenés, másrészt táplálkozás céljából keresték fel a közeli nádasból, vizenyős rétről az eperfákat. A szürke gém csak rászállt az eperfákra, a bíbic az eperfák tövében szedegedett (rovar, lehullott epergyümölcs?). A szaporodásbiológiai és bromatológiai vizsgálataimat a Nemzetközi Biológiai Program (IBP) keretén belül végeztem PINOWSKI—KENDEIGH, 1977).

## A vizsgált terület, munkamódszer

A terület Bácsalmás község É-i végétől húzódik ÉNY-i irányban Mátételke község D-i széléig (46° 10' N; 19° 20' E). Ez a 4000 m hosszú út *Morus alba* és *M. nigra* fákkal van szegélyezve. Az út szélessége: 20 m. A 4000 m hosszú és 20 m széles útból a pontosabb felvételezések érdekében csak 2000 m hosszú útszakaszt választottam ki Bácsalmástól kiindulva (= 4 ha). Az eredményeket átszámítottam 1 ha-ra is. A vizsgált útszakasz jobb és bal oldalán egyaránt 54—54 db *Morus alba* és *M. nigra* fa található. Az útszakasz eper-

Table 12.  
12. táblázat

Results of the investigation (a. m.) on the 2000 m long (4 ha) section of  
A Bácsalmás – Mátételke közötti eperfás út 2000 m-es szakaszán

Species Madárfaj	1967. I.		
	T	F	Q
Ardea cinerea	—	—	—
Egretta alba	—	—	—
Nycticorax nycticorax	—	—	—
Ciconia ciconia	—	—	—
Anser fabalis	—	—	—
Anas platyrhynchos	—	—	—
Accipiter nisus	1 (0,2)	20,0	0,1
Falco tinnunculus	—	—	—
+ Perdix perdix	—	—	—
Coturnix coturnix	—	—	—
+ Phasianus colchicus	2 (0,5)	40,0	0,3
Vanellus vanellus	1 (0,2)	20,0	0,1
Larus ridibundus	—	—	—
Streptopelia turtur	6 (1,5)	60,0	0,9
+ Streptopelia decaocto	14 (3,5)	100,0	2,1
Cuculus canorus	—	—	—
+ Athene noctua	—	—	—
+ Upupa epops	2 (0,5)	40,0	0,3
Jynx torquilla	—	—	—
Picus viridis	—	—	—
Dendrocopos syriacus	—	—	—
+ Galerida cristata	—	—	—
Alauda arvensis	4 (1,0)	80,0	0,6
Hirundo rustica	14 (3,5)	60,0	2,1
+ Oriolus oriolus	2 (0,5)	20,0	0,3
Corvus cornix	1 (0,2)	20,0	0,1
Corvus frugilegus	7 (1,7)	40,0	1,0
Coloeus monedula	—	—	—
+ Pica pica	—	—	—
Parus maior	—	—	—
+ Oenanthe oenanthe	—	—	—
+ Saxicola rubetra	1 (0,2)	20,0	0,1
Phoenicurus phoenicurus	—	—	—
+ Sylvia atricapilla	—	—	—
Sylvia communis	—	—	—
Phylloscopus trochilus	—	—	—
Muscicapa striata	—	—	—
Anthus spinoletta	4 (1,0)	40,0	0,6
+ Motacilla alba	—	—	—
+ Lanius minor	2 (0,5)	40,0	0,3
+ Lanius collurio	—	—	—
+ Sturnus vulgaris	4 (1,0)	60,0	0,6
+ Passer domesticus	89 (22,5)	100,0	13,6
+ Passer montanus	496 (124, —)	100,0	76,2
Chloris chloris	—	—	—
+ Carduelis carduelis	—	—	—
Carduelis cannabina	—	—	—
Columba livia domestica	1 (0,2)	20,0	0,1
Total – Összesen	651 (162,7)	példány	16,0%



*the road-side mulberry-trees between Bácsalmás – Mátételke in 1967 – 69  
( = 4 ha) 1967 – 69-ben végzett délelőtti állományfelvétel eredményei*

1967. II.			1968. I.		
T	F	Q	T	F	Q
—	—	—	—	—	—
—	—	—	5 (1,2)	16,6	0,5
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
—	—	—	4 (1,0)	50,0	0,4
—	—	—	—	—	—
—	—	—	3 (0,7)	16,6	0,4
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	3 (0,7)	33,3	0,3
—	—	—	2 (0,5)	33,3	0,2
—	—	—	2 (0,5)	33,3	0,2
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
—	—	—	—	—	—
1 (0,2)	100,0	0,8	1 (0,2)	16,6	0,1
3 (0,7)	100,0	2,4	31 (7,7)	83,3	2,9
—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
1 (0,2)	100,0	0,8	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
1 (0,2)	100,0	0,8	8 (2,0)	100,0	0,9
3 (0,7)	100,0	2,4	21 (3,0)	83,3	1,3
—	—	—	9 (2,2)	50,0	1,0
—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
—	—	—	28 (7,0)	71,4	3,2
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	16,6	0,1
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	3 (0,7)	16,6	0,3
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	2 (0,5)	16,6	0,2
—	—	—	—	—	—
—	—	—	4 (1,0)	33,3	0,4
—	—	—	4 (1,0)	33,3	0,4
4 (1,0)	100,0	3,2	29 (7,2)	100,0	3,2
57 (14,2)	100,0	45,6	137 (34,2)	100,0	15,6
56 (14, —)	100,0	44,8	556 (139,0)	100,0	63,5
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	4 (1,0)	16,6	0,4

126 (31,2) példány 3,1%	863 (212,7) példány 21,0%
----------------------------	------------------------------

Table 12. (continuation)  
12. táblázat (folytatás)

Species Madárfaj	1968. II.			1968. III.		
	T	F	Q	T	F	Q
Ardea cinerea	6 (1,5)	8,3	0,5	—	—	—
Egretta alba	—	—	—	—	—	—
Nycticorax nycticorax	—	—	—	—	—	—
Ciconia ciconia	—	—	—	—	—	—
Anser fabalis	—	—	—	—	—	—
Anas platyrhynchos	—	—	—	61 (15,2)	14,2	9,9
Accipiter nisus	—	—	—	—	—	—
Falco tinnunculus	—	—	—	—	—	—
Perdix perdix	17 (4,2)	16,6	0,5	—	—	—
Coturnix coturnix	—	—	—	—	—	—
Phasianus colchicus	3 (0,7)	25,0	0,2	3 (0,7)	14,2	0,4
Vanellus vanellus	—	—	—	—	—	—
Larus ridibundus	—	—	—	—	—	—
Streptopelia turtur	9 (2,2)	33,3	0,8	—	—	—
Streptopelia decaocto	47 (11,7)	66,6	4,1	19 (4,7)	57,1	3,0
Cuculus canorus	5 (1,2)	25,0	0,4	—	—	—
Athene noctua	3 (0,7)	25,0	0,2	1 (0,2)	14,2	0,1
Upupa epops	—	—	—	—	—	—
Jynx torquilla	—	—	—	—	—	—
Picus viridis	1 (0,2)	8,3	0,1	—	—	—
Dendrocopos syriacus	—	—	—	—	—	—
Galerida cristata	12 (3,0)	41,7	1,0	9 (2,2)	14,2	1,4
Alauda arvensis	13 (3,2)	41,7	1,1	1 (0,2)	14,2	0,1
Hirundo rustica	6 (1,5)	33,3	0,5	—	—	—
Oriolus oriolus	4 (1,0)	16,6	0,3	—	—	—
Corvus cornix	—	—	—	1 (0,2)	14,2	0,1
Corvus frugilegus	—	—	—	112 (28,0)	71,4	18,1
Coloeus monedula	—	—	—	—	—	—
Pica pica	4 (1,0)	25,0	0,3	5 (1,2)	14,2	0,8
Parus maior	—	—	—	—	—	—
Oenanthe oenanthe	—	—	—	—	—	—
Saxicola rubetra	—	—	—	—	—	—
Phoenicurus phoenicurus	—	—	—	—	—	—
Sylvia atricapilla	—	—	—	—	—	—
Sylvia communis	—	—	—	—	—	—
Phylloscopus trochilus	—	—	—	—	—	—
Muscicapa striata	—	—	—	—	—	—
Anthus spinoletta	—	—	—	—	—	—
Motacilla alba	—	—	—	8 (2,0)	14,2	1,3
Lanius minor	1 (0,2)	8,3	0,1	—	—	—
Lanius collurio	9 (2,2)	41,7	0,8	2 (0,5)	14,2	0,3
Sturnus vulgaris	8 (2,0)	16,6	0,7	57 (14,2)	41,7	9,2
Passer domesticus	594 (148,5)	89,4	51,7	57 (14,2)	41,7	9,2
Passer montanus	395 (98,7)	94,2	34,6	270 (67,5)	100,0	43,8
Chloris chloris	—	—	—	—	—	—
Carduelis carduelis	5 (1,2)	8,3	0,4	9 (2,2)	28,5	1,6
Carduelis cannabina	—	—	—	—	—	—
Columba livia domestica	2 (0,5)	8,3	0,1	—	—	—
Total — Összesen	1144 (285,4) példány 28,5%			615 (153,2) példány 15,1%		

T = in the aspect the total amount of the species in question (Between brackets quantitative values converted in to 1 ha).

F = percentage of the species in the aspects.

Q = percentage ratio of the species to the total number of birds in the aspects.

+ = hatching sp.



1968. IV.			1969. I.			1969. II.		
T	F	Q	T	F	Q	T	F	Q
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 (10,5)	33,3	28,9	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	20,0	0,5	—	—	—
—	—	—	4 (1,0)	40,0	2,8	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2 (0,5)	66,6	0,6
—	—	—	4 (1,0)	60,0	2,0	1 (0,2)	33,3	0,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1 (0,2)	20,0	0,5
—	—	—	20 (5,0)	80,0	10,0	1 (0,2)	33,3	0,3
—	—	—	—	—	—	1 (0,2)	33,3	0,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2 (0,5)	40,0	1,0	1 (0,2)	33,3	0,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 (1,7)	66,6	4,8	3 (0,7)	40,0	1,5	2 (0,5)	66,6	0,6
—	—	—	27 (6,7)	100,0	13,5	4 (1,0)	100,0	1,2
—	—	—	8 (2,0)	40,0	4,0	17 (4,2)	100,0	5,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
84 (21,0)	100,0	57,8	2 (0,5)	20,0	1,0	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	4 (1,0)	60,0	2,0	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2 (0,5)	40,0	1,0	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2 (0,5)	20,0	1,0	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	5 (1,2)	40,0	2,5	1 (0,2)	33,3	0,3
—	—	—	4 (1,0)	60,0	2,0	1 (0,2)	33,3	0,3
6 (1,6)	66,6	4,1	12 (3,0)	40,0	6,0	160 (40,0)	100,0	50,4
2 (0,5)	66,6	1,5	96 (24,0)	80,0	48,2	120 (30,8)	100,0	36,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 (1,0)	33,3	2,7	2 (0,5)	20,0	1,0	6 (1,5)	33,3	1,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
145 (36,3) példány 3,5%			198 (49,3) példány 4,9%			318 (9,9) példány 7,8%		

T = az illető faj aspektuson belül kapott összmennyisége (zárójelben az 1 ha-ra átszámított mennyiségi értékek).

F = az illető faj az aspektus összfelvételeinek hány %-ában szerepelt.

Q = az illető fajnak az aspektuson belüli összpéldányhoz való %-os viszonya.

+ = fészkelőfajok.

Table 13.  
13. táblázat

Results of the investigation (p. m.) on the 2000 m long (4 ha) section of  
A Bácsalmás – Mátételke közötti eperfás út 2000 m-es szakaszán

Species Madárfaj	1967. III.			1967. IV.		
	T	F	Q	T	F	Q
Ardea cinerea	—	—	—	—	—	—
Egretta alba	—	—	—	—	—	—
Nycticorax nycticorax	—	—	—	—	—	—
Ciconia ciconia	—	—	—	—	—	—
Anser fabalis	—	—	—	—	—	—
Anas platyrhynchos	—	—	—	—	—	—
Accipiter nisus	—	—	—	—	—	—
Falco tinnunculus	—	—	—	—	—	—
+ Perdix perdix	—	—	—	—	—	—
Coturnix coturnix	—	—	—	—	—	—
+ Phasianus colchicus	—	—	—	—	—	—
Vanellus vanellus	—	—	—	2 (0,5)	50,0	0,7
Larus ridibundus	—	—	—	—	—	—
Streptopelia turtur	—	—	—	—	—	—
+ Streptopelia decaocto	1 (0,2)	100,0	4,3	—	—	—
Cuculus canorus	—	—	—	—	—	—
+ Athene noctua	1 (0,2)	100,0	4,3	—	—	—
+ Upupa epops	—	—	—	—	—	—
Jynx torquilla	—	—	—	—	—	—
Picus viridis	—	—	—	—	—	—
Dendrocopos syriacus	—	—	—	—	—	—
+ Galerida cristata	—	—	—	—	—	—
Alauda arvensis	—	—	—	—	—	—
Hirundo rustica	—	—	—	—	—	—
+ Oriolus oriolus	—	—	—	—	—	—
Corvus cornix	—	—	—	—	—	—
Corvus frugilegus	1 (0,2)	100,0	4,3	300 (75,0)	50,0	99,0
Coloeus monedula	—	—	—	—	—	—
+ Pica pica	—	—	—	1 (0,2)	50,0	0,3
Parus maior	—	—	—	—	—	—
+ Oenanthe oenanthe	—	—	—	—	—	—
+ Saxicola rubetra	—	—	—	—	—	—
Phoenicurus phoenicurus	—	—	—	—	—	—
+ Sylvia atricapilla	—	—	—	—	—	—
Sylvia communis	—	—	—	—	—	—
Phylloscopus trochilus	—	—	—	—	—	—
Muscicapa striata	—	—	—	—	—	—
Anthus spinoletta	—	—	—	—	—	—
+ Motacilla alba	1 (0,2)	100,0	4,3	—	—	—
+ Lanius minor	—	—	—	—	—	—
+ Lanius collurio	4 (1,0)	100,0	17,3	—	—	—
+ Sturnus vulgaris	—	—	—	—	—	—
+ Passer domesticus	—	—	—	—	—	—
+ Passer montanus	15 (3,7)	100,0	65,2	—	—	—
Chloris chloris	—	—	—	—	—	—
+ Carduelis carduelis	—	—	—	—	—	—
Carduelis cannabina	—	—	—	—	—	—
Columba livia domestica	—	—	—	—	—	—
Total – Összesen	23 (5,5) 0,7%	példány		303 (75,7) 8,7%	példány	



*the road-side mulberry-trees between Bácsalmás – Mátételke on 1967 – 1969  
(= 4 ha) 1967 – 1969-ben végzett délutáni állományfelvétel eredményei*

1968. I.			1968. II.		
T	F	Q	T	F	Q
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	14,2	0,1
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
6 (1,5)	4,8	0,7	15 (3,7)	42,8	1,4
1 (0,2)	14,2	0,1	—	—	—
8 (2,0)	57,1	0,9	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	2 (0,5)	14,2	0,1
4 (1,0)	28,5	0,4	1 (0,2)	14,2	0,1
107 (26,7)	100,0	12,9	125 (31,2)	100,0	11,7
—	—	—	1 (0,2)	14,2	0,1
—	—	—	3 (0,7)	28,5	0,2
—	—	—	8 (0,2)	28,5	0,7
—	—	—	—	—	—
—	—	—	1 (0,2)	14,2	0,1
—	—	—	—	—	—
13 (3,2)	57,1	1,5	2 (0,5)	28,5	0,1
14 (3,5)	85,7	1,6	2 (0,5)	28,5	0,1
4 (1,0)	42,8	0,4	25 (6,2)	71,4	1,8
—	—	—	5 (1,2)	41,7	0,4
6 (1,5)	28,5	0,7	—	—	—
9 (2,2)	42,8	1,0	—	—	—
1 (0,2)	14,2	0,1	—	—	—
3 (0,7)	28,5	0,3	5 (1,2)	57,1	0,4
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
4 (1,0)	14,2	0,4	—	—	—
—	—	—	1 (1,2)	14,2	0,1
—	—	—	2 (0,5)	14,2	0,1
—	—	—	—	—	—
3 (0,7)	14,2	0,3	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	2 (0,5)	28,5	0,1
—	—	—	4 (1,0)	28,5	0,3
1 (0,2)	14,2	0,1	5 (1,2)	28,5	0,4
18 (4,5)	100,0	2,1	100 (25,0)	14,2	9,4
45 (11,2)	100,0	5,4	571 (142,7)	100,0	53,6
574 (143,5)	100,0	69,4	169 (42,2)	100,0	16,1
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
821 (204,8)	példány		1050 (261,0)	példány	
21,2%			27,6%		

Table 13. (continuation)  
13. táblázat folytatása

Species Madárfaj	1968. III.			1968. IV.		
	T	F	Q	T	F	Q
<i>Ardea cinerea</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Egretta alba</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Nycticorax nycticorax</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Ciconia ciconia</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Anser fabalis</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Anas platyrhynchos</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Accipiter nisus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Falco tinnunculus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Perdix perdix</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Coturnix coturnix</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Phasianus colchicus</i>	1 (0,2)	16,6	0,7	—	—	—
<i>Vanellus vanellus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Larus ridibundus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Streptopelia turtur</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Streptopelia decaocto</i>	6 (1,5)	33,3	4,2	2 (0,5)	28,5	0,4
<i>Cuculus canorus</i>	4 (1,0)	33,3	2,8	—	—	—
<i>Athene noctua</i>	1 (0,2)	16,6	0,7	—	—	—
<i>Upupa epops</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Jynx torquilla</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Picus viridis</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Dendrocopos syriacus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Galerida cristata</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Alauda arvensis</i>	4 (1,0)	33,3	1,4	—	—	—
<i>Hirundo rustica</i>	3 (0,7)	33,3	2,1	—	—	—
<i>Oriolus oriolus</i>	1 (0,2)	16,6	0,7	—	—	—
<i>Corvus cornix</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Corvus frugilegus</i>	20 (5,0)	16,6	14,1	87 (21,7)	41,7	21,1
<i>Coloeus monedula</i>	—	—	—	300 (75,0)	14,2	72,9
<i>Pica pica</i>	3 (0,7)	33,3	2,1	3 (0,7)	28,5	0,7
<i>Parus maior</i>	1 (0,2)	14,2	0,2	—	—	—
<i>Oenanthe oenanthe</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Saxicola rubetra</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Sylvia atricapilla</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Sylvia communis</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Phylloscopus trochilus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Muscicapa striata</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Anthus spinoletta</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Motacilla alba</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Lanius minor</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Lanius collurio</i>	6 (1,5)	50,0	4,2	—	—	—
<i>Sturnus vulgaris</i>	12 (3,0)	16,6	8,4	—	—	—
<i>Passer domesticus</i>	54 (13,5)	33,3	38,2	8 (2,0)	42,8	1,9
<i>Passer montanus</i>	26 (6,5)	33,3	18,6	10 (2,5)	14,2	2,4
<i>Chloris chloris</i>	3 (0,7)	16,6	1,6	—	—	—
<i>Carduelis carduelis</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Carduelis cannabina</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Columba livia domestica</i>	—	—	—	—	—	—
Total – Összesen	145 (35,9) példány 3,6%			410 (102,4) példány 10,6%		

+ = hatching sp.

+ = fészkelőfajok.







fáit térképen jelöltem be. Az eperfák egymástól, valamint a falutól való távolságát is figyelembe vettem az értékelésnél. Az eperfák átlag 4—5 m magasak, kb. 50—60 évesek. A 108 eperfa közül 103 fészkelére alkalmas, korhadásos üreget tartalmazott. A vizsgált útszakasz mellett mindkét oldalon mezőgazdasági területeket találtunk a következő megosztásban (1968—69).

*Jobb oldalon*, Bácsalmástól kiindulva. Az eperfák közvetlen szomszédságában: 107 kh kukoricaföld, 60 kh búzavetés, 30 kh burgonyaföld, 20 kh borsó-föld, majd újból 38 kh kukoricaföld következett. 800 m-re egy lakott tanya, 1000 m-re a Bácsalmás—Tataháza között húzódó forgalmas műút található.

*Bal oldalon* az eperfák közvetlen szomszédságában: 115 kh búza, 50 kh cukorrépa, 70 kh napraforgó, 3,5 kh bab és 1,5 kh vöröshagyma volt ültetve, majd újra 49 kh búza következett. A vizsgált terület bal oldali eperfasorától 30 m-re mind a 2000 m-es szakaszon villanydrót húzódik. Pontosan a 2000 m-es szakasznál törik meg a villanydrót útja és kanyarodik NY felé, eltávolodva a vizsgált úttól. A vizsgált útszakasz bal oldalán található egy lakatlan romtanya, amelynek madárállományát már feldolgoztam (RÉKÁSI, 1974). Ugyancsak az útszakasz bal oldalától légvonalban 1500 m-re nádas található. Így fordulhatott elő, hogy vízimadarak is megjelentek ideiglenesen a területen. A vadmadárállomány-felvételekkel párhuzamosan fitocönológiai, meteorológiai méréseket is végeztem, amelyeket talajtani vizsgálatok előztek meg (RÉKÁSI, 1970). A növénycönológiai felvételeket azért tartottam fontosnak, mert többször megfigyeltem az aljnövényzeten táplálkozó madárfajokat. Táplálkozás szempontjából legfontosabb az eperfák gyümölcse. Az állományban szereplő valamennyi növényfaj megismerése érdekében az évi periódus különböző aspektusaiban végeztem a felvételezéseket. Az összes növényfaj száma: 31, accidentalis: 12. A BRAUN—BLANQUET fitocönológiai felvételezések eredménye: *Plantaginetea majoris Tx. et Prsg 50. Polygonion avicularis taposott gyomnövényzet, Sclerochloo-Polygonetum avicularis (GAMS 27) Soó 40.*

E helyen is köszönetet mondok DR. BODROGKÖZY GYÖRGY adjunktusnak (JATE), Növényrendszertani Intézet, aki a fitocönológiai munkámat irányította és tanácsaival segítette. Köszönet illeti CSÓK JÁNOS agrokémiai-talajtani szakmérnököt is, aki volt szíves a talajtani laboratóriumi vizsgálatokat elvégezni, valamint SCHMIDT EGON tudományos kutatót, aki szakmai tanácsokkal látott el.

Az állományfelvételt 1967. IV. 18-án kezdtem, s 1969. VII. 26-án fejeztem be. 1967-ben 7, 1968-ban 50 és 1969-ben 27 alkalommal, összesen 84 állományfelvételt végeztem a következő megosztásban: Az I. aspektusban a reggeli felvételezés: 16, délutáni felvételezés: 13, átlagos időtartam együtt 2 óra, a II. aspektusban ugyanilyen sorrendben: 16, 13 és 2,15, a III. aspektusban: 7, 7 és 1,15 a IV. aspektusban: 4, 8 és 1,30.

Három szintet (talajszint, törzsszint, lombkoronaszint) különítettem el a madárállomány felvételénél. Talajszinthez csak az eperfa tövében tartózkodó madárfajokat soroltam. Az aspektusok kijelölésénél a mi éghajlati viszonyainknak jobban megfelelő, SCHMIDT (1963) által használt beosztást követtem. Ugyancsak az általa alkalmazott kategóriákat és az aspektuson belüli értékeket adtuk meg (T, F, Q). Megadtam a biomasszaértéket is TURČEK (1957) módszerét követve. Nevezetesen, *Herbivores*: 6 db faj, egymáshoz való arány: 14,2%, 478 db egyed, egymáshoz való arány 9,9%, összes súly 311 151 g, 49,4%. *Diversivores*: 15 db faj, egymáshoz való arány: 35,8%,



4166 db egyed, egymáshoz való arány: 86,6%, összes súly 285 918 g, 45,4%.  
*Carnivores*: 21 db faj, egymáshoz való arány 50,0%, 163 db egyed, egymáshoz való arány: 3,5%, összes súly: 32 365 g, 5,2%.

Az összesített biomasszaérték (1968): 42 faj, 4807 egyed, 629 434 g. 1 ha-ra átszámítva kb. 1201 egyed 157 358 g súlytömeget képvisel.

A felvételezések során a következő zavaró körülményeket tapasztaltam: a) traktorok, motorkerékpárok, kerékpárosok, ritkán autók közlekedése az útszakaszon. KEVE (1972) szerint is az út menti bokrokból kirebbenő verébcapat számottevő közlekedési veszedelmet jelenthet az autósoknak, b) a szomszédos mezőgazdasági földeken történő munkák, c) a falusi gyerekek tojásrablása.

## A vizsgálati eredmények értékelése

A 84 állományfelvétel során 48 madárfajt találtam a vizsgált területen, ebből 18 faj (37,5%) fészkel.

### Általános rész

*Konstans domináns faj*: egyik vizsgálati évben sem volt. Ez is igazolja SCHMIDT (1966) állítását, aki e kategória részére felállított követelményeket túl magasaknak tartja.

*Aspektust jellemző domináns faj (9)*: csak a két leggyakoribb faj értékelését adtam meg a továbbiakban.

*Passer montanus* (I., II—I., II., III—I., II.) (A római számok az 1967—1968., illetve 1969-ben az egyes aspektusokat jelentik.)

A mezei veréb a téli (IV.) aspektusban nincs jelen a felvétel 80%-ában így csak ebbe a kategóriába sorolható. A kora reggeli állományfelvételek alapján mindhárom év I., II., III. aspektusaiban domináns faj. A délutáni felvételezések alapján már csak az 1967 (III., az 1968/I., II. és az 1969/II. aspektusokban érte el ezt a kategóriát. A költési időszakban feltétlenül aspektust jellemző domináns faj. Legmagasabb egyedszámmal az I. aspektusban észlelhető. A II. aspektusban a faluból az út menti eperfákra és a szomszédos gabonaföldekre táplálkozi kijáró *Passer domesticus* egyedei megelőzték ugyan, de még így is a többi fajhoz viszonyítva igen magas egyedszámmal tartózkodtak a vizsgált területen. Nagy egyedszámukat azzal magyarázhatjuk, hogy nemcsak táplálék, hanem fészkelő- és búvóhelyigénnyel is fellépnek a vizsgált eperfás útszakaszon. A falu széléhez közeli eperfákon a madárfajok száma nagyobb, mint a falutól távolabbiakon. A legtöbb madárfajt (12) a jobb oldali 9., a legtöbb egyedet (424) a bal oldali 3. eperfán észleltem. Egyetlen eperfa sem volt a 108 közül, amelyet a hároméves felvételezés során valamilyen madárfaj ne keresett volna fel.

### Meteorológiai tényezők

Az összehasonlító vizsgálatok a következő eredményeket adták: a 84 felvételezés közül 25 esetben (29,7%) esős, borús időben, 16 esetben (19,0%) szeles, ködös, deres időben, 20 esetben (23,8%) szélcsendes időben, 16 esetben (19,0%) havas, hideg időben, 7 esetben (8,5%) nagy szárazságban, +25/C-on felüli hőmérsékleten történt az állományfelvétel.



## Szaporodásbiológia-vizsgálati eredmények

108 eperfán 5617 egyed jelent meg a 84 megfigyelés ideje alatt. Ebből 2088 egyed volt a *Passer domesticus*, 2834 a *Passer montanus*, 695 egyed a többi madárfaj. A két leggyakoribb aspektust jellemző domináns madárfaj egyedeinek eloszlása szintenként a következő. *Passer domesticus*: talajszinten 243 (11,4%), törzsszinten 11 (0,5%), lombkoronaszinten 1834 (88,1%). *Passer montanus*: talajszinten 517 (18,2%), törzsszinten 119 (4,2%), lombkoronaszinten 2198 (77,6%). A mezei veréb a talajszintet és a törzsszintet (cserjeszint) nagyobb százalékban kereste fel, mint a házi veréb. A *Passer montanus* a fészket is a törzsszinten levő odúba rakja, míg a házi veréb a magasabb szinteket kedveli, szükségből a fák koronájába építi fészket.

*Fészkelőtársulást* 3 eperfán figyeltem meg: a) 2 db mezeiveréb-fészek + 1 db kuvikfészek, b) 1 db mezeiveréb-fészek + 1 db balkánigerle-fészek, c) 1 db mezeiveréb-fészek + 1 db háziveréb-fészek emeletes volt, a házi veréb építette magasabban fészket. A szaporodásbiológiai-vizsgálati eredményeket a leggyakoribb fészkelő fajon: a *Passer montanus*on kívánom bemutatni. 1967-ben a 2000 m-es útszakaszon összesen 18 mezeiveréb-fészek volt, 1 ha-ra 4,5 fészek jutott. Átlagos fészektávolság: 104 m. 1968-ban a 4 ha-on 63 mezeiveréb-fészek volt, 1 ha-ra 15,7 fészek jutott. Maximális fészektávolság 239,2 m, minimális fészektávolság 7 m, átlagos fészektávolság 63 m. 55 eperfán 1,4 eperfán 2 db mezeiveréb-fészek volt. 1969-ben a 4 ha-on 40 fészek volt, 1 ha-ra 10 fészek jutott. Mindhárom évben a mezei verebek csak kétszer költöttek. Mindösszesen 121 mezeiveréb-fészket vizsgáltunk meg, az átlagos fészektávolság 63 m. Az eperfák kikorhadt odvaiban a mezeiveréb-fészkek átlagos magassága: 2,5 m, a legalacsonyabb fészek: 1,6 m, a legmagasabb 3,0 m magasan volt. Az odvak röpnylásai: K-i, DK-i, D-i, DNY-i irányúak. Egyetlen É-i röpnylású odú sem volt. Kuvikfészket (*Athene noctua*) az egyik eperfán 30 cm-re találtuk a mezei veréb fészketől. Amíg a mezeiveréb-fiókák a fészekben voltak, a kuvik nem bántotta őket, a kiszállás után már találtunk műanyag gyűrűt a köpetben, amelyekkel a mezeiveréb-fiókákat jelöltük meg. A 121 mezeiveréb-fészken kívül a vizsgált területen a házi verébnek 3, a többi 16 fajnak csak 1—1 fészket találtuk. A fészkepítéshez a mezei verebek eperfalevelet, száraz fűszálat, szalmaszálat és tollat használtak fészekanyagul. Az 1967—1969-es években egyszer sem volt harmadköltés a mezei verébnél. A fészkelést nagyban befolyásolta az időjárás: 1967-ben és 1969-ben a hűvös, csapadékos tavaszon csak április 18-án, az 1968-as száraz tavaszon pedig már március 31-én nászrepülő, kergetőző párokat láthattunk. A párzás megkezdésekor a hőmérséklet 11,0 °C volt.

## Táplálkozásbiológiai vizsgálati eredmények

A vizsgált útszakasz a környező biotópba szervesen beolvadt egység. Ezért az út menti eperfák közvetlen szomszédságában elterülő agrárterületeken is végeztem bromatológiai vizsgálatokat, s az értékelést összevonva adtam meg a következő szempontok szerint: a) haszonmagvakat, terméseket, gyomnövényeket, b) rovarkártevőket, mely madarak pusztítják, milyen mértékben, melyek pusztítják a legintenzívebben?



**Növényi táplálék.** a) *Haszonnövények.* *Pisum sativum*: a 20 kh borsó-földön a balkáni gerlek és a házi galambok jelentős károkat okoztak. 1 óra alatt általában 40—60 balkáni gerle szállt Bácsalmás felől a borsóföldekre táplálkozni. Általában kettesével érkeztek, s 20—30 percenként így is távoztak. 1968. VI. 3-án egy hím egyedét gyűjtöttem be vizsgálatra: *teli begyében* 73 db, a zúzógyomrában 3 db érett borsót találtam, összesen 22,63 g súlyban.

*Morus alba*, *Morus nigra* epergyümölcs: CSABA (1958) 15 madárfajt figyelt meg epergyümölcs-fogyasztásuk közben. A vizsgált út menti eperfákon 5 madárfaj táplálkozott epergyümölcssel: *Passer domesticus* 6 esetben, összesen 138 egyed; *Passer montanus* 4 esetben, összesen 5 egyed; *Galerida cristata* 1 esetben, 1 egyed; *Oriolus oriolus* 1 esetben, 2 egyed; *Sturnus vulgaris* 1 esetben, összesen 101 egyed. A házi verebek 3—5 percenként négyesével-ötösével vitték a faluban levő fészkekben lakó fiókáknak az epergyümölcsöt. A 101 seregély borús, hűvös júliusi napon fogyasztotta az epergyümölcsöt.

*Triticum aestivum*: *Passer domesticus* 26 esetben, összesen 821 egyed; *Passer montanus* 21 esetben, összesen 140 egyed; *Streptopelia decaocto* 6 esetben, összesen 46 egyed táplálkozott. A házi verebek a legnagyobb kárt azzal okozták, hogy a kalászkokra rászálltak, s így kipergett a szem. VI. hó végén és VII. hó elején 10—15-ös csapatokban szálltak a búzatáblákra a faluban fészkelő házi verebek. *Esős* időben kisebb csapatokban, de sűrűbben, a +25 °C-on felüli hőmérséklet idején ritkábban, de 60—70-es nagy csapatokban lepték el az érő búzatáblákat. A második költésű fiókákat leginkább búzaszemekkel táplálták. 5 esetben összesen 67 házi veréb a *felszántott tarlóról* szedte össze az elhullott búzaszemeket, ezzel hasznot hajtottak. A mezei verebek a kalászkókból kipergett búzaszemeket a talajról szedték fel. A balkáni gerlek a lovaskocsik által letaposott és talajra hullott búzaszemeket fogyasztották.

*Zea mays*: *Passer domesticus* 4 esetben, összesen 41 egyed; *Passer montanus* 2 esetben, 4 egyed fogyasztotta a kukoricát.

*Cannabis sativa*: 1 esetben 2 balkáni gerle fogyasztotta a kendert. A kupacban álló kendert a madarak nem részesítették előnyben.

*Helianthus annuus*: *Streptopelia decaocto* 1 esetben 9 egyed, *Alauda arvensis* 1 esetben, 2 egyed fogyasztotta a napraforgót. 1968. VIII. hó 28-án (+28 °C) begyűjtött balkáni gerle *teli begyében*: 146 db, *zúzógyomrában*: 7 db napraforgó-kaszattermést találtam a gyomnövények mellett.

b) *Gyomnövények.* A fitocönológiai felvételezés során 31 gyomnövényt mutattam ki az egyes aspektusok során, s ebből a felsorolt 11 gyomnövény magvait, terméseit fogyasztotta a *Passer domesticus* 2 esetben, 3 egyed; a *Passer montanus* 8 esetben, 62 egyed; a *Carduelis carduelis* 1 esetben, 5 egyeddel: *Polygonum aviculare*, *Chenopodium album*, *Ch. hybridum*, *Ch. urbicum*, *Convolvulus arvensis*, *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex litoralis*, *Setaria lutescens*, *Ajuga chamaepitys*, *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*.

**Állati táplálék.** *Hyphantria cunea* Drury: *Passer montanus*: 8 esetben volt megfigyelhető, hogy mezei veréb fogyasztotta az amerikai szövőlepkét. A fiókákat is legtöbbször ezzel táplálták. A lepkék szárnyát mindig kitepték (RÉKÁSI, 1968), a szőrös hernyókat nem fogyasztották.

*Passer domesticus*: 2 esetben a falu széléhez közeli eperfákról vitték a fiókáknak a szövőlepkét. Az agrárterületeken változatosabb és bőségesebb táplálék folytán a mezei verebek kevesebb amerikai szövőlepkét fogyasztottak, mint a faluban élő és főleg ott táplálkozó házi verebek. Ezt igazolja a követ-



kező megfigyelés: májusban 5 kilencnapos háziveréb-fiókának 5 óra alatt 407 szövőlepkét vittek a szülők, óránként átlagban 81 db-ot. Ebből a szülők csak 12—13 db-ot fogyasztottak. Az amerikai szövőlepké szőrös hernyóját a sárgarigó 3 esetben (lombkoronaszintben) és a kakukk 5 esetben talajszinten, lombkoronaszinten szerezte, de mindig az utóbbin fogyasztotta el.

*Anomala vitis*: a fináncbogarat 3 esetben fogyasztották a mezei verebek. Fügőlegesen felszállva 120 cm-re a talajtól fogták el a repülő rovar. A házi verebek 2 esetben 5 m magasan a levegőben zsákmányolták a repülő fináncbogarat, s a közeli villanydróton fogyasztották el.

*Anisoplia segetum*: a gabonaszipolyokat csak a mezei verebek fogyasztották 5 esetben, napsütéses időben.

*Geotrupes sp.*: 2 esetben összesen 18 mezei veréb az út menti trágyadomb tövében fogyasztotta a ganéjtúróbogarakat.

*Acyrtosiphon pisum*: a 20 kh borsóföldön (1968. V. 29-től VI. 15-ig) a levéltetveket legintenzívebben a házi verebek fogyasztották 15 esetben, összesen 578 egyed. 1 esetben 15 mezei veréb is fogyasztotta a levéltetveket. A fertőzöttség megállapítása céljából a borsóföld 1 m<sup>2</sup>-es területéről begyűjtöttem a levéltetveket és parazitáikat, a katicabogarakat is. Az 1 m<sup>2</sup>-en: 437 db borsólevéltetű (30% szárnyas) és 42 db katicabogár volt. Az ugyanakkor begyűjtött házi veréb gyomrában egyetlen, a mezei veréb gyomrában csak 1 db katicabogarat találtam. Ezen két fajon kívül a borsóföldön levéltetveket fogyasztott: 4 db *Saxicola rubetra*, 2 db *Sturnus vulgaris*, 1 db *Coloeus monedula*, 1 db *Lanius collurio* és 1 db *Alauda arvensis*.

Közelebbről meg nem határozott állati táplálék: zöld hernyót kenderföldről zsákmányolt mezei veréb 1 esetben. Rozsdás csaláncsúcs 2 esetben hernyót fogyasztott eperfák törzsszintjén, amelyet búzaföldről szerzett. Kis őrgébics kiemelkedő rögön fogyasztotta el állati táplálékát. 1 db hantmadár a szántás buckáin fogta a rovarokat. Dohányföldön csak 1 db *Motacilla alba* egyedet láttam. Tarlón 2 db *Ciconia ciconia*, 2 db *Falco tinnunculus*, 2 db *Sturnus vulgaris*, 16 db *Perdix perdix*, 2 db *Pica pica* táplálkozott. A hároméves megfigyelés alatt összesen 11 madárfaj követte a szántó traktort és táplálkozott a felszínre került rovarokkal, lárvákkal.

Összehasonlítva a két gazdaságilag jelentős madárfajt, a következőket állapíthatjuk meg: a faluban fészkelő házi verebek a 84 felmérés során megközelítőleg ugyanannyiszor keresték fel a faluból kirepülve az agrárterületeket, mint a mezőgazdasági területek közvetlen szomszédságában, eperfák odvaiban fészkelő mezei verebek, de 2,5-szer több egyedszámmal. Az eperfákat táplálkozás szempontjából a mezei verebek 76-szor, a házi verebek 50-szer keresték fel, de a házi verebek csak kb. 150 egyeddel voltak többen. A házi verebek 8-szor annyi egyedszámmal és 3-szor annyi esetszámmal okoztak a mezőgazdasági területeken kárt, mint a mezei verebek (kalászból a szem kipergetésével). A haszontételnél esetszámban a mezei verebek, egyedszámban kis előnnyel a házi verebek javára billen a mérleg. Ha eltekintünk az út menti eperfák közvetlen szomszédságában levő mezőgazdasági területektől és csak a tulajdonképpeni útszakaszt értékeljük táplálkozás szempontjából, akkor a mezei verebek haszontétele esetszámban 3-szor, egyedszámban kb. 9-szer megelőzi a házi verebek haszontételét. A két faj tömegeloszlását a fajok eltérő táplálkozástani magyarázza. A két fajon kívül még 23 madárfaj táplálkozott az útszakasz melletti agrárterületeken, s ebből 10 faj a falut is felkereste.



## Irodalom

- Balogh, J. (1958): Lebensgemeinschaften der Landtiere. Berlin.
- Csaba J. (1958): Adalékok a fák és cserjék természet fogyasztó madarak táplálkozásához. *Aquila*. LXXV. 85–87. p.
- Dierschke, F. (1968): Vogelbestandsaufnahmen in Buchenwäldern des Wesergebirges im Vergleich mit Ergebnissen aus Wäldern der Lüneburger Heide. *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 13*. Todenmann u. Rinteln. 172–194. p.
- Farkas, T. (1954): Bird-Faunistical and Coenological Researches at the Lake of Solymár. *Aquila*. 55–58. 148–158. p.
- Győry J. (1957): Madártársulás- és környezettani vizsgálatok 1954–55 telén a Soproni-hegységben. *Aquila*. LXIII–LXIV. 41–49. p.
- Horváth L. (1945): A pellérdi halastavak madárfaunája. Dunántúli Tudományos Intézet kiadv. 6. sz. 3–20. p.
- Horváth L. (1954): Madártani vizsgálatok a tuskés-pusztai halastavakon. *Állattani Közlemények*. XLIV. 1–2. füzet. 49–59. p.
- Keve A. (1972): A madarak és a közlekedés. *Búvár*. XXVII. 3. 150–156. p.
- Legány A. (1968): Erdőtelepítések madártani jelentősége. *Állattani Közlemények*. 55. 1–4. p.
- Legány A. (1973): Nemesnyárasok (*Populeto cultum*) ornitológiai problémái. *Aquila*. LXXVI–LXXVII. 65–72. p.
- Oelke, H. (1968): Ökologisch-siedlungsbiologische Untersuchungen der Vogelwelt einer nordwestdeutschen Kulturlandschaft... *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 13*. Todenmann u. Rinteln. 126–171. p.
- Pinowski, J. (1966): Experimental studies on the dispersal of young tree sparrows (*Passer montanus*). *Abstr. XIV. Congr. Int. Orn.* 95–96. p.
- Pinowski, J. – Kendeigh, S. C. (1977): Granivorous birds in ecosystems. IBP 12. Cambridge, London, New York, Melbourne. 1–431. p.
- Rékási, J. (1968): Data on the food biology of *Passer domesticus* L. *International Studies on Sparrows*, Warszawa. 25–39. p.
- Rékási J. (1970): Bromatológiai és ökológiai vizsgálatok Bácsalmás és környékének vadmadarain, különös tekintettel egyes urbanizált madárfajokra. *Doktori értekezés*. Kézirat. 1–429. p.
- Rékási J. (1974): Adatok a Bácsalmás környéki romtanyák madárvilágához. *Aquila*. LXXVIII–LXXIX. 234–235. (242). p.
- Schmidt, E. (1963): Vogelzöologische Untersuchungen in den Bergen um Buda (I. Buda-keszi). *Acta Zool. Budapest*. 9. 3–4. 373–390. p.
- Schmidt, E. (1964): Vogelzöologische Untersuchungen in den Bergen um Buda (II. Solymár). *Ekol. Polska. Seria A*. 12. 32. 597–614. p.
- Schmidt, E. (1966): Vogelzöologische Untersuchungen in den Bergen um Buda (III. Nagykovácsi). *Aquila*. LXXI–LXXII. 113–147. p.
- Soó R. (1965): Növényföldrajz. Tankönyvkiadó, Budapest. 3–152. p.
- Truček, F. (1957): A Duna melletti ligeterdők madárvilága tekintettel gazdasági jelentőségükre. *Aquila*. LXIII–LXIV. 15–40. p.

### Cenological and ecological investigations on birds of roadside mulberry-trees

Dr. József Rékási

1. The cenological investigations I began after thorough faunistical and ecological investigations in 1967 on birds of roadside mulberry-trees on 2000 m long section. In the literature I could not find data about similar study. I wish to remedy it by my study taking into consideration the tasks set in it.

2. On the section investigated the mulberry-trees of the roadside were bordered on both side by arable land and so as it is placed among arable landstripes one may consider it is an open biotope. It has been underlined by results of the stomach-investigations.

3. The section investigated is a unity melted organically into the surrounding cultured biotope, however, shifted extremely, unbalanced. It has been seen once during the population study, where the species *P. domesticus* and *montanus* made up for 72.3% of the



individual number and all other 46 species made up for only 27.7%. On the other hand the biomasse values support it also as the seed-eaters have the greatest wight, after they come the mixed-feeders and at last the insect-eaters (TURČEK, 1957).

4. During 84 population surveys on the 4 ha territory 48 species were found. There was no constant dominant species. Characteristic dominant species: 9, characteristic species: 6, allied species: 19, accessory species: 29. In the first aspect 45, in the second 37, in the third 24, in the forth 12 species were found. On the territory investigated there were 18 nesting species. The old mulberry-trees with holes ensured nesting possibility and cover. One can not leave the character of the trees standing on the roadside without consideration which is important for migrants. The most common nesting species — *Passer montanus* — was investigated in 121 nests, also in respect of reproduction biology.

5. The bromatological investigations included which species, in what numbers are feeding in the section investigated, or on the agricultural areas immediately near it. During fitocenological survey 31 weedspecies were found in the aspects and 11 out of them were consumed by 9 species. The consume of the young I wish to publish in a separate study.

The relatively great individual density on my explain by the following facts: *a*) rich vegetation and insect-world, *b*) many nesting and cover possibilities migration possibilities (holes in the trees, rich canopy), *c*) a village in the nearby (nesting, winter change in food, shelter), *d*) drinking and bathing possibilities (temporary puddles, sand-bath), *e*) observation and song-places (canopy, maize-shafts, weeds, telegraph and electricity lines).

Author's address:  
Dr. J. Rékási  
Bácsalmás  
Hősök tere 8.  
H—6430



A TISZAVASVÁRI FEHÉR-SZIK  
MADÁRVILÁGÁNAK ÖKOLÓGIÁJA  
ÖKOLOGIE DER VOGELWELT DES FEHÉR  
SZIK'S BEI TISZAVASVÁRI

Dr. Legány András

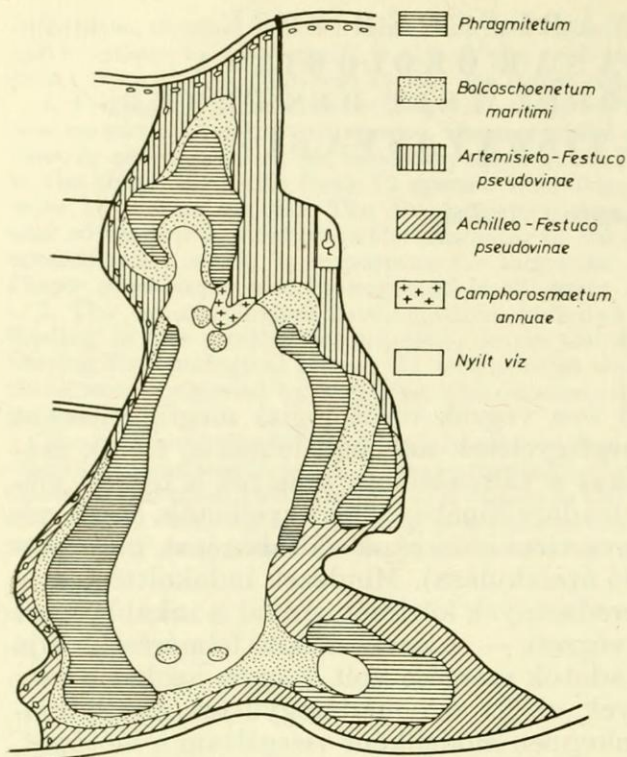
A tiszavasvári Fehér-sziken 16 éve végzek ornitológiai megfigyeléseket (LEGÁNY, 1967). A folyamatos megfigyelések azonban lehetővé tették számomra, hogy követni tudjam azokat a változásokat, amelyek a terület víz-háztartásában, vegetációjában és madárvilágában megfigyelhetők. Ezek némely esetben periodikusak (száraz és vizes időszakok váltakozása), más esetben irreverzibilisek (pl. a vegetáció átalakulása). Mindezek indokoltá teszik az adatok rendezését és az újabb eredmények közzétételét. Annál is inkább, mert a legújabb — 1975- és 1976-ban végzett — szisztematikus felmérések célja elsősorban nem is új faunisztikai adatok szerzése volt, hanem azokat a szabályszerűségeket kerestem, amelyek az itt élő madáregyüttes megnyilvánulásait irányítják. Tehát tulajdonképpen modellként vizsgáltam a biotópot, mint azt korábban — 1974-ben — a tiszavasvári Kastélyerdő esetében is tettem (LEGÁNY, 1975). Választásom többek között azért is esett éppen a Fehér-szike, hogy összehasonlítási alapot teremtsék az erdő és a fátlan szikes pusztá madáreléletének mozgástörvényei között.

A Fehér-szik Tiszavasváritól 4 km-re, ÉK-re, a 36 sz. műút mellett terül el. Nagysága 165,5 hektár, amelyből kb. 100 hektárt foglal el a tó. Tekintettel arra, hogy vízkészlete erősen ki van téve az időjárás szeszélyeinek, a vízfelület nagysága és mélysége is annak függvényében változik. Megfigyeléseim szerint szárazabb és vizesebb esztendőik periodikus váltakozása következtében vannak időszakok, amikor a tó évente kiszárad, máskor 4—5 évig állandó vize van. 1959-től 1964-ig száraz, 1965-től 1969-ig vizes, majd 1970-től 1975-ig ismét száraz periódus jellemezte. Az újabb vizes szakasz 1976 végén kezdődött. A terület eredetét illetően összikes. Homokos löszben kialakult, rossz lefolyású korróziós völgyben jött létre. Talaja: a felszíntől karbonátos, kérges réti szolonyec. Vize tipikusan szikes víz, nagy szódatar-talommal és pH-val. A szakirodalom szerint (PÉCSI, 1969) a Hajdúhát leg-jelentékenyebb természetes állóvize.

Vegetációja a talaj- és a vízviszonyoknak megfelelően alakult ki, és mivel a Nyírség határán terül el, a növénytársulások némi átmenetet mutatnak a szódáshomok vegetációja felé. Az egyes asszociációk részben mozaik, részben — a vízpart mentén — sávkomplexet alkotnak. Az 1960-as évek elejétől lassú, de folyamatos átalakulás figyelhető meg a növényzetben, ami a *Phragmites communis* térhódítását jelenti a *Bolboschoenus maritimusszal* szemben. Ez az átalakulás a madáregyüttes minőségi összetételében is jelentkezik. Éppen ez az összefüggés indokolja a vegetáció rövid, de az asszociációig-menő ismertetését.

Mint említettem, az egyes növénytársulások a tó partvonalának mentén





16. ábra. A Fehér-szik vegetációs viszonyainak vázlat (1976. évi állapot)

kespusztai rét a jellemző. Ezek mélyebb és vizesebb pontjain — foltszerűen — az Agrosti-Beckmanniaetum asszociációt találjuk. A vaksziken, amelyből a korábbiakhoz képest jóval kisebb terület van, a bárányparjé (*Camphorosma annua*) hoz létre jellegzetes társulást. Ezt, a terület ÉK-i részén, a tóba benyúló félszigeten találjuk a legtipikusabban. A száraz esztendőknél zsugorodó vagy kiszáradó tófenéken a *Sueda maritima*, *Salsola soda* és a *Crypsis aculeata* alkot jellegzetes társulást.

### Vizsgálati módszerek

Tekintettel arra, hogy itt elsősorban a madáregyüttes kialakulásával, mozgásával, belső szerkezetével kívántam megismerkedni, továbbá azzal, hogy a biotópnek milyen jelentősége van az ornisz szezonális populációdinamikai változásaiban, a megfigyeléseknek és az adatfelvételezéseknek rendszerét eszerint alakítottam ki. 1975. április 6. és 1976. szeptember 13. között 29 megfigyelési nap adatai álltak a rendelkezésemre, amelyek során felhasználtam a RÓKA LÁSZLÓ által közölteket is, amiért ez úton mondok köszönetet. Ez a szisztematikusan figyelt periódus lehetővé tette a változások követését. Adataimat minden alkalommal speciálisan szerkesztett nyomtatványon rögzítettem, amelyen a topográfiai adatok mellett szerepeltek az időjárási és a vízviszonyok, a vegetációban észlelt fenológiai változások, a domborzat, az észlelt madárfajok és egyszemek, azok tevékenysége a területen stb. Az adat-

sávokat hoznak létre. Ennek első tagja a Phragmitetum — nádas —, amely ma jelentős területeket foglal el, és amely korábban, mint önálló asszociáció hiányzott. Helyén azelőtt a Bolboschoenetum maritimi — szikes mocsár — tenyészett, amely ma jóval kisebb területeken figyelhető meg. Helyenként a Bolboschoenetum keskeny, zsugorodó sávját egy egészen vékony Agrosti-Caricetum distantis asszociáció követi, de ez inkább már csak mozaikokban fordul elő. A tavat szegélyező sávkomplexet mozaikkomplex váltja fel, amelyben az egyes növénytársulások a szikes mikroreliefjéhez igazodnak. A szárazabb és a magasabb pontokon, a szik északi területein Artemisieto-Festuco pseudovinae, ürmös szikespusztai gyepek, a déli területeken Achilleo-Festuco pseudovinae, füves szikes-



felvételezést meghatározott útvonalat követve végeztem, hogy lehetőleg az egész területről jó képet kapjak. Ilyenkor figyelembe vettem a látható és a hallható egyedeket, a fiókákat etető vagy vezető szülőket, a megtalált fészkeket stb., tehát minden olyan tényezőt, amely a madarak itt tartózkodásáról, tevékenységéről tájékoztatnak. Ez az adatfelvételezési rendszer lehetővé tette, hogy mindkét évben — 1975 és 1976 — megközelítő pontossággal megállapíthassam a fészkelő párokat, azok számát, eloszlását, a szaporodást.

A megfigyelési periódus adatainak értékeléséhez jelentősen hozzájárult a már említett dolgozat, egy 1968. évi részletes felvétel a fészkelőfajokról és párokról, valamint 35 szinkron megfigyelési nap eredményei. Mindezek alapján már megengedhetők bizonyos következtetések.

### A megfigyelések és értékelésük

A rendszeres megfigyelések eredményeképpen a Fehér-sziken 1975—76-ban 78 madárfajt észleltem. Ebből a területen költött 15—19%. Csupán táplálkozás céljából 63 faj fordult elő, ami 81%-ot jelent. (14. táblázat).

#### 14. táblázat

*A Fehér-sziken 1975—76-ban észlelt madárfajok (a számok a fészkelő párok mennyiségét jelentik, a + a csak táplálkozni érkező fajokat jelzi)*

Species Madárfaj	1975			1976		
	pár	D %	D kateg.	pár	D %	D kateg.
1. Podiceps ruficollis PALL.	+			+		
2. Podiceps nigricollis BREHM	+			+		
3. Ardea cinerea L.	+			+		
4. Ardea purpurea L.	+			+		
5. Ciconia ciconia L.	+			+		
6. Platalea leucordia L.	+					
7. Anser anser L.	+			+		
8. Anas platyrhynchos L.	+			+		
9. Anas querquedula L.	+			+		
10. Anas crecca L.	+			+		
11. Anas acuta L.	+			+		
12. Spatula clypeata L.	+			+		
13. Aythya ferina L.	+			+		
14. Aythya nyroca GÜLD.	+			+		
15. Accipiter gentilis L.				+		
16. Buteo buteo L.	+			+		
17. Circus cyaneus L.	+			+		
18. Circus aeruginosus L.	+			+		
19. Falco vespertinus L.				1	1,85	R
20. Falco tinnunculus L.	1	1,72	R			
21. Perdix perdix L.	+			+		

a 14. táblázat folytatása

Species Madárfaj	1975			1976		
	pár	D %	D kateg.	pár	D %	D kateg.
22. Phasianus colchicus L.	+			+		
23. Grus grus L.	+					
24. Fulica atra L.	1	1,72	R	1	1,85	R
25. Vanellus vanellus L.	9	15,51	D	8	14,81	D
26. Charadrius hiaticula L.	+					
27. Charadrius alexandrinus L.	+			+		
28. Numenius pheopus L.				+		
29. Numenius arquata L.	+			+		
30. Limosa limosa L.	+			+		
31. Tringa erythropus PALL.	+			+		
32. Tringa totanus L.	3	5,17	A	1	1,85	R
33. Tringa nebularia GUNN.	+			+		
34. Tringa glareola L.	+			+		
35. Actitis hypoleucos L.	+			+		
36. Calidris minuta LEISL.	+			+		
37. Calidris temminckii LEISL.	+			+		
38. Calidris alpina L.	+			+		
39. Phylomachus pugnax L.	+			+		
40. Recurvirostra avosetta L.	6	10,34	D	5	9,25	Sd
41. Larus argentatus PONT.	+			+		
42. Larus melanocephalus TEMM.	+					
43. Larus ridibundus L.	+			+		
44. Chidonias niger L.	+			+		
45. Columba palumbus L.	+			+		
46. Streptopelia turtur L.	+			+		
47. Streptopelia decaocto FRIV.	+			+		
48. Cuculus canorus L.	+			+		
49. Asio otus L.	+			2	3,70	R
50. Merops apiaster L.	+			+		
51. Upupa epops. L.	+			+		
52. Picus viridis L.	+			+		
53. Alauda arvensis L.	4	7,00	Sd	3	5,55	A
54. Hirundo rustica L.	+			+		
55. Delichon urbica L.	+			+		
56. Corvus cornix L.	+			1	1,85	R
57. Corvus frugilegus L.	+			+		
58. Pica pica L.	+			+		
59. Parus maior L.	+			+		
60. Parus caeruleus L.	+			+		
61. Turdus pilaris L.	+			+		
62. Saxicola rubetra L.	+			+		
63. Locustella luscinioides SAVI.	+			+		
64. Acrocephalus arundinaceus L.	12	20,68	D	13	24,07	D
65. Acrocephalus schoenobaenus L.	9	15,51	D	8	14,81	D



a 14. táblázat folytatása

Species Madárfaj	1975			1976		
	pár	D %	D kateg.	pár	D %	D kateg.
66. <i>Sylvia communis</i> BODD.	+			+		
67. <i>Phylloscopus collybita</i> VIEILL.	+			+		
68. <i>Anthus pratensis</i> L.	+			+		
69. <i>Motacilla alba</i> L.	1	1,72	R	+		
70. <i>Motacilla flava</i> L.	2	3,44	R	2	3,70	R
71. <i>Lanius collurio</i> L.	+			+		
72. <i>Sturnus vulgaris</i> L.	+			+		
73. <i>Passer montanus</i> L.	+			+		
74. <i>Carduelis carduelis</i> L.	+			+		
75. <i>Carduelis spinus</i> L.	+			+		
76. <i>Emberiza citrinella</i> L.	+			+		
77. <i>Emberiza calandra</i> L.	1	1,72	R	+		
78. <i>Emberiza schoeniclus</i> L.	9	15,51	D	9	16,66	D

D = domináns.

Sd = szubdomináns.

A = akcesszorikus.

R = ritka.

Mindkét esztendőben a fészkelőfajok száma 12 volt, a pároké pedig 1975-ben 58, 1976-ban 54. A fészkelők biomasszájának értékei is hasonlóan alakultak: 10 460 g és 10 860 g. Ez azt jelenti, hogy a terület 1 hektárjára 65,3 g, illetve 67,8 g madárélő súly jutott. Ez a szám természetesen csak a fészkelő párokra vonatkozik és kis értéke tulajdonképpen természetes, ha viszonyítjuk a terület nyújtotta fészkelési lehetőségekhez.

A biotóp jellegéből eredően a fajok dominancia viszonyai egészen mások mint azt egy erdőben tapasztaljuk. Ez az élőhely nagyfokú specializációt kíván, amely kiostálja a fajokat. Csökken a ritka és akcesszorikus fajok száma, és nő a dominánsoké, mert a jól alkalmazkodott fajok egyedszáma is nő, mivel — éppen az említett szelekció miatt — bőven áll rendelkezésre táplálkozó- és fészkelőterület. Ezek alapján a következő eredményeket kaptam:

**1975-ben**

	<i>faj</i>	<i>summa D-érték</i>
Domináns	5	77,51%
Subdomináns	1	7,00%
Akcesszorikus	1	5,17%
Rarus	5	10,32%

**1976-ban**

Domináns	4	70,40%
Subdomináns	1	9,25%
Akcesszorikus	1	5,55%
Rarus	6	14,80%



A summa D-értékeket vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy az akcesszorikus és ritka fajok összege igen alacsony. Mindössze 15,49, illetve 20,35%-os értékeket kaptam. Ha ezt összehasonlítom a már említett Kastélyerdő adatával, amely 62,9%, akkor már önmagában ez a két érték is utal a biotópok jelentős különbségeire. Az erdő olyan élőhely, amely sokféle ökológiai igényt képes kielégíteni. A szik viszont meglehetősen egyoldalú. Ennek következtében az erdőben könnyebben telepedhetnek meg újabb fajok — esetleg csak igen kis számban —, és ezzel növelik az együttes fajszerkezetét, de a ritka vagy az akcesszorikus fajok révén. Éppen ezért az együttes fajösszetételének állandósága csökkenhet. A sziken ezzel szemben sokkal nehezebben telepszik meg egy újabb faj. Csak akkor, ha a biotópban jelentős ökológiai változás tapasztalható, pl.: állandó magas víz, a nád elterjedése, az emberi zavaróhatás csökkenése, stb.

A Fehér-szik fészkelő madáregyüttesének stabilitására utal egyébként a magas konstanciájú és dominanciájú fajok viszonylag nagy száma is, amely értékek több esetben is azonos fajt érintenek.

### Konstans

*Anas platyrhynchos*  
*Vanellus vanellus*

*Emberiza schoeniclus*

### Szubkonstans

*Tringa totanus*  
*Alauda arvensis*  
*Pica pica*

### Domináns

*Vanellus vanellus*  
*Acrocephalus arundinaceus*  
*Acrocephalus schoenobaenus*  
*Emberiza schoeniclus*

### Szubdomináns

*Recurvirostra avosetta*  
*Alauda arvensis*

Mindezek alapján a Fehér-szik madáregyüttesét egy fajszerkezetű, de összetételében stabil együttesnek tekintem, amelynek gerincét konstans-domináns fajok adják.

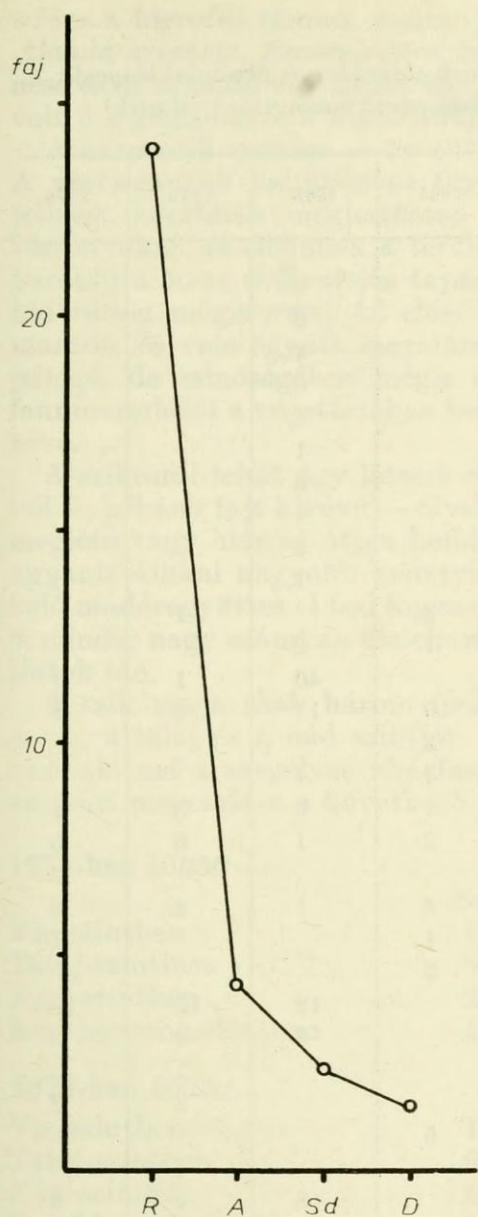
A dominancia viszonyok vizsgálata kapcsán koordinátarendszerben ábrázoltam a különböző dominancia-kategóriákba tartozó fajok számát. Számos különböző erdőterületek görbét vettem össze a szik eredményeivel. Interpoláció segítségével megszerkesztettem az erdőkre jellemző dominanciagörbét (17. ábra), és ugyancsak interpolálással a Fehér-szik görbét is (18. ábra). A különbségek szembetűnőek. Ennek magyarázata azokban az ökológiai viszonyokban rejlik, amelyekről már szóltam, és amelyek megszabják egy-egy faj megtelepedését vagy elszaporodását. Ilyen alapon a görbe jellemzi a biotópot is, és minél inkább extrém a terület, minél több pesszimális faktor rostálja ki a fajokat, a görbe annál inkább U alakú lesz.

Új faj tehát csak akkor telepedhet meg, ha valamiféle ökológiai változás ezt lehetővé teszi. Ez a változás azonban esetleg meglévő fajok eltűnését vagy egyedszámbeli csökkenését vonhatja maga után. Állításom bizonyítékként szolgáljon itt a 15. táblázat.

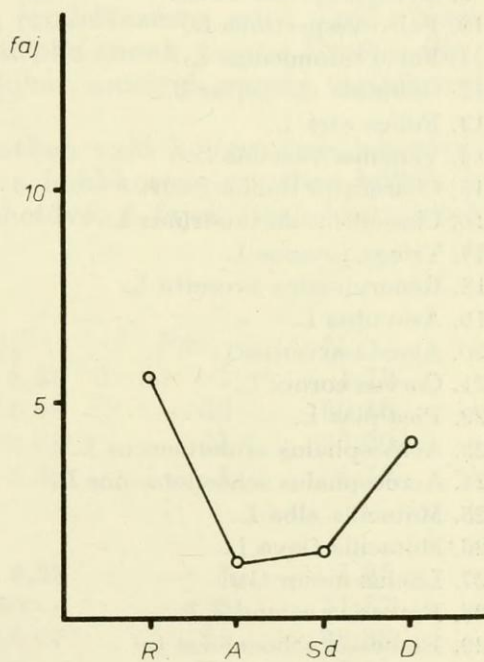
Négy év fészkelési eredményeit állítottam párhuzamba, amely tulajdonképpen 3 ökológiai periódust foglal magába. Az első — az 1960-as évek elejét reprezentálja — száraz időszak. A víz kevés, augusztus végére, szeptember elejére kiszárad a tó. A partok jórészt csupaszok, nádas még nincs. Jelentős területeket foglal el a vakszik. Ekkor a fajszerkezet xerofill elemekből összetett



← 17. ábra. A különböző erdők adatai alapján szerkesztett és azokra jellemző dominanciagörbe



18. ábra. A Fehér-szik 1975–76. évi adatai alapján szerkesztett dominanciagörbe



madáregyüttes jellemző. Még teljesen hiányzanak a nádi énekesek, nem lévén megfelelő fészkelőhely számukra. Ugyanakkor még szép számmal költött a *Lanius minor*, amely azóta — számomra ismeretlen ok miatt — teljesen eltűnt. Hiányát nem helyi tényezők indokolják.

A következő periódus — az 1960-as évek második fele — erősen vizes. A tó 5 éven keresztül nem száradt ki, és a vízállás állandóan magas. Ennek, valamint a csökkent legeltetés következtében a nád megerősödött, és jelentős területeket foglalt el a szikes mocsár rovására. Önálló asszociációt létrehozva külön sávot alkotott a tó körül, amely számos faj megjelenését és fészkelését tette lehetővé. Megjelentek a nádi énekesek (*Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Emberiza schoeniclus*). Az együttes fajösszeté-

## 15. táblázat

*A Fehér-sziken fészkelő madáregyüttes összetételének alakulása az ökológiai tényezők változásainak következtében (a számok a fészkelő párok mennyiségét jelentik)*

Species Madárfaj	1961	1968	1975	1976
1. Podiceps ruficollis PALL.		7		
2. Podiceps nigricollis BREHM		6		
3. Podiceps cristatus L.		4		
4. Ixobrychus minutus L.		6		
5. Anas platyrhynchos L.		4		
6. Anas querquedula L.		1		
7. Spatula clypeata L.		6		
8. Aythya ferina L.		1		
9. Aythya nyroca GÜLD.		2		
10. Falco vespertinus L.		1		1
11. Falco tinnunculus L.	2		1	
12. Gallinula chloropus L.	1	2		
13. Fulica atra L.		40	1	1
14. Vanellus vanellus L.	10	17	9	8
15. Charadrius dubius SCOP.	2			
16. Charadrius alexandrinus L.	4	1		
17. Tringa totanus L.	1	6	3	1
18. Recurvirostra avosetta L.	2	1	6	5
19. Asio otus L.				2
20. Alauda arvensis L.	4	1	4	3
21. Corvus cornix L.	1			1
22. Pica pica L.	2			
23. Acrocephalus arundinaceus L.		12	12	13
24. Acrocephalus schoenobaenus L.		9	9	8
25. Motacilla alba L.			1	
26. Motacilla flava L.			2	2
27. Lanius minor GM.	5			
28. Emberiza calandra L.			1	
29. Emberiza schoeniclus L.		8	9	9
A fészkelőfajok száma	11	20	12	12
A fészkelő párok száma	34	135	58	54



telére a higrofill elemek voltak jellemzőek, a xerofillek száma csökken (pl. *Alauda arvensis*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius sr.* stb.). A nád megjelenése és az állandó víz okozta ökológiai változások miatt ebben az időszakban volt a legmagasabb a fészkelőfajok és a fészkelő párok száma.

A harmadik szakasz — az 1970-es évek első fele — ismét száraz periódus. A vízviszonyok az időjárás függvényeként erősen változtak. Az együttes jellegét korábban meghatározó higrofill elemek nem bírják a szélsőséges viszonyokat, és eltűnnek a területről. Az együttes faji összetétele rendkívül hasonlít a 60-as évek elején tapasztaltakhoz. Azonban egy lényeges minőségi különbség mégis van. Az előző periódusban megerősödő nádszegély megmaradt, és vele együtt megmaradtak a nádi énekesek is. Ennek a xerofill jellegű, de minőségében mégis új és gazdagabb együttesnek létrejöttét és fennmaradását a vegetációban bekövetkezett irreverzibilis változás tette lehetővé.

A szikesről tehát úgy látszik elmondhatjuk, hogy a madarak szempontjából — néhány fajt kivéve — olyan élőhely, amely elsősorban a fészkelőhelyek megléte vagy hiánya útján befolyásolja az együttes összetételét. A táplálék ugyanis sokkal nagyobb mennyiségben áll rendelkezésre, mint amit a fészkelő madáregyüttes el tud fogyasztani. Ez az oka annak, hogy a Fehér-sziken is mindig nagy számban észleltem olyan fajokat, amelyek csupán táplálkozni jöttek ide.

A szik maga csak három fészkelési szintben való költést tesz lehetővé: a víz, a talaj és a nád szintjét. Hogy itt, a lombkorona-szintben költők is vannak, azt a szegélyző akácfasor teszi lehetővé. A fajok fészkelési szintek szerinti megoszlása a következő volt:

#### 1975-ben költött

	<i>Faj</i>	%	<i>Pár</i>	%
Víz-szintben	1	8,33	— 1	1,72
Talaj-szintben	8	66,66	— 35	60,46
Nád-szintben	2	16,68	— 21	36,20
Lombkorona-szintben	1	8,33	— 1	1,72

#### 1976-ban költött

Víz-szintben	1	8,33	— 1	1,85
Talaj-szintben	6	50,—	— 28	51,87
Nád-szintben	2	16,67	— 21	38,88
Lombkorona-szintben	3	25,—	— 4	7,40

Mind a fajok, mind pedig a párok számában a talaj-szintben költő — terrikol — fajok dominálnak. Száraz periódus lévén ez teljesen indokolt is. A víz-szintben költő — hidroecikus — fajok és párok száma erősen lecsökkent. 1975-ben még a lombkorona-szintben költők — arborikolok — is megelőzik. Egy vizesebb periódusban ezek az arányok egészen másképpen alakulnak. 1968-ban például a következők voltak:

<i>Költött</i>	<i>Faj</i>	%	<i>Pár</i>	%
Víz-szintben	6	30	— 59	44,02
Talaj-szintben	10	50	— 47	35,07
Nád-szintben	3	15	— 27	20,14
Lombkorona-szintben	1	5	— 1	0,77



Tehát állandó és magas vízszint esetén nemcsak a hidroecikus fajok száma nő meg, hanem a fészkelő párok számát tekintve domináns is lesz. A madár-együttes tehát rendkívül plasztikus és gyorsan reagál az ökológiai változásokra mind pozitív, mind pedig negatív irányban.

Vizsgáltam a fészkek eloszlását a területen, és megállapítottam, hogy itt a fajok sokkal inkább ragaszkodnak egy-egy növénytársuláshoz, mint azt az erdőben tapasztaltam. Ennek okát abban látom, hogy egy erdőtársulás 3—4 fészkelési szintet is jelent, szemben a szikések asszociációival, amelyek rendszerint csupán egyetlen fészkelési szintet képviselnek. Ezen túl, a madarak az azonos fészkelési szintet jelentő növénytársulások között is válogatnak, és konzekvensen ragaszkodnak egy bizonyos asszociációhoz. Például:

— a Phragmitetumban fészkeltek: *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus schoenobaenus*;

— az Artemisieto-Festuco pseudovinae társulásban költött az *Aluda arvensis*, *Emberiza calandra*, legtöbbször a *Vanellus vanellus* és a *Tringa totanus* is;

— a Camphorosmetum annuae asszociációhoz ragaszkodott a *Recurvirostra avosetta*.

A fészkek térbeli eloszlása döntően összefüggött azzal, hogy a faj közvetlenül a fészkek környékét tekinti táplálkozási területnek, vagy azt elhagyva kóborol az egész sziken. Ennek megfelelően a fészeklakó nádi énekesek és a mezei pacsirták szabályosan felparcellázták a területet (19—20. ábra). Ezzel szemben a fészekhagyó búbicek, gulipánok és piroslábú cankók egyáltalán nem ragaszkodtak így a terület felosztásához. Az egyes párok között nem tapasztaltam határozottan megtartott távolságokat. Sőt, sokszor szinte telepeket alkotva költöttek.

Bizonyos fajok egyedszáma évek óta nem változott vagy a változás jelentéktelen (*Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus scoenobaenus*, *Emberiza schoeniclus*). Ebből arra következtetek, hogy a sziken e fajok számára elfoglaló és kitölthető terület telített. Jelentősebb növekedés vagy csökkenés csak a Phragmitetum területváltozása után következne be. De ugyanígy telített a *Vanellus vanellus* és az *Alauda arvensis* által hasznosított terület is. Az itt bekövetkező számváltozás — csökkenés — a vizes periódussal várható (15. táblázat). A telítettséget az első csoportnál a fészkelő- és a táplálkozási területre egyaránt vonatkoztatom. A második csoportnál azonban a táplálékot figyelmen kívül kell hagynom, mert nagy számban keresik fel a területet hasonló táplálékot fogyasztó, de a sziken nem fészkelő madarak.

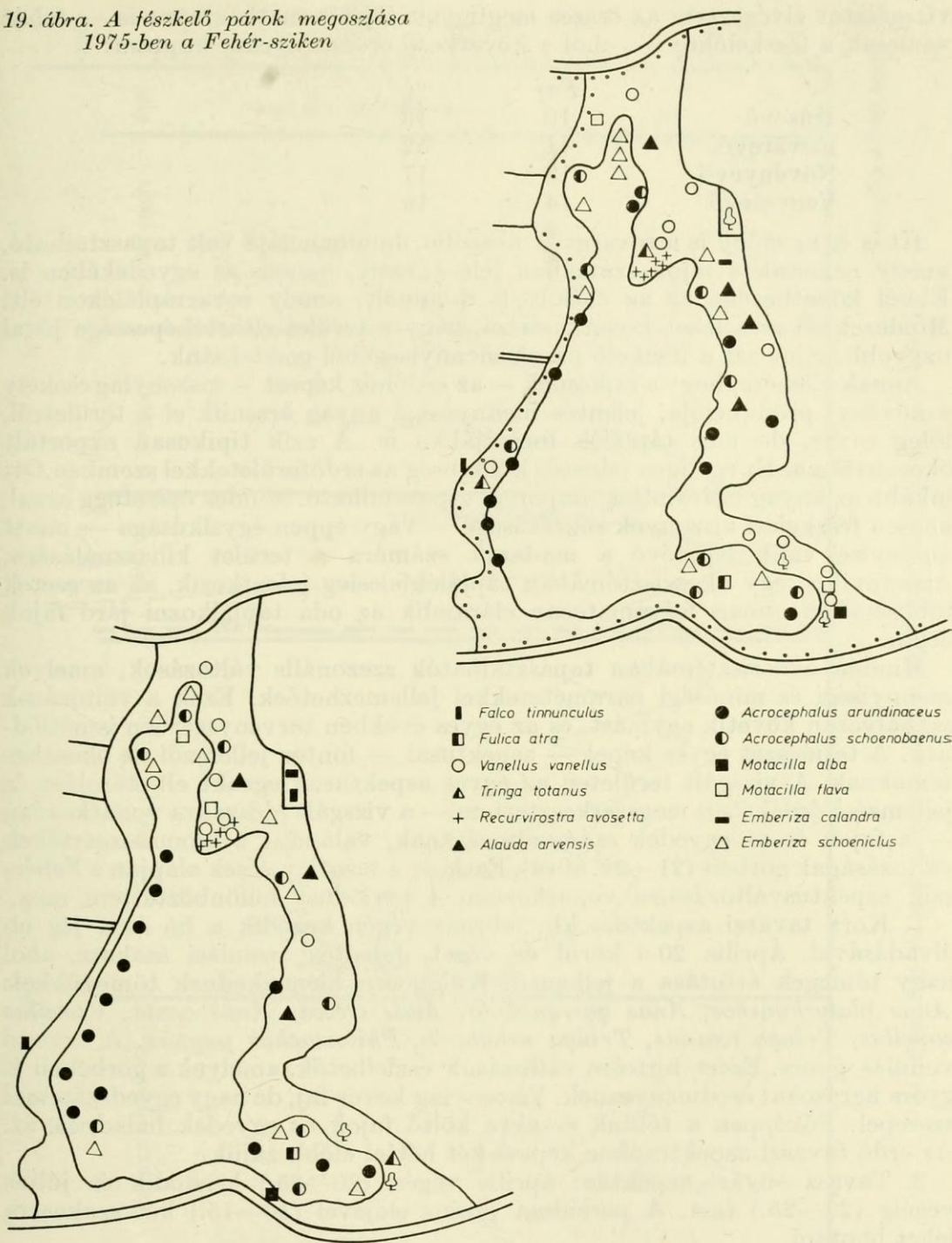
Elemezve a fészkelő fajok megoszlását — a fogyasztott táplálék minősége alapján — megállapítottam, hogy a vizsgált két évben az arányok teljesen megegyeznek:

	Faj	%
Húsevő	1	8,33
Rovarevő	8	66,68
Növényevő	1	8,33
Vegyesevő	2	16,66

Némi eltérést a fészkelő párok számában jelentkező különbségek eredményeztek, amelyek azonban nem voltak olyan jelentősek, hogy az egyes kategóriák közötti viszonyokat számottevően befolyásolták volna. Ezt a



19. ábra. A fészkelő párok megoszlása  
1975-ben a Fehér-sziken



- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| ■ <i>Falco tinnunculus</i>      | ● <i>Acrocephalus arundinaceus</i>  |
| ▣ <i>Fulica atra</i>            | ◐ <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> |
| ○ <i>Vanellus vanellus</i>      | ■ <i>Motacilla alba</i>             |
| ▲ <i>Tringa totanus</i>         | □ <i>Motacilla flava</i>            |
| + <i>Recurvirostra avosetta</i> | ■ <i>Emberiza calandra</i>          |
| ▲ <i>Alauda arvensis</i>        | △ <i>Emberiza schoeniclus</i>       |

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| ■ <i>Falco vespertinus</i>      | ▲ <i>Alauda arvensis</i>            |
| ▣ <i>Fulica atra</i>            | ■ <i>Corvus cornix</i>              |
| ○ <i>Vanellus vanellus</i>      | ● <i>Acrocephalus arundinaceus</i>  |
| ▲ <i>Tringa totanus</i>         | ◐ <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> |
| + <i>Recurvirostra avosetta</i> | □ <i>Motacilla flava</i>            |
| ■ <i>Asio otus</i>              | △ <i>Emberiza schoeniclus</i>       |

20. ábra. A fészkelő párok megoszlása  
1976-ban a Fehér-sziken

vizsgálatot elvégeztem az összes megfigyelt fajra vonatkoztatva is — tehát nemcsak a fészkelőkre —, ahol a következő eredményeket kaptam:

	Faj	%
Húsevő	10	13
Rovarevő	41	52
Növényevő	13	17
Vegyesevő	14	18

Itt is és az előbb is a rovarevők abszolút dominanciája volt tapasztalható, amely nemcsak a fajok számában jelentkezett, hanem az egyedekében is. Ebből következően az az élősúly is dominált, amely rovar táplálékon élt. Mindezekből arra lehet következtetni, hogy a terület eltartóképessége jóval nagyobb, mint azt a fészkelő párok mennyiségéből gondolnánk.

Annak ellenére, hogy a szikesnek — az erdőhöz képest — viszonylag csekély a növényi produkciója, jelentős mennyiségű anyag áramlik el a területről, főleg rovar, de más táplálék formájában is. A szik tipikusan exportált ökoszisztéma. Ez egy igen jelentős különbség az erdőterületekkel szemben. Ott inkább az anyag beáramlása, importja tapasztalható. Mindez összefügg azzal, hogy a fészkelési viszonyok sokrétűsége — vagy éppen egysíkúsága — miatt mennyire válik lehetővé a madarak számára a terület kihasználására. Amennyiben egy ökoszisztémában táplálékfelesleg jelentkezik, az az esetek többségében onnan folyamatosan eláramlik az oda táplálkozni járó fajok útján.

Minden ökoszisztémában tapasztalhatók szezonális változások, amelyek mennyiségi és minőségi paraméterekkel jellemezhetőek. Ezek a változások szabályosan követik egymást, és az egyes években törvényszerűen ismétlődnek. A természet egyes képei — aspektusai — fontos jellemzői az ökoszisztémáknak. A vizsgált területen az egyes aspektusok egzakt elhatárolása és jellemzése érdekében megszerkesztettem — a vizsgált időszakra vonatkozóan — a fajok és az egyedek számváltozásának, valamint a biomasszaértékek változásának görbéit (21—22. ábra). Ezek és a megfigyelések alapján a Fehérszik aspektusváltozásaira vonatkozóan 4 periódust különböztettem meg.

1. Kora tavaszi aspektus: kb. február végén kezdődik a hó és a jég elolvadásával. Április 20-a körül ér véget. Jelentős vonulási szakasz, ahol nagy tömegek átfutása a jellemző. Különösen kiemelkednek tömegükkel: *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Anas crecca*, *Anas acuta*, *Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*, *Tringa nebularia*, *Philomachus pugnax*. A tavaszi vonulás gyors. Ezért hirtelen változások észlelhetők, amelyek a görbéken is gyors ugrásokat eredményeznek. Viszonylag kevés faj, de nagy egyedszámmal szerepel. Főképpen a tőlünk északra költő fajok és egyedek haladnak át. Az erdő tavaszi aspektusához képest két héttel előbb zajlik.

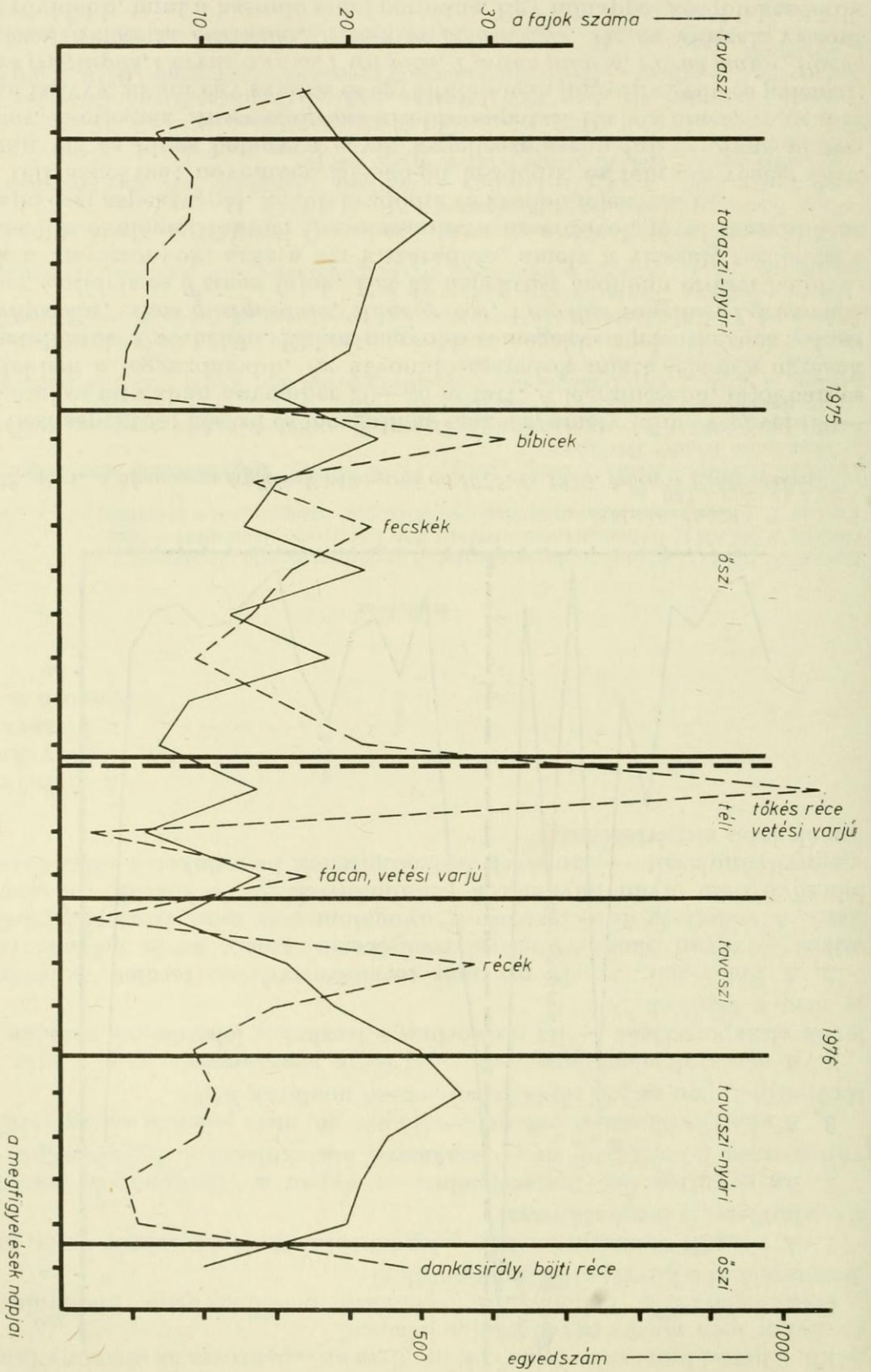
2. Tavasz—nyári aspektus: április végén (20—25.) kezdődik és július végéig (20—25.) tart. A periódust június elejével (10—15.) két szakaszra lehet bontani.

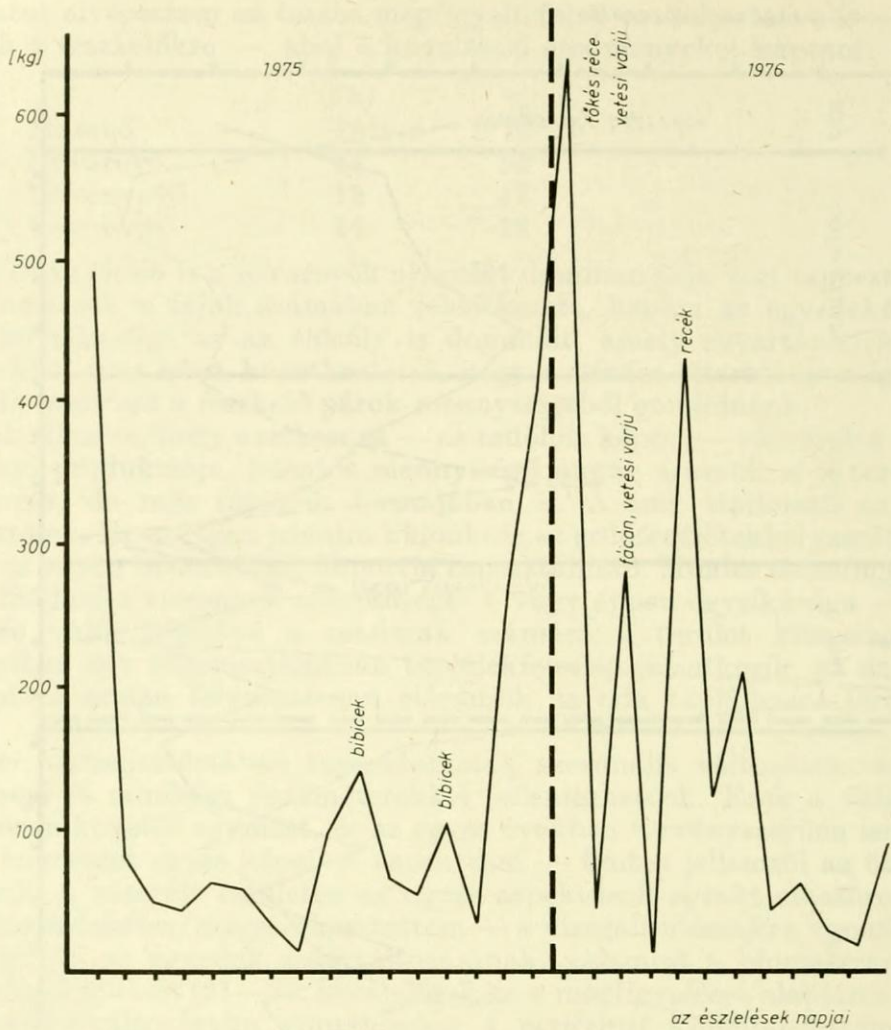
I. Kialakul a fészkelőközösség. Lezajlik a költés. A fajok száma ilyenkor a legnagyobb, az egyedszám pedig tartósan a legkisebb.

II. A költés befejeztével az új nemzedék jelentős mennyiségi gyarapodást idéz elő. Az aspektus előző szakaszától jelentős minőségi különbség nem választja el. A tavasz—nyári aspektus a sziken egy jó hónappal előbb fejeződik be, mint az erdőben.



21. ábra. Faj- és egyedszámváltozások az 1975. és 1976. évben a Fehér-sziken





22. ábra. A biomassa értékének változásai az 1975. és 1976. évben a Fehér-sziken

3. Őszi aspektus: hosszú és mozgalmas szakasz, amely július végével (20—25.) indul és általában november 20—25-ig tart. A legszívesebb, fajokban és egyedekben a leggazdagabb. Az átvonuló csapatok miatt jelentős ugrások tapasztalhatók a görbéken. Ekkor nagyobb tömegekben jelentkeznek: *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Anas crecca*, *Vanellus vanellus*, *Larus ridibundus*, *Calidris* és *Tringa* fajok. Ezt az aspektust azonban erősen befolyásolják a vízviszonyok, azaz a víz kiszáradása, amely a vizsgált területen a legdöntőbb ökológiai faktor. Összehasonlítva az erdővel, jóval hosszabb az ott zajló őszi aspektusnál. Előbb kezdődik és később fejeződik be.

4. Téli aspektus: november 20—25-én kezdődik és február végéig tart. Ha van víz és nincs befagyva egyik legjellegzetesebb faj az *Anas platyrhynchos*. Esetleg az *Anser albifrons* kisebb csapatai. Ha víz nincs, vagy már be van fagyva, akkor egy sajátos és egyáltalán nem higrofil együttes jellemzi: *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Turdus pilaris*, *Parus maior*, *Parus caeruleus*, *Emberiza citrinella*, *Emberiza schoeniclus*. Ez az időszak viszont jóval rövidebb, mint a hasonló erdei periódus. Egy hónappal később kezdődik



és kb. 3 héttel hamarabb fejeződik be. Erre az aspektusra az alacsony fajszám és olykor igen magas egyedszám a jellemző.

Összefoglalva a Fehér-sziken található madáregyüttes kialakulásáról, összetételéről a következők mondhatók el:

1. A vizsgált ökoszisztémában a legdőntőbb ökológiai faktor a víz, amely a madáreltetet is meghatározza.

2. Az együttes faji összetételében — éppen a vízviszonyok periodikus váltakozása következtében — szakaszos átalakulásokat figyelhetünk meg.

3. A vizsgált ökoszisztéma exportáló jellegű, mert jelentős anyag kerül ki a területről éppen az ide táplálkozni érkező madarak útján.

4. A madarak megtelepedését — új fajok jelentkezését, vagy a már meglevők elszaporodását — itt elsősorban a fészkelési lehetőségek szabják meg és nem a táplálék.

5. A Fehér-szik, amely ma már természetvédelmi terület — lévén ősszikes — olyan ökoszisztémával rendelkezik, amely kevés helyen vizsgálható. A védettség által biztosított nyugalom már most érezteti hatását és lehetővé teszi olyan folyamatok tanulmányozását — köztük a madárvilág megnyilvánulásait —, amelyek hozzásegítenek bennünket a sziki ökoszisztémák jobb megértéséhez.

A szerző címe:  
Dr. Legány András  
Tiszavasvári  
Kossuth u. 56/a  
4440

### Irodalom

- Balogh J. (1953): A zoocönologia alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest  
Balogh, J. (1958): Lebensgemeinschaften der Landtiere. Budapest – Berlin  
Farkas T. (1954): Madárfaunisztikai és cönológiai vizsgálatok a solymári tónál. Aquila. 55 – 58. 133 – 159. p.  
Farkas – Horváth – Keve – Pátkay – Szijj – Vertse (1958): Magyarország állatvilága. Aves. Akadémiai Kiadó, Budapest  
Legány A. (1963): A nyugat-szabolcsi Tiszavidék avifaunája, tekintettel az emberi kultúra hatására. Doktori értekezés. Kézirat  
Legány, A. (1967): Ornithologische Beobachtungen auf dem Fehér-Szik von Tiszavasvári. Opusc. Zool. Budapest. VI. 283 – 288. p.  
Legány A. (1968): Erdőtelepítések madártani jelentősége. Állattani Közl. 55. 65 – 73. p.  
Legány, A. (1971): Data to the ornithological conditions of the inundation area Tisza-füred – Kisköre. Tiscia. Szeged. 6. 41 – 55. p.  
Legány A. (1973): Adatok a felső-tiszai erdők madárvilágához. Állattani Közlemények. 60. 79 – 93. p.  
Legány A. (1975): A fészkelő madárközösségek szerepe a Felső-Tisza árterének biotópjai-ban. Kandidátusi értekezés. Kézirat  
Legány A. – Vertes I.-né (1977): Egy modellként választott erdő madáregyüttesének kutatási eredményei. Állattani Közlemények. 64. p.  
Makatsch, W. (1975): Die Eier der Vögel Europas. I. Neuman Verlag  
Pécsi M. (1969): Tiszai Alföld. Akadémiai Kiadó, Budapest  
Peterson – Mounfort – Hollom (1969): Európa madarai. Gondolat Kiadó, Budapest  
Stefanovits P. – Szűcs L. (1961): Magyarország genetikus talajterképe. OMMI Kiadványok Budapest  
Szabolcs I. (1966): Genetikus üzemi talajterképezés módszerkönyve. OMMI kiadványok, Budapest





## DIE ROLLE DER ZIERBÄUME IM VOGELLEBEN VON BUDAPEST

Dr. András Keve

Die Erscheinung der Vögel in den Städten, im unseren Falle in Budapest, wird durch reichlicheren Nahrungsangebot begünstigt, was meisst nur periodisch ist, so kann es keine Urbanisation bedeuten. Dies, ist der Fall der beerenfressende Vögel, richtiger gesagt der Diasporen fressenden (TURČEK, 1961). TURČEK machte eine vorläufige Rechnung der Wahrscheinlichkeit der Annahme von Beeren der eingeführten Gehölze, welche der Feldbeobachtungen nicht entsprochen haben. Nach TURČEK nehmen die Vögel die Diasporen der eingebürgerten Holzarten in 53% nicht an, und zwischen den bevorzugten Diasporen gibt keine eingeführte Holzart, Sehr wenige Vogelarten fressen vielerlei Diasporen. Zwischen den palaearktischen Vögel nimmt der Kernbeisser (*Coccothraustes coccothraustes*) die meisten Kerner oder Früchte, 112 Arten an. Die meisst besuchte Beere ist *Sorbus aucuparia*, welche Beere von 22% Ölgehalt ist, dabei reich an Zucker, organische Säuren, Gerbstoff, Pektin und besonders an viel Vitamine C und B<sub>1</sub>. Auch TURČEK beklagt sich, dass sehr wenig Analysen über Nährstoffgehalt und Kalorienwert der Diasporen unternommen wurde, z. B. *Robinia pseudacacia*-Samen enthalten 3792 Kleinkalorienwert, ist reich an Eiweiss-Stoffe.

Von den allgemeinen europäischen Verhältnisse unterscheidet sich Budapest, wo man erst in der jüngsten Zeit Eberesche (*Sorbus*) an den Strassen und in den Parken angepflanzt hat, und die städtische Gärtnerei die Beeren einsammeln lässt, also sie kommen für Vögel kaum in Betracht.

Was Budapest — und auch die meiste ungarische Städte — in dieser Beziehung von anderen europäische Städte unterscheidet, ist die Anpflanzung von der schon erwehnte Robinien. Die Samen der Robinie werden nach TURČEK (1961) von 11 Vogelarten gefressen, darunter kommen Seidenschwänze, Krenbeisser, Buch- und Bergfink als in den Städten vorkommende Arten in Betracht, weniger Fasen und Ringeltaube, die es bevorzugen. Ringeltaube erscheint in Budapest selbst am Zuge selten und es gibt keine Beobachtung, dass sie in der Stadt Robinien-Samen gefressen hätte.

Es gibt aber zwei Baumarten, die in den ungarischen Städte sehr bevorzugt sind und die man aus Ostasien eingeführt hat, *Celtis* und *Sophora*, die in anderen Teile Europas weniger benützt werden.

Im Allgemeinen sind nur die Vorstädte, der Rand der Städte für samenfressende Vögel günstig, weil sie in der eigentlichen Stadt kein Unkraut finden, z. B. der Stieglitz (*Carduelis carduelis*) erscheint in manchen Fälle in Budapest, wo er an den Kugeln der Platane zu arbeiten pflegt, öffnet sie wegen der Samen. Die Platane finden wir an vielen Strassen von Budapest, an welchen die Haussperlinge (*Passer domesticus*) zu übernachten pflegen.



Sie sammeln sich auch beim Hochbetrieb an den Hauptstrassen und Parke zu Tausende und machen den Fussgänger und parkierende Autos viel Ärger mit ihren Schmutz. Jedes Abwehr erwies sich erfolglos, so empfahl schon CSÖRGEY (1932) keine Platane mehr in der Stadt anzupflanzen, lieber Ulmen — zu dieser Zeit tritt die Epidemie der Ulme noch nicht auf. Die Schwärme der Spatzen halten sich bei Tage besonders bei den Schlachtbänke und Schweinezucht auf, und zur Dämmerung kommen sie in die Stadt. Nur seit dem Winter 1976/77 ist die Verschiebung an den Schlafplätze aufgetreten, wofür wir keine Erklärung finden.

Auch Ahorn (*Acer*) ist von einige Finkenarten beliebt, wie z.B. von Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*). Doch der Gimpel dringt selten in die eigentliche Stadt hinein und auch Ahorn findet er in den Vorstädte, wie ich an einem kalten Wintertag (21. 1. 1977.) in einem Friedhof am nordwestlichen Rand von Budapest einen Flug von 10—15 Buchfinken (*Fringilla coelebs*) sich zu füttern beobachtete.

Ailantus gibt es mehr zwischen den Häuser in Gehöfte in Budapest, doch seine Samen werden weniger von Vögel besucht — TURČEK erwehnt nur Seidenschwanz und Grünling —, aber die trockene Büschel seiner Diasporen bieten im Winter ein gutes Versteckplatz für die Türkentauben (*Streptopelia decaocto*), was die Taube gerne aufnützt.

Damit kehren wir zu den erwehnten beerentragende Bäume zurück, die von vielen Vogelarten sehr besucht sind, besonders Celtis. Ihre kleine braune, süssliche Früchte kennen auch die Kinder wohl und sollte die Hauptnahrung für Seidenschwänze bieten, wenn es noch welche gibt bis der Seidenschwanz erscheint. Nur im vogelarmen Winter 1977/78 trockneten sie an den Bäumen aus. Sonst aber frequentieren es sehr viele Vögel. TURČEK erwehrt 16 Vogelarten. Es ist oft sonderbar, als an den dünnen Zweigen statliche Vögel, wie Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) oder Haustaube (*Columba domestica*) herumturnen die süssen Beerchen zu erreichen, was ich selbst an Strassen von grossen Betrieb beim Westbahnhof sah, und öfters in grösseren Parke. Die Celtis-Beeren werden besonders von der Amsel (*Turdus merula*) überall in Budapest gefresse, stehe der Baum im Park oder an der Strasse unabhängig vom Verkehr. Da die Amsel in Budapest ein sehr häufiger Vogel ist, genügt die einzige Art die Beeren bis Mitte Winters zu verschwinden zu lassen. Ich sah (12. 1. 1948.) die Nebelkrähe (*Corvus cornix*) Celtis-Beeren zu pflücken. Wenn die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) im Winter in grösseren Flüge ankommt, überfallen sie die Celtis-Bäume grösserer Parken, aber jenach Zahl dringen sie auch in die Stadtmitte hinein, so am 2. und 3. 1. 1971. ein Flug von 8—10 Wacholderdrossel an den Celtis-Bäumen beim Westbahnhof und der rege Autoverkehr an der Strasse, der Lärm des beiliegenden Eisenbahnstrecke störte sie am wenigstens.

Der Haussperling (*Passer domesticus*), die Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) fressen auch oft in der Stadt Celtis-Beeren, sogar der Kernbeisser (*Coccothraustes coccothraustes*) kommt wegen diese Beeren in die Stadtmitte, z.B. National Museum usw., der auch die grosse harte Kerner der Beeren aufknäckt.

Natürlich wenn nach solche häufige Vogelarten etwas überbleibt oder die Seidenschwänze zur rechter Zeit ankommen, überfallen sie in grossen Flügen diese Bäume. Die Nahrung des Seidenschwanzes (*Bombycilla garrulus*) in Budapest wurde ausführlichsten von WARGA (1939) besprochen.



Die zweite Baumsorte ist Sophora, welche man in der Stadt überall findet. Sie hat keine Beeren, sondern Hülsen, wie Robinie nur weiche. Nach den Frössten bildet sich ein zuckerreicher Saft zwischen den Kerner, also erst nach dieser Zeit kann es als Vogelnahrung dienen. TURČEK erwehnt 8 Vogelarten, die es fressen. Ich sah auch ausser den Seidenschwanz nur den Haussperling (*Passer domesticus*), der es genommen hat (2. 1. 1976.), Der Seidenschwanz (*Bombicilla garrulus*) besucht Sophora zu Tausende, und durch seinen schnellen Verdauung konsummiert er ungeheure Quantität. Die Kerner und Schalen werden, schnell entlehrt, nach reichliches Wassertrinken oder Schneefressen erscheint der Seidenschwanz wieder bei den Hülsen und der Stastlärm stört sie nicht. Gelegentlich der Bau der U-Bahn-Station und Untergang von Calvin-Platz (Zentrum) im Januar 1976 trotz des Dröhnen der Erdmaschinen, beim überhäuftem Autoverkehr sassen sie ruhig einige Meter über den Verkehr an Dräten, da nebenan Sophora- und Celtis-Bäume standen. Auch beim Westbahnhof waren Flüge zu selber Zeit an Sophora zu beobachten. Man kann also sagen, dass die Hülsen der Sophora in Ungarn gegenüber anderer Teile Europas die Hauptnahrung der Seidenschwänze bilden, und dies begründet, warum der Seidenschwanz in Ungarn mehr die Städte — mit Ausnahme einiger Winter — als die Wälder oder Gebüschwerke im Winter besucht. Hier frequentiert er die Büschel von Loranthus und Viscum.

Schon Elaeagnus wird weniger in der Stadt, mehr an Stadtränder oder in Parke angepflanzt. TURČEK nennt 16 Vogelarten, die seine Beeren fressen. In Budapest sah ich gegenüber des Südbahnhofes Elaeagnus von der Amsel (*Turdus merula*) zahlreich zu besuchen (z.B. 13. XI. 1965; 13. XI. 1977). Ebenso in der Gärten der Villenviertel beim ehemaligen Ornithologischen Institut (Garas-Str.), (z.B. 30. XI. 1954., 15. XII. 1958.). Auch der Kernbeisser (*Coccothraustes coccothraustes*) frass hier Elaeagnus-Beeren.

Es ist kein Zierbaum, sondern eine Krichpflanze Ampelopsis welche man so in der Stadt findet, besonders die Wände der Villen lässt man mit sie einlaufen, hat aber auch Beeren, sogar massenhaft, die die Überwinterung mehrerer Vögel in Budapest, besonders der Amsel (*Turdus merula*) erleichtert. In anderen ung. Städte sah ich auch so den Star (*Sturnus vulgaris*). Auch der Haussperling (*Passer domesticus*) meidet die Beren nicht.

Die Nahrung ist aber nur ein Factor, welcher die Vögel in die Stadt lockt, im geschilderten Fälle handelte sich meisst über Wintergäste, die für die Brutzeit nicht da bleiben, ausgenommen Amsel, Haussperling, Türkentaube, usw., also man darf nicht über Urbanisation sprechen, denn der wichtigste Factor die Fortpflanzung bleibt aus. Mann kann es aber auch nicht ausser Acht lassen, denn die Nahrung ebenfalls wichtig ist, ähnlich der Fall der Möwen, die von Brücken usw. gefüttert werden. Die Haustaube könnte sich auch darum in solcher Massen vermehren, weil man sie überall füttert. — In Budapest ist die Fütterung an Hauptstrassen und Hauptplätze schon verboten. — Auch nimmt die Kohlmeise in den Gärten durch ständige und immer zunehmender Fütterung, wie durch künstliche Nistkästen in solcher Zahl zu, aber dies bezieht sich auf die eigentliche Stadt nicht, obwohl die Kohlmeise als Brutvogel im Zentrum von Budapest auch erschienen ist.

Zu der Urbanisation gehört, dass die Vögel auch in ihrer Nahrung zum ausgesprochenen menschlichen, städtischen Futter sich anpassen. Sind die



erwehnte Beeren als solches zu betrachten, darüber können wir diskutieren. TURČEK leugnet, dass eingebürgerte Baumarten bedeutende Rolle spielen können, und gibt mehrere Bedingungen (Form, Farbe, chemische Eigenschaften, Geruch usw.) an, unter welche die Vögel diese Diasporen annehmen. Es stimmt auch in allgemeiner europäischer Beziehung, scheinbar bilden die ungarische Städte eine Ausnahme, da hier die eingeführte Baumarten die bedeutendste Rolle spielen. Die Problem heisst, sollen wir diese Diasporen für ähnliches Vogelfutter halten, wie die Brotstücke oder aus den Mistladen geholte Abfälle? All dieser Futterangebot erleichtert, dass Vogelarten an ihren Zuginstinkt abnehmen. Diese Pflanzen wären natürlicher Weise nie nach Europa gekommen — andere Frage ob sie wie *Celtis* in geologischen Zeiten einmahl schon vorgekommen sind —, so könnten wir mit Ja antworten, wieder wenn wir sie als am Baum stehende Beeren bloss betrachten, dann wäre die Antwort, Nein. Dies soll später entschieden werden.

Faunistisch gehören die Wintergässte sicher zur Vogelwelt einer Stadt, wie von Budapest der Seidenschwanz oder die Wacholderdrossel, die aber in Budapest nie brütete.

Aus ökologischer Hinsicht ist die Frage verwickelter, denn z.B. Seidenschwanz kommt nur wegen Futteraufnahme in die Stadt. Sie übernachten ausser der Stadt, und nur in Parke suchen sie Pfützen zu trincken, sonst trinken sie meisst ausser der Stadt. In einigen Fälle konnte ich es beobachten, dass die Seidenschwänze von der *Celtis*- oder *Sophora*-Bäumen im Stadtzentrum auf die Dächer der hohen Häuser hinaufgeflogen sind und dort Schnee frassen. Also selbst Nahrung-, Wasser-Bedürfniss ist nicht einheitlich städtisch. Wie gesagt haben die Diasporen der eingebürgerte Holzarten eine wichtige ökologische Rolle, doch man kann sie vielseitig beurteilen, welchen Einfluss sie in der Urbanisation spielen.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. A. Keve  
Budapest  
Veress Pálné u. 9  
H—1055

#### Literatur

- Csörgey T.* (1932): A verébkérdés. Term. Tud. Közl., 64, 230—235. p.  
*Greschik, J.* (1944): Seidenschwänze im Winter 1941/42. Kócsag. XII—XVI. 1939—43. 84. & 91. p.  
*Keve (Kleiner), A.* (1931): Die „rural depopulation“ in der Vogelwelt. Arch. Zool. Ital. XVI. Atti XI. Congr. Int. Zool., Padova, 1930. 663—679. p.  
*Keve, A.* (1949): Zehnjährige Erfahrung über Seidenschwanz... Larus. III. 55—62. p.  
*Keve, A.* (1952): Zwei Jahre Seidenschwanz-Invasionen. Larus, IV—V. 74—83. p.  
*Keve, A.* (1976): Gedanken zur Urbanisationsfrage der Vögel. Állatt. Közl. LXIII. 83—94. p.  
*Turček, F. J.* (1961): Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Bratislava. 330 pp.  
*Warga, K.* (1939): Die *Bombycilla g. garrulus*-Invasion in den Jahren 1931/32 und 1932/33... Aquila. XLII—XLV. 1935—38. 410—528. p.  
*Warga, K.* (1939): Die 1937/38-er *Bombycilla garrulus*-Invasion in Ungarn. Aquila. XLII—XLV. 1935—38. 529—542. p.



## A díszfák szerepe Budapest madáréletében

*Dr. Keve András*

A városba húzódó madarak táplálkozási problémáit tárgyalva a dolgozat rámutat arra a sajátosságra, hogy a magyar városokban számos olyan fafajt telepítettek, amelyek alig fordulnak elő másutt Európában városi környezetben. Ez az adottság a városi fák természetét fogyasztó madarak mennyiségében és összetételében is sajátos módon megmutatkozik.





**CONTRIBUTIONS TO THE QUANTITY  
CONDITIONS AND HATCHING BIOLOGY  
OF RED-FOOTED FALCONS HATCHING IN  
THE HORTOBÁGY 1973**

*László Haraszthy*

When studying the range map of the red-footed falcon, apart from the Soviet Union Hungary is found to be its most important range in Europe. In reality, however, west of the Danube line it is hatching on much fewer sites than in the Danube-Tisza Midregion latter abounding in woody steppe areas being much more suitable for the falcon, as well as on the area east of the river Tisza. It is the Hortobágy where falcons were hatching in the largest numbers both in the past and at present. In spite of the above this species has been studied but little and its present-day settling conditions are hardly known in Hungary. This prompted the author to survey at least the population in the Hortobágy within the bounds of possibility.

Investigations were conducted by the author in June and July 1973. He wishes to seize the opportunity to thank Mr. L. V. SZABÓ and Mr. Á. SZALONTAI for their co-operation.

Banding was carried out in common with I. PIRICSI — author is especially grateful for the aid rendered.

The red-footed falcon is hatching in the Hortobágy almost exclusively in the nest of the rook. A few pairs hatching outside the colonies occupy magpie nests.

*Table 16.*

*16. táblázat*

*Distribution of eggs/nests in the Borzas-forest  
A tojások fészkenkénti megoszlása a Borzas-  
erdőben*

Eggs number/nest Tojások száma/fészek	1	2	3	4	5
Nests number Fészkek száma	—	2	6	19	1
Errage, 3.56 eggs/nest Átlag, 3.56 tojás/fészek					

Table 17.  
17. táblázat

*Quantitative distribution of nestings, by nests at the different colonies*  
*A fiókák fészkenkénti megoszlása, mennyiségi eloszlása a különböző telepeken*

Place of colony A telep helye	Number of nests A fészkek száma	Number of nestling Fiókaszám				Errage, nestlings/nest Átlag, fióka/fészek
		1	2	3	4	
Borzas-forest Borzas-erdő	46	in 3 nests 3 fészekben	in 11 nests 11 fészekben	in 22 nests 22 fészekben	in 10 nests 10 fészekben	2,85
Ohati-forest Ohati-erdő	28	—	in 9 nests 9 fészekben	in 13 nests 13 fészekben	in 6 nests 6 fészekben	2,9
Meggyes-forest Meggyes-erdő	25	in 2 nests 2 fészekben	in 4 nests 4 fészekben	in 14 nests 14 fészekben	in 5 nests 5 fészekben	2,9
Malomházi-forest Malomházi-erdő	8	—	in 2 nests 2 fészekben	in 1 nests 1 fészekben	in 5 nests 5 fészekben	3,4



The distribution by tree species of the colonies discussed in the present report is as follows (narrowed down to the site of the nest colony):

*Oak-forest (Quercus robur)*: Borzas, Meggyes, Malomházi, Vajdalahosi, Oháti

*Oak—black locust mixed forest*: Hagymási forest.

*Black locust*: Nyírólahosi-forest.

Age of the forests ranges between extreme values, e.g. oaks of 4 to 5 m height in the Borzas-forest — as opposed to the 16 to 18 m stand in the Oháti-forest or compared to trees centuries old to be found here as well.

The colonies to be found in the Borzas-, Meggyes- and Oháti-forests were visited by the author on the 9th, 10th, 11th June 1973 when he marked the inhabited nests. In the Borzas-forest he examined 27 nests for the number of eggs per nest (Table 16.).

In the period from the 7th to 11th July 1973 birds were banded in the colonies found in the mentioned as well as in the Malomházi- and Hagymás-forests. Meanwhile there was occasion for recording the data as follows.

The number of young by nest in each colony as well as the average, are presented on Table 17. It is worth mentioning, that in the Borzas-forest, on the average of 27 nests, the number of eggs was 3.64, at the same place, on the average of 46 nests nestlings by nest averaged 2.85. Of the 107 nests examined an addled egg, beside two young, was found only in one of them.

Age distribution of the young ranged between rather extreme values from the samellest downy to the flying bird inclusive. There being no possibility to exactly determine the age of young on the ground, the categories downy, pin-feathered (on the wing and quill-feathers) and feathered (tiny downs on the body or not even those) were set up by the author. Accordingly, age distribution is shown on Table 18.

Data on four nestlings seem worth mentioning, these are considered as being late since in these nests eggs were found whereas in the rest young birds were seen everywhere:

Table 18.

18. táblázat

*Age distribution at the different colonies at the 7 – 10 July (by nests)*

*Kormegoszlás a különböző telepeken 1973. VII. 7 – 10. (fészkenként)*

Colony Telep	Downy nestling Pelyhes fióka	Pin feathered nestling Tokos fióka	Feathered nestling Tollas fióka
Borzas-forest	in 12 nests	in 25 nests	in 3 nests
Borzas-erdő	12 fészekben	25 fészekben	3 fészekben
Ohati-forest	in 10 nests	in 5 nests	in 11 nests
Ohati-erdő	10 fészekben	5 fészekben	11 fészekben
Meggyes-forest	in 4 nests	in 12 nests	in 7 nests
Meggyes-erdő	4 fészekben	12 fészekben	7 fészekben
Malomházi-forest	in 1 nests	in 2 nests	in 5 nests
Malomházi-erdő	1 fészekben	2 fészekben	5 fészekben

8th July 1973 at Borzas, a falcon is sitting on four eggs,  
 9th July 1973 at Meggyes, in two nests falcons are sitting on four eggs each,  
 in one, on three eggs.

Two nestings are considered by the author as especially interesting:

1. Borzas-forest, 7th July, ob a tree at 1 metre vertical distance two inhabited nests with three feathered and pin-feathered nestlings, resp. were detected;

2. 8th July 1973 Borzas-forest: by 1 metre below a nest inhabited by young, a long-eared owl (*Asio otus*) was sitting on four eggs.

Finally, the red-footed falcon population of the Hortobágy in the year examined is presented on Table 19. The pairs hatching in singles or in loose colonies of three to four pairs to be found on the whole area of the Hortobágy often even on Russian olive (*Elaeagnus angustifolia*) shrubs in magpie nests are grouped into the column "Other" included in the Table. Unfortunately, no data could be acquired from the Black-Forest, mentioning it seemed necessary all the same, with the remark that the number of pairs hatching on the area may be only higher than 300 as figuring on the Table.

Although in 1974 the author had no opportunity for such thorough investigations he could state all the same that red-footed falcons were hatching in

Table 19.

19. táblázat

*Hatching red-footed falcon of  
 Hortobágy in 1973  
 A Hortobágy kékvércscállománya 1973-ban*

Hatching places Fészkelőhely	Number of pairs A párok száma
Borzas-forest	60 – 70
Borzas-erdő	
Ohati-erdő	40
Meggyes-erdő	50*
Vajdalahosi-erdő	25
Hagymás-erdő	50
Nyírólahosi-erdő	10
Fekete-erdő	?
Other	
Egyéb	25
Altogether Összesen	300 – 320

\* According to FINTHA (1975) in 1969 16, in 1970 27, in 1971 35, in 1972 40 pairs were found.

\* FINTHA szerint (1975) 1969-ben 16, 1970-ben 27, 1971-ben 35, 1972-ben 40 pár költött.



notably lower numbers both in the Borzas- and Ohati-forests compared to 1973 presumably due to the ever increasing number of rook colonies even if under normal conditions coexistence of the two species does not involve any damage on the red-footed falcon. In 1974, cracked eggs were found on the Hortobágy and elsewhere (e.g. Tiszavasvári, Legány in lit.) that definitely derived from rooks. This finding is far from being recent why the number of not yet hatched eggs cracked by rooks was found by SCHENK (1934) to be 500 to 600 on the 18th June 1934. This year he gives account of an about equal number of pairs hatching in the Ohati-forest. The very high nesting number here seems to be due to that the present forests did not exist as yet at that time, thus the population was concentrated. By 1963, only 60 pairs were hatching at the same place (SÓVÁGÓ, 1966). Of the banded birds four got back, their data are to be found in Aquila (SCHMIDT, 1977, 1979).

Author's address:

L. Haraszthy  
Ornith. Institut  
Budapest, Mátyás kir. 11/b  
H—1121

#### Literature

- Fintha I. (1975)*: Madárcönológiai vizsgálatok a Hortobágyon. (Avicenological examinations in the Hortobágy region.) Hajdúsági Múz. Évk. II. 5–19. p.
- Schmidt, E. (1977)*: Bird-Banding of the Hungarian Ornithological Institute in the year 1974. 26th Report on Bird-Banding. Aquila. 83. 107. p.
- Schmidt, E. (1979)*: Bird-Banding of the Hungarian Ornithological Institute. 29th Report on Bird-Banding. Aquila. 85. 138. p.
- Schenk J. (1934)*: Tömeges kékvércsetojás-pusztulás. (Mass mortality of red-footed falcon eggs.) Aquila. 38–41. 396. p.
- Sóvágó M. (1966)*: Hortobágyi levelek, 1963–64. (Letters from the Hortobágy.) Aquila. 71–72. 181. p.

### Adatok a Hortobágyon 1973-ban költő kékvércsék mennyiségi viszonyaihoz és költésbiológiájához

*Haraszthy László*

A kékvércse elterjedési térképét tanulmányozva világosan kitűnik, hogy Európában a Szovjetunió kivül Magyarország a legjelentősebb elterjedési területe. Valójában azonban a Duna vonalától nyugatra sokkal kevesebb helyen költ, mint a számára sokkal alkalmasabb erdős sztyepp területekben bővelkedő Duna—Tisza közén és a Tiszántúlon. Legnagyobb számban a múltban és a jelenben is a Hortobágyon költött. Mindezek ellenére viszonylag keveset foglalkoztak ezzel a fajjal, és jelenkori települési viszonyai alig ismeretek Magyarországon. Ez a tény ösztönzött arra, hogy lehetőségeimhez mérten legalább a Hortobágy állományát felmérjem.

1973-ban júniusban és júliusban végeztem vizsgálataimat, amelyekhez nyújtott segítségért SZABÓ LÁSZLÓ VILMOSNAK és SZALONTAI ÁRPÁDNAK mondok köszönetet. A gyűrűzést PIRICSI ISTVÁNNAL együtt végeztem, akinek e téren nyújtott nagy segítségért különösen hálás vagyok.

A kékvércse a Hortobágyon vetésivarjú-fészkekben költ, szinte kizárólagosan. Egyes telepeken kívül költő párok szarkafészkeket foglalnak el.

A jelen dolgozatban tárgyalt telepek fafajonkénti megoszlása a következő (a fészkek-telep helyére leszűkítve):

*Tölgyes (Quercus robur)*: Borzas, Meggyes, Malomházi, Vajdalaposi, Ohati.



Tölgy—akác elegyes: Hagymási-erdő.

Akác: Nyírólaposi-erdő.

Az erdők kora a legszélsőségesebb értékek között mozog; pl. a Borzas-erdő 4—5 méter magas tölgyei az Ohati-erdő 16—18 métereseivel szemben, vagy az ugyanitt található évszázados fákhöz viszonyítva.

1973. június 9—10—11-én felkerestem a Borzas- Meggyes- és az Ohati-erdőkben levő telepeket, és megjelöltem a lakott fészkeket. A Borzas-erdőben 27 fészekben megvizsgáltam a fészkenkénti tojások számát (16. táblázat).

1973. július 7—11-ig terjedő időszakban az előbbi, valamint a Malomházi- és a Hagymás-erdőben levő telepek gyűrűzését végeztük, és közben nyílt lehetőség a következőkben közreadott adatok rögzítésére.

A 17. táblázatban mutatom be telepenként a fészkealjankénti fiókaszámot, valamint az átlagot. Külön említést érdemel, hogy a Borzas-erdőben 27 fészek átlagában 3,64 a tojások száma, ugyanitt 46 fészek átlagában a fiókaátlag 2,85. A megvizsgált 107 fészek közül mindössze egyben találtunk két fióka mellett egy záptojást.

A fiókák kormegoszlása meglehetősen szélsőséges értékek között mozgott a legkisebb pelyhestől a repülésig bezárólag. Mivel terepen nincs lehetőség a fiókák korának pontos meghatározására, ezért pelyhes, tokos (szárny- és faroktollakon) és tollas (elenyésző pihetoll a testen vagy az sem) kategóriákat állítottam fel. Ezek szerint a kormegoszlást a 18. táblázat mutatja.

Említésre méltónak tartok négy fészkelési adatot, amelyeket későinek tartok, mivel míg ezekben tojások voltak, addig a többi fészekben mindenütt fiatalok:

1973. VII. 8. Borzas, 4 tojásan kotlik, 1973. VII. 9. Meggyes két fészekben négy-négy, egyben három tojásan kotlik.

Különösen érdekesnek tartok két fészkelést:

1. Borzas-erdő, VII. 7. egy fán, egymástól 1 méter függőleges távolságban 2 lakott fészek, 3—3 tollas, illetve tokos fiókával;

2. 1973. VII. 8. Borzas-erdő: egyfiókás fészek alatt 1 méterre erdei fülesbagoly (*Asio otus*) kotlott négy tojásan.

Végezetül, a vizsgált évben a Hortobágy kékvércseállományát a 19. táblázatban adom meg. A táblázatban szereplő egyéb rovatba sorolom mindazokat az egyesével vagy laza telepben 3—4 párban költő párokat, amelyek a Hortobágy egész területén megtalálhatók, sokszor még a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) bokrain is a szarkafészekben. Sajnos a Fekete-erdőből adatokat nem tudtam szerezni, itt azonban szükségesnek tartom megemlíteni — jelezvén ezzel is —, hogy a táblázatban szereplő 300 párnál csak több költhet a területen.

Bár 1974-ben nem volt lehetőségem ilyen részletes vizsgálatokra, azt meg tudtam állapítani, hogy mind a Borzas-, mind az Ohati-erdőben az 1973. évinél lényegesen kisebb számban költöttek kékvércsek, aminek egyik okát a vetésivarjú-telepek egyre növekvő létszámában látom, még akkor is, ha normális körülmények között a két faj egymás mellett éléséből a kékvércsének nem származik kára. 1974-ben mind a Hortobágyon, mind másutt (pl. Tiszavasvári, Legány in lit.) találtunk feltört tojásokat, amelyek bizonyosan vetési varjútól származtak. Ez a megfigyelés nem újkeletű, hiszen SCHENK (1934) 1934. június 18-án 500—600-ban határozta meg a vetési varjú által feltört még nem kotlott tojások számát. Ez évben kb. ugyanennyi pár költéséről számol be az Ohati-erdőből. Az itteni nagyon nagy fészkelőszám azzal magyarázható, hogy ebben az időben a jelenlegi erdők még nem léteztek, így az állomány koncentráldott. Ugyanitt 1963-ban már csak 60 pár költött (SÓVÁGÓ, 1966). A meggyűrűzött egyedekből 4 visszakerült, adataik az Aquilában található (SCHMIDT, 1977, 1979).



**VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNGEN  
DER FUSSOHLENMASSE DER  
TEICHROHRSÄNGER (ACROCEPHALUS  
SCIRPACEUS) UND DER  
SUMPFRHRSÄNGER (ACROCEPHALUS  
PALUSTRIS)**

*Zoltán Györgypál—László Haraszty*

Wie bekannt, kommen unter den Vögeln sogenannte Zwillingsarten, deren genaue Unterscheidung oft sehr schwer, oder manchmal sogar unmöglich ist. Als Beispiele seien hier *Certhia familiaris* und *C. brachydactyla*, *Locustella luscinioides* und *L. fluviatilis* sowie *Acrocephalus scirpaceus* und *A. palustris* erwähnt. Letztere beide Arten sind in ihrer Färbung, Flügelform, Flügelänge usw. einander täuschend ähnlich. Obzwar die Einkerbung auf der Innenfahne der zweiten Handschwinge in allgemeinen ein zuverlässiges Merkmal ist, kann man bei schäbigen oder bei den sich in der Mauser befindlichen Vögel eine genaue Bestimmung nicht durchführen. Die Färbungsunterscheide geben bei diesen Arten keine gute Trennungsmöglichkeiten, da die diesjährigen und auch die in sehr schäbigen Gefieder befindlichen Altvögel in dieser Hinsicht so extreme Werte aufzeigen können, dass dadurch eine genaue Bestimmung unmöglich wird.

LEISLER (1972) hatte neuerdings aufgrund der Fussohlenmasse beider Arten eine neue Methode veröffentlicht. Die von ihm untersuchen ziemlich wenigen Altvögel stammen aus der Neusiedlersee-Gegend (47,58 N—16,51 E) und aus der Marchauen (48,17 N—16,55 E), also aus der Nähe von Ungarn. LEISLER hatte aufgrund der von ihm untersuchten Exemplare auch für eine genaue Bestimmung der beiden erwähnten Arten brauchbare Unterschiede gefunden. Da aber im Falle der Untersuchungen von kleineren Serien die Extremwerte oft ausbleiben können, haben wir entschlossen, Kontrollmessungen mit grösseren Serien durchzuführen. Das wurde dadurch noch begründeter, da SVENSON (1975) die Methode von Leisler nur in Fussnoten erwähnt, und OSIEK (1974) feststellte, dass man bei anderen Populationen von Obigen abweichende Ergebnisse gefunden hatte.

### **Methodik**

Da sich im Laufe der ungarischen Bergungsarbeiten diese Methode immer mehr verbreitete, hatten wir zwischen den Jahren 1975—1979 342 Exemplare untersucht, die meisten von diesen wurden bei Fülöpháza, in der Vogelparte der Ungarischen Ornithologischen Gesellschaft, je ein kleinerer Teil bei Budakeszi bzw. bei Sopron gefangen.

Unsere Angaben haben wir hauptsächlich nach dem 15. Juli gesammelt und so ist es unsicher geworden, ob alle gefangenen Vögel aus der ungarischen Population stammen, da in dieser Zeit schon die ersten ziehenden Exemplare aus nördlicheren Gebieten in Ungarn auftauchen.

Wir haben von den 8 von LEISLER angegebenen Massen 6 untersucht:

- a* — mittlere und hintere Zehen ohne Krallen,  
*b* — mittlere und hintere Zehen mit Krallen,  
*c* — kürzere und hintere Zehen ohne Krallen,  
*d* — kürzere und hintere Zehen mit Krallen,  
*e* — Krallen der hinteren Zehe,  
*f* — Krallen der mittleren Zehe.

Von der genauen Beschreibung der Methode wollen wir hier absehen, da diese in der Arbeit von LEISLER (1972) angegeben ist. Wir müssen aber bemerken, dass nach unserer Meinung das von Leisler gebrauchte Millimeterpapier nur eine Genauigkeit bis 0,5 mm möglich macht, so haben wir unsere Untersuchungen nur innerhalb diese Messungsgrenze durchgeführt.

Tabelle 20.

20. táblázat

*Fussmorphologische Daten bei adulter Sump und Teichrohrsänger aus Ungarn  
 Öreg énekes és cserregő nádiposzták lábmorfológiai adatai Magyarországon*

	Art Faj	n	Min	Max	Mittelwert Középérték	Mittelwert bei Leisler
<i>a</i>	A. s.	77	21,5	25,0	23,40	23,25
	A. p.	19	20,0	23,5	21,83	21,94
<i>b</i>	A. s.	77	31,0	36,0	34,44	33,96
	A. p.	19	30,0	33,5	31,23	31,40
<i>c</i>	A. s.	77	17,0	20,0	18,73	18,53
	A. p.	19	15,0	18,0	15,81	16,82
<i>d</i>	A. s.	77	26,0	30,0	28,12	27,84
	A. p.	19	23,5	27,0	24,94	25,08
<i>e</i>	A. s.	30	5,0	6,5	5,73	6,36
	A. p.	13	5,0	6,5	5,28	5,50
<i>f</i>	A. s.	30	4,5	6,0	5,24	5,49
	A. p.	13	4,0	5,0	4,56	4,82

Masse in mm — Méretek mm-ben.

*a* — Fussspanne, *b* — Fussspanne + Krallen, *c* — Innere Fussspanne, *d* — Innere Fussspanne + Krallen,  
*e* — Kralle (hintere), *f* — Kralle (mittlere)



## Ergebnisse

Es wurde festgestellt, dass bei grossen Serien die Extremwerte sich viel mehr verschieben, als bei den von LEISLER gemessenen Vögeln (Tabelle 20.). So zeigten z.B. die von ihm mit 17,75 mm (*c*) und mit 21,6 mm (*d*) angegebenen Werte während unserer Arbeit eine Überschreitung auf, und diese Daten hatten selbst die Brauchbarkeit der Methode in Frage gestellt (die Verteilung der einzelnen Werte zeigt Figur 23.). Nach unserer Meinung ist diese Methode doch brauchbar, da die Mittelwerte wesentliche Unterschiede aufzeigen, es ist aber zweckmässig sie mit anderen, auch sich früher als nicht absolut gültig erweisenden Methoden zusammen anzuwenden.

Während unserer Arbeit haben wir auch erstjährige Exemplare untersucht; die einzelnen Angaben sind in Tabelle 21. zu finden. Von diesen ist es ersichtlich, dass diese Messungswerte so grosse Überschreitungen aufzeigen,

Tabelle 21.

21. táblázat

*Fussmorphologische Daten bei diesjährige Sumpf und Teichrohrsänger aus Ungarn  
Fiatal énekes és cserregő nádiposztáták lábmorfológiai adatai Magyarországon*

	Art Faj	n	Min	Max *	Mittelwert Közéérték
<i>a</i>	A. s.	179	21,5	25,0	22,87
	A. p.	67	20,5	24,0	26,38
<i>b</i>	A. s.	179	31,5	36,5	34,41
	A. p.	67	30,0	34,5	31,79
<i>c</i>	A. s.	179	16,5	20,5	18,76
	A. p.	67	16,0	19,5	16,47
<i>d</i>	A. s.	179	25,0	31,0	28,22
	A. p.	67	23,5	23,5	24,58
<i>e</i>	A. s.	76	5,5	7,0	6,11
	A. p.	48	4,5	6,0	5,15
<i>f</i>	A. s.	76	4,5	7,5	5,36
	A. p.	48	4,5	5,5	4,75

Masse in mm — Méretek mm-ben.

*a* — Fussspanne, *b* — Fussspanne + Krallen, *c* — Innere Fussspanne, *d* — Innere Fussspanne + Krallen, *e* — Kralle (hintere), *f* — Kralle (mittlere).

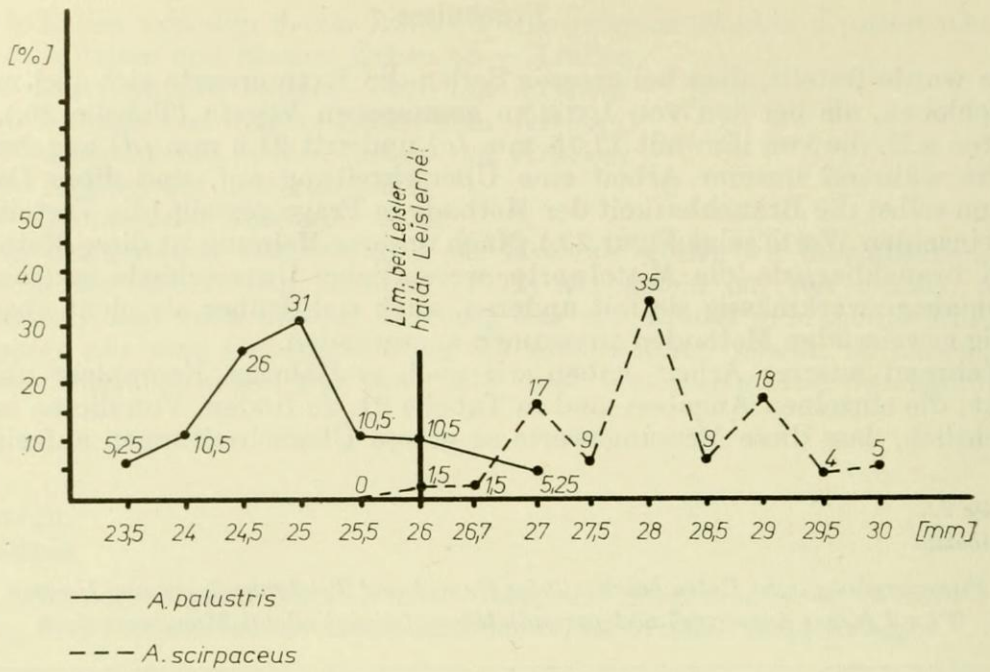


Abbildung 23. Die Häufigkeit (in%) der Grösse der c-Wert in mm  
 23. ábra. A c-érték gyakorisága mm-ben (%)

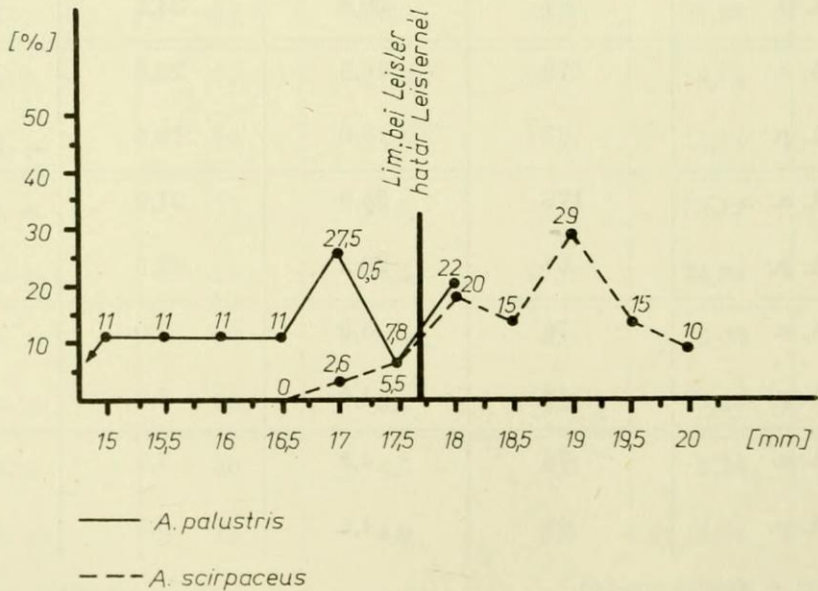


Abbildung 24. Die Häufigkeit (in%) der Grösse der d-Wert in mm  
 24. ábra. A d-érték gyakorisága mm-ben (%)



dass die Methode für diesjährige Vögel, wie das auch LEISLER feststellte, nicht brauchbar ist.

Wir haben während unserer Arbeit mehrere Hundert Exemplare in den Händen gehabt, von denen wir obige Masse nicht aufgenommen haben, so dass diese in der Tabelle nicht angegeben sind. Nach unseren Beobachtungen geben die Längenverhältnisse der einzelnen Zehen zuverlässige Merkmale. So erreichen die Aussenzehen mit Krallen beim Sumpfrohrsänger nie die Spitze der mittleren Zehen (ohne Krallen) dieselben sind bei dem Teichrohrsänger länger, als die Spitze der mittleren Zehe (ohne Kralle). Da auch manchmal grosse Sumpfrohrsänger vorkommen, zeigten die absoluten Werte der untersuchten Merkmale eine Überschreitung, doch ist die Fusstruktur bzw. das Verhältnis der einzelnen Teile sehr kennzeichnend auf die Art und unabhängig von den Absolutwerten.

### Zusammenfassung

1. Die in der Literatur gefundenen Fusssohlenmesswerte zeigen bei ungarischen Sumpf- und Teichrohrsängern keine absoluten Unterschiede.

2. Von den untersuchten Massen zeigen die Mittelwerte der *c*- und *d*-Werte wesentliche Unterschiede.

3. Auch bei Sumpfrohrsängern mit grösserem Fuss sind die artspezifischen Verhältnisse zwischen den einzelnen Messungen zu finden, und so wenn auch die Absolutwerte bei diesen Exemplaren eine Trennung vom Teichrohrsänger nicht brauchbar sind, gibt eine Untersuchung der Verhältnisse der Messungen doch ein zuverlässiges Merkmal.

4. Für diesjährige Vögel stimmt die Methode nach den untersuchten Exemplaren nicht, eine Trennung ist also nicht möglich.

Anschrift der Autoren:

Z. Györgypál

Budapest

Bartók Béla u. 61.

H—1114

L. Haraszthy

Budapest

Keleti K. u. 48. (Ung. Orn. Ges.)

H—1024

### Literatur

Leisler, B. (1972): Altersmerkmale am Fuss adulter Teich- und Sumpfrohrsänger (*A. scirpaceus*, *A. palustris*) und ihre Funktion. J. Orn. 113. Heft 4. 365—373. p.

Svenson, L. (1975): Identification Guide to European Passerines. Stockholm.

### Cserregő nádiposzáta (*A. scirpaceus*) és énekes nádiposzáta (*A. palustris*) talpméreteinek összehasonlító vizsgálata

Györgypál Zoltán — Haraszthy László

Közismert, hogy a madarak között előfordulnak úgynevezett ikerfajok, melyek egyértelmű elkülönítése sokszor nagyon nehézkes vagy lehetetlen. Ilyenek pl. a *Certhia familiaris* és *C. brachydactyla*, *Locustella luscinioides*, és *L. fluviatilis*, *Acrocephalus scirpaceus* és *A. palustris*. Ez utóbbi két faj mind színezetében, mind szárnyformájában, szárnyhosszúságában stb. rendkívül hasonlít egymáshoz. Bár a második evező belső zászlóján található bemetszés megbízható bélyeg a kopott vagy vedlő madaraknál, de ennek alap-



ján sem lehet mindig elvégezni a biztos határozást. A színezet alapján történő elkülönítés sem megfelelő e két faj esetében, mert a fiatalok és a nagyon kopott tollú öreg madarak olyan szélső értékeket mutatnak e téren, hogy kizárják a biztos határozás lehetőségét.

LEISLER (1972) egy ily módszert közölt e két faj elkülönítésére, talpméreteik alapján. Az általa vizsgált kisszámú öreg példányok adatai a Fertőről (47,58; 16,51) és Marchaunenből (48,17; 16,55) valók, tehát két igen közeli helyről. Az általa vizsgált egyedek alapján biztos határozáshoz is megfelelő különbségeket talált. Mivel a kisszériás vizsgálatok esetében fennáll a veszélye annak, hogy a szélső értékek nem szerepelnek a vizsgált sorozatban, szükségesnek tartottuk nagyobb számú egyeden kontrollvizsgálatot végezni. Ezt csak indokoltabbá tette az, hogy SVENSON (1975) könyvében csak lábjegyzetben tesz említést e módszerről, és OSIEK (1974) közlésére hivatkozva megállapítja, hogy más populációknál ettől eltérő eredményeket találtak.

### Módszer

Mivel a hazai madárgyűrűző gyakorlatban egyre elterjedtebbé vált e módszer alkalmazása, 1975 és 1979 közötti időszakban megvizsgáltunk 342 egyedet, legnagyobb részüket Fülöpházán (46,53; 19,28) a Magyar Madártani Egyesület madárvártáján, kisebb részüket Budakeszin (47,31; 18,56) és Sopronban (47,41; 16,35).

Adataink legnagyobb részét július 15. után gyűjtöttük, így nem bizonyos, hogy a vizsgált egyedek a hazai populáció részét képezik-e; hiszen ebben az időben már jelentkeznek nálunk az északabbról érkezettek is.

Vizsgálataink során a LEISLER által megadott nyolc adatból hatot néztünk a következők szerint:

- a* — középső és hátsó ujj körmök nélkül,
- b* — középső és hátsó ujj körmökkel,
- c* — rövidebb ujj és a hátsó ujj körmök nélkül,
- d* — rövidebb és hátsó ujj körmökkel,
- e* — hátsó ujj körme,
- f* — középső ujj körme.

A módszer pontos leírását e helyen mellőzzük, mivel az LEISLER (1972) munkájában pontosan megtalálható. Meg kell azonban említenünk, hogy az ott leírt milliméterpapír mint mérőeszköz megítélésünk szerint csak 0,5 mm pontosságú mérést tesz lehetővé, így vizsgálatainkat csak ezen a mérethatáron belül végeztük.

### Eredmények

Öreg madaraknál kitűnik, hogy a nagyszériás vizsgálat eredményeként a szélső értékek jelentősen eltolódnak LEISLER vizsgálataihoz képest (20. táblázat). Olyannyira, hogy az általa megadott 17,75 mm köröm nélküli és 21,6 mm körömmel való *c*- és *d*-értékek adatai fedésben vannak a két fajnál, így a módszer abszolút használhatóságát megcáfolják (az egyes értékek megoszlását a 23. ábra szemlélteti). Maga a módszer azonban mégis használható, hiszen a középértékek lényeges különbséget mutatnak, célszerű azonban a már korábban bevált, de szintén nem kizárólagos érvényű módszerekkel együtt alkalmazni.

Vizsgálatainkat kiterjesztettük fiatal madarakra is, azok adatait a 21. táblázatban adjuk meg. Ebből kitűnik, hogy az adatok olyan nagy átfedést mutatnak, hogy fiatalokra e módszer nem használható, mint azt LEISLER is kimutatta.

Vizsgálataink során több száz madarat volt alkalmunk megnézni, amelyekről méreteket nem vettünk fel, így azok adatai táblázatunkban nem szerepelnek. Megfigyeléseink szerint az ujjak egymáshoz viszonyított aránya megbízható bélyeg. Nevezetesen énekes nádiposztánál mindkét szélső ujj körmökkel együtt sosem éri el a középső ujj végét (köröm nélküli végét), míg a cserregő nádiposztánál a két szélső ujj körmökkel túlhaladja a középső ujj köröm nélküli végét.

Ez abból adódik, hogy bár a vizsgált bélyegek abszolút értékei átfedést mutatnak — mivel léteznek meglehetősen nagy méretű énekes nádiposzták —, lábszerkezetük, illetve az egyes részek aránya a fajra jellemző és független az abszolút értékektől.



## Összefoglalás

1. Az irodalomból ismert talpértékek a cserregő és az énekes nádiposztánál Magyarországon mért egyedeknél nem adnak kielégítő különbséget a két faj megkülönböztetésére.

2. A vizsgált szerkezeti részek közül a c- és a d-értékek középértékei lényeges különbséget mutatnak.

3. A nagyobb lábú énekes nádiposztáknál is mindig megtalálható a fajra jellemző arány az egyes szerkezeti részek között, így ha az abszolút értékek ezeknél az egyedeknél nem is alkalmasak a cserregő nádiposztától való elkülönítésre, az arányok vizsgálata megbízható bélyeg.

4. Fiatal madaraknál a vizsgált példányok alapján nem lehet biztos értéket meghatározni a fajhatározáshoz.





A MADÁRTANI INTÉZET MADÁR-  
JELÖLÉSEI — XXXI. GYŰRŰZÉSI  
JELENTÉS

BIRD-BANDING OF THE HUNGARIAN  
ORNITHOLOGICAL INSTITUTE — 31. REPORT  
ON BIRD-BANDING

*Egon Schmidt*

<i>Ciconia ciconia</i> — Gólya					
V 938	pull.	06.07.77.	Nagyiván (TÖLGYES L.-NÉ)	47.29 N	20.55 E
	?	? 11.78.	Hulla rally (XA), <i>Izrael</i>	33.08 N	35.37 E
<i>Fulica atra</i> — Szárcsa					
402 361	pull.	25.06.78.	Jakabszállás (I. KISS)	46.45 N	19.35 E
	+	23.02.79.	Milas, Mugla, <i>Turkey</i>	37.25 N	27.38 E
<i>Vanellus vanellus</i> — Bóbita					
303 749	ad.	18.05.76.	Pusztaszer (L. MOLNÁR)	46.34 N	20.05 E
	+	18.01.77.	Pace di Albisola Sup., <i>Italia</i>	44.19 N	08.30 E
303 757	pull.	27.05.76.	Pusztaszer (L. MOLNÁR)	46.34 N	20.05 E
	*	18.12.78.	Menesplet, Dordogne, <i>France</i>	45.01 N	00.07 E
304 111	juv.	09.05.77.	Leninváros (GY. BALOGH)	47.56 N	21.05 E
	+	07.01.79.	Barbezieux, Charente, <i>France</i>	45.28 N	00.09 W
304 911	pull.	26.06.75.	Fülöpszállás (A. BANKOVICS)	46.49 N	19.15 E
	+	19.03.79.	Vievy le Rayé, <i>France</i>	47.52 N	01.19 E
305 855	juv.	14.05.74.	Balástya (T. CSÖRGŐ)	46.25 N	19.59 E
	*	19.11.78.	S. Romain de Popey, <i>France</i>	45.51 N	04.32 E
668 301	pull.	21.05.78.	Mexikó-pusztá (P. URBANKOVICS)	47.41 N	16.52 E
	+	29.03.79.	Mandriole, Ravenna, <i>Italia</i>	44.33 N	12.14 E
<i>Tringa totanus</i> — Piroslábú cankó					
668 178	?	14.08.78.	Mexikó-pusztá (B. KISS, R. NÉMETH)	47.41 N	16.52 E
	?	25.11.78.	Kotscherinovo, <i>Bulgaria</i>	42.06 N	23.04 E

<i>Calidris alpina</i> — Havasi partfutó					
717 134	?	26.09.76.	Fülöpháza (Z. SZENEK)	46.53 N	19.28 E
JA 30 412	v	22.07.78.	Ujscie Wisly, Mikoszewo, Poland	54.21 N	18.57 E
<i>Philomachus pugnax</i> — Pajzsos cankó					
206 345	ad. ♀	30.04.76.	Pálmonostora (A. BANKOVICS)	46.37 N	19.26 E
	?	? 06.78.	Diri, Mali	13.55 N	05.12 W
<i>Recurvirostra avosetta</i> — Gulipán					
301 864	juv.	07.06.77.	Kerekegyháza (Z. SZENEK)	46.55 N	19.28 E
	?	22.10.78.	Libohove, Albania	40.04 N	20.14 E
305 985	pull.	24.05.78.	Pusztaszer (L. MOLNÁR)	46.34 N	20.05 E
	+	15.09.78.	Ostiglia, Mantova, Italia	45.04 N	11.08 E
<i>Larus ridibundus</i> — Dankasirály					
303 814	pull.	30.05.76.	Csanytelek, Csaj-See (L. MOLNÁR)	46.36 N	20.07 E
	+	? 11.78.	Pisogne, Brescia, Italia	45.48 N	10.06 E
305 516	pull.	07.06.78.	Szabadszállás (A. NAGY)	46.53 N	19.15 E
	+	01.12.78.	C. Cermelli, Alessandria, Italia	44.51 N	08.34 E
306 610	pull.	04.06.78.	Fülöpszállás (G. GRÖSSING)	46.49 N	19.15 E
	+	02.01.79.	Verona, Italia	45.27 N	11.00 E
306 995	pull.	04.06.78.	Fülöpszállás (A. TABA)	46.49 N	19.15 E
	*	01.11.78.	Králov Brod, CSSR		?
308 783	pull.	27.05.77.	Fülöpszállás (A. NAGY)	46.49 N	19.15 E
	+	? ? 78.	Lomello, Pavia, Italia	45.07 N	08.47 E
<i>Columba palumbus</i> — Örvös galamb					
402 889	juv.	07.09.78.	Vác (J. DÉNES)	47.47 N	19.08 E
	+	06.11.78.	Simacourbe, France	43.27 N	00.10 W
<i>Streptopelia turtur</i> — Gerle					
301 928	ad.	23.07.77.	Budapest (A. ZSOLDOS)	47.29 N	19.03 E
	+	15.08.77.	Velike Livade, Yugoslavia	45.34 N	20.42 E
<i>Cuculus canorus</i> — Kakukk					
301 007	pull.	30.06.74.	Zagyvaróna (F. VARGA)	47.05 N	16.37 E
	*	23.04.78.	Laconia, Peleponnesos, Greece	cca. 37.00 N	22.00 E



<i>Alcedo atthis</i> — Jégmadár					
728 495	imm.	11.08.78.	Mexikó-puszta (L. KÁRPÁTI)	47.41 N	16.52 E
	*	? 10.78.	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46 N	16.48 E
<i>Merops apiaster</i> — Gyurgyalag					
761 670	ad.	27.05.78.	Aszód (I. FATÉR)	47.38 N	19.29 E
	+	? 09.78.	Dotia, Chios, <i>Greece</i> cca.	38.20 N	26.05 E
<i>Riparia riparia</i> — Partifecske					
637 481	ad.	16.05.76.	Vác (J. DÉNES)	47.47 N	19.08 E
Praha S 96 853	v	30.06.77.	Kamenin, Nové Zámky, <i>CSSR</i>	47.53 N	18.39 E
<i>Parus major</i> — Széncinege					
654 295	♂	04.01.76.	Budapest (S. SZOBONYAI)	47.29 N	19.03 E
	*	21.01.78.	Markovce, Michalovce, <i>CSSR</i>	48.36 N	21.51 E
<i>Remiz pendulinus</i> — Fügőcinege					
775 656	juv.	01.08.78.	Fehértó (T. FÜLÖP)	47.41 N	17.23 E
Praha T	v	13.04.79.	Bohdanec, Pardubice, <i>CSSR</i>	50.06 N	15.40 E
104 761					
<i>Panurus biarmicus</i> — Barkóscinege					
769 613	ad. ♀	05.02.78.	Csanytelek, Csaj-See (L. ZSÓTÉR)	46.36 N	20.07 E
	v	09.10.78.	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46 N	16.48 E
<i>Turdus philomelos</i> — Énekes rigó					
204 248	juv.	07.09.74.	Kisoroszi (G. SZENTENDREY)	47.48 N	19.00 E
	+	20.12.76.	Moricono, Roma, <i>Italia</i>	42.07 N	12.46 E
670 010	juv.	10.05.77.	Lébénymiklós (T. FÜLÖP)	47.46 N	17.23 E
	+	12.10.77.	Magri-Bedizzole, <i>Italia</i>	45.30 N	10.24 E
671 538	?	19.10.77.	Jánossomorja (S. BALSAY)	47.47 N	17.08 E
	+	? ? 78.	Pisa, <i>Italia</i> cca.	43.43 N	10.23 E
672 621	juv.	01.08.77.	Zirc (P. BÁNYAVÁRI)	47.16 N	17.53 E
	+	20.12.78.	Narni, Terni, <i>Italia</i>	42.31 N	12.31 E
<i>Turdus iliacus</i> — Szőlőrigó					
206 769	?	19.11.77.	Szeged (L. PUSKÁS)	46.15 N	20.09 E
	+	02.03.78.	Iolanda di Savoia, <i>Italia</i>	44.53 N	11.58 E
<i>Turdus merula</i> — Fekete rigó					
209 818	juv.	31.08.75.	Kisoroszi (G. SZENTENDREY)	47.48 N	19.00 E
	+	31.01.79.	Spinnazola, Bari,		

663 210	juv.	24.08.76.	<i>Italia</i> Tahi (G. SZENTENDREY)	40.58 N 16.05 E
	+	13.03.78.	Zoro, <i>S. Marino</i>	47.45 N 19.05 E
665 625	ad. ♂	22.09.78.	Kóspallag (I. HOMOKI NAGY)	43.56 N 12.25 E
	+	12.11.78.	Dosso Largo, Brescia, <i>Italia</i>	47.52 N 18.55 E
669 428	pull.	15.06.78.	Sándorfalva (B. BENEI)	45.33 N 10.15 E
	+	04.11.78.	Rocca Massima, Latina, <i>Italia</i>	46.24 N 20.06 E
670 617	♂	23.10.77.	Környe (L. MAG)	41.41 N 12.55 E
	+	31.12.78.	Valle Peri, <i>Italia</i>	47.33 N 18.19 E
672 039	juv.	24.10.77.	Szódliget (P. BÁNYAVÁRI)	41.39 N 12.55 E
	+	30.10.78.	Tordo, Tolfa, Roma, <i>Italia</i>	47.44 N 19.10 E
677 131	♀	29.03.78.	Tárnokréti (K. KORMOS)	42.08 N 11.58 E
	+	24.12.78.	Infernente, Roma, <i>Italia</i>	47.45 N 17.17 E
				41.45 N 12.18 E

*Erithacus rubecula* — Vörösbegy

739 578	ad.	07.10.78.	Tiszalök (DR. A. LEGÁNY)	48.02 N 21.23 E
Gdansk KA 94 385	v	13.04.79.	Mierzeja Wislana, <i>Poland</i>	54.21 N 19.19 E

*Acrocephalus scirpaceus* — Cserregő nádiposzáta

747 903	ad. ♀	24.07.77.	Fülöpháza (Orn. Society)	46.53 N 19.28 E
	*	? ? 78.	Plomori, Lesbos, <i>Greece</i>	cca. 39.00 N 26.00 E
755 868	ad.	30.07.78.	Dinnyés (Orn. Society)	47.11 N 18.30 E
	v	12.08.79.	Apatin, <i>Yugoslavia</i>	45.40 N 18.59 E
775 251	ad.	01.05.78.	Sándorfalva (L. TAJTI)	46.24 N 20.06 E
Radolfzell BO 83 260	v	13.08.78.	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46 N 16.48 E

*Sylvia curruca* — Kis poszáta

695 663	ad. ♂	10.09.76.	Szolnok (I. LŐRINCZ)	47.12 N 20.10 E
	*	04.06.78.	Uherské Hradiště, <i>CSSR</i>	49.04 N 17.28 E

*Sturnus vulgaris* — Seregély

666 607	juv.	20.08.76.	Budapest (L. VICSÁPI)	47.29 N 19.03 E
	+	? 10.77.	Boschi, Bologna,	



671 455	pull.	10.06.78.	<i>Italia</i> Pilisborosjenő (I. HARANGI)	44.39 N 11.39 E 47.37 N 19.00 E
	+	04.02.79.	Olméto, Corse, <i>France</i>	41.43 N 08.55 E
673 089	juv.	04.09.78.	Vác (J. DÉNES)	47.47 N 19.08 E
	+	? 12.78.	SidiKacem, <i>Marokko</i>	cca. 35.00 N 05.00 W
677 108	ad.	06.06.78.	Rábca-kapi (Cs. TAKÁCS)	47.43 N 17.16 E
	+	09.11.78.	Lérída, <i>Espagne</i>	cca. 41.40 N 01.16 E
<i>Chloris chloris</i> — Zöldike				
610 030	♂	25.01.76.	Miskolc (Z. BARTA)	48.05 N 20.45 E
	?	15.11.77.	Plovdiv, <i>Bulgaria</i>	42.10 N 24.40 E
713 423	♂	23.10.76.	Budakeszi (GY. DANKA)	47.31 N 18.56 E
	*	04.05.79.	Grabowka, <i>Poland</i>	51.10 N 22.01 E
<i>Carduelis spinus</i> — Csíz				
694 904	♂	? 09.77.	Budapest (I. HUFNAGEL)	47.29 N 19.03 E
	+	20.10.77.	Frola, Vicenza, <i>Italia</i>	45.48 N 11.36 E
713 705	♂	24.09.77.	Pomáz (M. Lakatos)	47.39 N 19.02 E
	+	? 10.77.	Tone, <i>Italia</i>	46.02 N 10.43 E
724 321	juv.♂	15.10.77.	Pilisszentlászló (A. ZIEGNER)	47.44 N 18.59 E
	+	23.10.77.	Splitsko polje, Split, <i>Yugoslavia</i>	43.30 N 16.27 E
<i>Carduelis cannabina</i> — Kenderike				
766 653	♂	12.11.77.	Budapest (I. KLOPCSEK)	47.29 N 19.03 E
	*	06.04.79.	Gorlice, Nowy Sacz, <i>Poland</i>	49.40 N 21.10 E

Author's address:  
E. Schmidt  
Budapest  
Mátyás király u. 11/b  
Madártani Intézet





KÜLFÖLDI GYŰRŰS MADARAK KÉZRE-  
KERÜLÉSEI — XXXII. GYŰRŰZÉSI  
JELENTÉS

RECORDS OF BIRDS RINGED ABROAD — 32. REPORT ON  
BIRD-BANDING

*Egon Schmidt*

*Ciconia ciconia* — Gólya

Hiddensee	0	01.07.78.	Bad Wilsnack, <i>DDR</i>	53.05 N 11.53 E
A 1 606	*	27.01.79.	Nagyszekeres (J. KÓNYA)	47.57 N 12.37 E
Hiddensee				
A 1 184	0	17.06.78.	Altmersleben, Kalbe, <i>DDR</i>	52.39 N 11.24 E
	*	19.08.78.	Máriafalú (F. PAPP)	46.57 N 16.18 E
Hiddensee				
A 1 185	0	17.06.78.	Altmersleben, Kalbe, <i>DDR</i>	52.39 N 11.24 E
	*	12.08.78.	Acsalag (GY. HIMA)	47.43 N 17.12 E
Hiddensee	0	27.06.78.	Waldersee, Dessau, <i>DDR</i>	51.50 N 12.14 E
214 358	*	12.08.78.	Acsalag (GY. HIMA)	47.43 N 17.12 E
Praha HH 034	0	25.06.77.	Hospřiz, <i>CCSR</i>	49.08 N 15.05 E
	*	25.08.77.	Környe (L. MAG)	47.33 N 18.19 E
Praha KK 437	0	26.06.77.	Kolence, <i>CCSR</i>	49.05 N 14.47 E
	*	27.08.77.	Vilonya (L. KASZA)	47.06 N 18.05 E

*Anas querquedula* — Bőjti réce

Paris EA 536 763	♂	22.11.74.	Senegal Delta, <i>Senegal</i>	16.10 N 16.18 W
	+	01.08.79.	Kisújszállás (K. MÁRTA)	47.13 N 20.46 E
Paris FT 61 712	♀	02.02.78.	Barkandaga, Mopti, <i>Mali</i>	14.30 N 04.12 W
	+	30.04.79.	Nyírtelek (A. PETRILLA)	48.01 N 21.37 E

*Anas strepera* — Kendermagos réce

Praha D 63 139	0	06.07.77.	Ceské Vrbné, <i>CSSR</i>	49.01 N 14.27 E
	+	21.08.77.	Szentes (M. SZABÓ)	46.39 N 20.16 E

*Aythya ferina* — Barátréce

Sempach Z 28 870	♂	01.01.78.	Oberkirch, Luzern, <i>Suisse</i>	47.09 N 08.07 E
	+	07.10.78.	Fülöpháza (Z. SZENEK)	46.53 N 19.25 E

London GP 82 486	♀	29.12.76.	Slimbridge, <i>England</i>	51.44	N	02.25	W
	+	15.08.78.	Hortobágy (I. FINTHA)	47.37	N	21.06	E
<i>Aquila heliaca</i> — Parlagi sas							
Praha L 1 195	0	11.06.77.	Skáros, Kosice, <i>CSSR</i>	48.35	N	21.23	E
	*	16.04.78.	Tatárszentgyörgy (Zs. SŐRÉS)	47.25	N	19.23	E
<i>Circus aeruginosus</i> — Barna rétihéja							
Hiddensee 426 451	0	14.07.75.	Beidensee, Saalkreis, <i>DDR</i>	51.29	N	11.58	E
	*	15.04.78.	Gyórsövényház	47.42	N	17.23	E
Varsovia	0	15.06.74.	Staw Golica, Milicz, <i>Poland</i>	51.32	N	17.23	E
C 23 425	*	08.04.79.	Gencsapáti (BECHTOLD I.)	47.15	N	16.37	E
<i>Larus ridibundus</i> — Dankasirály							
Matsalu	0	21.06.75.	Kasari Suue, <i>Estonia</i>	58.45	N	23.43	E
U 115 485	*	15.03.79.	Dunapataj	46.38	N	19.00	E
<i>Bubo bubo</i> — Uhu							
Praha A 4 158	0	22.05.75.	Strázské, Michalovce, <i>CSSR</i>	48.53	N	21.51	E
	*	23.03.77.	Garadna, Miskolc (L. ABKORIVITS)	48.05	N	20.35	E
<i>Alcedo atthis</i> — Jégmadár							
Praha R 102 051	juv.	20.08.77.	Piestany, Trnava, <i>CSSR</i>	48.36	N	17.49	E
	v	14.10.77.	Sopron	47.41	N	16.35	E
<i>Riparia riparia</i> — Partifecske							
Praha T 3 262	juv.	07.06.76	Radvan, Komarno, <i>CSSR</i>	47.45	N	18.22	E
Budapest 733 922	v	30.06.77.	Dunaalmás (L. MAG)	47.44	N	18.19	E
Paraha T 4 231	juv.	07.06.76.	Patinec, Komarno, <i>CSSR</i>	47.45	N	18.18	E
	v	30.06.77.	Dunaalmás (L. MAG)	47.44	N	18.18	E
London KC 31 855	ad.	02.04.77.	Marsa, <i>Malta</i>	35.53	N	14.30	E
	v	24.07.78.	Tahitótfalu (J. DÉNES)	47.45	N	19.05	E
<i>Corvus frugilegus</i> — Vetési varjú							
Radolfzell	ad.	17.02.77.	Wien—Mauer, <i>Austria</i>	48.09	N	16.16	E
HF 7 277	+	?12.77.	Nyíregyháza (A. PETRILLA)	47.57	N	21.43	E
<i>Panurus biarmicus</i> — Barkóscinege							
Zagreb A 345 787	ad. ♀	23.10.77.	Ecanski ribnjaci, <i>Yugoslavia</i>	45.18	N	20.24	E
	v	25.07.78.	Fülöpháza (Hung. Orn. Soc.)	46.53	N	19.28	E



*Erithacus rubecula* — Vörösbegy

London KC 31 918	ad.	10.10.76.	Buskett, <i>Malta</i>	35.51	N	14.26	E
	*	20.07.78.	Somoskőújfalu (S. GŐZ)	48.10	N	19.50	E

*Acrocephalus scirpaceus* — Cserregő nádiposzáta

Radolfzell	juv.	05.08.73.	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46	N	16.48	E
BJ 7 890	v	13.08.78.	Mexikó-puszta (L. KÁRPÁTI)	47.41	N	16.52	E
Radolfzell	juv.	20.07.78.	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46	N	16.48	E
BO 81 385	v	12.08.78.	Fülöpháza (Hung. Orn. Soc.)	46.53	N	19.28	E
Radolfzell	juv.	28.07.78	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46	N	16.48	E
BO 82 162	v	14.08.78.	Mexikó-puszta (L. KÁRPÁTI)	47.41	N	16.52	E
Radolfzell	juv.	06.08.78.	Illmitz, <i>Austria</i>	47.46	N	16.48	E
BO 82 926	v	11.08.78.	Mexikó-puszta (L. KÁRPÁTI)	47.41	N	16.52	E
Radolfzell	ad.	25.06.78.	Marchegg, Günserndorf, <i>Austria</i>	48.17	N	16.55	E
BP 64 800	v	29.07.78.	Fehértó (T. FÜLÖP)	47.41	N	17.21	E
London KE 46 206	ad.	04.08.75.	Lake Koronia, <i>Greece</i>	40.40	N	23.13	E
	v	26.05.79	Szigetcsép (L. HAJTÓ)	47.15	N	18.57	E

*Acrocephalus schoenobaenus* — Foltos nádiposzáta

Radolfzell	juv.	25.08.77.	Konstanz, <i>BRD</i>	47.44	N	08.58	E
BO 2 686	v	01.08.78.	Fülöpháza (Hung. Orn. Soc.)	46.53	N	19.28	E

*Sturnus vulgaris* — Seregély

Bologna S 352 482	?	15.03.78.	Campomaggio, <i>Italia</i>	43.19	N	13.34	E
	*	? 09.78.	Szederkény (B. VOGL)	46.00	N	18.27	E

*Pyrrhula pyrrhula* — Süvöltő

Praha R 95 477	♂	01.11.75.	Polichono, <i>CSSR</i>	49.04	N	17.43	E
	v	06.02.78.	Budakeszi (GY. DANKA)	47.31	N	18.56	E

*Emberiza schoeniclus* — Nádi sármány

Helsinki	juv.	19.07.75.	Turku, <i>Finland</i>	60.24	N	22.17	E
K 862 636	*	23.01.77.	Győr (I. NAGY)	47.40	N	17.38	E

Author's address:

E. Schmidt  
Budapest  
Mátyás király u. 11/b  
Madártani Intézet  
H—1125





## RÖVID KÖZLEMÉNYEK

**Adat a kis kócsag (*Egretta garzetta*) lábszínezetéhez** — A kis kócsag ujj-színezetéről valamennyi kézikönyv csak a világossárgát említi. 1979. április 20-án a Kis-Balatonban megfigyeltem egy példányt, amelynek ujjai narancsvörösen voltak színezve.

*Dr. Keve András*

**Feketególya (*Ciconia nigra*) fészkelése Leninváros környékén** — 1979. június 4-én Leninváros közelében, a Sajó bal partján, galériaerdőben, fehér nyárfán 10 m magasban sikerült megtalálnom a feketególya fészket. A madárpár 3 tojásan kotlott. Erdészeti munkák zavaró hatása következtében a költés sikertelennek bizonyult.

*Balogh Gyula*

**A vörösnyakú lúd (*Branta ruficollis*) 1978—79. évi előfordulásai Kardoskúton** — A Kardoskúti Természetvédelmi Területen és annak környékén ismétlődve jelent meg a vörösnyakú lúd az 1978—79. években. Tekintettel arra, hogy valamennyi megfigyelés csapatokról tanúskodott, minden bizonyítással nem fogsági, hanem vad példányok jelentek meg a rezervátumban. Adataik: 1978. október 29-én 11 db, 8 *Anser albifrons* és 12 *Anser erythropus* vegyes csapatában. November 7-én és 8-án 15-ös homogén csapat. December 17-én 41-es homogén csapat. 1979. március 15-én 14 db kb. 1000 *Anser albifrons* és 200 *Anser erythropus* között. Végül november 6-án 15-ös homogén csapatot figyeltem meg. A ludak valamennyi esetben s rezervátum szikes taván éjszakáztak, és alvóhelyük 5—6 km-es sugarú körzetében *Festucetum pseudovinae* sztyeppén, meg búzavetéseken táplálkoztak.

*Dr. Sterbetz István*

### Short reports

**Data on the foot colouring of the little egret (*Egretta garzetta*)** — When dealing with the finger colouring of the little egret all handbooks only mention its light yellowness. A sample having fingers of orange-red colouring was observed by the author in Lake Kis-Balaton on the 20th April 1979.

*Dr. András Keve*

**Nesting of the black stork (*Ciconia nigra*) in the environs of Leninváros** — On the 4th June 1979 the nest of a black stork was detected by the author on a white poplar at 10 m height in a gallery forest on the left bank of the river Sajó in the vicinity of Leninváros. The pair of birds were sitting on three eggs. On the disturbing effect of forestry operations the hatching proved unsuccessful.

*Gyula Balogh*

**Occurrences of the red-breasted goose (*Branta ruficollis*) at Kardoskút in 1978—79 —**

The red-breasted goose appeared repeatedly on the nature conservation area at Kardoskút and its environments, in 1978—79. Since all observations gave evidence of packs, in all probability it was not captive but wild samples that appeared in the reservation. The data: on the 29th October 1978, 11 red-breasted geese in a mixed pack of 8 *Anser albifrons* and 12 *Anser erythropus*. On the 7th and 8th November, a homogeneous pack of 15 birds. On the 17th December a homogeneous pack of 41 birds. On the 15th March 1979, 14 red-breasted geese, among about 1000 *Anser albifrons* and 200 *Anser erythropus*. Finally, on the 6th November, a homogeneous pack of 15 birds were noticed by the author. The geese always spent the night on the natron lake of the reservation and fed on *Festucetum pseudovinae* steppe and wheat fields on a 5 to 6 km radius area of their sleeping ground.

Dr. István Sterbetz



## K Ö N Y V I S M E R T E T É S

### **Kolbe, L. 1978: Ökologie der Wasservögel**

(Die Neue Brehm Bücherei, Nr. 518, Wittenberg—Lutherstadt, p. 116)

Napjainkban a különböző madárélőhelyek közül elsősorban a vizek azok, ahol a legnagyobb a változás, és így az ott élő különböző madárfajok ökológiai igényeinek vizsgálata különösen is indokolt. A szerző hosszú éveken át végzett vizsgálatait és a vonatkozó irodalom felhasználásával elemzi a problémát. Vizsgálja az egyes madárfajok szerepét a különböző vízi biotópokban, és ismerteti a vízimadarak ökológiai vizsgálatánál eddig alkalmazott módszereket. Diagramokon mutatja be az egyes fajok mennyiségi megoszlását az adott vízi élőhelyeken, bár ezek az eredmények nem mindenben egyeznek a hazai adatokkal. Elemzi a különböző vízimadárfajok alkalmazkodóképességét, és ismerteti a legfontosabb szempontokat a vizes területek gyakorlati védelmére vonatkozóan. Végül a leggyakrabban előforduló ökológiai kifejezések magyarázatát adja meg. A munkát gazdag irodalmi felsorolás zárja és 51 ábra (rajzok és fényképek) teszi gazdagabbá.

*S. E.*

### **Bergmann, H. H.—Klaus, S.—Müller, F.—Wiesner, J. 1978: Das Haselhuhn**

(Die Neue Brehm Bücherei, Nr. 77, Wittenberg—Lutherstadt, p. 196)

E. TEIDOFF-nak a sorozat egyik első füzetében megjelent azonos című munkája kerül most teljesen átdolgozva az olvasó elé. A téma a magyar ornitológusokat is közelről érinti, hiszen a császármadár a fajdfélék egyetlen hazai fészkelője. A felölelt gazdag témakör a paleontológiai adatokkal indul, ezt követőleg tárgyalja a faj morfológiáját, etológiáját, ökológiáját, az állományok fejlődésének lehetőségeit, a vadászatát (hazánkban a császármadár védelem alatt áll!), a volierekben történő tartás lehetőségeit és nem utolsósorban a faj gyakorlati védelmét.

*S. E.*

### **Nowak, E. 1979: Die Vögel der Länder der Europäischen Gemeinschaft**

(Vogelk. Bibl. Bd. 9, Kilda Verlag, Greven, p. 194, 1 térkép)

A könyvecske voltaképpen nem ornitológusoknak szól, hanem segédlet az európai közösség államai illetékesei számára. CL. STUFFMANN, a környezetvédelmi osztály vezetője előszava szerint célja az 1978-ban elhatározott egységes jogszabályalkotás előkészítése, ami az USA-ban már megtörtént. A természet és benne a madárvilág fenntartása elsősorban az egyes államok helyi feladata, de ez a felfogás főleg a vonuló madarak esetében szűknek bizonyult, hogy eredménye is legyen. A védelemre szoruló madarak névjegyzékének elkészültét ma már a nagy közönség is sürgeti.

A kérdéses terület 1529 ezer km<sup>2</sup>, amely részletezve is megad, ismertette a népesség sűrűségét, az erdő- és a mezőgazdasági területek nagyságát. Természetesen ez sok mozaik-szerű ökoszisztémát (fenyér, láp, bokros, kopáros) is rejt magában, de a Golf-áram hatása következtében mégis elég egységes. A természetes flóra-szukcesszió már a múlté. Tárgyalja a gépesítést, a monokultúrákat stb. Valamivel kedvezőbb a helyzet a több mint 15 ezer km hosszú tengerparton, bár az olajszenyezés, a kikötők és az üdülők építése helyenként ezt is megzavarja. A megmaradt ökoszisztémák, a természetvédelmi területek láncolata sem kielégítő, és mindezt gátolja a népesség rohamos szaporodása és igényeinek növekedése. A természet- és környezetvédelem teljesen új felfogást kíván, amely közóhaj is. Ennek a korszerű ökológiai szemléleten kell alapulnia. Tanácsot ad, hogy milyen terep-határozók és szakkönyvek állnak az olvasók rendelkezésére.

*Keve András*

**Pätzold, R. 1979: Das Rotkehlen**

(Die Neue Brehm Bücherei, 520, Nr. Wittenberg—Lutherstadt, p. 96)

A vörösbegy egyike a legismertebb és legkedvesebb madaraknak. Erdőkben, kertekben, parkokban mindenütt előfordul, áttelelő példányok gyakran jelentkeznek az etetőkön is. A róla szóló irodalom szinte áttekinthetetlen, a szerző ennek egy részét és saját adatait vetette össze, és így készítette el a monográfiát. A munkát, amelyet 61 ábra és fotó, valamint 9 táblázat gazdagít, irodalmi felsorolás zárja.

*S. E.*

**Kapocsy György 1979: Weissbart- und Weissflügelseeschwalbe**

(Die Neue Brehm Bücherei, Nr. 516, Wittenberg—Lutherstadt, p. 156)

Az Európában honos három szerkőfaj közül a kormos szerkő általánosan elterjedt, a fattyúszerkő és a fehérszárnyú szerkő azonban viszonylag ritka fészkelő. A szerző éveken át tanulmányozta a két szerkőfaj életét, elsősorban költésbiológiájukat. A Hortobágyon és a lessátorból — ahonnet szép felvételeit készítette — módja nyílt a legaprólékosabb megfigyelésekre is. Éppen ezért igen alapos a fajok szaporodásbiológiájával foglalkozó fejezet, amelyben a fehérszárnyú szerkő esetében a fiókák mesterséges körülmények között történő felnevelésének tapasztalatai is helyet kaptak. A munkát gazdag irodalmi felsorolás zárja és 70 ábra, valamint fekete-fehér fotó teszi teljesebbé.

*S. E.*

**Schönn, S. 1978: Der Sperlingskauz**

(Die Neue Brehm Bücherei, Nr. 513, Wittenberg—Lutherstadt, p. 123)

Az európai bagolyfajok közül a törpekuvík a legkisebb és életmódját tekintve egyike a legérdekesebbeknek. Viszonylagos ritkasága és rejtett életmódja folytán az utóbbi időkig meglehetősen keveset tudtunk róla. A szerző tíz évig tanulmányozta ennek a kis bagolyfajnak az életét az Érchegeység nyugati felében, ez adja a munka alapját, de az irodalom alapján részletes adatokat közöl a faj teljes elterjedésterületéről. Részletesen elemzi a védelemmel kapcsolatos kérdéseket. A madár természetes ellenségei között elsősorban a nyuszt szerepel. A munkát gazdag irodalmi felsorolás, 59 ábra, 11 táblázat és egy színes tábla egészíti ki.

*S. E.*



## IN MEMORIAM

**Barthos Gyula** — sz. Nagykanizsa, 1883. VI. 30. † Marcali, 1971. II. 28. 1901—1904 között végezte erdőmérnöki tanulmányait Selmecebányán, 1904—1907 közt Iharosberényben, 1907—1919 között Malomvizen, majd 1919 után Nagykanizsán működik mint főerdőmester. 1905 óta küldött madárvonulási jelentéseket az intézetnek, és még ugyanabban az évben megkapta a „rendes megfigyelő” oklevelet. 1928-ban levelező tag, 1945-ben rendkívüli tag. Az Aquilában 62 közleménye látott nyomdafestéket. 1937-ben HERMAN és CHERNEL nyomdokait követve utazik Norvégiába, amely útról kisebb könyvben számolt be az Országos Erdészeti Egyesület 75. éves jubileuma alkalmából (1941).

**Bittera Gyula dr.** — sz. Nagyszalonta (Zólyom m.), 1893. II. 9. † Budapest, 1970. X. 20. 1913-ban lépett a Madártani Intézet szolgálatába, de már 1912-ben a kismartoni reáliskola parkjának madárvilágáról és a fekete rigó albinizmusáról közölt tanulmányokat. Viszonylag rövid intézeti gyakornoksága alatt igen jelentős kutatásokat végzett a ragadozó madarak táplálkozásáról (rétihéjak, 1914, héja, karvaly, 1915). 1919-ben áthelyezését kérte a Gyógynövénytani Kutatóintézethez, közben a budapesti egyetemen letett doktorátusát állattanból. Ezután már csupán illóolajnövény-termesztéssel és annak előállításával foglalkozott. Sajnos madártani vizsgálatait nem folytatta.

**Burnovszky István** — sz. Győr, 1912. IV. 14. † Győr, 1973. VI. 23. Mint diák került HEGYMEGHY DEZSŐ mellé, akitől a madárismereteket és a preparálást elsajátította. Az ő ösztönzésére 1928-ban írta meg első és egyúttal utolsó cikkét a csicsörke győri előfordulásáról, és mivel a téma akkor MAYR tanulmánya után rendkívül időszerű volt, meg is kapta az intézet „rendes megfigyelő” oklevelét.

**Fodor József (1879—1969)** — Mint az akkori Földművelésügyi Minisztérium előadója és vadásztársaságának vadász mestere sok segítséget nyújtott az intézetnek. Sőt nyugalmabavonulása után is — amidőn visszavonult Pilisecabára — gyakorta felkereste (mint madárvédő tevékenykedett), és amiben lehetett, segítette az intézet munkáját.

**Futó Márton** — sz. Vörs, 1905. II. 19. † Balatonberény, 1977. I. 25. Gyermekkorától fogva — mint az akkori kis-balatoni „kócsagőr” GULYÁS JÓZSEF fiának jó barátja — együtt bújták a berket és madarásztak. 1933 után a Kis-Balatonnal határos terület vadőre az akkori kis-balatoni vadászati rezervátum helyettes vezetője lett. Az ő gyakorlati elgondolásai alapján történtek meg az intézkedések. Feladatát különös ráteremtéssel és érzékkel látta el, neki köszönhető sok jó intézkedés. Sok szakmai adat tőle származik.

**Horváth Andor dr.** — sz. Szabadka, 1913. XI. 5. † Szeged, 1972. II. 8. Malakológus, de vajon helyes-e, hogy szakmája szerint nevezzük így, hiszen olyan kiterjedt volt alakismérete, hogy a zoológia bármely ágában is járatos volt. 1940-ben doktorált a szegedi egyetemen, 1955-ben kandidátus, 1963-ban docens. KOLOSVÁRY jobb keze. Számos ornitológust nevelt, tanácsaival mindig készséggel állt rendelkezésünkre. A batla táplálkozásának vizsgálatában is részt vett. Intézetébe menet, csaknem az egyetem kapujában érte őt a halál a magyar zoológia nagy veszteségére.



**Kálóczy Lajos** — sz. Győr, 1898. XI. 23. † Mecsér, 1971. XI. 17. A keszthelyi Gazdasági Akadémia elvégzése után a Madártani Intézethez jelentkezett ingyenes gyakornoknak, ahol 1929—1931 között dolgozott. Megkapta a „rendes megfigyelő” oklevelet (1930). Részt vett 1934-ben a Felső-Duna madárvilágáról írott tanulmány előkészítésében, valamint az 1941 óta folyó szinkronvizsgálatokban is. Az 1963/4. évi magyar-csehszlovák libavonulási vizsgálatnak oszlopos tagja. 1950 után Mecsérrre költözött. Részben a mezőgazdaságban, részben egyik győri gyárban dolgozott, de szabad idejét a madarakra áldozta, 1964-ben nagyobb tanulmányt is írt a magyar solymászat történetéről.

**Mannsberg Árvéd dr.** — sz. Kolozsvár, 1890. VII. 13. † Budapest, 1970. II. 9. Jogi tanulmányai után tökéletes és kiterjedt nyelvtudása folytán a Ganz gyárhoz került, és a külföldi kapcsolatok osztályát vezette, így sokat utazott. Kora gyermekkorától kezdve szoros levelezésben állott nagybátyjával CHERNEL ISTVÁN-nal, akitől örökölte oldhatatlan érdeklődését a madártan iránt és törődését a Madártani Intézettel. 1907-től kezdve küldte madárvonulási jelentéseit Kolozsvárról és Báldról. 1911-ben jelent meg első önálló közleménye, amelyet számos követett. 1909-ben nyerte el a „rendes megfigyelő” oklevelet, 1945-ben a rendkívüli tagságot. Főleg Erdély madaraival foglalkozott, VASILIU-nak is nagy segítségére volt Románia madarainak névjegyzéke megírásában (Párizs, 1968). VASVÁRI és PÁTKAI kis-ázsiai utazásainak egyik mentora. Az Aquila számos kitűnő német nyelvű fordítást is köszönhetett neki. Madártani tanulmányai tanúskodnak, milyen kiváló terep kutató volt, de nem sorolható fel, hogy hány munkában segédkezett névtehenül.

**Mészáros György** — sz. Kecskemét, 1911. VI. 30. † Kecskemét, 1977. XII. 21. Pénzügyi számvevőszéki tanácsos, a vadászati lapok tudósítója. Madártani vonalon 1929-ben a gyűrűzők néysorában találkozunk először nevével, 1939-ben „rendes megfigyelő” oklevelet kapott. Ő hívta fel a figyelmet a fülöpházi szikes tavak jelentőségére, és azok védetté nyilvánítását éveken át sürgette. A fekete harkály vertikális irányú, az Alföld felé való terjeszkedéséről szintén ő adott először hírt, és számos megfigyelés Kecskemét tágabb környékéről is neki köszönhető. Szívós természetét csak a harmadik agyvérzése győzte le.

**Nagy László** — sz. Nyíregyháza, 1894. VI. 27. † Telekgerendás, 1977. III. 27. Szülővárosa környékét járta, vadászgatta, annak madárvilágát figyelgette 1928-ig. 1919 óta rendszeresen küldte vonulási jelentéseit, és ezért 1923-ban a „rendes megfigyelő” diplomát nyerte el. 1931-ben telepedett meg Székesfehérváron, ahol MÁTÉ LÁSZLÓ-val került szoros barátságba. Így lett annak a „triumvirátusnak” tagja, (BERETZK, MÁTÉ), amely VASVÁRI ihletésével nem tartotta kielégítőnek az 1929-es összefoglalást. Nem keresték, mégis megtalálták azokat a fajokat, amelyeket az összesítés „ritka” jelzővel látott el, de ők rendszeres mozgalmukat észlelték még akkor is, ha nem mindennapiak. Nyírségi tapasztalatait 1935-ben össze is foglalta. Ezzel hármuk kutatása teljesen új beállításhoz helyezte főleg parti madaraink jelentőségét a magyar orniszban. 1922—1973 között 21 közleménye jelent meg az Aquilában. 1945-ben a Hortobágyra került vadászati felügyelőnek, majd Telekgerendáson telepedett le, ahonnan gyakorta látogatta a biharugrai halastavakat. Innen is értékes adatokat küldözgett.

**Nadra Emil** — sz. Illye (= Ciumegiu, Bihar), 1904. IX. 24. † Timisoara (= Temesvár), 1978. III. 2. Középiszkoláit Temesváron végezte. 1935-ben került LINTIA mellé a Bánát Múzeumhoz. LINTIA-val szorosan működtek együtt, 1928—30-ban Dobrudzsát is így járták. LINTIA halála (1952) után átvette örökségét.

**Nechay Olivér dr.** — sz. Lippa, 1913. II. 16. † Budapest, 1979. VI. 28. Iskoláit Besztercén, majd Gödöllőn végezte, budapesti gyógyszerész diplomájának megszerzése után Kolozsvárott jogtudományi doktorátust tett le. Erdőmérnöki családból származott, így a természet mindig vonzotta. A Gyógynövénytan Kutató Intézetben kezdte pályafutását de csakhamar mint kiváló szervező az akkori Földművelésügyi Minisztériumhoz került, ahol biológiai és jogi tudását egyaránt érvényesíteni tudta. Intézetünk munkáját mindig nagy jóakarattal támogatta, a Madártani Egyesületben is alapítótag, sok jó jogi tanácsot látta el, és hatékonyan közbeavatkozott, ha a természetvédelmet sértő intézkedések történtek. Tárgyilagos, mindig segítőkész támogatónkat veszítettük el vele.



**Sárközy Mihály** — Gyógyszerész, sz. Jászberény, 1904. † Sárbogárd, 1976. I. 18. A rétszilasi halastavakhoz 1931-ben került. Azóta szorgalmasan kutatgatta őket és vadászgatott a tavak környékén. Adatokkal és anyaggal mindig készséggel állott a kutatók rendelkezésére.

**Sáska László dr.** — sz. Nagyenyed, 1890. IX. 26. † Arusha (Tanzania), 1978. XI. 8. Orvosi tanulmányait Budapesten és Bécsben végezte. A trópusi betegségek iránti érdeklődése és vadászszenvedélye irányította Afrikába, először Etiópiába, majd 1931-ben Arushaban (Tanzánia) telepedett le. Számos hazai és külföldi Afrika-járó útját segítette elő. Második hazájában, Tanzániában köztisztviselőként állott, de neve elsősorban mint orvosé ismert. Pl. kapcsolata A. SCHWEITZER-rel, vagy rákkutatásban elért eredményei folytán az Angol Rákkutató Intézet levelező tagjának választotta. Ugyancsak levelező taggá választotta a Román Tudományos Akadémia, míg aranydiplomáját a budapesti orvostudományi egyetemről kapta. „Életem Afrika” c. könyve magyar nyelven Bukarestben jelent meg (1969).

**Smuk Antal** — sz. Bősárkány, 1904. II. 3. † Nagylózs, 1978. VII. 12. Főjegyzői állást töltött be Nagycenken, később Nagylózsra költözött át, és utoljára földmérési műszaki előadóként működött. A madarak, a malakológia és a régészet egyaránt érdekelte, de viszonylag későn került kapcsolatba a Madártani Intézettel. Mint jó adatszolgáltató még publikáció nélkül 1942-ben kapta meg a „rendes megfigyelő” oklevelet. A magyar madártannak sokszor névtelen katonáját veszítettük el benne.

**Soós Lajos dr.** — sz. Magyargenes, 1879. II. 6. † Budapest, 1972. VIII. 28. Akadémikus, hosszú éveken át a Természettudományi Múzeum malakológiai gyűjteményének vezetője, az Állattani Szakosztály elnöke és az Állattani Közlemények szerkesztője. Tudományos pályáját a Madártani Intézetben kezdte, 1900—1901 között gyakornoka. Magyarországi állatföldrajzi beosztását is tőle vette át az ornitológia.

**Vertse Albert dr.** — sz. Nyíregyháza, 1906. VII. 25. † Budapest, 1979. II. 20. A Madártani Intézet igazgatói közül az ötödik leghosszabb (1945—1970) időn át töltötte be ezt a tisztséget. Iskoláit szülővárosában végezte és Budapesten fejezte be. Rögtön utána beiratkozott a budapesti egyetem akkori bölcsészeti karára, és egyidejűleg megkezdte tevékenységét az intézetben. 1934-ben doktorált CHOLNOKY, PAPP KÁROLY és MÉHELY professzoroknál. Tanulmányait egy időre meg kellett azonban szakítania, és visszatért Nyíregyházára, ahol atyja napilapjánál talált kereseti forrást.

1928-ban kapta meg a „rendes megfigyelő” oklevelet, mivel WARGA vonulási jelentésében segédkezett. Csak 1932-ben ismerték el hivatalosan volentörnek. Majd 1934-ben kerülhetett fizetéssel az intézethez, és 1938-ban vette át a minisztérium gyakornoknak. Ettől az időponttól már gyorsabb volt előmenetele, így érte el 1942-ben a főadjunktusi címet.

Hivatásának a gazdasági madártant választotta. 1935-ben CSÖRGEY nyugalomba vonulásával teljesen átvette munkakörét, a mesterséges madártelepítési kutatásokat, másrészt CSÖRGEY tanítása alapján a madárillusztrációk készítését.

A háború intézetünket elpusztította, vezetői, SCHENK és VASVÁRI áldozatai lettek. A szó szoros értelmében a nullaponttól kellett a munkát beindítani, amit 1945 tavaszán azonnal meg is kezdtünk.

1946-ban nevezték ki az intézet igazgatójának. Munkafeladata továbbra is a madárvédelmi eszközök fejlesztése maradt. 1950—1967 közötti irodalmi munkássága főleg ebből a témakörből adódott. Ekkor dolgozza ki a kis cinegék számára alkalmas kis odúk megfelelő méreteit, amellyel a madártelepítés legnagyobb akadályozója, a mezei veréb ellen is lehet védekezni.

Több madárvédelmi könyve is megjelent (1955, 1955, 1955), valamint a Kis-Balatonról (1953). Stílusán ekkor erősen érezhető sógora, FEKETE ISTVÁN hatása, akivel, valamint TILDY ZOLTÁN-nal több könyvet együtt írtak a kis-balatoni házban. Önálló propaganda-kiadványai is megjelentek (1953, 1954, 1955).

Irodalmi munkásságán kívül meg kell emlékeznünk festőművészi tevékenységéről is. CSÖRGEY volt mestere nemcsak a kutatásokban, de az illusztrációk készítésében is. A ragadozómadarak röpképtábláját több madárvédelmi plakát is követett. Ő illusztrálta SCHENK turul-munkáját, és több rajza jelent meg a Természetben is (kékesőrű réce, tukán stb.).

Halálának híre váratlanul érte barátait és a magyar ornitológiát. Temetésén megmutakozott az őszinte gyász.

**Dr. Varga Béláné Palotás Klára** — sz. Szeged, 1929. I. 4. † Szeged, 1979. VIII. 1. Tanítónőképzőt végzett, rövid ideig tanított is. Férjhezmenetele után férje mellett asszisztensi teendőket végzett, majd a szegedi Gyermek- és Ifjúságvédő Intézetnél pedagógusi állást töltött be. Férjével került Pusztaszerre, ahol elragadtatta a Dongér-tó természeti szépsége, és lelkesen dolgozott annak madártani feltárásán (két tanulmánya jelent meg róla), valamint védetté nyilvánításán. BERETZK PÉTER és MARIÁN MIKLÓS irányítása mellett szorgalmasan kutatta a tavat és mocsarait, azokban fényképezett és filmezett is. Tragikus hirtelenséggel bekövetkezett halála mindnyájunkat megrendített, akik ismertük őt, ismertük fáradhatatlan szorgalmát, jó meglátását és mindig segítőkész kedvességet.

**Dr. Alexander Wetmore** — 1978. december 7-én Washingtonban 92 éves korában távozott tőlünk a madártan egyik nagymestere, intézetünk őszinte barátja és támogatója, akinek rendszertani beosztása alapján dolgozunk ma is.

Nemcsak a recens fajokkal foglalkozott, hanem úttörő munkásságot fejtett ki a paleoornitológia terén is, több fosszilis madarat írt le rendszertani helyüket tisztázta.

Az American Ornithologists' Union díszelnöke, számos madártani társaság, tb. tagja, az uppsalai nemzetközi madártani kongresszus elnöke. A Magyar Madártani Intézetnek 1928-ban lett levelező, 1939-ben tb. tagja. Egyike volt az elsőknek, aki M. M. NICE-szel a háború után intézetünk és a magyar ornitológusok segítségére sietett. Önzetlen támogatására, emberségességére a szakmai kiválósága mellett, mindig tisztelettel és hálával emlékezünk.



## AQUILA—INDEX

### INDEX ALPHABETICUS AVIUM

- Accipiter gentilis* (12), 24, 25, 97  
*Accipiter nisus* (12), 24, 80, 82, 84, 86  
*Aerocephalus arundinaceus* (17), 98, 100, 101, 102, 104, 105  
*Aerocephalus palustris* (17), (123–127), 127–129  
*Aerocephalus schoenobenus* 98, 100, 101, 102, 104, 105, 139  
*Aerocephalus scirpaceus* (123–127), 127–129, 134, 139  
*Actitis hypoleucos* 98  
*Aegithalos caudatus* (16), 24  
*Aegolius funereus* (15)  
*Alauda arvensis* (15), 24, (57), (61), (68), 80, 82, 84, 86, 91, 92, 98, 100, 102, 104, 105  
*Alcedo atthis* 24, 25, 133, 138  
*Alectoris graeca* (13)  
*Anas acuta* (11), 97, 106  
*Anas albae* (10)  
*Anas crecca* (11), 106, 108  
*Anas (Spatula) clypeata* (11), 97, 102  
*Anas penelope* (10)  
*Anas platyrhynchos* (10), 24, 25, 80, 82, 84, 86, 97, 100, 102, 106, 107, 108  
*Anas querquedula* (11), 97, 102, 106, 107, 108, 137  
*Anas strepera* (11), 97, 137  
*Anas submajor* (10)  
*Anser albifrons* (10), 24, 108, 141, (142)  
*Anser anser* (10), 97  
*Anser erythropus* 141, (142)  
*Anser fabalis* (10), 24, 80, 82, 84, 86  
*Anthus campestris* (17)  
*Anthus cervinus* (17)  
*Anthus pratensis* (17), (49), (68), 99  
*Anthus spinoletta* (17), 80, 82, 84, 86  
*Anthus trivialis* (17), 24  
*Apus apus* (15), 25  
*Apus baranensis* (15)  
*Apus melba* (15)  
*Apus submelba* (15)  
*Aquila chrysaetos* (11), 25  
*Aquila heliaca* (11), 24, 138  
*Aquila pomarina* (11), 25  
*Ardea cinerea* (10), 25, 80, 82, 84, 86, 95  
*Ardea purpurea* (10), 97  
*Arenaria interpres* (14)  
*Asio flammeus* (14)  
*Asio otus* (15), 24, 25, 98, 102, 105, (120)  
*Athene noctua* (14), 24, 80, 82, 86, 90  
*Athene veta* (14)  
*Aythya ferina* (11), 97, 102, 137  
*Aythya fuligula* (11)  
*Aythya nyroca* (11), 97, 102  
  
*Bombycilla garrulus* (17), 24, (111), (112), (113), (114)  
*Branta ruficollis* (11), 141, (142)  
*Bubo aff. bubo* (14)  
*Bubo bubo* 25, 138  
*Bubo floriana* (14)  
*Bucephala clangula* (11)  
*Buteo buteo* (11), 24, 97  
*Buteo lagopus* (11), 25  
*Buteo ferox (rufinus)* (11)  
  
*Calcarius lapponicus* (49), (57), (58), (64–68), 69–70  
*Calidris alpina* (13), 98, 132  
*Calidris minuta* 98  
*Calidris temminckii* 98  
*Capella gallinago* (13)  
*Capella media* (13)  
*Cepella veterior* (13)  
*Caprimulgus caepiki* (15)  
*Caprimulgus europaeus* 24  
*Carduelis cannabina* 24, (49), (57), (62), 80, 82, 84, 86, 135  
*Carduelis carduelis* 23, 80, 82, 84, 86, 91, 99, (111)  
*Carduelis (Chloris) chloris* (17), 24, 80, 82, 84, 86, 135  
*Carduelis flammea* 25, (49), (56), (64)  
*Carduelis flavirostris* (49), (56), (58), (59), (61–64), (68), 69, 70  
*Carduelis spinus* 24, 99, 135  
*Certhia brachydactyla* 24, (123), 127  
*Certhia familiaris* (16), 25, (123), 127  
*Chaetura baconica* (15)  
*Charadrius alexandrinus* 98, 102  
*Charadrius dubius* 102  
*Charadrius hiaticula* 98  
*Charadrius (Eudromias) morinellus* (56)  
*Chlidonias niger* 98  
*Ciconia ciconia* (10), 25, 80, 82, 84, 86, 92, 97, 131, 137

- Ciconia nigra* (10), 25, 141, (141)  
*Cinclus aquaticus* (16)  
*Cinclus cinclus* 25  
*Circaetus gallicus* 25  
*Circus aeruginosus* (12), 95, 136  
*Circus cyaneus* (12), 97  
*Curcus macrourus* (12)  
*Coccothraustes coccothraustes* (17), 24, (111), 113  
*Coloeus monedula* (16), 80, 82, 86, 92  
*Columba livia domestica* 80, 82, 84, 86, 91, (112)  
*Columba oenas* (14), 24  
*Columba palumbus* (14), 24, 98, (111), 132  
*Corvus betfianus* (16)  
*Corvus corax* (16), 24  
*Corvus cornix* (16), 24, 80, 82, 84, 86, 98, 102, 105, 108, (112)  
*Corvus frugilegus* (16), 25, 80, 82, 84, 86, 98, 107, 108, (112), (121), 122, 138  
*Corvus hungaricus* (16)  
*Corvus janossi* (16)  
*Coturnix coturnix* (13), 25, 80, 82, 84, 86  
*Crex crex* (13), 25  
*Cuculus canorus* (14), 23, 80, 82, 84, 86, 98, 132  
*Cuculus esarnotanus* (14)  
*Cygnus csakvariensis* (10)  
*Cygnus olor* (10)
- Delichon urbica* (16), 24, 25, 98  
*Dendrocopos leucotos* (15), 24  
*Dendrocopos major* (15), 23  
*Dendrocopos medius* (15), 24  
*Dendrocopos minor* 24  
*Dendrocopos praemedius* (15)  
*Dendrocopos submajor* (15)  
*Dendrocopos syriacus* 80, 82, 84, 86  
*Dryocopus martius* 24
- Egretta alba* (10), 80, 82, 84, 86  
*Egretta garzetta* 141, (141)  
*Emberiza calandta* (17), 99, 102, 104, 105  
*Emberiza cia* 25, (71–77), 78  
*Emberiza citrinella* (17), 24, (72), 99, 108  
*Emberiza schoeniclus* (17), 99, 100, 102, 104, 105, 108, 139  
*Eremophila (Otocoris) alpestris* (15), (49–59), (61), (64), 69  
*Erithacus rubecula* (16), 23, 134, 139
- Falco antiquus* (12)  
*Falco cherrug* (12), 24  
*Falco columbarius* (12), 25  
*Falco peregrinus* (12), 25  
*Falco rusticolus* (12)  
*Falco subbuteo* (12), 25  
*Falco tinnunculus* (12), 25, 80, 82, 84, 86, 92, 97, 102, 105  
*Falco vespertinus* (12), 25, 97, 102, 105, (117–121), 121–122
- Francoelinus capeki* (12)  
*Francoelinus minor* (12)  
*Francoelinus subfrancoelinus* (12)  
*Fringilla coelebs* (17), 24, (111), (112)  
*Fringilla montifringilla* (17), 24, (111)  
*Fulica atra* (13), 25, 98, 102, 105
- Galerida cristata* (15), 80, 82, 84, 86, 91  
*Gallinula chloropus* 25, 102  
*Gallus aesculapi* (12)  
*Gallus beremendensis* (12)  
*Gallus gallus* (12)  
*Garrulus glandarius* (16), 23  
*Gavia arctica* (10)  
*Gavia stellata* (10)  
*Glaucidium passerinum* (14)  
*Grus grus* (13), 98  
*Gypaetus barbatus* (11)  
*Gyps fulvus* (11)  
*Gyps melitensis* (11)
- Haliaeetus albicilla* (11)  
*Himantopus himantopus* (14)  
*Hirundo rustica* (15), 24, 25, 80, 82, 84, 86, 98
- Ixobrychus minutus* 102
- Jynx torquilla* (15), 80, 82, 84, 86
- Lagopus lagopus* (12)  
*Lagopus mutus* (12)  
*Lanius collurio* (17), 24, 80, 82, 84, 86, 92, 99  
*Lanius excubitor* 25  
*Lanius minor* (17), 80, 82, 84, 92, 101, 102  
*Lanius senator* (17)  
*Larus argentatus* (14), 98  
*Larus canus* (14)  
*Larus melanocephalus* 98  
*Larus ridibundus* (14), 80, 82, 84, 86, 98, 107, 108, 132, 138  
*Limosa limosa* (13), 98  
*Locustella fluviatilis* 24, (123), 127  
*Locustella luscinioides* 98, (123), 127  
*Loxia curvirostra* (18), 25  
*Lullula arborea* 23  
*Luscinia megarhynchos* 24  
*Lyrurus partium* (12)  
*Lyrurus tetrix* (12)
- Mergus albellus* (11)  
*Mergus connectens* (11)  
*Mergus merganser* (11)  
*Mergus serrator* (11)  
*Merops apiaster* (15), 24, 98, 133  
*Milvus brachypterus* (11)  
*Milvus migrans* (11), 25  
*Monticola saxatilis* (16), 25  
*Monticola solitarius* (29), 29  
*Motacilla alba* (17), 24, 80, 82, 84, 86, 92, 102, 105



- Motacilla cinerea* 24  
*Motacilla flava* 99, 102, 105  
*Muscicapa albicollis* 24  
*Muscicapa hypoleuca* 24  
*Muscicapa parva* 25  
*Muscicapa striata* 25, 80, 82, 84, 86  
  
*Nucifraga caryocatactes* (16), 25  
*Numenius arquata* (13), 98  
*Numenius phaeopus* (13), 98  
*Nyctea nyctea* (14)  
*Nycticorax nycticorax* 80, 82, 84, 86  
  
*Oenanthe oenanthe* 80, 82, 84, 86, 92  
*Oidemia nigra* (11)  
*Oriolus oriolus* (16), 24, 80, 82, 84, 86, 91  
*Otis kalmani* (13)  
*Otis lambrechtii* (13)  
*Otis tarda* (13), (30–45), 46  
*Otis tetra* (13)  
*Otus scops* (14), 25  
  
*Palaeortyx aff. grivensis* (12)  
*Panurus biarmicus* 133, 138  
*Parus ater* (16), 25  
*Parus caeruleus* 23, 98, 108  
*Parus lugubris* (16)  
*Parus major* (16), 23, 80, 82, 84, 86, 98, 108, (113), 133  
*Parus montanus* 25  
*Parus palustris* (16), 24  
*Passer domesticus* 25, 80, 82, 84, 86, 89, 90, 91, 92, (93), (111), (112), (113)  
*Passer montanus* (18), 24, 80, 82, 84, 86, 89, 90, 91, 92, (93), (94), 99  
*Pastor roseus* (17)  
*Pelecanus onocrotalus* (10)  
*Perdix perdix* (13), 80, 82, 84, 86, 92, 97  
*Pernis apivorus* (12), 25  
*Petronia petronia* (27–28), 29  
*Phalacrocorax carbo* (10)  
*Phasianus colchicus* (13), 24, 80, 82, 84, 86, 98, 107, 108  
*Philomachus pugnax* (13), 98, 106, 132  
*Phoenicurus ochruros* 24, (72)  
*Phoenicurus phoenicurus* (17), 25, 80, 82, 84, 86  
*Phylloscopus collybita* 23, 98  
*Phylloscopus sibilatrix* 23  
*Phylloscopus trochilus* 24, 80, 82, 84, 86  
*Pica pica* (16), 24, 80, 82, 84, 86, 92, 98, 100, 102, 108  
*Picus canus* (15), 24  
*Picus viridis* (15), 24, 80, 82, 84, 86, 98  
*Pinicola enucleator* (18)  
*Platalea leucorodia* 97  
*Plectrophenax nivalis* (17), 25, (49), (55–61), (64), (68), 69  
*Pliogrurus pentelici* (13)  
*Podiceps auritus* (10)  
*Podiceps cristatus* (10), 102  
*Podiceps nigricollis* (10), 97, 102  
  
*Podiceps ruficollis* (10), 25, 97, 102  
*Porzana estramosi* (13)  
*Porzana porzana* (13)  
*Prunella collaris* 25  
*Prunella modularis* 24, 25  
*Pyrrhocorax graculus* (16)  
*Pyrrhocorax pyrrhocorax* (16)  
*Pyrrhula pyrrhula* (18), 24, (112), 139  
  
*Rallus aquaticus* (13)  
*Recurvirostra avosetta* 98, 100, 102, 103, 104, 105, 132  
*Regulus ignicapillus* 25  
*Regulus regulus* 24  
*Remiz pendulinus* 133  
*Riparia riparia* 133, 138  
  
*Saxicola oenanthe* (16)  
*Saxicola rubetra* (17), 25, 80, 82, 84, 86, 92, 98  
*Saxicola torquata* (17), 24  
*Scolopax baranensis* (13)  
*Scolopax rusticola* (13), 24, 25  
*Serinus serinus* 24  
*Sitta europaea* 23  
*Sitta neumayer* (29), 29  
*Streptopelia decaocto* 80, 82, 84, 86, 90, 91, 98, (112)  
*Streptopelia turtur* (14), 24, 25, 80, 82, 84, 86, 98, 132  
*Strix aluco* (14), 24  
*Strix cf. brevis* (14)  
*Strix intermedia* (14)  
*Strix nebulosa* (14)  
*Strix uralensis* (14)  
*Sturnus vulgaris* (17), 24, (64), 80, 82, 84, 86, 91, 92, 99, 134, 139  
*Surnia robusta* (14)  
*Surnia ulula* (14)  
*Sylvia atricapilla* 23, 80, 82, 84, 86,  
*Sylvia borin* 25  
*Sylvia communis* (17), 23, 80, 82, 84, 86, 99  
*Sylvia curruca* (17), 24, 134  
*Sylvia hortensis* (29), 29  
*Sylvia nisoria* 24  
*Syrhaptes paradoxus* (14)  
  
*Tadorna ferruginea* (11)  
*Tetrao conjugens* (12)  
*Tetrao macropus* (12)  
*Tetrao praeurogallus* (12)  
*Tetrao urogallus* (12)  
*Tetrastes bonasia* (12), 24  
*Tetrastes praebonasia* (12)  
*Tichodroma muraria* 25  
*Tringa erythropus* (13), 98  
*Tringa glareola* (13), 98  
*Tringa nebularia* 98, 106  
*Tringa ochropus* (13)  
*Tringa totanus* (13), 98, 100, 102, 104, 105, 106, 131

Troglodytes troglodytes 23  
Turdicus tenuis (16)  
Turdoides borealis (16)  
Turdus iliacus 133  
Turdus merula (16), 23, (112), (113), 133  
Turdus musicus (16)  
Turdus philomelos (16), 23, 133  
Turdus pilaris (16), 24, (49), (57), (61),  
(64), 98, 108, (112), (114)  
Turdus torquatus (16), 25  
Turdus viscivorus (16), 24, 25  
Tyto alba 25  
Upupa epops (15), 25, 80, 82, 84, 86, 98  
Upupa phoeniculides (15)  
Vanellus vanellus (14), 25, 80, 82, 84, 86,  
98, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 131

Megjelent a Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat gondozásában  
Felelős kiadó az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal Madártani Intézete  
Felelős szerkesztő dr. Sterbetz István  
Műszaki vezető Asbóthné Alvinczy Katalin  
Műszaki szerkesztő G. Müller Zsuzsa

•  
Nyomásra engedélyezve 1981. február 5-én  
Megjelent 900 példányban, 13,25 (A/5) ív terjedelemben, 24 ábrával  
Készült az MSZ 5601 – 59 és 5602 – 55 szabvány szerint

MG 3229 - a -

81/636 Franklin Nyomda, Budapest  
Felelős vezető Mátyás Miklós igazgató





