

QL
671
A656
Birds

AQUILA

A MAGYAR MADÁRTANI INTÉZET

(AZ ORSZ. TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL
MADÁRTANI INTÉZETE)

ÉVKÖNYVE

ANNALES INSTITUTI ORNITHOLOGICI HUNGARICI

1973—1974

MEGINDÍTOTTA
HERMAN OTTÓ

FUNDAVIT
O. HERMAN



SZERKESZTI
STERBETZ
ISTVÁN

EDITOR
STERBETZ

LXXX—LXXXI. ÉVFOLYAM. TOM: 80—81

VOLUME: 80—81

BUDAPEST, 1975

Brown

61

AQUILA



AQUILA

A MAGYAR MADÁRTANI INTÉZET

(AZ ORSZ. TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL
MADÁRTANI INTÉZETE)

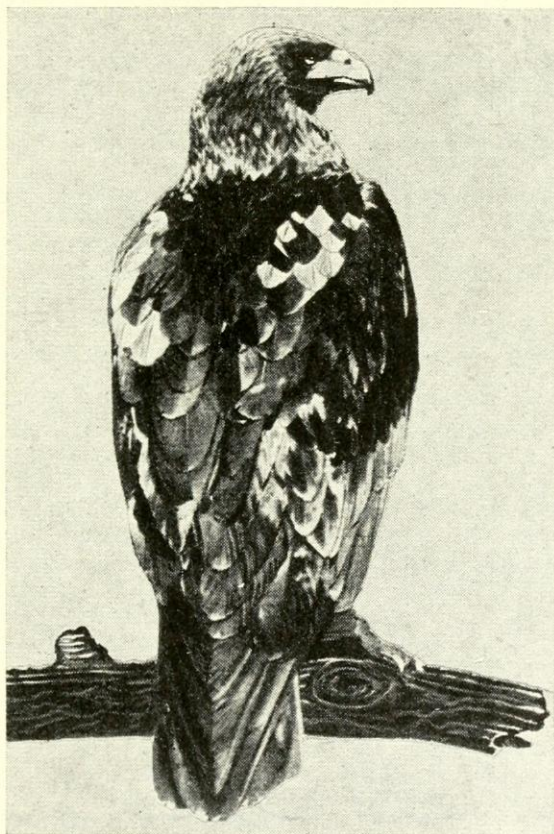
ÉVKÖNYVE

ANNALES INSTITUTI ORNITHOLOGICI HUNGARICI

1973—1974

MEGINDÍTOTTA
HERMAN OTTÓ

FUNDAVIT
O. HERMAN



SZERKESZTI
STERBETZ ISTVÁN

EDITOR
I. STERBETZ

LXXX—LXXXI. ÉVFOLYAM, TOM. 80—81

VOLUME: 80—81

BUDAPEST 1975

Megjelent—Erschienen:

1975

*Kérjük Szerzőinket, hogy közleményeiket írógéppel 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.**

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Dr. Aradi Csaba</i> : Bajszos sármány (<i>Emberiza cia</i>) fészkelése Szarvas-kőn	295
<i>Dr. Aradi Csaba</i> : A Kiskörei-vízlépcső és a madárvilág	297
<i>Bankovics Attila</i> : Újabb adatok a halvány geze (<i>Hippolais pallida</i>) költéséhez	293
<i>Barbácsy Zoltán</i> : Adatok a sárvári járás madárvilágáról	299
<i>Barta Zoltán</i> : Vörösféjű gébics (<i>Lanius senator</i>) a Bodrog – Tisza-zugban	294
<i>Bechtold István</i> : Hócsik (<i>Picoides tridactylus</i>) Kőszeg környékén	290
<i>Bechtold István</i> : Kormos varjú hím (<i>Corvus c. corone</i>) és dolmányos varjú (<i>Corvus c. cornix</i>) 1969. évi fészkelése Kőszegen	291
<i>Bécsy László</i> : Fehérhátú fakopáncs (<i>Dendrocopos leucotos</i>) költése a Börzsöny-hegységben	290
<i>Dr. Bozskó Szvétlána</i> : A madárurbanizáció néhány alapvető kérdése	177
<i>Csernavölgyi László</i> : Madarak által okozott mezőgazdasági károk, és csökkentésüknek néhány lehetősége	239
<i>Dr. Endes Mihály</i> : Terekcankó (<i>Xenus cinereus</i>) és sárjáró (<i>Limicola falcinellus</i>) a Hortobágyon	286
<i>Dr. Endes Mihály</i> : Sarkantyús sármány (<i>Calcarius lapponicus</i>) a Hortobágyon	296
<i>Dr. Fábíán Gyula – Dr. Nagy Mária</i> : Újabb adatok a japán fürj (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) caryotípusának megismeréséhez	33
<i>Dr. Fodor Tamás</i> : A tűzokpopulációk létszámváltozása Magyarországon 1973-ig ...	121
<i>Hajtó Lajos</i> : Adatok az Ősze-széki-szik madárvilágához	298
<i>Dr. Horváth Lajos</i> : A fitiszfűzike (<i>Phylloscopus trochilus</i>) biológiája Magyarországon	73
<i>Dr. Horváth Lajos</i> : Fakókeselyű (<i>Gyps fulvus</i>) Budapest közelében	284
<i>Dr. Horváth Lajos</i> : Ritka mocsári madarak előfordulása	286
<i>Dr. Horváth Lajos</i> : Adatok a bajszos sármányról (<i>Emberiza cia</i>)	296
<i>Ivanits István Viktor</i> : A sarlósfecskék (<i>Apus apus</i>) költőállománya Pécssett 1973-ban	289
<i>Dr. Jánossy Dénes</i> : Faunakicsérlődések a Bering-hídon át	88
<i>Dr. Keve András</i> : A csüllő Magyarországon	139
<i>Dr. Keve András</i> : A madarak eltérő viselkedési formái különböző földrajzi területeken	171
<i>Dr. Keve András</i> : Őszvégi vízimadár-vonulás a keszthelyi móló körül	284
<i>Kiss J. Botond</i> : Gulipán (<i>Recurvirostra avozetta</i>) szokatlan magatartása	287
<i>Lőrincz István</i> : Kis kócsag (<i>Egretta garzetta</i>) és üstökös gémmé (<i>Ardeola ralloides</i>) fészkelése Tiszaszűlly mellett	281
<i>Lőrincz István</i> : Faunisztikai adatok Szolnok megyéből	298
<i>Dr. Marián Miklós</i> : Nagy kócsagok (<i>Egretta alba</i>) a fülöpházi Kondor-tavon	281
<i>Dr. Marián Miklós</i> : Kékesőrű réce (<i>Oxyura leucocephala</i>) a fülöpházi Szappanos-szék-tón	284
<i>Moskát Csaba</i> : Kerti sármány (<i>Emberiza hortulana</i>) költése a Medvesben	295
<i>Mödlinger Pál</i> : A zárt téri tenyésztés mint a veszélyeztetett fajok megmentésének egyik járható útja – az ugartyúk (<i>Burhinus oedicnemus</i>) tenyésztése	189
<i>Mödlinger Pál</i> : Borzas gödények a Zab-széken	283
<i>Mödlinger Pál</i> : Szélesfarkú halfarkasok Felsőgödön	287
<i>Mödlinger Pál</i> : Szajkók (<i>Garrulus glandarius</i>) a Budapesti Állatkert felett	292
<i>Dr. Nagy Mária</i> : vide <i>Dr. Fábíán Gyula</i>	299
<i>Dr. Orosz Miklós</i> : Madártragédiák	13
<i>Dr. Pátkai Imre</i> : Nyolevan év	296
<i>Puskás Lajos</i> : Téglagyári kubikgödörök madárvilágáról	199
<i>Dr. Rékási József</i> : Újabb adatok a házi veréb (<i>Passer domesticus</i>) táplálkozásbiológiájához	199

<i>Dr. Rékási József</i> : Fehér gólya (<i>Ciconia ciconia</i>) fészkeiben gyűjtött köpetek elemzése	282
<i>Dr. Rékási József</i> : Napraforgótáblákról begyűjtött balkáni gerlek (<i>Streptopelia decac-</i> <i>octo</i>) tápláléka	287
<i>Dr. Rékási József</i> : Molnárfecskék (<i>Delichon urbica</i>) fészkelése a tihanyi komphajón	290
<i>Dr. Rékási József</i> : Adatok a vetési varjú (<i>Corvus frugilegus</i>) táplálékához Bácsal- más környéki mezőgazdasági területeken	291
<i>Dr. Rékási József</i> : A halvány geze (<i>Hippolais pallida</i>) megjelenése Bácsalmáson	293
<i>Dr. Rékási József</i> : Ritkább madarak Bácsalmás környékén 1960–1973 közötti években	297
<i>Dr. Rékási József</i> – <i>Dr. Sterbetz István</i> : Adatok a Dél-Alföld természetvédelmi terü- letei környékén telelő téli kenderikék (<i>Carduelis flavirostris</i>) táplálkozásáról	215
<i>Réthy Zsigmond</i> : További adatok a Hármas-Körös menti kis kócsag fészkelőtelepé- hez	281
<i>Réthy Zsigmond</i> : Fiatal réti fülesbaglyok (<i>Asio flammeus</i>)	289
<i>Réthy Zsigmond</i> : Holló- (<i>Corvus corax</i>) fészkelési adatok	290
<i>Schmidt Egon</i> : A novemberi és januári réceszámlálások néhány eredménye Magyar- országon. I. Anas platyrhynchos	149
<i>Schmidt Egon</i> : Az erdei fülesbagoly (<i>Asio otus</i>) táplálkozása Európában	235
<i>Dr. Simig Lajos</i> : Tövisszűrő gébics (<i>Lanius collurio</i>) kései előfordulása	295
<i>Dr. Siroki Zoltán</i> : Költésparazitizmusra való hajlam a Napoleon szövőpintynél (<i>Euplectes afra</i>) fogságban	185
<i>Dr. Solyomossy László</i> : Kis őrgébics (<i>Lanius minor</i>) esapatos őszi vonulása	294
<i>Dr. Sterbetz István</i> : A kardoskúti természetvédelmi terület madárvilága 1952–1973 időközében	91
<i>Dr. Sterbetz István</i> : Adatok néhány Magyarországon ritka vadlúd- és récefaj táplál- kozásáról	198
<i>Dr. Sterbetz István</i> : Kontyosréce (<i>Aythya fuligula</i>) fészkelése Hódmezővásárhelyen	283
<i>Dr. Sterbetz István</i> : Nyugtalanított tűzokcsapat (<i>Otis tarda</i>) viselkedéséről	285
<i>Dr. Sterbetz István</i> : Vide <i>Dr. Rékási József</i>	
<i>Szabó Imre</i> : Apácalúd (<i>Branta leucopsis</i>) megfigyelése Fejér megyében	283
<i>Szabó Imre</i> : Üstökös réce (<i>Netta rufina</i>) és pehelyréce (<i>Somateria mollissima</i>) előfor- dulásai	283
<i>Szabó Imre</i> : Fakókeselyű (<i>Gyps fulvus</i>) megfigyelése Seregélyesen	284
<i>Szabó Imre</i> : Siketfajdkakas (<i>Tetrao urogallus</i>) megfigyelése Sopronban	284
<i>Szabó István</i> : A magyarországi madarak Siphonapteráinak határozója	249
<i>Szabó László Vilmos</i> : Feketeszárnnyú székicsér (<i>Glareola nordmanni</i>) fészkelése a Hor- tobágyon	55
<i>Szabó László Vilmos</i> : Dürgő tűzokkakas (<i>Otis tarda</i>) érdekes viselkedésformája	235
<i>Szabó László Vilmos</i> : Réti fülesbagoly (<i>Asio flammeus</i>) fészkelése a Hortobágyon	288
<i>Szentendrey Géza</i> : Fekete réce (<i>Melanitta nigra</i>) Tahi határában	284
<i>Dr. Tapfer Dezső</i> : Dolmányos varjú (<i>Corvus cornix</i>) fészkelése Budapest belterületén 1973 tavaszán	291
<i>Varga Ferenc</i> : Erdei szalonka (<i>Scolopax rusticola</i>) kései költése Zagyvarónán	286
<i>Varga Ferenc</i> : Uhu (<i>Bubo bubo</i>) a Medves-fennsíkon	288
<i>Varga Ferenc</i> : Vízirigó (<i>Cinclus cinclus</i>) költése a Zagyva forrásvidékén	292
<i>Varga Ferenc</i> : Rendellenes színezetű erdei pityer- (<i>Anthus trivialis</i>) tojások	294
<i>Varga Ferenc</i> : Sárgafejű királykák (<i>Regulus regulus</i>) és süvöltő (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) megfigyelése a Bükk-fennsíkon	293
<i>Dr. Vertse Albert</i> : Megalakult a Magyar Madártani Egyesület	23
<i>Zágon András</i> : Bibic (<i>Vanellus vanellus</i>) az erdőben	285
<i>Zágon András</i> : Kis lile (<i>Charadrius dubius</i>) fészkelési adatok	285
<i>Zágon András</i> : Érdekes sárgarigó- (<i>Oriolus oriolus</i>) fészkek	290
<i>Zágon András</i> : Fügőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>) szokatlan fészkelése akácfán	292
Rövid közlemények	281
In memoriam	315
Könyvismertetés	319
Index alphabeticus avium	327

INHALT – CONTENTS

<i>Dr. Aradi, Cs.</i> : Brut des Zippammers (<i>Emberiza cia</i>) in Szarvas-kő	310
<i>Dr. Aradi, Cs.</i> : Die Wasserkraftwerk Kisköre und die Vogelwelt	312
<i>Bankovics, A.</i> : Stand der Verbreitung des Blasspötmers (<i>Hippolais pallida</i>) im 1972 und 1973 der Donau und Theiss entlang	309
<i>Barbácsy, Z.</i> : Daten über die Vogelwelt des Kreises Sárvár	313
<i>Barta, Z.</i> : Rotkopfwürger (<i>Lanius senator</i>) in dem Bodrog – Tiszazug	310
<i>Bechtold, L.</i> : Dreizehenspecht (<i>Picoides tridactylus</i>) in der Nähe von Kőszeg	306
<i>Bechtold, I.</i> : Brut von Rabenkrähennännchen (<i>Corvus c. corone</i>) und Nebelkrähennweibchen (<i>Corvus c. cornix</i>) in Kőszeg	307
<i>Bécsy, L.</i> : Weissrückenspecht-Brut (<i>Dendrocopos leucotos</i>) im Börzsöny-Gebirge	306
<i>Божико, С. И.</i> : Некоторые основные вопросы урбанизации птиц	184
<i>Csernavölgyi, L.</i> : Agricultural losses caused by birds and some possibilities for their reduction	244
<i>Dr. Endes, M.</i> : Terekwasserläufer (<i>Xenus cinereus</i>) und Sumpfläufer (<i>Limicola falci-nellus</i>) auf der Hortobágy	303
<i>Dr. Endes, M.</i> : Spornammer (<i>Calcarius lapponicus</i>) auf der Hortobágy	311
<i>Dr. Fábrián, Gy. – Dr. Nagy, M.</i> : Newer data to the recognition of caryotype of the Japanese quail (<i>Coturnix coturnix japonica</i>)	38
<i>Dr. Fodor, T.</i> : Bestandsänderung der Grosstrappenpopulationen in Ungarn bis zum Jahre 1973	132
<i>Hajtó, L.</i> : Daten über die Vogelwelt der Ósze-széki-szik Salzgebiete	312
<i>Dr. Horváth, L.</i> : Gänsegeier (<i>Gyps fulvus</i>) in der Nähe von Budapest	302
<i>Dr. Horváth, L.</i> : Vorkommen von seltener Watvögel	304
<i>Dr. Horváth, L.</i> : The Life History of the Willow Warbler (<i>Phylloscopus trochilus</i>) in Hungary	79
<i>Dr. Horváth, L.</i> : Daten über den Zippammer (<i>Emberiza cia</i>)	310
<i>Ivanits, I. V.</i> : Der Bestand der brütenden Mauersegler (<i>Apus apus</i>) in Pécs, im 1973	306
<i>Dr. Jánossy, D.</i> : Some new data on faunistical exchanges through the Bering-Bridge	81
<i>Dr. Keve, A.</i> : Wasservogelzug im Herbstende in der Nähe der Mole von Keszthely	302
<i>Dr. Keve, A.</i> : Die Dreizehenmöwe in Ungarn	145
<i>Dr. Keve, A.</i> : Einige Angaben zu den geographischen Verschiedenheiten im Verhalten der Vögel	174
<i>Kiss, J. B.</i> : Ungewöhnliches Verhalten des Säbelschnäblers (<i>Recurvirostra avozetta</i>)	304
<i>Lőrincz, I.</i> : Seidenreiher (<i>Egretta garzetta</i>) und Rallenreiher (<i>Ardeola ralloides</i>)-Brutplätze bei Tiszasüly	300
<i>Lőrincz, I.</i> : Faunistische Daten aus Bezirk Szolnok	312
<i>Dr. Marián, M.</i> : Silberreiher (<i>Egretta alba</i>) auf dem Kondor-See von Fülöpháza	300
<i>Dr. Marián, M.</i> : Ruderente (<i>Oxyura leucocephala</i>) am Szappanos-See von Fülöpháza	302
<i>Moskát, Cs.</i> : Brut des Gartenammers (<i>Emberiza hortulana</i>) im Medves-Gebirge	301
<i>Mödlinger, P.</i> : Krauskopfpelikane (<i>Pelecanus crispus</i>) auf dem Zab-szék-See	301
<i>Mödlinger, P.</i> : Mittlere Raubmöwen (<i>Stercorarius pomarinus</i>) in Felsőgöd	305
<i>Mödlinger, P.</i> : Die Zucht in der Gefangenschaft, als einer der gehbaren Wege für die Rettung der gefährdeten Arten: Zucht der Triel (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	195
<i>Mödlinger, P.</i> : Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) über den Zoo-Budapest	308
<i>Dr. Nagy, M.</i> : vide <i>Dr. Fábrián, Gy.</i>	
<i>Dr. Orosz, M.</i> : Vogeltragedien	313
<i>Dr. Pátkai, I.</i> : 80 Years	13
<i>Puskás, L.</i> : Über die Vogelwelt der Lehmgruben bei Szeged	311

<i>Dr. Rékási, J.</i> : Analyse der in Weisstorchnestern (<i>Ciconia ciconia</i>) gesammelten Gewölle	300
<i>Dr. Rékási, J.</i> : Nahrung der von Sonnenblumenfeldern gesammelten Türkentauben (<i>Streptopelia decaocto</i>)	305
<i>Dr. Rékási, J.</i> : Brütende Mehlschwalben (<i>Delichon urbica</i>) auf der Fähre von Tihany	307
<i>Dr. Rékási, J.</i> : Über die Nahrung der Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>) auf den landwirtschaftlichen Gebieten in der Umgebung von Bácsalmás	308
<i>Dr. Rékási, J.</i> : Erscheinung des Blasspöitters (<i>Hippolais pallida</i>) in Bácsalmás	308
<i>Dr. Rékási, J.</i> : Neuere Daten zur Ernährungsbiologie des Haussperlinges (<i>Passer domesticus</i>)	213
<i>Dr. Rékási, J.</i> : Seltener Vogelarten in Bácsalmás und in seiner Umgebung in den Jahren 1960 – 1974	312
<i>Dr. Rékási, J. – Dr. Sterbetz, I.</i> : Daten über die Ernährung von <i>Carduelis flavirostris</i> , die sich in zwei südöstlichen Naturschutzgebieten von Ungarn überwintern	220
<i>Réthy, Zs.</i> : Weitere Daten über die Brutkolonie der Seidenreiher (<i>Egretta garzetta</i>) bei Hármas-Körös	300
<i>Réthy, Zs.</i> : Junge Sumpfohreulen (<i>Asio flammeus</i>)	306
<i>Réthy, Zs.</i> : Daten über die Brut der Kolkkrabe (<i>Corvus corax</i>)	307
<i>Schmidt, E.</i> : Einige Ergebnisse der November- und Januar-Zählung der Enten in Ungarn. I. <i>Anas platyrhynchos</i>	165
<i>Schmidt, E.</i> : Die Ernährung der Waldohreule (<i>Asio otus</i>) in Europa	221
<i>Dr. Simig, L.</i> : Spätvorkommen des Neuntöters (<i>Lanius collurio</i>)	310
<i>Dr. Siroki, Z.</i> : Brutparasitische Neigung bei <i>Euplectes afra</i> in der Gefangenschaft. ...	186
<i>Dr. Sólymossy, L.</i> : Herbstzug des Schwarzstirnwürgers (<i>Lanius minor</i>) im Truppen ..	309
<i>Dr. Sterbetz, I.</i> : Die Vogelwelt des Naturschutzgebietes Kardoskút im Zeitraum 1952 – 1973	118
<i>Dr. Sterbetz, I.</i> : Einige Angaben zur Nahrung mancher in Ungarn seltener vorkommenden Gänse- und Enten-Arten	197
<i>Dr. Sterbetz, I.</i> : Brut von Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>) in Hódmezővásárhely	301
<i>Dr. Sterbetz, I.</i> : Verhalten eines beunruhigten Grosstrappenflügels (<i>Otis tarda</i>)	302
<i>Dr. Sterbetz, I.</i> : vide <i>Dr. Rékási, J.</i>	
<i>Szabó, I.</i> : Weisswangengans (<i>Branta leucopsis</i>) in Bezirk Fejér beobachtet	301
<i>Szabó, I.</i> : Kolbenenten (<i>Netta rufina</i>) und Eiderenten (<i>Somateria mollissima</i>)-Vorkommen	301
<i>Szabó, I.</i> : Gänsegeier (<i>Gyps fulvus</i>) in Seregélyes beobachtet	302
<i>Szabó, I.</i> : Auerhahnbeobachtung (<i>Tetrao urogallus</i>) in Sopron	302
<i>Szabó, I.</i> : Identification of Fleas on Birds in Hungary	278
<i>Szabó, L. V.</i> : Das Brüten des Seggenrohrsängers (<i>Acrocephalus paludicola</i>) in der Hortobágy	41
<i>Szabó, L. V.</i> : Nesting of the Black-Winged Pratincole (<i>Glareola nordmanni</i>) in Hortobágy	66
<i>Szabó, L. V.</i> : Interessantes Verhalten beim balzenden Grosstrappenhahn (<i>Otis tarda</i>) ..	303
<i>Szabó, L.</i> : Brut der Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>) in der Hortobágy	305
<i>Szentendrey, G.</i> : Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>) in der Umgebung von Tahi	302
<i>Dr. Tapfer, D.</i> : Brut der Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>) im Stadtinneren von Budapest, Frühling 1973	307
<i>Varga, F.</i> : Spätbrut der Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>) in Zagyvaróna	304
<i>Varga, F.</i> : Uhu (<i>Bubo bubo</i>) auf der Medves-Hochebene	305
<i>Varga, F.</i> : Brut der Wasserramsel (<i>Cinclus cinclus</i>) im Quellengebiet des Zagyva	308
<i>Varga, F.</i> : Ungewöhnliche Färbung von Baumpieper-Eier (<i>Anthus trivialis</i>)	309
<i>Varga, F.</i> : Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>) und Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) im Sommer auf der Bükk-Hochebene beobachtet	309
<i>Dr. Vertse, A.</i> : Gründung der Ungarischen Ornithologischen Gesellschaft	
<i>Zágon, A.</i> : Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) im Wald.	303
<i>Zágon, A.</i> : Daten über die Brut des Flussregenpfeifers (<i>Charadrius dubius</i>)	303
<i>Zágon, A.</i> : Interessantes Nest des Pirols (<i>Oriolus oriolus</i>)	307
<i>Zágon, A.</i> : Ungewöhnliches Nest der Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>) auf einer Akazie	308
Kurze Mitteilungen	300
In memoriam	315
Buchbesprechungen – Books	319
Index alphabeticus avium	327

**ÁBRÁK JEGYZÉKE — LIST OF ILLUSTRATION —
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN**

1. A Magyar Madártani Egyesület megválasztott elnöksége (Fotó: Kapocsy) — Die Presidäntschaft der Ung. Ornith. Gesellschaft	24
2. Japán fűrj (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) karyotípusa — Karyotype of the japanese Quail	34
3. Japán fűrj (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) karyotípusa ♀ — Karyotype of the japanese Quail ♀	35
4. Makro- és mikrokromoszomák térszerkezete — The space-structure of the macro and microchromes	36
5. Makro- és mikrokromoszómák térszerkezete — The space-structure of the macro and microchromes	36
6. Seggenrohrsänger (<i>Acrocephalus paludicola</i>) mit Futter im Schnabel. Horto- bágy-Halaskút Juni 1972 (Photo: L. V. Szabó)	42
7. Die Brutverhältnisse von <i>Acrocephalus paludicola</i> . Hortobágy, Wiese „Madaras” 1972. Die gefundene Nester: 1 — 5, die warscheinliche Nester: 0?	44
8. Balzflüge von <i>A. paludicola</i> (a) und <i>A. schoenobenus</i> (b)	46
9. A feketeszárnyú székicsér fészkelőhelye a Madarasi pusztán (Fotó: Szabó L. V.) — Nesting place of the black-winged pratincole in Madaras steppe of Horto- bágy	56
10. Feketeszárnýú székicsér ♀ a fészken (Fotó: Szabó L. V.) — Brooding ♀ bird of the <i>Glareola nordmanni</i>	57
11. Feketeszárnýú székicsér jellegzetes figyelő állásban (Fotó: Szabó L. V.) — <i>Glare- ola nordmanni</i> in typical look out position	59
12. A <i>Glareola pratincola</i> (a) és a <i>G. nordmanni</i> (b) kiáltásának ábrázolása	60
13. A feketeszárnyú székicsér fészkealja. Madarasi-Pusztta 1973. VI. 17. Nest of the <i>Glareola nordmanni</i> with eggs (Fotó: Szabó L. V.)	62
14. A <i>Glareola nordmanni</i> fészkelési viszonyai a Madarasi-pusztán (Rajz-sketch: Sza- bó L. V.) — Nesting place schema of the <i>G. nordmanni</i> in Madaras steppe	63
15. Recent distribution of the Eurasiatic and American species of Rock ptarmigans (<i>Lagopus mutus</i> and <i>leucurus</i>), the Lower Pleistocene localities of <i>Lagopus</i> and the hypothetical sketch of the intrusion of man to North America (the latter one according to Müller-Beck 1965)	82
16. Ratio of length and width of extremity bones of the Rock — and Willow ptar- migans of Eurasia (<i>Lagopus lagopus</i> and <i>mutus</i>). Measurements of widths of the bones taken as follows: c. metacarpus: proximal; humerus: diaphysis (at the middle of the bone); femur: the same; tibiotarsus; distal; tarso — metatarsus: diaphysis	83
17. Ratio of length and width of extremity bones of the Eurasian and American Hazel hen viz. Ruffed grouse (<i>Tetrastes bonasia</i> and <i>Bonasa umbellus</i>). (Explanation of measurements as in fig. 16)	84
18. Ratio of length and width of extremity bones of the Asiatic and American Spruce grouse (<i>Falcipennis falcipennis</i> and <i>Canachites canadensis</i>). (Explanation of measurements as in Fig. 16)	85
19. Recent distribution and some fossil data on the Eurasian and American Hazel hen viz. Ruffed grouse (<i>Tetrastes bonasia</i> and <i>Bonasa umbellus</i>) and the recent and the recent and hithero known fossil distribution of the Eurasian and Ame- rican Sage — brush voles (<i>Lagurus lagurus</i> and <i>Lagurus curtatus</i>)	86
20. Oclusal view of the lower first and last upper molar of the Eurasian and Ameri- can Sagebrush vole (<i>Lagurus curtatus</i> and <i>lagurus</i>)	86

21. A kardoskúti természetvédelmi terület térképvázlata – Die Kartenskizze des Naturschutzgebietes Kardoskút (Rajz – Skizze: Dr. Sterbetz I.)	92
22. Félmagas fűvű rét, a kardoskúti táj uralkodóeleme (Fotó: Dr. Sterbetz I., Mai. 1969) – Die Wiese mit halbhohen Gräsern, das herrschende Element der Kardoskuter Landschaft	93
23. Vízállásos szolonyecpuszta a természetvédelmi területen 1973. május 1-én – (Fotó: Dr. Sterbetz I.) Solonetz-Steppe mit Stauwasser am 1. Mai 1973	95
24. A kardoskúti Fehér-tó nádas zónája (Fotó: Dr. Sterbetz I.) – Die Röhrichtzone von Kardoskuter-Fehértó. 6. Juni 1970	96
25. Tömeges Anser erythropus vonulás Kardoskúton (Fotó: Dr. Sterbetz I.) – Masenhafter Zug von A. erythropus bei Kardoskút. 15. März 1973	105
26. Vonuló darvak Kardoskúton (Fotó: Dr. Sterbetz I.) – Ziehende Kraniche über Kardoskút. Október 1973	109
27. Őszi récegyülekezés Kardoskúton (Fotó: Dr. Sterbetz I.) – Herbstlicher Sammelplatz der Enten bei Kardoskút. Sept. 1971	110
28. Átnyaraló pólingok és pajzsoscankók (Fotó: Dr. Sterbetz I.) – Übersommernde Brachvögel und Kampfläufer. 15. August 1969	112
29. A tűzok magyarországi elterjedése – Die Verbreitung der Grosstrappe in Ungarn	131
30. Telelő tűzokcsapat Dévaványán (Fotó: Dr. Sterbetz I.) – Ein Trupp von Grosstrappen im Winter. Dévaványa, November 1973	150
31–40. A tőkésrécek mennyiségi megoszlása Magyarországon – Die mengenmässige Verteilung des Stockenten in Ungarn	151–160
41. A tőkésrécek mennyiségi megoszlása százalékban kifejezve a Dunántúlon (fehér) és az Alföldön (sátirozott). A = November; B = Január. – Die prozentuelle Verteilung der Mengen der Stockenten in Pannonien (weiss), und in der Tiefebene (schraffiert). A = November; B = Januar	161
42. Dürgési ceremónia. A hím apró kavicsokat csipeget fel. (Fotó: Kapocsy Gy.) – Die Zeremonie der Balz: das Männchen nimmt kleine Steine auf.	190
43. A hím fenyegető testhelyzetben (Fotó: Kapocsy Gy.) – Drohendes Männchen	191
44. Az ugartyúk tojásán már látható a kivágás helye (Fotó: Kapocsy Gy.) – Auf dem Ei des Triels ist schon das Loch ersichtlich	192
45. Ugartyúksibe felszáradás közben, 8 órával a kelés után (Fotó: Kapocsy Gy.) – Ein Küken des Triels sich trockend, 8 Stunden nach der Schlüpfen	192
46. A csibék testsúlynövekedése	194
47. A házi veréb növényi tápláléka – Die Pflanzennahrung des Haussperlinges	202
48. Die prozentuale Verteilung von Microtidae und Muridae aus europäischen Waldohreulengewöllen	223
49. Die prozentuale Verteilung der Wühlmäuse, die in der Nahrung der Waldohreule einander gegenüber mit mehr als 10% repräsentierten	225
50. Die prozentuale Verteilung der Echte Mäuse, die in der Nahrung der Waldohreule einander gegenüber mit mehr als 10% repräsentierten	226
51. Dasypsyllus g. gallinulae: hím fogója – clasper of male	252
52. Dasypsyllus g. gallinulae: a nőstény 7. hátlemeze, 7-ik haslemeze és ondótartója – female: tergum, 7, sternum 7 and spermatheca	252
53. Ceratophyllus rusticus: utótor – metathorax	253
54. Ceratophyllus rusticus: a 8. hátlemez tüskés mezője – mimenmale: spiculosa area of tergum 8	254
55. Ceratophyllus rusticus: a hím fogója – clasper of male	255
56. Ceratophyllus h. hirundinis: utótor – metathorax	256
57. Ceratophyllus h. hirundinis: a hím fogója – clasper of male	256
58. Ceratophyllus s. styx: a 8. hátlemez tüskés mezője a hímen – male: spiculosa area of tergum 8	257
59. Ceratophyllus s. styx: a hím fogója – clasper of male	258
60. Ceratophyllus f. farreni: a hím fogója – clasper of male	259
61. Ceratophyllus r. rosittensis: a hím fogója – clasper of male	260
62. Ceratophyllus a. affinis: a hím fogója – clasper of male	261
63. Ceratophyllus pullatus: a hím fogója – clasper of male	262
64. Ceratophyllus g. gallinae: a hím fogója – clasper of male	263
65. Ceratophyllus g. gallinae: a hátulsó láb utolsó lábfejeze – male: last hind tarsal segment	263
66. Ceratophyllus fringillae: a hím fogója – clasper of male	264
67. Ceratophyllus fringillae: a hátulsó láb utolsó lábfejeze – male: last hind tarsal segment	264

68. <i>Ceratophyllus tribulis</i> : a hím fogója — clasper of male	265
69. <i>Ceratophyllus tribulis</i> : a 8. haslemez hátulsó csúcsán levő vexillum — Vexillum on the hind apex of sternum 8	265
70. <i>Ceratophyllus columbae</i> : a hím fogója — clasper of male	266
71. <i>Ceratophyllus garei</i> : a 8. hátlemez tüskés mezője a hímen — male: spiculosa area of tergum 8	267
72. <i>Ceratophyllus garei</i> : a hím fogója — clasper of male	268
73. <i>Ceratophyllus borealis</i> : a 8. hátlemez tüskés mezője a hímen — male: spiculosa area of tergum 8	269
74. <i>Ceratophyllus borealis</i> : a hím fogója — clasper of male	269
75. <i>Ceratophyllus rusticus</i> : a nőstény 8. hátlemezének hátulsó éle — female: outline of hind part of tergum 8	270
76. <i>Ceratophyllus rusticus</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó szélé és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	270
77. <i>Ceratophyllus h. hirundinis</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	271
78. <i>Ceratophyllus f. farreni</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	271
79. <i>Ceratophyllus s. styx</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	272
80. <i>Ceratophyllus a. affinis</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	272
81. <i>Ceratophyllus tribulis</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	273
82. <i>Ceratophyllus fringillae</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	274
83. <i>Ceratophyllus gallinae</i> és <i>C. pullatus</i> : a nőstény 7. hátlemezének légzőnyílása — female: spiracle of tergum 7	274
84. <i>Ceratophyllus gallinae</i> és <i>C. pullatus</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	275
85. <i>Ceratophyllus r. rosittensis</i> : a nőstény 7. hátlemezének légzőnyílása — female: spiracle of tergum 7	275
86. <i>Ceratophyllus r. rosittensis</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	275
87. <i>Ceratophyllus borealis</i> , <i>C. garei</i> , <i>C. columbae</i> : a nőstény ondóvezetéke — female: genital ducts	276
88. <i>Ceratophyllus borealis</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	276
89. <i>Ceratophyllus garei</i> : a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	276
90. <i>Ceratophyllus columbae</i> : a nőstény haslemezének hátulsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca	280
91. A gémtelep és a fészkelő fajok elhelyezkedése — Die Reiherkolonie und die Verteilung der einzelnen Arten	282
92. A halvány geze előfordulási helyei 1972 és 1973-ban a Duna és a Tisza mellett — Brutvorkommen des Blasspötters in 1972 und 1973 entlang der Donau und der Theiss	293

80 ÉV

Pátkai Imre

A Madártani Intézet 1893—1973 között eltelt nyolc évtizedes fennállása alkalmából rendezett ünnepi megemlékezésünk egyben számvetés is azokról a törekvésekről, amelyek munkálkodásának mindenkori irányát megadták és az elért eredményekkel hozzájárult a magyar tudományos kultúra fejlesztéséhez.

Az Intézet múltjában hűen tükröződnek a magyar társadalom változásait formáló hatások. Megalakulása idején a kiegyezés utáni meggyorsult gazdasági fejlődés pezsdítőleg hatott a tudományos életre is. A gazdasági, társadalmi és a politikai körülmények hatásai 80 év távlatából jól nyomon követhetők a fellendülések és visszaesések szakaszaiban. A sok vihart megért Intézet életében azonban nincs egyetlen olyan időszak sem, amelyből ne maradt volna valami figyelemre méltó. Legfontosabb felfigyelni arra, hogy 80 évvel ezelőtt olyan gondolatok jegyében kezdte meg működését, amelyek a jelenkor utolsó évtizedében világméretű problémaként kerültek a tudományos kutatás és a közvélemény érdeklődésének középpontjába.

HERMAN OTTÓ elévülhetetlen érdeme a Budapesten 1891-ben megrendezett II. Nemzetközi Madártani Kongresszus, melynek nagy sikere hozzájárult az akkori Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter elhatározásához, hogy felkérje HERMAN OTTÓT a Magyar Ornithológiai Központ szervezésére és vezetésére.

A tervezet elkészült, és az 1893. november 25-én kelt 30.071 VKM sz. miniszteri leirat engedélyezte a Magyar Ornithológiai Központ megalakítását, személyzet alkalmazását stb. Ezt az okiratot HERMAN OTTÓ — mint ALAPOKMÁNYT — december 4-én iktatta az intézmény működésének 1/1893. sz. aktájaként az első munkanapon. Másnap már JABLONOWSKY JÓZSEF asszisztens iktatta a magyar ornithológusokhoz intézett felszólító körlevelet az új intézmény támogatására.

Hasonló tartalmú körlevél tájékoztatta a hazai és külföldi szakembereket az új létesítmény megalakulásáról.

Mai szemmel nézve az Intézet a maga nemében az első; anyagi alapjait és keretét tekintve egyelőre szerény. Az alapítás költségeire a Magyar Tudományos Akadémia egyszeri 500 Ft, a Természettudományi Társulat évi 500 Ft járadékot szavazott meg. A Nemzeti Múzeum két szobájában HERMAN OTTÓ az igazgató és JABLONOWSKY JÓZSEF asszisztens képviselték a tudományos és az adminisztrációs státust.

Ezt az Intézetet úgy kell felfognunk, mint a HERMAN OTTÓ által 1890 tavaszán megszervezett országos megfigyelőhálózat központi irodáját. Ez a hálózat HERMAN OTTÓVAL együtt 16 kiváló ornitológust tömörített, ez ma-

gyarazza a magyar ornitológia nagy aktivitását, hatékonyságát és nemzetközi elismertségét, ami a II. Nemzetközi Madártani Kongresszus sikerében és az Intézet létrehozásában realizálódott. E csoport tagjai ALMÁSSY GYÖRGY, BUDA ÁDÁM, CHERNEL ISTVÁN, CSATÓ JÁNOS, CZYNK EDE, FÁSZL ISTVÁN, FORGÁCH JÁNOS, FRIWALDSZKY JÁNOS, GAÁL GANTON, MADARÁSZ GYULA, MEDRECZKY ISTVÁN és SZIKLA GÁBOR voltak. Rájuk támaszkodva vált lehetővé, hogy az Intézet már működésének harmadik napján megtegye az első lépést saját folyóiratának megindítására, melynek jelképül HERMAN OTTÓ a sást választotta, s így a folyóirat címe az AQUILA lett. Előterjesztésében hangsúlyozta, hogy a kiadvány nemcsak magyarul, hanem egyidejűleg világnyelveken is megjelenik. És valóban, munkatársai segítségével alig féléves fennállás után kiadta az AQUILA 1–2. egyesített füzetét. A Központ feladata ez időszakban elsősorban a madárvonulási megfigyelésekre összpontosult. Az ALAPOKMÁNY szervezeti szabályzatában 4. pontként szereplő „A gazdasági gyakorlati madártan művelése” felvetette a madarak gazdasági jelentőségét tárgyaló munka megírásának szükségességét. HERMAN OTTÓNAK sikerült DARÁNYI IGNÁC földművelésügyi minisztert meggyőzni a mű fontosságáról és biztosítani kiadásának költségeit. A megbízást CHERNEL ISTVÁN kapta meg, s 1899-ben megjelent: „*Magyarország madarai* – különös tekintettel gazdasági jelentőségekre –” címmel, a mai időkben is alapozó forrásmunkaként használható mű. Ezt követte 1902-ben HERMAN OTTÓ: „*A madarak hasznáról és káráról*” címmel megírt rendkívül népszerű és közismert műve, melyet angol és német kiadók is megjelentettek. Ötödik magyar kiadása 1960-ban Intézetünk kezdeményezésére jelent meg. Ez a könyv ma is példája a tudományos népszerűsítő irodalomnak.

A gazdasági madártannal való egyre intenzívebb foglalkozás felveti a Földművelésügyi Minisztérium ügykörébe kerülés lehetőségét. Úgy tűnik, hogy a további fejlődésre nézve kedvezőbb helyzet alakul ki. A két szűk és sötét múzeumi szobából átköltöznek a József körút 65. ház I. emeleti négy tágas és világos helyiségébe, ahol már mód nyílik a gyarapodó könyvtár és gyűjtemények elhelyezésére. 1901. január 1-én lépett életbe a Földművelésügyi Minisztérium 775/1900 eln. sz. rendelete a „Központ” áthelyezése tárgyában.

Az Intézet munkaprogramjában jelentős változást, bővítést okozott a Földművelésügyi Minisztérium ügykörébe kerülés. Előtérbe került a madarak táplálkozásának vizsgálata, azok mezőgazdasági hasznának vagy kárának megállapítására. Az új pozícióból vált lehetségessé az az annak idején valószínűleg korszakalkotó lépés, melynek eredménye a madárvédelmi körrendelet megalkotása. Az 1879-ben életbe lépett *erdőtörvény* után a hazai természetvédelmi törekvések fontos alapidokumentumának tekinthető a Földművelésügyi Miniszter 24.655/VII. 1–1901 sz. madárvédelmi rendelete. Hatása túlmutatott az ország határain, mivel ennek alapján készült 1902-ben a párizsi nemzetközi konvenció a mezőgazdaságilag hasznos madarak védelméről.

A nemzetközi kapcsolatok az 1900-as évek elején külföldi tanulmányutakra is kiterjednek. CSÖRGEY TITUSZ Németországban szerzi tapasztalatait a madárvédelmi telepek berendezéseiről. Hazatérve, kezdeményezésére 1905-ben termelni kezd az Első Magyar Fészekodúgyár. Az Intézet propagandája nagymértékben hozzájárul a fészekodvak és etetők elterjesztéséhez. Az állami kezelésben levő erdők két és félmillió hektárján intézeti javallatra, kezdő lépésként a Földművelésügyi Minisztérium 6000 mesterséges fészekodút és nagyszámú téli etetőt rendel a Fészekodúgyártól.

A gyakorlati madárvédelem hatékonyságát óriási mértékben fellendítette az ország összes elemi iskolájában 1906 tavaszán érvénybe lépett közoktatásügyi miniszteri körrendelet a madarak és fák napjának megtartásáról. A kezdeményezés országos mozgalommá fejlődött, az ifjúság ezrei vettek részt a faültetés, a téli madárvédelem és az odúkészítés természetismeretet és emberiséget formáló munkájában.

Az 1906-os esztendő az Intézet életében döntő jelentőségű volt. Tizenkét évi fennállás után DARÁNYI IGNÁC földművelésügyi miniszter 8.990/eln. I/B – 3.1906 leiratával véglegesíti a Magyar Ornithológiai Központot. Elnyeri önálló státusát a Földművelésügyi Minisztérium keretében és rendezi a személyi állomány kérdését. A miniszteri leirat a következő állásokat rendszerezte: igazgató, titkár, adjunktus, asszisztens, két gyakornok, egy altiszt laboráns.

HERMAN OTTÓ tiszteletbeli állásként fogadta el az igazgatói állást, PUNGUR GYULA titkár, CSÖRGEY TITUSZ adjunktus, SCHENK JAKAB asszisztens, DR. GRESCHIK JENŐ gyakornoki állásra neveztetett ki. A fejlődés következő lépése volt, amikor 1909-ben DARÁNYI az 1.411/1909 sz. rendeletével az állami intézetek sorába osztotta be a Központot és nevét „Magyar Királyi Ornithológiai Központ”-ra változtatta. Ennek a lépésről lépésre felfelé ívelő korszaknak egyetlen terve hiúsult meg. DARÁNYI külön épület emelésére törekedett, ezért felszólította HERMAN OTTÓT, hogy tegyen javaslatot a Kertészeti Tanintézet területén, a Gellérthegy déli lejtőjén építendő intézet elhelyezésére. Ezt HERMAN OTTÓ alkalmatlannak minősítve elutasította. Helyette a Margitszigetet jelölte meg, ahol már egy jól bevált kísérleti telepünk működött. Az elhúzódo tárgyalások során a sziget rendeltetéséről kialakult más elhatározás következtében végül elvetették a tervet, és az önálló épület nem valósulhatott meg.

A Madártani Intézet első 20 évének felfelé ívelésében kétségkívül igen nagy szerepe van HERMAN OTTÓ markáns egyéniségének. 1914 decemberében bekövetkezett halála, az első világháború kitörésének évében, válságos időben fosztotta meg az Intézetet nagy befolyású vezetőjétől. Ami utána következett, arról ma már nehéz eldönteni, hogy mennyi írható a háború rovására, vagy a vezetés színvonalában beállt csökkenésre. Az intézet személyi állományát ritkítják a behívások. Helyiségeit hadikórházzá alakítják. Az időközben állandóan gyarapodó könyvtárát, gyűjteményeit a munka számára hozzáférhetetlen raktárakba zsúfolják. Az évtizedek óta mintaszerűen működő erdészeti megfigyelőhálózat feloszlik.

A Tanácsköztársaság idején egyetlen életjel a Vörös Közlöny 1919. évi 722. füzetében megjelenő természetvédelmi emlékirat: „Az őstermeszlet kincseinek védelme magyar földön” SCHENK JAKAB tollából.

Az első világháború a magyar történelemben is lezárt egy gazdaságilag fellendülő korszakot. A válságos évek szűkítették a működési kört, melyről később az 1919–1925 közötti évekről SCHENK az 50. évfordulóra kiadott emlékezésben sommásan megállapította: „... az Intézet nemkívánatos önállóságban, elszigeteltségben tengődött, erősen redukált költségadomány-nyal.”

A gazdasági válság leépítései idején a Földművelésügyi Minisztérium kísérletiügyi intézeteit egy osztály keretében vonta össze. Ebben 1925-ben sorolták be az Intézetet. Ezek az évek a BETHLEN-i konszolidáció idejére estek és így mód nyílt némi előrehaladásra az intézeti munka tekintetében is. Jellemző

az akkori közállapotokra, hogy az intézet új munkatársait olyan feltétellel alkalmazták, hogy „... önkéntes munkájuk sem nyújt semmi alapot arra, hogy a jövőben állandó alkalmazást igényelhessenek, ...”.

Ebben az időben oldódott meg az Intézet megfelelő elhelyezése az akkori Szőlészeti Intézet főépületének II. emeletén. A 10 helyiségből álló, kellő alapterületű épületrész végre biztosította a könyvtár, a gyűjtemények rendeltetészerű használatát, a munkaszobák pedig a tudományos munka feltételeit.

WARGA KÁLMÁN főleg a kis-balatoni gém- és batlajjelölésekkel öregbíti az 1908 óta gyarapodó madárvonulási adatokat. DR. VASVÁRI MIKLÓS pedig megkezdte az ugyancsak félbeszakadt madártáplálkozás-vizsgálatokat gémfajaink, ragadozóink és baglyaink gazdasági jelentőségének reális megítélése érdekében. Egyúttal hatalmas szervezőkészséggel az ország minden részéből egyre több önkéntes megfigyelőt, anyaggyűjtőt és munkatársat von be a gazdasági madártan, a faunisztika célkitűzéseinek szolgálatába.

1925 és 1935 között, ha adományokból is, de megjelenhetett CSÖRGEY népszerű művének a „*Madárvédelem a kertben*” négy kiadása, a továbbiakat már a Földművelésügyi Minisztérium fedezte. Az AQUILA-kötetek átlag négyévenként ugyancsak segélyakciók hollandi forintjai és az Audubon Society dollártámogatásával jelentek meg. Az AQUILA-alap szűkös kereteit az intézet áldozatkész tisztviselői kiszállási napidíjuk önkéntes lemondásával igyekeztek bővíteni. Az AQUILA fenntartásával lehetett egyedül fejleszteni szakkönyvtárunkat. Csak az 50. évforduló jubiláris kötetében került sor annak a ténynek a megállapítására, hogy az AQUILA további megjelentetése a felettes hatóság részéről biztosítva van. 1943-at írtunk akkor, és ezt a jubiláris kötetet – a teljes megsemmisülésünk után – hét évvel követte az 51. kötet.

1944 decembere Intézetünk félévszázados történelmében végzetes dátum. Az ostromgyűrűbe zárt Budapestről a tudományos értékű anyagok mentésére kidolgozott tervek eleve megghiúsultak. A vezető körök teljes zavarodottsággal Budára mentették a Minisztériumok anyagait. Könyvtárunk, gyűjteményeink értékeit alagsori helyiségekbe zsúfoltuk, de befalazásukra már nem kerülhetett sor. December 23-án búcsúztunk az Intézettől. Másnap a felszabadító szovjet előőrsök északnyugat felől elérték az Intézet vonalát. Épületcsoportunkat német SS kötelékek szállták meg, és három hétig tartó tűzpárbaj dúlt az egyes épületeket összekötő központifűtés-hálózat alagútjaiban. Az Intézetünket is magában foglaló főépület II. emeletének falai kiégtek és leomlottak. Az alagsorban pedig a könyvtár és gyűjtemény vált a tűz martalékává.

60 000 kötet könyv, irattár, 32 000 madár táplálékát bizonyító vizsgálati anyag, 8000 preparált madár, melyből 1200 madárvilágunk teljességét dokumentálta, a CERVA-féle pelyhesfióka-gyűjtemény és ALEXANDER BAU 7500 db-os tojásgyűjteménye. Gyűrűzési törzskönyveink 170 000 adata és kartotékjainak összessége pusztult el. Ember magasságú hamu, olvadt üveghalmok fájdalmas látványától megrendülve kezdtük meg februárban az újjáépítés küzdelmes munkáját. Romokat bontva és tömegsírokat ásva a jobb jövő reményével biztattuk egymást.

1945 áprilisában DR. VERTSE ALBERT kidolgozta újjáépítési tervzetünket, az öt évtized madártani eredményei, a madárvédelem, a természetvédelem és a széles körű nemzetközi kapcsolatokban elért eredményes munkásságot bizonyító Madártani Intézet támogatását kérő beadványát a Földművelés-

ügy kormányzatához benyújtotta. Fölöttes hatóságunk a tervezetet jóváhagyta és feladatait az ország felemelkedése érdekében meghatározva megkezdettük munkánkat a mezőgazdasági kísérletügyi intézmények sorában.

Miután további folyamatos működésünket biztosította, megbízta DR. VERTSE ALBERTET az Intézet vezetésével. Legnagyobb gondunk az elhelyezés volt. A Mezőgazdasági Múzeum, melyet ugyan nem rombolt le a háború, de súlyos károkat szenvedett, mégis helyet adott, ahol két szobában dacos akarással vágtunk neki szeretett intézetünk újjáépítésének. A körülmények némileg az 1893-as kezdéshez hasonlítottak. Két földönfutó két szobában, semmiből próbálja újjáteremteni az Intézetet. VERTSE a legnehezebb időszakban e sorok írójával kezdett munkához. KEVE A. saját kérésére a Természet-tudományi Múzeumhoz kérte ideiglenes beosztását. UDVARDY M. pedig az Oktatásügyi Minisztériumba távozott. A Mezőgazdasági Múzeum egyetlen feltétele volt, hogy ideiglenes elhelyezésünket csak a kísérletügyi telep helyreállításának idejére és régi székhelyünkre visszaköltözésünkig biztosítja. VERTSE negyedszázados vezetésének éve alatt az Intézet személyi létszáma, felszerelése, gyűjteményei és könyvtára olyan mértékben gyarapodott, hogy a reá háruló részben hagyományos, de az új feladatokat is el tudta látni. Ismét kialakult a megfigyelők és önkéntes munkatársak baráti tábora, melynek a kezdet minden nehézségének leküzdésében tevékeny része volt. Nélkülük az eredmények felmutatásánál szerényebb számokkal kellene beérnünk.

Első feladataink az állami kézben központosított vadászat és vadgazdaság madártani kérdések iránt tanúsított fokozott érdeklődéséből adódtak. A szárnyasvad-állomány növelésére irányuló erőfeszítések szakmai tanácsadói-ként részt vettünk elsősorban a vízivad védelmét elősegítő intézkedések kidolgozásában. Indítványaink a madártani jelentőségű természetvédelmi területek kijelölésénél megvalósultak. A vadászterületek rendezése során az állami védterületek közül a Kis-Balaton és a Velencei-tó mint hazánk két legjelentősebb vízimadár-tenyészőhelyén, a Madártani Intézet kutatási és gyűjtőterületeként rendeleti úton biztosította a kócsag és nyári lúd utolsó néhány párjának létfeltételeit. A Földművelésügyi Miniszter 160.700/1946 V. 3. számú rendeletével szabályozta a kis-balatoni, dinnyési és a Szeged-Fehér-tavi rezervátumok felügyeleti jogát. Minden területen különválasztva a vadászatra teljesen tilalmazott, háborítatlanságot követelő költőhelyeket, amelyek őrzésére az Intézet költségvetése terhére külön őrző személyzetet alkalmazott.

Hasonló megértéssel és segítőkészséggel támogatta munkánkat a Magyar Állami Erdőgazdasági Üzemek (MÁLLERD) Központi Igazgatóságának vadászati osztálya. Nagyban hozzájárult a vadgazdálkodásnak a madár- és természetvédelmi érdekekkel való egyeztetéséhez. A vadászati felügyelők és az állami vadőrök havi jelentései országos adatgyűjtésükkel rendkívüli módon hozzájárultak a háború éve alatt megváltozott viszonyok felméréséhez és a reánk váró feladatok megoldásához. Megfigyelőhálózatunk értékes új munkatársakkal gyarapodott, akik nemcsak a vadászható szárnyasvadról, hanem az egyes országrészek természetvédelmi értékük miatt számon tartott egyéb madárfajainak viszonyairól is beszámoltak. Lelkes odaadással végzett jelentéseik alapozták meg számos védett terület későbbi létesítését. Adatgyűjtésük révén a fácán, a fogoly, a vadrécék és a szalonka helyzetéről kiválóan használható tájékoztatást kaptunk. Ugyancsak a MÁLLERD biztosította pusztuló ragadozó madaraink fészkelőállományának helyszíni ellenőrzéssel

egybekötött felvételezését. Hasonló természetvédelmi célkitűzés szolgálatában végeztük a kártékonyirtás vizsgálatát a lőjelként beszolgáltató csőrök és lábak ellenőrzésével. A szerzett tapasztalatokat a vadászati felügyelők és vadászok számára rendszeresített tanfolyamaink keretében hasznosítottuk. Vadásztársaságaink körében kifejtett propagandánk nagymértékben segítette a természetvédelem gondolatának erősödését. Az érdekellentétek és érdekazonosságok a mezőgazdaság számos területén igényelték azt a madártani szakmai tájékoztatást, amelyet az egyes madárfajok táplálkozásvizsgálatával lehet eldönteni és megadni. Az új módszereket alkalmazó mezőgazdaság nemcsak tájálalakító tevékenységével, hanem egyúttal faunákat változtató hatásával is új helyzetet teremtett. Számos madárfaj táplálékából a korszerű vegyszeres növényvédelem kivonja a mezőgazdaság tömegkárttevőit, de velük együtt a gazdasági szempontból közömbös táplálékfeleségeket is megsemmisíti. A biológiai védekezésben jelentős madárfajok állománycsökkenése szükségszerűen megváltoztatta hasznosságuk értékelését is. Sőt az idők változásának, a biológiai egyensúly felborulásának klasszikus példajaként kell hivatkoznunk a vetési varjú szerepére. HERMAN OTTÓ idejében szó sem esett mérgekről . . . „a földben rágódó kártékony férgek ellen” . . . azokat mint a madarak természetes táplálékát a varjúra és társaira bízták. Az ő szavait idézem: . . . „amíg Magyarország alapja a mezőgazdaság, amíg még mindig sok a parlagja, legelője, ugara: a fekete varjú nélkül el sem lehetünk.” . . . A változás bekövetkezett. A varjú tavaszi táplálékából kimaradtak a bogarak. Fészekrabló, tojás- és fiókapusztításra kényszerülő káros madár lett a vadtenyésztők számára a vetési varjú. És amikor védettségét meg kellett szüntetnünk, ismét HERMAN OTTÓ komoly, és Intézetünk munkájának mindenkor irányt mutató gondolatai segítettek a döntésben. . . . „Nálunk a madárvédelem nem szentimentalizmusból fakadó mozgalom, hanem küzdelem azok tudatlansága ellen, akik a legnagyobb brutalitással gázolnak a madár és természet közötti viszonyba, és az ember és madár között fennálló helyes viszonylatot megzavarják. Ez utóbbi viszonylatnak anyagi vagy praktikus oldala is van, amit sokan nem tartanak méltónak a magas tudományhoz. Ez azonban nagy tévedés: minden tudásnak, a maga összes theoretikus és praktikus következményeivel, az ember szolgálatában kell állnia, azon egyedüli lény szolgálatában, amely a tudományt műveli és fejleszti” . . .

Így került revízióra a fogoly, a gólya és a seregély táplálkozásának vizsgálata és a legutóbbi időkig a baglyok nagy hagyományú, rendszeres kutatása.

A madárvédelem gondolatának ébren tartására hívatott Intézet a gazdasági felemelkedésért küzdő országban szerény keretek között, főleg mezőgazdasági szakiskolákban tartott előadásokon ismertette a gyakorlati madárvédelmet. 1948-ban a „Madárvédelem a kertben” c. útmutató 10. kiadásával sikerült enyhíteni a sokéves hiányt. Majd a madárismeret érdekében színes plakátok előállításának költségeit is sikerült biztosítani. Propagandánk hatására a madárvédelmi eszközök, a mesterséges fészekodúk és madáretetők beszerzési igényét kielégítő Fészekodúgyár ismét megkezdte működését.

Időközben a madárismeret megszerzésére törekvő új munkatársak, önkéntes megfigyelőink részére tanfolyamokat rendeztünk. Bevezettük az „utolsó szerdákat”, ezeken az esti összejöveteleken gyűrűző munkatársaink vettek részt, és napi munkájuk végeztével, fáradtságukkal küzdve vállalták a faji bélyegek alapvető követelményként megszabott ismereteinek elsajátítását. Kezdetben az énekes madarak, majd múzeumunk gyarapodásával lépést tart-

va a vízimadarak, récék, ragadozók kerültek sorra. Minden összejövétel egyben alkalmat adott a madártan szerteágazó témaköréből választott szakmai tájékoztatók tartására is. Ahogy növekedett az Intézet önkénteseinek tábora, egyre szűkebbé váltak helyiségeink a három kutató és két segédszemélyzet munkakörülményeinek biztosítására. Költöztetésünk újra küszöbön állt.

Egykori székhelyünk, a Herman Ottó úti kísérleti telep újjáépítése 1950-ben befejeződött. Átszervezések új intézmények elhelyezését követelték. A kis létszámú Madártani Intézet önálló intézményként való gazdálkodása nem látszott célszerűnek, ezért a Növényvédelmi Kutató Intézethez csatolták mint annak tudományos osztályát 1950. január 1-én.

A II. ker. Garas u. 14. sz. villa emeletén az előző állapothoz viszonyítva tágasabb helyiségekben láttunk munkához. A 10 helyiségben már mód nyílt a könyvtár, az időközben jelentősen gazdagodott gyűjtemények és felszereléseink rendeltetésüknek megfelelő használatára. Bizonyos ideig a fejlesztés lehetőségét is megadta.

A Növényvédelmi Kutató Intézet keretében töltött évek alatt az Intézet személyi állománya 7 kutató és 3 segéderő személyében fennállása óta a legnagyobb létszámát érte el.

Az Intézet hagyományainak megfelelően egymást segítve, de az egyes ágazatokat felosztva, fokozott erőfeszítéssel igyekeztünk a madártani problémák tömegével megbirkózni. A madárvédelem minden problémája VERTSE ALBERT vállaira nehezedett. Mesterséges madártelepítési kísérleteit, főleg a szencinege kultúrterületek környéki költését megghiúsító veréb elhárítására összpontosította, a továbbiakban pedig a kis termetű kék- és barátcinegének legjobban megfelelő odútípus kialakításával ért el számottevő eredményeket. Működésének idejére esik az 59/1954/IX. 9./M.T. sz. madárvédelmi rendelet megjelenése és az 1961. évi 18. sz. törvényerejű rendelet végrehajtásáról intézkedő 12/1971 (IV. 1.) sz. kormányrendeletnek. „A vadon élő madarak védelme” cikkely kidolgozása. Intézetünk természetvédelmi tevékenysége mindinkább előtérbe került.

A Nemzetközi kapcsolatok újrafelvételét KEVE ANDRÁS intézte. Hatalmas levelezése nyomán megsemmisült intézetünk újjáépüléséhez a világ minden tájáról érkeztek a társintézetek, múzeumok, madártani társaságok és magán-személyek szakkönyvajándékai. Ma is csak megindult szavakkal tudunk köszönetet mondani a nemzetközi összefogás nemes megnyilvánulásáért. Újra bekapcsolódtunk a Nemzetközi Madárvédelmi Bizottság (the International Council for Bird Preservation — ICBP) és a Nemzetközi Vízivad Kutató Iroda (International Wildfowl Research Bureau — IWRB) munkájába. 1950 óta folyamatosan részt veszünk a vízivad-állományok szinkron megfigyelésében, a vadrécék és vadludak számlálásának statisztikáiról, hazánk minden jelentős vizes területéről a vonuló vízivad háborítatlanságát biztosító intézkedések állásáról és eredményeiről az ICBP konferenciáin adtunk számot.

1968-ban a Nemzetközi Madárvédelmi Bizottság hazánkban tartotta meg európai szakosztályának IX. konferenciáját (Balatonszemes, 1968. május 15 — 19.)

A Magyar Népköztársaság Kormánya nevében Dr. DIMÉNY IMRE mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter konferenciát megnyitó beszéde egyben nevezetes történelmi dátum, itt jelentette be a *Hortobágyi Nemzeti Park* védetté nyilvánítását. Az 52 000 ha kiterjedésű területen a puszták sajátos tájjellegének megőrzése egyben állatéletük fenntartását is célozza. A vadászat hát-

térbe szorítása a vonuló vízimadarak tömegei számára végre megteremtette a nemzetközi elismerést kiváltó intézkedést, — a vonulási útvonal háborítatlan gyülekező- és pihenőhelyek magyarországi centrumát. Bár nem tartozik a Hortobágyi Nemzeti Parkhoz, mégis jelentős madárvédelmi terület a Tisza II. víztározó tiszafüredi 2500 ha-os felső szakasza, melynek vadréce-szaporító helykénti fenntartásával ugyancsak hozzájárulunk a vízivad-állomány életlehetőségeinek javításához. A pusztakócsi mocsarak 2800 ha-os, a tiszacsegei 700 ha-os ártéri füzesek és a Vajdalahos 115 ha-os erdeje, amelyek mind a Parkot övezik, a maguk 6100 ha-t meghaladó területeikkel a madár- és természetvédelmi törekvések eredményeit tükrözik.

Ha visszatekintünk a 80 év madárvédelmi törekvéseinek folyamatára, tényként kell megállapítani, hogy a kezdeti célkitűzés az ifjúság iskolai oktatásában is komoly nevelőértékű és szemléletalakító mozgalma a két világháború gazdasági válságaiban elsorvadt. Kellő propaganda hiányában széles társadalmi rétegek madarak iránti érdeklődése mindinkább az egyes fajok és nem az egyetemes madárvilág felé fordult. A viszonyok változására érzékenyen reagáló madarak világszerte bekövetkező állománycsökkenése egyre több fajt a pusztulás határára sodort. Ezért mindinkább előtérbe került az Intézet természetvédelmi tevékenységének fokozása. A mezőgazdaság szocialista átszervezése új, fejlettebb agrotechnikája e tekintetben egészen új követelményeket állított elénk. Éles határt kell vonnunk a mezőgazdasági kultúrák és az emberi beavatkozás környezetváltoztató hatásaitól megóvandó, fenntartásra érdemes tájak közé. A tájatalakítás hatásainak ellensúlyozása, jobb esetben megelőzése a korszerű védelem fő feladata.

1961-ben megjelent a legmagasabb szintű jogszabály a természetvédelemről. Önálló főhatóságként életre hívták az Országos Természetvédelmi Hivatalt. A madárvédelmi kérdésekben már eddig is szoros kapcsolat még erősebbé vált. Minthogy a jogszabály felhatalmazása alapján a természetvédelmi területek többségének kezelését az állami erdőgazdaságokra bízták, a madártani védett területek és egyéb madárvédelmi kérdések megoldását a Madártani Intézet végezte. Természetesnek és jó megoldásnak tűnt az a gondolat, hogy a Madártani Intézet a bővülő munkakörű és fejlődő Országos Természetvédelmi Hivatal kötelékébe kerüljön.

Garas utcai „ideiglenes” helyiségeinkben 15 év alatt újabb könyvtári és múzeumi anyag gyűlt, melynek célszerű elhelyezése már csak egy végleges és rendeltetésének megfelelő épületben volt kívánatos. A főhatóságok közötti tárgyalások eredményeként a Földművelésügyi Minisztérium 55.943/1963 sz. rendeletével 1964. január 1-én a Madártani Intézet az Országos Természetvédelmi Hivatalhoz került.

Ismét a helyhiányt megoldó épület megszerzésének gondoljai tornyosultak elénk, de ebbe már új főhatóságunk hatékony segítségét érezve bizakodással fogtunk, hogy mielőbb végleges helyére költözhessen sok megpróbáltatást kiállt Intézetünk.

A szabadsághegyi romos JÓKAI-villa és a hozzátartozó park megszerzésével eldőlt a kínzó bizonytalanság. Hamarosan megkezdődött az építkezés is. 1968 márciusában megkezdtük a beköltözést, 1968. május 4-én az Országos Természetvédelmi Hivatal és a Madártani Intézet új székházát átadták rendeltetésének. A főépületben 6, a melléképületben 4 helyiségben láttunk munkához. Könyvtárunk az emeleti tanácsterembe került. KEVE ANDRÁS intézetünk tud. főmunkatársa igen nagy gonddal kezelte hosszú éveken át az

összegyűjtött 4800 szakkönyvet és az AQUILA cseréje révén érkező 443 féle külföldi madártani kiadvány évfolyamait.

Hazánk madárvilágát bemutató múzeumi gyűjteményünk a földszinti gyűjteményterembe került, az 1971-ben véglegesen kialakított elrendezésben jól szolgálja az ismeretterjesztés madártanra háruló követelményeit. A kiállított 284 fajával jól megközelíti a teljességet, 188 fészkelőket és a 96 vendégfajt 437 példányon tanulmányozhatja az érdeklődő. Ugyanitt került elhelyezésre a MÁTÉ LÁSZLÓ-féle tojásgyűjtemény, amelynek több mint 4000 darabja 334 faj fészekalját tartalmazza.

Az intézet hagyományainak megfelelően, önkéntes munkatársak bevonásával végeztük a madárjelöléseket. Hosszú ideig nagy nehézségekkel kellett megküzdeni, mivel gyűrűkészítő gépet is csak az önkéntes munkatársak segítségével tudtunk munkába állítani. A madárjelölésekben résztvevők száma állandóan bővült és volt olyan időszak, amikor elérte a 60 főt. Ennek köszönhető, hogy túlszárnyaltuk az intézet korábbi éveiben elért legmagasabb számot is. Az elmúlt húsz évben 172 ezer a jelölt madarak száma, míg 1908 és 1944 között 163 ezer volt 36 év alatt. Sok lelkes munkatárs nevét kellene megemlíteni, akik szabadidejükben hozzájárultak az eredményhez. Közülük is kiemelkedik CSÓKA LAJOS a BKV nyugdíjas munkása, aki húszéves működése során közel 30 ezer madarat jelölt, és a visszajelentésekből győződünk meg korrekt, pontos tevékenységéről. Ezúton is köszönetünket fejezzük ki önzetlen és igen eredményes munkásságáért.

A munkatársi gárda tevékenységének eredményeit az AQUILA-ban közreadott jelentésekben dolgoztuk fel.

A nemzetközi állományfelvételek – szinkron – megfigyeléseit 1950 óta folyamatosan végeztük és jelentéseinkkel az ICBP és IWRB feldolgozó központjainak munkájában részt vettünk.

Az intézet munkatársai ez időszakban is foglalkoztak madártáplálkozási vizsgálatokkal, bár mind nyilvánvalóbbá vált, hogy a mezőgazdaság szocialista átszervezésével alkalmazásra került új, fejlettebb agrotechnika e tekintetben egészen új követelményeket állított elénk.

Intézetünk természetvédelmi tevékenysége mindinkább előtérbe kerül, a madárvédelmi szempontból különös jelentőséggel bíró területek – Kis-Balaton, Velencei-tó, szegedi Fehér-tó, Sasér, Kardoskút, Pusztaszer – védelme és felügyelete reánk hárult. Itt kell megemlékeznünk kiváló néhai munkatársunkról: DR. BERETZK PÉTER orvosról, a biológiai tudományok kandidátusáról, aki a szegedi Fehér-tavi védterület létrehozója és haláláig gondviselő tudományos munkása volt.

Az Országos Természetvédelmi Hivatalra háruló rendkívül széles körű és egyre gyarapodó feladatok közül a madárvédelem hatékonyságának fokozását szolgáló tevékenységet a körzeti természetvédelmi felügyelői hálózat segíti. A természetvédelmi törvény végrehajtása a madárvédelem tekintetében is jótékonyan érezteti hatását.

A társadalom erőinek mozgósítása érdekében hívtuk életre a Magyar Madártani Egyesületet, amelynek tevékenységéhez sok reményt fűzünk, mert szakosztályai már a kezdeti lépéseknél is az érdeklődők nagy számával bizonyították az ilyen irányú társadalmi igényt.

A közelmúltban búcsúztattuk el nyugalomba vonuló munkatársainkat, DR. VERTSE ALBERTET, aki 25 éven át vezette az Intézetet, sok nehézséget átvidalva biztosította a mélypontról indulva a fejlődést. Nagy szakértelmére,

munkájára a Magyar Madártani Egyesület tb. elnökeként, intézeti munkatársként egyaránt számítunk. Dr. KEVE ANDRÁS a biológiai tudományok kandidátusa, neve négy évtized alatt összeforrt a magyar madártan ügyével. Rendszertani kutatásaival nagymértékben hozzájárult elsősorban a hazai varjúfélék megismeréséhez. Munkájára továbbra is számítunk.

A természet- és környezetvédelem világviszonylatban előtérbe kerülő problematikája a jövőben meghatározza azt a feladatkört, amit az ornitológusoknak el kell látniuk. Bízunk abban, hogy Intézetünk az elkövetkező években is a múlthoz hasonlóan megtalálja a megfelelő tevékenységi területet és szervelesen be tud illeszkedni az Országos Természetvédelmi Hivatal fejlesztési programjába.

MEGALAKULT A MAGYAR MADÁRTANI EGYESÜLET

Dr. Vertse Albert

1974. január 6-án délelőtt, a Fővárosi Állatkertben, a Barlangmozi helyiségében tartotta alakuló közgyűlését a Magyar Madártani Egyesület. A helyiség zsúfolásig megtelt meghívottakkal, így a Közgyűlés megfelelő társadalmi érdeklődés kíséretében zajlott le. Meghívót kaptak az illetékes főhatóságok, az érdekelt társintézetek és intézmények, akik küldöttel képviseltették magukat; továbbá a Madártani Intézet baráti körének tagjai, az amatőr ornitológusok.

Elsőnek DR. SZEDERJEI ÁKOS az Állatkert főigazgatója mint házigazda szólalt fel. Üdvözölte a Közgyűlést, majd kérte a jelenlevőket, hogy az Állatkert Baráti Körébe — az időközben kiosztott belépési nyilatkozatok kitöltésével — lépjenek be, hogy a megalakulandó Egyesület részére a Barlangmozit közgyűlések céljára a jövőben is rendelkezésre bocsáthassa. Ezután RAKONCZAY ZOLTÁN az OTvH elnöke a Közgyűlést megnyitotta. Beszédében vázolta a természetvédelmi munka sokrétű nehézségeit, amelyek legyőzéséhez — KAÁN KÁROLY-t idézve — elengedhetetlen a természetvédelem szolgálatába állított társadalmi munka megszervezése, a társadalmi bázis. Fontos természetvédelmi érdek indokolja tehát a Magyar Madártani Egyesület létrehozását, amelynek annál is inkább eleget tesznek, mert madárvédelmi vonalról ilyen értelmű határozott óhaj jelentkezett.

A bevezető beszéd után DR. SÜTTŐ LÁSZLÓ, MÉM önálló csoportvezető, az Egyesület szervezési előmunkálatainak egyik irányítója, a Szervező Bizottság tagja, szavazásra bocsátotta a M. M. Egyesület megalakulását, majd a Szervező Bizottság által két ízben (1973. szept. 12-én és nov. 13-án) megtartott üléseken részletesen megtárgyalt, majd jóváhagyott alapszabály-tervezetet. Utána a tisztségviselők megválasztására került sor, személyenként megemlítve és bemutatva, és szavazásra bocsátotta a jelölteket. A Közgyűlés mind az előterjesztett alapszabály-tervezetet, mind a tisztségviselő jelöléseket, lényegtelen kiegészítés, ill. személyi bővülésre (a választmányba) való javaslat bejelentésével és annak jóváhagyásával, egyhangúlag elfogadta. Ezzel a Magyar Madártani Egyesület megalakult. (Minden meghívott az alakuló közgyűlés előtt tíz nappal a személyre szóló meghívóval együtt az Egyesületbe való belépési nyilatkozatra és statisztikai adatgyűjtésre szolgáló űrlapokat is kapott, továbbá az alapszabály-tervezet teljes szövegét; az alakuló Közgyűlés helyiségébe való belépéskor pedig — a kitöltött belépési nyilatkozat ellenében — a tisztségviselő jelöltek névsorát és egy színes kartonból készült ún. szavazókártyát, amely szavazásra jogosít, egyben pedig az alapító tagságot igazoló okmányként is szerepel.)

A Közgyűlés vezetését ezután az Egyesület elsőként megválasztott elnöke,



1. ábra. A Magyar Madártani Egyesület megválasztott elnöksége
 Abbildung 1. Die Presidäntschaft der Ung. Ornith. Gesellschaft
 (Fotó: Kaposy Gy.)

DR. JÁNOSSY DÉNES vette át. Megköszönte a személyét ért megtisztelő bizalmat, majd röviden vázolta a madártani kutatáshoz és a madárvédelemhez való szoros személyi hozzáállását mint indokát annak, hogy az elnöki tisztelet elvállalta. Bejelentette, hogy a tagdíjat évi 50, – forintban (kiskorúaknak, diákoknak és nyugdíjasoknak évi 20, – Ft) állapították meg. Bejelentette továbbá, hogy a BÚVÁR c. folyóirat, amely 1974. jan. 1-től az OTvH hivatalos lapja, ez időtől kezdve az Egyesületnek is a hivatalos lapja, amelyben egyéb madártani, madárvédelmi közlemények mellett az Egyesület hivatalos közlendői is olvashatók lesznek. Ezután a társegyesületek képviselői üdvözölték az új Egyesületet és kívántak sikert munkájukhoz: BEREGSZÁSZI GYÖRGY a MAVOSZ, DR. SIROKI ZOLTÁN egy. docens a Díszmadártenyésztők Egyesületének, DR. SZABOLCS LAJOSNÉ pedig az Orsz. Állatvédő Egyesület képviselőjében. Végül DR. VERTSE ALBERT-nek, az Egyesület tb. elnökének adta át a szót, aki megköszönte az egybegyűlteknek, hogy megjelenésükkel az Egyesület megalakulását elősegítették és az OTvH vezetőségének, hogy a régen tervezett Egyesület létrehozását támogatták. Hangsúlyozta, a Madártani Egyesületnek olyan egyesületté kell alakulnia, amely a tudományos adatgyűjtésen felül a rohamosan pusztuló madárvilág védelme érdekében – HERMAN OTTÓ szellemében – ha kell, harcoss tevékenységet is hajlandó kifejtetni, mert a pusztító tényezők félelmetesen erősek. Ismételten megköszönte a szavazók bizalmát és megjelenésüket. Ezzel a közgyűlés véget ért.

Kivonat a Magyar Madártani Egyesület alapszabályából

1.

Az Egyesület neve

- 1.01. Az Egyesület neve: Magyar Madártani Egyesület
- 1.02. Az Egyesület székhelye: Budapest
- 1.03. Az Egyesület működési területe: Magyar Népköztársaság
- 1.04. Az Egyesület hivatalos nyelve: magyar

2.

Az Egyesület célja

- 2.01. A Magyar Madártani Egyesület célja: a madárvédelem és a madárvilággal kapcsolatos természetvédelem gyakorlati művelése, társadalmi előmozdítása, népszerűsítése;
- 2.02. a madárvédelemre vonatkozó rendelkezések betartásának társadalmi ellenőrzése;
- 2.03. hazánk madárvilágának minél alaposabb megismerése és a szerzett tudásanyag rendszerezése, feldolgozása, ismertetése; madárvédelmi javaslatok kidolgozása és az illetékes szervekhez terjesztése;
- 2.04. a magyar madártan hagyományainak ápolása és továbbfejlesztése;
- 2.05. szoros kapcsolat létesítése és fenntartása az Országos Természetvédelmi Hivatal keretében működő Madártani Intézettel, az Intézet természetvédelmi és tudományos céljainak megvalósításában közreműködés;
- 2.06. kapcsolatok létesítése és fenntartása állami és gazdasági szervekkel, valamint a hazai és külföldi madártani szervekkel és társszervezetekkel;
- 2.07. madárvédelmi és madártani jellegű pályázatok kiírása, pályaművek jutalmazása és hasznosításának kezdeményezése.

3.

Az Egyesület tagjai

- 3.01. Az Egyesület tagjai rendes, pártoló és tiszteletbeli tagok.
- 3.02. Az Egyesület rendes tagja az a természetes személy, aki belépési szándékát írásban bejelenti, az Egyesület alapszabályát magára nézve kötelezőnek elismeri, rendszeresen eleget tesz tagsági kötelezettségeinek.
- 3.03. Az Egyesületnek kiskorúak is lehetnek tagjai, de közgyűlési küldöttek, és az Egyesület országos tisztségeinek viselésére nem választhatók meg.
- 3.04. Az Egyesület pártoló tagja az a jogi személy, aki belépési szándékát írásban bejelenti, magáénak vallja az Egyesület céljait, az Alapszabályt kötelezőnek elismeri, pontosan eleget tesz a pártoló tagsági díj befizetési kötelezettségének.
- 3.05. Az Egyesület tiszteletbeli tagja lehet az, akit a Közgyűlés a madárvé-

- delem és a madártan területén kifejtett kimagasló érdemei alapján tiszteletbeli taggá választ.
- 3.06. A tagsági viszony az Egyesület által elfogadott belépési nyilatkozat alapján jön létre.

A Magyar Madártani Egyesület 1974. január 6-án megtartott alakuló közgyűlésén megválasztott tisztségviselők

- Tiszteletbeli elnök: DR. VERTSE ALBERT, a Madártani Intézet ny. igazgatója.
Elnök: DR. JÁNOSSY DÉNES, a tudományok doktora, a Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának vezetője.
- Elnökhelyettesek: DR. MARIÁN MIKLÓS tud. főmunkatárs, múzeológus, Szeged.
DR. OROSZ MIKLÓS szakfelügyelő, Budapest.
- Főtitkár: DR. STERBETZ ISTVÁN, a Madártani Intézet mb. igazgatója.
- Főtitkárhelyettesek: LŐRINCZ ISTVÁN, a Fejér megyei Madárbarátok Körének titkára, Szolnok,
MÖDLINGER PÁL, a Fővárosi Állat- és Növénykert Madárosztályának vezetője.
- Az Ellenőrző Bizottság elnöke: DR. SÓVÁGÓ MIHÁLY ügyvéd, Hajdúböszörmény.
Az Ellenőrző Bizottság tagjai: BÉCSY LÁSZLÓ természetvédelmiterület-kezelő, Budapest.
DANDL JÓZSEF nyugdíjas, Budapest.
- A Fegyelmi Bizottság elnöke: DR. SÜTTŐ LÁSZLÓ MÉM önálló csoportvezető.
A Fegyelmi Bizottság tagjai: DR. FODOR TAMÁS, a Vadbiológiai Állomás vezetője, Budakeszi,
TÓKÉS DÉNES ny. tanácsi főelőadó. Budapest.
- A Fegyelmi Bizottság póttagjai: DR. KALMÁR ZOLTÁN főisk. tanár, Hódmezővásárhely,
VARGHA BÉLA, a Fővárosi Állat- és Növénykert Madárosztályának tud. munkatársa.
- A Választmány tagjai: BANKOVICS ATTILA muzeológus, Zirc,
BARTA ZOLTÁN, a Madártani Intézet külső munkatársa, Miskolc,
BECHTOLD ISTVÁN biológiai szakkörvezető, Kőszeg.
CSERNAVÖLGYI LÁSZLÓ egyetemi hallgató, Budapest,
CSÓKA LAJOS nyugdíjas,
GERÉBY GYÖRGY agrármérnök, Pécs,
DR. GYÓRY JENŐ, az OTvH főzoológusa,
HARASZTHY LÁSZLÓ főiskolai hallgató, Hódmezővásárhely,
DR. HORVÁTH LAJOS kandidátus, a Természettudományi Múzeum madárgyűjteményének vezetője,

DR. IGMÁNDY ZOLTÁN egyet. tanár, az Erdészeti és Faipari Egyetem Erdővédelemtani Tanszékének vezetője, Sopron,
 JANISCH MIKLÓS zoológus, az Állatorvostudományi Egyetem Parazitológiai Tanszékének tud. munkatársa,
 DR. KEVE ANDRÁS kandidátus, a Madártani Intézet ny. főmunkatársa,
 KIRÁLY IVÁN ny. tanár, Budapest,
 KOFFÁN KÁROLY főisk. tanár, Budapest,
 DR. KOVÁCS BÉLA egyet. adjunktus, Agrártudományi Egyetem, Debrecen,
 DR. LEGÁNY ANDRÁS aspiráns, tanár, Tiszavasvári,
 MÉSZÁROS GYÖRGY ny. tisztviselő, Kecskemét,
 NAGY IMRE, a Győri Állatkert ny. igazgatója, Győr,
 DR. NECHAY OLIVÉR, a MÉM Növényvédelmi Főosztályának vezetőhelyettese,
 DR. PÁTKAI IMRE, a Madártani Intézet igazgatója,
 PIRICSI ISTVÁN, a Madártani Intézet külső munkatársa, Budapest,
 RADETZKY JENŐ ny. tanfelügyelő, Székesfehérvár,
 DR. RÉKÁSI JÓZSEF tanár, Bácsalmás,
 DR. RUZSIK MIHÁLY ügyvéd, Salgótarján,
 DR. SÁGHY ANTAL ügyvéd, Sütő,
 SÁRA JÁNOS természetvédelmiterület-kezelő, Budapest,
 SCHMIDT EGON, a Madártani Intézet tud. ügyintézője,
 SZABÓ LÁSZLÓ természetvédelmi felügyelő, Nagyiván,
 SZENTENDREY GÉZA, a Pilisi Parkerdőgazdaság madárvédelmi előadója, Szentendre,
 DR. TAPFER DEZSŐ tud. kutató, Budapest,
 DR. VARGA BÉLÁNÉ, a Madártani Intézet külső munkatársa, Pusztaszer,
 VARGA FERENC, a Madártani Intézet külső munkatársa, Salgótarján,
 ZSIN GÉZA, a Madártani Intézet külső munkatársa, Szigetszentmiklós.

A madárvilág kedvelőinek és a madarak iránt érdeklődőknek régi óhaja valósult meg a Magyar Madártani Egyesület mint társadalmi szervezet létrehozásával, amelynek keretében hatékony tevékenységet fejthetnek ki mind a madarak védelme érdekében, mind a madártani kutatások területén. Ez egyrészt nélkülözhetetlen társadalmi segítséget nyújt a természetvédelmi szervek munkájához, másrészt jelentősen előmozdítja a madártani tudományos feladatok megoldását is. Mindezek érdekében, az Egyesületen belül – az érdeklődéstől függően – a következő szakosztályok megalakulását tervezzük:

- Madárvédelmi,
- Ragadozómadár-védő,
- Gyűrűző és Vonuláskutató,
- Faunisztikai,
- Ismeretterjesztő és Propaganda-,
- Fotó- és Madárhanggyűjtő szakosztályok.

A társadalmi erőknek a madárvédelem és a madártani kutatás szolgálatába állítása nem új keletű. A Madártani Intézetnek kezdettől fogva széles körű munkatársi tábora volt, először mint kizárólag a vonuláskutatás céljára alakult, HERMAN OTTÓ által szervezett, országos megfigyelő hálózat. Önkéntes tagjait megbízható munkájuk jutalmaként idővel RENDES MEGFIGYELŐ-i oklevéllel tüntette ki. A rendes megfigyelők díjtalanul kapták az Intézet kiadványait, így az Aquilát is. A vonulási megfigyelések mellé, ill. helyébe később a faunisztikai, táplálkozásvizsgálati, madárvédelmi telepítési és gyűrűző munkatársi tevékenység kapcsolódott. A kimagasló madárvédelmi munkát, valamint a madártani kutatás terén elért kimagasló eredményeket az Intézet rendkívüli és tiszteletbeli tagsággal, és oklevéllel ismerte el.

Az Intézet kutatási profiljának módosulásával, leginkább azonban a közbejött világháborúk és a velük járó gazdasági válságok hatására a munkatársi tábor igen megfogyott, s bár az általános madárvédelmi szempontokra is figyelemmel volt, most már mégis elsősorban tudományos igényű megfigyeléseivel, adatgyűjtéseivel és azok feldolgozásával támogatta az Intézet törekvéseit. Ez az értékes munkatársi tábor azonban a legutóbbi időben is mindinkább csökkent, területi eloszlásában pedig annyira rapszodikus, hogy egy országos, átfogó madárvédelmi, természetvédelmi program megvalósításához már semmiképpen sem elegendő.

Madárvédelmi természetvédelmünk országos átfogó, nagy feladatai tették tehát szükségessé a Magyar Madártani Egyesület létrehozását, amely nemcsak nevében új, hanem feladatában és ennek megfelelően szervezettségében is, amennyiben egyesíti magában a régi madárvédő egyesületeknek a gyakorlati madárvédelmet propagáló feladatát, de most már kibővülve a veszélyeztetett madarak fészkelőhelyeinek felkutatásával és védelmük megszervezésével, az általános környezetvédelmi szempontból is káros gazdasági és ipari – műszaki tevékenység társadalmi ellenőrzésével, társadalmunk madárvédelmi – természetvédelmi nevelésével. És mindezek mellett a tudományos igényű vizsgálatok, adatgyűjtések is szerepelnek az új szervezet munkatervében. Összességében tehát az eddiginél magasabb rendű munkát igénylő madárvédő és kutatótevékenységről van szó, amit a madárvilágot pusztító tényezők sokfélesége, sok esetben bonyolultsága igényel.

A mai, a századelejinél jóval sokrétűbb madárvédelmi, madártani kutatómunkásság azonban csak akkor várható az Egyesülettől, ha annak tagjai, az ország legtávolabbi vidékein élők is, kielégítően vannak tájékoztatva és szakmai továbbképzésükre is megvan a lehetőség. Általában, az eredményes munka egyik alapfeltétele a tagság és a vezetőség közti lehető legélénkebb információcsere. Nagy reményekkel kecsegtető fejlődés a múlthoz képest, hogy erre most már megvan a lehetőség a BŰVÁR c. természetvédelmi folyóiratnak az Egyesület céljára való rendelkezésre bocsátásával, amit kedvező jelképnek is veszünk annyiban, hogy a BŰVÁR-t a madáróslénytan világhírű művelője, a Madártani Intézet volt adjunktusa, DR. LAMBRECHT KÁLMÁN alapította.

Gründung der Ungarischen Gesellschaft

Dr. Albert Vertse

Am 6. Januar 1974 Vormittag hielt die Ungarische Ornitologische Gesellschaft ihre gründende Vollversammlung im Zoo von Budapest im sog. Höhlenkino. Der Saal war mit Eingeladenen gefüllt, so dass die Vollversammlung in Begleitung von entsprechendem Interesse der Gesellschaft ablief. Einladungsbriefe wurden den zuständigen Hauptbehörden, den interessierten Schwesterinstituten zugesandt, die sich durch Gesandten vertreten haben, weiterhin für die Mitglieder des Freundschaftskreises des Instituts für Vogelkunde, für die Amatörornitologen.

Das Wort erhob zuerst der Generaldirektor des Zoos, der Hauswirt der Vollversammlung, DR. ÁKOS SZEDERJEI. Er begrüßte die Vollversammlung, dann hat die Anwesenden in dem Freundschaftskreis des Zoos einzutreten – durch Ausfüllen der inzwischen verteilten Eintrittsfragebogen – damit er das Höhlenkino für die sich bildende Gesellschaft zwecks Vollversammlungen zur Verfügung stellen kann. Nachher eröffnete ZOLTÁN RAKONCZAY, Präsident des Landesamtes für Naturschutz (OTH) die Vollversammlung. In seiner Rede schilderte er die vielseitigen Probleme der Naturschutzarbeit. Zur Bekämpfung dieser Probleme – er zitierte dabei KÁROLY KAÁN – ist es unbedingt nötig die gesellschaftliche Arbeit im Dienste des Naturschutzes zu organisieren, das Schaffen einer gesellschaftlichen Basis. Wichtiges Naturschutzinteresse rechtfertigt die Schaffung der Ungarischen Ornitologischen Gesellschaft, der umso mehr entgegenkommen werden soll, da aus Vogelschutzkreisen diesbezüglich entschlossener Wunsch geäußert wurde.

Nach der Eröffnung liess DR. LÁSZLÓ SÜTTŐ, selbständiger Gruppenleiter des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährung, einer der Leiter der Organisations-Vorarbeiten der Gesellschaft, Mitglied des Organisationskomitees, die Bildung der UO Gesellschaft (MME), dann den – seitens des Organisationskomitees, an den zweimal abgehaltenen Sitzungen (12. Sept. und 13. Nov. 1973) in Einzelheiten besprochenen und gutgeheissenen Grundgesetz-Entwurf zur Abstimmung. Danach kam die Wahl der Amtsträger an die Reihe, die Anwärter wurden persönlich erwähnt und vorgestellt, mit darauf folgender Abstimmung. Die Versammlung hat sowohl den unterbreiteten Satzungsentwurf, als auch die vorgeschlagenen Amtsträger – unter Einmeldung unbedeutender Ergänzungen, bzw. Vorschläge für Personalerweiterung mit Stimmeneinheit angenommen. Damit wurde die Ungarische Ornitologische Gesellschaft (MME) gegründet. (Alle Eingeladenen haben 10 Tage vor der gründenden Vollversammlung persönliche Einladungsbriefe samt Formulare für Eintrittserklärung in die Gesellschaft und für statistische Datensammlung bekommen, weiterhin den vollen Text des Satzungsentwurfes und beim Eintritt in den Raum der bildenden Vollversammlung erhielten sie – gegen Abgabe der ausgefüllten Eintrittserklärung – das Namenverzeichnis der Amtsträger-Anwärter und eine, aus farbigem Karton gefertigte sog. Stimmungskarte, die für Abstimmung berechtigt, und gleichzeitig auch als urkundlicher Beweis der gründenden Mitgliedschaft dient.)

Die Leitung der Vollversammlung wurde danach von dem erstgewählten Präsidenten der Gesellschaft, DR. DÉNES JÁNOSSY übernommen. Er bedankte sich um das ihm zuteilgewordene, verehrende Vertrauen, dann schilderte er kurz seine enge, persönliche Stellung hinsichtlich der ornitologischen Forschung und Vogelschutz, als Anlass dafür, dass er das Präsidentenamt angenommen hatte. Er verkündete, dass der Mitgliedbeitrag in 50. – Ft. (Jahr) für Minderjährige, Studenten und Pensionierten 20. – Ft (Jahr), festgesetzt wurde. Er hat weiterhin eingemeldet, das die Zeitschrift BŰVÁR, ab 1. Januar 1974 offizielles Organ des Landesamtes für Naturschutz (OTH) von nun an offizielles Organ auch für die Gesellschaft wird, wo unter sonstigen ornitologischen und Vogelschutzmitteilungen auch die offiziellen Mitteilungen der Gesellschaft zu lesen sind. Danach begrüßten die Vertreter der Schwestergesellschaften die neue Gesellschaft und wünschten viel Erfolg zu ihrer Arbeit: GYÖRGY BERECSZÁSI von MAVOSZ (Landesbund der ungarischen Jäger), DR. ZOLTÁN SIROKI, Dozent, Präsident der Ziervogelzuchtgesellschaft, DR. FRAU SZABOLCS in Vertretung der Tierschutzgesellschaft und zuletzt wurde das Wort DR. ALBERT VERTSE, Ehren-Präsident der Gesellschaft übergeben, der sich bei den Versammelten bedankte, das sie mit ihrer Erscheinung die Bildung der Gesellschaft ermöglicht haben und bei der Leitung der OTH, dass sie die Schaffung der längst geplanten Gesellschaft unterstützt haben. Er betonte, dass die Ungarische Ornitologische Gesellschaft sich zu einer solchen Gesellschaft entwickeln soll, die über die wissenschaftliche Datensammlung hinaus, im Interesse der stürmisch untergehenden Vogelwelt – im

Geiste OTTO HERMAN NS – falls nötig, bereit ist, auch eine kämpferische Tätigkeit zu entfalten, da die Kräfte der Verheerung furchtbar mächtig sind. Er hat das Vertrauen der Stimmenden und ihre Erscheinung wiederholt bedankt. Damit beendete sich die Vollversammlung.

Auszug aus der Satzung der Ungarischen Ornitologischen Gesellschaft

1.

Name der Gesellschaft

- 1.01. Name der Gesellschaft: Ungarische Ornitologische Gesellschaft.
- 1.02. Sitz der Gesellschaft: Budapest.
- 1.03. Operationsgebiet der Gesellschaft: Ungarische Volksrepublik.
- 1.04. Offizialsprache der Gesellschaft: ungarisch.

2.

Zielsetzung der Gesellschaft

- 2.01. Das Ziel der Ungarischen Ornitologischen Gesellschaft: Gesellschaftliche Förderung, Propagation und Praxis des Vogelschutzes und Umweltschutzes hinsichtlich der Vogelwelt;
- 2.02. gesellschaftliche Kontrolle der Einhaltung von Vogelschutzanordnungen,
- 2.03. möglichst gründliche Erkennung der Vogelwelt unserer Heimat, Organisation, Aufarbeitung, Bekanntmachung der erworbenen Kenntnisse: Ausarbeitung von Vogelschutzentwürfe und ihre Unterbreitung zu den zuständigen Organen;
- 2.04. Pflege und Weiterentwicklung der Traditionen der ungarischen Ornitologie;
- 2.05. Schaffung und Aufrechterhaltung einer engen Verbindung mit dem Institut für Vogelkunde im Rahmen des Landesamtes für Naturschutz, Mitwirkung in der Verwirklichung der naturschutz- und wissenschaftlichen Ziele des Instituts;
- 2.06. Schaffung und Aufrechterhaltung von Verbindungen mit den staatlichen und wirtschaftlichen Organen, sowie mit den einheimischen und ausländischen ornitologischen Organen und Schwestergesellschaften;
- 2.07. Ausschreibung von Vogelschutz- und ornitologischen Preisaufgaben, ihre Belohnung und Initiative für ihre Nutzung.

3.

Die Mitglieder der Gesellschaft

- 3.01. Es gibt in der Gesellschaft ordentliche, unterstützende und ehrenamtliche Mitglieder.
- 3.02. Mitglied der Gesellschaft ist jede natürliche Person, die ihre Eintrittsbereitschaft schriftlich einmeldet, die Satzung der Gesellschaft für sich als bindend anerkennt, ihren Mitgliedsverpflichtungen regelmässig nachkommt.
- 3.03. Minderjährige sind auch berechtigt in die Gesellschaft als Mitglieder einzutreten, aber sie können nicht als Gesandte der Vollversammlung und als landesamtliche Mitglieder der Gesellschaft gewählt werden.
- 3.04. Unterstützendes Mitglied der Gesellschaft ist jede juristische Person, die seine Eintrittsbereitschaft schriftlich erklärt, die Zielsetzungen der Gesellschaft als ihre anerkennt, die Satzung für sich für verbindlich anerkennt und ihrer Mitgliedsbeitragverpflichtungen genau nachkommt.
- 3.05. Ehrenamtliches Mitglied der Gesellschaft ist jede, die die Vollversammlung aufgrund seiner hervorragenden Leistungen im Gebiet der Ornitologie und des Vogelschutzes für ehrenamtliches Mitglied erwählt.
- 3.06. Die Mitgliedsbeziehung kommt aufgrund der, von der Gesellschaft angenommenen Eintrittserklärung zustande.

Namenverzeichnis der, an der am 6. Januar 1974 abgehaltenen gründenden Vollversammlung der Ungarischen Ornithologischen Gesellschaft gewählten Amtsträger

- Ehrenpräsident: DR. ALBERT VERTSE, pens. Direktor der Institut für Vogelkunde.
Präsident: DR. DÉNES JÁNOSSY, Dr. der Wissenschaften, Leiter der mineralogischen und paleontologischen Sammlung des Museums für Naturkunde.
Stellv. Präs.: DR. MIKLÓS MARIÁN, wissenschaftlicher Hauptmitarbeiter, Museologe, Szeged. DR. MIKLÓS OROSZ, Fachinspektor, Budapest,
Generalsekretär: DR. ISTVÁN STERBETZ, beauftragter Direktor des Ornithologischen Instituts,
Stellvertr. Generalsekretäre: ISTVÁN LŐRINCZ, Sekretär der Vogelfreunde des Kreises Fejér, Szolnok,
PÁL MÓDLINGER, Leiter der Vogelabteilung des Zoos, Budapest.
Präsident des Kontrollausschusses: DR. MIHÁLY SÓVÁGÓ, Anwalt, Hajdúböszörmény.
Mitglieder: LÁSZLÓ BÉCSY, Zoologe, Naturschutzgebietsinspektor, JÓZSEF DANDL, Pensionär,
Präsident des Disziplinar-Komitee-Ausschusses: DR. LÁSZLÓ SÜTTŐ, selbständiger Gruppenleiter des MÉM (Landwirtschaftsministeriums).
Mitglieder: DR. TAMÁS FODOR, Leiter der Wildbiologischen Station, Budakeszi,
DÉNES TÖKÉS, pens. Hauptreferent des Raates, Budapest,
Ersatz-Mitglieder: DR. ZOLTÁN KALMÁR, Hauptschullehrer Hódmezővásárhely,
BÉLA VARGHA, wiss. Mitarbeiter der Vogelabteilung des Zoo, Budapest.
Ausschussmitglieder: ATILA BANKOVICS, Museologe, Zirc, ZOLTÁN BARTA, Miskolc,
ISTVÁN BECHTOLD, Leiter des biologischen Kreises, Kőszeg,
LÁSZLÓ CSERNAVÖLGYI, Student, Budapest,
LAJOS CSÓKA, Pensionierter, Budapest,
GYÖRGY GERÉBY, Agraringenieur, Pécs,
DR. JENŐ GYÓRY, Hauptzoologe des OTvH,
LÁSZLÓ HARASZTHY, Student, Hódmezővásárhely,
DR. LAJOS HORVÁTH, Kandidat, Leiter der Vogelsammlung des Museums für Naturkunde,
DR. ZOLTÁN IGMÁNDY, Prof., Leiter der Forstschutzfakultät der Forst- und Holzindustriell. Universität in Sopron,
MIKLÓS JANISCH, Zoologe, wissenschaftl. Mitarbeiter der parasitol. Fakultät des Veterinär-Universität,
DR. ANDRÁS KEVE, Kandidat, pens. Huptmitarbeiter des Ornithologischen Instituts,
IVÁN KIRÁLY pens. Hauptschullehrer, Budapest,
DR. BÉLA KOVÁCS, Adjunkt des Agrarwiss. Universität Debrecen,
DR. ANDRÁS LEGÁNY, Aspirant, Lehrer, Tiszavasvári,
GYÖRGY MÉSZÁROS, pens. Beamter, Kecskemét,
IMRE NAGY, Direktor des Zoos Győr,
DR. OLIVÉR NECHAY, Stellv. Hauptabt. Leiter von MÉM,
DR. IMRE PÁTKAY, Direktor des Instituts für Vogelkunde,
ISTVÁN PIRICSI, Aussen-Mitarbeiter des Ornithologischen Instituts, Budapest,
JENŐ RADECZKY, pens. Schulinspektor, Székesfehérvár,
DR. JÓZSEF RÉKÁSI, Lehrer, Bácsalmás,
DR. MIHÁLY RUZSIK, Rechtsanwalt, Salgótarján,
DR. ANTAL SÁGHY, Rechtsanwalt, Süttő,
JÁNOS SÁRA, Naturschutzgebietsinspektor, Budapest,
EGON SCHMIDT, wissenschaftl. Mitarbeiter des Ung. Ornithologischen Instituts,
LÁSZLÓ SZABÓ, Naturschutzinspektor,
GÉZA SZENTENDREY, Vogelschutzreferent bei der Parkforstwirtschaft Pilis,
DR. DEZSÓ TAPFER, wissenschaftl. Mitarbeiter, Budapest,
FRAU DR. VARGA, Aussen-Mitarbeiter des Instituts für Vogelkunde, Pusztaszer,
FERENC VARGA, Aussen-Mitarbeiter des Instituts für Vogelkunde, Salgótarján,
GÉZA ZSIN, Szigetszentmiklós.

Ein alter Wunsch der Vogelliebhaber wurde mit der Bildung der Ungarischen Ornithologischen Gesellschaft, als eines gesellschaftlichen Organs verwirklicht, im Rahmen welcher – im Interesse des Vogelschutzes – effektive Tätigkeit auch im Gebiet der Vogelforschungen entfaltet werden kann. Dies bietet einerseits unentbehrliche gesellschaftliche Hilfe zur Arbeit der Naturschutzorgane, andererseits befördert bedeutend die Lösung der ornithologischen wissenschaftlichen Aufgaben. Im Interesse dieser Ziele planen wir

im Rahmen der Gesellschaft – vom Interesse abhängig – die Ausstattung folgender Abteilungen:

- Vogelschutz-,
- Raubvogelschutz-,
- Beringungs- und Zugforschungs-,
- Faunistische-,
- Populärwissenschaftliche- und Propaganda-,
- Photo- und Vogelstimmensammlungs-Abteilungen.

Die Einbeziehung der gesellschaftlichen Kreise in die Vogelforschung und in den Vogelschutz ist keine neue Idee. Das Institut für Vogelkunde hatte von Anfang an viele Mitarbeiter, zuerst das Landesbeobachtungsnetz – von OTTO HERMANN organisiert – ausschliesslich zwecks Zugforschung. Die freiwillige Mitglieder wurden aufgrund ihrer guten Arbeit mit der Zeit durch die Urkunde „Ordentlicher Beobachter“ ausgezeichnet. Die ordentliche Beobachter bekamen die Veröffentlichung des Instituts – die Aquila – umsonst. Zu den Vogelzugbeobachtungen vergesellschaftete sich, oder später anstelle dieser Tätigkeit wurde, die faunistische-, ernährungsuntersucherische-, vogelschutz-, ansiedlungs-, beringungstätigkeit ausgeübt. Die hervorragende Vogelschutzarbeit, sowie hervorragenden Ergebnisse im Gebiet der ornitologischen Forschung bewertete das Institut mit ausserordentlicher und ehrenamtlicher Mitgliedschaft, sowie mit Urkunden.

Mit der Modifikation der Arbeit des Instituts, noch mehr aber auf Auswirkungen der Weltkriege und der mit ihnen verknüpften Wirtschaftskrisen verminderte sich das Lager der Mitarbeiter beträchtlich und obwohl es die allgemeinen Vogelschutzaspekten auch im Auge behielt, half dem Institut nunmehr in erster Linie mit seinen anspruchsvollen wissenschaftlichen Beobachtungen, Datensammeln und mit der Ausarbeitung dieser. Dieses vertvolle Mitarbeiterlager verminderte sich aber in der letzten Zeit immer mehr und in seiner territorialen Ausbreitung war es so rapsodisch, was für die Verwirklichung eines das ganze Land umfassenden Programms nicht mehr ausreicht.

Die grosse, das Land umfassenden, Aufgaben unseres Vogelschutz-Naturschutzes machten die Bildung der Ungarischen Ornitologischen Gesellschaft nötig, die nicht nur in ihren Namen neu ist, sondern auch in ihrer Aufgabe und in ihrer Organisiertheit entsprechend, insofern sie in sich die praktische Vogelschutzpropagandenarbeit der alten Vogelschutzvereine vereint, die jetzt allerdings mit der Ausforschung und Organisieren des Schutzes der Nistplätze der gefährdeten Vogelarten, mit der gesellschaftlichen Kontrolle der aus allgemeinen Umweltschutzaspekten auch gefährlichen wirtschaftlichen und industriellen Tätigkeit, mit der Erziehung unserer Gesellschaft auf den Vogelschutz und auf den Naturschutz erweitert wurde. Nebst diesen Zielen figurieren auch die wissenschaftliche Untersuchungen, Datensammlungen in dem Arbeitsplan der neuen Organisation. In ihrer Gesamtheit haben wir hier mit einer Vogelschutz- und Forschungstätigkeit zu tun, die eine hochwärtigere Arbeit als bisher bedürft, durch die Vielfalt, in vielen Fällen Kompliziertheit der die vogelwelt vernichtenden Faktoren bedingt.

Die heutige, wohl vielfältigere vogelschützliche- und ornitologische Forschungstätigkeit ist aber von der Gesellschaft nur dann zu erwarten, wenn ihre Mitglieder, sollten sie im entferntesten Gebieten des Landes leben, entsprechend unterrichtet sind und eine Möglichkeit auf ihre fachliche Weiterausbildung besteht. Im allgemeinen lässt sich sagen, dass die möglichst rege Informationsaustausch zwischen Leitung und Mitgliedschaft eine der Voraussetzungen der erfolgreichen Arbeit darstellt. Eine vielverheissende Entwicklung gegen der Vergangenheit ist die Tatsache, dass die Möglichkeit dafür in Form der Zeitschrift BŰVÁR zur Verfügung steht. Was wir auch insofern als ein vorteilhaftes Symbol betrachten, da die Zeitschrift von ehem. DR. KÁLMÁN LAMBRECHT, weltberühmten Vogelpaleontologen, Adjunkt des Instituts für Vogelkunde gegründet wurde.

ÚJABB ADATOK A JAPÁN FÜRJ (*COTURNIX COTURNIX JAPONICA*) KARYOTÍPUSÁNAK MEGISMERÉSÉHEZ*

Dr. Fábíán Gyula — Dr. Nagy Mária

Összefoglalás

A japán fürj mint standard laboratóriumi állat, az utóbbi időben Magyarországon is, mind jobban előtérbe került. Az irodalomban található, ide vonatkozó publikációk igen kis száma miatt a szerzők szükségesnek látták, hogy vizsgálat tárgyává tegyék a japán fürjek karyotípusát. A japán fürjek kromoszómaszámát: $2n = 80 \pm 2$ -nek ($78 + ZZ$ vagy $78 + ZW$) találták. Az első pár (6,9–1,7 mikron méretű) makrokromoszóma alakja különböző, de jól meghatározható. Az 1 mikron, vagy annál kisebb méretű mikrokromoszómák alakja (néha a száma is) nehezen ítéltető meg, de valószínűleg döntő többségükben akrocentrikusak. A kromoszómák sajátosságos térbeli elhelyezkedését: a makrokromoszómák által képezett „hég”-at és a mikrokromoszómák által alkotott „mag”-ot a szerzők is megfigyelték. Megbeszélték a madarak — emlősökétől eltérő — cytogenetikai sajátosságainak elvi és methodológiai problémáit.

Bevezetés

PADGETT és mta (1959) szerint napjainkban a japán fürjek is felsorakoztak a laboratóriumi kísérleti állatok közé. Hazánkban használatuk 10 éves múltra tekint vissza (ANGHI, 1963). Alkalmazásukat rendszertani helyük (DUDICH és mta, 1971) és kitűnő tenyésztetőségi viszonyaik (TÓTH, 1970) indokolják. Rövid ideje való használatukból következik, hogy még számtalan morfológiai és fiziológiai sajátosságuk, így normál karyotípusuk sem tisztázott eléggé. Ez utóbbinak az az oka, hogy e téren nagyon kevés irodalmi adattal találkozhatunk (BAMMI és mtsai, 1966/a, b; OGUMA, 1938; PONTEN in SUSUMO és mtsai, 1964; SHOFFNER és mtsai, 1967; TALLURY és mta, 1965). Ezek indokolják a kérdés mindennemű további vizsgálatát.

Anyag és módszer

Vizsgálataink során FECHHEIMER és mta (1966) által leírt eljárásból indultunk ki, és kisebb módosításokkal alakítottuk ki következő módszerünket.

Felhasználtunk 40 db különböző életkorú és nemű, házi tenyésztésű japán fürjet. Preparátumainkat az állatok esontvelejéből nyert sejtekből készítet-

* Agrártudományi Egyetem Állattani Tanszék Gödöllő (Tanszékvezető: DR. FÁBIÁN GYULA) és Országos Közegészségügyi Intézet Budapest (Főigazgató: DR. BAKÁCS TIBOR).

Makrokromoszóma



1



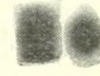
2



3



4

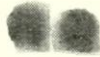


5



ZW

Mikrokromoszóma



6



7



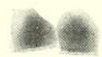
8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



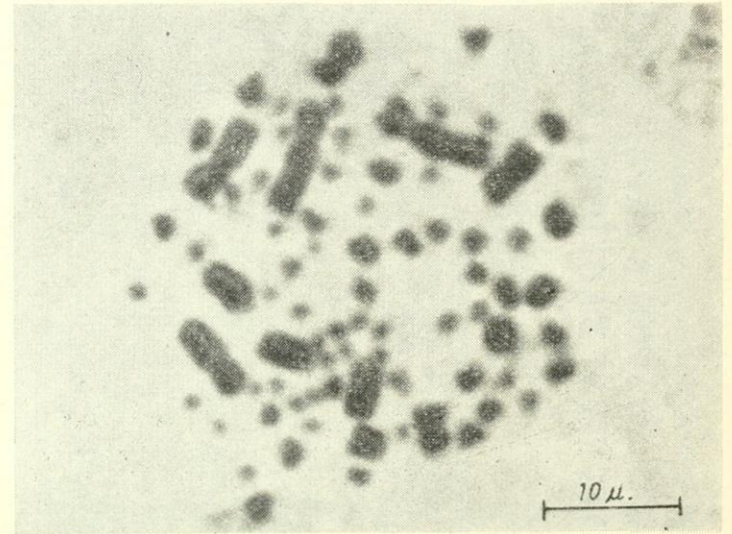
37



38



39



2. ábra. Japán fűrj (*Coturnix coturnix japonica*) karyotipusa
 Figure 2. Karyotype of the Japanese Quail

tük. Az állatok decapitálása előtt 45–180 perccel 1 mg/testsúly kg-nyi kolchicint adtunk subcutan. A femurokból és a tibiákból ml-enként 1 csepp 0,45%-os citrátot is tartalmazó, Ca- és Mg-mentes fiziológiás sóoldattal a csontvelősejteket kimostuk. A sejtszuszpenziót 500/perc fordulatszámú síkcentrifugával centrifugáltuk 10 percig. A felülúszó eltávolítása után 0,45%-os Na-citrát oldattal duzzasztottunk 30 percig. 10 perces centrifugálás és a szupernatáns eltávolítása után 1:3 arányú jégecet – metanollal fixáltunk 30 percig. A fixáló többszöri cserélése és a szupernatáns eltávolítása után a sejtszuszpenziót hűtött tárgylemezre cseppentettük és láng felett szélesítettük. A preparátumokat Giemsa vagy Carr-féle festéssel festettük. Preparátumainkból a jól értékelhető sejteket kiválasztottuk, 900-szoros nagyítás mellett lefényképeztük, fototechnikai úton tovább nagyítva készítettük el a papírképeket, amelyekből a kromoszómákat kivágva, a szokásos módon kiraktuk a karyotípusokat. A preparátumokat először a nap különböző szakaszaiban készítettük és így kikerestük azt az időpontot, amikor a csontvelőből a legtöbb mitózis nyerhető.

Eredmények

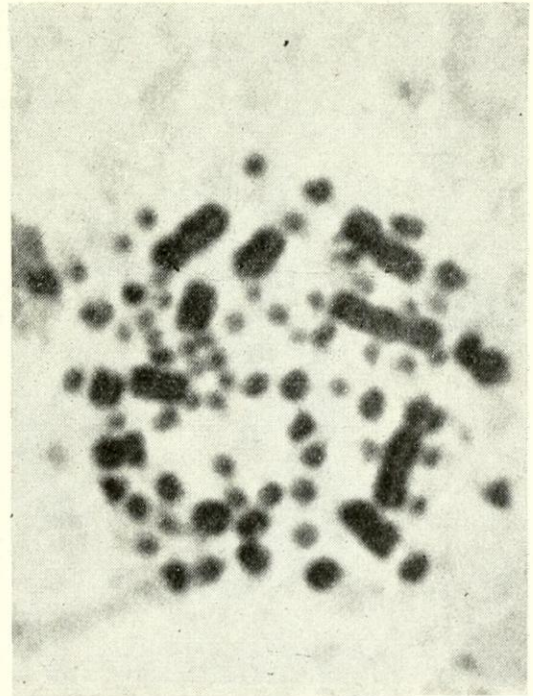
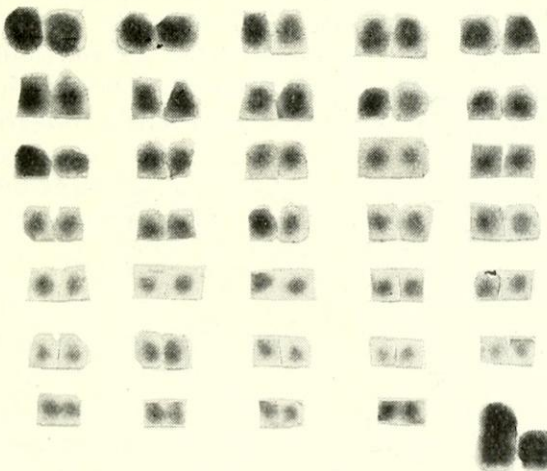
Igen nagyszámú és jól értékelhető sejtszótódást kaptunk akkor, ha a preparátumokat fiatal (14–21 napos) állatokból, a kora reggeli órákban (4–6^h) készítettük.

A kromoszómák számának moduszát: 80-nak (78+ZZ vagy 78+ZW)

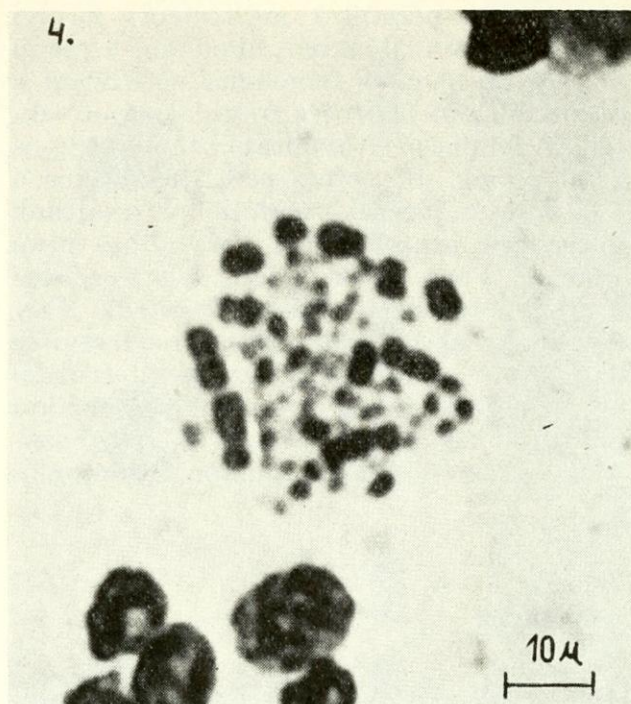
Makrokromoszómák



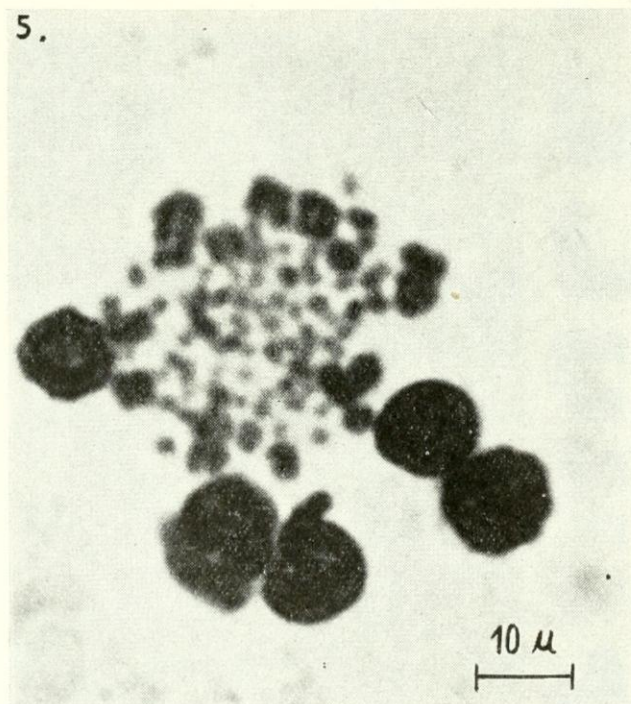
Mikrokromoszómák



3. ábra. Japán fűrj (*Coturnix coturnix japonica*) karyotípusa ♀
Figure 3. Karyotype of the Japanese Quail ♀



4. ábra. Makro- és mikrokromoszómák térszerkezete
Figure 4. The space-structure of the macro- and microchromosomes



5. ábra. Makro- és mikrokromoszómák térszerkezete
Figure 5. The space-structure of the macro- and microchromosomes

találtuk, de gyakran előfordult az is, hogy a két legkisebb kromoszómát nem tudtuk identifikálni.

Az első 5 pár kromoszóma mérete: 6,9 – 4,0 – 3,0 – 2,6 – 1,7 mikron.

Ezeknek a nagy, ún. „makrokromoszómák”-nak az alakja az alábbi: az első pár: subakro, a második: meta-, a harmadik: akro-, a negyedik: meta-, az ötödik pár: akrocentrikus. Az első kromoszómapár kararánya: 3, ezért tekintettük submetacentrikusnak.

Az irodalommal megegyezően (19,21) Z kromoszómának a 3. legnagyobb metacentrikus és W kromoszómának a legkisebb akrocentrikus makrokromoszómát tartottuk.

A többi kromoszóma mérete: 1 mikron vagy annál kisebb, ezek az ún. „mikrokromoszómák”. Ezek alakja – amennyire ezt a fénymikroszkópos felbontás határát súroló kicsinységük megengedi – akrocentrikusnak tűnik (2. ábra).

Mi is meg tudtuk figyelni a homológ kromoszómapárok affinitásán alapuló, LEWIS és mta által 1963-ban (in BAMMI és mtsai, 1966/b) „somaticus párosodás”-nak nevezett jelenséget, amely nyomán a makrokromoszómák „héj”-szerűen vesznek körül a „mag”-szerűen elhelyezkedő mikrokromoszómákat (3., 4., 5. ábra).

Következtetés

Az első pár makrokromoszómát kivéve, a többi kromoszóma alakját illetően véleményünk megegyezik az irodalommal (SHOFFNER és mtsai,

1967; TALLURY és mta, 1965). A makrokromoszómák általunk mért nagysága TALLURY és mta (1965) adataihoz hasonló.

A makro-, ill. mikrokromoszómák általunk is megfigyelt sajátságos térbeli pozíciója olyan gondolatokat kelt, hogy ez talán nem jelentőség nélküli a gének egymás közötti szabályozási rendszerében.

A japán fürjek kromoszómaszámát PONTEN (in SUSUMO OHNO és mtsai, 1964), ill. TALLURY és mta (1965) 78-nak, BAMMI és mta (1965/a, b) valamint SHOFFNER és mta (1967) 80-nak találták. Az esetek többségében mi is 80 kromoszómát találtunk, ezért tartjuk ezt a $2n$ -nek. Ugyanakkor azonban, elég sok technikailag jónak tekinthető szettben az utolsó pár, legkisebb (kb. 0,3 mikron nagyságú) mikrokromoszómát nem találtuk meg. A madár (de egyéb, nem emlős) citogenetikai publikációk sora demonstrál hasonlót. Emiatt, az emlősökben megszokottól eltérően, a madarak kromoszómaszámát $\pm 2 - \pm 10$ pontossággal adják meg (ATKIN és mtsai, 1965; AWATAR és mtsai, 1965; BÁLINT, 1965; CASTROVIEJO, és mtsai, 1965; HAMMAR, 1966; JOVANOVIĆ és mta, 1969; MASAHIRO és mtsai, 1969; NABUO és mta, 1966; PANCSENKO, 1970; RAY-CHAUDHURI és mtsai, 1969; SUSUMO és mtsai, 1964; THORNEYCROFT, 1966). E jelenségben – a sokáig valódi kromoszómáknak sem tartott mikrokromoszómák (HAMMAR, 1966) számának hiányában – technikai ok lehetősége is felmerülhet, amely magyarázatát nyerné a mikrokromoszómák igen nagy számában, rendkívül kicsiny méretében, kevés DNS-tartalmában. Ugyanakkor effektív hiányuk lehetőségét sem vethetjük el. Amennyiben ez valóban így van, akkor ennek jelentősége ma még felbecsülhetetlen, mert az eddigi vizsgálatokból az derült ki, hogy sem a kromoszómák száma, sem a DNS mennyisége, sem a kromoszómák mérete vagy alakja, nem jellemző kizárólag 1–1 madárfajra (ATKIN és mtsai, 1965; CASTROVIEJO és mtsai, 1966; HAMMAR, 1966; JOVANOVIĆ és mta, 1969; MASAHIRO és mta, 1969; NABUO és mta, 1966; RAY-CHAUDHURI és mtsai, 1969; SUSUMO és mtsai, 1964). A madárfajok karyotípusai sorában fellelhető nagy egyöntetűség miatt jutottak RAY-CHAUDHURI és mta (1969) arra a következtetésre, hogy a madarak evolúciójában a kromoszómák strukturális változásának kicsiny volt a szerepe. A nagy egyöntetűséggel szemben THORNEYCROFT (1966) viszont arról számolt be, hogy egy – bár morfológiailag is polimorf madárfajban (*Zonotrichia albicollis*) nem egy-, hanem ötféle karyotípust talált.

A fentiekből következik, hogy az egész madárcitogenetikában sok még a nyitott kérdés, melyek tisztázása további vizsgálatokat igényel.

Irodalom — Literature

- Anghi Cs. (1963): Quelques nouveaux animaux de laboratoire (Caille japonaise). Lab. Állatok., 2. 34–36. p.
- Atkin, N. B. – Mattinson, G. – Becak, W. – Susumo Ohno (1965): The comparative DNA content of 19 species of placental mammals, reptiles and birds. Chromosoma., 17. 1–10. p.
- Awatar K. – Haiden, G. J. – Shoffner, R. N. (1965): Mitotic chromosomes and the W-sex chromosome of the great horned owl (*Bubo v. virginianus*). Chromosoma., 17. 258–263. p.
- Bammi, R. K. – Shoffner, R. N. – Haiden, G. J. (1966/a): Sex ratios and karyotype in the chicken-coturnix quail hybrid. Canadian J. Genetics and Cytology. VIII/3. 533–536. p.
- Bammi, R. K. – Shoffner, R. N. – Haiden, G. J. (1966/b): Non random association of

- somatic chromosomes in the chicken-coturnix quail hybrid and the parental species. Canadian J. Genetics and Cytology. VIII/3. 537–543. p.
- Bálint A. (1966): A minőségi változások törvényszerűségeinek filozófiai vizsgálata hetero- és poliploid szervezetekben. Agrárt. Egyetem Közleményei. 219–225. p.
- Castroviejo, J. – Christian, L. C. – Gropp, A. (1966): Karyotypes of four species of birds of families Ploceidae and Paridae. J. Heredity., 60.3. 134–136. p.
- Dudich E. – Loksa J. (1971): Állatrendszertan. Tankönyvkiadó Vállalat Budapest.
- Fechheimer, N. S. – Jaffe, W. P. (1966): Method for the display of avian chromosomes. Nature., 5050 773–774.
- Hammar, B. (1966): The karyotypes of nine birds. Hereditas., 55. 367–385.
- Jovanovic, V. – Atkins, L. (1969): Karyotypes of four Passerine birds belonging to the families Turdidae, Mimidae and Corvidae. Chromosoma., 26. 388–394. p.
- Lewis in Bammi és mtaí. 1966/b.
- Masahiro Itoh – Tatsuro Ikeuchi – Hachiro Shimba – Michiko Mori – Motomichi Sasaki – Saji-ro Makino (1969): A comparative karyotype study in fourteen species of birds. Japan. J. Genetics., 44. 3. 163–170. p.
- Nabuo Takagi – Saji-ro Makino (1966): A revised study on the chromosomes of three species of birds. Caryologia., 19. 4. 443–455. p.
- Oguma, K. (1938): Studies on Sauropsid chromosomes. The karyotyp of the quail and duck: different from those reported by previous author. Ann. Zool. Jap., 17. 612–622. p.
- Padgett, C. A. – Ivey, W. D. (1959): Coturnix Quail as a laboratory research animal. Science., 129. 276–268. p.
- Pancsenko, N. A. (1970): Metodü, isszledovanyija hromoszom u domasnej kuricü. Cito-logija., 12. 4. 558–560. p.
- Ponten in: Susumo Ohno, és mtsai, 1964.
- Ray-Chaudhuri, R. – Sharma, T. – Ray-Chaudhuri, S. (1969): A comparative study of the chromosomes of birds. Chromosoma., 26. 148–168. p.
- Shoffner, R. N. – Awtar Krishan – Haiden, G. J. – Bammi, R. K. – Otis, J. S. (1967): Avian chromosome methodology. Poultry Sci., 46. 333–344. p.
- Susumo Ohno – Stenius, Ch. – Christian, L. C. – Becak, W. – Becak, M. L. (1964): Chromosome uniformity in the avian subclass Carinatae. Chromosoma., 15. 280–288. p.
- Tallury, M. V. – Vegni, L. (1965): Fine resolution of the karyogram of the quail, Coturnix coturnix japonica. Chromosoma., 17. 264–272. p.
- Thorncroft, H. B. (1966): Chromosomal polymorphism in the white-throated sparrow, Zonotrichia albicollis (Gmelin). (1966) Science., 154. 1571–1572. p.
- Tóth L. (1970): A domesztikált fürj (Coturnix coturnix japonica) tenyésztésbiológiájának kritikai vizsgálata. Doktori értekezés. Gödöllő.

Newer data to the recognition of karyotype of the japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*)*

Dr. Gyula Fábíán – Dr. Mary Nagy

Summary

Recently, in Hungary, the japanese quail as a standard laboratory animal, came too into prominence. Owing to the little number of such publications in the literature dealing this problem, the authors thought proper the search of the japanese quail karyotype. The authors found, that the number of the chromosomes at the japanese quail is: $2n = 80 \pm 2$ ($78 + ZZ$ or $78 + ZW$). From these chromosomes, the first 5 pairs (size: $6.9 - 1.7 \mu$) are the macrochromosomes. The forms of the macrochromosomes are different, but their identification is rather easy. The other chromosomes are the microchromosomes. Their measures are: 1μ or smaller. To judge the form (or sometimes the number) of the microchromosomes is very hard. Perhaps in the majority, the microchromosomes are: acrocentric. The authors observed similarly, that the chromosomes have a characteristic position in the space: the macrochromosomes form the shell and the microchromosomes compose the core. The authors discussed the theoretical and methodical problems of the bird-cytogenetics – which are different from the mammal' cytogenetic problems.

*Zoological Institute of Agricultural University, Gödöllő (Head: G. Fábíán) and National Institute of Public Health, Budapest (Head: T. Bakács)

Introduction

According to PADGETT and co. (1959), recently the Japanese quails got also, among the labor experimental animals. In our country, their put to use, look back on ten years (ANGHI, 1963). Their systematical position (DUDICH and co, 1971), and their very good breeding conditions (TÓTH, 1970), give the reason to their use. Being in use for a very short time relative, many of their morphological and physiological properties – such their normal karyotype – aren't sufficiently cleared. This is the cause that in this territory, are very few data (BAMMI and co., 1966/a, b; OGUMA, 1938; PONTEN in SUSUMO OHNO, 1964; SHOFFNER and co. 1967; TALLURY and co., 1965) given. Therefore further investigations of this question are necessary.

Material and method

In our investigations, we set out from the FECHHEIMER and co. (1966) method, with some little modifications.

We used: 40 pieces, household breeding Japanese quails, of different age and sex. We made our preparations from the bone marrow cells. With 45 – 180 minutes before the decapitation, we treated the animals with 1 mg. sc. colchicin/body weight kg. We washed out the bone marrow cells from the femurs and tibias with saline solution (without Ca and Mg) containing 1 drop Na-citrate (0.45%) per ml. The cell-suspension was centrifugated with 500/sec speed 10 minutes. After the clear away of the supernatant, we swelled the cells with Na-citrate (0.45%) solution 30 minutes. This solution we centrifugated until 10 minutes, and after the clearing away of the supernatant, we fixed the cells with 1:3 proportion glacial acid:metanol mixture 30 minutes. After the clearing away of the supernatant, we dropped the cell-suspension on cooled slides and we spread out the cells above the flame. The preparations were stained with the Giemsa or Carr-staining methods. We selected with microscope the good cells of the preparations, then we photographed them with 900-times enlargement and the paper pictures were further enlarged on photo-technical way. From the paper we cut out the chromosomes and we took out the karyotype as usual. We made our preparations in different times of the day, looking for the time in which the most of mitoses from the bone marrow can be gained.

Results

We received many and valuable mitoses, when we made our preparations from young (14 – 21 day old) animals, in the early morning (4 – 6 hours a. m.).

We found that the modus of the chromosomenumber is: $80(78 + ZZ \text{ or } 78 + ZW)$, but often we couldn't identify the two smallest chromosomes.

The measure of the first 5 pair chromosomes are the following: 6, 9 – , 4, 0 – , 3, 0 – , 2, 6 – , 1, 7 μ . These are the "macrochromosomes".

The form of these macrochromosomes are the following: first pair is: subacro-, second: meta-, third: acro-, fourth: meta-, fifth: acrocentric. The arm-ratio of the first chromosome pair is: 1:3, for this reason, we judged it, for submetacentric.

According to the literature (RAY-CHAUDHURI and co., 1969; SUSUMO OHNO and co., 1964) we judged the third biggest, metacentric chromosome as "Z" chromosome and the smallest acrocentric; as "W" chromosome.

The measure of the other chromosomes are: 1 μ or smaller. These are the "microchromosomes". The form of these chromosomes are, perhaps: acrocentric (2. picture).

We observed likewise, that phenomenon, which based on the affinity of the homologous chromosome' pairs, and which was named by LEWIS and co. in 1963 (in BAMMI and co. 1966/b) as somatical mating of chromosomes. In this phenomenon, the macrochromosomes form one external shell and the microchromosomes composed the internal core (3., 4. 5. pictures).

Discussion

Our opinion, in the consideration of the chromosome'form agree with the literature (SHOFFNER and co., 1967; TALLURY and co., 1965), except the first chromosome pair (6, 9 opposite to 6, 0).

Our results, in regard to the macrochromosome' measure are similar to the data of TALLURY and co. 1965.

The particular position of the macro-, and microchromosomes in space, gives a hint for the possible importance among the genes, in the regulating system.

According to PONTEN (in SUSUMO OHNO and co., 1964) and TALLURY and co. (1965), the chromosome number of the Japanese quail is: 78, BAMMI and co. (1966/a, b) and SHOFFNER and co. (1967) found: 80. We found generally 80 chromosomes too. For this reason, we regard this number as: $2n$. At the same time however, in many, technically good sets, we didn't find the last pair the smallest (roughly $0,3 \mu$ measure) microchromosome. The publications bird-cytogenetics (but other, not mammal-cytogenetics ones) are demonstrating the similar. For this reason, differently from the mammal-cytogenetics, the chromosome number of the birds are given with $\pm 2 - \pm 10$ accuracy (ATKIN and co., 1965; AWTAR and co., 1965; BÁLINT, 1966; CASTROVIEJO and co., 1966; HAMMAR, 1966; JOVANOVIĆ, 1969; MASAHIRO and co., 1969; NABUO TAGAKI and co., 1966; PANSENKO, 1970; RAY-CHAUDHURI and co., 1969; SUSUMO OHNO and co., 1964; THORNEYCROFT 1966). In the mistake of the microchromosome number, the possibility of a technical mistake can't be excluded. But the difference of the microchromosome number can be explained by the very big number, extremely little measure and very few DNA content of the microchromosomes. But, at the same time, it is impossible to refuse an effective want of this two chromosomes. If this is true, then its importance might be very big. As according to different investigations, neither the number or DNA content, nor the measure or form isn't exclusively typical for a certain bird species (ATKIN, 1965; CASTROVIEJO and co., 1966; HAMMAR, 1966; JOVANOVIĆ and co., 1969; MASAHIRO and co., 1969; NABUO TAGAKI and co., 1966; RAY-CHAUDHURI and co., 1969; SUSUMO OHNO and co., 1964). Being the very big uniformities which are among the birds-karyotypes RAY-CHAUDHURI and co. (1969), thought, that in the birds species evolution the chromosomes structural modifications had little role. Opposite this uniformity, THORNEYCROFT (1966) found that, in one bird-species (*Zonotrichia albicollis*) which is morphologically polymorph, is not one, but five kinds of karyotype.

It results from these, that on the territory of the bird-cytogenetics are many open questions, which to clear, demands further investigations.

DAS BRÜTEN DES SEGGENROHRSÄNGERS (ACROCEPHALUS PALUDICOLA) IN DER HORTOBÁGY

László Vilmos Szabó

I. Verbreitung und Brut in Ungarn

Nach VOOUS ist der Seggenrohrsänger eine Art des europäischen Faunentyps mit westpalaearktischer Verbreitung in der mässigen und borealen Zone. Sein Brutareal erstreckt sich vom unteren Laufe des Rheines über die Deutsch-Polnische Ebene und das Osteuropäische (Sowjetrussische) Tiefland bis zum Ural, zwischen den Breitengraden 50 bis 55. Entlang des Dneprs erstreckt es sich auf einem verhältnismässig schmalen Streifen zwischen dem Donaudelta und der Krim bis zum Schwarzen Meere. Es gibt noch zwei vereinzelte Arealstücke auf dem Gebiete Italiens (gegenwärtig nur noch im Podelta und am östlichen Ufer Siziliens) und Ungarns. (Die Karte DEMENTIEWS (1954) und HOLLOMS (1956) ist derzeit schon überholt.) Es steht wahrscheinlich mit der Entwässerung der Sümpfe im Zusammenhang, dass der Seggenrohrsänger auch innerhalb dieses Areals nur in kleineren und zerstreuten Populationen lebt.

In Ungarn, wo dieser Vogel auch vor den Entwässerungen nicht regelmässig brütete, verfügt man nur über seltene, hie und da auftauchende und unsichere Daten, die eine Überprüfung benötigen. Die erste Angabe ist im LOVASSY-Katalog (1891) zu finden: 2 Eier, Ungarn. Diese Angabe ohne Fundort, Datum und Sammler lässt sich nicht bewerten. SCHENK (1917) gibt in seinem Nomenclator zwei Brutplätze an: „Nidificat I. Ürbó. II. ad lacum Velenceze.“ RADEZKY-S (1929) Angabe über das Nisten des Seggenrohrsängers bei Tárnok ist unannehmbar. Seine Bestimmung erwies sich auch bei sonstigen, in Ungarn selten nistenden Arten als unrichtig. Aus seiner Mitteilung geht hervor, dass er sich bemühte, ein Gelege von *A. schoenobaenus* sehr kleiner Abmessungen als *A. paludicola* anzugeben. SCHENK (1929) bestätigt die Angaben des Nomenclators: „Im Nationalmuseum befinden sich zwei Gelege. Das eine wurde am 3 Juni 1899 bei Dinnyés, das andere am 13 Juli 1899 bei Ürbó gesammelt.“ Es ist unverständlich, warum SCHENK nicht die Zahl der Eier und die Namen der Sammler angibt. Die Eiersammlung des Nationalmuseums ging zugrunde, wir haben daher keine Möglichkeit mehr zur Revidierung der Authentizität dieser beiden Gelege. Auf die Verbreitungskarte [DEMENTIEW, (1954) HOLLÓM, (1956) VOOUS] wurde Ungarn wahrscheinlich auf Grund der Angaben von SCHENK aufgenommen. SCHENK nimmt die Mitteilung von RADEZKY und die Beobachtungen von WARGA an (ausgeflogene Jungvögel am Kis-Balaton 1928). In den darauffolgenden Zeiten fand keine dieser Angaben eine Bestätigung. Zu den Brutvogelarten des benachbarten Neusiedlersees wurde der Seggenrohrsänger von KOENIG (1939) eingereiht. In seinem populärwissenschaftlichen Buch versucht er ausführlich zu beweisen, dass er auf ein Nest des Seggenrohrsängers gestossen ist. Es

überzeugen uns jedoch weder seine Beschreibung, noch seine „beweisenden“ Fotos. Der Röhrichtsaum ist nicht das Biotop der *paludicola*; das auf dem Rohrstengel kletternde Vöglein ist ein *schoenobaenus*. Auf seinen zwei Fotos sind sogar die Spuren einer Retuschierung zu erkennen. Auf einem der Fotos ist die gerade weisse Linie besonders auffallend. Die Streifung am Kropf, an der Seite und an den Schwanzdeckfedern ist nicht sichtbar. Der Scheitel des Jungvogels vor dem Ausflug ist einfarbig dunkel. Es sei hier zu erwähnen, dass auch die Abbildung des Zwergsumpfhuhns von KOENIG ein junges bzw. sich im Übergangskleid befindliches Weibchen des Kleinen Sumpfhuhns darstellt. Die Angabe KOENIG-s ist daher unrichtig. Der Kurzbericht von HORVÁTH (1954) über das Nisten des Seggenrohrsängers ist im Inhaltsverzeichnis der Zeitschrift Aquila unter dem Titel „Das erste Gelege zum Brutnachweis des Seggenrohrsängers in Ungarn“ angeführt, im Text des Kurzberichts steht jedoch: „Das Nisten des Seggenrohrsängers im Komitat Baranya“. Schon dies ist beirrend. In seiner Revision weist er nur auf zwei Daten hin. Es gelang ihm nicht, das Material von LOVASSY zu finden. Es ist merkwürdig, dass er die beiden Gelege aus dem Nationalmuseum überhaupt nicht erwähnt. Es ist daher nicht klar, ob er SCHENK-s Daten anerkennt oder nicht. Er schreibt, dass KOENIG das Nisten des Seggenrohrsängers am Neusiedlersee 1940 fotografierte. Wie wir schon sahen, ist die Bestimmung von KOENIG 1939 unrichtig. HORVÁTH fand ein Nest auf einem Fischteich mit kleinem Wasserstand. Im Gelege, das – wie er schreibt – aus vier Eiern bestand, waren 3 Eier augensichtlich kleiner, ein Ei aber nahezu ebenso gross, wie die Eier des Schilfrohrsängers. Er gibt eine kennzeichnende Farbenschilderung, aber veröffentlicht die Abmessungen der Eier nicht und berich-

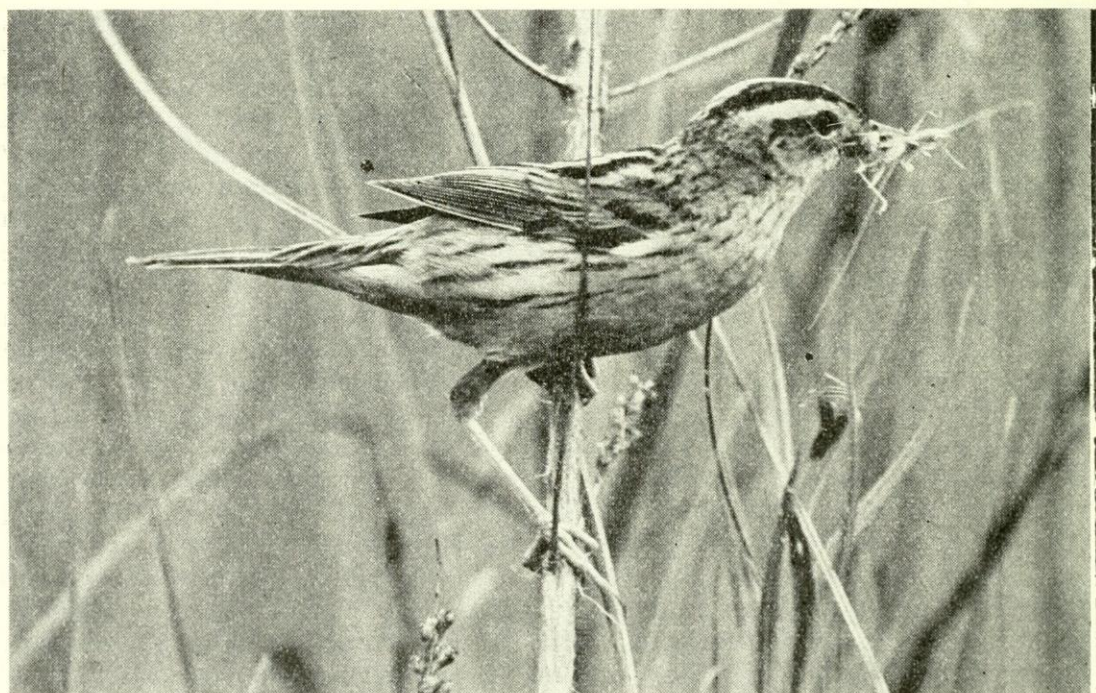


Abbildung 6. Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*) mit Futter im Schnabel. Hortobágy-Halaskút Juni 1972
(Photo: L. V. Szabó)

tet nicht über das Schicksal des Geleges. SZABÓ (1963) beobachtete den Vogel vom 9. bis 29. Mai 1960 zweimal im nördlichen Teil des transdanubischen Sárréts, im Zámolyer Becken, bei der Ortschaft Csákvár. Das Männchen sang in einem alten Ried des *Caricetum elatae* und hielt sein Revier mit einem typischen Balzflug. Es gelang aber nicht, das Weibchen zu erblicken oder das Nest zu finden. Auch diese Brut ist daher nicht gänzlich nachgewiesen.

Die Revision der Daten über die Brut des Seggenrohrsängers in Ungarn führte schliesslich zur Feststellung, dass keine dieser Angaben einen vollen Nachweis liefert.

Auf dem Gebiete Hortobágy suchte ich seit 1959, vor allem auf den Soda-böden von Kunmadaras, nach dem Neste des Seggenrohrsängers, fand es aber bisher nicht. Im Jahre 1971 stellte ich das Brüten von 18 bis 20 Paaren, 1972 von 8 bis 10 Paaren, 1973 von 35 bis 40 singende Männchen südlich von Nagyiván im Kunkápolnáser Sumpf fest.

2. Untersuchungsmaterial und -methode

Die Zahl der brütenden Paare liess sich nach den singenden und ihr Revier haltenden Männchen ziemlich genau feststellen.

Zahl der brütenden Paare:

1971. 18 bis 20 Paare (zwischen Halaskút, Kécskei kút und Csukás) (bei Darvassziget)	12 bis 14 Paare 6 Paare
1972. 8 bis 10 paare (zwischen Halaskút und Kécskei kút)	

Anhaltend beobachtete Nester:

1. 2 Juli 1971, 5 Eier	Halaskút
2. 16 Juli 1971, 3 Eier	Darvassziget
1. 30 Mai 1972, 5 Eier	Halaskút
2. 31 Mai 1972, 6 Eier	Halaskút
3. 31 Mai 1972, 6 Eier	Halaskút
4. 9 Juni 1972, 5 Jungvögel mit Schleissen	Halaskút
5. 30 Juni 1972, 2 faule Eier + 3 flügge Jungvögel	Halaskút

Die Nester bzw. die brütenden Paare hielt ich unter laufender Beobachtung bis zum Ausflug der Jungvögel, und zwar eingehender im Jahre 1972.

Zu Vergleichszwecken beobachtete ich auch die Brutverhältnisse des Schilfrohrsängers (*Acrocephalus schoenobaenus*) auf denselben zwei Gebieten:

1971	18 Nester
1972	3 Nester
Insgesamt:	21 Nester

1971 erfolgten die Beobachtungen an 25 Tagen, 1972 an 17 Tagen. Von den 42 Tagen war die Beobachtungszeit bei 3 Tagen 24 stündig, da ich die Nacht in einem Zelt verbrachte. Auch einige Halbtage verbrachte ich mit

4. Territorium

Die grosse offene Fläche und die verhältnismässig kleine Individuendichte sind sicherlich die Hauptursachen dafür, dass die benachbarten Nester des Seggenrohrsängers auf 120 bis 150 m voneinander entfernt sind. (Die Schilfrohrsänger nisten viel dichter, in einem Abstand von 30 bis 50 m voneinander.) Das revierhaltende Männchen ist ausserordentlich wachsam, sogar in der Dämmerung. Sein Signal trr, trr ist laut und klingt oft wie von unter der Erde. Es ist auf eine Entfernung von 100 bis 150 m gut hörbar. (Die Stimme des Schilfrohrsängers ist schwächer.) In Gefahr wird die besorgte Stimme stärker und vervielfacht sich: trrr, trrrrrrrrr, erregt: terrr, wui-wui. Der sich an das trr-Signal anschliessende melodische Teil, vor allem wenn den Vogel kein fremder stört, ist sehr schön und angenehm und lässt sich vom Gesange des Schilfrohrsängers gut unterscheiden, ist auch kürzer als dieser. Die trr-Einleitung ist nahezu unausbleiblich. In der Morgendämmerung lässt der Seggenrohrsänger schon um 2 Uhr 30 seine Stimme hören und benützt einen viel weniger geräuschartigen Vorlaut, singt andauernd.

Die ihr Territorium haltende Männchen sieht man oft nahe zueinander, in der Grenzzone ihres Revieres. Gewiss war es das offene, ausgedehnte Biotop, das grosse Revier, das den Balzflug des Männchens prägte, dieser weicht von dem des Schilfrohrsängers bedeutend ab. Der Seggenrohrsänger singt stets mehr verborgen, oft unsichtlich in der Segge, öfter am Stengel des *Lythrum* bzw. unter seinem Blütenstand, unter dem Schirm des *Butomus*, verschlüpft im kleinen Gestrüpp der vorjährigen oder frischen Binse oder des Rohrkolbens, oft die Segge oder mehrere Grashalme umfassend. Von seinem Singplatz erhebt er sich mit einem sehr schnellen, flatternden Flug ziemlich steil und hoch (10 bis 15 m), danach hält er den ausgebreiteten Schwanz senkrecht und sogar etwas nach vorne, wirft den Kopf nach hinten. Durch diese zweifache bremsende Bewegung stürzt der Vogel noch steiler hinunter und verschwindet in der Segge. Inzwischen legt er 20 bis 50 m zurück. Seine Bahn ist regelmässig und fällt in dieselbe Linie, so wie die Bahn des aufgeworfenen Steines. Das Männchen des Schilfrohrsängers singt immer hoch oben, am Wipfel eines Rohrkolbens, der Binse oder des Schilfrohrs bzw. nahe dazu und startet von dort mit einem schwebenden, sozusagen fledermausartigen Flug (Girnitz!), erhebt sich nicht so hoch. Es ändert die Flugebene, beläuft eine unregelmässige, ovale Bahn und lässt sich in der Regel auf seinem Singplatz oder nahe dazu, auf einem guten Aussichtspunkt nieder. (Bei den *Acorcephalus*-Arten, die in geschlossenen, hohen Pflanzengesellschaften leben, gibt es keinen Balzflug, sie begehen ihr Territorium „zu Fuss“ auf den Rohrkolben-, Binsen- und Schilfrohrstengeln.)

Das Männchen, das sein Territorium hütet, wird im Gelände durch die oben gekennzeichneten Verhaltensformen (starker trrr-Signallaut, Gesang, Aufenthaltsort, Balzflug) besser verraten als durch den Kopfstreifen, den Kropf- und Seitenflecken, der hellgelben Kehle, dem mit helldrappfarbigen, schwarzen und grauen Schulterflecken besprengten Rücken, u. a., die nur aus der Nähe, mit dem Fernrohr sichtbar sind.

Die Männchen sind mit der revierhaltenden Tätigkeit, die sich auf eine grosse Fläche erstreckt, so sehr beschäftigt, dass sie im Ausbrüten kaum und in der Aufzucht der Jungvögel überhaupt nicht teilnehmen.

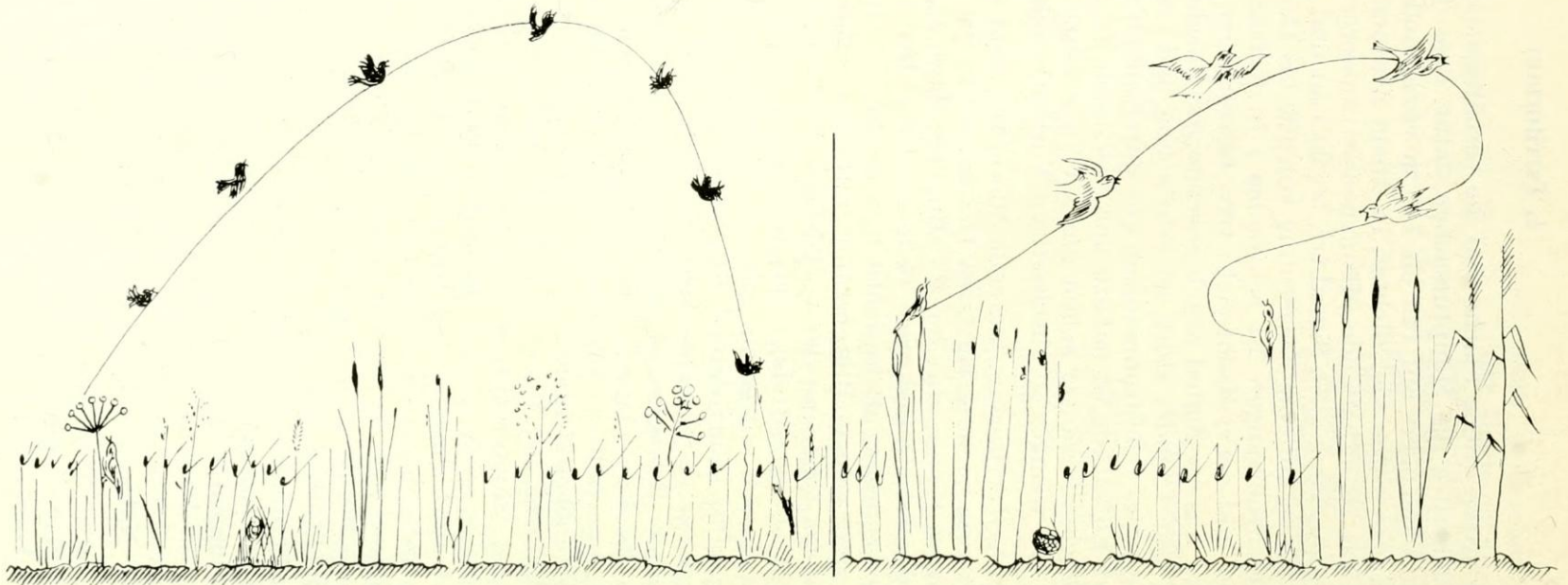


Abbildung 8. Balzflüge von *A. paludicola* (a) und *A. schoenobaenus* (b)

In bezug auf die von VOOUS erwähnten eventuellen Konkurrenz machte ich 1971 Beobachtungen.

Die individuenreiche Population des Schilfrohrsängers versuchte auch auf die weniger geschlossene Flächen einzudringen; wo nur kleinere Büsche der Binse und des Rohrkolbens zu finden waren, besetzte sie das Territorium. Die in einer grösseren Zahl und früher ankommenden, stärkeren Männchen des Schilfrohrsängers versuchten die Männchen des Seggenrohrsängers auf die offene, nahezu mähwiesenartigen Teile hinauszudrängen. Im Dürrejahr 1972 beobachtete ich aber dies nicht, die Männchen des Schilfrohrsängers zogen sich in die noch etwas feuchte, innere Binsenbestände zurück, so blieb die Randzone dem Seggenrohrsänger offen. Der Territoriumkampf 1971 lässt aber auch darauf hinweisen, dass der Schilfrohrsänger sich noch nicht an die sich unerwartet niederlassende verwandte Art gewöhnte (?). Mit seinen sonstigen Nistpartnern steht der Schilfrohrsänger in keiner Konkurrenz. Sein regelmässiger Brutpartner ist die Schafstelze (kaum 2 m vom dritten Nest entfernt!) sowie der Rohrammer, seltener das Blaukehlchen, 1971 das Tüpfel- und Zwergsumpfhuhn, die Bekassine und in einem Biotop mit tieferem Wasser sogar die Wasserralle. Dagegen waren 1972 die Feldlerche, der Grauammer und sogar die Wachtel seine Brutnachbarn in der Richtung der etwas höher gelegenen trockenen Mähwiese der Quecke (*Agropyron repens*).

Das am nächsten gelegende Nest des Schilfrohrsängers befand sich auf 60 bis 70 m innerhalb des Territoriums des Seggenrohrsängers, er hielt den Abstand von 120 bis 150 m nur gegenüber seinen Artgenossen.

5. Das Nest

Zwischen der Anordnung und der Bauweise der 1971 und 1972 beobachteten Nester stellte ich wesentliche Unterschiede fest. Der Vogel brütete in beiden Jahren im Biotop der vorjährigen Segge, doch war 1971 die ganze Sumpfwiese sogar auf den seichtesten Stellen mit 10 bis 20 cm Wasser bedeckt. Die Nester 1 und 2 wurden um 20 cm ober dem Wasserspiegel vor allem aus Moos, ausserdem aus trockener Segge und weiter nach innen aus Grashalmen gebaut. Die Fütterung der Nestmulde bestand aus sehr dünnen Grashalmen (*Agrostis a.*), in der Regel samt Rispen, in einem Nest befanden sich einige Deckfeder der Wildente. Das Nest wurde aus dichtem, wahrscheinlich noch feuchtem Moos errichtet und haftete so auf die Segge und auf die dichten Grashalme besser an. Der Vogel benützte auch die feinen, klebenden Faden der Eierhülle einer Spinne als Bindemittel, in dieser Weise hängte das Nest. Der Vogel spinnte es auf die Segge, indem er auch die Grashalme hineinwebte. Von oben war das Nest durch einem Zelt des vorjährigen Grasses geschützt und bedeckt.

Der Seggenbestand trocknete 1972 gänzlich aus. Alle 5 Nester wurden auf dem Boden gebaut, in eine kleine Vertiefung, die der Vogel in die Erde bzw. ins trockene Moos scharfte. Vier dieser Nester war unter die vorjährige, hintergedrückte Segge bzw. unter das vorjährige Gras so versteckt, dass man es nicht einmal aus unmittelbarer Nähe (50 cm!) entdecken konnte. Das fünfte Nest lag etwas höher, auf einer Bülte aus *Agrostis* und Segge und war in der vorjährigen Vegetation gut verborgen. Diese Nester waren viel kleiner, als die vorjährigen, aus Moos gebundenen Nester. Der Durchmesser und die

Tiefe der Nestmulde betrug im Durchschnitt 4 bis 4,5 cm. Das Nest, aber vor allem die Nestmulde des Seggenrohrsängers sind augensichtlich kleiner als die des Schilfrohrsängers. Bei dem letzteren betragen Durchmesser und Tiefe der Nestmulde 5–6 cm bzw. 5 cm; exzentrische, ovale Nestmulden kommen häufig vor, im Gegensatz zu den runden Nestmulden des Seggenrohrsängers. Etwa 70% der untersuchten Nester des Schilfrohrsängers waren beim Fusse der vorjährigen Binse gebaut, wobei die Binse oft in das Nest hineingewebt war, 30% brüteten dagegen in den offenen Seggenbeständen ähnlich wie der Seggenrohrsänger, doch immer näher zu den Binsengruppen. 1972 war in den Nestern sozusagen kein Moos zu finden. Die Nester waren viel lockerer und bestanden von aussen aus der rauheren Segge, von innen aus dünnen Grashalmen und waren ebenfalls mit dünnen Agrostishalmen gefüttert. Ich hatte keine Möglichkeit zur Beobachtung des Nestbaues. Einmal sah ich ein Weibchen des Schilfrohrsängers, als es Moos schleppte, es wurde vom wachenden Männchen begleitet. Es schien mit, dass sich das Männchen am Nestbau nicht beteiligte.

6. Eier

Die mittleren Abmessungen von 18 Eiern, stammend aus 5 verschiedenen Gelegen von *A. paludicola*:

17,3 mm × 12,9 mm

Die mittleren Abmessungen von 20 Eiern stammend aus 6 verschiedenen Gelegen von *A. schoenobaenus*:

18,1 mm × 13,3 mm

Form und Färbung der Eier:

A. paludicola

schlanker, mehr gesetzt heller, gelblich
okkerfarbig
fein gewölkt, getüpfelt

A. schoenobaenus

rundlich, mehr abgestumpft dunkler, etwas rostbraun
stärker getüpfelt

Tabelle 1

Untersuchte Gelege

Eierzahl	<i>A. palud. f. a.</i>	<i>A. schoen. f. a.</i>
3	1	1
4	—	8
5	4	6
6	2	4
7	—	1
	7	20

Gelege von *A. paludicola*
zweite Brut kleiner
Gelege von *A. schoenobaenus*
zweite Brut Brit kleiner

5–6
3–5
4–6
3–5

Kranz, gekratzte Linie bei beiden Arten vor allem am stumpferen Ende.

Nach MAKATSCH lassen sich die Gelege der beiden Arten voneinander nicht unterscheiden. Meines Erachtens, wenn man auch die einzelnen Eier voneinander nicht unterscheiden kann und auch in ihrer Grösse ein Übergang besteht, so geben die mittleren Abmessungen, Form und Farbe zusammen doch eine gute Auskunft und können die Zugehörigkeit gut entscheiden.

Nachstehend gebe ich die Beschreibung von drei Gelegen:

1. Die Eier sind gemischter Form, Farbe und Grösse, doch zwei von ihnen sind typisch hell.

2. In gleicher Weise tongelb gewölkt, schlank und gespitzt (typisch).

3. Noch heller gelbdrappfarbig, schmal, gespitzt (typisch).

Was das Gewicht der Eier anbelangt, stehen mir nur die Werte von 3, unmittelbar vor dem Schlüpfen vorgenommenen Messungen zur Verfügung (zwei sind eben geschlüpft): 1,2 g; 1,15 g; 1,2 g.

7. Ausbrüten, Aufzucht der Jungvögel

Das Brüten wird vor allem vom Weibchen besorgt. Dieses wird vom Männchen wahrscheinlich für kürzere Zeiten abgelöst, da das letztere sich in bestimmten Zeiten (morgens, aber vor allem nachmittags) nicht zeigen lässt. Ich konnte mich aber vom Ablösen nicht einwandfrei überzeugen.

Das Weibchen springt aus dem Neste unbemerkt heraus und indem es im dichten Seggenbestand läuft, und sich daran anhängt, klettert es an der Vegetation nur etwa 10 bis 15 m weit. Es hängt sich in der Regel mit beiden Füßen an je einem Stengel oder Blattbündel an und passt inzwischen auf. Diese Beobachtungsstellung ist für das Weibchen sehr typisch. Beim Männchen beobachtete ich sie nicht und sah sie auch beim Schilfrohrsänger nicht.

Aus Rückschlüssen schätze ich die Brutzeit auf 10 bis 12 Tage. Die Jungvögel werden ausschliesslich vom Weibchen gefüttert. (Beim Schilfrohrsänger sind es beide Eltern.) Dies bestätigte ich durch meine Beobachtungen, die ich drei Tage hindurch in der Nähe von zwei Gelegen aus einem Zelte machte. (1972, Nest 1 und 4.)

Das Weibchen erwacht morgens um 3 Uhr, startet mit einem sanften trübsch-Laut und beginnt gleich zu füttern. Es füttert stundenlang sozusagen ohne Unterbrechung, ich beobachtete stündlich 30 bis 35 Fütterungen, mit kaum einigen Ruhepausen. In den Mittagsstunden lässt das Tempo nach, das Weibchen beschattet die Jungvögel mit ihren Flügeln im glühenden Sonnenschein. Im Regen sitzt es sich jedoch nicht auf das Nest! Nachmittags füttert es ebenfalls ununterbrochen. Das Männchen lässt inzwischen seinen Laut hören, hält das Revier, singt, nähert sich, um wieder zu verschwinden, aber lässt sich nie beim Nest nieder.

Mit dem Fernrohr konnte ich die gebrachte Nahrung gut unterscheiden: 80 bis 90% grüne Grashüpfer (junge, noch unbeflügelte Larvenformen), 10 bis 20% Raupen, Schmetterlinge, Spinnen und Bremsen.

Von den Grashüpfern bringt der Vogel oft drei Stück auf einmal, indem er sie beim Fühler fasst. Den Kot schafft er ausserordentlich schnell, mit einem huschenden Flug weg. Einmal liess er zufällig ein Kotstück anderthalb Meter vom Neste fallen, aber nahm es beim nächsten Flug auf und trug es fort. In dem mit Gras durchwobenen Seggenbestand bewegt er sich erstaunlich geschickt, laufend, die Grashalme ergreifend fort, und zwar mit Hilfe seiner langen Zehen, vor allem der mittleren und seiner Krallen.

Der Seggenrohrsänger verteidigt und hütet seine Jungvögel ausserordentlich energisch. Eine Zeit lang hütet auch das Männchen, sie lassen beide einen schnappenden Laut hören, danach wird das Männchen bei einem Schrecklaut zunehmender Stärke des Weibchens auf einmal still und verschwindet. Die Stimme des Weibchens, besonders wenn es erregt ist, klingt noch lauter und tiefer:

Tscherrr-tscherr, terr-terr, tschrrr-tschrrr Tscherrehi-tscherrehi (die letzte Silbe wird erhoben)

Tschrrrrrüi-terrrrrüi (bei starker Erregung wird der üi-Laut gehoben)

Die Gewichtszunahme der Jungvögel

(Mittlere Werte von alternativen Messungen an 23 Jungvögeln von fünf Gelegen.)

eintägige	1,4 g
4tägige	4,4 g
5tägige	5,9 g
9tägige	9 g
10tägige	10,2 g
12tägige	12 g
13tägige	12,4 g
14tägige	12,8 g

Zwischen dem Gewichte von Jungvögeln desselben Geleges gibt es sogar Unterschiede von 1 bis 3 g. Aus dem engen, kleinen Nest wachsen sie schnell heraus. Im Schleissenalter sehen sie stacheliger aus als die ähnlichen Jungvögel des Schilfrohrsängers. Auf ihrem Kopfscheitel erscheint der Streifen nur am 6. bis 8. Tage. Im Alter von 10 bis 12 Tagen verlassen sie das Nest einer nach dem anderen, aber nisten sich sozusagen in der unmittelbaren Nähe des Nestes (auf 15 bis 20 cm) im trockenen Moos oder vorjährigem Gras wieder ein. Die gemessenen mittleren Gewichte zeigen, dass die Jungvögel das Gewicht der Eltern im zweiwöchigen Alter bedeutend überschreiten!

Sie verlassen bald auch das „Ersatznest“, ich begegnete des öfteren erneut auffliegende, aber noch nicht fliegen könnende Jungvögel. Sie verschlüpfen sich im vorjährigen Grase und in der Segge so gut, dass es beinahe unmöglich ist, sie zu entdecken.

Zweimal jährlich brüten sie ganz gewiss. 1971 beobachtete ich nur zweite Bruten (Juli, August), 1972 dagegen nur erste Bruten (Mai, Juni). Die Ende April, Anfang Mai eintreffenden Paare beginnen Mitte Mai zu nisten. (Am 30. Mai schlüpfen die Jungen schon aus!) Sie brüten zum zweiten Mal in der zweiten Junihälfte und ersten Julihälfte. Im Jahre 1972 sind sie die völlig ausgedürnte Morwiese nach dem ersten Brut verlassen. Im Jahre 1971 Ende August habe ich noch einige Exemplare gesehen.

Ich beringte insgesamt 13 Jungvögel. Die Daten von zwei eingefangenen und beringten Altvögeln:

19. Juni 1972. Weibchen. A 0027

Gewicht	10,8 g
Körperlänge	145 mm
Flügel	63 mm
Schwanz	46 mm
Schnabel	10 mm
Lauf	22 mm
Zehen:	
Hintere	9 mm + 7 mm Krallen = 16 mm
Mittlere	13 mm + 6 mm Krallen = 19 mm
Äussere	5,5 mm + 4 mm Krallen = 9,5 mm

30. Juni 1972. Männchen. A 0044

Gewicht	10,1 g
Körperlänge	135 mm
Flügel	60 mm
Schwanz	47 mm
Schnabel	10 mm
Lauf	20 mm
Zehen:	
Hintere	8 mm + 7 mm Kralle = 15 mm
Mittlere	12 mm + 6 mm Kralle = 18 mm
Äussere	5 mm + 4 mm Kralle = 9 mm

Der grössere Körperwuchs des Weibchens fiel auch mit freiem Auge stets auf. Die Abmessungen bestätigen diese Beobachtung. Der Zusammenhang einerseits zwischen der ausserordentlichen Arbeitsleistung bei der Brut und der Aufzucht der Jungvögel und andererseits zwischen der Körpergrösse ist beachtenswert. Die Untersuchung der Änderungen in der Akkomodation und Evolution innerhalb der *Acrocephalus*-Arten erfordert eine noch grössere Zahl von Beobachtungen und ihre weitere Vertiefung, etologische Versuchsreihen und morphologische Messungen. Von den am meisten offenen bzw. nur in einer sehr niedrigen Schicht geschlossenen Biotopen ausgehend (*A. paludicola*), durch die sich teilweise schliessenden Binsenbiotope (*A. schoenobaenus*) bis zu den höchsten, am meisten geschlossenen Biotope des Rohrkolbens und Schilfrohes (*A. streperus*, *A. arundinaceus*) gibt es die Möglichkeit zur Untersuchung einer interessanten Entwicklungs- und Akkomodationsreihe. Der Forschung bietet sich eine besonders lehrreiche Reihe der Farbe (bunt-einfarbig), der morphologischen Merkmale, des Verhaltens, der für die Vögel am meisten typischen Beziehungen der Brutbiologie.

Zu diesen Fragen wünschte ich durch meine skizzenhafte Arbeit mit einigen Daten beitragen.

8. Die Aufgaben des Naturschutzes

Am 1. Januar 1973 wurde der Nationalpark Hortobágy gegründet. Seine Fläche beträgt samt den anschliessenden Naturschutzgebieten 63 000 ha (alkaline Steppe, Sümpfe, Steppenwald). Eine hauptaufgabe des Nationalparks Hortobágy besteht in der Sicherstellung der Ungestörtheit der Brut und des Zuges der typischen Vogelwelt. Eines der wichtigsten Vogelaufenthaltsbiotope der Puszta (Brut, Ernährung, Mauser, Ausruhen) ist der Sumpf bzw. der an der Stelle eines Teiles der Sumpfwelt angelegte Fischteich, das Reisfeld und die bewässerte Mähwiese. Das Leben der Sumpfwelt hängt vom Wasser ab. Es ist eine Zusammenarbeit zwischen dem Landesamt für Naturschutz und der Direktion für Wasserwesen nötig, um die in der entsprechenden Zeit und an der richtigen Stelle nötige Wassermenge sichern zu können. Dies kann aber nur auf entsprechenden Forschungen beruhen.

1971 gerieten 20 000 000 m³ Binnenwasser in den Kunkápolnáser Sumpf, dessen Ablauf sehr schlecht ist und der vom Wasserwesen als Notstaubecken verwendet wird. Nicht nur in den Mulden, sondern auf den etwas höher gelegenen Mähwiesen herrschte der Binsenbestand infolge der ständigen Über-

flutung in einer unendlich scheinenden Ausdehnung. Auf der Sumpfwiese entwickelte sich eine sehr reiche Gemeinschaft der dort brütenden und sich ernährenden Vogelarten. Die Weissflügelseeschwalbe nistete in grossen Kolonien (50 bis 60 Paare), die Zahl der nistenden Kiebitze, Rotschenkel, Uferschnepfen, Bekassinen nahm zu, das Tüpfelsumpfhuhn und die Wasserralle kamen häufig vor und zu dieser Zeit fand ich auch 4 Nester der Zwergsumpfhuhnes. Gleichzeitig erschien auch der Seggenrohrsänger. Nach diesen suchte ich vorangehend schon Jahre lang, doch figuriert in meinen Beobachtungen nur der Schilfrohrsänger, als die am meisten typische Art der Sumpfwiese. Das Nisten des Seggenrohrsängers im Hortobágy wird auch in der Literatur nicht erwähnt. Hätten ihn die Forscher vielleicht übersehen. Erschien er dagegen nur 1971 und sogleich in einer ziemlich zahlreichen Population, wie lässt sich dies erklären. Einerseits durch den Flächeneinbuss der Sumpfwelt in ganz Europa und andererseits durch das sich anbietende ausgezeichnete Biotop.

Das ausserordentlich trockene Jahr 1972 bietet schon teilweise eine Antwort. Die Sumpfwelt erfuhr eine gänzliche Umwandlung, an Stelle des Seggenbestandes wuchs eine trockene Mähwiese der Quecke, an der Stelle der Möwenkolonie von Halaskút brütete die Wachtel! Neben den vorjährigen Nestern des Blesshuhns und des Sumpfhuhns kamen bei den Füßen der Mäher die Nester der Feldlerche hervor! Im August des Vorjahres, nach dem Rückzug des Wassers entstand auch an der Stelle der mit der Maschine abgemähten Segge eine durchaus trockene Mähwiese des *Agropyrons*, wo nur die Lerche nistete. Die reiche, brütende Sumpfvögelgesellschaft des Vorjahres verschwand spurlos. Der Seggenrohrsänger erschien nur am Rande der Halaskuter Mulde auf seinem vorjährigen Biotop, aber verschwand von hier nach der ersten Brut panikartig.

Es ist daher eine sehr wichtige Aufgabe, im Vorfrühling aus dem überflüssigen Binnenwasser durch den Hauptkanal Sárosér eine bestimmte Wassermenge für die Vogelwelt zu sichern, damit die Mulden und Gründe auch in der trockensten Sommerzeit mit seichtem Wasser bedeckt seien. Das ständige, jährliche Hochwasser umwandelt aber leicht den Sumpf. An die Stelle der Segge tritt das Binsen- und Rohrkolbenmeer, das eben die seltenen Arten verdrängt, die ein mehr offenes Biotop beanspruchen. Man muss daher sehr vorsichtig und gut begründet umgehen. Es ist nicht leicht, auch die Interessen des Mähens zu übereinstimmen. Es kommt immer mehr die Tendenz zur Geltung, mit der Maschine gänzlich abgeräumte Mähwiesen zu gestalten, dazu beabsichtigt man das Wasser schon Ende April abzuleiten. 1972 umfassten wir das Nest 4 mit Pfeilern und Draht, um es vom Ausmähen zu schützen. Auf einigen Flächen muss man mit dem Wiesenbau – zumindest übergangsweise – auflassen. Das seichte Wasser, die vorjährige Segge muss man auf grösseren Flächen belassen. Man muss mit dem Abbrennen der sich verdichteten Rohrkolben-, Binsen- und Seggenbestände sehr vorsichtig umgehen.

Abschliessend möchte ich neben der Untersuchung der trockenen alkalinen Steppen auch auf die Notwendigkeit der Erforschung der vernachlässigten Sümpfe und Riede der Segge (*Bolboschoenus maritimus*) aufmerksam machen. Diese werden von den Ornithologen – oft mit unrecht – verschmäht und als ein unerwünschter Degradationsvorgang und schlechter Brutplatz betrachtet.

Der in einer sehr individuenreichen Population brütende gewaltsamere, gegenüber dem Biotop weniger anspruchsvolle und sich an die Kulturverhältnisse gut anpassende Schilfröhrsänger *A. schoenobaenus* hat sich einen unbedingten Vorrang erworben. Der Rand der Fischteiche, die Be- und Entwässerungskanäle, Reisfelder, Wassergräben, das heisst die Kulturbiotope sind für ihn günstig. Wir müssen auch die Biotope besser untersuchen. Es ist möglich, dass auch *A. paludicola* und andere sumpfbewohnenden Arten begonnen haben sich besser anzupassen.

Der Schutz der Brutbiotope des Seggenrohrsängers bedeutet zugleich den Schutz der sonstigen seltenen Brutvogelarten des Hortobágy (*Porzana pusilla*, *Phylomachus pugnax*, *Chlidonias leucopterus*), günstig (nach einigen Zeichen) auch der Niederlassung des Stelzenläufers und bedeutet auch die Erhaltung der wichtigen Ernährungsorte der typischen Reiherkolonien des Hortobágy (Nachtreiher, Rallenreiher, Seidenreiher, Brauner Sichler).

Abschliessend sage ich den Naturschutzwarten ÁRPÁD SZALONTAY und GÉZA KOVÁCS meinen innigsten Dank aus für die Hilfe, die sie mir im Aufsuchen der Nester, in Beobachtungen, Ringungen und Messungen leisteten.

Literature

- Dementiew – Gladkow* (1954): Ptici Sovjetskogo Sojusa. 1954, Tom. VI. p. 308.
Heinroth (1926): Die Vögel Mitteleuropas. 1926 (1966). I. Band, p. 99 – 101.
Horváth, L. (1954): First brood of aquatic Warbler obtained in Hungary. *Aquila* 1948 – 51. p. 299 – 300.
Koenig, O. (1939): Wunderland der wilden Vögel. 1939, p. 46 – 49.
Lovassy, S. (1891): Catalog der ungarischen Eier- und Nestersammlung in der ornitologischen Ausstellung. 1891, p. 16.
Makatsch, W. (1952): Die Vögel der Seen und Teiche. 1952, p. 38.
Naumann (1896): Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. 1896, Band II. p. 40 – 48.
Peterson – Mountfort – Hollom (1956): Die Vögel Europas. 1956, p.
Radetzky, D. (1929): Nesting of the meadow pipit (*A. p. L.*) and the Aquatic Warbler (*A. Aqu. Gm.*) in Hungary. *Kócsag*, 1929, p. 39 – 40.
Schenk, J. (1917): Fauna Regni Hungariae. *Áves*, 1917, p. 77.
Schenk, J. (1929): Madarak (in *Brehm: Az állatok világa IX.*) 1929, p. 35.
Szabó, L. V. (1963): The Avifauna of the Zámoly-Basin. *Állattani Közl.* 1963, 50. k. 1 – 4. sz. p. 140.
Szabó, L. V. (1965): The Examination of nesting Birdassociations on the alkali (szik) soils of Kunmadaras. *Állattani Közl.* 1965, 52. k. 1 – 4. sz. p. 111 – 134.
Voous, K. H.: Die Vogelwelt Europas. p. 222. Karte p. 239.

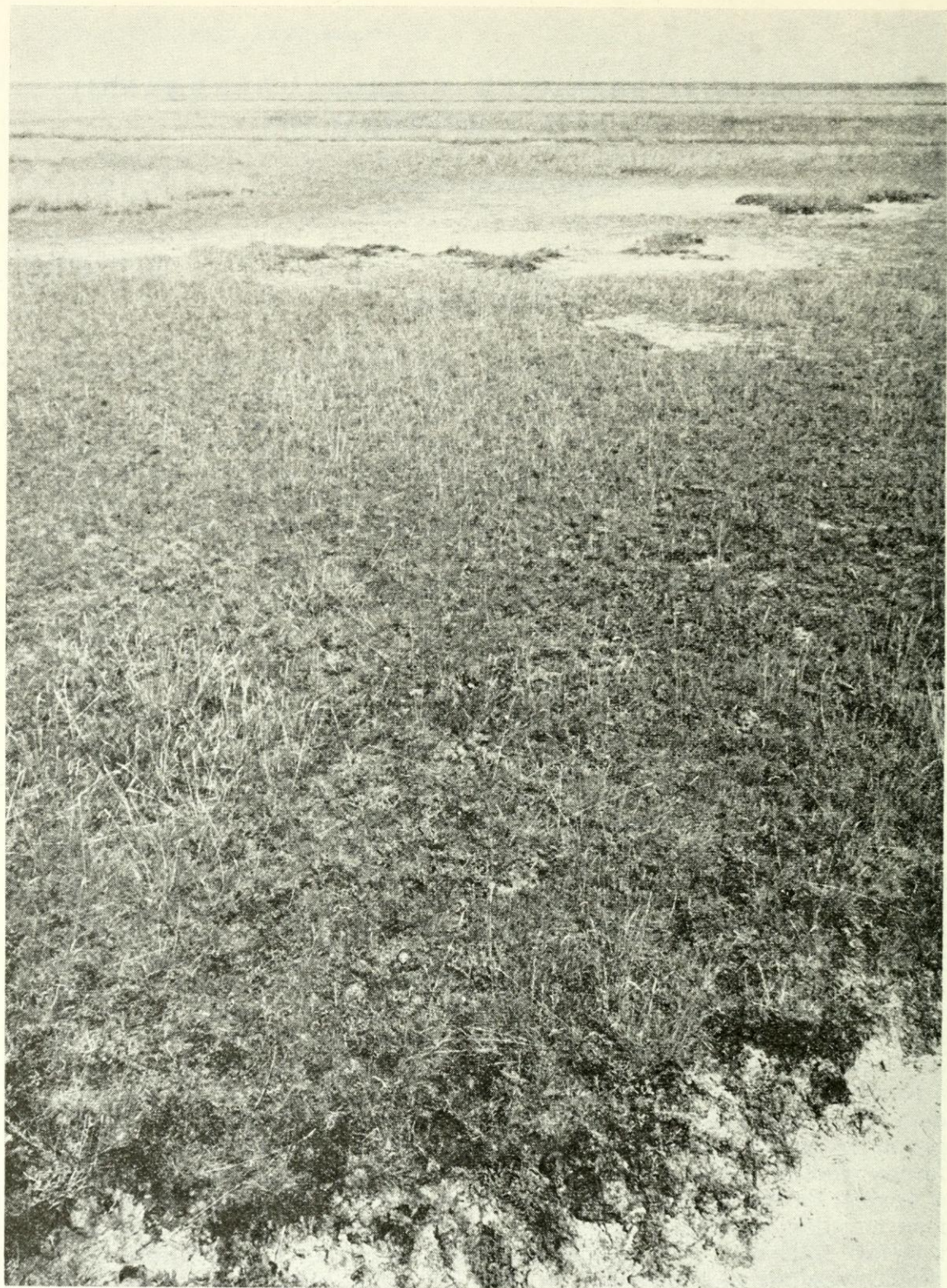
FEKETESZÁRNYÚ SZÉKICSÉR (GLAREOLA NORDMANNI) FÉSZKELÉSE A HORTOBÁGYON

Szabó László Vilmos

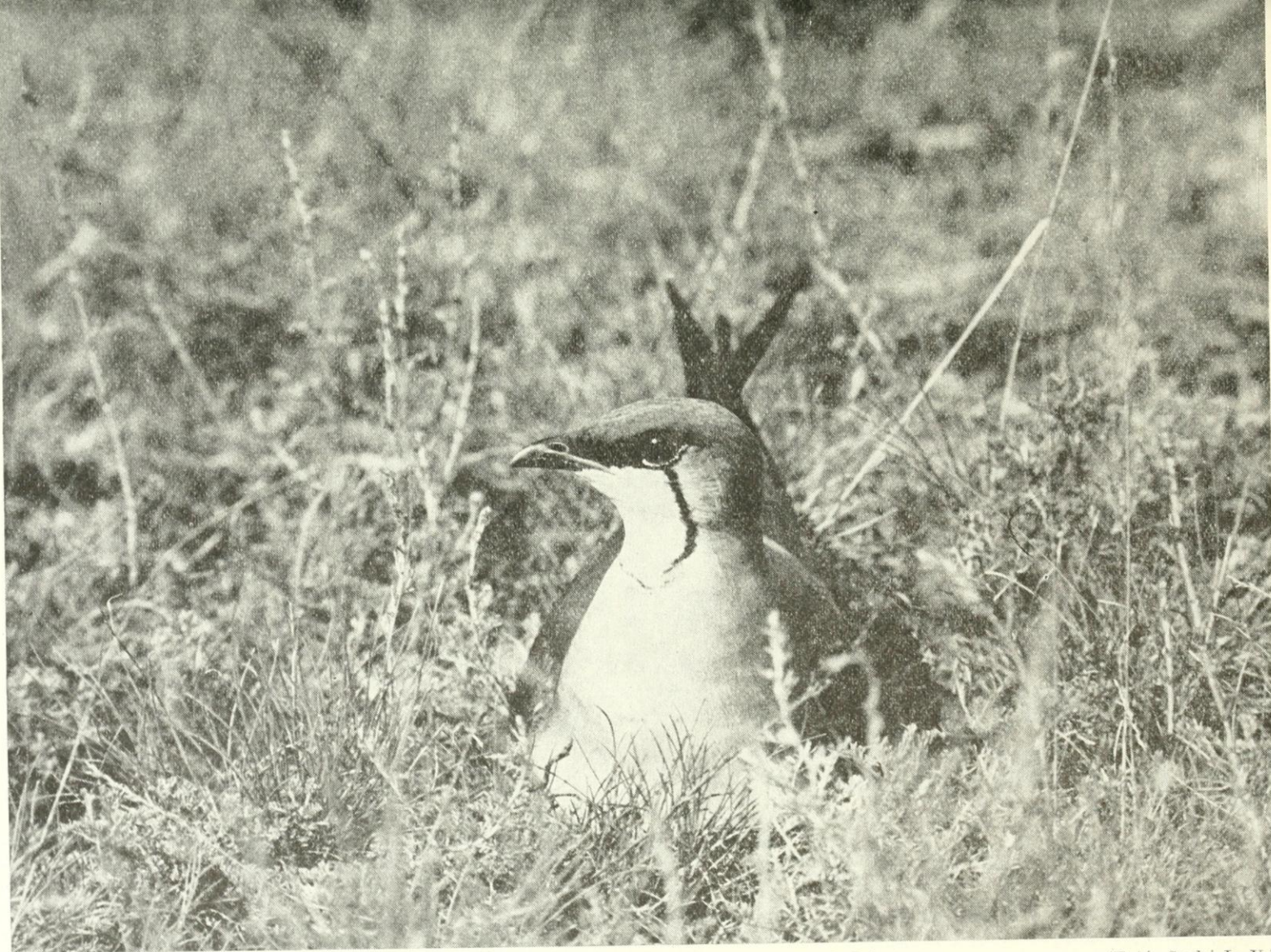
A költés leírása

1973. nyarán sikeresen költött egy pár feketeszárnyú székicsér a Hortobágy déli részén a Madarasi pusztán, Nagyivántól délre, mintegy 4 km-re.

Az április végén érkező székicséreket szokatlanul nagy hőség fogadta. A száraz, meleg időben már IV. 29-én fészkelőhelyeket alakítottak ki. Megfigyelhető volt az érkezés utáni párzás. Májusban fokozódott a hőség (38°). V. 8-án már 1-es, igen korai fészkeljat találtam. A Gyúró kút – Halas farka – Döghalom közötti szikesen is alakult május közepén egy kb. 10–15 párból álló kisebb telep. Június elején olyan zivatar és felhőszakadás szakadt a pusztára (egy hét alatt 185,5 mm), hogy az agyagos talajon mindenféle víz állott. Az alacsonyan fekvő *Puccinellietum-Artemisietumot* teljesen elöntötte. A székicsérek tipikus költőhelyén a víz, majd a vetési varjak teljesen tönkretették a fészkeljüket. VI. 9-én egyetlen fészkeljat sem találtam szokott biotópjukon. A *Festucetum* gypet természetesen nem is figyeltem. VI. 16-án a Lund-i Egyetem fiatal biológus hallgatóinak mutattam meg a székicséreket. Az egyik hallgató, THOMAS DAHLMAN, távcsövével egy fekete hónalj tollú példányt vett észre. Tovább figyelve közösen megállapítottuk, hogy két feketeszárnyú székicsér kering a *pratincolák* között. A szikpadka fölötti *Festucetum* gypen megkerült egy 3 tojásos fészkelj is. Először arra gondoltam, hogy az elöntés miatt fészkeltek egy pár biztonságos magaslaton, számukra egyébként szokatlan biotópon. VI. 18-án a fészektől mintegy 300 m-re felállított 28-szoros távcsövel figyelve azonban megállapítottam, hogy a talált fészkek a *nordmanni* pár fészke. A szikpadka szélétől kb. 50 cm-re *Festucetum pscodovirae artemisietosum* társulásban készült. Fűcsomók és sziki üröm bokrocskái között vastag *Cladonia rangiformis* zuzmóba kapart mélyedés, valóságos zuzmófészkek, kevés fű és ürömszáraeszkával bélelve. A fészkek átmérő 8–10 cm. A három tojás méretre, szemre nem különbözött a *pratincola* tojásaitól. A költő pár rendkívül óvatosan viselkedett. Amikor a bábicek a fészektől 5–600 m-re riasztottak, a hím már igen messziről féltve közeledett felém, majd a tojó is csatlakozott, s közösen keringtek. Hangjuk a *pratincola* ismert magas hangjától elütő, mélyebb, kéttagú csrr-csrr. Mikor megnyugodtak, a tojó a *Festucetum* gypben futva, lapulva közelítette meg a fészket. A hím a *pratincoláknál* szokásos örökösödést aránylag messzebről, igen meredek állásban (a hosszabb láb is érzékelhető!) látta el. A fészkelj kímélése érdekében csak néhány ellenőrzést végeztem, s kikelés után terepjáróból készítettem felvételeket. V. 25-én kelt ki két fióka. Az anya rendkívül féltette őket. A fészektől pár dm-re lapultak, szinte teljesen beleolvadtak a növényzetbe, fejüket teljesen elrejtették. Az egyik száraz, a másik még nedves volt. Anyjuk mintegy 20–25 m-re elcsalta őket, s érdekes kotyogó



9. ábra. *A feketeszárnyú székicsér fészkelőhelye a Madarasi-pusztán*
Figure 9. *Nesting place of the black-winged pratincole in Madaras steppe of Hortobágy*
(Fotó : Szabó L. V.)



10. ábra. Feketeszárnyú székicsér ♀ a fészken
Figure 10. Brooding ♀ bird of the *Glareola nordmanni*

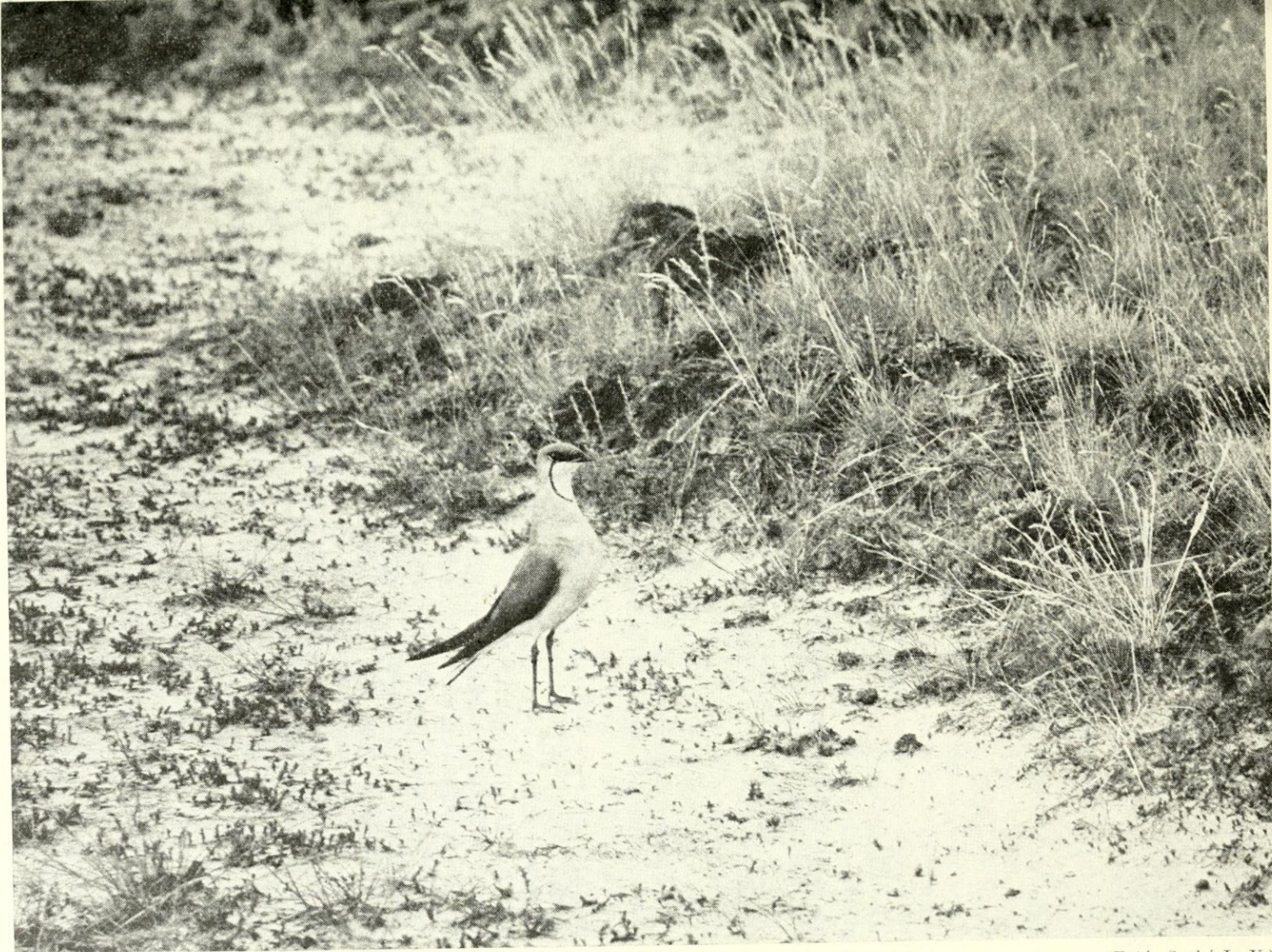
(Fotó: Szabó L. V.)

hangot hallatva maga alá hívta. Ez a gyeprészet tele volt a *Scorzonera cana* sárga fészekvirágaival. V. 29-én már mindhárom kicsi kikelt, a fiókákat már nem találtam meg. Az öregek nagyon féltettek. A hím állandóan körözött, mély hangon szólt, a tojó körbe-körbe futott a kopár vakszíken szárnyait emelgetve. Féltő, vergődő mozgásformái részben elütöttek a *pratincolákétól*. VII. 6-án a fészektől kb. 200 m-re megtaláltam az egyik tokos fiókát. Marhanyom árnyékos zugában rejtőzött. Kézbe véve igen erős csiripelő, síró hangot adott. Elengedve hangos kiáltozással futott a jobban rejtő füves *Agrostidetum* felé. Közeliében a *pratincoláknak* már pótfészkelése volt. Egy 1-es és egy 2-es fészekaljat találtam a jellemző *Puccinellietumban*, mely ürömcsomókkal lazán volt benőve. A *nordmanni* fióka szeme és ornyílása között már látható volt a kezdődő fekete sáv. Sajnos sem a tojásokat sem a fiókákat nem tudtam a *pratincolákkal* helyben összehasonlítani. VII. 8-án SZŐKE PÉTER hangfelvételeket készített. VII. hó végén, külföldi utamról hazatérve már csak a röptől fiókákat féltő, néha etető párokat találtam. A *nordmanni* pár is több ízben etette a füvesebb részen megbúvó kicsinyét, majd együtt repültek. VIII. hó elején elhagyták költőhelyüket.

A G. nordmanni faji bélyegei

A legtöbb kutató elfogadja faji önállóságát, bár akadnak ellenzői is (MEINERTZHAGEN, VOOUS). WALMSLEY (1970) a Camargue-ban *pratincola* tojó és *nordmanni* hím eredményes költését figyelte meg, s ennek ellenére is nyitva hagyja a faji-alfaji kérdést. Ő írja le a legrészletesebben elütő bélyegeit. A terepen ezeket a vonásokat csak részben lehet nyugodt körülmények között s hosszas megfigyelések után észrevenni. Fontosnak tartom azonban, hogy az irodalomban elterjedt egyetlen kiemelt jegyen kívül, a többiekkel is megismerkedjünk. Ezek a következők: nagyobb, erőteljesebb termet; hosszabb szárnyak; a másodrendű evezők szegélye repüléskor nem fehér; a fark jobban kivágott, hosszabban villás, középen jellemző W alakú fekete-fehér rajzzal; a lábak hosszúak; álláskor igen meredek a tartása, valósággal „ágaskodik”, erősen kimagasodik; melle, hasa fehérebb, a hát nem annyira vörhenyes; a csőr vaskosabb, erősebb; a szájnylás piros szegélye jóval rövidebb, főleg az alsó csőrkván; az orrlyukaktól a szemgyűrűig sőt a szem fölé is fekete sáv húzódik; meredek fény esetén a *pratincolánál* az árnyék látszik ilyen sávnak. Erre vigyázni kell. A hímeken kifejezettebb. A legismertebb megkülönböztető jegye a bársonyfekete szárnyzug. De még ez is főleg leszálláskor és a csalogató mozgások alkalmával. Délben, repüléskor minden székicsér „feketeszárnúnak” látszik! Legfontosabb jellemzője szerintem a terepen a hang! Még távcső nélkül is biztos jel. A következőkben SZŐKE PÉTER felvétele és elemzése alapján közlöm a *pratincola* és *nordmanni* kiáltozásainak összehasonlító ismertetését:

„1973. VII. 8-án a Hortobágyon, Nagyiván közelében, mind a *pratincola*, mind a *nordmanni* röptükben adott kiáltozását egy időben parabolikus hangtükörrel vettem fel. Azután elkészítettem a hangok 16-szoros lassítása alapján — hogy formájuk, szerkezetük minden részletükben megismerhető legyen — azok strukturális elemzését. Ennek legjellemzőbb összehasonlítási adatai a következők:



11. ábra. Feketeszárnyú székicsér jellegzetes figyelőállásban
Figure 11. *Glareola Nordmanni* in typical look out position

(Fotó: Szabó L. V.)



12. ábra. A *Glareola pratincola* (a) és a *G. nordmanni* (b) kiáltásának ábrázolása

1. A *pratincola* kiáltásai kb. „tiszta kvart” hangközzel, magasabban szólnak, mint a *nordmanni*. A hangmagasság-különbség füllel is érzékelhető.

2. A *pratincola* egy kiáltása rendszerint 6 hangból áll (ami izgalmi pillanatokban 5-re, 4-re rövidülhet),

míg a *nordmanni* kiáltása csak 2 hangból tevődik össze. Ez faji jellegzetesség, mely füllel is észrevehető.

3. Ezért egy *pratincola* kiáltás (6 hangból álló) természetes időtartama 0,4–0,5 mp, míg a *nordmanni* kiáltása (2 hangból álló) csak 0,1–0,2 mp időtartamú.

4. Mindkét faj egyes kiáltozásai között nagy szünetek vannak, tehát kiáltozásuk szórványos.

5. A *pratincola*-kiáltozás hangfekvése (abszolút hangmagassága) fizikailag mérve kb. 1400 és 3500 hertz között van, ami zeneileg kb. az f^3 – b^4 hangterjedelemnek felel meg. Ezzel szemben a *nordmanni* abszolút hangmagassága (hangterjedelme) fizikailag kb. 1050 és 1400 hertz, s ez zeneileg jelölve a c^3 – f^4 hangterjedelemnek (ambitusnak) felel meg.

6. A *pratincola* egy kiáltásának jó megközelítésű ábrázolása 16-szoros lassítás alapján (de teljes, természetes formájában):

időtartama 0,4–0,5 mp, s az ábránál 2 oktávval magasabban szól (12/a ábra),

7. A *nordmanni* egy kiáltása (16-szoros lassítás alapján) elemezve: időtartama 0,1–0,2 mp, az ábránál 2 oktávval magasabban szól (12/b ábra),

8. Az ábrázolt kiáltásstruktúrákat hallják és ismerik fel a faj egyedei. Ez a két faj elkülönülésének fontos bizonyítéka.

9. Mindkét fajon belül az egyes egyedek ugyanazt a fajukra jellemző hangstruktúrákat éneklék, ill. kiáltják. Az egyedeket jelölő csekély eltérések a hangadás faji jellemzőit nem változtatják meg.

10. Az állandó faji hangadásstruktúrában kicsiny, alkalmi torzulások, változások is bekövetkezhetnek hirtelen külső ingerekre (pl. ha két egyed túl közel repül egymáshoz stb.).

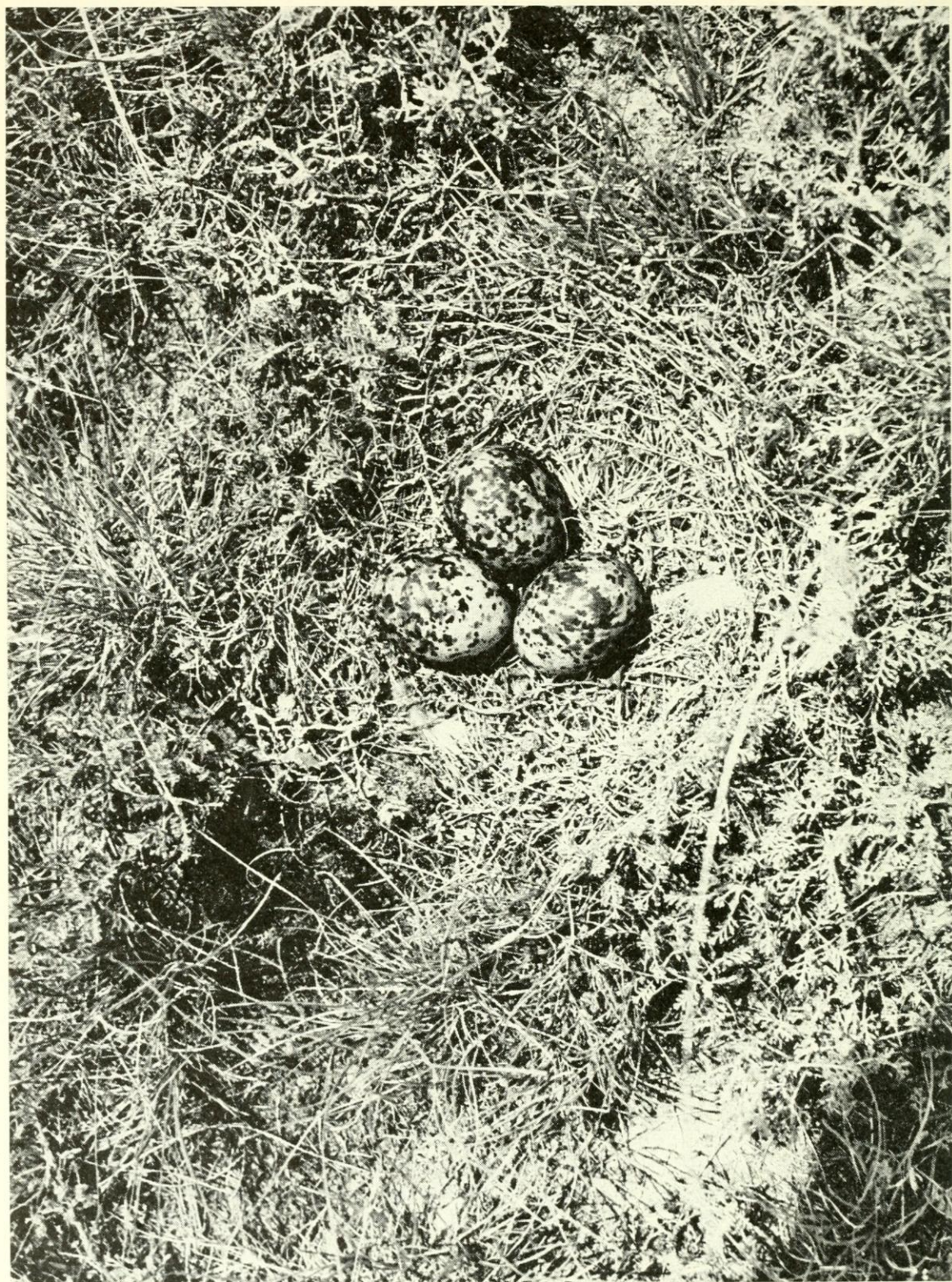
11. A két faj egyéb hangformáinak kutatása további feladat.”

Ökológiai igényei, földrajzi elterjedése

A két *Glareola* faj elterjedése igen tanulságos. Nem célok itt a kézikönyvekben, elterjedési térképeken található fészkelési terület részletes ismertetése. A két faj érintkezik, de ugyanakkor jól el is válik. A *pratincola* a Mediterráneum és a Pontikum szikes sztyeppjeit, félsivatagi zónáit, a sós tavakat és deltavidékeket lakja. A *nordmanni* viszont az eurázsiai kontinentális sztyeppzónát követi Dobrudzsától az Altáj lába előtti sztyeppig. Eleinte igen

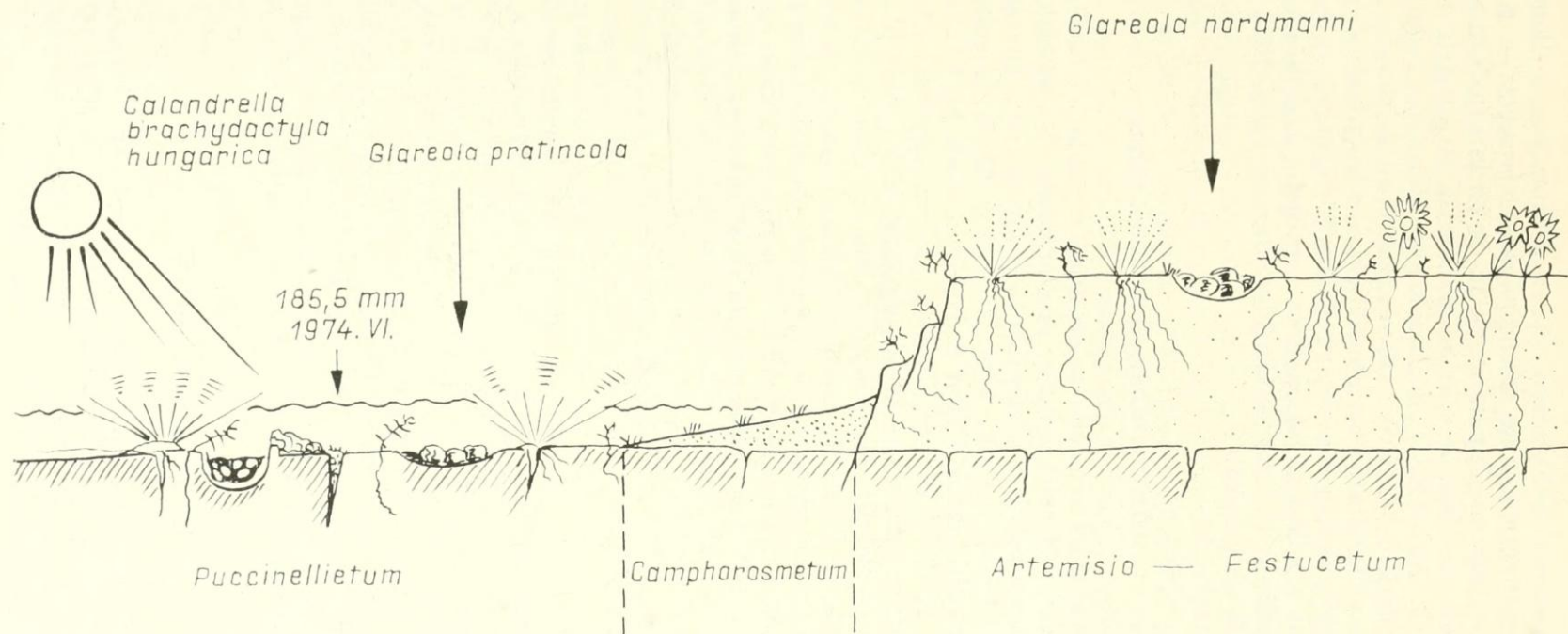
keskeny ez az öv, itt még együtt él a *pratincolával*. Főleg a Kaszpin túl szélesedik ki areája és a sivatagi övtől észak felé húzódva Nyugat Szibériáig terjed. Itt az Omszk–Novoszibirszk vasút mentén a híres Baraba sztyeppen eléri az 55. északi szélességet. Legtanulságosabb éppen kazahsztáni elterjedése. Itt él legnagyobb tömegben. Az Irtisz völgyében Pavlodar környékén 1000 pár fészkel egy óriási kolóniában. A *pratincola* az Aral–Balchas vonaltól (46° földrajzi szélesség) délre fészkel s elég szórványosan. Az Aral tó mellett mindkét faj fészkel. A 47° szélességtől északra már csak a *nordmanni* található, és fokozatosan sűrűsödik fészkelőterülete. A *pratincola* és a *nordmanni* legészakibb költőhelye között 100 km a táv. Ez a széles sztyeppövezet többrétű. A kontinentális sztyeppzóna, a klimazonális sztyepp tovább tagozódik. A tipikus csernozjom sztyepppek főleg az Uralon innen találhatóak. A legészakibb zóna magas füvű virágos vegetációval (*Festuca*, *Stipa*, *Bromus*, *Salvia* stb.). Ez a biotóp nem alkalmas a *Glareolák* számára. „A Don könyöktől kezdve a csernozjom öv és a sivatag között a szjerozjom talajon megjelennek az ürmös puszták. Az *Artemisia maritima* és *Festuca sulcata* asszociációja ez. Benne a szikes talajok már sokkal gyakoribbak, mint a (csernozjom) sztyeppréteken. Az Uraltól keletre ez utóbbiak teljesen el is maradnak és az ürmös puszták közvetlenül a tajgával határosak.” (KÁDÁR, 1965) A sivatag és a tajga közti kb. 1000 km széles ürmöspusztá-övezet azonban tovább tagozódik. A szjerozjom világosszürke, szegényes, félsivatagi talaj. Nagy területeket foglal el mindenütt a sivatagok körül. Ezután újabb két talajtípus (együttal övezet) illeszkedik a csernozjom és a szjerozjom közé. A kasztanozjom vékony száraz gesztenyebarna pusztai talaja és a burozjom, az előbbinél egy fokkal szárazabb, világosbarna talaja. „A sivatag és az ürmös sztyepp közötti zónában már túlnyomóak a szikes talajok. Különösen a szoloncsák a jellemző. Ebben a félsivatagi övben az *Artemisia pauciflora* és a vakszikek növénytársulásai láthatók (*Atriplex*, *Camphorosma*, *Salicornia*)” (KÁDÁR, 1965). Végeredményben tehát az ürmös sztyepp észak felé mind jobban záródó, ill. magasabb növésű társulásokból áll (*Festuca*, *Salvia* stb.), dél felé viszont a vakszikes szoloncsák dominál. A *pratincola* biotópja a sivatag, a *nordmanni* biotópja pedig a csernozjom irányába mutat.

Kazahsztánnak ezt a kb. 2000 km hosszú és 1000 km széles területét érdemes tovább tanulmányozni. A *nordmanni*-nak bizonyára ez a kialakulási területe, hiszen nyugat felé csak igen keskeny sávban, ritkuló állománnyal nyúlik el. Itt tehát endemikus. Még három endemikus pusztai madárfaj él vele együtt: *Melanocorypha jeltoniensis*, *M. leucoptera* s a *Chettusia gregaria*. STEGMANN (1938) szerint a paleontológiai adatok is megerősítik azt a véleményt, hogy itt Kazahsztán északi részén, ill. Nyugat-Szibériában már igen régen kialakult a sztyepp. Előbb, mint Turkesztánban. Az Aral tó tájékán pl. még a kora miocénből erdei flórát mutattak ki, s a terület csak később sivatagosodott el. A négy endemikus faj területén alakultak ki STEGMANN szerint a *Charadrius asiaticus* és a *Chettusia leucura* is, s csak a jégkorszak szorította őket dél felé. A jégkori klímadepressziót egyébként jól mutatják a Délnyugat-Szibériában, ill. Észak-Kazahsztánban élő boreális, ill. magashegyi tundrafauna-elemek. Mindegyik endemikus alfaj: *Falco columbarius christiniludovici*, *Lagopus l. major*, *Lyrurus t. viridanus*, továbbá *Eremophyla a. brandti*, *Carduelis f. kirghizorum*. Hat más boreális elterjedésű fajnak is itt van a déli határa: *Numenius arquatus*, *Limosa limosa*, *Asio flammeus*, *Phylomachus pugnax*, *Larus canus*, *Larus minutus*. Mindezek, akárcsak rész-



13. ábra. A feketezárnnyú székicsér fészekaljja, Madarasi puszta 1973. VI. 17.
Figure 13. Nest of the *Glareola nordmanni* with eggs

(Fotó: Szabó L. V.)



14. ábra. A *Glareola nordmanni* fészkelési viszonyai a Madarasi pusztán
 Figure 14. Nesting place schema of the *G. nordmanni* in Madaras-steppe

(Rajz: Szabó L. V.)

ben nálunk, jégkorszaki reliktumok. Ezek a látszólagos ellentétek (pl. *Gl. nordmanni* Szibériában vagy az *Eremophyla a. brandti* — Kaszpitól nem messze eső ürömsztyeppen) éppen ennek az óriási kiterjedésű sztyepptájnak ökológiai erejét bizonyítják. A *nordmanni* régóta elvált déli, ill. délnyugati elterjedésű őseitől. Ameddig a kontinentális klíma és vegetáció engedte, észak felé kiterjeszkedett. Orosz neve: sztyepp tyirkuska, jól jellemzi. Érdeemes és elgondolkodtató összehasonlítani elterjedési térképét néhány fajunkkal. A tavi cankó, a fehérszárnyú szerkő, a tűzok, a reznek éppúgy társfészkelői, mint a szikes tavak mellett a gulipán, a széki lile, a gólyatöcs. A *pannonicum* kutatóinak igen fontos feladata a sztyeppzónák madárvilágának összehasonlító vizsgálata.

Életritmusának rövid áttekintése

Kazahsztán kutatói kitűnő jellemzést adtak e madár életéről. Sokkal részletesebben foglalkoznak vele, mint a *pratincolával*. Rapszodikus és szporadikus fészkelő térben és időben egyaránt. A víz, a parti turzások, időjárás adottságok erősen befolyásolják. A víz közelét kedveli, de sokszor 10 km-re vannak a legközelebbi víztől. Délen és középén a sós vizű tavak zátonyain, szigetein fészkel. Kedveli a folyódeltákat, folyóvölgyeket. (Az utóbbiakon bizonyára az elszikesedett, széles folyóvölgyeket értik, mint pl. a Solti síkság szikesei az ősi Duna-völgyben.) Elterjedtebbek azonban az ürmös pusztákon, szolonsák szikeseken, szegényes növényzetű sós talajon. A kemény, kontinentális klíma miatt aránylag későn érkeznek, északon sokszor csak május vége felé. Mivel pedig már augusztusban visszafelé indulnak, az alig 2–3 hónapos szaporodási ciklust jól kihasználják. A párok már útközben kialakulnak, s rögtön érkezésük után fészkeléshez látnak. Néhány párból álló kis telepeit éppúgy megfigyelték, mint több 100 párból kialakult kolóniáit. Más pusztai fajokkal, sziki fészkelőkkel szívesen társulnak. Társfészkelőit az előző fejezetben láttuk. Különösen kedveli a bíbiceket. Ahol a *pratincolával* együtt fészkelnek, elkülönülnek. Fészket a sós növényzet közé kapart gödörben jobban kibéleli, mint a *pratincola*. A teljes fészkealj leggyakrabban 4, gyakran 3, ritkán 5. (A *pratincolánál* leggyakoribb a 3, igen ritka a 4). A tojások alapszínét (zöldessárga, szürkészöld) jellemzőnek tartják. Egyébként méretben megegyeznek a *pratincola* tojásaival. A kotlás előrehaladtával a tojásokat növényi anyagokkal, rögcskékkal fokozatosan körberakják. Táplálékukat a földön futkározva (főleg *Orthoptera*), ill. a vizek fölött a levegőben (főleg szitakötőfélék) szedik össze. Egyébként életmódjuk, táplálkozásuk nem sokban különbözhet a *pratincolákétól*. A leírásokból úgy tűnik, hogy inkább a Duna–Tisza közti szolonsák szikesei felelnek meg ottani jellegzetes biotópjuknak. Igen korán (VIII.) elindulnak téli szállásukra.

Hazai adatok

Biztos fészkelési adatunk csak a múlt századból van. PETÉNYI J. S. találta fészkelve Tiszaföldváron 1840. V. és 1843. VI. hóban. (FRIVALDSZKY, 1891.) Az alábbi megfigyelések valószínűvé teszik, hogy ha szórványosan is, de költ hazánk székicsértelepein. STERBETZ (in verbis) Szúnyogpusztán 1959.

VI. 28-án *Festucetumos* biotópon, 28 párból álló *pratincola* kolónia fölött figyelt meg a röpködő székicsérek között 2 db *nordmanni*. GERÉBY (1964) szerint: „Peszeradacs és Szabadszállás közötti mocsaras területen, az ún. „Sziget”-ben, vaksziken 1923–29 között fészkel a székicsérnek mindkét faja, 20–30 pár közönséges és 4–5 pár feketeszárnyú. Akkor ifjú madarász lévén, a feketeszárnyúakat „nöstényeknek” véltem. GYÓRY JENŐ (in verbis) 1969-ben, júniusban figyelte meg Fülöpszálláson fészket vagy fiókáit féltő, a földön alakoskodó párt. Később TILDY ZOLTÁNNAL együtt is látták, de fészük nem került meg. A Duna–Tisza közi szoloncsák szikések ornitológiai értékét 1970. VI. 7-én magam is átéltem. GYÓRY JENŐVEL a Fülöpszállás melletti Kelemenszékét kerestük fel. A kultúrtájtól szorongatott szikes reliktumsziget sűrített gazdagsága szinte megdöbbentett. Együtt fészkel a székicsér, a székilile, a gólyatöcs, a gulipán, a fehérszárnyú szerkő. A többi értékes fajt nem is említem. Most három éve a Hortobágyot járom. Nagy téradottsága biztosítja értékes szikespusztai madárvilágának fennmaradását. Az évek során sokat figyeltem a *Glareolákat*, koncentrálna a fekete axillárisokra, eredménytelenül. Csak az idén került szem elé. Bízom benne, hogy a rendkívül jellemző hangról az esetleges előfordulást a jövőben könnyebben regisztrálhatjuk.

A fészkelés tanulságai

A tőlünk keletre húzódó zonális sztyeppeknél a csernozjom és szjerozjom között tovább tagozódó övezetei bár másodlagosan és azonálisan, nálunk is fellelhetők a Duna–Tisza közén s a Tiszántúlon, főleg a Hortobágyon. A mi szikeseink nagy része nem klimazonális, hanem edafikus eredetű. Nem övezetesen, hanem mozaikosan, a szintkülönbségek sokszor csak cm-ekben mérhető változásai szerint ismétlődnek. A rendszerint már erősen degradált csernozjomtól a félsivatag jellegű vakszik közötti átmenetek aránylag kis területen is észlelhetők. A magas túzok–fürj–mezei pacsirta biotópok és a mély székicsér–sziki pacsirta–székilile–ugartyúk biotópok igen közel találhatók egymáshoz. Ugyanez áll a szikes rét–mocsár biotópsorra.

A *nordmanni* fészkelése a mintegy 20 cm-es szikpadka fölötti ürmös *Festucetumban* a tágabb értelemben vett sztyeppzónát képviseli. A szikpadka alatt már félsivatagi *Camphorosmetumot* találunk, tovább pedig ürmös *Puccinellietumot*. Alig 10 m-re találtam a sziki pacsirta fészket, melyet elöntött a zivatar és a fiókák befulladtak. Ugyanitt fészkel rendszerint a *pratincola*, mintegy a sivatagi zóna felé mutatva.

A két faj közös, ill. egymás közelében kialakult kolóniáinak vizsgálatát nagyon fontosnak tartom.

Ha a kazahsztáni viszonyokat figyeljük, észrevehető, hogy az Aral-tó mellett még együtt fészkel a két faj. Északabbra a sztyeppregió szikes tavai mentén már hiányzik a *pratincola*. Végül több 100, sőt mintegy 1000 km-re északon, a tajga szomszédságában levő változatosabb növényzetű ürmös sztyeppéken a *nordmanni* az említett endemikus sztyeppfaunában terebélyesedik ki. Mindez a fokozatos elválást bizonyítja. A *nordmanni* már jól elkülönült faj, a határtalan sztyeppzónák ökológiai formáló erejét bizonyítja.

Hazai szikeseink másodlagosságát, véleményem szerint – különösen márdártani vonatkozásban – nem kell túlhangsúlyozni. Egyrészt botanikusaink

jelenleg már ősi eredetű, tehát zonális, ürmös szikéseket is elismernek, másrészt a másodlagosság mindig relatív. A sziket kedvelő fészkelő és vonuló madártársulások sem tesznek különbséget, a legkisebb reliktumfolton, a legfrissebben kialakult szikéseken (rontott rizsföldek, lecsapolt halastavak, libaúsztatók környéke) is csak mákszemnyiek az 1000 km-ekkel játszó keleti puszták arányaihoz mérten, de ezeknek a reliktumterületeknek védelme annál inkább fontos. A hazai természetvédelem legsürgősebb feladata. A Hortobágy egy éve Nemzeti Park. A mintegy 60 000 ha-os szolonyec szikes füves pusztta és rét-mocsárvilág alaposabb madártani vizsgálata máris sok új eredményt hozott. (Ugartyúk, feketeszárnyú székicsér, csíkosfejű nádi-poszáta, törpe vízcisibe, réti fülesbagoly, batla fészkelése, a sarkantyús sármány előfordulása stb.) Mind jobban előtűnik rendkívüli madártani értéke. A terület nagy. A feltáró munkát csak munkaközösség végezheti eredményesen.

Felvetődik azonban a kérdés: vajon nem kellene-e a hazai szikések, az európai értékű *Pannonicum* szikvidéki élővilágával foglalkozóknak az eurázsiai erdős sztyepp és sztyepp, ill. a félsivatagi régió területeit járni összehasonlításul. Gyakran hangoztatjuk hazai faunánk pontusi, pontokaszpi, aralokaszpi, turkesztáni elemeit, de vajon hányan végeztek e rokon tájakon kutatást. A Hortobágy és a magyar füves puszták további vizsgálatához nélkülözhetetlennek tartom ezt az összehasonlító munkát.

Időben mégis a leglényegesebb fenti értékeink hatósági és társadalmi védelmének minél hathatósabb megszervezése. A Hortobágyi Nemzeti Park keretében a sziki madárvilág biztos otthont kapott.

Tanulmányom végén megköszönöm Sterbetz István kollégámnak, hogy kéziratot *Glareola* dolgozatát, mely a Brehm Bücher sorozatban hamarosan megjelenik, rendelkezésemre bocsátotta, Szőke Péternek pedig a hangelemzésekért mondok köszönetet.

Irodalom — Literature

- Frivaldszky, J. (1891): *Aves Hungariae*. Budapest, 124–125. p.
 Gabrin–Dolgusin–Korelov–Kuzmina, (1962): *Ptyici Kazahsztana*. Alma Ata, Tom II.
 Gerébi, Gy. (1964) Ornithological data from between the Danube and Tisza. *Aquila*, 1962–63. 69–70. k. 259. p.
 Kádár, L. (1965): *Biogeográfia*. Budapest, 77–78. 241. p.
 Sterbetz, J. (1974): *Die Brachschwalbe*. Die Neue Brehm–Bücherei.
 Walmsly, G. I. (1970): Une *Glareola* de Norman en Camargue. Premier observation et premier cas de nidification pour la France. *Alauda*, 38. 4. 295–305. p.

Nesting of the balek-winged pratincole (*Glareola nordmanni*) in Hortobágy

László Vilmos Szabó

Description of the Breeding

During the summer of 1973 a pair of the *nordmanni* breded successfully in the Southern part of Hortobágy, in the lowland plain of Madaras at a distance of about 4 km southwards to the village of Nagyvíván. The weather was unusually hot when the common pratincoles appeared in this area at the end of April. In a short time under dry and warm weather conditions they built some nesting places as early as 29th April. Mating could be observed subsequent to their arrival. In the course of May hotness increased (38 °C).

I found a very early nest with a single egg in it already on 8th May. In the middle of June a smaller colony consisting of 10–15 pairs settled down also on the sodic soil covering the area surrounded by Gyuró kút—Halas farka—Döghalom. At the beginning of June the clay soil was flooded by torrential rains and cloud-bursts (185.5 mm in a week) and the low-lying *Puccinellietum-Artemisietum* was all over inundated. The nests built on the typical breeding places of the common pratincole were completely destroyed first by the water later by the rooks (*Corvus frugilegus*). There was not a single nest to be found on the usual biotope of this species. Naturally I paid no attention to the grass of *Festucetum*. On 16th June I showed the common pratincoles to young biologists, students from the University of Lund (Sweden). One of the students, THOMAS DAHLMAN could notice through his fieldglass a specimen with black axillaires. As we continued watching both he and I could spot and identify two black-winged pratincoles among the wheeling common glareolas. Later a nest with three eggs in it was also found on the *Festucetum* grass over a small ground sill of sodic soil. At first I thought that it had been the flood that made a pair of the the common pratincole build a nest on a secure height providing otherwise an unusual biotope for them. On 18th June, however, while watching the nest with a 28×fieldglass put up at a distance of about 300 m from it, I verified that the nest I had spotted belonged to a pair of *nordmanni*. It was built at a distance of about 50 cm from the edge of the sodic ground sill in association with *Festucetum pseudovinae artemisietosum*. The nest, a dip scraped in thick *Cladonia rangiformis* lying among small bushes of clumps of grass and artemisia, proved to be a genuine cladonia one stuffed with a few plumules of grass and artemisia. It was 8–10 cm in diameter. The size of the three eggs compared with that of the eggs of the common pratincole showed no difference by judgement. The breeding pair's way of behaviour was extremely cautious and watchful. When the lapurings (*Vanellus vanellus*) gave alarm at a distance of 5–600 m from the nest the male *nordmanni*, still far away from the spot where I stood, was nearing with anxious movements towards me. Later on the hen-bird too joined the male and from now they circled together in the air. Their sound differed from the known high-pitched note of the common pratincoles, it sounded somewhat deeper consisting of two "chrr-chrr" notes. After regaining their calmness the female running in the *Festucetum* grass advanced crouching towards the nest. Unlike the habitual way of look-out of the common pratincole, the male *nordmanni* stood watching over the nest in a somewhat "steep" tip-toed like posture from a relatively greater distance (the longer feet could be noticed too). To spare the nest I carried out but a few control taking pictures from the seat of a jeep only then when the two nestlings hatched out on 25th May. The female was extremely anxious about them. The nestlings were crouching at a distance of a few dm (1 dm = 10 cm) from the nest almost fading completely into the vegetation with their heads fully hidden in it. One of them was dry, the other has been still wet. Their mother lured them away at a distance of about 20–25 m, and by producing a strange chuck-like sound she called the nestlings to go under her belly. At this place the grass was full with the yellow flower-heads of the *Scorzonera cana*. On 29th May the third young bird hatched out too but the nestlings were nowhere to be seen. The parents were very anxious about them. The male was ceaselessly whealing emitting a deep sound while the female, running round and round on the barren, dead sodic soil, kept lifting up her wings. Her fluttering, anxious forms of motion partly differed from that of the common pratincole. On 6th July I hit upon one of the pin-feathered nestlings about 200 m from the nest hidden in the shady nook of a cattle-footmark. Taking it in my hands it produced a very loud twittering (chirping), weeping sound. Setting free the young bird again it rushed crying loudly towards the grass-grown *Agrostidetum* providing a more suitable hiding place to it. Near it the common pratincoles had already built secondary nests. I came upon a one- and a two-egged nest built in the typical *Puccinellietum* loosely overgrown with clusters of *Artemisia*. The incipient black stripe could be already seen between the eyes and nostrils of the nestling of *nordmanni*. Unfortunately I could not compare either the eggs or the nestlings with that of the common pratincoles on the spot.

On 8th July Mr. PÉTER SZÓKE recorded the sounds emitted by both the common pratincole and the *nordmanni*. At the end of July on returning home from abroad I found only parents of common pratincole anxiously looking after their nestlings and sometimes feeding them. Now the nestlings have already been able to fly. I saw the pair of *nordmanni* also feed its nestling hidden in a grass-overgrown spot on several occasions, then I noticed both the pair and the young bird fly together. At the beginning of August the pair left its breeding place.

Specific Characteristics of the *Glareola Nordmanni*

The majority of the scientists accepts the racial independence of the *G. nordmanni*, although there are some opponents, too (MEINERTZHAGEN, VOOUS). WALMSLAY (1970) reported that a pair consisting of a common female pratinole and a male *nordmanni* had completed an effective breeding at Camargue, nevertheless he still leaves the question of species-subspecies open. It is he who describes the different specific features of the *nordmanni* in the most detailed way. In the field these fieldmarks can only to some extent be noticed under undisturbed conditions and after several circuitous observations. However, I take it for important to make known also the features beyond the only one emphasized and wide-spread in literature as follows:

Stronger and greater figure, longer wings. During flight the edge of the secondary wing- quilles (scapulars) are not white in colour. Tail is cut out deeper, it is longer forked with a typical W shaped black-white figure in the middle of it. Feet are long. When standing its posture is very "steep", it stands veritabily on "tip-toe" considerably rising its body over the ground. Breast and belly are whiter, the colour of its back is not so scarletly (rufous) as that of the common pratinole. Its bill is stouter, stronger. The red edge of the oral aperture is a good bit shorter particularly at the lower mandible. A black stripe runs from the nostrils to the eye-ring, moreover above the eye, too. In the case of the common pratincoles - when the light falls vertical upon the birds - it has been observed that it is the shadow which looks like such a stripe, consequently one should take care of this misleading phenomenon. It is more accentuated with the male birds. The most known distinctive fieldmark of the *nordmanni* is the velvety black wing-angle (axillaires). But even this feature may also be misleading in the sharp light-shadow of the Hungarian steppe. As a clear cut feature it appears only in the morning or in the late afternoon when the light is vertical, but even under such circumstances it shows up when the bird takes flight or makes luring motions. At noon, during flight all pratincoles look as if they were "black-winged"! In my opinion the most important feature of the *nordmanni* in the field is the sound it produces! It proves to be a sure, infallible feature even without a field-glass. In the followings I disclose the comparative representation about the sounds (voices) of the common pratinole and that of the *nordmanni* on the basis of MR. PÉTER SZŐKE's recording and analysis. MR. SZŐKE reported:

"By means of a parabolic sound-mirror the notes of both the common pratinole and *nordmanni* emitted during their flight were simultaneously recorded in Hortobágy near the village of Nagyvíván on 8th July 1973. Then - in order to become acquainted with the forms and structures of the sounds in their every detail - the structural analysis of them were carried out based on a $16 \times$ retardation. The resulting most typical comparative data are as follows:

1. The voices of the common pratinole sound approximately by a "perfect fourth" interval higher than that of the *nordmanni*. The difference of the pitch level is perceptible by ear, too.

2. One single voice of the common pratinole usually consists of six notes (which in moments of excitement may become shorter including 4 - 5 notes), while that of the *nordmanni* is made up of only 2 notes. This is a specific characteristic that can be sensed also by ear.

3. For this reason the natural length of time of a single cry of the common pratinole (consisting of 6 notes) amounts to 0.4 - 0.5 sec., while that of the *nordmanni* (comprising 2 notes) comes only to 0.1 - 0.2 sec.

4. There are long intervals between the single voices of both sorts of pratincoles, consequently their cry is sporadic.

5. By means of physical measurement the tessitura (absolute pitch level of the voice of pratinole) lies approximately between 1400 - 3500 Hz which corresponds with respect to music approx. to an ambit of $f^3 - b^4$, whereas the absolute pitch level of the *nordmanni* lies physically between 1050 - 1400 Hz, expressed in terms of music is equal to an ambit of $c^3 - f^4$.

6. One single cry of the common pratinole as represented by close approximation on the basis of a $16 \times$ retardation (but in its full, natural form) is as follows:

Length of time: 0.4 - 0.5 sec, it sounds by 2 octaves higher than given in the figure.

7. One single cry of the *nordmanni* analysed on the basis of a $16 \times$ retardation:

Length of time: 0.1 - 0.2 sec, and it sounds by 2 octaves higher than given in the figure.

8. The above reported structures of note will be recognized and heard by the individuals of the species. These are essential proofs of the separation of the two species.

9. Within both species the individual specimens sing, cry respectively the same structures of voice characteristic of their species. The insignificant differences designating the specimens do not change the specific characteristics of the way of emitting sounds.

10. Small occasional deformations, changes may occur in the regular specific structure of voice due to sudden unexpected external stimulus (for example if two specimens are flying too close to one another).

11. Further task is to investigate some other sound-forms of both species."

Geographical Spread and Ecological Demands

The spread of the two species of *Glareola* seems to be very instructive. It is not my purpose to make known in detail the nesting areas to be found in manuals or in maps of spread. The species in question are in contact with each other but at the same time they are well separated. The common pratincole lives in saline (sodic) steppes, zones of semi-deserts, saline-lakes and delta-regions of the Mediterranean and Pontic area. The *nordmanni*, however, follows the Eurasian continental steppe zone extending from Dobruja (Rumania) to the steppe before the foot of the Altaic mountain. At first this zone is very narrow with the *nordmanni* still living together with the common pratincole. It is chiefly the region beyond the Caspian Sea where its living area becomes wider extending from the desert-zone towards the north as far as Western Siberia. Here along the railway line of Omsk - Tomsk in the famous steppe of Baraba it reaches the north latitude of 55°. It is just its spreading in Kazakstan which can be looked upon as the most instructive one. The largest numbers of these birds are found here at this place. In the valley of Irtysh, in the neighbourhood of Pavlodar 1000 pairs nested in one large colony. The common pratincole nests rather sporadically south to the Aral - Balchas line (latitude 46°). Both species were observed to nest by Lake Aral. North to latitude 47° it is only the *nordmanni* which can be found in this region and its nesting area becomes gradually denser. The distance between the northernmost breeding place of the common pratincole and that of the *nordmanni* takes 1000 km!

This wide steppe-zone consists of several kinds of zones as regards climate- and soil conditions. The continental steppe-zone and the weather-zonal steppe continues to divide into parts. The typical chernozem steppes can be mainly found this side of the Ural. The northernmost zone is covered with a vegetation consisting of flowers and high grown grass (*Festuca*, *Stipa*, *Bromus*, *Salvia* etc.). This kind of biotope is not suitable for the *Glareolas*.

KÁDÁR (1965) reports: "From the crook of river Don between the chernozem zone and the desert appear the *Artemisia* steppes on serozemic soil. This is an association of the *Artemisia maritima* and that of the *Festuca sulcata*. Here the sodic soils are more common than on the (chernozem) green steppefields. East of the Ural the latter disappear completely and the *Artemisia* steppes border directly on the Taiga (northern conifer forest)".

However, the 1000 km wide zone of the *Artemisia* steppe, extending between the desert and Taiga is divided further on. The serozemic soil consists of a light grey, meagre soil of semi-desert. It can be found everywhere covering vast areas round the deserts. Then two newer types of soil (at the same time a new zone) are embedded between the chernozem and the serozemic soil: the thin, dry chestnut-coloured steppe soil of kastanozem and the burozem, the light brown soil of which is somewhat drier than the soil of the former. KÁDÁR (1965) says:

"It is the sodic soils now prevailing in the zone between the desert and the *Artemisia* steppe. Here the solonchak characterises the region. In this semi-desert zone the phytocenose of the *Artemisia pauciflora* and that of the dead sodic soils are to be seen (*Atriplex*, *Camphorosma*, *Salicornia*)."

To sum up the *Artemisia* steppe consists of a higher grown phytocenose (*Festuca*, *Salvia* etc.) becoming more and more dense towards the north, whereas towards the south it is the solonchak with its dead sodic soil that prevails. The biotope of the common pratincole points to the direction of the desert, while that of the *nordmanni* points towards the chernozem.

It is worth while to continue investigating this 2000 km long and 1000 km wide territory of Kazakstan. In all probability this area seems to be the development area of the *nordmanni* extending to the west but in a very narrow belt where the occurrence of the

bird becomes sparser. Thus in the above mentioned area of Kazakstan its occurrence can be considered endemic. There are three more endemic bird species of the steppe living in partnership with the *nordmanni*: *Melanocorypha yeltoniensis*, *M. leucoptera* and the *Chettusia gregaria*.

According to STEGMANN (1938) the paleontological data confirm too the belief that the steppe had developed very long ago there in the northern part of Kazakstan, north Siberia respectively, earlier than it developed in Turkestan. For example in the vicinity of Lake Aral it has been detected that the forest flora originates already from the early Miocen and the area turned into desert only later. STEGMANN reported that the *Charadrius asiaticus* and the *Chettusia leucura* too had developed in the area of the four endemic species, and it was only the ice-age that drove them southwards. On the other hand the climatic depression of the glacial period is clearly indicated by the tundra-fauna elements characteristic of the boreal, high-mountain region, living in South-west Siberia, North-Kazakstan respectively. All of them such as the *Falco columbarius christini-ludovici*, *Lagopus l. major*, *Lyrurus t. viridanus*, *Eremophyla a. brandti*, and *Carduelis f. kirghizorum* are endemic subspecies. Six other species of boreal spread such as the *Numenius arquatus*, *Limosa limosa*, *Asio flammeus*, *Phylomachos pugnax*, *Larus canus*, and *Larus minutus* have their souther border also there. All these species – like partly in this country – are relicts of the ice-age. These apparent differences (for example the occurrence of the *Glareola nordmanni* in Siberia or that of the *Eremophyla a. brandti* on the plain *Artemisia* steppe not far away from the Caspian Sea) prove precisely the ecological power of this vast steppe-land. It was long ago when the *nordmanni* had parted with its ancestors originating from the south, south-west respectively. It spread towards the north as far as permitted by the continental climate and vegetation. The Russian name of this bird: “Steppe Tirkuska” characterises it properly. To compare its map of spread with that of some species in this country would be interesting giving food for thought. The following birds such as the Marsh Sandpiper (*Tringa stagnatilis*), White-winged Black Tern (*Chlidonias leucopterus*), Great Bustard (*Otis tarda*), and the Little Bustard (*Otis tetrax*) are the *nordmanni*'s nesting associates just in the same way as the the Avocet (*Recurvirostra avosetta*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) etc. are near the natron lakes. It is a very important task for the scientists of the “Pannonicum” to carry out the comparative study of the avifauna of the steppe zones.

Brief Survey of its Cadence of Life

An excellent characterisation about the life of this bird was given by researchers of Kazakstan. They have been studying it in a more detailed way than they do it in the case of the common pratincole. As far as nesting is concerned the *nordmanni* proves to be rhapsodic and sporadic both in time and place. It is strongly influenced by water- and weather conditions as well as by offshore bars. It likes the vicinity of water, but some times it can be found at a distance of 10 km too from the nearest one. Its nest is built on shelves (reefs) and isles of saline lakes. In the south and in the middle of this region it likes also the deltas and valleys of rivers. (In all probability wide river valleys that became sodic such as the sodic soils of the plain of Solt in the ancient Danube valley are meant by the latter.) However these birds are more common in the *Artemisia* deserts, sodic solonchak soils and saline soils with poor vegetation. Owing to the hard continental climate they arrive relatively late, and in the north often only towards the end of May. However, since they fly back already in August, consequently they make the most of the breeding cycle lasting hardly 2 – 3 months. Small colonies consisting of few pairs as well as colonies comprising hundreds of them were equally observed. They readily associate with other steppe species, as well as with birds nesting on sodic soils. These species (which nest in partnership with the *nordmanni*) were mentioned in the previous chapter. The *nordmanni* has a particular liking for the Lapwings (*Vanellus vanellus*). Where it nests in partnership with the common pratincole nesting occurs separately. Its nest scraped in a hole among salty vegetation is better stuffed than that of the common pratincole. In general the number of eggs laid by the hen-bird amounts to 4 – and that is the most frequent case with the *nordmanni* – often to 3 and very rarely to 5. The ground-colour of the eggs (greenish yellow, greyish green) is considered as a characteristic feature of the *nordmanni*. Otherwise as far as the size of eggs is concerned it agrees with that of the common pratincole. At an advanced stage of brooding surround gradually the eggs with vegetable substances and tiny clods of earth. They gather their food by running about either on the ground (to look chiefly for *Orthoptera*) or flying in the air over waters to catch mainly

certain sorts of libellula. Otherwise in many respects their way of life does not differ from that of the common pratincoles. According to some descriptions it is rather the solonchak sodic soil between the rivers Danube and Tisza that corresponds to their characteristic biotope of that place. They fly back very early (August) to their winter-quarters.

Home Data

This species was not known to have nested in our country until the last century when J. S. PETÉNYI reported that he had observed some of these birds nest at Tiszaföldvár in 5. 1840 and 6. 1843 (FRIDVALSZKY, 1891). According to the following observations it is very likely that it breeds – of only sporadically – within the pratincole colonies of our country. STERBETZ (in verbis) observed two black-winged specimens among common pratincoles flying about over a pratincole colony consisting of 28 pairs on a *Festucetum* biotope at Szúnyogpuszta in 28. 6. 1959. GERÉBY (1964) reported: “In 1925 – 29 both species of the pratincole, 20 – 30 pairs of common and 4 – 5 pairs of black-winged pratincoles nested on the moorland extending between Peszéradacs and Szabadszállás on the so called “Isle” dead sodic soil. In those days I was but a young ornithologist and I took the black-winged birds to be “females” of the common pratincoles. “In 6.1969 GYÓRY JENŐ (in verbis) noticed one simulating pair on the ground being concerned either for its nest or for its nestlings at Fülöpszállás. Later the pair was seen besides GYÓRY JENŐ by TILDY ZOLTÁN too, but the nest did not turn up. In 7. 6. 1970 I too had the opportunity to experience the ornithological value of the solonchak saline soils extending between the rivers of Danube and Tisza (the latter is a river in Eastern Hungary). Accompanied by GYÓRY JENŐ I visited Kelemenszék in the vicinity of Fülöpszállás. I was practically astonished at the abundant richness of this saline relictum-islet hard-pressed by the culture land surrounding it. There the *nordmanni* nested in partnership with the following species: *Glareola pratincola*, Kentish plover (*Charadrius alexandrinus*), Avocet (*Recurvirostra avosetta*), White-winged Black tern (*Chlidonias leucopterus*), not to mention a great number of other valuable birds. Now I have been visiting the steppe of Hortobágy for three years. This vast area is very suitable to maintain the valuable avifauna of the saline steppe. I have watched the *Glareolas* – concentrating my attention on the black axillairs – for many years without any success. But this year I succeeded in noticing them. I firmly hope to registrate the possible occurrence of the *nordmanni* easier in the future due to the extremely characteristic sound produced by it.

Teachings of Nesting

The further divided zones between the chernozem- and serozemic soils of the zonal steppes extending to the east from our country can be found – though in secondary and azonal form – in Hungary too in the area between the rivers of Danube and Tisza and mainly in Hortobágy.

The largest part of our sodic soil is not of climate-zonal origin but of edafic one. These sodic soils occur again not zonal- but mozaic-like in conformity with the changes of the differences in level which can often be measured only by cm-s. The border-lines between the chernozem – which are in most cases considerably deteriorated already – and the dead sodic soil of semi- desert-character can be also perceived in a relatively small territory. The high bustard-quail-skylark biotopes and the low pratincole-short-toed lark-kentish ploverstone curlew ones can be found close to one another. The same holds true of the biotope-line consisting of sodic grass- and moor-land.

Nesting of the *nordmanni* on the *Artemisia Festucetum* above the sodic ground sill of about 20 cm represents the steppe zone in a wider sense. Under the sodic ground sill one can find the semidesert-*Champhorosmetum* and further the *Artemisia-Puccinellietum*. Nearly 10 m from that place I found the nest of a short-toed lark flooded by rainstorm with the nestlings drowned in it. The common pratincole nests usually in the same place quasi pointing towards the desert-zone.

I consider it very important to study the colonies of the two species developed either collectively or in the vicinity of each other.

When observing the conditions of Kazakstan it can be noticed that the two species still go on nesting together near the Aral-Sea. Somewhat towards north along the natron lakes of the steppe region the pratincole disappears. Finally more hundreds and more over thousands of km-s to the north (in the vicinity of the Taiga) on the *Artemisia* steppes of a more varied vegetation the *nordmanni* spreads in the mentioned endemic steppe-fauna.

All these facts give evidence of the gradual separation of the two species. The *nordmanni* is already a well separated species proving the ecological forming power of the endless steppe-zones.

In my opinion with a particular respect to the ornithology the secondariness of the Hungarian sodic soils should not be overemphasized, on the one hand because already at present the *Artemisia* sodic soils of ancient origin, and thus of zonal one, are also recognized by our botanists, on the other hand because the secondariness is always relative. Nesting and migrating birds liking sodic soils do not differentiate either, they feel at home readily even on the smallest relictum-spot and on sodic soils too which developed freshly (ricefields cultivated no more, emptied fish-ponds, vicinity of duck-ponds, etc.). Anyway the sodic soils of Pannonicum within the fauna of Europe represent a considerable value. Of course they are very tiny if compared with the immense proportions of thousands of km-s of the steppes in the East, but the protection of these relictum-areas are all the more important. This is the most urgent task of the home nature conservation. One year had passed since the creation of the "Hortobágyi Nemzeti Park" (National Park of Hortobágy) and the more thorough ornithological investigation of the solonchak sodic grass-land and that of the meadow-marshland of about 60 000 ha yielded immediately a great number of the following results: Nesting of the Stone curlew (*Burhinus oedipus*), Black-winged pratincole, Aquatic warbler (*Acrocephalus paludicola*), Baillon's crane (*Porzana pusilla*), Short-eared owl (*Asio flammeus*) and Glossy Ibis (*Plegadis falcinellus*), further the occurrence of Lapland bunting (*Calcarius lapponicus*).

Its extreme ornithological value appears more and more, but the land to be studied is immense, thus the work of exploration can be successfully carried out only by a working party.

However, the following question should be raised: Should it not be necessary for all the persons concerned with our sodic steppes, with the living world of the lowland of Pannonicum of European value to see and visit the territories of the Eurasian wooded-steppe and steppe, the semi-desert-region respectively in order to make a comparative study? We have often emphasized the Pontic, Pontic-Caspian, Aral-Caspian and Turkessian elements of our fauna, but how many of the researchers concerned have explored these related far away regions? In my opinion this comparative work is by all means necessary for the future study of Hortobágy and the Hungarian grass-deserts.

The most important task is, however, to organize more effectively the official and social protection of our values mentioned above.

The avifauna of this sodic land found a sure home within the National Park of Hortobágy.

Acknowledgement

At the end of my study I should like to render thanks to my colleague STERBETZ ISTVÁN for his hand-written paper about the *Glarcola*—which will soon appear in the Brehm Bücher series—to have put it at my disposal. At the same time I render thanks to SZŐKE PÉTER too for his sound-analysis.

A FITISZFÜZIKE (PHYLLOSCOPUS TROCHILUS) BIOLÓGIÁJA MAGYARORSZÁGON

*Dr. Horváth Lajos**

Bevezetés

A fitiszfűzikére vonatkozó, hazai szakirodalom tanulmányozása kapcsán azt láttam, hogy egyrészt nagyon hiányosak, illetve általánosítottak a költés biológiájával összefüggő ismereteink, másrészt az előfordulási és elterjedési adatok a jelenleginél jóval nagyobb és merőben más jellegű tájakban bővelkedő országterületre vonatkoznak. Ami a korábbi — főleg a Kárpátok hegyvonulataival határolt — területre vonatkozólag helytálló, az távolról sem illik a mai — síkságokból, dombvidékekből és csak alacsonyabb középhegyekből álló — országra. A fitiszfűzikét illetőleg ezek a különbségek pedig nagyon lényegbevágók.

Bár a sokkal nagyobb területű országra vonatkozó megállapítások is messze a legritkább fűzikének írják a fitiszt a három honi fészkelőfaj közül, ez mégsem fejezi ki híven azt a tényt, amit a terepen otthonos ornitológusok és a korábban még elég nagy számban működő tojásgyűjtők vallottak. Szerintük a fitiszfűzike egyike a legritkább, hazai költőfajoknak. Ehhez még hozzátehetem, hogy eltekintve a csak alkalmilag és nem is minden évben fészkelő fajtoktól, talán a legritkább is a kb. 200 honi költőmadárfaj közül.

A fitiszfűzike minden évben rendszeresen, de csak igen kis példányszámban fészkel nálunk. Ezt igazolják oológusaink is, akiknek a gyűjteményéből — két kivételtől eltekintve — hiányzott ennek a fajnak a tojása. RADETZKY DEZSŐ, a századfordulót követő évtizedek legjobb és legeredményesebb oológusa, csupán egyszer találta meg 40 év alatt; AGÁRDI EDE — a másik nagy gyűjtő — fél évszázadot kitevő tevékenysége alatt egyszer sem. MÁTÉ LÁSZLÓ, az utolsó évtizedek legkiemelkedőbb gyűjtője, volt a másik szerencsés oológus, aki szintén talált egy fészket 40 év leforgása alatt. LOVASSY SÁNDOR — a múlt század végének és a jelenlegi elejének messze kimagasló gyűjtője — az ország mai területén sohasem találta meg a fészket. Végül meg kell említenem NÉMETH MÁRTONT, aki valamennyi hazai oológus közül a legeredményesebb volt, és mégis a fitiszfűzikét egyszer sem sikerült megtalálnia.

A költést érintő ennyi negatívum és csak igen kis pozitívum után a saját tapasztalataim — amelyek közel öt évtizedet ölelnek fel — csak még további igazolással szolgálnak ahhoz, hogy a fészkelő fitiszfűzike rendkívüli ritkaság. Végül megjegyzem, hogy hazai szaklapjaink (Aquila, Kócsag) sem közölnek idevágó adatokat.

A félreértés elkerülése érdekében előre kell bocsátanom, hogy mint tavaszi — őszi átvonuló egyáltalában nem ritka nálunk. A hangja nagyon jellegzetes, és így két honi fajtestvérével — minden külső hasonlóság ellenére — a terepen nem téveszthető össze.

* Természettudományi Múzeum, Budapest

A három faj egymástól elég jól elkülöníthető és könnyen jellemezhető területen költ. A sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix* Bechstein) a ritkás szál-erdőket kedveli; a csilpcsalp füzike (*Phylloscopus collybita* Vieillot) a bokros erdőrészekhez és sűrű aljnövényzethez vonzódik; a fitiszfüzike pedig a fiatal fenyves-lombos vegyeserdőket és a lápos talajú, rekettyéseket vagy nyíreseket lakja.

Az ország minden hegyvidékén végeztem rendszeres és hosszabb időre terjedő kutatásokat, de a legtöbb helyen egyáltalában nem találkoztam vele fészkelési időben. Így a Mecseken, a Pilisben, a Mátrában, a Börzsönyben, a Bükkben és a Sátor-hegységben nem láttam; a felsorolt hegyek helyben lakó madárismerői és gyűjtői sem találták meg költve egyszer sem.

A Bakonyban, Bakonyszentlászló fölött – a Hodosér mellett – nagyon valószínű, hogy fészkel. Itt fiatal, lombos fákkal vegyes fekete- és lucfenyő-állományban többször hallottam énekét késői költésidőben. A RADEZKY és MÁTÉ-féle fészkaljak is a Bakonyból valók. Ami a Bakonyra érvényes, az áll a Soproni- és Kőszegi-hegyvidékre is, ahol költésidőben szintén észleltem.

Ilyen előzmények után nagyon meglepett, hogy a Csomád–Göd közti, erdős halomvidéken nyolc esztendőn keresztül végzett több irányú, madártani kutatásaim ideje alatt a nagyszámú átvonulóból minden évben maradt vissza egy-egy költő pár, sőt néha kettő is. Persze a fészket megtalálni, az más kérdés, de azért két egymást követő évben (1972, 1973) ez is sikerült.

Az előzményekből világos, hogy a hazai, ornitológiai irodalom a fitiszfüzike életmódbeli adatait – beleértve teljes költésbiológiáját – elsősorban a külföldi szakirodalom alapján és csak kisebb részben a korábbi országterület felvidékein szerzett tapasztalatok után ismerteti. Már eleve kézenfekvőnek látszott, hogy a jelenlegi ország területén észlelt viszonyok sok szempontból eltérnek az irodalomban találhatóktól.

Mielőtt rátérnék a saját megfigyeléseim alapján feltárt biológiai adatok ismertetésére, röviden körvonalazom a faj általános elterjedését. A fitiszfüzike Közép- és Délkelet-Európa északibb részeiben otthonos mint fészkelő madár. A nálunk élő alfaj a Keleti-tengertől Dél-Európáig költ.

Kutatási területemen – amelyet domborzatilag, növénytanilag és az erdők térbeli eloszlása szerint korábbi két (HORVÁTH 1972, 1973) más irányú dolgozatomban ismertettem – 1972-ben és 1973-ban végeztem a fitiszfüzikével kapcsolatos, tüzetes megfigyeléseimet.

Egészen röviden annyit mégis kell írnom erről a területről, amennyi e viszonyok megértéséhez elengedhetetlen. A Csomád és Göd községek közé eső terület a fővárostól 20–25 km-re ÉK-re esik. Orográfiailag a Cserhát-hegység tagja – pontosabban – annak a legdélibb nyúlványa és közelebből a Gödöllői-halomvidékhez tartozik. A több különálló domb legmagasabbja csaknem eléri a 300 m t.sz.f-i magasságot, ami a Duna szintje fölött mért 200 m-es kiemelkedést jelent.

A vázolt terület ismertetését itt csak annyiban kell kiegészítenem, amennyiben a vizsgálataim tárgyát különösképpen érinti. Az egyszerűség kedvéért csak azt a két erdőrészletet írom le, ahol a két fészket megtaláltam. Az 1972-es fészek fiatal (6 éves) feketefenyő-állományban volt, amelyik kevés hasonló korú akáccal keveredett. 1973-ban a terület egyetlen, kissé nedves talajú, nyíres-rekettyés-bokros erdőrészében akadtam fészkére. Most rátérek a dolgozatom tulajdonképpeni tárgyára, a fitiszfüzike életmódjára.

Életmódja

A vonulás. A telet Afrika trópusi és déli tájain tölti. Tavasszal középsőként érkeznek a 3 hazai, fészkelő füzikefaj közül. Tehát a legkorábban visszatérő csilpcsalp füzike után, amelyhez az összetévesztésig hasonló. Ennek a ténynek az újabb kiemelése kívánatos, mert még a szakirodalomban is található néhány olyan korai érkezési adat, amelyik feltétlenül a csilpcsalp füzikére vonatkozik. Átlagosan április közepén érkeznek. Csomádra az első példányok 1972-ben április 6-án, 1973-ban pedig április 13-án érkeztek meg. Az átvonulásuk kb. 3 héten keresztül tartott. Az őszi elvonulás már szeptember közepén kezdetét vette és a hónap végéig elhúzódott. 1972-ben az első őszi példányok már 10-én megjelentek, az utolsókat pedig 25-én észleltem. 1973-ban csak 17-én indultak el a visszavonulók és még október 1-én is láttam egyet.

Párválasztás és fészkepítés. Megfigyeléseim szerint a hímek pár nappal korábban érkeztek. Erre abból következtettem, hogy az első érkezők nászénekeiket hallatták, és csak 3–4 nap után észleltem nem éneklő példányokat, azaz tojókat.

Érdekes tapasztalatom volt, hogy az átvonulók is mindig olyan természetű helyeken mutatkoztak, ahol egyébként ez a faj költeni szokott; tehát vegyes, fenyves-lombos, fiatalos erdőrészekben vagy nedvesebb talajú, rekettýés-nyíres területeken.

Ebből a tényből ered aztán, hogy a fészkelőterületét (territory) kiválasztó hím állandó harcban áll az átvonuló hímekkel. Az utóbbiak akaratlanul is megközelítik a fészkelőrevírt és így heves támadásnak vannak kitéve anélkül, hogy egyáltalában szándékuk lenne költeni.

Ennek a felismerése az egyetlen jel, amelyik a fészkelésre visszamaradó példányokra tereli a kutató figyelmét. Ha territory-harcok nem lennének, a költésre rendkívül ritkán itt maradók fészkeinek megtalálása csak vak véletlen lenne. Ez a magyarázata annak, hogy oológusaink az elmúlt háromnegyed évszázad alatt csupán két ízben találtak fészkeire.

Az átvonulók távozása után 1972-ben 2, 1973-ban pedig 3 pár maradt vissza költésre. Ezek közül mindegyik évben egy-egy fészket sikerült megtalálnom. A korábbi évben megfigyelt fészkek fiatal feketefenyvesben volt, amely ritkásan nőtt és ugyancsak fiatal akácfákkal volt keverve. A fészkek a földön állt, sőt kissé a talaj színe alá hajló, természetes homorodásban volt. A fészkek helyének pontos leírását a következőkben adhatom meg. Mintegy 4 m² nagyságú, magas fűvel benőtt tisztáson egy kétéves akácfácska tövében összehalmozódott, tavalyi levelek alá épült. A résszerű bejárónyílást alig lehetett észrevenni. Ez alatt a boltozat alatt a csésze alakú, kis fészkek kizárólag fűszálakból készült és meglehetősen sok tyúktollal volt kibélelve. Vadmadár tollát a fészkekben nem találtam; ami arra vall, hogy a fészkek helyétől kb. 200 m-re levő vadászház környékéről gyűjtötték össze a tyúktollakat.

Az 1973-ban megtalált fészkek elhelyezése merőben eltért a korábitól. Az év nagyrésztében meglehetősen nedves talajú, rekettýefüzes-nyíres erdő rész közvetlen szomszédságában, derék magasságú, sűrű növényzet között, egy kis akácfától 1 m távolságban épült. A fészkek gömb alakú volt, és csak az alja érintette a talajt. Külső burkolata száraz levelekből állt. Ezen belül épült a félgömb alakú, fűből készült fészkek, amelyet bőven bélelt tollakkal. Ezáltal kizárólag fécántoll volt a fészkekben; ezeket a közvetlen környékről gyűjtötte össze, mert nem egy fécántollat találtam itt.

A párválasztás úgy történik, hogy a birtokba vett fészkelőhelyén tartózkodó és állandóan éneklő hím mellé a későbbben érkező tojók közül egy odaszegődik. Ezután a hím még szorgalmasabban énekel, de a fészkek építésében nem vesz részt. A fészkekanyag összehordásában hallatlan óvatosságot tanúsít a tojó; a kész fészket pedig bujkálva közelíti meg, és emiatt a megtalálása valamennyi honi madárfaj közül a legnehezebb.

Párosodást egyik pár esetében sem sikerült megfigyelnem. Azt azonban mindkettőnél tapasztaltam, hogy a párválasztást követően a tojó és a hím többször rezgettette lecsüggesztett szárnyait és szétterpesztette faroktollait; néha egymás távollétében is.

Tojásrakás és kollás. A tojó a fészkek elkészítése után – ami egy hetet vett igénybe – azonnal a tojások lerakásához kezdett. Ez mindkét esetben 6 egymás utáni napon történt. 1972-ben május 9-én, 1973-ban pedig 21-én kezdődött a tojások lerakása. Ennek megfelelően május 14-én, illetve 26-án rakták a tojók az utolsó tojásokat és csak ezután kezdtek kotlani.

RADEZKY DEZSŐ, aki nagyon gondos gyűjtő volt, és jegyzetekkel is ellátta gyűjteményét, 1927-ben május 18-án talált friss tojásokat, mégpedig 5 db-ot. Feltehető, hogy még nem volt teljes a fészkekalj (6 db); erre vall az is, hogy a tojások nagyon kis lyukon vannak preparálva, ami már kissé kotlott tojás esetében sem lehetséges. A fészket Inota fölött, az Öreg-Bakonyban, magas szálerdő ritkás, bokros aljnövényzete között, a földön találta. A fészkek korhadt falevelek alá volt rejtve, és tisztán száraz fűszálakból készült, belsejét pedig tollakkal dúsan bélelte a madár. Ezek az adatok szoroson egybevágnak saját tapasztalataimmal, tehát – úgy látszik – a hazai költésviszonyok általános természetét mutatják. Egy fészkekaljba tartozó tojások száma – a gyér adat alapján – kisebb (6), mint Nyugat- és Észak-Európában. Ez különben a BERGMAN-szabállyal jól egybevág. A tojásokat egyik fészkekben sem mértem le, mert a nagyon érzékeny madár bizonyára elhagyta volna a fészket, ha a szűk bejárályuk elkerülhetetlen megbolygatásával kiveszem őket.

Mindkét esetben a tojó egyedül kotlott. A hím ez idő alatt a közelben énekel, mégpedig a birtokolt fészkelőterületnek mindig más és más pontján. Az éneklő hímek általában 20–80 m távolságban voltak a fészektől. A tojókat sohasem váltották fel a kotlásban, és azt sem tudtam megfigyelni, hogy táplálékot vittek-e nekik. Ez a körülmény a fészkek megtalálását még a kotlás ideje alatt is nagyon megnehezíti. Mindebből arra következtetek, hogy a tojó kotlás közben maga jár táplálék után, de csak ritkán és rövid időre hagyja őrizetlenül fészket. A madár életének a megfigyelése ebben az időszakban a legnehezebb, egyrészt, mert rendkívül óvatos, másrészt a fészkek meglátogatásakor a tojások vagy a kotló madár nem pillantható meg a rendkívül kicsi és sűrűségbe tekintő bejárály miatt. A kotlásidő az első esetben 13, a másodikban 12 nap volt.

A fiókanevelés. A fiókák egy napon belül, 1–2 órás időközökben keltek ki mind a két esetben. Az 1972-es fészkekben május 27-én, az 1973-asban pedig június 12-én fakadtak meg a tojások. Ettől kezdve a hímek is látogatták a fészket. A tojót mindkét fészeknél fel tudtam ismerni kissé meggyűrődött faroktollairól, és ezért nyugodtan állíthatom, hogy jóval gyakrabban hordtak táplálékot, mint a hímek.

A kicsinyek élelme az első napokban kizárólag apró hernyókból került ki. Később megfigyeltem, hogy lágy testű imágókat – főleg poloskákat és legyeket – is hordtak a fészkekhez. Érdekes volt látni, hogy ellentétben lomb-

lakó természetükkel, a fiókák táplálékát inkább a földről — illetve lágyszárú, alacsony növényekről — szedték.

A kirepülés — pontosabban a fészek végleges elhagyása — mindkét esetben a kikeléstől számított 14. napon következett be. A fiókák egyenként hagyták el a fészket, és egy darabig a közvetlen környéken, a földön guggolva várakoztak újabb táplálékra. A kirepülést követő napon az első fészeknél már csak egy, a másodiknál pedig két fiókat találtam, de ezek is távolabb álló, alacsony bokrokon tartózkodtak. A többiek minden bizonnyal már nagyobb távolságra szóródtak szét, és így nem találhattam rájuk.

A következő napon már egyáltalában nem láttam fitiszfüzikéket a környéken, tehát a madarak mielőbb igyekeztek elhagyni a fészek közvetlen közelségét. Ez a tény minden valószínűség szerint abból ered, hogy távolabbi területeken könnyebben tudnak táplálékot találni, mint a fészek táján, ahol egy-két hónapon át gyűjtöttek maguknak és később a fiókáknak.

Nem tételezem fel, hogy a megfigyelés készítette volna őket a mielőbbi távozásra, mert hosszú idő alatt semmi jelét sem vettem észre annak, hogy 40–50 m távolságból jelenlétem zavarta volna tevékenységüket. Az éneklő hím füzike különösen szelíd és 3–4 m távolságból, nyílt terepen szemlélve sem zavartatta magát. A fészek közelében azonban már jóval nagyobb óvatosságot tanúsítottak, és a hordott táplálékkal előbb mindig a fészek fölötti akácfa alacsony ágára telepedtek, és csak gondos körütekintés után ugrottak le a sűrűbe.

Tekintettel arra, hogy az 1972-es fészkekből június 10-én, az 1973-asból pedig 26-án repültek ki a fiókák, második költést aligha kísérelnek meg nálunk. Legalábbis sem Csomádon, sem máshol a legkisebb tanújelét sem észleltem ennek. Mivel egy költési periódus legalább 6 hetet vesz igénybe, a második költés fiókáinak kirepítése legkorábban augusztus elejére esnék. Júliusban esetlegesen észlelt fiókaetetés sokkal inkább lehet pótköltésből eredő késés következménye, mint második költésé. Ezt látszik alátámasztani az a tény is, hogy júliusban sehohsem hallottam jellegzetes nászéneket.

Augusztusi életük igen nehezen figyelhető meg, mert nagyon csendesek és rejtett életmódot folytatnak. Hívogató hangjuk az összetévesztésig hasonlít a csilpcsalpéhoz, amelyre egyébként külsőben is nagyon hasonlítanak.

A fészkelő egyedek tavaszi, késői érkezésének megfelelően az őszi elvonulás korán — szeptember 2–3. hetében — történik.

A fitiszfüzikét agresszív madárnak ismertem meg, amelyik fajtestvéreit — a csilpcsalp füzikét is — messze elűzi a költőterület szomszédságából. Ez minden bizonnyal az azonos táplálékigény természetes velejárója. Egyik megtalált fitiszfészek közelében sem volt más költő madár. Ez a cönológiai negatívum is arra vall, hogy ez a faj reprodukciós ideje alatt fokozottan rejtett életmódot folytat, ami a fészkeinek megtalálását a költési folyamat minden szakaszában nagyon megnehezíti. Talán legkevésbé nehéz ráakadni párválasztás idején, amikor a territoriális harcok a legszembetűnőbbek.

Végül köszönetet kell mondanom dr. HEIMO MIKKOLA finn kollégámnak és személyes ismerősömnek, a fitiszfüzike nálunk honos alfajával kapcsolatban, hazájában szerzett tapasztalatainak szóbeli közléséért, és SZTANA JÓZSEF-nek, a kutatási terület vadásztársasági vadórének, aki távollétemben a fészkek megfigyelését nagy gonddal végezte.

Összefoglalás

A fitiszfüzike, amelyik tavasszal és ősszel nagy számban vonul át Magyarországon, feltűnően ritka fészkelő nálunk. Költésbiológiájára vonatkozó adatok részben külföldi szakirodalomból átvett általánosítások, részben pedig korábbi, sokkal nagyobb országterületre vonatkoznak. Az ország mai területén a legritkább fészkelő madarak egyike. Tavaszi érkezése április második hetére esik. A megfigyelések tanúsága szerint a fészkek elkészítése egy hetet vesz igénybe; a tojások lerakásának az ideje pedig május hó harmadik hete. Így kellő alappal tételezhetjük fel, hogy a nálunk költő populáció utolsóként érkezik vissza; tehát csak április legvégén vagy május első napjaiban. A megelőző három hét alatt mutatkozik csak átvonulók.

Két ténylegesen megtalált fészkek alapján tisztázni lehetett a fészkelőterülettel szemben támasztott igényt. Eszerint a dombvidékek ritkás, fiatal, fenyves-lombos vegyeserdőit és a nedvesebb, nyíres-reketyés helyeket kedveli.

Fészkei között két különböző típus állapítható meg. Az egyik a föld felszínén kissé a talajba süllyesztve készül. Felül száraz lomblevelek borítják, amelyek alatt mély, csésze alakú a tulajdonképpeni fészkek. A bejárónyílás résszerű és valójában a fészket takaró avarnak egy kis megemelésével jön létre. A másik típusú a föld színe fölött épül. Gömb alakú; kívül száraz lomblevelek burkolják; belül finom fűszálakból áll. A bejárólyuk kerek és pereme is készül. Az ilyen jellegű fészkek erősen hasonlít az ökörszemére.

A fészkek beléséül mindkét típus esetében nagy fedőtollakat (házityúk, fácán) használ a madár. A tojó egyedül építi fészket és egyedül is kotlik. A teljes fészkealj 6 tojásból áll. A kotlási idő 12–13 nap. A fészkenülési idő 14 nap. A fiókák táplálékában első helyen a hernyók állnak. Évente csak egyszer költ. Pótköltés olyan esetben, amikor a fészkek a reprodukciós időszak elején pusztul el, lehetségesnek látszik. A fiókák etetésében mindkét öreg madár részt vesz, de a tojó nagyobb részt vállal belőle.

A fiatalok kirepítése után a madarak hamarosan és messze elhagyják a környéket. Az őszi elvonulás, illetve átvonulás szeptember 2., 3. és 4. hetére esik. A fészkelők tavaszi érkezésének kései volta arra enged következtetni, hogy ősszel a nálunk költő populáció – azaz a hideg iránt érzékenyebb – vonul el legelőbb. Ezek szerint a későbbiek északi átvonulók.

Irodalom — Literature

- Bannerman, D. A.* (1954): The Birds of the British Isles. London, vol. 3, VIII + 359 p.
Chernel I. (1899): Magyarország madarai. Budapest, vol. 2, XIX + 830 p.
Christian, R. J. B. (1966): On unusual nesting sites of Willowwarbler (*Phylloscopus trochilus*). Oöf. Rec. 40, 16 p.
Dahlgren, G. (1967): Avvirande bolygge hos lovsangare (*Phylloscopus trochilus*) iakttaget tva, ggr pa samma lokal. Vär Vogelvärld 25. 354–355. p.
Friderich, C. G. (1891): Naturgeschichte der Deutschen Vögel. Stuttgart, 970 p.
Hartert, E. (1910): Die Vögel der paläarktischen Fauna. Berlin, vol. 1. 499–529. p.
Herroelen, P. (1968): *Phylloscopus trochilus acredula* (Linnaeus) een nieuwe Ondersoort voor België. Gerfaut 56. 166–175. p.
Hogsted, O. (1999): Breeding bird populations in two subalpine habitats in the middle of Norway during the years 1966–1968. Nytt. Mag. Zool. 17. 81–91. p.
Horváth L. (1958): Sylviidae. (Fauna Hungariae, vol. 21. 10. 60–74. p.
Horváth L. (1972): A léprigó (*Turdus viscivorus* Linnaeus) élettörténete Magyarországon. Vertebr. Hung. 13. 87–103. p.

- Horváth L.* (1973): A Csomád – Göd közti dombvidék madarainak ökológiai és cönológiai viszonyai. *Vertebr. Hung.* 14. 47 – 68. p.
- Lovassy S.* (1927): Magyarország gerinces állatai. Budapest, XI + 894 p.
- Madarász Gy.* (1899 – 1903): Magyarország madarai. Budapest, XXXIII + 450 p.
- May, D. J.* (1947): The Territory and Breeding Behaviour of the Willow Warbler. *British Birds.* 41. 2 – 11. p.
- Roberts, J. L.* (1968): Birds of the Welsh moorland edges. *Country Life* 145. 590 – 591. p.
- Southern, H. N.* (1938): The Spring Migration of the Willow Warbler over Europe. *British Birds.* 32. 12 – 20. p.
- Vaurie, C.* (1959): The Birds of the Palearctic Fauna. London, 271 – 296. p.
- Witherby, H. F.* (1938): The Handbook of British Birds. London, vol. 2. 1 – 27. p.

The Life History of the Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*) in Hungary

Dr. Lajos Horváth

The Life History of the Southern Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus fitis* Bechstein) were investigated in the wooded hills between the villages Csomád and Göd, near Budapest in the years 1972 – 1973 by the author. He concludes that it is a very rare breeding bird in Hungary. It arrives later departs earlier, and its clutch is smaller than that of its relatives, the typical race (*Phylloscopus trochilus trochilus* Linnaeus) and the Northern Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus acredula* Linnaeus) according to BERGMAN'S Rule.

SOME NEW DATA ON FAUNISTICAL EXCHANGES THROUGH THE BERING-BRIDGE

Dr. Dénes Jánossy

Discussions and papers on faunistical exchanges through the Beringian Land Bridge are numerous in literature and it is nearly impossible to look over all of them. Several faunistical elements of different stratigraphic units, beginning with the early Tertiary and terminating with the Late Quaternary, are discussed and the botanical and faunistical connections found numerous between the two continents. However, when gleaning the literature of this complex of themes, one comes up against the striking fact that — among others — two groups of vertebrates are neglected from this point of view: the first is the group of birds, regarded not only from a zoogeographical but also from a paleontological and osteological point of view, and the other some small mammals. The results of recent investigations of smaller vertebrates from the Plio-Pleistocene — a part of them especially in Hungary and in the adjoining territories — may throw some new light on the problem.

As is well known, and as new data prove year by year, the origin of the recent boreal faunas of the Holarctic region, and chiefly that of North America, is to be traced back to the northern parts of Eurasia and mainly of Asia itself — the “great reservoir of new species”.

In the ornithological literature of the last decades, many works deal with the origin of the recent boreal bird fauna. From our point of view, only the resident groups of birds are significant, because the remains of migratory birds in the paleontological material are not convenient for further conclusions. The typical sedentary birds of the Northern Holarctic are the smaller gallinaceous forms of the tundra and the northern Forest Belt, the ptarmigans, the members of the genus *Lagopus* which spend their whole life in a very restricted area. About the origin of ptarmigans a number of hypotheses are known, placing the origin of this group chiefly in northern Asia. Paleontological remains were hitherto quite absent from the largest part of the Holarctic territory, and restricted to the Upper Pleistocene originating chiefly from Europe. My intensive investigations of bird faunas from the Middle Pliocene up to the Middle Pleistocene in Hungary and the temperate parts of Europe throw some new light upon the origin of this group in the corresponding territory. I found an ancient form of *Lagopus* from the locality Rebielice (Poland), and Dijon (France) stratigraphically well defined as Lowest Pleistocene (“Villafranchian”) on the first locality connected with the hitherto known first appearance of lemmings (genus *Lemmus*) of Europe. In these times, the lemming advanced apparently further to the south than the ptarmigan: I found in the geologically contemporaneous fauna of Northern Hun-

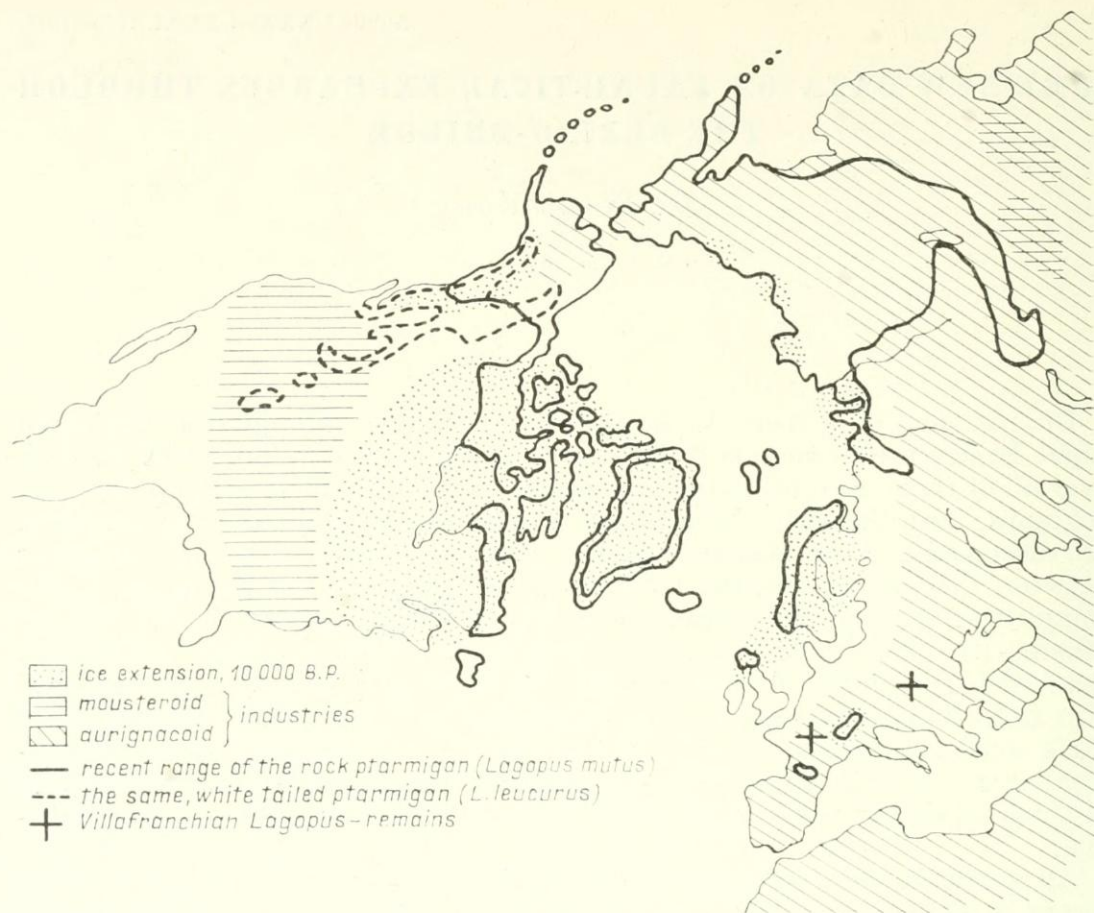


Figure 15. Recent distribution of the Eurasiatic and American species of Rock-ptarmigans (*Lagopus mutus* and *leucurus*), the Lower Pleistocene localities of *Lagopus* and the hypothetical sketch of the intrusion of man to North America (the latter one according to Müller-Beck, 1965)

gary, Osztramos (JÁNOSY, 1973) Lemmus together with only the Tertiary relict gallinaceous birds, the francolins, but not with the ptarmigan.

I pointed out in details in my previous papers (JÁNOSY, 1972, 1973) that the appearance of these recently clearly northern forms, even if they were not indicative of glaciation in a restricted sense, they certainly heralded a deterioration of climate (Donau or Günz Glaciation). The intrusion (perhaps same ancient form) of *Lagopus*—stratigraphically also well defined as Mindel-Glaciation, Biharian Phase of Kretzoi—may be followed in more southern territories: Czechoslovakia and Hungary (Stránská Skála, Vértesszőlős, Uppony). Finally, I was able to establish, for the first time in Europe, the simultaneous presence, only in the upper part of the Middle Pleistocene, at first of the two recently boreal and alpine forms of the Holarctic, *Lagopus mutus* and *L. lagopus* in a so called “Riss” fauna in Germany (Hunas) (HELLER, 1966) whether the isolation of these two forms during a former, warmer Interglacial (Mindel-Riss) period happened in Asia or Europe remains an open question.

From our point of view two conclusions may be drawn from these paleontological results. The first one is the fact that the first intrusion of Tetrao-

nids of "Eurasian Type" — must have taken place through the Bering Bridge before the Upper Pliocene and based on the hitherto known fossils of Europe, later than Miocene.

On the other hand, we have the first data about the reinvasion of a part of the birds discussed above in detail becoming from one glacial to the other, namely more boreal, in their ecological habit, also through the Bering Bridge back to North America. The oldest *Lagopus* finds originate from the prehistoric sites of Kodiak Island and Alaska (Postwisconsin times) (BRODKORB, 1964). Therefore this intrusion must have taken place in Wisconsin times or formerly.

We have to mention in this place that the recent zoogeography of the group of Rock-ptarmigans of North America speaks for an analogous intrusion of these forms to the New World with that of man, in the sense of MÜLLER — BECK's hypotheses (Fig. 15) (MÜLLER — BECK, 1966). The intrusion of the ancient form of the Rock-ptarmigan must have taken place at the latest in early Wisconsin times, and it seemed to have been isolated by a later ice sheet (perhaps of Middle Wisconsin). This isolation produced the endemic North American form:

the sibling species of the Rock-ptarmigan, the Whitetailed ptarmigan (*Lagopus leucurus*) today spread widely to the south in the Rocky Mountains and to Northern New Mexico. The reinvasion of the two recent Eurasian species, the Willow ptarmigan (*Lagopus lagopus*) and the Rock-ptarmigan (*L. mutus*) must have take place later, in late Rancholabrean times (osteological comparison see Fig. 16).

We have to mention also in this place the first subfossil proofs of the presence of another boreal species of grouches in North America, the American Spruce grouse (*Canachites canadensis*). The first subfossil remains of this gallinaceous bird originate from the early post-Wiscon-

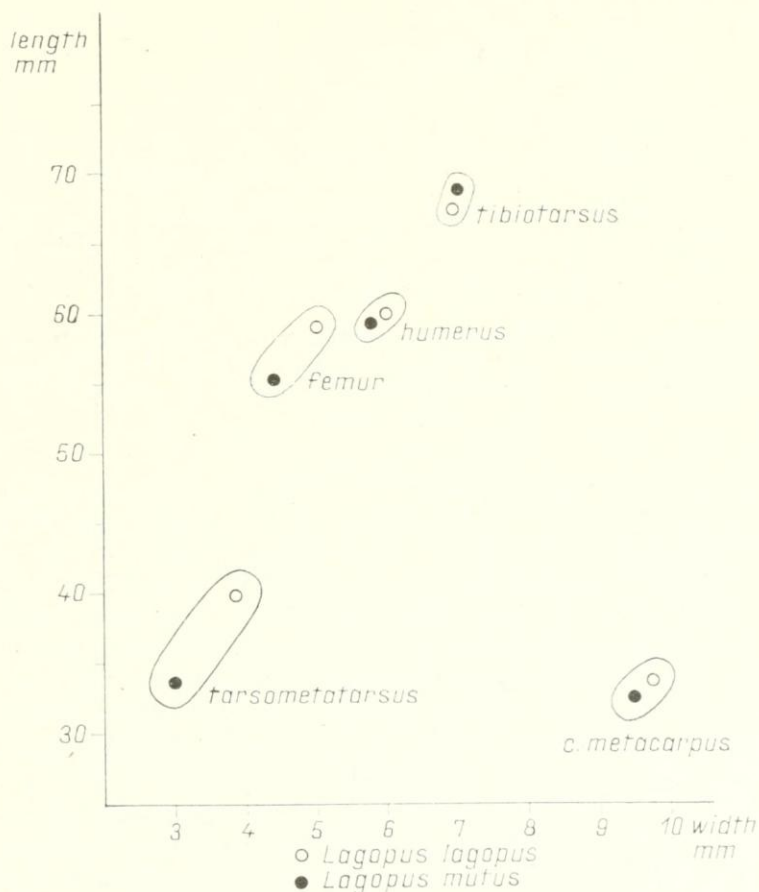


Figure 16. Ratio of length and width of extremity bones of the Rock- and Willow-ptarmigans of Eurasia (*Lagopus lagopus* and *mutus*). Measurements of widths of the bones taken as follows: c. metacarpus: proximal; humerus: diaphysis (at the middle of the bone); femur: the same; tibiotarsus: distal; tarsometatarsus: diaphysis

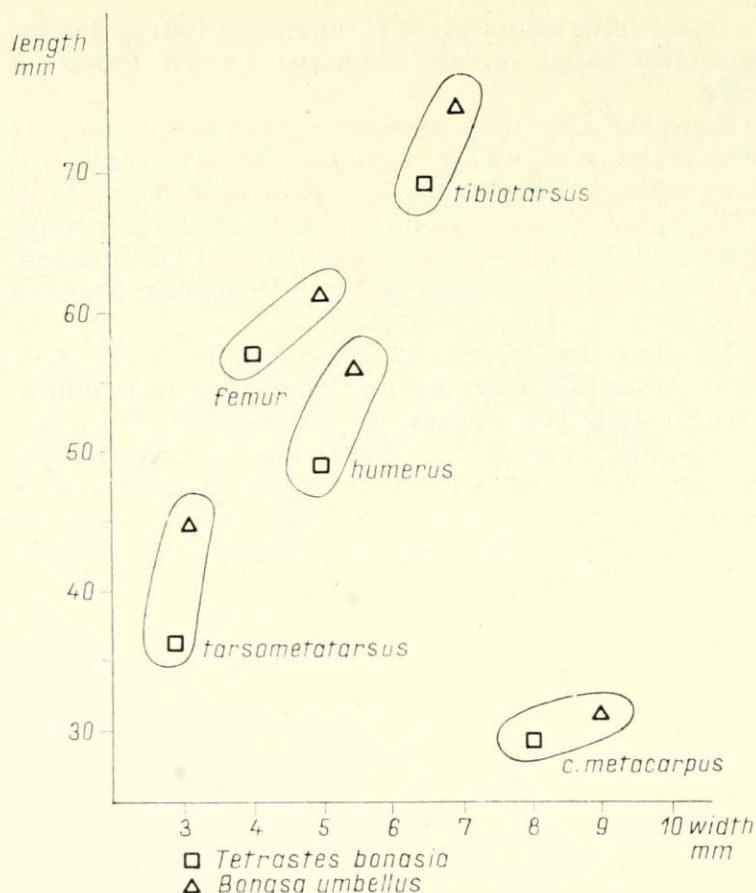


Figure 17. Ratio of length and width of extremity bones of the Eurasian and American Hazel hen viz. Ruffed grouse (*Tetrastes bonasia* and *Bonasa umbellus*, explanation of measurements as in fig. 16)

BURCHAK — ABRAMOVICH in Tbilisi, Transcaucasia, and the resemblance also in the bones is fairly close. Some allometric differences, beside the morphological homogeneity observable in the humerus, tibia-tarsus and tarsometatarsus bones, speak for and advanced evolutionary divergence and in consequence for an earlier isolation of the Asiatic and American forms (Fig. 17). Concerning the fact that both species are strictly forest-dwellers, we have to count with forest conditions during the intrusion of this form through the Bering Bridge (? pre-Irvingtonian on the basis of faunistical proofs, botanical arguments speak at the last in Alaska for dry tundra conditions during the whole Pleistocene in this territory!).

Very analogous is the case of the Eurasian Hazel hen (*Tetrastes bonasia*). I found an extinct form of this grouse in the bottom of Middle Pleistocene (Upper Biharian, Tarkó-Phase) in Northern Hungary, thus its Eurasian origin seems to be proved. The intrusion of the vicarial North American form, *Bonasa umbellus*, must have taken place also in forest conditions. This species was very widespread in the whole Wisconsin in North America, according to several fossil and subfossil remains in that territory (BRODKORB, 1964, osteological comparison see Fig. 18).

sin age from Virginia (GUILDAY, 1962). Recent ornithological literature points out the outer (phenotypical) resemblance as well as the ecological and ethological similarity of this form with the Siberian Spruce grouse (*Falcipennis falcipennis*) of the Ussuri Region. Paleontological data are lacking in Eurasia about this form, but I have had the opportunity — I think as the first —, to compare osteologically the Asiatic and American Spruce grouse. I found the skeleton of the first one in the British Museum (Natural History), that of the second — after having looked for it for several years in different larger collections of Europe — strangely in the private collection of

Passing over to some small mammals: The migration of the vole group of the sage brush voles, the genus *Lagurus*, clearly of central Asiatic origin, seems to be easier to interpret, because the members of the whole genus are unambiguously dwellers of *Artemisia*-steps – according to the botanical data very characteristic of Pleistocene conditions in the Bering Area. The American sagebrush vole (*Lagurus curtatus*) is now living in western prairie conditions. Paleontological remains are known from two localities. The first one, the Little Box Elder Cave in Colorado, is connected with the hitherto known southernmost find of the Collared Lemming in North America, the other one, the Isleta Cave in New Mexico, seems to be a little younger (ANDERSON, 1969, Fig. 19).

It is of interest that the dentition of the American Sagebrush vole is in the structure of enamel more primitiv, in the presence of cement more evolved than that of the contemporaneous Old World form (Fig. 20).

Returning to the other very important, so-called cold indicators of the European Pleistocene micromammals, the lemmings – the members of the genera *Lemmus* and *Dicrostonyx* as well – we have to mention in this place that, as I discussed this on another occasion, these Rodents were, from their very first origin, northern and in Western Europe Atlantic forms, respectively. The newest data originating from Alaska and Eastern Siberia (published by MATTHEW and GUTHRIE, 1971, and oral communication by SHER) speak – on the level of our recent knowledge – for their origin in the Bering territory in the latest sense. The zoogeographic relations of fossil lemmings in Europe are the same as those of the taxonomically far removed but today also boreal species, e.g. the Reindeer (*Rangifer*), or the Snowy owl (*Nyctea*), reaching the present northern limit of the Mediterranean Belt in Europe only in the Atlantic region during the Pleistocene. From this point of view it seems

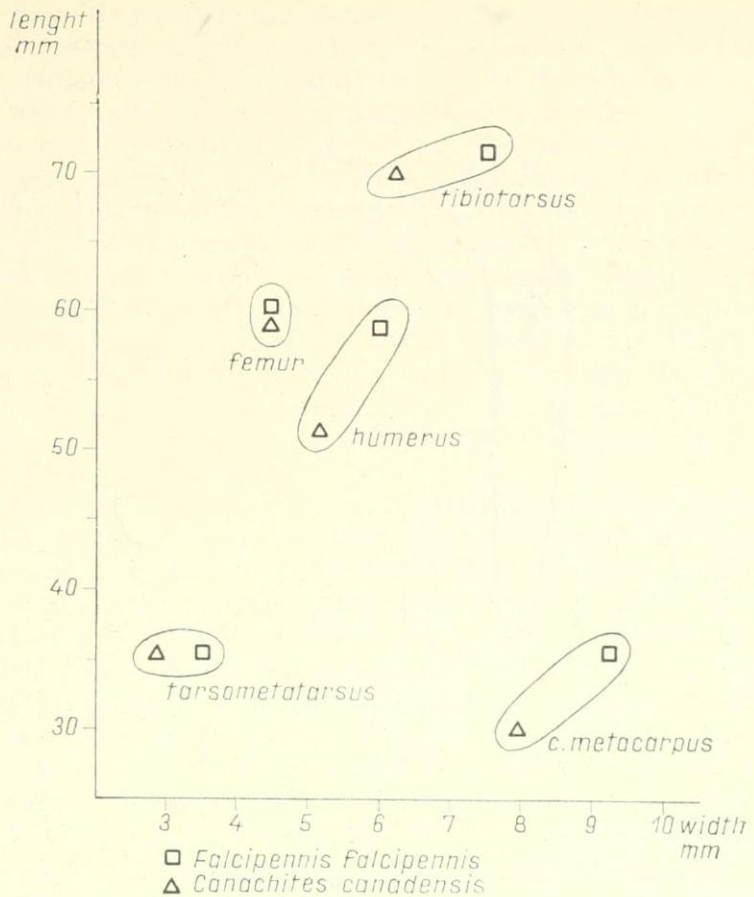


Figure 18. Ratio of length and width of extremity bones of the Asiatic and American Spruce grouse (*Falcipennis falcipennis* and *Canachites canadensis*, explanation of measurements as in Fig. 16)

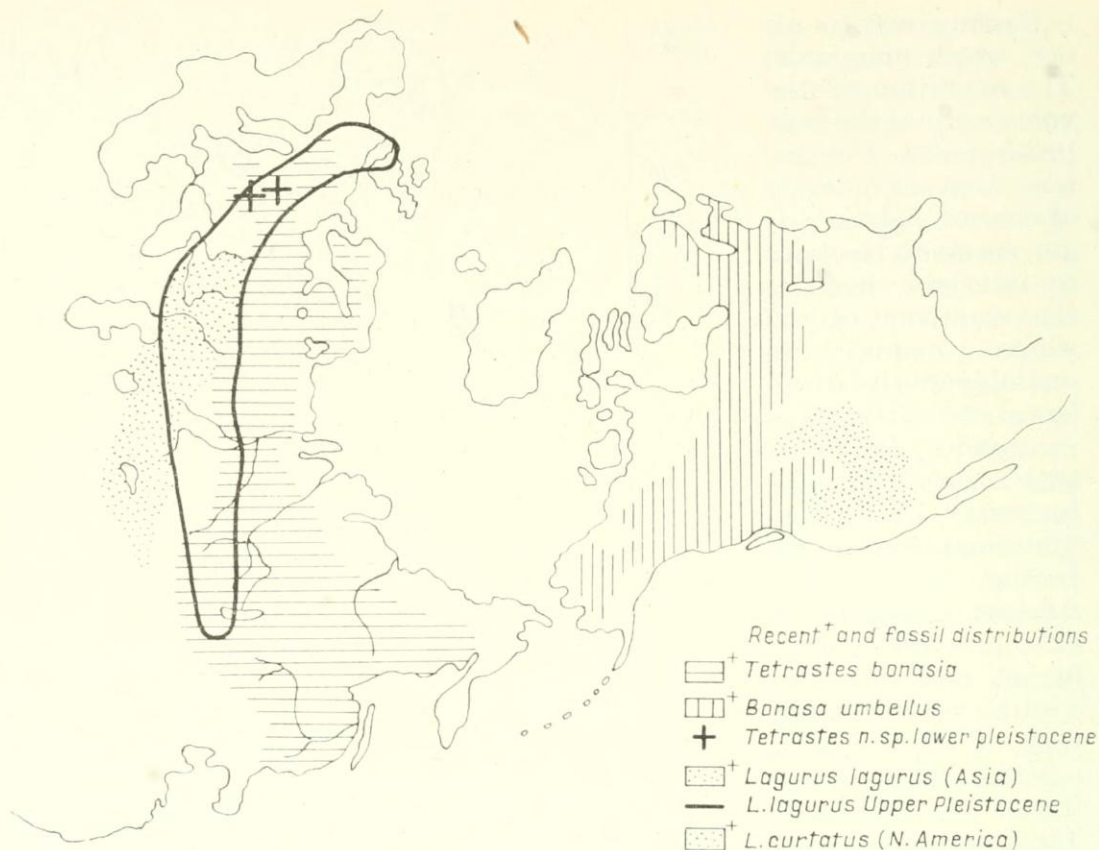
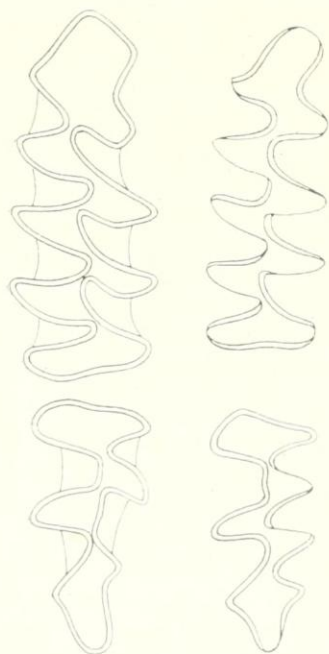


Figure 19. Recent distribution and some fossil data on the Eurasian and American Hazel hen viz. Ruffed grouse (*Tetrastes bonasia* and *Bonasa umbellus*) and the recent and hitherto known fossil distribution of the Eurasian and American Sage-brush voles (*Lagurus lagurus* and *Lagurus curtatus*)



to be of importance that I found only during the last years in Northern Hungary the oldest *Lemmus* remains hitherto known, originating from the Plio-Pleistocene boundary: the Beremend-Phase – Lower Villányian in KRETZOI's scheme, (KRETZOI, 1969) and Lower Villafranchian in the classical stratigraphy. This means that the origin of *Lemmus* must have been older than Villafranchian. Concerning the fact that the first North American *Synaptomys*, morphologically the nearest *Lemmus* form in the New World, appears in the Blancan – corresponding at least in its upper parts with the Eurasian Villafranchian – we are not far from the supposition of an Uppermost Pliocene origin of the Lemmings in the Bering Area in a widest sense.

Figure 20. Occlusal view of the lower first and last upper molar of the Eurasian and American Sagebrush vole (*Lagurus curtatus* and *lagurus*)

Last but not least, I have do deal with a Rodent family very neglected until quite recently: the whole extinct group of Eomyids. The collecting of their remains is a technical problem: teeth of Eomyids are to be obtained only by washing through screens with a mesh size of 0.5 mm or smaller.

Eomyids were typical and predominant Rodents in the whole Tertiary of Europe and North America as well. It was to be proved during the last decades that, chiefly during Miocene times, among the small rodents not only cricetine-like-forms (*Cotimus* and *Copemys*) and flying Squirrels (*Sciuropterus*) but Eomyids (*Pseudotheridomys*) were at least generically identical in Europe and North America. In recent times there was found an Eomyid in France in Lower Pliocene layers (localities) by MEIN (1968) and during the last year *Leptodontomys* from the Middle Pliocene times in Northern Hungary (Locality 1., Osztramos), with very close morphological and presumably evolutionary relations with North American forms described from the Lower Pliocene (Hemphillian of Oregon, SHOTWELL, 1965).

I discovered in some sites of the locality complex at Osztramos that Eomyids were living up to the Lowest Pleistocene times (Loc. 3, 7 and 10 of Upper Pliocene, Lower Pleistocene age). Incidentally, the Middle Pliocene Locality 1. of Osztramos (JÁNOSY, 1972) proves some other relations with North American forms: a part of the vole-like forms of the fauna, i.e. *Polonomys*, stands also very near the North American Lower Pliocene *Prosomys*. Since this period between the Pannonian (approximately contemporaneous with the Hemphillian of North America) was unknown from a biostratigraphic point of view, I established a new stratigraphical unit under the name *Estramontium* in the European microfaunistical succession. A connection between Eurasia and North America during this Middle Pliocene period is proved by the above mentioned common forms — through the Bering Strait — too.

With this brief account, I merely attempted to add some mosaic-stones to the large theater of the exchange of life during several millions of years through the Bering-Bridge. I hope that small though these steps may be in the enrichment of our knowledge in this respect, they are not unnecessary and will help in the solution of some of the problems involved.

Irodalom — Literature

- Anderson, E. (1968): Fauna of the Little Box Elder cave, Converse County, Wyoming. — Univ. Colorado Studies. Ser. Earth Sci. 6. 1 — 59. p.
- Brodkorb, P. (1964): Catalogus of fossil birds. Part 2. Bull. Florida State Museum. Biol. Sci. 8. 3. 195 — 335. p.
- Guilday, J. E. (1962): The Pleistocene local fauna of the Natural Chimneys, Augusta County, Virginia. Annals of Carnegie Museum. 26. 87 — 122. p.
- Guthrie, R. D. — Matthew, Jr. J. V. (1971): The Cape Deceit Fauna Early Pleistocene Mammalian Assemblage from the Alaskan Arctic. — Quaternary Research, 1. 474 — 510. p.
- Heller, P. (1966): Die Fauna von Hunas (Nördliche Frankenalb) im Rahmen der deutschen Quartärfaunen. — Eiszeitalter und Gegenwart, 17. 113 — 117. p.
- Jánossy, D. (1972): Middle Pliocene Microvertebrate Fauna from the Osztramos Loc. 1. (Northern Hungary) Annales Hist. Natur Mus. Nat. Hung. 64. 27 — 52. p.
- Jánossy, D. (1973): The Boundary of the Plio-Pleistocene based on the Microvertebrates in North Hungary (Osztramos Locality 7). *Vertebrata Hungarica*, Budapest, 14. In print.

- Kretzoi, M. (1969): Sketch of the Late Cenozoic (Pliocene and Quaternary) terrestrial stratigraphy of Hungary. Földrajzi Közlemények, Budapest, 1969. 3. 198 – 204. p.
- Mein, P.: in: Hugusney, M. – Mein, P. (1968): Les Eomyidés (Mammalia, Rodentia) néogènes de la région lyonnaise. Geobios. 1. 187 – 204. p.
- Müller, B. H. (1966): Paleohunters in America: Origins and Diffusion Science, 153. 3726. 1191 – 1210. p.
- Shotwell, A. (1956): Hemphillian Mammalian Assemblage from Northeastern Oregon. Bull. Geol. Soc. America. 67. 717 – 738. p.

Faunakieserélődések a Bering-hídon át

Dr. Jánossy Dénes

Számos adattal rendelkezünk arra vonatkozólag, hogy főleg az oligocéntől a miocén végéig (tehát 40-től kb. 10 millió évvel ezelőtti ideig) többé-kevésbé állandó szárazföldi összeköttetés volt Eurázsia és Észak-Amerika között. A pliocén elejétől mindmáig sokszoros tengerelöntés, majd újbóli szárazföldi összeköttetés váltakozott a Bering-szoros vidékén. Mindezek eredményeként egészen a pliocénig az ó- és újvilági faunaelemek eléggé egyenletesen cserélődtek ki, míg a pleisztocén második felében, az utolsó 100 000 évben úgyszólván kizárólag ázsiai elemek átvándorlása állapítható meg Észak-Amerika felé. Így a mai észak-amerikai sarkvidéki állattársaság több mint 90%-ban ázsiai eredetű.

A fenti adatokra vonatkozólag a bizonyítékokat legnagyobb részt a (főleg kihalt) nagyemlősök (ormányosok, patások, ragadozók) nagyszámú lelete szolgáltatja.

A földtörténet e nagy színjátékának rekonstruálásában két állatesoport vizsgálata mindaddig meglehetősen elhanyagolt volt: az egyik a madaraké – elsősorban őslénytani és csonttani szempontból –, a másik egyes kisemlős csoportoké.

A jelen dolgozatban ezért az utóbbiakra vonatkozólag közlök néhány újabb adatot.

Már régóta ismeretes, hogy a hófajdok Európa mérsékelt övében (nyugaton egészen a Pireneusokig), a felső pleisztocénban (tehát kb. 70 000 – 10 000 évvel ezelőtti időben) széltében elterjedtek voltak. Ezt sok egyéb közt hazai bükki és dunántúli barlangokból származó több ezer csont is bizonyítja. Az elmúlt évtizedben először a hazai upponyi és vértesszőlősi, majd főleg a csehszlovákiai stránská-skála-i gazdag leletek hívták fel a figyelmemet arra, hogy a hófajdok már a középső pleisztocénban, tehát mintegy félmillió évvel ezelőtt is éltek területünkön. Végül az elmúlt években sikerült Dél-Lengyelországból (Reblice), majd Franciaországból (Dijon környéke) a plio-pleisztocén határáról származó, kb. 3 millió éves hófajdleleteket meghatároznom. Ezek a régebbi pleisztocénból származó hófajdleletek csonttanilag alig különböznek a mai sarki hófajd (*Lagopus lagopus* Linné) megfelelő vázrészeitől. Végül az NSZK-beli Hunas (Nürnberg környéki) késői közép-pleisztocén (maximálisan 150 000 éves) leletegyüttesben találtam az első bizonyítékot Európában a havasi hófajd (*Lagopus mutus* Montin) megjelenésére vonatkozólag, tehát ezen boreális és alpin elemek szétválása geológiai értelemben nem sokkal előbb következett be. Ázsiából eddig hófajdleleteket nem ismerünk, és Amerikából csupán három, maximálisan 10 000 évvel ezelőtti maradvány ismeretes (Nyugat-Alaszkából) a sarki hófajdból.

Mindezek alapján a hófajdok eurázsiai (erópai?) pliocén eredete bizonyítottnak vehető, és a mai elterjedési adatok (az észak-amerikai fehér farkú hófajdot (*Lagopus leucurus*) is beleértve) amellettt szólnak, hogy az Újvilágba való átvándorlás két hullámban következett be, az emberéhez hasonlóan (lásd MÜLLER – BECK elméletét és a 15. ábra elterjedési térképét). A 16. ábra grafikonja mutatja, hogy a sarki és havasi hófajdok közti eltérés a csontok méretarányában csekély.

Az Aquila előző évi számának hasábjain utaltam már arra, hogy ugyancsak az elmúlt években sikerült a császármadár kihalt alakjának leleteit megtalálnom a bükki Tarkó és a nyugati határunk közelében levő ausztriai Hundsheim középső pleisztocén (kb. félmillió éves) üledékeiben. Ezeket a *Tetrastes praebonasia* n. sp. néven írtam le. Ezek a leletek a császármadarak eurázsiai eredete mellett szólnak. Az észak-amerikai galléros fajd (*Bonasa umbellus*) ezek késői fejlődési oldalága. Ennek a fajnak a legrégebb leletei Észak-Amerika felső pleisztocénjából származnak. A mellékelt grafikon tanúsága szerint (17. ábra) az eurázsiai és amerikai „császármadarak” (*Tetrastes* és *Bonasa*) csontozatának méretaránybeli eltérése sem nagy.

Sokkal kevesebb támpontunk van a Kelet-Mandzsúriában élő kis fajd [ezt „mandzsúriai lucfajdnak” nevezhetnénk, (*Canachites/Falci pennis/falci pennis*) és amerikai helyet-

tesítő faja („amerikai lucfajd”, *Canachites canadensis*)] törzsfelődési kapcsolatát illetőleg. Ezek tollzatban a hófajdokra emlékeztetnek, egymáshoz külsőleg és viselkedésben is nagyon hasonló alakok (mindkettő könnyen vadászható és ezért erősen pusztuló vad). Mint a mellékelt grafikon mutatja (18. ábra), olyan nagyok a csontozat méretaránybeli eltérései, hogy egy régebbi (alsópleisztocén?) különválásra gondolhatunk.

Végül még két kisemlősalakra térek rá. Az észak-magyarországi Osztramos középső pliocénjéből (kb. 5 millió év) egy kihalt rágcsálócsalád, az *Eomyda*-k tagja került elő (*Leptodontomys*), mely az észak-amerikai középső pliocén-alakokkal szinte teljesen azonosnak látszik. A hazánk felső pleisztocénből származó üledékeiben szórványosan előforduló pocoklemminget (*Lagurus lagurus* Pallas) észak-amerikai helyettesítő alakjával hasonlítom össze (*Lagurus curtatus* Cope). Ezek átvándorlása Euráziából Amerikába a felső pleisztocénre tehető.

A KARDOSKÚTI TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET MADÁRVILÁGA 1952—1973 IDŐKÖZÉBEN

Dr. Sterbetz István

A védettség indoklása

A magyar természetvédelem elsősorban az ország sajátosságainak gondozására igyekszik biztosítani erőforrásait. Ez a törekvés az Alföld utolsó természetes tájformájából, az erdős sztyeppből emberi beavatkozás nyomán kialakult, sós talajú füves pusztákra, dűnés homokterületekre, folyóárterekre és lápmaradványokra irányul. A nemzetközi irodalom „magyar pusztá” meghatározással tájegyéniségnek tekinti a felsorolt adottságok együttesét.

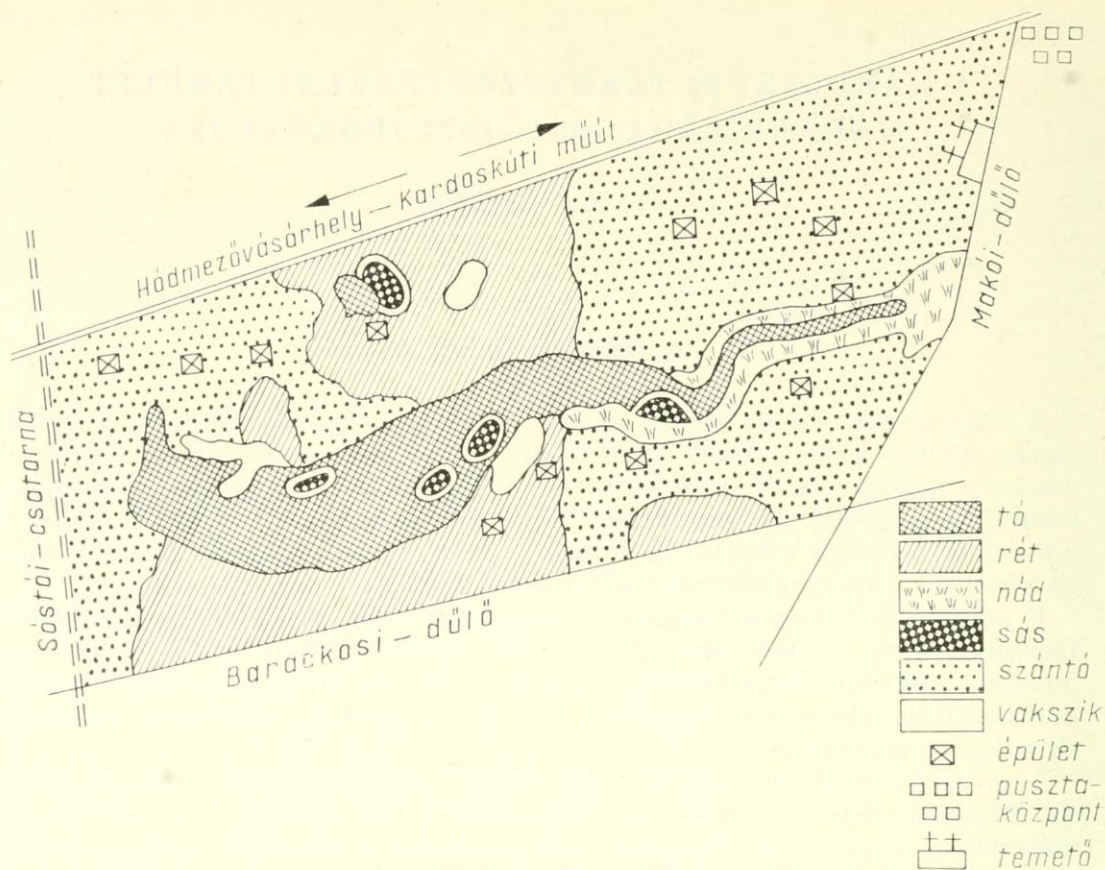
E változatos környezetben első nemzeti parkunk, az 52 000 ha kiterjedésű Hortobágy, és valamennyi jelentősebb madárvédelmi területünk szikes pusztákon létesült. Ezt a következetességet a Na-sókban gazdag talaj és a szubkontinentális klíma szélsőségeiben kialakult, sajátos természeti viszonyok élővilága magyarázza.

Legrégibb, és egyben legismertebb szikes rezervátumunk a szegedi Fehér-tó 1939 óta védett. A második világháborút követő években azonban itt mélyreható környezetváltozással járó gazdasági hasznosítás történt az élelmezési gondok következtében, amely az egykori szikes pusztát folyóvízzel táplált halastórendszerre alakította át. A Fehér-tóról kiszoruló madárvilág számára ezért a közelben más, megfelelő életteret kellett biztosítani. Ekkor létesültek 1966-ban a pusztaszeri Dongér-tó és a kardoskúti Fehér-tó madárvédelmi rezervátumai. Kardoskút, bár környezetében néhány európai ritkaság is fészkel, elsősorban vonuló vízimadarai miatt nemzetközi jelentőségű terület. Háborítatlanságának biztosítása óta gyakran itt gyülekeznek legnagyobb mennyiségben az ország területén egy időben számba vett vadlúd és récetömegek.

A természetvédelmi terület kutatása és megtekintésének lehetőségei

A kardoskúti táj élővilága és kultúrtörténeti emlékei évtizedek óta sokoldalú kutatómunkára adnak lehetőséget. 1972 végéig 92 madártani, 10 egyéb gerinces, 7 gerinctelen állattani, 16 hidrobiológiai, 4 növénytani, 11 talajtani, 8 régészeti és 3 néprajzi tanulmány foglalja össze az eredményeket.

Saját vizsgálataim első szakasza 1940—44 időközét öleli fel, majd átmeneti megszakítás után 1952-től folytattam megfigyeléseimet. 1952—54. években hetente több alkalommal, 1955 után havonta átlag 3—4 napos tartózkodással látogathattam a területet. Háború előtti feljegyzéseim megsemmisültek, ezért folyamatos naplóra alapozott adatokat csak 1952-től közölhetek. A látott fajokról 1965-ben adtam névjegyzék jellegű, előzetes beszámolót (STERBETZ, 1965).



(Rajz: Dr. Sterbetz I.)

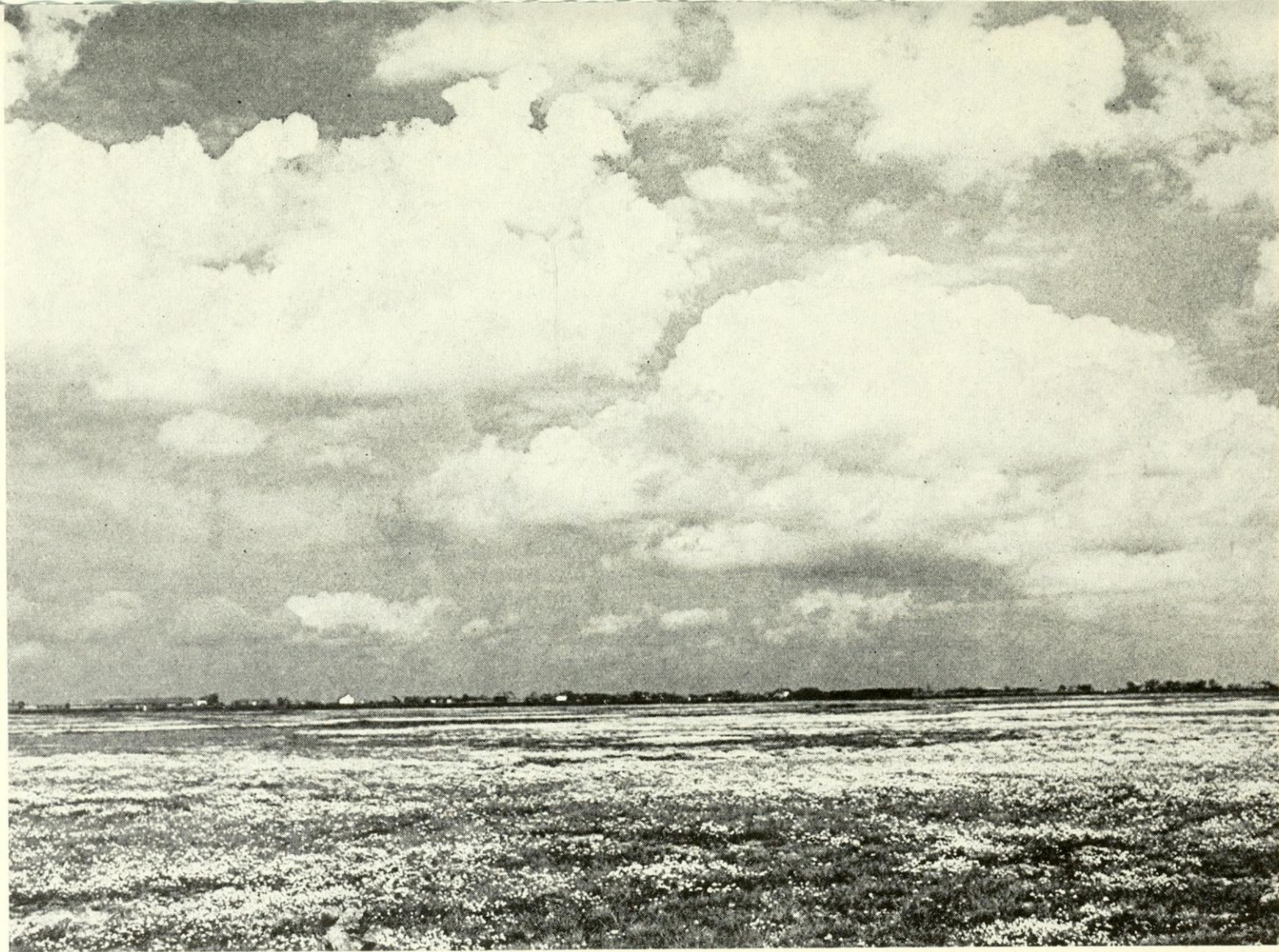
21. ábra. A kardoskúti természetvédelmi terület térképvázlata
 Abbildung 21. Die Kartenskizze des Naturschutzgebietes Kardoskút

A Kardoskúti természetvédelmi területen felmerülő kutatási igényeket az Országos Természetvédelmi Hivatal (Budapest, Költő u. 21) engedélyezheti. Turisztikai látogatás december 1 – február 28, és június 16 – augusztus 15. időközében lehetséges, a fészkelő és vonuló madarak háborítatlansága érdekében. Egyéb időszakokban csak kutatók számára hozzáférhető. Turistáknak, érdeklődőknek a természetvédelmi kezelést ellátó Szegedi Állami Erdőrendezőség (Szeged, Feltámadás u. 29.) nyújt lehetőséget a terület megtekintésére.

A terület leírása, természeti viszonyai

A természetvédelmi terület Orosháza várostól 13 km-re délre terül el, délkelet-északnyugat felé elnyúló, szabálytalan négyszög formában. Földrajzi koordinátái: $46^{\circ}30' - 20^{\circ}38'$. Terjedelme 487,6 ha, amelyből 231,1 ha szántóföld, 152 ha legelő, 100 ha tó, és 5,5 ha egyéb terület. Határai: északon a Kardoskút – hódmezővásárhelyi kövezett országút, keleten az Orosháza – makói földút, délen az ún. Barackosi-dűlő, nyugaton a Sóstói-főcsatorna.

A táj nyílt pusztta, csak elszórt tanyaépületek, és a keleti határán levő temető néhány akácfa, bokortelepítése bontja meg egyöntetűségét. Közepén a 3 km hosszú, 50 – 400 m között váltakozó szélességű, sekély tómeder hú-



22. ábra. Félmagas füvű rét, a kardoskúti táj uralkodó eleme (Foto: Dr. Sterbetz I.)
Abbildung 22. Die Wiese mit halbhohen Gräsern, das herrschende Element der Kardoskuter Landschaft, Mai 1969

zódik kelet-nyugati irányban. Partvonalát nádas, füves puszta és szántó föld szegélyezi.

Az éghajlat jellemzője a kelet-európai sztyeppek közelségéből adódó kontinentális hatás, kevés és egyenlőtlen csapadékeloszlással, nagy napi és évi hőmérsékletingadozás szélsőségeivel. A természetvédelmi területen végzett mérések 10 éves átlaga szerint az évi csapadék 450–500 mm között alakul. Kardoskút a Kárpát-medence legmelegebb tájai közé tartozik. Júliusi középhőmérséklete 23 °C, de az ősz is hosszan tartó, meleg. November előtt fagy ritkán észlelhető.

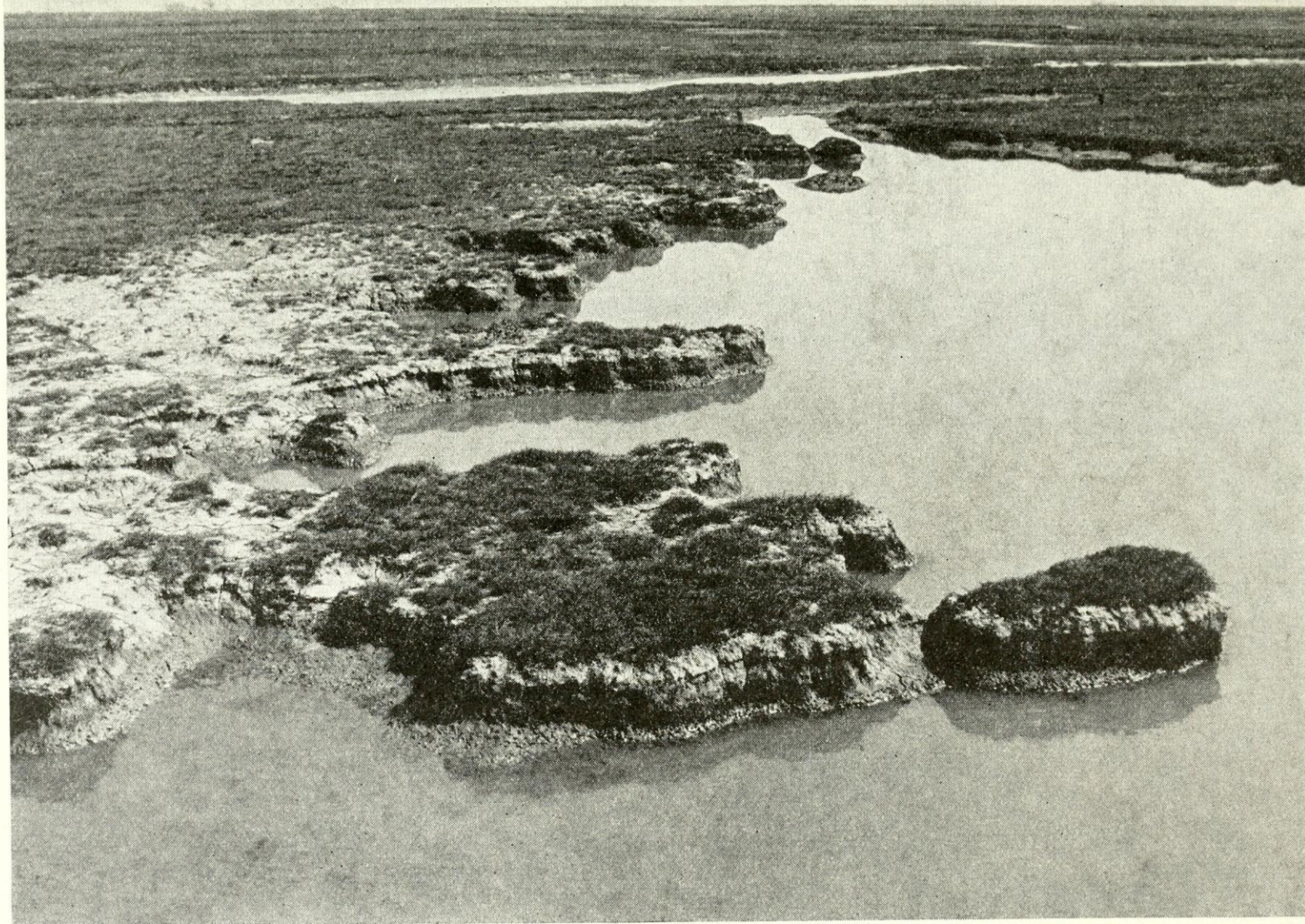
Talajadottságaiban a magyarországi szikesek valamennyi változatát megtaláljuk. A legelő oszlopos szerkezetű „szolonyec”. A tómedret szerkezet nélküli „szoloncsák” jellemzi, amely abban különbözik a Duna–Tisza közének szoloncsákjától, hogy itt nem homok, hanem löszös, agyagos alapon fejlődött ki a szik felszíni rétege.

A kevés és egyenlőtlen eloszlású csapadék következtében a tó vízviszonyai is szélsőségesek. A meder legnagyobb befogadóképessége kb. 1 km³, amely mintegy 60–70 cm vízmélységet eredményezhet. Ilyen telítettség viszonylag ritka, átlagos esztendőben a hóolvadás utáni szint 40–50 cm körül alakul. A teljes kiszáradás nyáron gyakori, és ilyenkor vastag, fehér „sóvirágzás” borítja a repedezett tómedret. A vízellátást elsősorban a lehulló, illetve magasabb fekvésű területekről összefolyó csapadékvíz biztosítja. Ugyanakkor azonban a feltörő talajvíz is hozzájárul a mindenkori vízszint alakulásához. Nyári kiszáradáskor még a legaszályosabb időszakban is találunk élesen elhatárolt, sáros foltokat, ahol a talaj kenőcsös, süppedékes, és télen fagymentes marad. Kétségtelen, hogy e „források” nagyobb mélységből felszínre törő talajvízáramlás bizonyítékai. Mivel a magas partok miatt víz csak párolgás útján távozhat, kiszáradáskor a talaj sótartalma olyan magas, amely egyedülálló országos viszonylatban. A víz CO₃–HCO₃–Cl-típusú, pH-értéke 8,5–10 között alakul.

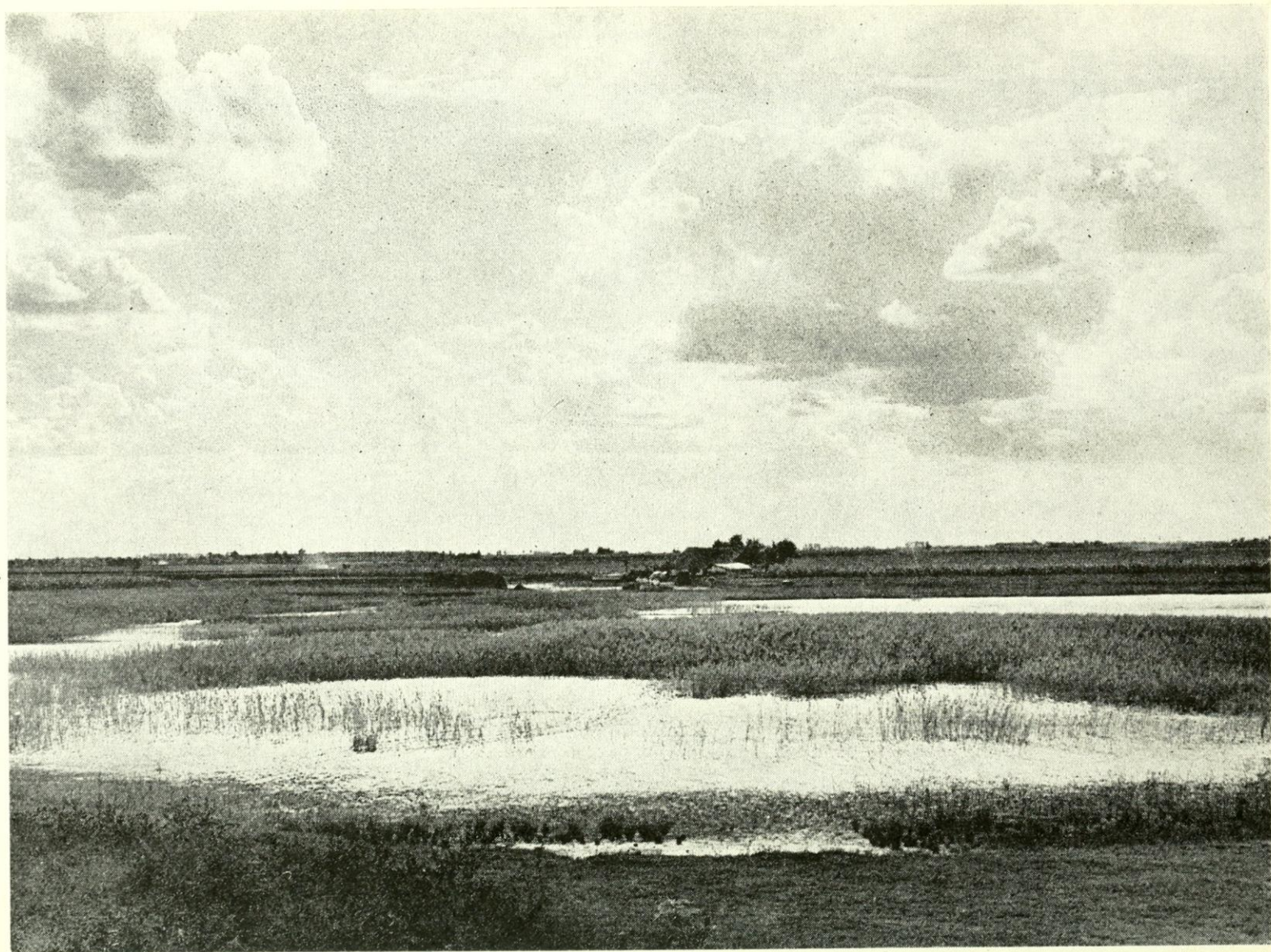
Az alsóbbrendű növényzetet KISS (1959) kutatási alapján 183 faj képviseli, közöttük néhány új faj, forma és változat. A magasabb rendű növényzetet BODROGKÖZY (1966) az alábbi társulásokkal írta le: *Bolboschoenetum chenopodietosum botryoides*, *Bolboschoenetum phragmitetosum*, *Bolboschoenetum phragmitetosum Aster fac.*, *Bolboschoenetum puccinellietosum*, *Agrosti-Caricetum distantis asteretosum*, *Agrosti-Caricetum distantis Plantago maritima fac.*, *Camphorosmetum annuae*, *Puccinellietum limosae typicum*, *Puccinellietum limosae Salsola soda fac.*, *Puccinellietum limosae asteretosum*, *Suaedetum maritimae typicum*, *Suaedetum maritima Crypsis fac.*, *Crypsidetum aculeatae typicum*, *Crypsidetum aculeatae Suaeda maritima fac.*, *Crypsidetum aculeatae fragmentum*, *Acorelletum pannonicum*, *Camphorosma-Festuca pseudovina stad.*, *Astralago-Poetum angustifoliae typicum*, *Astralago-Poetum angustifoliae Plantago maritima fac.*, *Secalinion*.

A tó zooplanktonját MEGYERI (1963) dolgozta fel, FERENCZ (1965) a zoobentosz viszonyait írta le. Mindkét szerző a szélsőséges környezeti viszonyokat hangsúlyozza a fajok jellemzésében.

A gerincesek csoportjából MARIÁN (1966) ismerteti a hulló- és kétéltűfaunát. A halak és emlősök STERBETZ (1966) és SCHMIDT (1969) idézett munkáiban találhatók.



23. ábra *Vízállásos szolonyecpuszta a természetvédelmi területen 1973. május 1-én* (Foto: Dr. Sterbetz I.)
Abbildung 23. *Solonetz-Steppe mit Stauwasser am 1 Mai 1973*



24. ábra. A kardoskúti Fehér-tó nádas zónája
Abbildung 24. Die Röhrlichtzone von Kardoskuter Fehér-tó, 6. Juni 1970.

(Foto: Dr. Sterbetz I.)

A madárvilág fészkelési és táplálkozási adottságai

A felsorolt növénytársulások nádas, mocsár, félsivatagi környezethez hasonló sós puszta, sztyepp jellegű, magas fűállomány és szántóföldek fészkelőmadarainak biztosítják a megtelepedés lehetőségeit. A természetvédelmi terület határán levő temető, és a lakott emberi települések néhány kerti fajjal gazdagítják a faunát. Sajátos fészkelési adottságok kínálóznak a nagyüzemi mezőgazdálkodás következtében lakatlanná váló tanyaépületek romkörnyezetében, ahol a gerinces állatvilág összetétele rövid időközönként változik.

Madártáplálék szempontjából a tó élővilága szegényes. Tavasszal *Branchinecta*, *Triops*, *Corixa* fajok és különböző szitakötőlárva, apró iszaplakó vagy vízirovar-lárva képezik a táplálékállatokat. Nyáron úgyszólván semmi sincs az emelkedő sótartalmú, száradó vizekben. Ősszel, ha az esővíz ismét felgyülemlik, kevés rovarlárva, vízirovar és sok *Corixa* szolgáltat állati táplálékot. Nyár végétől a sótűrő növények apró magvai révén ugrásszerűen javulnak a táplálkozási viszonyok. Ősszel és télen a *Bolboschoenus*, *Camphorosma*, *Suaeda*, *Polygonum* és *Artemisia* magvak a récefélék, pintyfélék népes csapatainak táplálékszükségletét biztosítják. A környező szántóföldeken viszonylag rövid ideig tart a gabonatarlók táplálékszolgáltatása, mivel aratás után azok felszántására késedelem nélkül sor kerül. Ezzel szemben a nagy szemvesztéssel járó, gépi kukoricabetakarítás a telelő réce- és lúdtömegek huzamos gyülekezését eredményezi.

Fészkelő fajok

Kis vöcsök – *Podiceps ruficollis*

Csupán egyetlen alkalommal fészkel, 1965-ben 5 pár. Vonuláskor észlelt legnagyobb mennyiség: 1970. IX. 13-án 30 db.

Feketenyakú vöcsök – *Podiceps nigricollis*

1967-ben 2 pár költött. Vonuláskor ritka, csupán 1967. IV. 8-án figyeltem meg 12, és 1969. IV. 7-én 2 db-ot.

Búbos vöcsök – *Podiceps cristatus*

1969-ben 1, 1970-ben 3, 1971-ben 4 pár fészkel. Tavaszi vonuláskor rendszeres, őszi adata nincs. A vöcsökfajok ritkaságát a vízviszonyok bizonytalansága és a gyakori nyári kiszáradás magyarázza.

Vörösnyakú vöcsök – *Podiceps griseigena*

1964-ben 1 pár költött, átvonuló példányokat nem észleltem.

Vörös gém – *Ardea purpurea*

Fészkelő párok száma: 1965-ben 2, 1967-ben 1, 1970-ben 4, 1972. és 1973. években 2–2. Vonulási időben alkalmi jelenség.

Pocgém – *Ixobrychus minutus*

Átlagos állománya öt-hat fészkelő pár.

Bölömbika – *Botaurus stellaris*

1961. és 1969. években fészkel 1–1 pár. Vonulási előfordulása: 1972. X. 8. 1 db.

Gólya – *Ciconia ciconia*

1965–66. években fészkel tanyakéményeken. Nyári kóborlás és vonulás idején gyakran észleltem nagyobb gyülekezéseit. Kimagasló mennyiségek: 1959. VIII. 3. 211 db; 1965. VII. 31. 54 db; 1966. VIII. 4. 132 db; VIII. 19.

150 db; 1967. VI. 8. 90 db; VIII. 28. 200 db. 1973 júniusában egész hónapon át 50 db vedlő példány tartózkodott a területen. Gyakran figyeltem meg nehezen repülő, sőt teljesen röpképtelen gólyákat is.

Nyári lúd – *Anser anser*

Állománya: 1959-ben 1 pár, 1965-ben 2 pár. 1970. X. 18-án 150 és 1969. XII. 14-én ugyancsak 150 db volt a vonulásidőben megfigyelt legnagyobb mennyiség. E faj viszonylag ritkán és akkor is csak néhány főnyi társulásokban figyelhető meg a területen.

Tőkés réce – *Anas platyrhynchos*

Átlagos költőállománya 50–60 pár. Az év minden szakában előfordul, többnyire tömegesen. A terület védetté nyilvánítása óta mennyiségi viszonyai feltűnően megjavultak. Ez a folyamat elsősorban nyár végén feltűnő, amikor a teljesen kiszáradt tómederben is tartósan gyülekeznek népes réceseregek. Víztelen időszakban észlelt legnagyobb mennyiségek: 1968. szeptemberben kb. 7000 db, 1973. X. 11–19. időközében mintegy 15 000 db. Tavasszal, 1972. III. 14-én 15 000 db, ősszel, 1970. XI. 23-án 80 000 db, télen, 1972. I. 12-én 30 000 db volt legjelentősebb gyülekezésük.

Böjti réce – *Anas querquedula*

15–20 pár évente fészkel. Vonulásidőben rendszeres. Legnagyobb gyülekező mennyiségek tavasszal: 1957. III. 27. 600 db; ősszel: 1970. IX. 14. 400 db. Legkésőbbi előfordulása: 1972. X. 28. 20 db.

Nyílfarkú réce – *Anas acuta*

Rendszeres fészkelő, évi 5–6 pár állománnyal. 1967-ben kimagasló mennyiségben költött, 15 pár megtelepedését sikerült bizonyítani. Kora tavasszal rendszeres, ősszel már nem minden évben megfigyelt faj. Legnépesebb tavaszi előfordulása: 1967. III. 9. kb. 1000 db, ősszel 1966. X. 18-án 150 db volt a legnagyobb, számlált mennyiség.

Kendermagos réce – *Anas strepera*

Megfigyeléseim kezdő éveiben közönséges fészkelő volt, állománya a tőkés récével vetekedett. 1952 óta egyre ritkábban fordul elő, legfeljebb 2–3 pár az átlagos költő mennyiség. Tavasszal, 1967. III. 9-én, mintegy 200 db, ősszel, 1972. IX. 9-én 1000 db volt az utóbbi idők legnépesebb gyülekezése.

Kanalaréce – *Anas clypeata*

Nagyon váltakozó mennyiségben fészkel, egyes években 2–3 pár, majd átmeneti felgyarapodások idején 10–20 pár is kimutatható. Legnagyobb tavaszi átvonulása 1972. IV. 3-án 800 db, őszi gyülekezéskor 1970. X. 18-án közel 3000 db.

Cigányréce – *Aythya nyroca*

Nagyon szórványos és legfeljebb 8–10 párban megtelepedő faj. Vonuláskor sem jelenik meg nagyobb tömegben. Tavasszal, 1967. III. 9-én 200 db, ősszel, 1970. IX. 14-én 500 db volt legnépesebb gyülekezése.

Barátréce – *Aythya ferina*

Fészkelési viszonyai a cigányrécével azonosak. Legmagasabb megfigyelt egyedszáma: 1956. III. 27-én 400 db, 1966. X. 18-án 300 db.

Barna rétihéja – *Circus aeruginosus*

Egyetlen fészkeljáról tudtam 1959–60–61–65–68. években. Tavaszi és őszi átvonulása idején rendszeresen megfigyelhető, de egyre csökkenő mennyiségben.

Vörös vércse – *Falco tinnunculus*

A kardoskúti temetőben elvéve fészkel elhagyott szarkafészkekben. Vonuláskor közönséges.

Fogoly — *Perdix perdix*

A környezet e faj számára rendkívül kedvező, mindenkor szívesen tartózkodik a gyomos, kisüzemi szántóföldek életterében. Sajnos az 1939/40. évi nagy tél óta Békés megye déli részének fogolyállománya mindmáig képtelen volt pótolni a majdnem kipusztulásig menő veszteségeit. Jelenleg 8–10 pár fészkel.

Fürj — *Coturnix coturnix*

Állománya az utóbbi évtizedben rendkívül megfogyatkozott. Évente legfeljebb 5–6 fészkealjrról tanúskodnak a hangoskodó kakasok. Vonulásidejében is csak elvéve kerül szem elé.

Fácán — *Phasianus colchicus*

Rendkívül elterjedt, és rendszeres telepítéssel gyarapított faj.

Guvat — *Rallus aquaticus*

1973-ban FARKAS ISTVÁN természetvédelmi őr talált egy fészkealjrat. Ezenkívül egyetlen előfordulása ismeretes, 1963. XI. 5-én.

Vízicsibe — *Porzana porzana*

Költése és átvonulása alkalmoszerű. E rejtett életmódú faj viszonyait biztonsággal értékelni Kardoskút adottságaiban nem lehetséges.

Vízityúk — *Gallinula chloropus*

1966 előtt csak vonuló példányokat figyeltem meg szórványosan. 1967 után 5–6 pár évente költ a tó vízviszonyainak javulása következtében.

Szárca — *Fulica atra*

Átlagos költőállománya 15–20 pár. Vonulókat nagyobb tömegben sohasem láttam, legfeljebb 20–30 db figyelhető meg egyetlen alkalommal.

Reznek — *Otis tetraz*

Ismétlődő tavaszi – nyári megjelenése miatt fészkelése már régen kísértett. 1965. IV. 2-án, 1967. VIII. 22-én, 1971. VII. 4-én és 1973. VIII. 15-én észleltük a természetvédelmi őrrel előfordulását. 1973. augusztus 19-én kardoskúti megtelepedése bebizonyosodott. A tó délnyugati szegélyénél, ritkás, magas fűvű, kiszáradt legelőn fogoly nagyságú fiókat találtam vedlő tollazatú reznekpár társaságában. A kakas nyakát kb. egyharmadában már őszi tollak borították, fekete színezése csak foltokban volt látható. Miután gépkocsiból kiszállva, mintegy 20 m távolságból gyalogosan közelítettem, az öreg madarak fiókamentő vergődéssel igyekeztek megtéveszteni. A kakas és a röpképtelen fiatal futva, a tyúk néhány méteres szakaszokat repülve csalogatott a legelővel határos tarlóhoz, ahol a térdig érő, sűrű gazos befogadta a madarakat.

A természetvédelmi területen késő őszi és téli kóborlása során is több alkalommal figyeltünk meg reznekeket. Előfordulásai: 1956. XI. 6., 1959. XI. 8., XII. 25., 1964. XI. 12–18-ig, 1966. X. 21., XI. 10., 1968. XI. 7–15-ig. E felsorolás esetenként egy-egy példány megfigyelésére szorítkozik. 1969. XII. 27-én azonban 12-es csapat tartózkodott a természetvédelmi terület közelében. A reznek rendkívül rejtőzködő faj, a találkozás csak véletlen alkalmaknak köszönhető. Az őszi–téli példányok magas, száraz fűben, tarlókon, és a kiszáradt tómeder *Suaeda*–*Salsola*–*Bolboschoenus* növényzetében tartózkodtak.

Túzok — *Otis tarda*

Szórványos fészkelő. 1954-ben 1, 1962-ben 1, 1963-ban 1, 1965-ben 2,

1966-ban 1, 1967-ben 3, 1970-ben 1, 1971-ben 4, 1972-ben 2 és 1973-ban 2 fészket ismertünk. Nyaranta néhány vedlő, ősszel és télen kóborló példányok rendszeresen megfigyelhetők.

Bíbic – *Vanellus vanellus*

A szikes pusztá egyik legjellegzetesebb, elterjedt fészkelője. 1957-ben mintegy 60–70 pár volt az eddig észlelt, legnépesebb költőállomány. Átlag 20–25 fészkalj körül alakul az évente számba vett mennyiség. Vonuláskor gyakran tömegjelenség. 1968. X. 11-én kivételesen nagy átvonulást figyeltünk meg FARKAS ISTVÁN természetvédelmi őrrrel. Mintegy 35–40 000 bíbicet találtunk reggel a tóval szomszédos legelőn. A madártömeg egész nap folyamatosan vonult, másnap már alig 2–3000 db-ra apadt a számuk, harmadnap csupán néhány száz volt látható. Tavaszi vonuláskor 1969. III. 13-án 1500, nyári kóborláskor ugyanaz év júniusában mintegy 700 db a legnépesebb előfordulása.

Kis lile – *Charadrius dubius*

1964–67–68–69. években 1–1 pár költött kopár, szikes zátonyon. Vonuláskor egy-két példány évente előfordul. Legkorábbi észlelés: 1969. IV. 1. 1 db, legkésőbbi: 1972. X. 3. 1 db.

Széki lile – *Charadrius alexandrinus*

Fészkelőállománya: 1954-ben 30 pár, 1957-ben 42 pár, 1958-ban 50 pár, 1959-ben 60 pár, 1960-ban 40 pár, 1961-ben 30 pár, 1962-ben 20 pár, 1963-ban 104 pár, 1964-ben 40 pár, 1965-ben 42 pár, 1966-ban 30 pár, 1967-ben 30 pár, 1968-ban 15 pár, 1969-ben 23 pár, 1970-ben 25 pár, 1971-ben 25 pár, 1972-ben 6 pár, 1973-ban 10 pár. Tavaszi vonuláskor alig látható több, mint az átlagos fészkelőállomány, ősszel hasonlóképpen soha nem gyülekeznek jelentősebb mennyiségek. Legkorábbi előfordulása: 1969. III. 13. 15 db, legkésőbbi: 1957. X. 4. 20 db.

Goda – *Limosa limosa*

Költőpárok mennyisége: 1958-ban 20 pár, 1959-ben 8 pár, 1960-ban 10 pár, 1961-ben 4 pár, 1962-ben 30 pár, 1963-ban 26 pár, 1964-ben 20 pár, 1965-ben 3 pár, 1966-ban 16 pár, 1967-ben 28 pár, 1968-ban 40 pár, 1969-ben 40 pár, 1970-ben 40 pár, 1971-ben 50 pár, 1972-ben 22 pár, 1973-ban 20 pár. Ősszel kis csapatokban vonul át, legnépesebb előfordulása: 1972. VIII. 22-én mintegy 2000 db. Tavasszal nagyobb csapatokat is ismételtén megfigyeltem. Legnépesebb mennyisége 1969. II. 26-án 500 db.

Piros lábú cankó – *Tringa totanus*

Szórványos fészkelő. Költőállománya 1952–1960. időközében évi 6–8 pár, 1961-ben 3 pár, 1962-ben 8 pár, 1965-ben 10 pár. Vonuláskor soha nem figyeltem meg tömegesen.

Gólyatölcs – *Himantopus himantopus*

1957-ben, 1961-ben, 1966-ban és 1967-ben 1–1 pár fészkel, 1971-ben két fészkalját ismertem. Csak rendkívüli vízbőség idején költött a területen. Vonuló példányokat sohasem figyeltem meg.

Gulipán – *Recurvirostra avozetta*

Fészkelőállománya: 1954-ben 5 pár, 1955-ről nincs adatom, 1956-ban 3 pár, 1957-ben 12 pár, 1958-ban 3 pár, 1959-ben 6 pár, 1960-ban 5 pár, 1961-ben 8 pár, 1962-ben 12 pár, 1963-ban 9 pár, 1964-ben 10 pár, 1965-ben 7 pár, 1966-ban 8 pár, 1967-ben 9 pár, 1968-ban 6 pár, 1969-ben 5 pár, 1970-ben 6 pár, 1971-ben 17 pár, 1972-ben 4 pár, 1973-ban 16 pár. Az itt fészkelőkön kívül átvonuló csapatokat nem figyeltem meg.

Ugartyúk — *Burhinus oedicnemus*

Birkarágta, szikes legelőn 1965—1968—1969- és 1970-ben 1—1 pár költött. Vonulási megfigyelésem nincs.

Székicsér — *Glareola pratincola*

Állománya: 1957-ben 1 pár, 1959-ben 2 pár, 1965-ben 4 pár, 1970-ben 1 pár. Nagyobb csapatban vonulókat soha nem észleltem.

Fattyúszerkő — *Chlidonias hybrida*

Költési adatai: 1955-ben 2 pár, 1961-ben megkísérelte a fészkelést, 1966-ban és 1967-ben júniusi példányokat megfigyeltem, de költésükről megbizonyosodnom nem sikerült.

Fehérszárnyú szerkő — *Chlidonias leucopterus*

Fészkelése: 1958-ban 1 pár, 1965-ben 1 pár, 1969-ben 1 pár. Tavaszi vonuláskor évente előfordul.

Kormos szerkő — *Chlidonias niger*

Fészkelési adatai: 1957-ben 35 pár, 1958-ban 25 pár, 1965-ben 5 pár. Tavasztól ősziig évente rendszeresen megfigyelhető.

Házi galamb — *Columba l. domestica*

A környező szántóterületek nagyüzemi kialakítása során egyre-másra válnak lakatlanná az egykori kis gazdaságok tanya épületei. Az elhagyott településeken visszamaradó házi galambok hamarosan elvadulnak. Először az épületromokon, majd a házfalak szétomlása után gerléhez hasonlóan fákon költenek, és az év túlnyomó részében csapatosan keresik táplálékukat.

Gerle — *Streptopelia turtur*

Évről évre feltűnően fogyatkozó mennyiségben fészkel az emberi települések és a temető környezetében.

Balkáni gerle — *Streptopelia decaocto*

Első alkalommal 1942-ben figyeltem meg a területen. Azóta általánosan elterjedt. A természetvédelmi terület emberlakta helyein mindenütt fészkel, sőt egy pár rendszeresen költ a lakott helyektől távol levő, pusztai marhakarám favázás tetőszerkezetében. Szántóföldi növénykultúrákon alkalmas táplálékadottságok esetében gyakran észlelhetők sok ezres mennyiségek is.

Kakukk — *Cuculus canorus*

Billegetők, nádiposzták fészkeiben évente megtaláljuk fiókáit.

Kuvik — *Athene noctua*

Tanyák, tanyaromok jellegzetes fészkelője. Költése minden évben kimutatható.

Banka — *Upupa epops*

Tanyaromoknak és viszonylag gyakran tanyaépületeknek is jellegzetes fészkelője. Évente három-négy pár mindig költ a természetvédelmi területen.

Nagy fakopáncs — *Dendrocopos maior*

1963-ban a temető száraz szilfájában költött.

Balkáni fakopáncs — *Dendrocopos syriacus*

1968 óta Pusztaközponton, a természetvédelmi terület szélén költ.

Székিপacsirta — *Calandrella brachydactyla*

Első alkalommal 1956. május 1-én figyeltem meg ezt a fajt Kardoskúton. Azóta rendszertelen fészkelését a pusztai legeltettségének mindenkori állapota befolyásolja. Ha a növényzet fejlettsége meghaladja környezetigényét, költése elmarad. Fészkelési adatai: 1957-ben 1 pár, 1958-ban 2 pár, 1959-ben 3 pár, 1960-ban 6 pár, 1961-ben 1 pár, 1962-ben 15 pár, 1964-ben 8 pár,

1965-ben 1 pár, 1967-ben 4 pár, 1968-ban 4 pár, 1969-ben 1 pár, 1970-ben 2 pár, 1972-ben 1 pár. Fő vonulásideje április–szeptember. Legkorábban 1967. márc. 9-én figyeltem meg. Legkésőbbi előfordulása: 1959. XII. 9. E – DR. PÁTKAI IMRE által begyűjtött – példányt a leningrádi múzeumban PORTENKO *Calandrella b. brahydactylá*-nak határozta meg. A kardoskúti költőállományból – tekintettel e faj ritkaságára – nem gyűjtöttünk példányokat, így a helybeli populáció alfaji hovatartozása mindmáig tisztázatlan.

Pipiske – *Galerida cristata*

Emberi települések környékén és csenkeszes legelőn rendszeres, elterjedt költőfaj.

Pacsirta – *Alauda arvensis*

A füves területek és gabonátáblák legelterjedtebb, legjellegzetesebb költőmadara. Téli kóborlóból 1963. XII. 27-én 2 db, 1969. I. 10-én 1 db szibériai alfajhoz tartozó példány (*Alauda arvensis cinerascens* Ehmke) került a Madártani Intézet gyűjteményébe.

Füstifecske – *Hirundo rustica*

Emberlakta települések rendszeres költőmadara.

Molnárfecske – *Delichon urbica*

A természetvédelmi terület Pusztaközpont nevű körzetében 1969-ben 4 pár költött.

Partifecske – *Riparia riparia*

1968-ban hat lakott fészkelőaknát találtam a tó északi partszegélyének oszlopos szolonyecében. A következő három évben a partifecskek eredménytelenül kísérelték meg ugyanitt a fészkelést. Kora őszi vonulásidőben e faj sokezres tömegekben gyülekezik a területen.

Sárgarigó – *Oriolus oriolus*

A temetőkertben 1968–69–70–71. években egy pár fészkel.

Szarka – *Pica pica*

A temetőkertben elvétve költ. Kóbor példányok viszonylag ritkán fordulnak elő a területen.

Szécinege – *Parus maior*

A temetőkertben 1970. és 1971. években egy pár fészkel.

Barkóscinege – *Panurus biarmicus*

Rendszeres téli vendég. 1964-ben 2–3 pár, 1972-ben 8–10 pár fészkel a tó széli avas nádasban.

Hantmadár – *Oenanthe oenanthe*

Tanyaromok rendszeres és jellegzetes költőmadara. Évente átlag 5–6 pár költ a területen.

Fülemüle – *Luscinia megarhynchos*

1972-ben költött egy pár a temetőben.

Kékbegy – *Luscinia svecica*

1964-ben 1, 1969-ben 2, 1971-ben 1 pár költött.

Nádi tücsökmadár – *Locustella luscinioides*

Egy-két pár fészkelése évente kimutatható.

Sítke – *Luscinia melanopogon*

Rendszeres költőállománya évi 2–3 pár.

Nádirigó – *Acrocephalus arundinaceus*

A nádasok általánosan elterjedt, rendszeres fészkelője.

Cserregő nádiposzáta – *Acrocephalus scirpaceus*

Rendszeres fészkelő, de állományának mennyisége megállapíthatatlan.

Vonuláskor gyakori faj.

Énekes nádiposzáta — *Acrocephalus palustris*

Néhány pár költése évente megállapítható.

Foltos nádiposzáta — *Acrocephalus schoenobenus*

A nádirigó állományához hasonlítható elterjedtsége.

Halvány geze — *Hippolais pallida*

1969-ben a temetőkertben egy pár költött.

Karvalyposzáta — *Sylvia nisoria*

1971-ben fészkel, temetőszéli bokrosban.

Parlagi pityer — *Anthus campestris*

Tó széli partomladék, csatornatöltés kopár életterében szórványos fészkelő. Vonulásidőben évente előfordul.

Barázdabillegető — *Motacilla alba*

Tanyák, tanyaromok és pásztorszállások jellegzetes költőmadara. Évi állománya átlagosan 8–10 pár a számba vettek alapján, de a valóságban feltehetően jóval nagyobb.

Sárga billegető — *Motacilla flava*

Omladékos partoldalok és a kaszálóterületek rendszeres költőmadara. Évente átlag 3–4 pár fészkel. Vonulásidőben kisebb csapatokban rendszeres.

Kucsmás billegető — *Motacilla f. feldeggii* Mich.

1970. VI. 7-én két öreg és két röpképtelen fióka bizonyította első megtelepedését. Ugyanekkor Kardoskúttól légvonalban 60 km-re délnyugatra a szegedi Fehér-tavon is fészkel. 1972-ben 3, 1973-ban 1 család nevelkedett fel ismét a kardoskúti természetvédelmi területen. Költőhelyük meglehetősen gyér fűvű, kopár, a bíbic igényére jellemző, csenkeszes terület. Az itt költő példányok tavasszal későn, május közepén jelennek meg, és a fiókanevelés befejeztével azonnal elhagyják a területet.

Kis őrgébics — *Lanius minor*

Tanyák akácfáin és a temetőkertben néhány pár évente költ.

Tövisszúró gébics — *Lanius collurio*

A temetőkertben fészkel 1–2 pár.

Seregély — *Sturnus vulgaris*

FARKAS ISTVÁN természetvédelmi őr tanyájának omladékos falában egyes esztendőik kimaradásával szórványosan költ. Vonulás idején tömeges.

Pásztormadár — *Pastor roseus*

1952-ben a későbbi természetvédelmi terület határának közvetlen közelében, tanyaromban költött 3 pár. További előfordulásai: 1966. VI. 15-én 5 db, 1971. VI. 6-án 4+3 db.

Házi veréb — *Passer domesticus*

Emberi települések környékén közönséges fészkelő. Gyakori a tanyaromok életterében megtelepedő verebek fán fészkelése.

Mezei veréb — *Passer montanus*

A temetőkertben és Pusztaközponton néhány pár rendszeresen fészkel.

Sordély — *Emberiza calandra*

Csapadékos években a legelő felmagasodó fűvében elvétve költ.

Nádi sármány — *Emberiza schoeniclus*

A nádasokban és a magasabb fűvű legelőkön elterjedt fészkelő.

Nem fészkelő fajok

Kárókatona — *Phalacrocorax carbo*

1967. IV. 16-án 10 db-ot figyeltem meg.

Szürke gém — *Ardea cinerea*

Kora tavasztól késő őszig rendszeresen előfordulnak kóborló példányai.

Üstökös gém — *Ardeola ralloides*

Nyári kóborlók évente előfordulnak.

Nagy kócsag — *Egretta alba*

Előfordulásai: 1953. VI. 2-án 3 db, 1966. V. 22-én 3 db, 1968. III. 31-én 1 db, 1969. VIII. 25-én 1 db, VIII. 27-én 20 db, 1970. IV. 30-án 3 db, 1971. VII. 12-én 3 db, VII. 24-én 5 db, 1972. VIII. 3-án 1 db.

Kis kócsag — *Egretta garzetta*

Megfigyelve: 1967. IV. 16-án 1 db, 1970. IV. 30-án 3 db, VIII. 21-én 8 db, VIII. 23-án 1 db.

Bakcsó — *Nycticorax nycticorax*

Tavasztól őszig kóborló példányok rendszeresen előfordulnak.

Fekete gólya — *Ciconia nigra*

1963–72 időközében kilenc esetben figyeltem meg augusztusi–szeptemberi vonuló példányokat. Legnépesebb csoportosulása: 1966. VIII. 22-én 25 db.

Batla — *Plegadis falcinellus*

Megfigyelve: 1966. VIII. 5-én 2 db, 1968. IV. 2-án 1 db, IV. 18-án 6 db, 1971. VI. 18-án 1 db, VII. 11-én 1 db, VIII. 12-én 4 db, 1973. VI. 3-án 1 db.

Kanalgém — *Platalea leucorodia*

Megfigyelve: 1966. VIII. 5-én 2 db, 1968. IV. 2-án 1 db, IV. 18-án 6 db, 1971. VI. 18-án 1 db, VII. 11-én 1 db, VIII. 12-én 4 db, 1973. VI. 3-án 1 db.

Flamingó — *Phoenicopterus ruber*

1972. IX. 21-én hajnaltól késő délutánig tartózkodott egy példány a tó déli partszegélyén. Táplálékkeresés közben következetesen a hullámverés által összesodort, subfossilis csiga- és kagylóvázak tömegét kutatta. A róla készített, nyomdai közlésre alkalmatlan, de bizonyító erejű fényképeket a Madártani Intézet archívuma őrzi.

Énekes hattyú — *Cygnus cygnus*

1959 telén lőttek egy példányt a tó környékén. 1966. II. 13-án két öreg, 1968. III. 4-én két öreg és két fiatal példányt figyeltem meg.

Lilik — *Anser albifrons*

A terület környezeti viszonyaira legjellemzőbb, tömeges átvonuló faj. Gyülekező mennyiségei ugrásszerűen emelkedtek a természetvédelmi beavatkozás következtében. Védettség előtt 1960. decemberében mintegy 10 000 db volt a legnagyobb gyülekezése. A védetté nyilvánítást követő esztendőök tetőző számai: 1966. novemberében heteken át kb. 30 000 db, 1967. októberében 20 000 db, 1968. novemberében 20 000 db, 1969. novemberében 15 000 db, 1970. novemberében 50 000 db, 1971. decemberében 25 000 db, 1972. decemberében 45 000 db, 1973. decemberében 50 000 db. A gyorsan lezajló tavaszi vonulás idején huzamosabb időre nem tömörülnek fel nagyobb mennyiségek.

Kis lilik — *Anser erythropus*

Ősszel rendszeresen vonul át, tavasszal nem minden évben észleltem. Nagyobb beözönlései: 1966. XI. 13-án 2000 db, 1969. X. 31–XI. 3-ig 3000 db,



25. ábra. Tömeges *Anser erythropus* vonulás Kardoskúton
Abbildung 25. Massenhafter Zug von *A. erythropus* bei Kardoskút 15 März 1973

(Foto: Dr. Sterbetz I.)

1970. XI. 7–9-ig 2000 db, XI. 23-án 1000 db, 1971. XI. 13–14-ig 2000 db, 1972. XII. 15–17-ig 5000 db. Tavaszzi vonulás idején megfigyelt, legnépesebb gyülekezése: 1973. III. 17-én 2000 db.

Vetési lúd – *Anser fabalis*

Tetőző mennyiségek: 1964. XI. 2000 db, 1965. XI. 2000 db, 1966. XI. 4000 db, 1967. XI. 6000 db, 1968. XI. 4000 db, 1969. II. 8000 db, 1970. XI. 3000 db, 1971. X. 6000 db, 1972. XII. 2000 db, 1973. XI. 1000 db.

Örvös lúd – *Branta bernicla*

1969. III. 13–16. időközében 5 db tartózkodott a területen. Csenkeszes legelőn táplálkoztak vetési ludak és lilikek társaságában.

Vörösnyakú lúd – *Branta ruficollis*

Előfordulásai: 1966. XI. 6. 1 db, XI. 10. 5 db, 1968. III. 4-én 1 db, III. 17-én 1 db, 1969. III. 11-én 2 db, 1970. XI. 7-én 11 db, 1972. XII. 16-án 1 db. A látott példányok többnyire lilikek és kislilikek csapatába keveredve mutatkoztak.

Vörös ásólúd – *Casarca ferruginea*

Egyetlen előfordulása: 1970. XII. 13-án 1 db.

Bütykös ásólúd – *Tadorna tadorna*

Előfordulásai: 1960. IV. 3-án 1 db, 1964. IV. 2-án 2 db, 1967. IV. 2-án 2 db, X. 15-én 2 db, 1968. III. 4-én 1 db, 1970. II. 15-én 2 db, 1971. VIII. 6-án 2 db. (Közülük az egyik példány szalmonellózisban elhullott.)

Csörgő réce – *Anas crecca*

Augusztustól a hó lehulltaig, majd olvadástartól április végéig a vízviszonyoktól függő, változó mennyiségben rendszeres. Legnagyobb gyülekezései: 1966. X. 16-án 6000 db, 1972. III. 10-én 15 000 db.

Fütyülő réce – *Anas penelope*

Októbertől ápriliséig erősen váltakozó mennyiségben rendszeres jelenség. Tavasszal, 1971. III. 30-án láttam mintegy 2300 db-bal a legnagyobb tömegben. Őszi tetőzése: 1972. X. 27-én kb. 3000 db. Kiemelkedő téli gyülekezése: 1970. I. 13-án 2000 db.

Üstökös réce – *Netta rufina*

Előfordulásai: 1970. IV. 11-én magános gácsér, 1971. III. 31-én párban 2 db.

Mandarinréce – *Aix galericulata*

Az 1972. IV. 3-án megfigyelt, magános gácsér kétségtelenül állatkerti szökevény. A megfigyelt példány kanalasrécék csapatában tartózkodott.

Kontyos réce – *Aythya fuligula*

Egyetlen őszi előfordulása: 1972. X. 28-án 5 db. Tavaszai adatai: 1966. IV. 9-én 22 db, 1967. III. 8-án 4 db, 1969. IV. 7-én 12 db, IV. 13-án 8 db. Feltűnő, hogy ismétlődve fordult elő költésidőben is. Kései megfigyelések: 1957. V. 26-án 2 db, 1960. V. 7-én 2 db, 1967. VI. 13-án 2 db, 1970. VI. 12-én 6 db.

Hegyi réce – *Aythya marila*

Előfordulásai: 1960. IV. 3-án 2 db, 1967. III. 11-én 5 db, 1969. IV. 7-én 6 db, 1972. X. 28-án 1 db.

Kerceréce – *Bucephala clangula*

Megfigyelve: 1958. I. 20-án 4 db, 1960. IV. 3-án 6 db, 1966. IV. 3-án 1 db, 1970. III. 15-én 2 db, III. 20-án 2 db, 1971. I. 30-án 3 db, III. 27-én 6 db, IV. 4-én 8 db. Nyári előfordulása: 1970. VI. 21-én 9 db.

Jegesréce – *Clangula hyemalis*

Előfordulásai: 1970. X. 18-án és 1971. III. 31-én 1–1 db. Az utóbbi átszíneződő hím.

Kékesórú réce — *Oxyura leucocephala*

Egyetlen adata: 1965. IX. 12-én 1 db.

Örvös bukó — *Mergus serrator*

1965. V. 1-én két hím, és 1966. IV. 4-én tizenhatos csapatát figyeltem meg.

Barna kánya — *Milvus migrans*

Vonulási időben ritkán figyelhető meg. Adatai: 1958. IV. 4-én 2 db, 1963. IV. 5-én 1 db, 1969. IV. 8-án 2 db, 1971. VII. 5-én 1 db, 1972. VIII. 12-én 8 db.

Héja — *Accipiter gentilis*

Egyetlen adata: 1964. IV. 2. juv. példány.

Karvaly — *Accipiter nisus*

Októbertől márciusig kóborló példányai rendszeresek.

Pusztai ölyv — *Buteo rufinus*

Előfordulásai: 1942. IX. 2. („Orosháza” jelzéssel a Madártani Intézet gyűjteményében), 1960. VI. 19; 1964. III. 31., 1965. VIII. 22., X. 10., 1967. IX. 17., 1970. IX. 13., IX. 20.

Egerészölyv — *Buteo buteo*

Augusztus és április időközében szórványos jelenség.

Gatyás ölyv — *Buteo lagopus*

Októbertől márciusig kóbor példányok rendszeresen előforulnak. 1966. XI. 11-én azonos időpontban 13 db tartózkodott a területen.

Szirti sas — *Aquila chrysaetos*

Szegett farkú, fiatal példányát 1971. XI. 2-án figyeltem meg.

Parlagi sas — *Aquila heliaca*

Előfordulásai: 1957. VIII. 21., 1967. VIII. 22., 1973. VI. 22.

Pusztai sas — *Aquila nipalensis*

Fehér szárnyfoltos, fiatal példányát 1973. IV. 7-én észleltem.

Fekete sas — *Aquila clanga*

1953. IX. 23-án lőtték, az akkor még nem védett kardoskúti Fehér-tavon.

Békászó sas — *Aquila pomarina*

1972. IV. 7-én 2 db-ot figyeltem meg. E faj a hódmezővásárhelyi Tisza-árterben, a természetvédelmi területtől mintegy 40 km-re légvonalban, évente több alkalommal is rendszeresen megjelenik vonulás idején.

Réti sas — *Haliaeetus albicilla*

Három alkalommal fordult elő: 1943. XI. 6-án, 1954. III. 11-én és III. 14-én.

Fakókeselyű — *Gyps fulvus*

FARKAS ISTVÁN természetvédelmi őr figyelte meg 1971. III. 16-án.

Kékes rétihéja — *Circus cyaneus*

Október–április időközében rendszeres kóborló. Az utóbbi öt-hat évben az átvonulók mennyisége feltűnően megcsappant.

Hamvas rétihéja — *Circus pygargus*

Megfigyelt öreg hímek: 1966. IV. 4., 1969. IV. 7.

Fakó rétihéja — *Circus macrourus*

Biztos előfordulásai: 1958. IV. 20. hím, 1964. III. 31. hím, 1967. VIII. 20. tojó lőve, 1967. IX. 17. tojó lőve, 1969. IV. 6. hím, 1972. VIII. 22. hím, IX. 8. tojó, 1973. IX. 12. hím.

Halászsas — *Pandion haliaetus*

1966. IV. 3-án és 1969. IV. 6-án figyeltem meg 1–1 db-ot.

Kerecsensólyom — *Falco cherrug*

Előfordulási adatai: 1964. X. 5., 1965. VI. 20., 1969. IX. 16.

Vándorsólyom – *Falco peregrinus*

Megfigyelve: 1957. VIII. 21., 1958. IV. 20., 1959. V. 2., 1960. XII. 16., 1962. IX. 2., 1963. XI. 3., 1965. X. 22., 1966. XI. 7., 1967. I. 22., III. 1., XI. 7., 1969. I. 10.

Kabasólyom – *Falco subbuteo*

Április végétől szeptember végéig szórványos jelenség. Többnyire víz fölött, rovarvadászat közben figyelhető meg.

Kis sólyom – *Falco columbarius*

Rendszeres téli vendég. Legkorábban 1965. X. 10-én, legkésőbb 1972. III. 1-én figyeltem meg.

Kék vércse – *Falco vespertinus*

Tavaszi – őszi átvonulása idején kisebb csapatokban rendszeres. Legnépesebb megjelenése: 1966. VIII. 19-én 24 db.

Daru – *Grus grus*

Az ország keleti szegélyére összpontosuló daruvonulásnak az utóbbi évtizedben Kardoskút a legjelentősebb gyülekezőállomása. A terület védetté nyilvánításánál a daruszállás háborítatlansága is nyomós érvként esett számításba. Tavasszal – ősszel rendszeres, nagyobb mennyiségben elidőző faj itt a daru. Jelentősebb gyülekezései: 1968. IV. kb. 500 db, 1956. X. 500 db, 1959. X. 1000 db, 1966. XI. 1226 db, 1970. X. 600 db, 1971. X. 500 db. Egy nap alatt megfigyelt, legnagyobb átvonuló mennyiségek: 1963. IV. 5-én 912 db, 1972. IV. 3-án 2010 db, 1956. X. 10-én 500 db, 1965. X. 12-én 1200 db, 1968. X. 19-én 560 db, 1970. X. 16-án 1800 db, 1972. X. 27-én 2067 db, 1973. X. 12-én 750 db. E nagy napi átvonulásokra mindenkor a hirtelen időváltás, őszi lehűlés vagy tavaszi felmelegedés szolgáltatott okot. 1968-ban 2 db öreg és egy fiatal példány mély hóban, kemény hidegben áttelelt. Rendszeresen figyeltem meg magános vagy néhány főnyi kis csapatokban átnyaraló példányokat is.

Pártásdaru – *Anthropoides virgo*

1969. IX. 17-én egyetlen éjszakára látogatta meg a tavat. A magánosan tartózkodó példányt estefelé figyeltem meg, hajnalra már eltűnt.

Haris – *Crex crex*

1970. VI. hó folyamán rendszeresen hallatta hangját vízállásos, ecsetpázsitos környezetben. Fészkelése az évben feltételezhető.

Kis vízicsibe – *Porzana parva*

1943. V. 2-án lőtt példány bizonyítja előfordulását.

Csigaforgató – *Haematopus ostralegus*

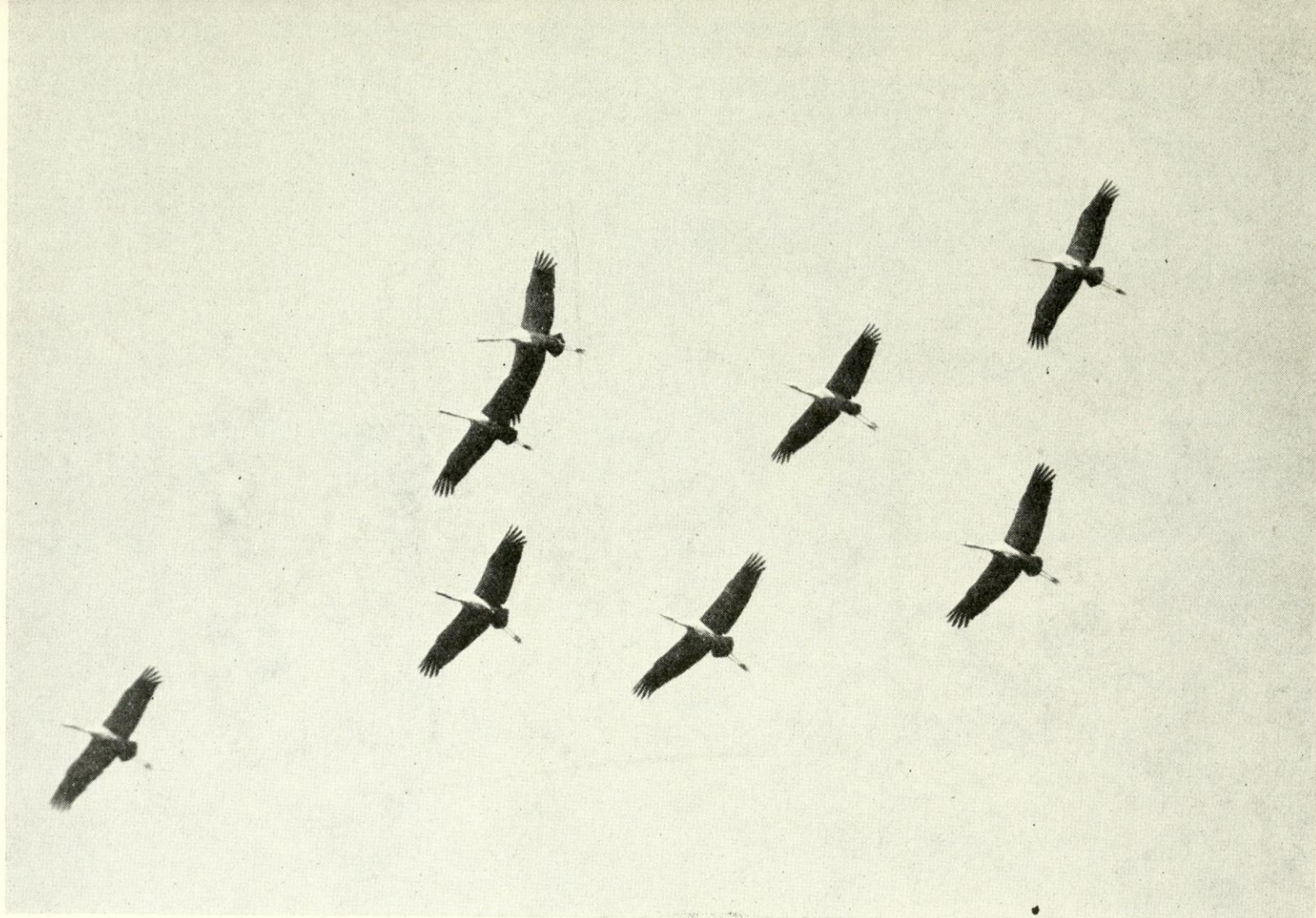
Első alkalommal DR. PÉCZELY PÉTER figyelte meg 1961. IV. 7-én. Saját megfigyeléseim: 1962. IV. 30., 1972. X. 28. egy-egy db.

Újjaslile – *Squatarola squatarola*

Rendszeres átvonuló. Az előfordulási esetek és észlelt mennyiségek havi megoszlása: IV.: 2 esetben 7 db, V.: 4 esetben 10 db, VI.: 1 esetben 12 db, VII.: 3 esetben 27 db, VIII.: 7 esetben 10 db, IX.: 11 esetben 57 db, X.: 20 esetben 235 db, XI.: 11 esetben 61 db. Kiemelkedőbb mennyiségek: 1965. VII. 31-én 20-as csapat, X. 12-től 29-ig itt tartózkodó 38-as csapat, majd 1968. X. 7-én 40 db.

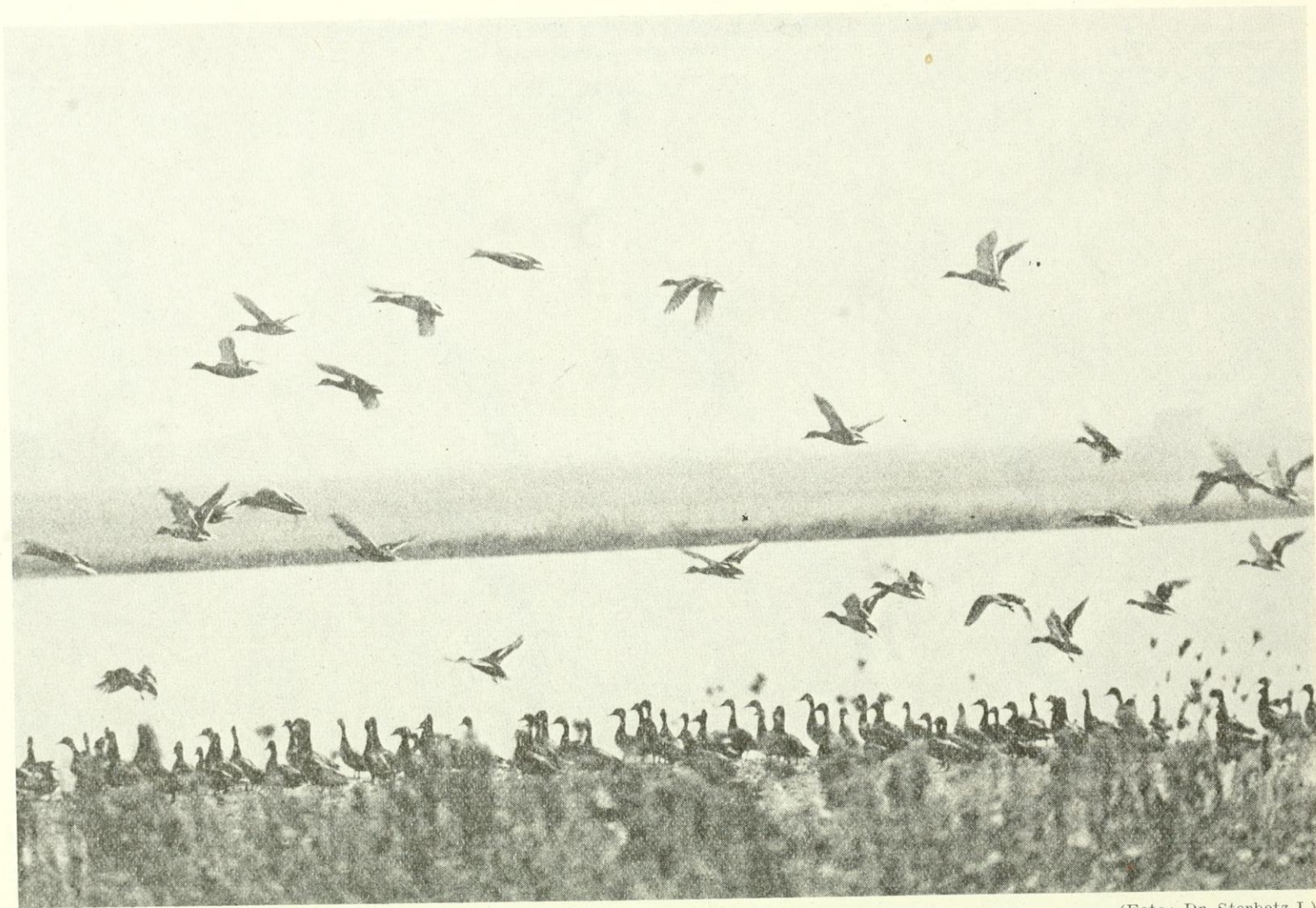
Aranylile – *Charadrius apricarius*

Havonkénti előfordulásai: III.: 3 esetben 36 db, IV.: 3 esetben 44 db, V.: 2 esetben 11 db, VIII.: 2 esetben 4 db, IX.: 4 esetben 50 db, X.: 3 esetben



26. ábra. Vonuló darvak Kardoskúton
Abbildung 26. Ziehende Kraniche über Kardoskút, Oktober 1973

(Foto: Dr. Sterbetz I.)



27. ábra. Őszi récegyülekezés Kardoskúton
Abbildung 27. Herbstlicher Sammelplatz der Enten bei Kardoskút, September 1971

(Foto: Dr. Sterbetz I.)

205 db, XI.: 3 esetben 179 db. Legnépesebb tavaszi csapata: 1963. IV. 5-én 40 db. Ősszel megfigyelt, jelentősebb csapatok: 1959. XI. 8-án 70 db, 1960. X. 1-én 99 db, 1966. X. 16-án 150 db.

Havasi lile — *Charadrius morinellus*

Ez a Közép-Európában viszonylag ritkának vélt faj Kardoskút rövid fűvű környezetében rendszeresen átvonul. Mivel földrészünk költőállománya egészében véve csekély, kétségtelen, hogy itt észlelt előfordulási esetek és mennyiségek magas száma a környezet különösen vonzó adottságait hangsúlyozza. Vonulásának megoszlása: II.: 1 esetben 1 db, IV.: 2 esetben 128 db, V.: 3 esetben 4 db, VI.: 1 esetben 1 db, VIII.: 9 esetben 77 db, IX.: 11 esetben 98 db, X.: 20 esetben 349 db, XI.: 7 esetben 21 db, XII.: 2 esetben 32 db. Legnagyobb csapatai: 1965. IV. 15-én 120 db, 1969. X. 27-én 138 db, 1971. X. 14-én 80 db, 1972. IX. 21-én 56 db.

Parti lile — *Charadrius hiaticula*

Viszonylag szórványos előfordulását valószínűleg a vonulásidejében gyakran előforduló víztelen állapot magyarázza Kardoskúton. Megfigyelések megoszlása: IV.: 1 esetben 3 db, V.: 1 esetben 2 db, VI.: 1 esetben 1 db, VII.: 1 esetben 1 db, VIII.: 7 esetben 18 db, IX.: 11 esetben 132 db, X.: 2 esetben 7 db, XII.: 1 esetben 2 db. Legnépesebb csapata: 1965. IX. 12-én 50 db. Az 1966. XII. 17-én megfigyelt két példány 8°C-os hidegben, a befagyott tó jégpáncélján tartózkodott.

Kis póling — *Numerius phaeopus*

Kardoskút környezetére és állatföldrajzi helyzetére nézve az egyik legjellegzetesebb, tömeges átvonuló. Tavaszi mozgalmá idején március végétől május elejéig több ezres mennyiségben észlelhető. Kisebb csapatok és magános példányok átnyaralása is rendszeres. Őszi vonuláskor viszont csak nagyon csekély mennyiségben, elvétve jelentkezik. Legkorábbi tavaszi előfordulása: 1964. III. 13-án 1 db, legkésőbb 1966. X. 8-án figyeltem meg 10 db-ot. Tavaszi gyülekezésük egy alkalommal felbecsült, legnagyobb mennyisége: 1958. IV. 4-én 15 000 db. Őszi tetőzése 1969. VIII. 3-án 150 db. 1972. tavasza volt a leggyengébb esztendő, ez évben IV. 4-én mintegy 400 db-bal tetőzött.

Vékonyesőrű póling — *Numenius tenuirostris*

Nehéz felismerhetősége következtében tényleges előfordulását értékelni nagyon bizonytalan. Biztosan felismert példányok adatai: 1959. VIII. 3-án 1 db, XI. 8-án 4 db, 1960. VIII. 20-án 1 db, 1966. IX. 22-én 1 db, 1969. VIII. 4-én 1 db, VIII. 23-án 1 db, X. 31-én 36 db, 1970. X. 18-án 6 db, X. 19-én 1 db, 1972. VIII. 22-én 1 db.

Póling — *Numenius arquata*

A kis pólinghoz hasonlóan a terület egyik kiemelkedő jellegzetessége. Az utóbbi öt évben feltűnő megfogyatkozására nem találok magyarázatot. Tavaszi vonuláskor megfigyelt legnagyobb mennyiség: 1954. IV. 1-én mintegy 1000 db. Őszi tetőzése: 1964. X. 16-án 5000 db. Feltűnő e fej nyári mozgalmá, amikor kisebb-nagyobb csapatai vedlő gyülekezésének lehetünk tanúi. Gyakran figyeltem meg ilyenkor evezőtollváltás miatt röpképtelen példányokat is. Jellemző nyári tömeges előfordulások: 1965. VI. 20-án 200 db, VII. 3-án 500 db, 1966. VI. 21-én 400 db, 1969. VII. 3-án 3000 db db. A természetvédelmi terület közelében gyűjtött, számos példány rendszertani vizsgálata beigazolta, hogy a kardoskúti vonulók nem azonosak a Magyarországon elvétve fészkelő *Numenius a. arquata* törzsalakkal, hanem a keleti



28. ábra. Átnyaroló pólingok és pajzsoscankók
Abbildung 28. Übersommernde Brachvögel und Kampfläufer, 15. August 1969

(Foto: Dr. Sterbetz I.)

alfaj (*Numenius a. orientalis*), valamint a keleti és európai forma közötti átmenethez (*Numenius a. arquata* × *orientalis*) tartoznak.

Kis goda – *Limosa lapponica*

Megfigyelve: 1965. VII. 28-án 2 db, 1966. IX. 16-án 5 db, 1969. VIII. 20-án 2 db, VIII. 23-án 1 db, 1970. IX. 15-én 1 db, 1971. VIII. 1-én 1 db.

Füstös cankó – *Tringa erythropus*

Tavaszi – őszi vonulásidőben egyaránt közönséges, tömegesen megjelenő cankófaj. Kimagasló gyülekezései: 1960. IV. 3-án 400 db, 1968. IV. 15-én 500 db, 1966. IX. 16-án 500 db, 1972. VIII. 22-én mintegy 6000 db.

Tavi cankó – *Tringa stagnatilis*

Átvonulók előfordulási eseteinek és mennyiségeinek megoszlása: IV.: 9 esetben 144 db, V.: 4 esetben 61 db, VI.: 5 esetben 191 db, VII.: 4 esetben 268 db, VIII.: 9 esetben 720 db, IX.: 3 esetben 13 db. Kimagasló gyülekezések: 1961. VII. 22-én 250 db, 1964. VI. 7-én 150 db, 1966. VIII. 6-án 150 db, 1967. VIII. 1-én 300 db, 1968. IV. 15-én 100 db, 1972. VIII. 22-én 200 db.

Szürke cankó – *Tringa nebularia*

Májusi – augusztusi – szeptemberi átvonuláskor rendszeres, de kis egyedszámú csapatokban vagy magánosan mutatkozó faj. Feltűnőbb gyülekezései: 1968. V. 15-én 50 db, 1969. VIII. 29-án 200 db.

Erdei cankó – *Tringa ochropus*

Áprilistól októberig egyes példányok rendszeresen előfordulnak. Feltűnőbb csoportosulása: 1972. VIII. 22-én 20 db.

Réti cankó – *Tringa glareola*

Áprilisi – júliusi – augusztusi vonulás- és kóborlásidőben kis csapatai huzamosan elidőznek. Nagyobb gyülekezései: 1961. IV. 29-én 300 db, 1963. VII. 9-én 200 db, 1969. VIII. 3-án 300 db, 1972. VIII. 22-én 300 db.

Terekcankó – *Xenus cinereus*

1959. V. 2-án figyeltem meg 1 db-ot.

Billegetőcankó – *Actitis hypoleucos*

Késő tavasztól kora őszig egyes példányok rendszeresen megfigyelhetők. A tó teljes kiszáradása idején távolmarad. A természetvédelmi területen egy alkalommal megfigyelt, legnagyobb mennyiség: 1959. VIII. 3-án 12 db.

Kőforgató – *Arenaria interpres*

Előfordulásai: 1953. X. 16., 1957. VII. 26., 1960. V. 7., IX. 16., 1970. IX. 14. Minden alkalommal 1-1 példány.

Nagy sárszalonka – *Gallinago media*

Biztosan felismert példányok: 1959. VIII. 3-án 1 db, 1966. VIII. 4-én 4 db, IX. 17-én 2 db, 1969. VIII. 20-án 2 db, IX. 16-án 1 db, 1970. IX. 14-én 1 db.

Sárszalonka – *Gallinago gallinago*

Tavaszi – őszi vonulásidőben közönséges, csupán a víztelen időszakokból hiányzik. Nagyobb megfigyelt mennyiségek: 1966. IX. 16-án mintegy 50 db, 1972. VIII. 22-én 80 db.

Kis sárszalonka – *Lymnocyptes minimus*

Néhány előfordulása: 1954. III. 11-én 25 db, 1966. VIII. 6-án 3 db, IX. 18-án 6 db, XI. 8-án 5 db, 1969. X. 13-án 2 db.

Szalonka – *Scolopax rusticola*

1959. IX. 13-án 2 db, és 1972. IX. 21-én 1 db vonult át a területen.

Fenyérfutó – *Crocethia alba*

Megfigyelve: 1952. VII. 11-én 1 db, 1953. VIII. 28-án 1 db, 1957. X. 4-én 1 db, 1965. VIII. 25-én 5 db, 1966. IX. 18-án 1 db, 1967. VIII. 1-én 1 db.

Sarki partfutó — *Calidris canutus*

Egyetlen előfordulása: 1957. X. 4-én 1 db.

Apró partfutó — *Calidris minuta*

Tavaszi és őszi átvonulása rendszeres, csupán kiszáradt időszakban marad távol. Májustól októberig tartó mozgalmi során a legnagyobb tavaszi mennyiség: 1965. VI. 1-én 60 db. Ősszel, 1969. IX. 11-én 20 db.

Törpe partfutó — *Calidris temminckii*

Jellemzése az apró partfutóéval azonos. Tavasszal, 1963. IV. 27-én 40 db, ősszel, 1972. VIII. 22-én 30 db volt a legnépesebb előfordulása.

Havasi partfutó — *Calidris alpina*

Márciustól decemberig az év minden szakában előfordul, néha még a tó száraz állapotában is. Megfigyelt legnagyobb mennyiségek: 1957. VIII. 21-én (száraz tófenéken) kb. 800 db, 1970. VI. 25-én 200 db, 1965. IX. 26-án 200 db, 1972. VIII. 22-én 400 db.

Sarlós partfutó — *Calidris testacea*

Az ötvenes években rendszeresen, az utóbbi két évtizedben egyre szórva-nyosabban jelenik meg vonulás idején. 1952. VI. 3-án 54 főnyi, 1954. IX. 10-én 132 db-ból álló csapatot is megfigyeltem. Az utóbbi években azonban alig néhány egyedét számláló, kis csapatokban jelentkezik.

Sárjáró — *Limicola falcinellus*

Előfordulásai: 1957. X. 5-én 5 db, 1965. VIII. 19-én 15 db, 1969. VII. 2-án 5 db, 1969. VIII. 20-án 5 db.

Pajzsoscankó — *Philomachus pugnax*

A behavazott vagy kemény fagyos időszak kivételével mindenkor jelen van, kora tavasztól késő ősziig tömegesen is. Nagyobb beözönlések: 1968. IV. 15-én 15 000 db, 1969. VIII. 6-án 6000 db, VIII. 20-án 8000 db, IX. 14-én 10 000 db, 1973. IV. 7-én 25 000 db.

Vékonycsőrű vízitaposó — *Phalaropus lobatus*

Megfigyelve: 1960. V. 7-én 1 db, 1965. IX. 12-én 4 db, 1969. IX. 1-én 7 db, IX. 16-án 1 db.

Halfarkas — *Stercorarius sp.*

Ék vagy nyíl farkú fajhoz tartozó, fiatal példányok előfordulásai: 1965. IX. 26., 1969. VIII. 19. és 1972. V. 21.

Viharsirály — *Larus canus*

Októbertől áprilisig egyesével vagy néhány főnyi kis csapatokban elvétve mutatkozik. 1958–1972 időközében hét alkalommal észleltem.

Ezüstsirály — *Larus argentatus*

A közeli szegedi Fehér-tóról alkalmoszerűen elkóborló példányok időnként Kardoskút felett is megjelennek április–szeptember időközében. Csapatosan egyetlen alkalommal figyeltem meg, 1968. IX. 15-én 14 db-ot.

Heringsirály — *Larus fuscus*

Egy-egy példányt figyeltem meg 1958. I. 20-án és 1970. X. 18-tól 21-ig naponta. Mindkét alkalommal kiszínezett, öreg egyedeket.

Kis sirály — *Larus minutus*

Előfordulásai: 1959. V. 2-án 1 db, 1961. IV. 29-én 4 db, 1963. IX. 8-án 5 db, 1964. VI. 7-én 30 db, 1965. X. 8-án 1 db, VIII. 19-én 4 db, 1967. VIII. 3-án 3 db.

Csüllő — *Rissa tridactyla*

Két öreg és egy fiatal példányt figyeltem meg 1965. X. 11-én.

Dankasirály — *Larus ridibundus*

Egész éven át megfigyelhető. Kora ősztől a fagyok beálltáig, majd tél végén a fészkelési időszak kezdetéig gyakran sok ezres mennyiségben is huza-mosabb ideig tartózkodik a szikes tó környezetében.

Kacagócsér — *Gelochelidon nilotica*

1964. IX. 3-án és 1966. VI. 13-án figyeltem meg egy, illetve 3 db-ot.

Lócsér — *Hydroprogne caspia*

Egyetlen előfordulása: 1967. IV. 16-án 1 db.

Küszvágó csér — *Sterna hirundo*

Kóborló példányok egész nyáron át megfigyelhetők. A tó táplálékviszonyaira jellemző, hogy e faj mindenkor csak nagyon rövid ideig tartózkodik a területen.

Kis csér — *Sterna albifrons*

Egyetlen megfigyelése: 1959. V. 2-án 1 db.

Kék galamb — *Columba oenas*

1965. X. 13-án és 1966. II. 13-án figyeltem meg kisebb csapatokat.

Örvös galamb — *Columba palumbus*

Egyetlen előfordulása: 1972. IV. 4-én 1 db.

Macskabagoly — *Strix aluco*

Ősztől tavaszig alkalmoszerűen előfordul.

Fülesbagoly — *Asio otus*

Többnyire nyár végén, kora ősszel fordul elő. Évente néhány alkalommal heteken át elidőznek a területen.

Réti fülesbagoly — *Asio flammeus*

Rendszeres késő őszi – téli vendég. 1965. IV. 15 – 25. időközében rendszeresen megfigyeltem egy példányt, amely fészkelés gyanúját keltette. Legnépesebb előfordulása: 1970. XII. 13-án 40 db.

Lappantyú — *Caprimulgus europaeus*

1964. IX. 12-én és 1966. X. 9-én figyeltem meg egy-egy átvonulót.

Sarlósfecske — *Apus apus*

Június első napjaiban évente, rendszeresen megfigyelhető kisebb csapatok átvonulása vagy kóborlása. Augusztusban is szórványos. Az év egyéb időszakában sohasem észleltem.

Gyurgyalag — *Merops apiaster*

A természetvédelmi területtől 5 km-re nyugatra, Székkutason éveken át fészkel egy kisebb település homokbányájában. Költőhelyükről elkóborló példányokat Kardoskúton is rendszeresen észleltem. 1969-ben a fészkelés megszűnt, azóta a védett területen sincs több megfigyelés.

Szalakóta — *Coracias garrulus*

Tavaszi – őszi vonuláskor alkalmoszerű jelenség. Legkésőbbi előfordulása: 1970. X. 18-án 1 db.

Zöld küllő — *Picus viridis*

A temetőben észlelt előfordulásai: 1964. X. 12., 1965. X. 1., 1967. XI. 2.

Nyaktekercs — *Jynx torquilla*

Egyetlen – temetői – előfordulása: 1966. IX. 18.

Fülespacsirta — *Eremophila alpestris*

Megfigyelve: 1958. I. 20-án 9 db, XII. 7-én 3 db, 1959. XI. 8-án 1 db, XII. 9-én 14 db, 1968. XII. 15-én 4 db, 1970. XII. 13-án 1 db. DR. PÉCZELY PÉTER
1964. XI. 21-én látott 14-es csapatot.

Holló — *Corvus corax*

Előfordulásai: 1954. IV. 1-én 1 db, 1955. III. 14-én 1 db, 1958. IV. 20-án

1 db, VII. 21-én 2 db, 1959. IX. 13-án 1 db.

Dolmányos varjú — *Corvus cornix*

Az év minden szakában előfordul, de nagyon szórványosan.

Vetési varjú — *Corvus frugilegus*

Egész éven át csapatosan látható, késő ősztől kora tavaszig sokezres seregekben is.

Csóka — *Coloeus monedula*

Téli varjúcsapatokban szórványosan megfigyelhető.

Kék cinege — *Parus caeruleus*

Nádasok rendszeres, téli vendégmadara.

Függőcinege — *Remiz pendulinus*

Télen a nádasokban rendszeres.

Ökörszem — *Troglodytes troglodytes*

Szórványos téli kóborló.

Fenyőrigó — *Turdus pilaris*

Késő ősztől márciusig kisebb-nagyobb csapatai rendszeresen megfigyelhetők. Tetőző mennyisége: 1972. XII. 8-án kb. 800 db.

Fekete rigó — *Turdus merula*

Novemberi és márciusi időszakban több alkalommal láttam magános példányokat.

Rozsdás csaláncsúcs — *Saxicola rubetra*

Elsősorban augusztusi vonulásidőben gyakori, főleg kukoricaföldeken.

Cigány csaláncsúcs — *Saxicola torquata*

Tavaszi — őszi vonuláskor rendszeres, de a rozsdás csaláncsúcsnál valamivel gyéribben fordul elő.

Vörösbecg — *Erithacus rubecula*

Tanyaudvarokon elvétve megfigyelhető téli vendég.

Kerti rozsdafarkú — *Phoenicurus phoenicurus*

Megfigyelve: 1972. IV. 12-én 1 db, a temetőkertben.

Házi rozsdafarkú — *Phoenicurus ochruros*

1970. III. 29-én a kardoskúti temetőben figyeltem meg, Pusztaközpont közelében.

Mezei poszáta — *Sylvia communis*

A temető bokrosaiban vonulásidőben rendszeres.

Kerti poszáta — *Sylvia borin*

A pusztaközponti temetőben vonulásidőben látható.

Csilcalsp füzike — *Phylloscopus collybita*

A temetőben és a temetővel szomszédos tanyák kertjeiben néhány alkalommal vonulókat megfigyeltem.

Szürke légykapó — *Muscicapa striata*

Költésidőben tanyaudvarok növényzetében több alkalommal megfigyeltem, de fészkelését kimutatnom nem sikerült.

Réti pityer — *Anthus pratensis*

Márciusban és szeptemberben közönséges átvonuló.

Erdei pityer — *Anthus trivialis*

A réti pityernél csekélyebb mennyiségben, de rendszeresen átvonuló faj.

Rozsdástorkú pityer — *Anthus cervinus*

Megfigyelve: 1959. IX. 13-án 6 db, és 1960. V. 7-én 16 db.

Havasí pityer — *Anthus spinoletta*

Kora tavaszi — késő őszi vonuláskor elvétve mutatkozik.

Hegyi billegető — *Motacilla cinerea*
1957. XI. 4-én 1, 1958. IV. 20-án 3, 1969. IX. 29-én 1 példányt figyeltem meg.

Nagy őrgébics — *Lanius excubitor*

November — március időközében rendszeres téli vendég.

Zöldike — *Chloris chloris*

Késő ősztől kora tavaszig csapatosan kóborol a természetvédelmi területen.

Tengelic — *Carduelis carduelis*

Egész éven át megfigyelhető, télen nagy csapatokban is.

Kenderike — *Carduelis cannabina*

A legjellegzetesebb, csapatosan kóborló téli pintyfélé.

Téli kenderike — *Carduelis flavirostris*

Bizonyára gyakrabban és nagyobb mennyiségben fordul elő, mint ahogy azt a biztosan felismert megfigyelések kimutatják. Mozgalmának megoszlása: X.: 1 esetben 50 db, XI.: 2 esetben 420 db, XII.: 4 esetben 1000 db, I.: 5 esetben 1364 db, II.: 3 esetben 225 db., Legnépesebb csapata: 1969. I. 10.: ezres tömeg.

Csíz — *Carduelis spinus*

Előfordulásai: 1958. X. 15-én 10 db, 1959. XI. 10-én 52 db, 1963. III. 2-án 8 db.

Zsezse — *Carduelis flammea*

Szórványos mozgalmát jellemzi: I.: 2 esetben 41 db, II.: 1 esetben 1 db, XII.: 3 esetben 93 db.

Csicsörke — *Serinus serinus*

Egyetlen — temetői — előfordulása: 1958. IV. 20-án 1 db.

Fenyőpinty — *Fringilla montifringilla*

Téli időszakban nagyon váltakozó mennyiségben, de gyakran tömegesen is megjelenő faj.

Citromsármány — *Emberiza citrinella*

Télen kisebb csapatokban rendszeresen megfigyelhető.

Hósármány — *Plectrophaenax nivalis*

Október végétől február végéig rendszeresen előforduló, egyesével és kisebb-nagyobb csapatokban egyaránt. Kora tavaszi visszavonulása idején nagyon szórványos. Legnépesebb megfigyelt csapata 1968. XII. 13-án mintegy 800 db.

Sarkantyús sármány — *Calcarius lapponicus*

Első előfordulását a Madártani Intézet gyűjteményébe került, 1966. I. 22-i példány bizonyítja. További megfigyelések: 1971. XII. 12-én 15 db, 1972. XI. 12-én 1 db, XII. 26-án 12 db, 1973. XI. 18-án 60 db, XII. 16-án 15+40+3 db.

Naplójegyzeteim feldolgozását 1973. december 31-el zártam. A további, adatszerű értékelést kívánó faunisztikai megfigyeléseket az Aquila soron következő köteteiben, folyamatos közlésekkel pótolom.

Irodalom — Literature

- Bodrogközy, Gy.* (1966): Ecology of the halophilic Vegetation of the Pannonicum. V. Results of the Investigation of the Fehér-tó of Orosháza. Acta Botanica Acad. Scienc. Hungaricae. 12. 9–26. p.
- Kiss, I.* (1959): Die Mikrovegetation des Fehér-tó vom Kardoskút. Szegedi Tanárképző Főiskola Évkönyve, 3–37. p.

- Ferencz, M.* (1965): Beiträge zum Zoobenthos des Weissen Teiches (Fehér-tó) bei Kardoskút. *Acta Biologica Szegediensis*. Tom. XI. Fasc. 3 – 4. Szeged. 265 – 269. p.
- Marián, M.* (1966): The Herpetofauna of the Fehér-tó near Kardoskút, Hungary. *Vertebrata Hungarica*. Tom. VIII. fasc. 1 – 2. 94 – 103. p.
- Megyeri, J.* (1963): Vergleichende hydrofaunistische Untersuchungen an zwei Natrongewässern. *Acta Biologica Szegediensis*. Tom. IX. fasc. 1 – 4. 207 – 218. p.
- Schmidt, E.* (1969): Daten zur Verbreitung einiger Kleinsäugerarten in Ungarn... *Vertebrata Hungarica*. Tom. XI. fasc. 1 – 2. 137 – 153. p.
- Sterbetz, I.* (1965): The Bird Fauna of the Fehér-tó of Kardoskút. *Vertebrata Hungarica* Tom. VII. fasc. 1 – 2. 56 – 61. p.
- Sterbetz, I.* (1966): Date to the Mammalian and Fish – Faunas of the Kardoskút Reservation. *Vertebrata Hungarica*. Tom. VIII. fasc. 1 – 2. 135 – 138. p.

Die Vogelwelt des Naturschutzgebietes Kardoskút im Zeitraum 1952 bis 1973

Dr. István Sterbetz

Die Motivierung der Unterschutzstellung

Der ungarische Naturschutz bemüht sich vor allem für die Pflege der Eigenartigkeiten des Landes die nötigen Kraftquellen zu sichern. Diese Bestrebung richtet sich auf die salzbödigten Grassteppen, die aus der letzten natürlichen Landschaftsform des ungarischen Tieflandes, aus der Waldsteppe durch menschlichen Eingriff entstanden sind, sowie auf die Dünensandgebiete, Flussauen und Moorreste. Die internationale Literatur betrachtet die Gesamtheit der aufgezählten Gegebenheiten – unter der Benennung „ungarische Puszta“ als ein Landschafts-Individuum.

In dieser abwechslungsreichen Umgebung wurde unser erster Nationalpark, der 52 000 Hektar grosse Hortobágy, und sämtliche bedeutende Vogelschutzgebiete auf alkalinen Steppen angelegt. Diese Konsequenz lässt sich durch die Lebewelt der unter den Extremitäten des in Na-Salzen reichen Bodens und des subkontinentalen Klimas entstandenen eigenartigen Naturverhältnisse erklären.

Unser ältestes und zugleich auch bekanntestes alkaline Reservat, der Fehér-tó bei Szeged ist seit 1939 geschützt. In den Jahren nach dem zweiten Weltkrieg erfolgte aber hier infolge der Ernährungssorgen eine wirtschaftliche Nutzbarmachung, die mit einer tiefgreifenden Umweltgestaltung verbunden war: man umwandelte die einstige Salzsteppe in ein Fischteichsystem, das man mit Flusswasser nährte. Für die vom Fehér-tó verdrängte Vogelwelt musste man daher in der Nähe einen anderen, entsprechenden Lebensraum sichern. Zu dieser Zeit (1966) entstanden die Vogelschutzgebiete „Dongér tó“ bei Pusztaszer und „Fehér-tó“ bei Kardoskút. Das letztere Gebiet erlangte seine internationale Bedeutung vor allem wegen den ziehenden Wasservögeln, obwohl in seiner Umgebung auch einige europäische Seltenheiten brüten. Seit der Sicherung der Unge-störtheit treffen sich oft hier in der grössten Zahl die auf dem Gebiete des Landes gleichzeitig gezählten Wildgänse- und Entenscharen.

Die Erforschung des Naturschutzgebietes und die Möglichkeiten seiner Besichtigung

Die Landschaft, Lebewelt und kulturgeschichtlichen Beziehungen von Kardoskút ermöglichen seit Jahrzehnten eine vielseitige Forschungsarbeit. Bis Ende 1972 wurden die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten in zahlreichen Abhandlungen zusammengefasst, davon vertreten 93 Arbeiten die Vogelkunde, 10 die Zoologie sonstiger Wirbeltiere, 7 die Zoologie der wirbellosen Tiere, 16 die Hydrobiologie, 4 die Botanik, 11 die Bodenkunde, 8 die Archäologie und 3 die Ethnographie.

Der erste Abschnitt meiner eigenen Untersuchungen erstreckt sich auf den Zeitraum 1940 bis 1944; nach einer übergangsweisen Unterbrechung setzte ich meine Beobachtungen 1952 fort. In den Jahren 1952 bis 1954 besuchte ich das Gebiet mehrmal wöchentlich, nach 1955 hielt ich mich im Mittel 3 bis 4 Tage monatlich dort auf. Meine Aufzeichnungen von vor dem Kriege gingen verloren, darum kann ich Daten der laufenden Tagebuchführung nur von 1952 an mitteilen. Über die gesehenen Arten gab ich 1965 einen vorläufigen Bericht, der etwa einem Namensverzeichnis entsprach (STERBETZ, 1965).

Im Naturschutzgebiet Kardoskút dürfen Forschungen nur mit der Erlaubnis des Lan-

desamtes für Naturschutz (Budapest, Költő u. 21.) vorgenommen werden. Touristische Besuche sind vom 1. Dezember bis zum 28. Februar und vom 16. Juni bis zum 15. August zugelassen, um die Ungestörtheit der brütenden und ziehenden Vögel zu sichern. In sonstigen Zeiten ist das Gebiet nur den Forschern zugänglich. Den Touristen und Interessenten wird die Besichtigung vom Staatlichen Forsteinrichtungsamt Szeged ermöglicht (Szeged, Feltámadás u. 29.), das auch die Naturschutzbetreuung besorgt.

Beschreibung und Naturverhältnisse des Gebietes

Das Naturschutzgebiet erstreckt sich 13 km südlich von der Stadt Orosháza, in der Form eines in der Richtung Südost-Nordwest gestreckten, unregelmässigen Vierecks. Seine geographische Koordinaten sind: $46^{\circ} 30' - 20^{\circ} 38'$. Die Fläche beträgt 487,6 ha, davon 231,1 ha Acker, 152 ha Weide, 100 ha See und 5,5 ha sonstige Flächen. Das Gebiet ist nach Norden von der Landstrasse Kardoskút – Hódmezővásárhely, nach Osten vom Erdweg Orosháza – Makó, nach Süden von der sogenannten Barackoser Flur und nach Westen vom Hauptkanal Sós-tó begrenzt.

Die Landschaft ist eine offene Steppe mit zerstreuten Gehölzen. Nur einige Robinien und Sträucher des Friedhofes, der sich am östlichen Rande des Gebietes befindet, unterbrechen die Gleichförmigkeit. In der Mitte erstreckt sich in der Richtung Ost-West der seichte See, dessen Breite von 50 bis 400 m schwankt. Die Uferlinie ist mit Röhricht, Grassteppe und Acker umsäumt.

Das Klima lässt sich durch den kontinentalen Einfluss kennzeichnen, der sich aus der Nähe der osteuropäischen Steppen ergibt. Die Verteilung der weniger Niederschläge ist ungleichmässig, die täglichen und jährlichen Temperaturschwankungen weisen grosse Extremitäten auf. Nach dem 10 jährigen Mittel der auf dem Naturschutzgebiet vorgenommenen Messungen belaufen sich die Jahresniederschläge auf 450 bis 500 mm. Kardoskút gehört zu den wärmsten Landschaften des Karpatenbeckens. Die mittlere Temperatur des Monats Juli beträgt 23°C , aber auch der Herbst ist anhalten und warm. Fröste kommen vor November selten vor.

In den Bodengegebenheiten des Naturschutzgebietes sind sämtliche Varianten der Sodaböden Ungarns zu finden. Der Boden der Weide ist ein „Solonetz“ mit Säulenstruktur. Das Seebett ist durch einen strukturlosen „Solontschak“ gekennzeichnet, der sich vom Solontschak des Gebietes zwischen der Donau und der Theiss dadurch unterscheidet, dass sich hier die Oberflächenschicht des Sodabodens nicht auf Sand, sondern auf einer Unterlage aus Löss und Ton entwickelte.

Da die Verteilung der wenigen Niederschläge ungleichmässig ist, sind auch die Wasserhältnisse des Sees extrem. Das grösste Fassungsvermögen des Bettes beträgt etwa 1 km^3 , was einen Wasserstand von etwa 60 bis 70 cm ergeben kann. Ein solcher gesättigter Zustand ist verhältnismässig selten, in durchschnittlichen Jahren beträgt der Wasserstand nach der Schneeschmelze etwa 40 bis 50 cm. Der See trocknet im Sommer oft gänzlich aus, in diesem Falle ist das rissige Seebett mit einer dicken, weissen „Salzblüte“ bedeckt. Die Wasserversorgung ist vor allem durch die Niederschläge bzw. durch das von den höheren Flächen abfliessende Wasser gesichert. Zugleich trägt aber auch das aufquillende Bodenwasser zur Gestaltung des jeweiligen Wasserstandes bei. Beim sommerlichen Austrocknen findet man sogar zur trockensten Zeit scharf begrenzte, kotige Flecken, wo der Boden schmierig und ohne Tragfähigkeit ist und auch im Winter nicht einfriert. Zweifellos sind diese „Quellen“ Beweise für eine Wasserströmung, die aus grösserer Tiefe auf die Oberfläche dringt. Da infolge der hohen Ufern Wasserverluste nur durch Verdunstung auftreten können, ist beim Austrocknen der Salzgehalt des Bodens so gross, dass er unter den Verhältnissen des Landes ohne Gleichen ist. Der Typ des Wassers ist $\text{CO}_3 - \text{HCO}_3 - \text{Cl}$, mit einem pH-Wert von 8,5 bis 10.

Die Forschungen von Kiss (1959) ergaben, dass die niedrigere Vegetation durch 183 Arten vertreten ist, unter Ihnen einige neue Arten, Formen und Varietäten. Die höhere Vegetation wurde von BODROCKÖZY (1966) durch die folgenden Gesellschaften beschrieben: *Bolboschoenetum chenopodietosum botryoides*, *Bolboschoenetum phragmitetosum*, *Bolboschoenetum phragmitetosum Aster fac.*, *Bolboschoenetum puccinellietosum*, *Agrostis-Caricetum distantis asteretosum*, *Agrosti-Caricetum distantis Plantago maritima fac.*, *Camphorosmetum annuae*, *Puccinellietum limosae typicum*, *Puccinellietum limosae Salsola soda fac.*, *Puccinellietum limosae asteretosum*, *Suaedetum maritimae typicum*, *Suaedetum maritimae Crypsis fac.*, *Crypsidetum aculeatae typicum*, *Crypsidetum aculeatae Suaeda maritima fac.*, *Crypsidetum aculeatae fragmentum*, *Acorelletum pannonicum*, *Camphorosma-Festuca pseudovina stad.*,

Astragalo-Poetum angustifoliae typicum, *Astragalo-Poetum angustifoliae Plantago maritima fac.*, *Secalinion*.

Das Zooplankton des Sees wurde von MEGYERI (1963) bearbeitet, FERENCZ beschrieb die Verhältnisse des Zoobenthos. Beide Verfasser betonen die extremen Umweltverhältnisse bei der Kennzeichnung der Arten.

In der Gruppe der Wirbeltiere behandelt MARIÁN (1966) die Fauna der Reptilien und Amphibien. Die Fische und Säugetiere sind in den angeführten Arbeiten von STERBETZ (1966) und SCHMIDT (1969) zu finden.

Die Brut- und Ernährungsverhältnisse der Vogelwelt

Die aufgezählten Pflanzengesellschaften sichern die Ansiedlungsmöglichkeit der Brutvögel der Röhrichte, Sümpfe, der den Halbwüsten ähnlichen Salzsteppen, der steppenartigen hohen Grasbestände und der Äcker. Der an das Naturschutzgebiet angrenzende Friedhof und die bewohnte menschliche Siedlungen bereichern die Fauna mit einigen Gartenvogelarten. Eigenartige Nistungsverhältnisse bieten sich in der Ruinenumgebung der infolge der grossbetrieblichen Bewirtschaftung unbewohnt gebliebenen Gehöfte, wo sich die Zusammensetzung der Wirbeltierwelt in kurzen Zeiträumen ändert.

Die Lebewelt des Sees bietet der Vogelwelt nur eine arme Nahrung. Im Frühling dienen den Vögeln die *Branchinecta*-, *Triops*-, *Corixa*-Arten, verschiedene Libellenlarven, kleine schlammbewohnende oder Wasserinsektenlarven als Nahrung. Im Sommer ist in den austrocknenden Gewässern, deren Salzgehalt sich erhöht, sozusagen keine Nahrung zu finden. Im Herbst, wenn sich im See das Regenwasser wieder aufsammelt, dienen wenige Insektenlarven, Wasserinsekten und viele *Corixa* als tierische Nahrung. Vom Spätsommer an verbessern sich die Ernährungsverhältnisse infolge der kleinen Samen der Halophyten sprunghaft. Im Herbst und im Winter decken die Samen von *Bolboschoenus*, *Camphorosma*, *Suaeda*, *Polygonum* und *Artemisia* den Nahrungsbedarf grosser Scharen der Enten- und Finkarten. Auf den Äckern der Umgebung dauert der Nahrungsangebot der Getreidestoppelfelder nur eine verhältnismässig kurze Zeit, da diese kurz nach der Ernte umgepflügt werden. Dagegen ermöglicht die maschinelle Ernte der Maisfelder, deren Kornverlust gross ist, ein anhaltendes Ansammeln der überwinternden Enten- und Gänsearten.

In den folgenden berichtet die Aufzählung des ungarischen Textes über die Brutvogelarten, das Namensverzeichnis über die ziehenden, Sommer- und Wintergäste.

A TÚZOKPOPULÁCIÓK LÉTSZÁMVÁLTOZÁSA MAGYARORSZÁGON 1973-IG

Dr. Fodor Tamás

Európa tűzokpopulációja az utolsó évszázad során jelentősen csökkent az ökológiai tényezők megváltozásával. A Kárpát-medence sem volt kivétel, azonban földrészünk tűzoklétszámában jelenleg is a magyarországi populációk képezik az állomány zömét.

A száz évvel ezelőtti vagy korábbi tudósítások a pontos számadatokat nélkülözik az állományok nagyságára vonatkozóan. A tényszámok legalább megközelítő ismerete azonban azért is fontos, hogy érzékelhessük, milyen nagyságrendről következett be és mennyi idő alatt, milyen ütemben zajlott le az állománycsökkenés.

A tűzokot a XIX. században és a XX. század elején korlátozás nélkül vadászhatták. Az ornitológia talán éppen ezért keveset foglalkozott vele, és így a magyarországi populációk nagyságáról elsősorban az első világháborút megelőző időszakból, a Földművelésügyi Minisztérium, majd a Statisztikai Hivatal által összesített uradalmi és országos lőjegyzékekből lehet képet alkotni. Az országos lőjegyzékek állatfajonként feltüntetik a zsákmányolt vadat, azonban a tűzoklelövési adatok minden valószínűség szerint magukban foglalják — ha csekély mennyiségben is — a reznek tűzokét és a daruét. Egyedül az 1907., 1909. és 1913. évi országos vadlelövési összesítés mutatja ki külön rovatban az elejtett reznek számát.

Az előbbi források alapján a „Vadász-Lap” egyes évfolyamai részletes, hivatalosnak minősített adatokat tartalmaznak, amelyeket Magyarország vármegyéiből és Horváth-Szlavón országból gyűjtöttek.

Az első tűzokra vonatkozó lelövési adatsor 1884—1893. évek viszonylatában a „Vadász-Lap” 1895. évi kötete tartalmazza (2. táblázat).

2. táblázat

*Tűzoklelövési adatok a Kárpát-medence területén,
hivatalos statisztika alapján, az 1884—1893. években*

*Trappenabschussdaten auf dem Gebiet des historischen
Ungarns aufgrund der offiziellen Statistik
1884—1893*

Év Jahr	Elejtett tűzokok száma, db Zahl der erlegten Trappen (Stk.)
1884	343
1885	1274
1886	1221
1887	901
1888	597
1889	927
1890	1642
1891	982
1892	704
1893	1125

3. táblázat

Túzoklelövési adatok a Kárpát-medence területén, hivatalos statisztika alapján az 1907., 1909., 1913. években

Trappenabschussdaten auf dem Gebiet des historischen Ungarns aufgrund der offiziellen Statistik, 1907, 1909, 1913

Megnevezés	A lelőtt egyedek száma, db Zahl der erlegten Trappen (Stk.)		
	1907	1909	1913
<i>Magyarország</i>			
Túzok	1233	1032	1172
Reznek	65	77	56
<i>Horvát-Szlavón ország</i>			
Túzok	90	26	23
Reznek	13	5	12

Tekintettel arra, hogy a statisztikai adatszolgáltatás vadászati vonatkozásában ekkor még kezdetleges, a szélsőséges értékek (1884, 1888, 1890) figyelembevételével elhagyható, s a többi esztendő átlagos zsákmányszámát 1019 db-ban, gyakorlatilag évi 1000 tűzokban lehet meghatározni. E szám valószínűségét alátámasztja az 1907., 1909. és 1913. évekből származó, szintén hivatalos lelövési adatsort. (Vadász-Lap, 1908, 1911, 1915) (3. táblázat).

A 3. táblázat az ekkor a már nyilvánvaló tapasztalatokkal rendelkező statisztikai adatgyűjtés hitelességét bizonyítja, mivel magyarországi adatainak évi átlagos lelövése közel hasonló értéket — 1146 db — ad, mint a 2–3 évtizeddel korábbi lelövési adatok átlaga. Nem szabad viszont figyelmen kívül hagyni, hogy a hivatalos statisztikák nem tartalmazzák a juhászok, orvvadászok zsákmányát, sem az ólmos esőben elázott és agyonvert madarak számát. Ez a szám évente a hivatalos adatok — hozzávetőleges becslés alapján — 10–15%-át tehetné. Tehát a valóságban az évi zsákmányadatok 1110–1300 db tűzokban határozhatók meg.

Az összesített, országos lelövési statisztikák önmagukban még csak viszonylagosan engednek következtetni a századforduló idején a Kárpát-medencében élő tűzokpopulációk nagyságára. Jobb áttekintést nyújt az országos adatok területenkénti, vármegyénkénti elemzése, mivel ennek alapján a különböző területeken élő populációk nagyságára lehet következtetni.

A 4. táblázat jól érzékelteti a populációk területi eloszlását, s a területi adottságok ismeretében a populációk nagyságára is enged következtetni.

A tűzokállomány nagyságának megállapításánál további szempont az akkor dívott vadászati módok ismerete. A tűzok óvatos, körültekintő természete miatt sosem volt könnyen zsákmányolható vad, ezért általánosan ismert elejtése az ökrösszekérről, időigényes vadászat volt. A legismertebb vadászati mód mellett az alföldi területeken gyakran vadásztak lesgödörből, árok takarásából, illetve aratás után gabonakeresztekbe, majd kukoricakúpokba bújva tűzokra. A hajtók által terelt, majd felröppenő és alacsonyan szálló tűzokcsapatokat a szó szoros értelmében megtizedelték a vadászok, korra és nemre való tekintet nélkül. Ezeket a vadászokat a múlt századbeli vadászati irodalom számos leírásban, tárcában örökítette meg.

Az előzőekben elmondottak alapján megfelelő biztonsággal lehet következtetni a századforduló hazai tűzokpopulációinak nagyságára. A hivatalos lelövési adatok, az egyéb módon zsákmányolt állatok száma, az élőhelyek, valamint a vadászati módok ismerete, a vadászati leírásokban szereplő

túzokelejtések alapján következtetve nagy valószínűséggel kimondható, hogy az évi valóságos zsákmánylistán az országos állomány 10%-a szerepelt. Tehát az évi 1100 – 1300 db-os teríték legalább 12 000 db tüzokból álló populációt feltételez.

A tüzokállomány regenerálódását több tényező segítette elő. Elsősorban a már 1883-ban életbe lépett vadászati törvény, amely a tüzokot hasznos vadnak minősítette, s vadászati idényét augusztus 15. és február 1. közötti időben állapította meg – tehát a tavaszi dürgési, fészkelési és nevelési időben védelmet biztosított e faj számára mindkét nem vonatkozásában.

Az állomány aránylag gyors, évről évre történő regenerációját elősegítette az is, hogy a vadászat – különösen a terelő-hajtó vadászat – során nem borították fel a természetes 1:1 ivararányt. Ugyanis a repülő tüzokok közül egyaránt lőtték a tyúkot és a kakast. Így az ivararányt nem befolyásolta a vadászat és a megmaradt, szaporodóképes állományban nem maradtak termékenyítetlen tojók. A tüzok szaporodásbiológiája szintén alátámasztja az ilyen mértékű lelövés mellett a populációk rendszeres utánpótlását. Ebben az időszakban még nem létezett jó néhány olyan negatív környezeti tényező (gépesítés, kemizálás, távvezetékek stb.), amely döntő módon befolyásolta a populációk alakulását.

4. táblázat

Tüzoklelövési adatok vármegyéenkénti megoszlásban a Kárpát-medence területén, hivatalos statisztika alapján, 1907 és 1909-ben (Vadász-Lap 1908, 1911)

Trappenabschussdaten auf dem Gebiet Ungarns nach Komitaten, aufgrund der offiziellen Statistik 1907, 1909

Vármegye Komitát	Elejtett tüzokok száma, db Erlegte Grosstrappen (Stk.)	
	1907	1909
Alsó-Fehér	6	6
Arad	18	11
Bács-Bodrog	178	158
Baranya	5	7
Bars	5	8
Békés	91	99
Bereg	11	–
Bihar	73	66
Borsod	6	1
Csanád	12	21
Csongrád	11	9
Esztergom	9	5
Fejér	20	33
Győr	44	28
Hajdú	30	15
Heves	7	12
Jász-Nagykun-Szolnok	31	35
Komárom	89	120
Moson	77	83
Nyitra	72	12
Pest-Pilis-Solt Kiskun	54	39
Pozsony	133	158
Somogy	11	–
Szabolcs	8	4
Szatmár	22	2
Szilágy	8	–
Temes	22	10
Tolna	4	2
Torontál	164	59
Vas	2	7
Veszprém	7	7
Zala	4	2
Zemplén	–	4
Összesen – Insgesamt	1233	1034

5. táblázat

Magyarország tűzokállománya 1941-ben

Der Grosstrappen-Bestand in Ungarn im Jahre 1941

Megye Komitat	Tűzokállomány, db Grosstrappen-Bestand, Stk.
Bács	150
Békés	3510
Borsod	100
Csongrád	660
Fejér	320
Győr-Sopron	500
Hajdú	1200
Heves	150
Pest	200
Szaboles	80
Szolnok	1600
Tolna	45
Veszprém	42
Összesen	
– Insgesamt	8557

közlés Magyarország tűzokállományát 7600 db-ban jelöli meg. (Vadgazdálkodásunk távlati fejlesztésének irányelvei, 1970.) Egy 5 évvel későbbi, 1941-ben végzett országos állományfelvétel nyújt kismértékben eltérő adatot: 8557 tűzokot számláltak (FODOR – NAGY – ŠTERBETZ, 1971). Ez utóbbi adat vármegyénkénti megoszlásban az 5. táblázat szerinti képet mutatja.

Az ismertetett adatokon kívül a két világháború közötti időszakban az eddigi kutatómunka során még nem sikerült további értékelhető adatokat (lőjegyzék-összesítés, állomány számlálás) feltárni. Az állomány számlálás a tűzok esetében továbbra is ötletszerű maradt, a madár a vadgazdálkodás és az ornitológia határmesgyéjére esett, behatóan senki sem foglalkozott a tűzokállománnyal. Kipusztuló ősmadárként kezelték tudományosan megalapozott, mentő szándékú hozzáállás nélkül.

Egy 1934-ből származó forrás (ÉHİK, 1934), amelyet 1949-ben ugyanazon szerző megismétel (ÉHİK, 1949), megállapítja, hogy PETÉNYI SALAMON 1850-es években végzett megfigyelése óta – saját tapasztalatai alapján is – lényegesen nem változott a tűzokpopulációk nagysága a második világháborúig.

A századforduló első évtizedei után egyre inkább kialakult a trófeakultusz, a kitömött, nászruhás tűzokkakas gyűjtése. A dürgő tűzokkakas lelövése, a tűzoktrófeák száma, a vadásznak rangot adott. Ez a szemlélet tükröződik az 1925-ben kiadott Földművelésügyi Miniszter rendeletében, amely a tűzokkakas vadászatát dürgési időben engedélyezi (FODOR – NAGY – ŠTERBETZ, 1971).

Az állomány területi megoszlására jellemző, hogy az eszményi alföldi élőhelyeken nagyszámú és egymással lazán összefüggő populációk alakultak ki. A mikropopulációk elsősorban a peremterületeken helyezkedtek el.

Az első világháború után a Kárpát-medencében megvont új határok a tűzokállomány mintegy kétharmadát, kb. 8000 tűzokot hagytak meg magyar területen. Ez az állomány a legértékesebb, legnagyobb létszámú alföldi populációkat foglalta magába.

Rendelkezésre álló adatok alapján a tűzokállomány létszáma a két világháború között stagnált. Két, valós értékűnek mondható, egymástól független számadat alapján mondható ez ki. Az 1936-os esztendőit idéző hivatalos Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium statisztikai adat-

Jelentős volt az állományvédelem szempontjából az 1933-ban életbe lépett rendelet, amely a tűzoktyúk és a tűzokjérce vadászatát egész évre megtiltotta, azokat védett vadnak minősítette (FODOR – NAGY – STERBETZ, 1971).

A második világháború utolsó szakaszában az ország hadszíntérré válása, majd a 40-es évek második felében bekövetkezett kisüzemi mezőgazdasági művelés a megmaradt populációk szétszóródását segítette elő. Ez látszólagosan a tűzokállomány helyzetének kedvező alakulását eredményezte, mivel a szétszóródott populációkból mikropopulációk keletkeztek, s olyan területeken is megjelent az állandó zavarás következtében elvándorolt tűzok, ahol korábban csak elvétve vagy egyáltalán nem fordult elő. A szétzilált populációk kisebb-nagyobb csapatai többnyire nem voltak olyan életerősek, hogy az 50-es években meginduló gépesítés károsítását, a gyakorivá vált és állandósult zavarást, a távvezetékek okozta sérüléseket megnyugtató módon kiheverjék.

A háború utáni állománybecslésekről nem maradtak fenn országosan értékelhető számadatok. Mindenesetre a nagymérvű csökkenés volt a kiindulási pontja annak az 1947-ben, a 125.900/1947. számú, a Földművelésügyi Miniszter által kiadott rendeletnek, amely a vadászati idény megállapítása-kor a tűzoktyúk teljes védelmét biztosította, s a kakaskilövést külön miniszteri engedélyhez kötötte (Nimród Vadászlap, 1947).

A Magyar Madártani Intézet 1961-ben, egy későbbi, hivatalos állomány-felvételezés előkészítését javasolta. Az országos felmérést 1963-ban, 1966-ban, 1967-ben és 69-ben megismételték. A legjobb módszer kialakítására 1969 tavaszán a korábbi évek tűzokszámlálási tapasztalatai alapján a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztálya és az Országos Természetvédelmi Hivatal a Magyar Vadászok Országos Szövetségére támaszkodva elrendelte a hivatalos országos tűzokszámlálást. A számlálást a megyei vadászati felügyelők a vadásztársaságok segítségével végezték el. A számlálások során hibaforrásként felmerült az, hogy a vadgazdálkodási egységek (vadásztársaságok, állami gazdaságok, állami erdő- és vadgazdaságok) működési területeinek határán tartózkodó tűzokokat többszörösen megszámlálták. További hibaforrás volt, hogy az állatlétszám-felvételezést eltérő időben végezték. Ezeknek a hibalehetőségeknek a fennállásával a tűzokállomány létszáma 1969-ben a 6. táblázat szerint alakult (FODOR – NAGY – STERBETZ, 1971).

A 6. táblázat helyesbített számai az 1969-es esztendő magyarországi tűzokállományát mutatják. A MÉM hivatalos vadállománybecslési összeállítás az 1970. III. 15-i állapotot tükrözi (1969. év vadgazdálkodása, 1970). Ez a becslés sem mentes a hibaforrásoktól, s valószerűtlenül magas tűzokszámot ad: országosan 1402 db tűzokkakast, 1732 db tűzoktyúkot, összesen 3134 db tűzokot közül. Ez 800 db-bal több a valós állománynál, amely 1970 tavaszán, közvetlenül a védetté nyilvánítás előtt, országosan 2300 db.

1970. áprilisában a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi minisztérium Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztálya az Országos Természetvédelmi Hivattalal egyetértésben átmenetileg vadászati tilalom alá helyezte a tűzokállományt az erőteljes állománycsökkenés megakadályozására (Nimród, 1970). Ennek értelmében Magyarországon a tűzok vadászata 1970-től tilos.

A hazai tűzokpopulációkra ható negatív tényezők közül, így a tűzokkakas vadászatának megszüntetésével, elsősorban a tojóállomány javára károsan eltolódott ivararány állítható helyre. Ez az első lépés, amely a kívánatos

6. táblázat

Tűzokállomány 1969-ben és viszonyított csökkenése

Der Grosstrappen-Bestand im Jahre 1969 und seine relative Abnahme

Megye Komitat	Tűzokállomány, 1969- ben, db Grosstrappen-Bestand, 1969, Stk.	Csökkenés mértéke 1941-hez viszonyítva, % Rückgangmass im Vergleich zu 1941
Bács-Kiskun	119?	21
Békés	1191?	67
Borsod-Abaúj-Zemplén	38	62
Csongrád	50	93
Fejér	40	88
Győr-Sopron	137	73
Hajdú-Bihar	385	69
Heves	182?	—
Pest	135?	33
Szabolcs-Szatmár	—	100
Szolnok	488	70
Tolna	—	100
Veszprém	—	100
Összesen — Insgesamt	2765?	68
Reális végeredmény: kb.		
Reales Endergebnis: cca	2300	73

* A létszámadatok után szereplő kérdőjelek a valószínűleg túlbecsült állomány jelzései.
Die Fragezeichen nach den Bestandsdaten bezeichnen den überschätzten Bestand.

1:1 ivararány kialakításával a populációk minőségi megerősödését is eredményezheti. Ennek első jelei abban mutatkoznak, hogy megállt a populációk csökkenése, a létszám állandósult, s egy bizonyos fokú emelkedés tapasztalható.

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztálya az 1969. évtől évente megjelenteti a vadászatot gyakorló szervek által kötelezően összeszámolt vadállomány-felvétel statisztikáit — így a tűzokét is — annak ellenére, hogy a tűzok nem vadászható. A számlálások a tárgyév — gyakorlatilag a vadászati idény — záróállományát rögzítik, amely a valóságban a tárgyévet követő március 15-i állománynak vehető. Ennek valószínűsége abban van, hogy a statisztikai adatok az áttelelt állomány nagyságot mutatják (1970. év vadgazdálkodása; 1971.; 1971. év vadgazdálkodása; 1972.; 1972. év vadgazdálkodása; 1973) (7. táblázat).

Az 1970-től bevezetett teljes vadászati kímélet a tűzokpopulációkra kedvezően hatott. Ezt tükrözik a hivatalos statisztikai adatok is, amelyek a vadállománybecslésnél elfogadott hibatűrési határon belül vannak.

Grosstrappen-Bestand aufgrund von Wildschätzungsberichten

Megye Komitat	Tűzoklétszám, db Grosstrappen-Bestand, Stk.		
	1971	1972	1973
Bács-Kiskun	175	182	255?
Békés	1208?	974	938?*
Borsod-Abaúj-Zemplén	59	42	121?
Csongrád	—	56	69
Fejér	53	60	85
Győr-Sopron	172	195	177
Hajdú Bihar	521	495	576
Heves	144	156	197?
Pest	210?	236?	197?
Szolnok	587	586	592
Veszprém	—	—	3
Összesen — Insgesamt	3129	2982	3210

* Korrigált adat. A hivatalos jelentés 1638 db-ot tüntet fel, azonban az összesítés ellenőrzése során sajtóhiba miatt a Battonyai Vadásztársaság 700 db-ot jelentett.
Korrigierte Daten.

A magyarországi vadászati területek 85%-án a vadásztársaságok, 15%-án az állami szektor feladata a vadgazdálkodás. Így a tűzokállomány az 1973. év telén a 8. táblázat szerint oszlott meg (1972. év vadgazdálkodása, 1973).

A vadállománybecslés hivatalos statisztikai adatai megközelítően a valóságot tükrözik. Az adatfelvételezés ellenőrzésére a Vadbiológiai Állomás, a Magyar Vadászok Országos Szövetségének megyei fővadászai közreműködésével a vadásztársasági területekről 1973 júniusában részletes állományelemzést végzett. Az elemzés mélységében a megyéken belül az egyes vadásztársaságok állományait vizsgálta, a tanulmányban a könnyebb áttekinthetőség érdekében megyei összesítésben szerepelnek (9. táblázat).

8. táblázat

A tűzokállomány 1973 márciusában

Der Grosstrappen-Bestand im März 1973

Vadászterület Jagdgebiet	Tűzokállomány, db Grosstrappen- Bestand (Stk.)
Vadásztársaságok Jagdgesellschaften	2889
Állami Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságok Staatliche Forst- und Holzver- arbeitungswirtschaften	17
Állami Gazdaságok Staatsgüter	304
Összesen — Insgesamt	3210

Magyarország tüzokállománya megyénkénti és szektoronkénti megoszlásban 1973-ban

Die Verteilung des Grosstrappen-Bestandes in den einzelnen Komitaten

Megye, szektor Komitát	Kakas – Hähne		Tojó, db	Fiatal (ivar nem állapítható meg)	Vadásztársasági területen Auf jagdgesellschaftlichem Gebiet	
	öreg, alt db	fiatal, jung db		Jungtrappe (Ge- schlecht kann nicht festgestellt werden)	összlétszám 1973 júniusában, db Gesamtbestand im Juni 1973	hivatalos állománybecslés 1973. március 15-én, db Offizielle Bestandschätzung am 15. März 1973
Bács	30	16	78	56	180	255
Békés	219	232	395	201	1047	858
Borsod-Abaúj-Zemplén	12	16	41	13	82	107
Csongrád	10	12	27	3	52	69
Fejér	9	9	24	18	60	85
Győr-Sopron	14	2	22	6	44	52
Hajdú-Bihar	155	51	213	175	594	576
Heves	20	21	47	14	102	109
Pest	39	23	57	27	146	197
Szolnok	133	112	224	105	574	581
Összesen – Insgesamt	641	494	1128	618	2881	2889
Állami Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságok					17	17
Städtliche Forst- und Holzver- arbeitungswirtschaften						
Állami Gazdaságok – Staatsgüter					304	304
Mindösszesen – Insgesamt					3202	3210

A 9. táblázatból a következő következtetések vonhatók le:

– A két becslési időpontban – 1973. március 15. és június – számlált tűzokok összlétszáma azonos. Így a hivatalos éves becslések összesített számadatai pontosak. A kontrollált adatokból kitűnik, hogy 1973 tavaszán a magyarországi tűzokállomány 3000–3200 egyedre tehető. Az 1970 óta bekövetkezett létszámemelkedés a védelemnek tulajdonítható. További jelentős létszámemelkedés nem valószínű, mivel a tűzok számára alkalmas területek számos, újonnan jelentkező ökológiai tényező miatt nem jelentősek.

– Alacsonyabb létszámot tartalmaz a júniusi becslés elsősorban a dunántúli megyékben (Fejér, Győr-Sopron), másodsorban a Duna–Tisza közötti területeken (Bács, Pest megyék). Itt nem magyarázható az alacsonyabb állományszám azzal, hogy a szomszéd megyékbe áthúzódott a tűzok a fészkelés idejére. A valószínű magyarázat az, hogy az itt élő kisebb tűzokpopulációk veszélyeztetettsége nagyobb, ezt a vadásztársaságok tudják, s a hivatalos statisztikában a csökkenést nem közlik, évről évre nagyjából azonos létszámot jelentenek.

– A tűzokállomány legstabilabb a tiszántúli területeken, ahol létszáma is a legnagyobb. Itt található a legértékesebb populáció (STERBETZ, 1973).

– Az eszményi 1:1 ivararányt a tiszántúli Békés, Csongrád, Hajdú-Bihar, valamint Szolnok és Heves, Pest megyék majdnem biztosítják. Lényegesen tágabb a tojók javára az ivararány Győr-Sopron megyében, továbbá Bács és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben, tehát a magyarországi tűzokállomány periferikusan elhelyezkedő populációiban. Az ivararány azonban csak akkor adja a fenti képet, ha az öreg, kifejlett kakasokhoz hozzászámítodnak a fiatal, 2–4 éves kakasok is. Valójában az országos összesítés százalékos megoszlásában rosszabb a helyzet: az öreg, kifejlett kakasok (641 db) 22,3%-kal, a fiatal kakasok (494 db) 17,1%-kal, a tojók (1128 db) 39,2%-kal vannak képviselve.

10. táblázat

A tűzokállomány vadgazdálkodási egységekkénti megoszlása (1973)

Verteilung des Grosstrappen-Bestandes nach wildwirtschaftlichen Einheiten (1973)

Megye Komitat	Vadásztársaság Jagdgesellschaft	Állami Erdő- és Fafeldolgozó G. Staatliche Forst- und Holzverarbei- tungswirtschaft	Állami Gazdaság Staatsgut
Bács	9		
Békés	13		1
Borsod-Abaúj-Zemplén	3	1	
Csongrád	4		
Fejér	3		
Győr-Sopron	6		1
Hajdú-Bihar	11		
Heves	4		1
Pest	4		
Szolnok	17		1
Veszprém	–	1	

– Alacsony a fiatalokú tűzokok száma, mindössze (618 db) 21,5%. Különösen alacsony Csongrád, Győr-Sopron és Heves megyékben, ugyancsak a periferikus területeken (10. táblázat).

Az 1970 óta életbe lépett vadászati tilalom bevezetése felvetette azt a veszélyt, hogy a vadásztársaságok – miután számukra vadászati szempontból érdektelenné vált a tűzok – a területükön élő állománnyal kevésbé fognak törődni, elhanyagolják védelmét. Az azóta eltelt 3 esztendő az ellenkezőjét bizonyítja: a vadásztársaságok legtöbbször igen nagy figyelemmel kísérik az állomány alakulását, tartózkodását, és számos helyen aktívan cselekednek a veszélyeztetett fészekaljok összeszedésében, azokat többnyire költőssal kikeltetik. A problémák valójában a kikelt tűzokcsibék felnevelésénél kezdődnek.

Az 1973 júniusi felmérés alapján a 74 vadásztársaság közül 52 vadásztársaság jelölte meg, hogy a területén élő állomány részben áthúzódik a szomszédos vadászterületekre.

A szaporodási időszakról gyűjtött adatokat a 11. táblázatban foglaltam össze.

A szaporodásbiológiai adatok – amelyeket elsősorban a tapasztalt vadőr-személyzet és vadászok segítségével állítanak össze – ismét felhívják a figyelmet problémájára. Sem Borsod, sem Fejér, sem pedig Győr-Sopron megyék-

11. táblázat

Szaporodásbiológiai adatok a tűzokról (1973)

Fortpflanzungsbiologische Daten (1973)

Megye Komitat	Vadász- társaság száma Zahl der Jagdge- sellschaf- ten	Dürgő kakasok száma Zahl der balzen- den Hähne	Hány Vt terü- letén nem dürgött Auf wie- viel Ge- bieten der Jagdge- sellschaft war kein Balz	Fészkelés hány Vt. területén volt ismert Auf wieviel Gebieten der Jagdgesell- schaften war das Nisten bekannt	Fészkelésre jellemző növénykultúra. gabona, pillangós, rét, egyéb Für das Nisten kennzeichnende Pflanzenkultur: Getreide, Papilio- nazeen, sonstige
Bács	9	30	2	6	× – – –
Békés	13	262	–	13	× × × –
Borsod-Abaúj-Zemp- lén	3	8	1	2	× – – –
Csongrád	4	18	4	4	× × – –
Fejér	3	8	1	2	× – × ×
Győr-Sopron	6	8	1	5	× × – ×
Hajdú-Bihar	11	190	–	10	– × × –
Heves	4	18	1	2	× × – –
Pest	4	21	1	3	× × × –
Szolnok	17	189	–	14	× × – ×



29. ábra. A tűzok magyarországi elterjedése
Abbildung 29. Die Verbreitung der Grosstrappe in Ungarn

ben nem figyeltek meg annyi dürgő kakast, mint ahány öreg kakast jelentettek.

A fészkelési helyekről készült felmérés megerősíti a korábbi évek tapasztalatát (FODOR, 1974). A tűzok jellemző magyarországi fészkelőhelyei a gabona- és a lucernatáblák. Ezeknek a növénykultúráknak április végi fejlettsége dönti el, hogy a tűzok gabonába vagy lucernába húzódik-e fészkelésre. A tűzok elsősorban azt a táblát részesíti előnyben, amely több takarást nyújt, de a fészkekből — legalább is a kezdeti szakaszban — számára jó a kilátás.

A kikaszált fészkekről és a tojások, illetve a kikelt csibék sorsáról nem sikerült megbízható és értékelhető adatokat kapni. Ebben közrejátszik a madár védett volta, a felnevelési kudarcok.

A tanulmányban messzemenően törekedtem arra, hogy adatokkal dokumentáljam a magyarországi tűzokállomány alakulását és jelenét. Ott, ahol az adatnyerés során két számértéket közöltek (pl. dürgő kakasok száma 8–9) ott mindig az állomány szempontjából kedvezőtlenebb értéket vettem számításba. Az itt szereplő számok és adatok remélhetően alapul szolgálhatnak a hazai állomány aktív védelméhez és fejlesztéséhez.

Irodalom – Literature

- Éhik Gy.* (1934): Megfogyott-e a tűzok hazánkban. Term. Tud. közl. 66. 134–138. p.
Éhik Gy. (1949): A tűzok. Budapest, Magyar Vadász 4. sz. 8. p.
Fodor T. – Nagy – Sterbetz, I. (1971): A tűzok. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó. 156. p.
Fodor T. (1974): A tűzok szaporodásbiológiája. In: Természetvédelem, MÉM Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztály, Budapest, Vadgazdálkodás Fejlesztése sorozat. 11 kötet, 19–23. p.
Nimród Vadászlap (1947): Budapest, 127. p.
Nimród, 1970. Budapest 4. szám. melléklet 4. p.
Sterbetz I. (1973): Változó magatartási formák egyes tűzokpopulációk ivari kapcsolatában. Állattani Közlemények, Budapest, LX. 1–4. 111–117. p.
Vadász-Lap (1895) Budapest, 9. p.
Vadász-Lap (1908) Budapest, 486. p.
Vadász-Lap (1911) Budapest, 464. p.
Vadász-Lap (1915) Budapest, 70. p.
Vadgazdálkodásunk távlati fejlesztésének irányelvei. (1970) Budapest MÉM. Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztály. 15 p.
1969. év vadgazdálkodása (1970) Budapest, MÉM Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztály.
1970. év vadgazdálkodása (1971) Budapest, MÉM Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztály.
1971. év vadgazdálkodása (1972) Budapest, MÉM Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztály.
1972. év vadgazdálkodása (1973) Budapest, MÉM Vadászati és Vadgazdálkodási Főosztály.

Bestandsänderung der Grosstrappenpopulationen in Ungarn bis zum Jahre 1973

Dr. Tamás Fodor

Durch die Aenderung der ökologischen Faktoren erfolgte im Laufe des letzten Jahrhunderts ein bedeutender Rückgang in der Grosstrappenpopulation Europas. Die Grosstrappenpopulation des Karpaten-Beckens war auch keine Ausnahme, jedoch bilden, unseren Kenntnissen nach, die Populationen in Ungarn auch heute das Grossteil des europäischen Bestandes.

Die aus vor hundert Jahren oder aus noch früher herrührenden Berichte enthalten keine genauen Ziffern über die Bestandgrösse. Die annähernde Kenntnis der effektiven Zahlen ist auch deshalb wichtig, um zu erfassen von welcher Grösse ausgehend der Bestandrückgang erfolgte und in welcher Zeitspanne und in welchem Tempo dieser vor sich ging.

Die Grosstrappe durfte im XIX. Jahrhundert und zu Beginn des XX. Jahrhunderts ohne jede Begrenzung gejagt werden. Vielleicht war eben das der Grund, dass sich die Ornithologie wenig mit ihr befasste und so kann man sich über die Grösse der Populationen in Ungarn zunächst aus der, dem ersten Weltkrieg vorangehenden Zeit, von dem summierten herrschaftlichen und staatlichen Schusslisten des Ministeriums für Landwirtschaft, später des Statistischen Amtes eine klare Vorstellung machen. Die staatlichen Schusslisten führen nach Tierarten das erbeutete Wild an, jedoch kann angenommen werden, dass die Grosstrappenabschussdaten jeder Wahrscheinlichkeit nach – wenn auch in geringer Anzahl – die der Zwergtrappe ebenfalls enthalten.

Lediglich die staatliche Wildabschussaufstellungen aus den Jahren 1907, 1909 und 1913 weisen in einer separaten Rubrik die Anzahl der erlegten Zwergtrappen auf.

Aufgrund der vorerwähnten Quellen enthalten einzelne Jahrgänge der Zeitschrift „Vadász-Lap“ (Jagdblatt) detaillierte, als offiziell qualifizierte Angaben, die in den Komitaten des historischen Ungarns und aus Kroatien gesammelt wurden.

Hinsichtlich der Jahre 1884–1893 enthält der Band des Vadász-Lap (Jagdblatt) aus dem Jahre 1895 die erste Abschussdatenreihe über die Grosstrappe.

Da die statistische Jagddatenlieferung zu dieser Zeit noch ihre anfänglichen Schritte machte, können die Extremwerte (1884, 1888, 1890) ausser Acht gelassen werden, und die durchschnittliche Beutezahl der anderen Jahre praktisch in 1000 Stück Trappen pro Jahr festgelegt werden. Die Realität dieser Zahl wird von der ebenfalls offiziellen Abschussdatenreihe aus den Jahren 1907, 1909 und 1913 bekräftigt. (Vadász-Lap – Jagdblatt, 1895, 1908, 1911).

Tafel 3 beweist die Authentizität der zu dieser Zeit bereits über offensichtlichen Erfahrungen verfügenden statistischen Datensammlung, da die durchschnittlichen Abschussangaben bezüglich Ungarn annähernd ähnliche Werte – 11 146 Stück – ergeben, wie der Durchschnitt der Abschussangaben der vorherigen drei Jahrzehnte. Es darf jedoch nicht darüber hinweggegangen werden, dass die offiziellen Statistiken weder die Beute der Schäfer, der Wilderer, noch die Ziffer der im Bleiregen völlig durchnässten und der erschlagenen Vögel enthalten. Diese Ziffer könnte – aufgrund annähernder Schätzung – jährlich 10 bis 15 Prozent der offiziellen statistischen Angaben ausmachen. Folglich können in der Realität die jährlichen Beuteangaben in 1110 bis 1300 Stück Grosstrappen bestimmt werden.

Die summierten Landesabschussstatistiken lassen in sich selbst nur relativ auf die Grösse der zur Jahrhundertwende im Karpaten-Becken lebenden Grosstrappenpopulationen folgern. Die Analyse der Landesangabe nach Gebieten und Komitaten ergibt einen besseren Überblick, da man aufgrund dieser Analyse auf die Grösse der in den verschiedenen Gebieten lebenden Populationen schliessen kann.

Tafel 4 veranschaulicht gut die Verteilung der Populationen nach Gebieten und die Kenntnis der Gebietsgegebenheiten lässt auch auf die Grösse der Populationen Schlüsse ziehen.

Ein weiterer Gesichtspunkt bei der Feststellung der Grosstrappen-Bestandsgrösse ist die Kenntnis der zu jener Zeit landesüblichen Jagdarten. Die Grosstrappe war zufolge ihrer vorsichtigen, bedachten Natur nie ein leicht erlegbares Wild, darum war ihre allgemein bekannte Erlegung, die viel Zeit beanspruchende, von Ochsenwagen erfolgte Jagd. Ausser den bekanntesten Jagdarten wurde auf den Gebieten der Ungarischen-Tiefenebene oft aus einem Grubenstand, aus einer Grabendeckung, bzw. nach der Ernte in die Getreidepuppen, später in die Maisgarben versteckt, auf die Grosstrappe gejagt. Die von den Treibern getriebenen, dann aufflatternden und tief fliegenden Trappengruppen wurden im wahren Sinne des Wortes von den Jägern dezimiert ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht. Diese Jagden hat die Jagdliteratur in vielen Beschreibungen, Feuilletons verewigt.

Aufgrund des vorhergehend Angeführten können mit entsprechender Gewissheit auf die Grösse der ungarischen Trappenpopulationen der Jahrhundertwende Schlüsse gezogen werden. In Kenntnis der offiziellen Abschussdaten, der Zahl der auf irgendeiner anderen Weise erbeuteten Tiere, der Lebensplätze und der Jagdarten, ferner, aus den in den Jagdbeschreibungen angeführten Trappenerlegungen kann mit grosser Wahrscheinlichkeit behauptet werden, dass in der effektiven Jahresbeuteaufstellung zehn Prozent des Landesbestandes figurierte.

Demzufolge setzt die jährlich aus 1100 bis 1300 Stück bestehende Strecke eine Population von mindestens 12 000 Stück Grosstrappen voraus.

Die Regenerierung des Trappenbestandes wurde durch mehrere Faktoren gefördert. In erster Linie das im Jahre 1883 eingeführte Jagdgesetz, das die Trappe als Jagdwild qualifizierte und deren Jagdsaison für die Zeitspanne zwischen dem 15. August und dem 1. Februar festsetzte, also eine Schonung für die Frühjahrsbalz, für die Nist- und Aufzuchtzeit beider Geschlechter gewährleistete. Die relativ rasche, von Jahr zu Jahr erfolgende Regeneration des Bestandes wurde auch dadurch gefördert, dass während der Jagd, insbesondere bei der Treibjagd, das Gleichgewicht des natürlichen 1:1 Geschlechtsverhältnisses erhalten blieb. Nämlich von den fliegenden Trappen wurden sowohl die Hennen, als auch die Hähne geschossen. Folglich wurde das Geschlechtsverhältnis durch die Jagd nicht beeinträchtigt und in dem zurückgebliebenen, fortpflanzungsfähigen Bestand blieben die Hennen nicht unbefruchtet. Die Fortpflanzungsbiologie, neben einem in so grossen Masse getriebenen Abschliessen der Trappe, unterstützte ebenfalls die Regenerierung der Populationen. In dieser Zeit gab es noch viele der solchen Umweltfaktoren nicht (Mechanisierung, Chemisierung, Fernleitungen, usw.) die auf entscheidender Weise die Gestaltung der Populationen beeinflussten.

Für die Gebietsverteilung des Bestandes ist auch kennzeichnend, dass in den idealen Lebensplätzen der Ungarischen-Tiefebene zahlreiche und miteinander lose zusammenhängende Populationen vorzufinden waren. Die Mikropopulationen befanden sich vorwiegend an den Randgebieten.

Durch die, nach dem zweiten Weltkrieg im Karpaten-Becken entstandenen neuen Grenzen, verblieben ungefähr zwei Drittel des Trappenbestandes, cca. 8000 Stück, auf ungarischem Gebiet. Dieser Bestand enthielt die wertvollsten und zahlreichsten Populationen der Ungarischen-Tiefebene.

An Hand der zur Verfügung stehenden Daten erfolgte zwischen den beiden Weltkriegen eine Stagnierung. Dies kann aufgrund zweier, als reellwertig annehmbaren, von einander unabhängig auftretenden Ziffern behauptet werden. Die offizielle statistische Datenangabe für das Jahr 1936 des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährungswesen (MÉM) gibt den Trappenbestand von Ungarn in 7600 Stück an (MÉM, 1970). Eine mit 5 Jahren spätere, im Jahre 1941, durchgeführte Landesdatenaufnahme ergibt eine in geringem Masse abweichende Ziffer, u. zw. es wurden 8557 Trappen gezählt. (FODOR – NAGY – STERBETZ, 1971). Diese Ziffer ist in der Tafel 4 nach Komitaten angeführt. Ausser den, in dieser Tafel enthaltenen Daten, ist es im Laufe der zwischen den beiden Weltkriegen geleisteten bisherigen Vorschungsarbeit noch nicht gelungen weitere auswertbare Daten aufzudecken (Schusslistensummierung, Bestandzählung). Die Bestandzählung blieb, im Falle der Grosstrappe auch weiterhin unsystematisch, der Vogel fiel auf die Grenzlinie zwischen der Wildwirtschaft und der Ornithologie und niemand befasste sich eingehend mit dem Trappenbestand. Sie wurde als aussterbender Vogel behandelt, ohne eine wissenschaftlich begründeten Stellungnahme, von rettender Absicht geleitet.

Eine aus 1934 stammende Quelle (ÉHÍK, 1934), die derselbe Verfasser in 1949 wiederholt (ÉHÍK, 1943), stellt fest, dass sich seit der von PETÉNYI SALAMON in 1850 durchgeführten Beobachtung – auch aufgrund seiner eigenen Erfahrungen – die Grösse der Grosstrappenpopulationen bis zum zweiten Weltkrieg nicht wesentlich änderte.

Nach den ersten Jahrzehnten der Jahrhundertwende entwickelte sich bei der Jagd immer mehr und mehr der Trophäenkult und das Sammeln des als Trappentrophäe ausgestopften Trappenhannes im Hochzeitskleid. Das Erlegen eines balzenden Trappenhannes, die Anzahl der Trappentrophäen verliehen dem Jäger Rang. Diese Anschauung widerspiegelt sich auch in der vom Minister für Landwirtschaft in 1925 erlassenen Verordnung, die die Jagd des Trappenhannes während der Balzzeit zulässt. (FODOR – NAGY – STERBETZ, 1971.)

Bedeutungsvoll für den Bestandschutz war die in 1933 inkraftgesetzte Verordnung, die die Jagd der Trappenhenne und der Jungtrappe für das ganze Jahr verbot und diese als Schonwild qualifizierte. (FODOR – NAGY – STERBETZ, 1971.) Das, dass in der letzten Phase des zweiten Weltkrieges Ungarn zum Kriegsschauplatz wurde und dann später in der zweiten Hälfte der vierziger Jahre die landwirtschaftliche Bearbeitung in Form von Kleinbetrieben, förderten die Zerstreuung der übriggebliebenen Populationen. Dies hatte scheinbar eine günstige Auswirkung auf die Gestaltung der Lage des Trappenbestandes, da aus den zerstreuten Populationen Mikropopulationen entstanden und die zufolge der ständigen Störungen weggewanderte Trappe auch in solchen Gebieten erschien, wo sie früher nur hie und da, oder überhaupt nicht vorkam. Die kleineren oder grösseren Flüge der zerrütteten Populationen waren meistens nicht so lebensfähig, dass sie die Schäden-

zufügungen der in den fünfziger Jahren beginnenden Mechanisierung, die häufigen und beständig gewordenen Störungen, die von den Fernleitungen verursachten Verletzungen in einer beruhigenden Weise überstanden hätten.

Von der, nach dem Krieg erfolgten Bestandschätzung blieben keine auf Landesebene schätzbaren Ziffern über die Trappenpopulationen zurück. Jedenfalls war die starke Abnahme der Ausgangspunkt jener, in 1947 vom Minister für Landwirtschaft unter Nr. 125.900/1947 erlassenen Verordnung, die bei der Festlegung der Jagdsaison den vollkommenen Schutz der Trappenhenne sicherte und das Erlegen des Hahnes von einer Sondergenehmigung des Ministers abhängig machte (Nimród Vadászlap – Jagdblatt, 1947).

Das Ungarische Ornithologische Institut stellte in 1961 einen Vorschlag für die Vorbereitung einer späteren, offiziellen Bestandaufnahme. Die Landesaufnahme wurde in 1963, 1966, 1967 und 1969 wiederholt. Für die Ausgestaltung der besten Methode haben im Frühjahr 1969, aufgrund der Erfahrungen bei der Trappenzählung der früheren Jahre, die Sektion für Jagd und Wildwirtschaft des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährungswesen und das Landesnaturschutzamt, gestützt auf den Landesverband der Ungarischen Jäger die offiziellen Landesählung der Trappe verordnet. Die Zählung wurde von den Jagdinspektoren der einzelnen Komitate mit Hilfe der Jagdgesellschaften durchgeführt. Im Laufe der Zählungen ergab sich als Fehlerquelle, dass die Trappen, die sich an den Grenzen der Wirkungsgebiete der wildwirtschaftlichen Einheiten befanden, mehrfach gezählt wurden. Eine weitere Fehlerquelle war, dass die Tierbestandaufnahme zu verschiedenen Zeiten erfolgte. Unter Berücksichtigung dieser Fehlermöglichkeiten hat sich der Trappenbestand in 1969 wie in Tafel 6 angeführt gestaltet (FODOR – NAGY – STERBETZ, 1971).

Die korrigierten Ziffern in Tafel 6 veranschaulichen den Trappenbestand Ungarns vom Jahre 1969. Die offizielle Schätzungsaufstellung des Wildbestandes vom Ministerium für Landwirtschaft und Ernährungswesen (MÉM) widerspiegelt den Zustand vom 15. März 1970. (MÉM, 1970). Auch diese Schätzung ist nicht frei von Fehlerquellen und gibt irreal hohe Trappenziffern an: sie veröffentlicht im Landesmaßstab 1402 Stk. Trappenhähne 1732 Stk. Trappenhennen, zusammen 3134 Stk. Trappen. Das ist mit achthundert Stück mehr als der reelle Bestand, der im Frühjahr 1970, unmittelbar vor der Geschütztheiterklärung landesmaßstäblich 2300 Stück betrug. Im April 1970 wurde der Trappenbestand von der Sektion für Jagd und Wildwirtschaft des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährungswesen, in Übereinstimmung mit dem Landesnaturschutzamt übergangsweise unter *Jagdverbot gestellt* um den starken Bestandrückgang zu verhüten (Nimród, 1970). Demzufolge ist in Ungarn seit 1970 die Jagd auf Trappen verboten.

Durch die Aufhebung der Jagd auf Trappenhähne kann von den auf die ungarischen Trappenpopulationen wirkenden negativen Faktoren, zumals das zugunsten des Hennenbestandes schädlich verschobene Geschlechtsverhältnis hergestellt werden. Das ist der erste Schritt, der durch die Ausgestaltung des erwünschten Geschlechtsverhältnisses von 1:1 die Regenerierung der Populationen zur Folge haben kann. Die ersten Zeichen können darin wahrgenommen werden, dass der Rückgang der Populationen aufhörte, der Bestand sich stabilisierte und eine gewisse Bestandszunahme festgestellt werden kann.

Die Sektion für Jagd und Wildwirtschaft des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährungswesen publiziert seit 1969 jährlich die Statistiken des, von den jagdausübenden Organen obligatorisch zusammengezählten Wildbestandes, so auch jene der Trappen, obwohl die Trappe keinen Gegenstand der Jagd bildet. Die Zählungen legen den Schlussbestand des jeweiligen Jahres, d.h. praktisch der Jagdsaison fest, und dieser Endbestand kann in Wirklichkeit als der Stand vom 15. März, nach dem jeweiligen Jahr, betrachtet werden. (Die Realität dieses Standes besteht darin, dass die statistischen Daten die überwinterte Bestandsgröße angeben.)

Die vom Jahre 1970 eingeführte vollkommene Jagdschonung hatte eine günstige Auswirkung auf die Trappenpopulationen. Das wird auch von den statistischen Angaben widergespiegelt, die bei der Wildbestandschätzung innerhalb der Fehlergrenze liegen.

Auf 85 Prozent der ungarischen Jagdgebiete gehört die Wildwirtschaft zu den Jagdgesellschaften und auf 15 Prozent zu dem staatlichen Sektor. So verteilte sich der Trappenbestand im Winter 1973 wie in Tafel 8 veranschaulicht.

Die offiziellen statistischen Schätzungsdaten, des Wildbestandes widerspiegeln annähernd die Wahrheit. Zur Kontrolle der Datenaufnahme führte die Wildbiologische Station unter Mitwirkung der Komitatsoberjäger des Landesverbandes der Ungarischen Jäger im Juni 1973 von den Gebieten der Jagdgesellschaften eine eingehende Bestandaufnahme durch. Die Analyse umfasste die Kontrolle – innerhalb der Komitate – der Bestände

der einzelnen Jagdgesellschaften, in der Studie sind diese zwecks leichteren Überblicks in Komitatssummierungen angeführt.

Aus Tafel 9 entnehmbare Schlussfolgerungen:

– In beiden Schätzungszeitpunkten – 15. März und Juni 1973 – ist der Gesamtbestand der gezählten Trappen identisch. Folglich sind die summierten Ziffern der offiziellen Jahresschätzungen genau. Aus den überprüften Daten geht hervor, dass im Frühjahr 1973 der Trappenbestand Ungarns auf 3000 – 3200 Exemplare beziffert werden dürfte. Die seit 1970 eingetretene Bestandszunahme kann dem Schutz zugeschrieben werden. Eine weitere bedeutende Bestandszunahme ist nicht wahrscheinlich, da die für die Trappe optimalen Gebiete wegen zahlreicher, sich neu bemerklich machender ökologischer Faktoren nicht von Bedeutung sind.

– Einen niedrigen Bestand enthält die Schätzung vom Juni, zunächst in den Komitaten Transdanubiens, die Komitate Fejér, Győr-Sopron, dann in den Gebieten zwischen der Donau und der Theis (die Komitate Bács, Pest). Hier kann die niedrigere Bestandsziffer nicht damit erklärt werden, dass die Trappen für die Nistzeit in die Nachbarkomitate hinzuüberwechseln. Die wahrscheinliche Erklärung besteht darin, dass die Gefährdung der hier lebenden kleineren Trappenpopulationen viel grösser ist. Dies ist den Jagdgesellschaften wohl bekannt und teilen Rückgang in den offiziellen Statistiken nicht mit, sie geben im grossen und ganzen von Jahr zu Jahr zu den gleichen Bestand an.

– Der Trappenbestand ist in den Gebieten jenseits der Theis am stabilsten, wo auch die Anzahl die höchste ist. Hier sind die wertvollsten Populationen zu finden. (STERBETZ, 1973.)

– Das ideale, 1:1 Geschlechtsverhältnis wird von den Komitaten Békés, Csongrád, Hajdú-Bihar, Szolnok jenseits der Theis vertreten, gleichfalls von den Komitaten Heves und Pest. Bedeutend günstiger ist das Geschlechtsverhältnis für die Hennen in den Komitaten Győr-Sopron, ferner in den Komitaten Bács und Borsod-Abaúj-Zemplén, also in den sich peripherisch befindenden Populationen des ungarischen Trappenbestandes. Das Geschlechtsverhältnis zeigt jedoch nur dann dieses Bild, wenn zu den alten, ausgewachsenen Hähnen auch die jungen, 2 bis 4-jährigen Hähne dazugerechnet werden. In der Tat ist in der prozentuellen Verteilung der Landessummierung die Lage schlechter u.zw. die alten, ausgewachsenen Hähne (641 Stk.) sind mit 22,3%, die jungen Hähne (4949 Stk.) mit 17,1% und die Hennen (1128 Stk.) mit 39,2% vertreten.

– Niedrig ist die Zahl der jungen Trappen, insgesamt nur 21,5%, in den Komitaten Csongrád, Győr-Sopron und Heves – ebenfalls in den peripherischen Gebieten.

Die durchschnittliche Flächengrösse der wildwirtschaftlichen Einheiten beträgt 11 620 Hektar.

Das seit 1970 inkraftgesetzte Jagdverbot brachte jene Gefahr mit sich, dass sich die Jagdgesellschaften – da für sie die Trappe, hinsichtlich der Jagd, uninteressant wurde – um den, auf ihrem Gebiet lebenden Bestand wenigen kümmern, dass sie den Schutz vernachlässigen würden. Die seitdem verstrichenen Jahre beweisen jedoch das Gegenteil: bei den meisten Jagdgesellschaften wird die Gestaltung, der Aufenthalt des Bestandes mit recht grossem Interesse verfolgt und an vielen Orten betätigen sie sich aktiv beim Zusammensammeln der gefährdeten Gelege und lassen diese meistens mit Bruthennen ausbrüten. Die Probleme beginnen eigentlich erst bei dem Grossziehen der Trappenküken.

Aufgrund der Aufnahme vom Juni 1973 gaben von 74 Jagdgesellschaften 52 Gesellschaften an, dass der auf ihren Gebieten lebende Bestand teilweise auf die Nachbarjagdgebiete hinüberwechselt.

Die von der Fortpflanzungszeit gesammelten Daten sind in Tafel 11 zusammengefasst.

Die fortpflanzungsbiologischen Daten, die in erster Linie mit Hilfe des erfahrenen Wildhüterpersonals und der Jäger ermittelt wurden, lenken die Aufmerksamkeit wieder auf ihr Problem. Weder in den Komitaten Borsod, Fehér, noch im Komitat Győr – Sopron wurden so viele balzende Hähne beobachtet, als alte Hähne angegeben wurden.

Die von den Nistplätzen angefertigte Aufnahme bekräftigt die Erfahrungen der früheren Jahre. (FODOR, 1974.) Typischer Nistplatz der Trappe in Ungarn ist das Getreide und die Luzerne. Wie weit diese Pflanzenkulturen bis Ende April entwickelt sind entscheidet, ob sich die Trappe in das Getreide oder in die Luzerne verschlüpft. Die Trappe zieht in erster Linie jene Tafel vor, die ihr mehr Deckung gibt, aber ihr auch vom Nest aus – wenigstens in der Anfangsperiode – eine gute Aussicht ermöglicht.

Über die ausgemähten Nester und über das Los der Eier, bzw. der ausgeschlüpften Küken ist es nicht gelungen verlässliche und auswertbare Daten zu erhalten. Dabei spielen die Aufzuchtsschicksale und der eventuelle Verkauf mit.



30. ábra. *Telelő tüzokcsapat Dévaványán*

(Fotó: Dr. Sterbetz I.)

Abbildung 30. *Ein Trupp von Grosstrappen im Winter — Dévaványa, November 1973*

Die vorliegende Studie trachtete weitgehend die Gestaltung und die Gegenwart des ungarischen Trappenbestandes mit Daten zu dokumentieren. Dort, wo im Laufe der Datengewinnung zwei Ziffern angegeben wurden (z. B. Zahl der balzenden Hähne 8, 9), gelang immer der hinsichtlich des Bestandes ungünstigere Wert zur Bearbeitung. Die hier angeführten Zahlen und Daten können hoffentlich als Grundlage zu dem aktiven Schutz und zur Entwicklung des ungarischen Bestandes dienen.

A CSÜLLŐ MAGYARORSZÁGON

Dr. Keve András

„A háromujjú csüllő Magyarország rendkívül ritka átvonuló és téli vendégei sorába tartozik. Tavasszal március végén, április elején szokott megjelenni, ősszel október – novemberben s néha télen át is itt van” – írja SCHENK (1929). 18 adatot tud felsorolni, melyből Magyarországra 3, Szlovákiára 6, a Kárpátaljára 1, Erdélyre 2, a Vajdaságra 1, Horvátországra 2 és külön Fiuméra 3 adat esik. Csupán 1894. III. 30–IV. 8. közt történt meg, hogy 6 ponton is észlelték, Rahótól Horvátországig.

A csüllő (*Rissa tridactula* Linné, 1758) tengerparti madár, élete nagy részét a tengeren tölti, bár nem sikerült még vonulását az Atlanti-óceán felett megfigyelni, de az orosz (DEMENTIEW, 1955; BIANKI–GERASIMOWA, 1960), norvég (HOLGERSEN, 1961), és az angol (TICEHURST, 1947) gyűrzési eredmények egybevégezően azt bizonyítják, hogy sok a Grönland és New Foundland közötti tengerparton telel.

VOOUS (1962) elterjedési térképe szerint az 50-ik szélességi foknál délebbre alig költ. Európában ez kb. Anglia déli része és Normandia. Kizárólag csak tengerparton költ, néha igen nagy telepeken, a sziklafalak párkányain.

A Barej-tengerparton végzett gyűrzések eredményei alapján az Atlanti-óceán mindkét partján kívül kézre került példány Kamszatkában, de ami minket legközelebről érint a Káspi-tengernél, Görögországban és Liguriában is, tehát ezeknek át kellett szelniük a kontinenst. SEILKOPF (1955) ennek magyarázatát abban keresi, hogy a nyugati vagy délnyugati viharok idején csökken a tengerparti táplálék, a csüllők legyöngülnek és a viharok könnyebben besodorják a kontinens belsejébe. Ilyen eset fordult elő 1954/55 telén, de ami ellentmondásos, hogy a viharok a Csatorna és a Biskayai-öböl körül tomboltak, a csüllők pedig az Északi-tenger partjain szoktak VIII–III. hó közt tömörülni. Erről a térről MESTER (1957) írja, hogy XII–IV. hó között sok jelentés futott be az NDK-ból, az NSZK-ból és Svájc-ból is. BERNDT (1955), FLÜGER (1955), FRIEDRICH (1955), GRÖSSLER (1968), JAKOBS (1955), LISCHKE (1956), MAAS (1955), SCHMITZ (1956), VÖLKER (1957), WEIGL (1955) stb. is hasonló megfigyelésekről számolnak be, de a mozgalom kiterjedt Ausztriára is, így ADLER (1955) Attnang-Pucheinnél 1955. III. hóban 1 fiatal, ASCHENBRENNER (1955) 1955. II. 21-én egy öreget Wienben figyelt meg. Magyarországon ezen a télen nem történt megfigyelés. Még egy feltűnő tapasztalat, hogy Nyugat-Európában főleg öregeket és sok legyöngültet találtak.

GRÖSSLER (1968) összefoglalta a Leipzig-kerületi előfordulásokat 1845–1964 között, s megállapította, hogy főleg öreg, magányos példányok mutatkoztak, maximálisan 7 példány. Hosszabb időn át 1954. XI. 21–XII. 25.,

1955. X. 25—XI. 13., 1957. II. 17—III. 2., valamint 1963. III. 4—IV. 27. között tartózkodott ott csüllő, a többi adatok csak egyes napokra vonatkoznak.

PULLIAINEN (1962) szerint 1959 és 1962 februárjában és márciusában lépett fel a csüllő nagyobb számban Finnországban, JOUANIN (1957) szerint 1957 februárjában Franciaországban, SUTTER (1956) és GÉROUDET (1955) szerint 1954/55 telén Svájcban.

Lengyelország belső területeiről csak nagyon elszórt adatokkal rendelkezünk (WOLK, 1958). Sziléziából 2 adat 1857 és 1963-ból (HUDEC—KONDÉLKA—NOVOTNY, 1965), Szlovákiából a már említett adatokon kívül (LUZSNÓ, 1849; Losonc, 1878; Kisuczaujhely, 1894; Csallóközsomorja, 1896; Rimaszece, 1905/6); főleg a nyugati részekről, az 1931—1964 közötti évekből hat adat van (1931. III. 19.; 1936. XII. 6.; 1942. XI. 17.; 1943. III. 4.). Hosszabb időtartamúak a Duna felett Bratislavánál 1949. I. 3—III. 12., valamint 1952. I. 10—II. 9. között, amikor 2 ad. és 4 juv. is mutatkozott (FERIANC, 1964). Erdélyből is csak két adat van (1926, 1955—56) a régi adatokon kívül (VASILIU, 1968). A Vajdaságból ugyancsak két adat (1962, 1963) MATVEJEV és VASIC (1973) szerint.

Ezekkel az adatokkal nehéz összevetni a magyarországiakat. Összesen 44 adat áll rendelkezésünkre, négy a hónap megjelölése nélkül.

A tavaszi adatok száma hat, öreg példányról csak két jelentés érkezett, és csak egyetlen került kézre, az is legyöngült állapotban.

Azért állítottuk össze a fenti adatokat, hogy ilyen alapon kíséreljük meg a következtetést arra vonatkozólag, hogy a csüllők milyen úton keresik fel hazánkat, mivel a gyűrűzés nem hozott magyarországi eredményt.

Mint már fentebb láttuk, a nyugati, de még Közép-Európa északi részéből származó adatokkal is ellentmondásban áll az a tény, hogy ott főleg öregek mutatkoznak, és gyakran előfordul, hogy a szárazulat belsejében legyöngülve elpusztulnak. Hasonló esetre csak egyetlen példa volt, amikor Gyopárosfürdőnél 1962. II. 22-én egy ráadásul öreg példányt legyöngülve találtak (MURVAY, 1966). Öreg példányokat ezen kívül csak STERBETZ; észlelt Kardoskútnál, 1965. X. 11-én, két öreget egy fiatalal.

Ha az adatokat évszám szerint állítjuk össze, akkor mindig csak egy ponton észleltek csüllőt, kivéve 1941-ben Tihanynál és Fertőrákoson, 1970. XI. 18-án egy fiatal a hortobágyi halastavakon [ARADI és FINTHA, 1972], valamint a szegedi Fehér-tavon 1970. X. 5-én 4 juv. (STERBETZ), XI. 15. és 22-én egy juv. (BERETZK, HAJTÓ—HORVÁTH), XI. 24-én 2 juv. (BERETZK), XI. 29-én 2 juv., XII. 13-án 3 juv. (PUSKÁS). Ez egyúttal a leghosszabb tartózkodási időszak is.

A hat tavaszi adat: Szeged, 1890. III.; Gödöllő, 1930. IV.; — ez az egyetlen kései észlelés (TAUSZIG, 1939) —; Budapest — Margit-híd, 1949. II. 4.; Gyopárosfürdő, 1962. II. 22.; Hódmezővásárhely—Sasér, 1962. III. 17.; Szeged — Fehér-tó, 1968. II. 18. (MEGYERI, 2 db.).

Az őszi vonuláson legkorábban DR. MOSANSKY ARISZTID figyelt meg Siófoknál 3 fiatal, 1966. VIII. 27-én. Az őszi észlelések tájegységek szerint:

A) Szeged és környéke:

Szeged — Fehér-tó 1935. XI. 22.	1 juv.	(BERETZK)
Szeged — Rókus-tó 1947. X. 13.	2 juv.	(STERBETZ)
Szeged — Fehér-tó 1948. XI. 6—12.	4—5 juv.	(BERETZK)

Szeged – Fehér-tó	1950. XI. 7–25.	4 juv.	(BERETZK)
Szeged – Fehér-tó	1955. X. 29.	1 juv.	(SCHMIDT)
Szeged – Fehér-tó	1965. XII. 5.	1 juv.	(STERBETZ)
Szeged – Fehér-tó	1966. XI. 13.	2 juv.	(BERETZK – PUSKÁS)
Szeged – Fehér-tó	1966. XI. 26.	2 juv.	(BERETZK)
Szeged – Fehér-tó	1970. X. 5.	4 juv.	(STERBETZ)
Szeged – Fehér-tó	1970. XI. 15.	1 juv.	(BERETZK)
Szeged – Fehér-tó	1970. XI. 22.	1 juv.	(HORVÁTH ZOL- TÁN – HAJTÓ LAJOS)
Szeged – Fehér-tó	1970. XI. 29.	2 juv.	(PUSKÁS)
Szeged – Fehér-tó	1970. XII. 13.	3 juv.	(PUSKÁS)
Szeged – Fehér-tó	1973. XI. 11.	2 juv.	(PUSKÁS)
Szeged – Fehér-tó	1973. XI. 17.	1 juv.	(PUSKÁS)

B) Hódmezővásárhely és környéke:

Sasér	1952. X–XI.	1 juv.	(STERBETZ)
Téglástó	1952. X. 13.	1 juv.	(STERBETZ)
Sasér	1965. X. 11.	1 juv.	(STERBETZ)
Sasér	1965. XI. 19.	1 juv.	(STERBETZ)
Sasér	1969. X. 31.	1 juv.	(STERBETZ)

C) Alföld délkeleti része:

Nagyszénás – Székes	1940. IX. 27.	2 juv.	(STERBETZ)
Kardoskút	1965. X. 11.	2 ad. 1 juv.	(STERBETZ)
Biharugra	1951. IX. 29.	2 juv.	(STERBETZ)

D) Hortobágy:

Kondásfenék	1968. XI. 21.	1 juv.	(STERBETZ)
Halastó	1970. XI. 18.	1 juv.	(ARADI – FINTHA)

E) Duna – Tisza köze:

Csajtó	1970. XI. 24.	2 juv.	(BANKOVICS)
Szabadszállás	1960. XI. 16.	1 juv.	(STERBETZ)

F) Dunántúl – Balaton:

Tihany	1941. XI. 11 – XII. 14. 2.	3 juv.	(KEVE)
Fertőrákos	1941. XII. 20.	8 juv.	(BREUER)
Fonyód-halastó	1965. X. 13.	1 juv.	(KEVE)
Siófok	1966. VIII. 27.	3 juv.	(MOSANSKY)
Keszthely	1972. X. 24–26.	2 juv.	(MOLNÁR ISTVÁN)
Balatonfüred	1974. I. 21.	2 juv.	(STERBETZ)

A közelebbi dátum nélküli adatok: 1938–42 között BERETZK a szegedi Fehér-tavon két ízben „késő ősszel” megfigyelte, de első tanulmányában (1939) még nem említi, csak a másodikban 1944-ben; Hajdúnánás, 1937 (IGMÁNDY – BÁN, 1937); Rum, 1928 (SCHENK).

Összegezve az összes adatot, 37 adat származik a Dunától keletre, míg a Dunától nyugatra csak 7 adat van. Mivel azonban a 37 előbbi területről szár-

mazó észlelésekből 19 esik Szeged környékére, főleg a Fehér-tóra, az sejthető, hogy a csüllő megfigyelése a rendszeresen többek által kutatott területen történik az esetek túlnyomó számában, mégpedig olyan halastóról, ahol a vízimadarak erősebb koncentrációra kényszerülnek, míg ahol nincs több megfigyelő, legalább hetente nem folyik vizsgálat, továbbá ahol a csüllők nagy területen oszolhatnak szét, ott csak véletlen játéka az észlelés.

Mégis megállapítható, hogy a többi szórványadatokból több esik a Dunától keletre, mint a Dunától nyugatra. Szembetűnő például, hogy a Fertőről csak 1941-ben sikerült BREUER-nek (1950) a csüllőt kimutatni, és azóta a rendszeresen működő osztrák kutatók is csak egy ízben állapították meg Nezsider mellett 1950. IX. 5-én (BAUER—FREUNDL—LUGITSCH, 1955). Míg a Tiszáról 5 adattal rendelkezünk, a Dunáról a magyar szakaszcsoport csak egy (PÁTKAI, 1950) a csehszlovák szakaszcsoport 3 (CHERNEL, 1909; FERIANC, 1964) és az osztrák szakaszcsoport egy (ASCHENBRENNER, 1955) adattal.

A többi szlovákiai adatból arra következtethetnénk, hogy a csüllők a Vág völgyén át érik el Magyarországot. Ennek ellentmond a dunántúli adatok kis száma, viszont nem találunk kellő bizonyítékot arra, hogy az Alföldre északkelet felől érkezzenek madaraink. Természetesen számolnunk kell azzal, hogy sok esetben nem ismerik fel ezt a fajt vagy elkerüli a figyelmet.

A csüllő elterjedésénél is azért húztam alá, hogy nem költ a normandiai partoktól délre, és még ha a vonulók alkalmilag el is érik a Földközi-tengert, kevésbé valószínű, hogy azt megkerülve jutottak fel Fiuméig (1889, 1890, 1898), és így a Dunántúlra, hanem ellenkezőleg (SCHENK, 1929).

A magyar példányok a sok ellentmondás ellenére is valószínűleg északkelet felől a kontinentst keresztezve érik el az Alföldet, és innen csak alkalmilag vetődnek át a Dunántúlra Csehszlovákia felől.

Az itt-tartózkodási idejükről már beszéltem, mégis többet mond előfordulási lehetőségükről, ha havi összesítést adunk az eddigi észlelésekről — amelyek több hónapon át nálunk tartózkodtak, valamennyi hónapot külön számítottam — : januárban 1, februárban 3, márciusban 2, áprilisban 1, augusztusban 1, szeptemberben 2, októberben 12, novemberben 16 és decemberben 4 megfigyelés. A tavaszi visszavonulás szemben az őszivel sokkal gyengébb, az ősz pedig novemberre koncentrációzik.

Magányos példányt figyeltek meg 23, 2–3 példányt 13, 3–4 példányt 3, 4–5 példányt 3 és 8 példányt 1 ízben.

A csüllő észlelése tehát függ a megfigyelés intenzitásától, a megfigyelők számától, továbbá attól, hogy a madár ne tudjon áttekinthetetlen területen megoszlan. Valószínűnek tűnik a fehér-tavi tapasztalatok alapján, hogy gyakorta elkerülheti a figyelmet, mégsem tekinthető évente rendszeresen átvonuló fajnak, hanem a magányosan kóborló példányok a kontinens belsejébe húzódva, amint ezt a Barej-tengeri gyűrűzések is igazolják, vetődnek el Magyarországra is. Ezen mozgalmak az eddigi jelek szerint nem áll összefüggésben nyugat-európai megjelenésével, mely onnan ered, hogy a nyugati és dél-nyugati viharok messze a kontinensre Svájcig, talán Wienig is el-el sodorják őket. Ezt mutatja az a tény, hogy nyugaton több példányt találtak kimerülve, továbbá az egyedek többsége öreg volt, és inváziószerű megjelenései voltak. Ezzel szemben Magyarországon csak egyszer került kézre kimerült példány, az egyedek zöme fiatal, és csak 1894. III. 30–IV. 8. közt fordult elő az egész Kárpát-medencében, hogy hat ponton is észlelték.

Különböző két megfigyelési helynél több egy szezonra nem esett, de az 1941-

es őszi fertői és balatoni, valamint az 1970-es hortobágyi és fehér-tavi előfordulások nyilván összefüggésben állottak egymással. Az 1894-es adatok megoszlása, helyesebben a Szlovákia és egyrészt a Bánát, másrészt Horvátország közti területről való adathiány is arra vall, hogy a faj sokszor elkerüli a megfigyeléseket vagy annak lehetőségét is.

Hálás köszönetet mondok DR. ENDES MIHÁLY (Debrecen), DR. MARIÁN MIKLÓS (Szeged), MOLNÁR ISTVÁN (Pécs), DR. MOSANSZKY A. (Kosice), DR. STERBETZ ISTVÁN (Budapest), és különösen PUSKÁS LAJOS (Szeged) kutatóknak, akik le nem közölt megfigyelési adataikat rendelkezésemre bocsátották, az irodalom összegyűjtésében, illetve az adatgyűjtésben segítettek.

Irodalom – Literature

- Adler, O. (1955): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) in Oberösterreich. Orn. Mitteil., 7, 210–211 p.
- Aschenbrenner, L. (1955): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) in Wien. Orn. Mitteil. 7, 210. p.
- Bauer, K. – Freundl, H. – Lugitsch, R. (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Wiss. Arb. a. d. Burgenland. 7. 123. p.
- Beretzky P. (1939): A szegedi Fehér-tó madárvilága. – Die Vogelwelt des Fehérsees bei Szeged. Kócsag, IX–XI. 1936–38. 32–42. p.
- Beretzky P. (1944): A szegedi Fehér-tó madárvilága 10 éves megfigyelés alapján. (Aquila, L, 1943. 317–344. p.
- Beretzky P. (1950): The Avifauna of the Fehértó near the Town Szeged. (Aquila. LI–LIV. 1944–47. 51–80. p.)
- Beretzky P. (1955): Újabb adatok a szegedi Fehér-tó madárvilágához 1949–1953. – Recent Data on the Birds of Lake Fehértó near Szeged. Aquila. LIX–LXII. 1952–55. 217–227. p.
- Berndt, R. (1955): Dreizehenmöwe *Rissa tridactyla* L. in Braunschweig Hügelland. Orn. Mitteil. 7. 146. p.
- Bianki, V. V – Gerasimova, P. D. (1960): Rezultati Kolcevanija Ptice v Kandalakskom Zapovednika za Period s 1936 po 1958 god. Trudi Kand. Gosud. Zap., III. 199–262. p.
- Breuer, G. (1950): Csüllő a Fertő mellett. – Kittiwake (*Rissa tridactyla tridactyla* L.) at the Lake Fertő. Aquila. LI–LIV. 1944–47. 158–181. p.
- Chernel I. (1909): Adatok hűsevő madaraink táplálkozásának kérdéséhez – Beiträge zur Nahrungsfrage unserer carnivoren Vogelwelt. Aquila. XVI. 145–155. p.
- Dementiew, G. P. (1955): Migracii Moevki (*Rissa tridactyla* L.). Trudi Bjuro Kolc. VIII. 22–32. p.
- Eber, G. (1958): Zum Einflug der Dreizehenmöwe im Spätwinter 1957 nach Westdeutschland. Vogelwelt. 79. 9–14. p.
- Etchecopar, R. D. (1957): Mouettes tridactyles en Ile-de-France. Oiseau, 27. 99–100. p.
- Ferianc, O. (1964): Vtáky. I. in Stavovce Slovenska. II. Bratislava, 598. p.
- Flüger, W. (1955): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) im Schwarzwald. Orn. Mitteil. 7. 145–146. p.
- Friedrich, H. (1955): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) an Main bei Schweinfurt. Orn. Mitteil. 7. 147. p.
- Friwaldszky J. (1891): Aves Hungariae. Budapest. 197. p.
- Géroudet, P. (1955): Sur un irruption hivernale de Mouettes tridactyles. La saison d'hiver 1954–55. Nos Oiseaux. 23. 142–154. p.
- Greiner, R. (1957): Dreizehenmöwe im Pfälzerwald. Orn. Mitteil. 9. 154. p.
- Grössler, (1968): Vorkommen der Dreizehenmöwe, *Rissa tridactyla*, im Bezirk Leipzig. Beitr. z. Vogelk. 14. 75–79. p.
- Herman O. (1879): Xema Sabinii Leach a magyar madárvilágban. Termrajz. Füzetek. III. 92–95. p.
- Herman O. (1888): Helyreigazítás. Termrajz. Füzetek. XI. 164. p.
- Holgersen, H. (1961): Über die Wanderung der norwegischen Dreizehenmöwen, *Rissa tridactyla* (L.). Vogelwarte. 21. 118–121. p.
- Hudec, K. – Kondélka, D. – Novotny, L. (1965): Ptactvo Slezska. Opava. 364+60. p.
- Hünernmörder, C. (1955): Dreizehenmöwe bei Bonn. Orn. Mitteil. 7. 233. p.

- Igmándy J. – Bán T.* (1937): Adatok Hajdúnánás madárfaunájához. Debreceni Szemle. XI. 192–194. p.
- Jakobs, B.* (1965): Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*) an der Mosel in Tier. Orn. Mitteil. 7. 211. p.
- Jouanin, C.* (1957): L'irruption en France Mouettes tridactyle en février 1957. Oiseau. 27. 363–377. p.
- Keve, A.* (1969): Das Vogelleben der Mittleren Donau. Stud. Biol. Hung. 7. 128. p.
- Keve (Kleiner) A. – Pátkai I. – Vertse A.* (1942): Az 1941. évi madártani Balatonkutatás főjelentése. M. Biol. Kut. Munk. XIV. 95–131. p.
- Keve (Kleiner), A. – Pátkai, I. – Vertse, A.* (1943): Hauptmeldung der ornithologischen Balaton-Forschung im Jahre 1941. M. Biol. Kut. Munk. XV. 153–211. p.
- Krampitz, H. E.* (1955): Eine Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) als Irrgast im Rhein – Main – Gebiet. Natur u. Volk. 85. 118–121. p.
- Lenz, M.* (1968): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) in Berlin. Orn. Mitteil. 20. 106. p.
- Lischka, W.* (1956): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) an der Regnitz. Orn. Mitteil. 8. 52. p.
- Maas, Ch.* (1955): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) am Niederrhein. Orn. Mitteil. 7. 147. p.
- Maas, Ch.* (1955): Dreizehenmöwe am Niederrhein. Vogelwelt. 76. 70. p.
- Maas, Ch.* (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) am Niederrhein. Orn. Mitteil. 9. 136. p.
- Matvejev, S. D. – Vasic, V. F.* (1973): Aves. in Catalogus Faunae Jugoslaviae. IV. 3. Ljubjana 118. p.
- Mazander, A.* (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) in Duderstadt, Orn. Mitteil. 9. 135. p.
- Mester, H.* (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) an der Ruhr. Orn. Mitteil. 9. 136. p.
- Murvai Á.* (1966): Madártani megfigyelések az Alföldön. – Ornithological observations on the Plains E. of the Danube. Aquila. LXXI–LXXII. 1964–65. 230–243. p.
- Nagy J.* (1929): *Rissa tridactyla* L. Aquila. XXXIV–XXXV. 1927–128. 384–425. p.
- Niethammer, G.* (1942): Handbuch der Deutschen Vogelkunde. III. Leipzig. 568.
- Niethammer, G. – Kramer, H. – Wolters, H. E.* (1964): Die Vögel Deutschlands. Artenliste. Frankfurt a. M. 138. p.
- Pátkai I.* (1950): Háromujjú csüllő Budapest. – Kittiwake at Budapest. Aquila. LI–LIV. 1944–47. 158–181. p.
- Pulliainen, E.* (1962): The invasion of the Kittiwake (*Rissa tridactyla*) into Finland in February and March 1959 and 1962. Orn. Fenn. 39. 81–96. p.
- Schenk (Vönöczky) J.* (1917): Aves. in Fauna Regni Hungariae. Budapest. 114. p.
- Schenk (Vönöczky) J.* (1917): Régi híres erdélyi madárgyűjtemények. – Altberühmte siebenbürgische Vogelsammlungen. Aquila. XXIII. 1916. 163–195. et 468–482. p.
- Schenk (Vönöczky) J.* (1921): Erdélyi madarai. Zeyk Miklós hátrahagyott kézírata. – Die Vögel Siebenbürgens. Hinterbliebenes Manuscript von Nikolaus Zeyk. Aquila. XXVII. 1920. 71–243. p.
- Schenk (Vönöczky) J.* (1929): Madarak. II. in Brehm, A., Az Állatok Világa. IX. Budapest. 422. p.
- Schmidt E.* (1957): Háromujjú csüllő a Fehér-tavon. – Kittiwake on Lake Fehértó near Szeged. Aquila. LXIII–LXIV. 1956–57. 284–342. p.
- Schmütz, Fr.* (1956): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) bei Aachen. Orn. Mitteil. 8. 52. p.
- Segler, M.* (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) im Kreise Helmstedt. Orn. Mitteil. 9. 135. p.
- Seilkopf, H.* (1955): Zu den Einflügen der Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) Winter 1954/55 im europäischen Festland. Vogelwarte. 18. 34–35. p.
- Sterbetz I.* (1957): A hódmezővásárhelyi Sasér természetvédelmi terület madárvilága. – The bird-life of the Sasér-Bird-Sanctuary... Aquila. LXIII–LXIV. 1956–57. 177–193. p.
- Sterbetz I.* (1959): A hódmezővásárhelyi szikések madárvilága. – The birds of the sodaic aereas in the surroundings of Hódmezővásárhely. Aquila. LXV. 1958. 189–208. p.
- Sterbetz I.* (1964): Adatok a Duna – Tisza közti szikések madárvilágához. Aquila. LXIX–LXX. 1962–63. 258–259. p.
- Sterbetz I.* (1972): 1966–69. évi adatok a Hortobágy madárvilágához. Debreceni Déri Múz. 1969–70. Évk. 33–52. p.
- Sutter, E.* (1956): Über das gehäufte Auftreten der Dreizehenmöwe in der Schweiz im Winter 1954/55. Orn. Beob. 53. 81–93. p.

- Szabó-Patay, J. (1932): Adat a *Rissa tridactyla* (L.) előfordulásához Gömörben. – Zum Vorkommen von *Rissa tridactyla* (L.) im Komitate Gömör. (Kócsag. V. p. 58–65 p.
- Tauszig H. J. (1939): A gödöllői premontrei gimnázium gyűjteményének érdekesebb darabjai. – Interessante Exemplare aus der Vogelsammlung des Prämonstratenser Gymnasium in Gödöllő. *Aquila*. XLII–XLV. 1935–38. 674–697. p.
- Ticehurst, N. F. (1947): in *Witherby, H. F.*, etc., *The Handbook of British Birds*. V. London 381. p.
- Udvardy M. (1941): A Hortobágy madárvilága. – Die Vogelwelt der Puszta Hortobágy. *Tisia*. V. 92–169. p.
- Vasiliu, G. D. (1968): *Systema Avium Romaniae*. Paris. 120. p.
- Voous, K. H. (1962): *Die Vogelwelt Europas*. Hamburg. 284. p.
- Völker, O. (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) im Winter 1956–57 wieder an der Lahn bei Giessen-Wetzlar. *Orn. Mitteil.* 9. 155. p.
- Wehner, R. (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) in Bad Homburg. *Orn. Mitteil.* 9. 136. p.
- Weigl, A. (1955): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) bei Giessen an der Lahn. (*Orn. Mitteil.* 7. 211–212. p.
- Wolk, K. (1958): *Rissa tridactyla* L. in the National Park of Great Poland. (*Bad. fiz. Polsk. Zach.* 4. 277–279. p.

Die Dreizehenmöwe in Ungarn

Dr. András Keve

SCHENK (1929) nannte die Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla* Linné, 1758) in seiner letzten faunistischen Zusammenfassung einen in Ungarn sehr seltenen Vogel. Er gibt 18 Daten an, von welchen 3 auf Ungarn, 6 auf die Slowakei, 1 auf Karpato-Russland 2 auf Siebenbürgen, 1 auf die Vojvodina, 2 auf Kroatien, und separat 3 auf die Adriatischen Küste (Rijeka = Fiume) entfallen.

Wie aus den Zusammenfassungen von DEMENTIEW (1955), BIANKI und GERASIMOWA (1960), ferner wie bei HOLGERSEN (1961) und TICEHURST (1947) ersichtlich überwintert ein grosser Teil der europäischen Population an den Küsten zwischen Grönland und Newfoundland, sie besuchen auch Kamtschatka, aber drei Exemplare vom Kaspischen Meer, Griechenland und Ligurien beweisen dass die Dreizehenmöwen auch den Kontinent überqueren.

SEILKOPF (1955) sieht eine Erklärung für das Vorkommen in Deutschland, in der Schweiz, usw. darin dass die westlichen und südwestlichen Stürme die Ernährungsmöglichkeit der Dreizehenmöwen sehr beschranken, und die dadurch ausgehungerten Exemplare leicht von den Stürmen ins Innere des Kontinents vertrieben werden können, wie im Winter 1954/55, als eine „Invasion“ sogar bis nach Wien bemerkbar war (ASCHENBRENNER, 1955), und diese „Invasion“ hat eine reichhaltige Literatur. In Ungarn konnte man in diesem Winter keine beobachten. Das Auftreten der Dreizehenmöwe im selben Winter in der Schweiz wurde ausführlich von GÉROUDET (1955) und SUTTER (1956) behandelt, aber solche Einflüge gab es nach JOUANIN (1957) in Frankreich im II. 1957 und nach PULLIAINEN (1962) in Finnland im II–III. 1958 und 1962.

Dagegen gibt es wenig Daten aus Polen (WOLK, 1958), aus Schlesien (HUDEC – KONDÉLKA – NOVOTNY, 1965), etwas meh aus der Slowakei, zwischen 1849–1906 fünf (SCHENK, 1929; SZABÓ – PATAY, 1932) und zwischen 1931–1964 sechs, besonders aus der West-Slowakei (FERLANC, 1964). Aus Siebenbürgen sind zwischen 1843–1894 zwei, (SCHENK, 1929), zwischen 1926–1956 auch zwei Daten (VASILIU, 1968) aus der Vojvodina bloss drei (1889, SCHENK, 1929; 1962, 1963; MATVEJEV – VASIC, 1973) Daten bekannt.

GRÖSSLER (1968) gibt eine gute Zusammenstellung von den Jahren 1845–1964 aus dem Bezirk Leipzig. Er behauptet, dass hauptsächlich vereinzelt und alte Exemplare vorkommen.

Die ausländischen Daten, die in Betracht kommen können, vergleichend mit den 44 vorhandenen ungarischen Daten – aus welchen vier ohne genauen Zeitpunkt sind – können wir behaupten dass sie weder nach Jahren, noch nach anderen Umständen zu vergleichen sind.

Erstens kommen in West-Europa, aber auch in der Umgebung von Leipzig, vorwiegend adulte Exemplare vor, und viele gehen davon von Schwäche ein. In Ungarn wurden nur

in zwei Fällen Adulte festgestellt, bei Gyopárosfürdő (SO. Ungarn) am 22. II. 1962, das eingegangen ist (MURVAY, 1966), das zweitemal beobachtete STERBETZ am 11. X. 1965. bei Kardoskút (SO. Ungarn) zwei Adulte mit einem Jungen.

Ausser diesen Unterschieden, sind auch die Jahreszahlen mit anderen europäischen Invasionen nicht in Zusammenhang zu bringen. In den meisten Jahren handelt es sich nur über ein Exemplar, nur im Jahre 1941 wurden Dreizehenmöwen zu gleicher Zeit am Neusiedlersee (8 st.; BREUER, 1950) und am Balatonsee bei Tihany (2–3 st.; KEVE, 1942), und im Jahre 1970 am Hortobágy (ARADI–FINTHA, 1972) und am Fehérsee bei Szeged, beobachtet (BERETZK, HAJTÓ, HORVÁTH, PUSKÁS und STERBETZ), an manchen Tagen zwischen 5. X. und 13. XII. sogar 4 Exemplare. Dies war in einem der längste Aufenthalt der Dreizehenmöwe in Ungarn.

Vom Frühling gibt es bloss sechs Angaben: Szeged, III. 1890. (SCHENK); Gödöllő, IV. 1930. (TAUSZIG); Budapest über der Donau, 4. II. 1949. (PÁTKAI); Gyopárosfürdő, 22. II. 1962. (MURVAY); Hódmezővásárhely über der Theiss, 17. III. 1962. (STERBETZ).

Vom Herbst sind schon 32 Daten genau datiert, von welchen als sehr frühe, die Beobachtung von DR. A. MOSANSKY bei Siófok am 27. VIII. 1966. drei Junge vorzuheben ist. Die Daten geographisch geordnet, finden wird zwischen 1935–1973. 15. Beobachtungen von der Gegend von Szeged (früheste: 5. X. 1970. STERBETZ; späteste 13. XII. 1970, PUSKÁS). Aus der Gegend von Hódmezővásárhely 5 Daten vom X. und XI, zwischen 1952–1969 (STERBETZ); weiter aus Südost-Ungarn drei (Nagyszénás, Kardoskút, Bihar-ugra); von der Puszta Hortobágy zwei Daten; vom Gebiet zwischen der Donau und der Theiss zwei Daten (Csajtó, Szabadszállás); westlich der Donau vier Angaben vom Balaton und eines vom Neusiedlersee.

Wahrscheinlich sind auch Herbstdaten, die nicht genau datiert sind: so erwähnt BERETZK (1944), dass er ausser dem gesammelten Exemplar (22. XI. 1935) noch zwei im „spät Herbst“ beobachtete, über welche er in seiner vorhergehenden Studie (1939) noch nicht spricht; Hajdúnánás (Hortobágy, 1937) IGMÁNDY–BÁN, 1937); Rum, 1928 (West-Ungarn, SCHENK, 1929). Genaue Daten im ungarischen Text.

Also von allen Daten stammen 37 vom Gebiet östlich und nur 7 westlich der Donau. Von den 37 Ostdaten aber beziehen sich 19 auf die Umgebung von Szeged, besonders auf die Fischteiche vom Fehér-tó. Dieses Beispiel scheint zu beweisen, dass die Dreizehenmöwen nur dort beobachtet werden können, wo es mehrere Beobachter gibt, die wenigstens wöchentlich einmal das Gebiet besuchen und das Gebiet muss ein solches sein, wo sich die Wasservögel nicht zerstreuen können.

Doch das gesammte Material betrachtend, ist es unleugbar dass es von Ost-Ungarn viel mehr Beobachtungen gibt als von West-Ungarn, z.B. am Neusiedlersee wurde erst im Jahre 1941 die Dreizehenmöwe beobachtet (BREUER, 1950), und später konnte auch das sehr fleissige österreichische Beobachtungsnetz nur einmal diese Art feststellen (BAUER–FREUNDL–LUGITSCH, 1955). Die Theiss hat fünf Daten, dagegen die Donau bloss eine (PÁTKAI, 1950), und auch an der tschechoslovakischen Donau-Strecke gibt es drei Daten (CHERNEL, 1909; FERIANC, 1964); von dem österreichischen Teil eine (ASCHENBRENNER, 1955).

Besonders von den neueren slovakischen Angaben könnte man folgern, dass die Dreizehenmöwen Ungarn durch das Waag-Tal erreichen, wenn es aber so wäre, warum finden wir so wenige Daten aus West-Ungarn? Wieder haben wir keine Beweise dafür, dass die den Kontinent überquerenden Möwen Ungarn aus Nordosten erreichen, was mit der Mehrzahl der Funde in Ost-Ungarn übereinstimmen möchte? Wären diese Einzelzügler oder kleine Flüge einfach nur übersehen worden?

Noch eine dritte Möglichkeit muss überprüft werden: kommen die Dreizehenmöwen der Mittelmeer-Küste entlang bis zur Bucht von Rijéka (Fiume), wie es drei Beweise von dort gibt (1889, 1890, 1898, SCHENK, 1929)? Aber die Dreizehenmöwe brütet südlich bis zu den Küsten der Normandie (VOOUS, 1962), sie zieht an der Atlantischen Küste entlang und besucht nur sporadisch das westliche Mittelmeer. So kann diese Hypothese ausser Acht gelassen werden, es scheint wahrscheinlicher, dass die an der Adria erscheinenden Dreizehenmöwen von gegengesetzter Richtung gekommen sind.

Die Dreizehenmöwen sind meist nur für einen oder einigen Tagen in Ungarn zu sehen, es gibt wenig Ausnahmen, z.B. bei Tihany am Balaton zwischen 11. XI. – 14. XII. 1941 (2–3 iuv., KEVE, 1942): am Fehér-tó bei Szeged zwischen 7–25. XI. 1948. (4–5 iuv.; BERETZK, 1950), 5. X. – 13. XII. 1970. 2–4 iuv. (BERETZK, STERBETZ, PUSKÁS, usw.); über der Theiss beim Reservat von Sasér, 11. X. – 19. XI. 1965. (1. iuv., STERBETZ); usw. Monatlich verteilen sich die Beobachtungen folgenderweise: Januar 1; Februar 3; März 2; April 1; August 1; September 2; Oktober 12; November 16; Dezember 4 Beobach-

tungen. Der Herbstzug, besonders im November, ist also viel stärker, als der Frühlingszug. Einzelne Exemplare wurden in 24, 2 – 3 Stücke in 13, 3 – 4 St. in 3, 4 – 5 St. in 3 Fällen, 8 St. in 1 Fall gesichtet.

Die Beobachtung der Dreizehenmöwe hängt davon ab, ob es genügend Beobachter gibt, ob sie ziemlich oft das Gebiet besuchen und drittens dass dieses Gebiet die Möwen zu einer gewissen Konzentration zwingt, wofür die Erfahrungen am Fehér-tó bei Szeged sprechen, und diese machen es wahrscheinlich, dass die Art öfters übersehen bleibt.

Wenn wir die ungarischen und west-europäischen Daten vergleichen, scheint es wahrscheinlich, dass das Erscheinen der Dreizehenmöwe in diesen beiden Gebieten miteinander nicht in Zusammenhang stehen. Die in Ungarn gesichteten Stücke sind keine von Stürmen vertriebenen Exemplare, sondern, wie auch die Beringungen und Wiederfunde vom Barej-See beweisen, überquert die Art unregelmässig den Kontinent und davon besuchen Einzelzügler oder kleine Flüge auch Ungarn. In Ungarn, ausser den erwähnten Umständen (Alter der Exemplare, Erschöpftheit), kam eine invasionartiges Auftreten nur im Frühling, zwischen 30. III. – 8. IV. 1894 vor, – man hat an sechs Stellen des Karpaten-Beckens Dreizehenmöwen beobachtet –, also drei solche Umstände, die das westeuropäische Auftreten charakterisieren, aber nicht das ungarische. Die Dreizehenmöwe könnte öfters in Ungarn vorkommen, als es zu erwarten wäre, doch bleibt sie ein sporadischer Wintergast.

A NOVEMBERI ÉS JANUÁRI RÉCESZÁMLÁLÁSOK NÉHÁNY EREDMÉNYE MAGYARORSZÁGON

I. ANAS PLATYRHYNCHOS

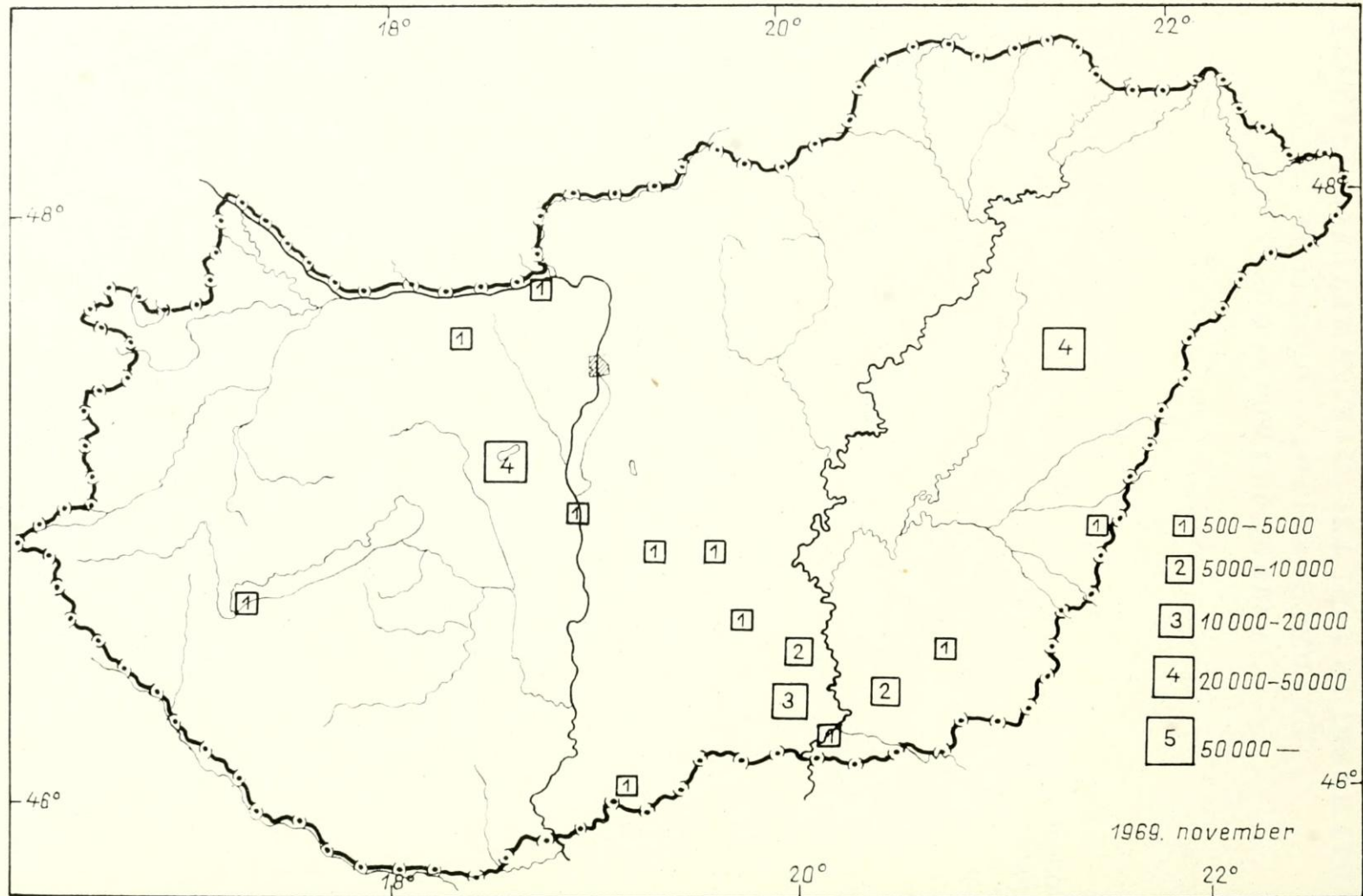
Schmidt Egon

Bevezetés

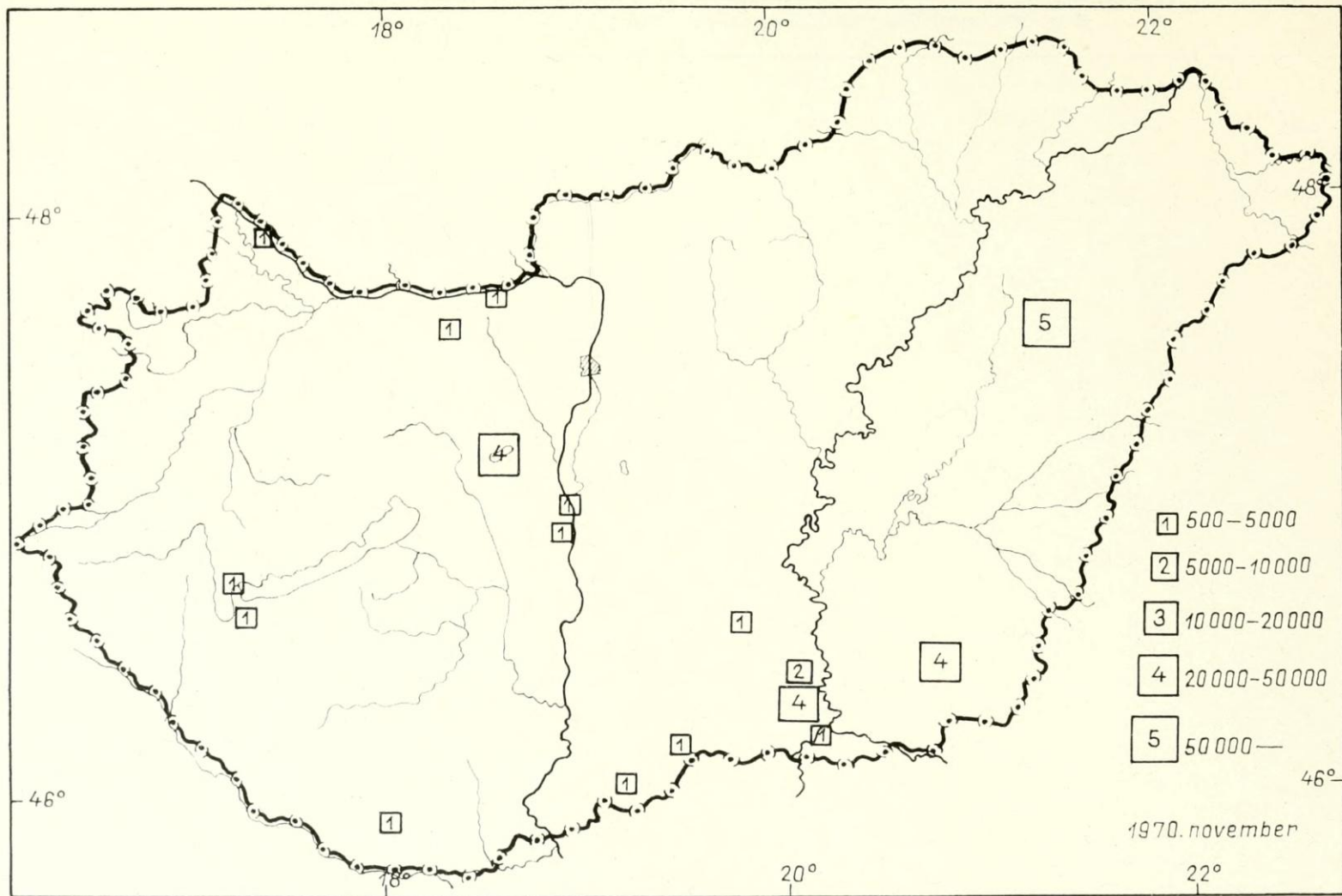
A különböző récefajok nemzetközi számlálása során a novemberi és januári időszakok, mint ismeretes, kiemelt jelentőségűek. A megfigyelések nem egy napra korlátozódnak, hanem a hónap közepén, egy megadott időszakon belül kell azokat elvégezni. Az IWRB (Nemzetközi Vízivadkutató Iroda) által irányított „Minimum Program” elnevezésű számlálás célja elsősorban a telelő récetömegek lehetőleg minél pontosabb állománybecslése. Különösen a mennyiségükben az utóbbi időben erősen megfogyott fajoknál látszott szükségesnek ez a módszer, de ugyanilyen lényeges például a tőkés récénél (*Anas platyrhynchos*) is, ahol a költőállomány teljes szétszórtsága miatt, annak mennyisége még hozzávetőlegesen is nehezen állapítható meg. A vizsgálat végső célja, hogy a kapott eredmények összesítése és kiértékelése után megfelelő fórumokon megfelelő intézkedéseket foganatosítsanak a különösen veszélyeztetett fajok védelme érdekében. A téli számlálások során például feltérképezhetőek lesznek a leginkább látogatott telelőhelyek, ahol a mielőbb végrehajtandó védelmi intézkedéseknek igen nagy jelentősége van az állományok alakulására is.

Magyarország kezdettől fogva részt vett a januári számlálásokon, de klimatikus adottságaink következtében elsősorban negatívumok közlésére kellett szorítkoznunk. Közép-Európában a január a sokéves átlagot tekintve általában a leghidegebb hónapnak számít, az állóvizek jég alá kerülnek, hosszan tartó hideg periódus esetén beállnak a folyók is. Éppen ezért csak különlegesen kedvező időjárás mellett képzelhető el, hogy hazánkban januárra nagyobb récetömegek maradhassanak vissza. Hogy ez így van, azt éppen az utóbbi, viszonylag nagyon enyhe telek is bizonyították.

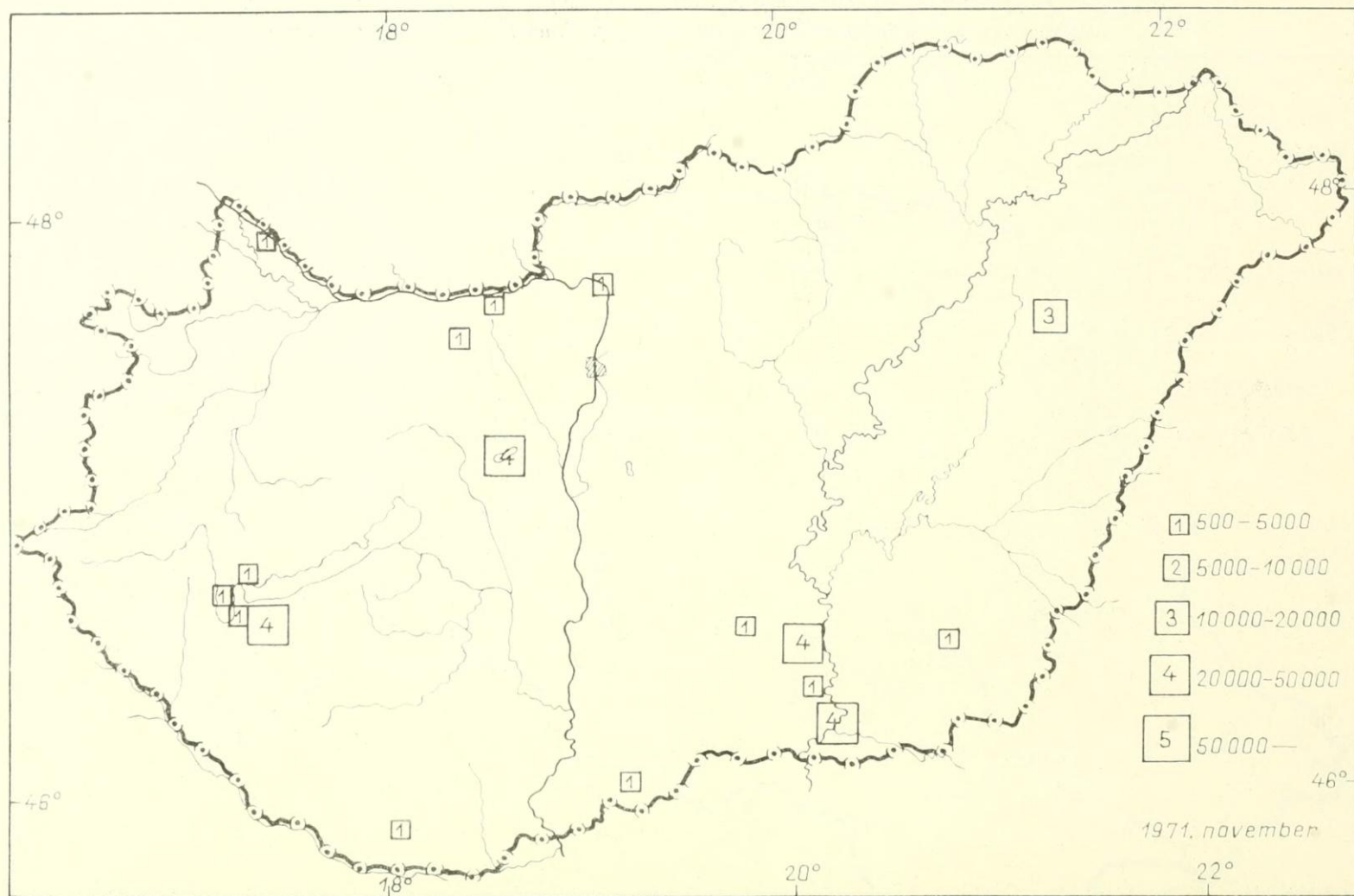
Az 1969-ben beindított, novemberrel kibővített számlálási program viszont már lényegesen jobb lehetőségeket biztosított e téren Magyarországnak is. Az általános novemberi időjárás mellett egyes ökológiai kedvező pontokon a vonuló récéknek, elsősorban a tőkés és csörgőrécéknek (*Anas crecca*) olyan tömegei tartózkodnak, melyek már a nemzetközi számlálás szempontjából nézve is komoly jelentőségűeknek bizonyulnak. Jelen dolgozatomban a hazai viszonylatban kétségkívül messze leggyakoribb tőkés réce mennyiségi adatait állítottam össze a novemberi és januári számlálások alapján. Ennek során csak olyan adatokat vettem figyelembe, ahol a megfigyelők legalább 500 tőkés récéről számoltak be. Az e szám alatti mennyiségeket figyelmen kívül hagytam. Így a mellékelt térképek (31—40. ábrák) azokat a helyeket tüntetik fel, ahol a vonulás során Magyarországon a legnagyobb, néha kiemelkedő tömegek jelentkeztek. Ez nem jelenti azonban egyben azt is, hogy csupán ezek a területek jelentősek Magyarországon a vonuló vízivad szempontjából.



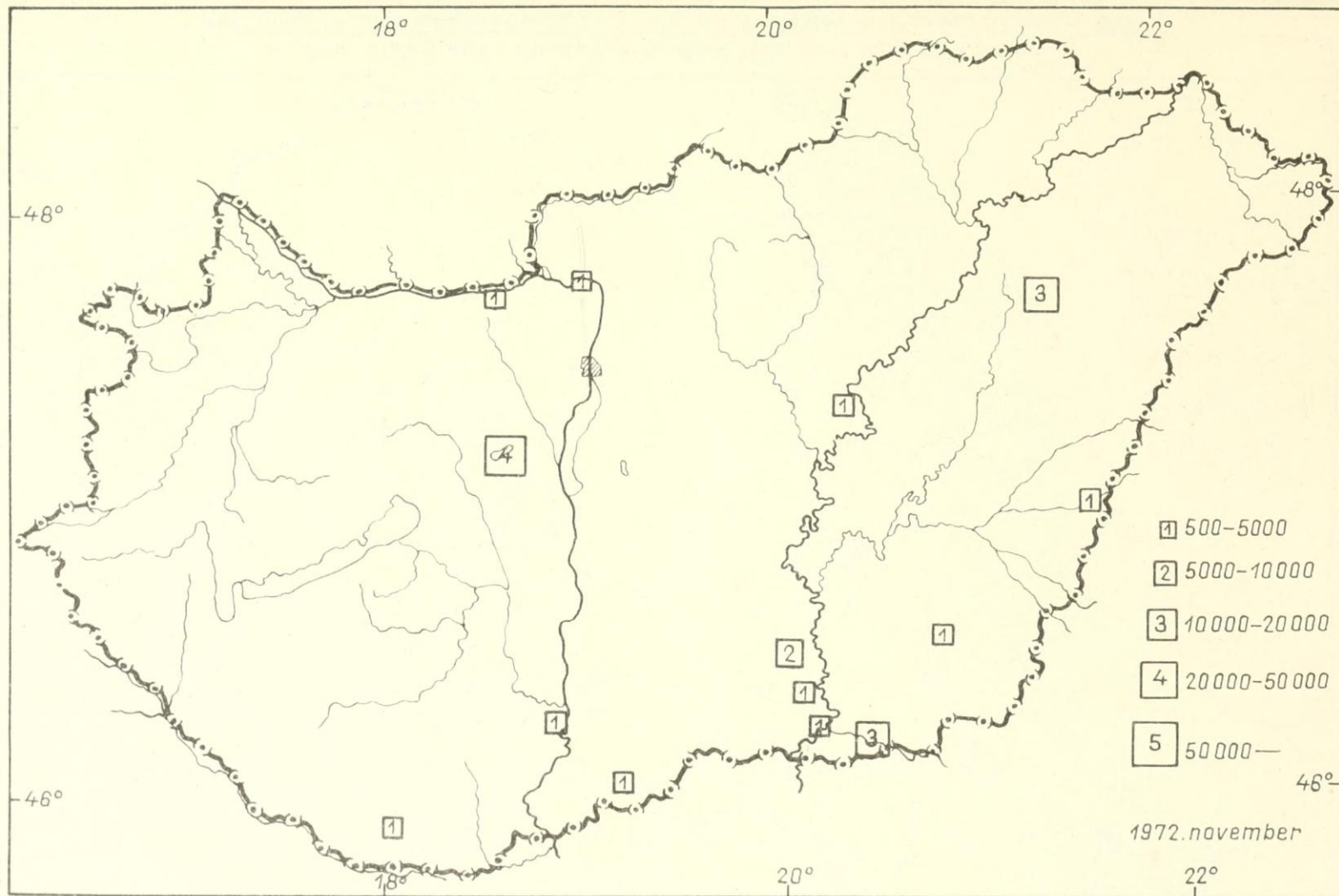
31. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1969. november
 Abbildung 31. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, November 1969



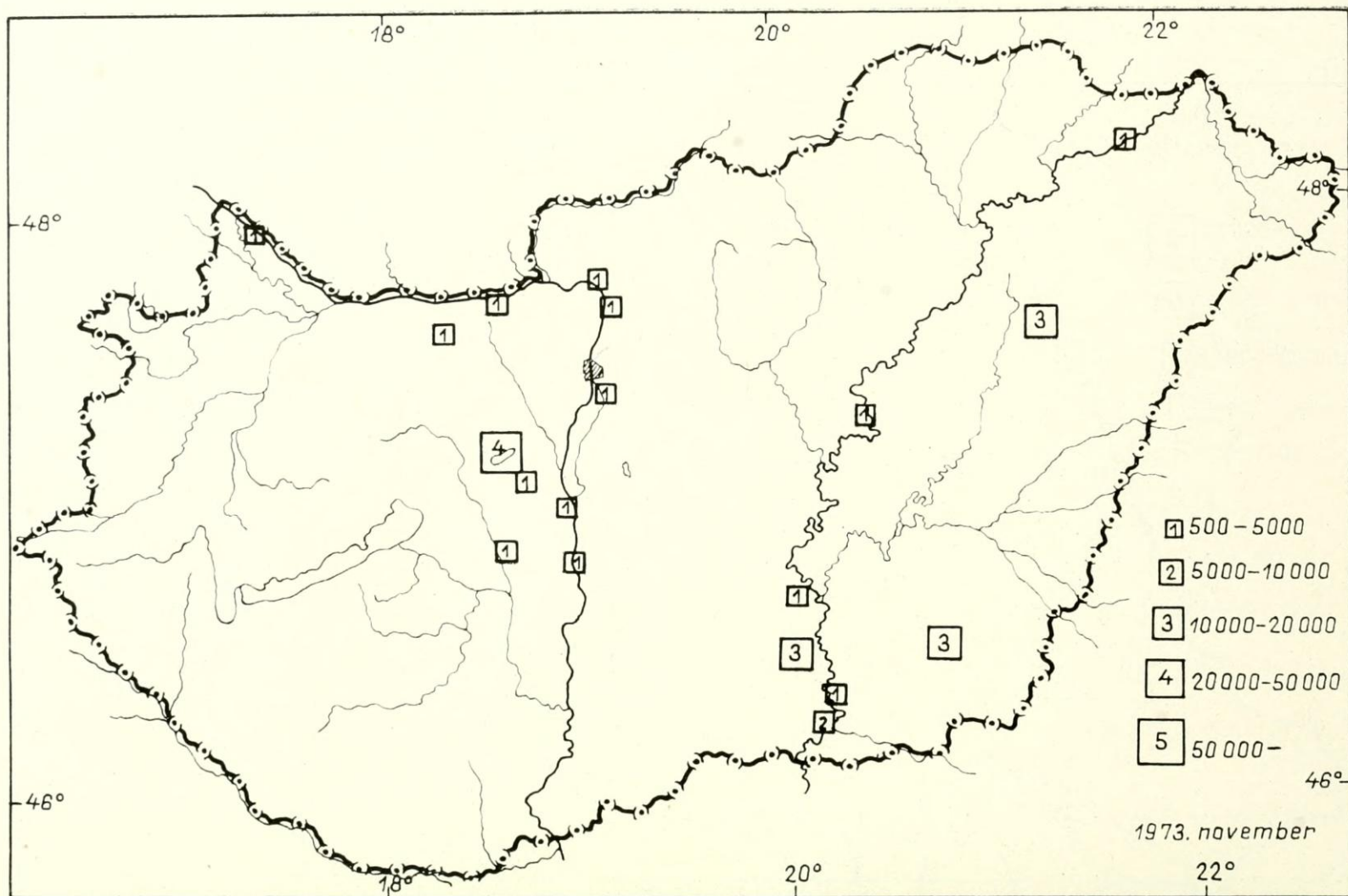
32. ábra. A tókéscsék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1970. november
 Abbildung 32. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, November 1970



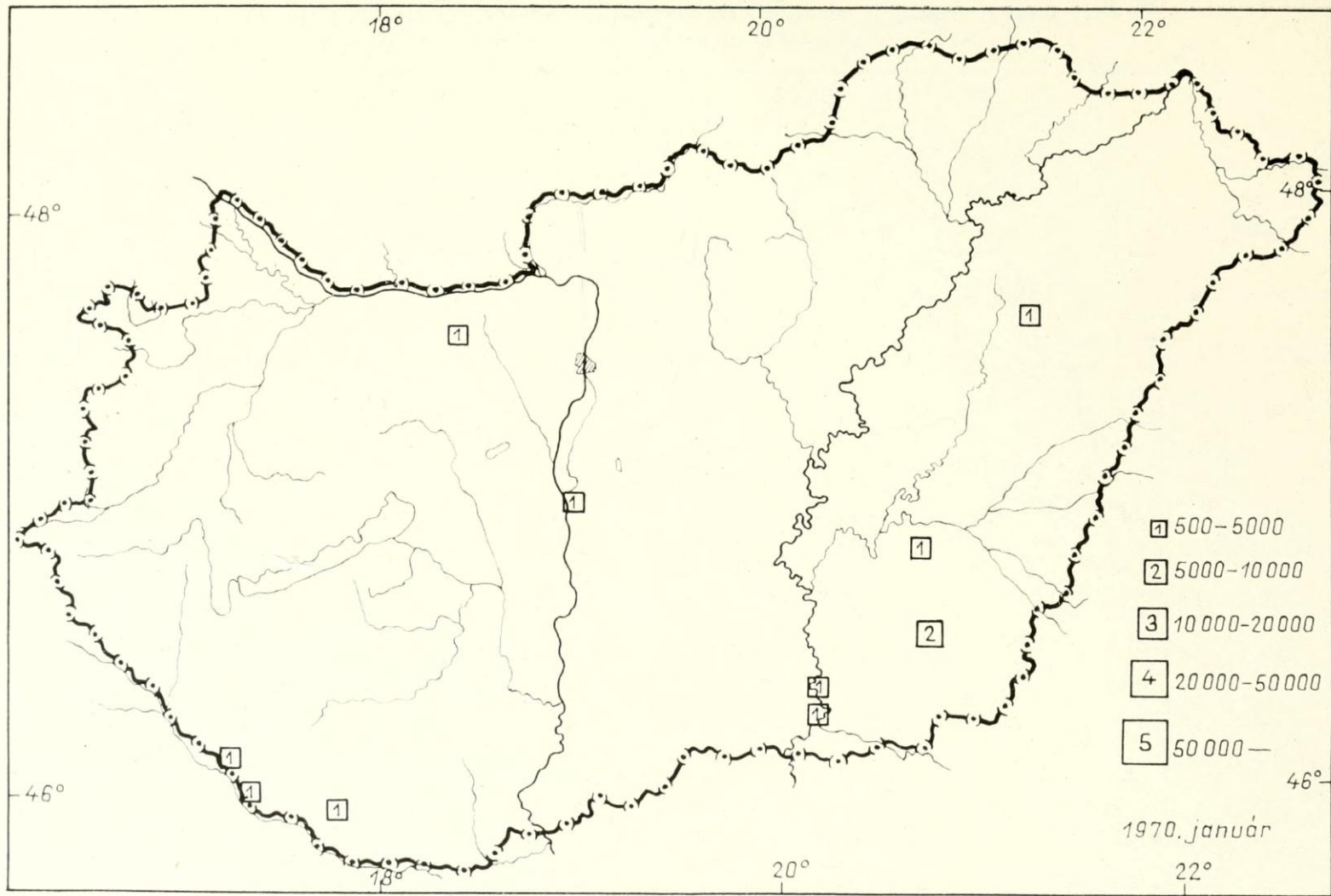
33. ábra. A tökmész mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1971. november
 Abbildung 33. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, November 1971



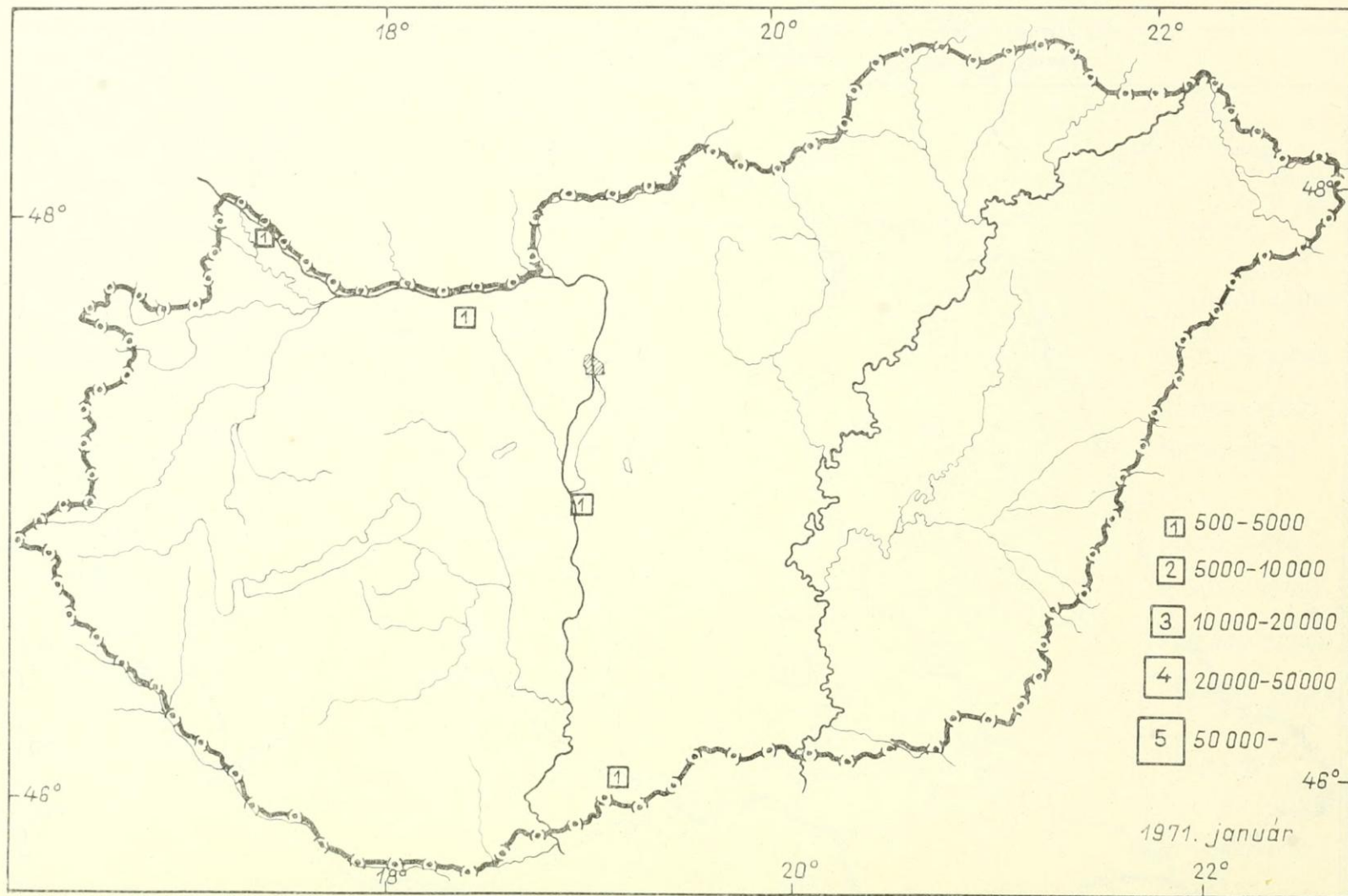
34. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1972. november
 Abbildung 34. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, November 1972



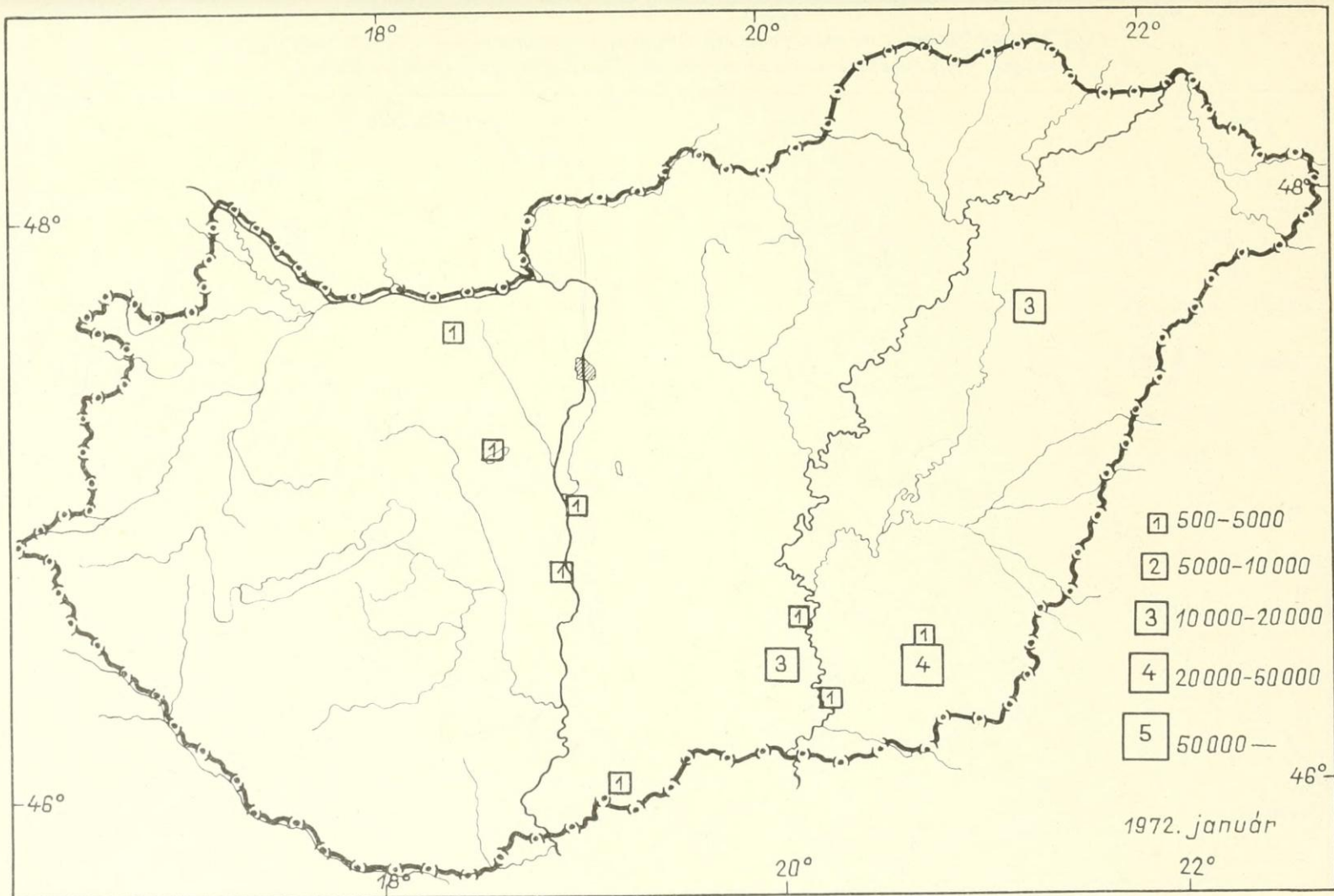
35. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1973. november
 Abbildung 35. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, November 1973



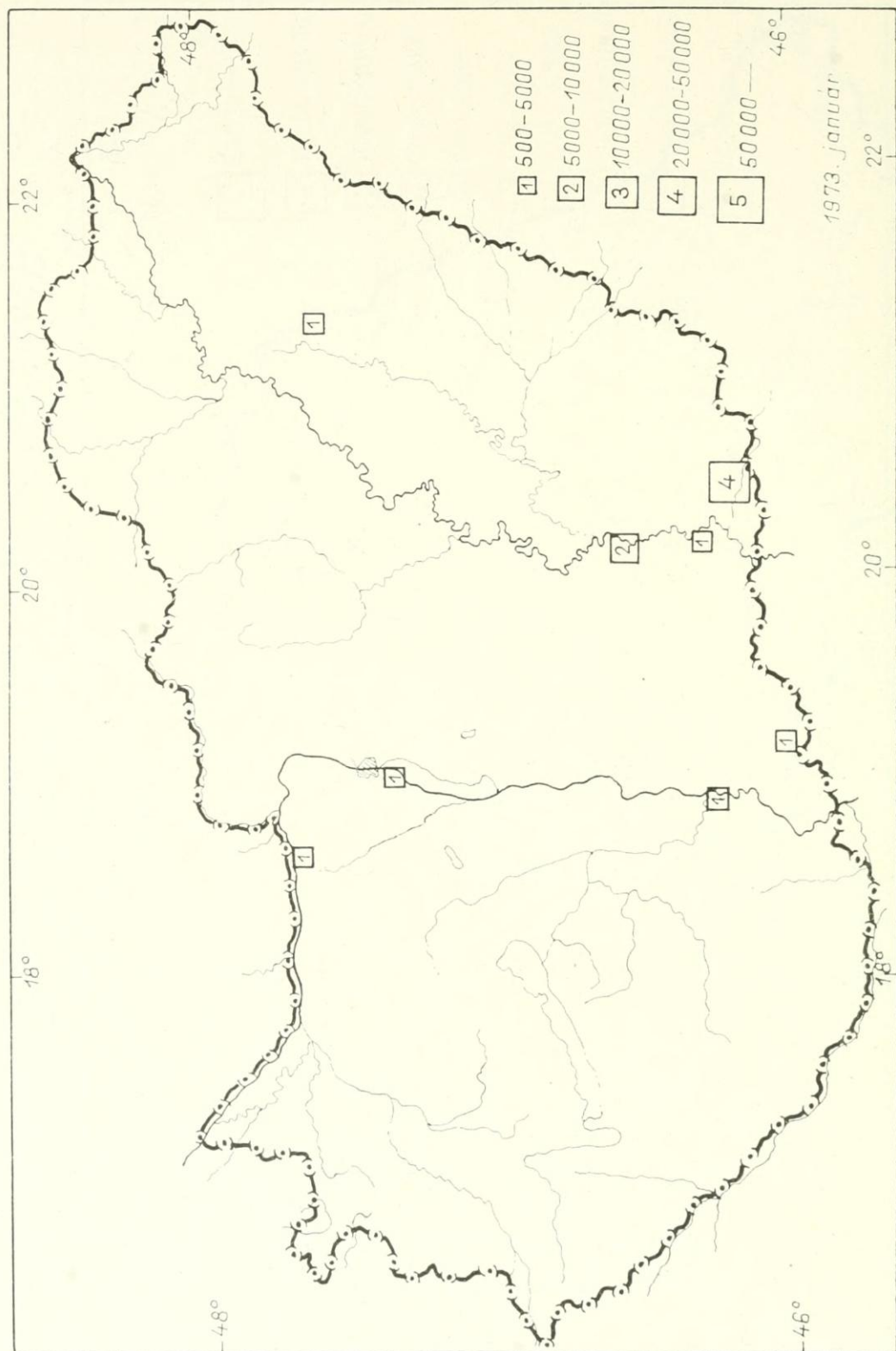
36. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1970. január
 Abbildung 36. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, Januar 1970



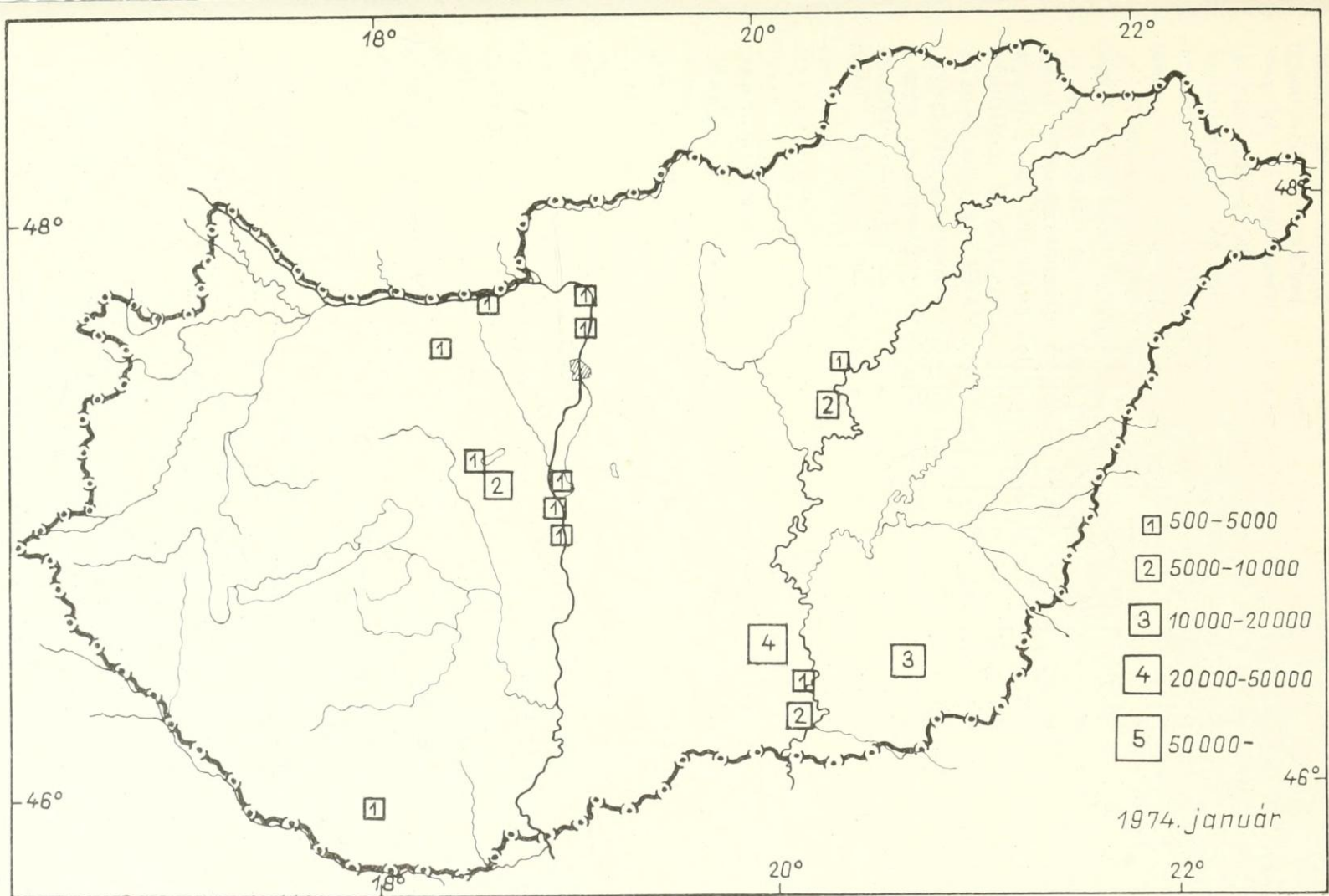
37. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1971. január
 Abbildung 37. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, Januar 1971



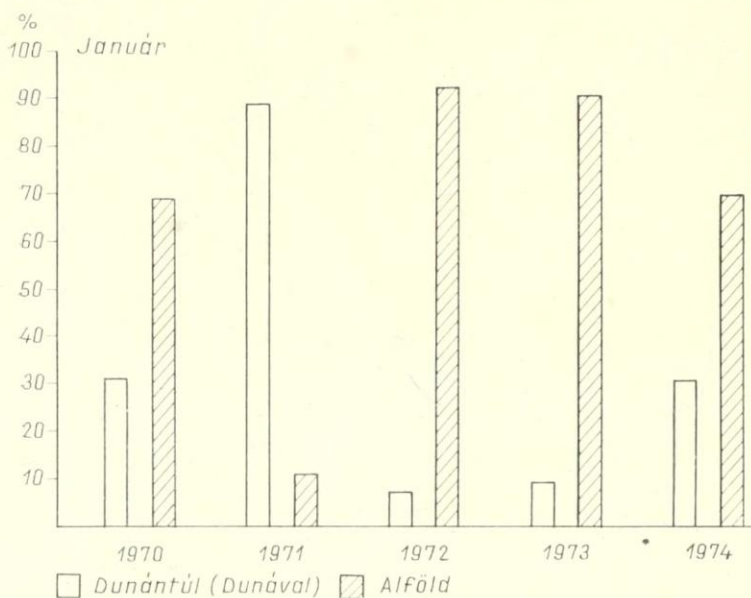
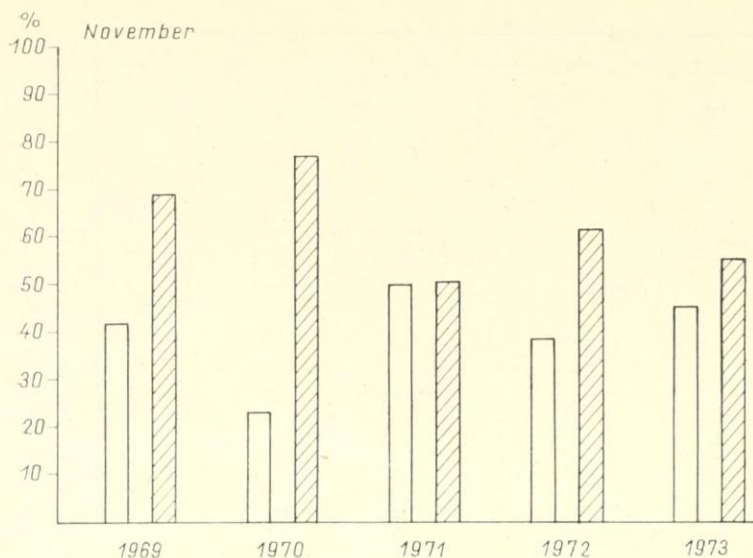
38. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1972. január
 Abbildung 38. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, Januar 1972



39. ábra. A tőkeszék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1973. január
 Abbildung 39. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, Januar 1973



40. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása Magyarországon, 1974. január
 Abbildung 40. Die mengenmäßige Verteilung der Stockenten in Ungarn, Januar 1974



41. ábra. A tőkésrécék mennyiségi megoszlása százalékban kifejezve a Dunántúlon (fehér) és az Alföldön (sátrózott) A = November; B = Január

Abbildung 41. Die prozentuale Verteilung der Mengen der Stockenten in Pannonien (weiss), und in der Tiefebene (schraffiert) A = November; B = Januar

pességüket, kiterjedésüket és emberi zavartságukat tekintve lényegesen különböznek egymástól.

1. Nagy tavak. Ide tartoznak a Balaton, a Velencei-tó és a Fertő magyar szakasza. Nagy, állandó, viszonylag sekély vízterületek. A Balatonban csak a partok mentén található változó szélességű nádszegély, egyébként elsősorban nyílt vízfelület. Kivételt képez a Kis-Balaton természetvédelmi területe, melynek túlnyomó részét sűrű nádas borítja. A Balaton átlagos mélysége 3 m, és így mint táplálkozóterület elsősorban a bukórécék számára alkalmas. A ví-

Számos, egyébként kedvező adottságú vízterületről, képzett megfigyelők hiányában nincsenek adataink. Erre a kérdésre a későbbiekben röviden még visszatérek.

A kiértékelés során mint ökológiailag eltérő területeket, a Dunántúlt (a folyóval együtt) és az Alföldet különválasztottam és összehasonlítottam egymással. Az ennek során kapott eredményeket a 41. ábra szemlélteti.

A számlálómunka Magyarországon

Magyarország területi adottságai a récevonulás szempontjából igen kedvezőeknek mondhatók. Az északról és északkeletről áramló vízivad részére elsősorban Kelet-Magyarország, a Tisza vonala, hagyományos vonulási útnak számít. Az ország területén ökológiailag durván ötféle víztípust lehet megkülönböztetni, melyek jellegüket, madáreltartó ké-

zivad szempontjából elsősorban a még viszonylag legkevésbé beépült, déli rész jöhet számításba (ott terül el a Kis-Balaton is).

A Velencei-tó és a Fertő erősen elnádásodott tavak, a nyílt víz inkább csak különböző nagyságú tisztások alakjában jelentkezik. E vizeken, a Balatont is beleértve, az őszi időszakban a vadászat jelenti tulajdonképpen a legintenzívebb, emberi részről megnyilvánuló zavarást. Ez azonban a Balaton esetében, annak kiterjedését tekintve, feltétlenül csak helyi jelentőségű lehet, a jóval kisebb területű Velencei-tavon viszont az ott levő természetvédelmi terület nyújt biztos menedéket a vonuló vízivad számára.

2. *Kisebbségi természetes tavak.* Elsősorban az alföldi sekély vizű, szikes tavak tartoznak ide. Közülük sok csak időszakos és száraz időjárás esetén, amire éppen az elmúlt években volt példa, éppen a vonulás megindulása idejére száradnak ki. Többnyire alacsony, tocsogós vizükkel elsősorban az úszórécefajoknak kínálnak jó megszállási lehetőségeket. Igen jelentősek a környékükön található rizsföldek is, elsősorban táplálkozási szempontból. A tavak zavartsága változó, legtöbbjükét a vadászidényben rendszeresen vadásszák.

3. *Halastavak.* Magyarországon a halastavak összterülete a századforduló óta jelentősen megnövekedett. Míg 1899-ben az országban csupán 1922 ha nyilvántartott halastó szerepelt, ez a szám 1938-ig 10 758 ha-ra, 1961-ig 20 016 ha-ra emelkedett (RIBIÁNSZKY—WOYNÁROVICH, 1962). A halastavaknak igen fontos szerep jut a hazai récevonulásban. Bár zavartságuk általában jelentős, mert a napi tógazdasági munkák (csónakos etetések, lehalásztások stb.) mellett ehhez a legtöbb helyen a vadászat is hozzájárul, de ennek ellenére különösen a sok egységből álló és nagy kiterjedésű halastavak igen jelentős bázisa a vonuló récetömegeknek.

4. *Folyók.* A nagy folyók, elsősorban a Duna és a Tisza, szintén jelentős forgalmat bonyolítanak le. Jelentőségük különösen akkor növekszik meg, amikor az állóvizek hirtelen történő befagyásával a récetömegek egy része legalábbis továbbvonulásig, a folyók vizére telepszik át. Télen egyes bukórécefajok (elsősorban *Bucephala clangula*) továbbá bukók (*Mergus merganser* és *M. albellus*) különösen egyes számukra alkalmas Duna-szakaszokat rendszeresen felkeresnek.

5. *Természetvédelmi területek.* Tulajdonképpen az előbb említett kategóriák egyikébe sorolható, de onnét kiemelt területek. Jelentőségük azonban különleges helyzetüknél fogva rendkívül megnövekszik. A Velencei-tavi rezervátum, Kis-Balaton, Kardoskút, Pusztaszer és legújabban a Hortobágy Nemzeti Park területén a vonuló vízivad teljes nyugalmat élvez. Ennek megfelelően e területek általában igen nagy mennyiségekkel szerepelnek a récevonulás során. Hogy a madarak milyen hamar képesek alkalmazkodni a számukra kedvezően változott viszonyokhoz, arra igen jellemzőek STERBETZ (1968, 1972) kardoskúti adatai, ahol a tőkés récék nagy tömegei a szárazság következtében teljesen kiszáradt tófenékre is rendszeresen bejártak, és a száraz sziken zárt tömegben gubbasztottak egymás mellett. A Minimum Program és a már korábban végzett szinkron vizsgálatok (SCHMIDT, 1959, 1971; KEVE—SCHMIDT, 1960) tehát nemzetközi jelentőségükön túl alkalmasak arra is, hogy segítségükkel felmérést készítsünk a legfontosabb hazai megszállóhelyekről és a szükséges védelmi intézkedéseket ennek megfelelően fogantathassuk.

A vízivad, jelen esetben a vonuló tőkés récék tömegei, a fentieknek megfelelően ősszel és tavasszal igen nagy területen oszlanak meg Magyarországon.

Bár mint azt már említettem, az átlagon felüli mennyiségek elsősorban néhány ökológiailag különösen kedvező adottságú ponton összpontosulnak, jelentős mennyiségek vannak még egyéb területeken is. Így a reális mennyiségi viszonyok felmérése elég nehéznek tűnik.

Magyarországon a megfigyeléseket, néhány hivatásos ornitológustól eltekintve, a Madártani Intézet önkéntes külső munkatársai végzik. A számlálásban rendszeresen résztvevők száma 30–40 fő, ami az ország területi adottságait tekintve nagyon alacsony. Ehhez járul, hogy megfigyelési területük rendszerint a lakóhelyükhöz legközelebb eső vízterület, tehát adott. Így gyakran nemzetközi szempontból teljesen alkalmatlan területről is érkeznek rendszeres jelentések, melyeket kis példányszámuk miatt jelen dolgozatban figyelmen kívül hagytam. A képzett megfigyelők alacsony száma miatt évről évre több jelentősebb és számos közepes madárforgalmú terület marad ki a számlálások során. A továbbiakban az eredmények tárgyalásakor ezeket a szempontokat feltétlenül figyelembe kell vennünk, hiszen a kapott számadatok kétségkívül csak egy részét képezik a tényleges mennyiségeknek.

Eredmények

A beérkezett számlálási adatok kiértéklésekor elsősorban arra törekedtem, hogy legalább az őszi vonuláskor leggyakoribb tőkés réce mennyiségi megoszlására nézve nyerjek adatokat, elsősorban néhány rendszeresen ellenőrzött terület számadatainak tükrében. A vadászati statisztikákat figyelembe véve (a lőtt vízivad fajonkénti megoszlása) a tőkés réce Magyarországon a vonuló récék legalább 90%-át alkotja, így e faj kiemelése a számláláskor során elsőrendűen indokolt.

A novemberi számlálás

A tőkés réce őszi fő vonulásának ideje Magyarországon októberre tehető, de még novemberben is jelentős tömegek tartózkodnak különösen az ország keleti-délkeleti felén. 1969–1973 közötti átlagosan 133 110 példányt számláltak a novemberi időszakban Magyarországon, ebből az Alföldre 82 100, a Dunántúlra (a Dunát is ide számítva) 51 010 tőkés réce esik. Ezek a számok csak a számlálásnál figyelembe vett 500 példányon felüli mennyiségeket tartalmazták.

Az Alföldön tulajdonképpen négy fő vonulási centrum ismeretes, mégpedig a Hortobágy, a kardoskúti természetvédelmi terület, a pusztaszeri védett szikes tó és tágabb környéke (a Csaj-tavat is beleértve), valamint a szegedi Fehér-tó (természetvédelem alatt álló, nagyüzemi halastavak). Közismerten nagy récetömegeket forgalmazó hely ezenkívül a biharugrai tógazdaság, melyről azonban csak nagyon szórványos adatokkal rendelkezünk.

A Hortobágyon mind az öt évben magas számokat kaptunk (minimálisan 10 000 tőkés réce), de ezek a számok a legtöbb esetben minden valószínűség szerint jelentősen alatta maradtak a tényleges mennyiségeknek. Ugyanekkor feltétlenül összefüggés van a különböző kelet-magyarországi récevonulóhelyek mennyiségi viszonyai között. Így például 1970-ben a Hortobágyon és a szegedi Fehér-tó, Pusztaszer, Kardoskút rezervátumainak térségében egy-

aránt magas értékeket kaptunk (32. ábra). Ugyanekkor 1972-ben a tőkés récék száma mindkét területen viszonylag alacsony volt (34. ábra).

A délkelet-magyarországi területek vonuló récéállománya összességében általában felette áll a hortobágyinak. Különösen a Kardoskút természetvédelmi terület érdemel említést ilyen szempontból, ahol a védettség hatására az ott-tartózkodó tőkésék száma annyira felduzzadt, hogy ez a tömeg a viszonylag kis területet tekintve már természetellenesnek tűnt. STERBETZ (szóbeli közlés) 1970-ben 40 000-re becsülte a Kardoskúton tanyázó tőkés récék számát.

A Tisza maga, mely tulajdonképpen az északkelet felől vonuló récéknél a vonulási utat is megszabja, novemberben viszonylag még kevés récének nyújt megszállóhelyet. Bizonyítják ezt STERBETZ (1973) adatai is, aki a Tisza-ártérben végzett vizsgálatait során húsz év alatt november hónapban csak 4800 tőkés récét figyelt meg ott, 23 850 csörgőrécével szemben.

A Duna–Tisza köze, a Pusztaszer környéki tavakat leszámítva, a récevonulás mennyiségi viszonyait tekintve messze mögötte áll a kelet-magyarországinak és a jelentések mind 5000 példány alatt maradó mennyiségekről számolnak be. Ez a jelenség részben a Tisza vonulást vezető szerepével (Leitlinie), részben a folyótól keletre fekvő és a megszállásra alkalmas területek nagy számával magyarázható. Az őszi vonulás során Kelet-Magyarországon végigvonuló récetömegek éppen ezért súlypontosan ezeken a vizeken jelentkeznek.

A Dunántúlon egyedül a Velencei-tó az, ahol a tőkés récék novemberben kimagaslóan magas számban jelentkeznek. Számuk a vizsgált években minden alkalommal 20 000–50 000 között mozgott (31–35. ábra). Ezenkívül mindössze egy alkalommal, 1971-ben, jelentettek hasonló mennyiséget a Dunántúlról, amikor a Balaton somogyi oldalán a Berek helyén 35 000-re becsülték az ott-tartózkodó tőkés récék számát. Meg kell itt nyomban azt is mondani, hogy a Balaton és környékén átvonuló récefajok megnyugtató módon történő számbavétele távolról sem megoldott, és különösen az említett Berekben, valamint a balatonlellei és fonyódi halastavak környékén továbbá a Kis-Balatonban kell nagyobb tömegek megjelenésével számolnunk.

A januári számlálás

Mint azt már a bevezető részben is említettem, a januári számlálás eredménye Magyarországon teljes egészében az időjárás függvénye. Kemény teleken, amikor a vizek jég alá kerülnek, gyakorlatilag minden tőkés réce elhagyja az ország területét, illetőleg csak a folyók szabadon maradt szakaszain és a tatai meleg vizű tavakon maradnak vissza kisebb-nagyobb csapataik. A januárban kapott eredmények így meglehetősen hullámzóak. Azt mindenesetre már az eddig végzett számlálások alapján is meg lehetett állapítani, hogy az enyhe teleken visszamaradó tőkés récék többsége az ország délkeleti felében, Kardoskúton, Pusztaszer környékén, a szegedi Fehér-tavon és a Maroson összpontosul (36–40. ábra). Kemény hideg mellett ezzel szemben a legnagyobb mennyiségeket a Dunántúlon, a tatai tavaknál, illetve a Duna alkalmas pontjain figyelték meg (37. ábra). Ezek a mennyiségek azonban mindig 5000 példány alatt maradtak.

Ha tehát az eredményeket az egyes években összességükben vizsgáljuk,

azt találjuk, hogy novemberben minden esetben az Alföldön (elsősorban a Tiszántúlon) voltak a nagyobb tőkésréce-csapatok, bár a különbség néha egészen minimális volt (41. ábra). Az Alföld nagy récetömegeit a Dunántúlon, elsősorban a Velencei-tó déli részén, súlypontosan az ott levő természetvédelmi területen összeverődő nagy csapatok ellensúlyozzák. Ezzel szemben januárban kedvező időjárás mellett lényegesen nagyobb a különbség az Alföld, helyesebben Délkelet-Magyarország javára, viszont hideg teleken ugyanitt teljesen hiányoznak a tőkés récék.

Az elkövetkező években, véleményem szerint, fontos lenne, hogy az IWRB a decembert is felvegye a „Minimum Program”-ba. Csak így lehetne ugyanis követni azt az átmenetet, mely Közép-Európában a novemberben még tartó nagy récemozgások folyamán jelentkezik és az időjárástól függően decembe-
rig, sőt januárig is elhúzódik.

Végezetül ezúton is hálás köszönetemet fejezem ki mindazoknak, akik a számlálómunkában részt vettek és adataikkal segítették annak eredményességét.

Irodalom – Literature

- Keve, A. – Schmidt, E.* (1960): Einige Ergebnisse der synchronen Wasservogeluntersuchungen in Ungarn. Proc. XII. Int. Ornith. Congr. Helsinki. 1958. 400 – 403. p.
- Ribiánszky, M. – Woynárovich, E.* (1962): Hal, halászat, halgazdaság. Budapest, 310 p.
- Schmidt, E.* (1959): Die Ergebnisse der synkronistischen Beobachtung des Wasservogelzuges vom Jahre 1958. Vertebr. Hung. Budapest. 1. 171 – 186. p.
- Schmidt, E.* (1961): Ergebnisse der Synchronbeobachtung vom Zug der Wasservogel im Jahre 1960. Vertebr. Hung. Budapest. 3. 83 – 104. p.
- Sterbetz, I.* (1968): Studie über die Umgebung der im Kardoskuter Naturschutzgebiet lebenden Wildenten. Aquila. 75. 45 – 77. p.
- Sterbetz, I.* (1972): Vízivad. Budapest. Mezőgazdasági Kiadó. 204 p.
- Sterbetz, I.* (1973): Investigations on Wild-Ducks in the Inundation Area of the River Tisza. Aquila. 76 – 77. 1969 – 1970. 141 – 163. p.

Einige Ergebnisse der November- und Januar-Zählung der Enten in Ungarn

I. *Anas platyrhynchos*

Egon Schmidt

Einleitung

Bei der internationalen Entenzählung sind die November- und Januar-Zählungen, wie bekannt, von besonderer Bedeutung. Die Beobachtungen beschränken sich nicht auf einen einzigen Tag, sondern sollen während einem gewissen Zeitraum Mitte des Monats durchgeführt werden. Das Ziel der von der IWRB geleiteten und als „Minimum Program“ genannten Zählung ist vor allem eine möglichst genaue Schätzung der Zahl der überwinterten Enten. Diese Methode schien besonders bei jenen Arten notwendig zu sein, deren Bestand in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist. Aber auch bei der Stockente (*Anas platyrhynchos*) wo die eigentliche Grösse des Bestands wegen seiner weitgehenden Zerstreuung auch nur schätzungsweise kaum festzustellen ist, können die erhaltenen Daten sehr brauchbar sein. Nach der Auswertung der erhaltenen Resultate wird es möglich, als letztes Ziel der Untersuchungen, durch geeignete Stellen entsprechende Anordnungen zu treffen, um die besonders bedrohten Arten zu schützen. Bei den Winterzählungen können wir z.B. die meist frequentierten Überwinterungsplätze feststellen, sie auf Karten einzeichnen und so die nötigen Schutzmassnahmen rechtzeitig durchführen, was für den Verlauf der einzelnen Bestände grosse Bedeutung hat.

Ungarn hat von Anfang an an den Januar-Zählungen teilgenommen, aber infolge

der klimatischen Bedingungen mussten wir uns hauptsächlich auf negative Meldungen beschränken. In Mitteleuropa ist der Januar, wenn man die langjährigen Durchschnitte betrachtet, im allgemeinen der kälteste Monat. Alle Teiche sind zugefroren, und bei einer längeren Kälteperiode kommen auch die Flüsse unter Eis. Aus diesem Grunde ist es nur bei ausserordentlich günstiger Witterung vorstellbar, dass in Ungarn im Januar grössere Mengen von Enten zurückbleiben könnten. Diese Tatsache hatten die letzt vergangenen milden Winter ebenfalls bestätigt.

Hingegen hatte das seit 1969 eingeführte, mit der November-Zählung ergänzte Programm auch für Ungarn wesentlich bessere Möglichkeiten gebracht. Bei durchschnittlichen Wetterverhältnissen im November verweilen an einigen ökologisch günstigen Punkten des Landes so grosse Mengen durchziehender Enten, vor allem Stock- und Krickenten (*Anas crecca*), dass diese auch im Rahmen der internationale Zählung von grosser Bedeutung sind. In der vorliegenden Studie habe ich die quantitativen Daten der in Ungarn ohne Zweifel häufigsten Art, der Stockente, auf Grund der Januar- und November-Zählungen zusammengestellt. In diesem Rahmen habe ich nur jene Daten benützt, wo die einzelnen Beobachter mindestens 500 Stockenten gezählt haben. Die Zahlen unter 500 Exemplare wurden ausser Acht gelassen. Die Abbildungen 31 - 40. enthalten somit jede Punkte, wo während der Zugzeit in Ungarn die grössten manchmal ganz ungeheueren Mengen von Stockenten vorkommen. Dies bedeutet aber nicht, dass in Ungarn nur diese Orte von Bedeutung sind in bezug auf die ziehenden Enten. Von mehreren, ökologisch sehr günstigen, Wasserbiotopen haben wir mangels erfahrener Beobachtern keine Zählungsdaten. Auf diese Frage werde ich noch im Späteren zurückkommen.

Bei der Auswertung habe ich, als ökologisch verschiedene Gebiete, Pannonien (die Donau mit einbezogen) und die Tiefebene getrennt bearbeitet und miteinander verglichen. Einen Teil der so erhaltenen Ergebnisse zeigt Abb. 41.

Die Zählungen in Ungarn

Die Gebietsverhältnisse Ungarns sind für die durchziehenden Enten ausserordentlich günstig. Für das aus dem Norden und Nordosten strömende Wasserwild gilt besonders Ost-Ungarn, die Leitlinie der Theiss, als ursprüngliche Zugstrasse. Grob kann man im ganzen Land fünf ökologisch verschiedene Wassertypen unterscheiden, die was ihren allgemeinen Charakter, Vogelerhaltungsmöglichkeit, Ausdehnung und durch Menschen verursachte Störungen anbelangt, voneinander sehr stark verschieden sind.

1. *Die grossen Teiche.* Zu dieser Gruppe gehören der Balaton, der Velence-See und der ungarische Teil des Neusiedlersees. Alle drei sind ständige, grosse und relativ seichte Gewässer. Am Balaton findet sich nur an der Randzone ein Schilfgürtel von verschiedener Breite, sonst ist die Wasseroberfläche frei. Eine Ausnahme bildet nur das Naturschutzgebiet des Kis-Balaton welches grösstenteils mit dichtem Schilfbestand bedeckt ist. Die durchschnittliche Tiefe des Balatons beträgt 3 m und bietet somit, hauptsächlich für die Tauchenten, gute Ernährungsmöglichkeiten. Für durchziehende Enten und Gänse kommt vor allem der noch am wenigsten verbaute südliche Teil in Frage, wo auch der Kis-Balaton liegt.

Der Velence-See und auch der Neusiedlersee sind beide sehr stark verschilft, offene Wasserflächen befinden sich nur in Form von Lichtungen verschiedener Grösse. Bei diesen Gewässern einschliesslich des Balaton, bedeutet im Herbst eigentlich nur die Jagd eine von Seiten des Menschen verursachte Störung. Diese hat aber im Falle des Balaton, wegen seiner Grösse, nur lokale Bedeutung, beim viel kleineren Velence-See bietet das dort ins Leben gerufene Naturschutzgebiet gute Rastplätze für die durchziehenden Wasservögel.

2. *Kleine Teiche.* Zu dieser Gruppe gehören vor allem die seichten Natronteiche auf der Tiefebene. Mehrere davon haben nur zu gewissen Zeiten Wasser, und bei auftretenden Trockenperioden wie z.B. auch in den letzten Jahren, trocknen sie gerade vor dem Anfang der Zugzeit aus. Mit ihrem meistens seichtem, sumpfigen Wasser bieten sie vor allem für die Schwimmenten gute Aufenthaltsmöglichkeiten. Von grosser Bedeutung sind auch die in der Nähe befindlichen Reisfelder, besonders aus Ernährungsgründen. Die Gestörtheit der Teiche ist verschieden, die meisten werden in der Jagdsaison regelmässig bejagt.

3. *Künstliche Fischteiche.* In Ungarn hat sich die Gesamtoberfläche der künstlichen Fischteiche seit der Jahrhundertwende wesentlich erhöht. Im Jahre 1899 hatte man nur 1922 Hektar in Evidenz gehalten, diese Zahl stieg bis 1938 auf 10 758 Hektar, und wuchs bis 1961 auf 20 016 Hektar an (RIBIÁNSZKY und WOYNÁROWICH, 1962). Die künstlichen Fischteiche haben eine grosse Bedeutung für den allgemeinen Entenzug in Ungarn.

Zwar kommen Störungen der Vögel im allgemeinen oft vor, da neben den täglichen teichwirtschaftlichen Arbeiten (Fütterungen der Fische aus dem Boot, Abfischen der Teiche usw.) auch die Jagd eine grössere Rolle spielt, doch sind diese, von mehreren Teichen zusammengesetzten grosse Wasserflächen recht bedeutsame Basen für die durchziehenden Wildenten.

4. *Flüsse*. Die grösseren ungarischen Flüsse, in erster Linie die Donau und die Theiss, beherbergen auch eine grosse Menge von Enten. Diese Gewässer sind besonders dann von Wichtigkeit, wenn alle Bruchwasser plötzlich einfrieren und mindestens ein Teil der Entenscharen auf die Flüsse übersiedeln muss. Im Winter suchen einige Tauchenten (an erster Stelle, *Bucephala clangula*) und Säger (*Mergus merganser* und *M. albellus*) die für sie geeigneten Donaustrecken in jeden Jahr regelmässig auf.

5. *Naturschutzgebiete*. Gehören eigentlich in eine der vorher erwähnten Kategorien, doch sollen sie aus ihnen hervorgehoben werden. Ihre Bedeutung wächst durch ihren besonderen Status wesentlich. In den Naturschutzgebieten am Velence-See, Kis-Balaton, Kardoskút, Pusztaszer und neuerdings auch im Hortobágy-Nationalpark haben die durchziehenden Enten vollkommene Ruhe. Dementsprechend ist das Wasserwild in diesen Gebieten im allgemeinen mit recht hohen Zahlen repräsentiert. Dass die Vögel sich den günstig veränderten Verhältnissen rasch anpassen können, beweisen die Angaben von STERBETZ (1968, 1972) aus dem Naturschutzgebiet von Kardoskút, wo die grossen Mengen der Stockenten trotz der infolge der Dürre ganz ausgetrockneten Teichgrund sich jeden Tag dort regelmässig einfanden und dicht nebeneinander hockten. Das Minimum Programm und die im Ungarn schon bisher regelmässig durchgeführten Synchron-Wasser-vögeluntersuchungen (SCHMIDT, 1959, 1961, KEVE und SCHMIDT, 1960) geben also, neben ihrer internationalen Bedeutung, auch Möglichkeiten mit ihrer Hilfe die wichtigsten heimischen Rastplätze auffindig zu machen und ihnen den notwendigen Schutz zu sichern.

Das Wasserwild, in diesem Falle die Mengen durchziehenden Stockenten, verteilen sich dem oben gesagten entsprechend, im Herbst wie auch im Frühling über grosse Gebiete Ungarns. Obzwar, wie schon erwähnt, die überdurchschnittliche Mengen sich an einigen besonders günstigen Orten zusammenballen, finden sich auch in anderen Gebieten des Landes ansehnliche Mengen. So scheint die Feststellung der reellen mengenmässigen Verhältnissen ziemlich schwierig zu sein.

In Ungarn werden die Zählungen, von einigen Berufs-Ornithologen abgesehen, von freiwilligen Mitarbeitern des Ungarischen Ornithologischen Institutes durchgeführt. An der Arbeit nehmen regelmässig 30 – 40 Beobachter teil, was in Anbetracht der Grösse des Landes sehr gering ist. Dazu kommt noch, dass das Beobachtungsgebiet der einzelnen Teilnehmer immer das ihrem Wohnort am nächsten liegende Gewässer ist. So kommt es oft vor, dass wir von internationalem Gesichtspunkt ganz unbedeutenden Punkten regelmässig Daten bekommen, die zahlenmässig unergiebig sind, also unbrauchbar. Wegen der geringen Zahl erfahrener Beobachter bleiben bei den Zählungen jährlich mehrere bedeutende und zahlreiche Plätze mit mittelmässigem Wert aus. Im Folgenden müssen wir unbedingt auch diese Tatsache berücksichtigen, da die erhaltenen Resultate ohne Zweifel nur einen Teil der wirklich durchziehenden Mengen der Stockenten bilden.

Ergebnisse

Bei der Auswertung der erhaltenen Zählungsergebnissen habe ich mich vor allem bemüht, über die mengenmässige Verteilung der im Herbstzug weitaus häufigsten Stockente im Spiegel einiger regelmässig kontrollierten Gebiete Angaben zu bekommen. Nach der Jagdstatistik (die Verteilung verschiedener Arten der erlegten Enten) bildet die Stockente mindestens 90% der in Ungarn durchziehenden Enten. So ist eine Hervorhebung dieser Art bei den Zählungen wohl begründet.

Die November-Zählung

Die Kulmination des Herbstzuges der Stockente in Ungarn fällt auf der Monat Oktober, aber auch noch im November verweilen grosse Mengen besonders im östlichen und südöstlichen Teil des Landes. Im November hat man in Ungarn durchschnittlich 133 110 Stockenten gezählt, davon fielen 82 100 auf die Tiefebene und 51 010 auf Pannonien (die Donau mit eingenommen). Diese Zahlen enthalten nur die Summe der einzelnen Zählungen, wo nur die Posten von über 500 Stück berücksichtigt wurden.

Auf der Tiefebene sind eigentlich vier Zugzentren bekannt, nämlich der Hortobágy, die Naturschutzgebiete von Kardoskút und Pusztaszer (weitere Umgebung und der

Csaj-See miteingerechnet), ferner der Fehér-tó bei Szeged (Grossfischteiche unter Naturschutz). Bekanntlich versammeln sich auch grosse Entenscharen auf dem Fischteich von Biharugra (an der Ostgrenze) von wo wir aber nur sehr spärliche Angaben besitzen.

Von Hortobágy haben wir in allen untersuchten Jahren recht hohe Zahlen bekommen (mindestens 10 000 Stockenten), die aber aller Wahrscheinlichkeit nach wesentlich unter den realen Werten geblieben sind. Gleichzeitig besteht unbedingt ein Zusammenhang zwischen der mengenmässigen Verteilung der Stockenten auf den verschiedenen Rastplätzen in Ost-Ungarn. So haben wir z.B. im Jahre 1970 auf der Hortobágy und auch in den Reservaten von Szeged-Fehér-tó, Pusztaszer und Kardoskút gleichermassen grosse Zahlen bekommen (Abb. 32). Im Jahre 1972 dagegen war die Zahl der Stockenten in allen diesen Gebieten ziemlich gering (Abb. 33).

Die über Südost-Ungarn durchziehenden Entenscharen sind im allgemeinen grösser als jene auf dem Hortobágy. Besonders erwähnenswert ist das Naturschutzgebiet bei Kardoskút, wo infolge der Schutzmassnahmen der Stockentenbestand so sehr anwuchs, dass die dort versammelte Menge, in anbetracht des relativ kleinen Raumes, als unnatürlich gross schien. STERBETZ (mündl. Mitt.) hatte im November 1970 die Zahl der im Kardoskút rastenden Stockenten auf etwa 40 000 geschätzt.

Die Theiss selbst, die eigentlich den Weg für die von nordosten her durchziehenden Enten weist, wird im November noch von ziemlich wenig Stockenten als Rastplatz gewählt. Dies wird auch durch die Angaben von STERBETZ (1973) bestätigt, wonach er im Laufe seiner zwanzigjährigen Untersuchungen an der Theiss im Laufe des Novembers nur 4800 Stockenten beobachten konnte (im Gegensatz zu 23 850 Krickenten).

Die Tiefebene zwischen Donau und Theiss, die Teiche in der Umgebung von Pusztaszer ausgenommen, was die quantitativen Verhältnisse des Entenzuges anbelangt, weit hinter den Zahlen aus Ost-Ungarn, alle Beobachtungen bleiben unter 5000 Exemplaren. Diese Erscheinung kann man einesteiis mit der Rolle der Theiss als Wegweiser beim Zug, anderenteils mit der grossen Zahl zum Rasten geeigneten Gebieten in Ost-Ungarn erklären. Deshalb sind die beim Herbstzug über Ost-Ungarn durchziehenden Entenmassen hauptsächlich auf diesen Gewässern zu beobachten.

In Pannonien waren im November nur am Velence-See Stockenten in ausreichend grosser Zahl zu finden. Ihre Zahl wechselte in den untersuchten Jahren zwischen 20 000 und 50 000 Exemplaren (Abb. 31 – 35). Weitere ähnlich grosse Mengen aus Pannonien hatte man nur einmal, im Jahre 1971, gemeldet, als man auf der somogyer Seite des Balaton die Zahl der dort rastenden Stockenten auf etwa 35 000 geschätzt hatte. Es soll aber hier bemerkt werden, dass das Problem der realen Aufnahmen der durch die Balaton-Gegend ziehenden Entenarten noch keineswegs zufriedenstellend gelöst ist, und besonders im sogenannten Berek, ferner bei der Fischteichen von Balatonlelle und Fonyód und auch am Kis-Balaton müssen wir mit grösseren Mengen rechnen.

Die Januar-Zählung

Wie das schon in der Einleitung erwähnt wurde, hängt das Ergebnis der Januar-Zählung in Ungarn ganz vom Wetter ab. In harten Wintern wenn alle Gewässer zugefroren sind, verlassen praktisch alle Stockenten das Land bzw. es bleiben kleinere oder grössere Trupps nur auf den freigebliebenen Strecken der Flüsse und auf den Warmwasserteichen bei Tata zurück. Die im Januar erhaltenen Resultate sind also ziemlich unterschiedlich. Das können wir aber schon auf Grund der bisherigen Zählungen feststellen, dass die Mehrzahl der in milden Wintern zurückgebliebenen Stockenten sich im südöstlichen Teil des Landes, in Kardoskút, in Pusztaszer und am Fehér-tó bei Szeged, sowie auf dem Maros-Fluss konzentrierten (Abb. 36 – 40). Bei kaltem Wetter wurden dagegen die grössten Mengen in Pannonien, bei den Teichen von Tata wie auch an geeigneten Punkten der Donau beobachtet (Abb. 37). Diese Menge sind aber immer unter 5000 Stücke geblieben.

Wenn wir also die Ergebnisse der einzelnen Jahre in ihrer Einheit betrachten, können wir als Endresultat feststellen, dass im November die grösseren Stockentenscharen in jedem Jahr in der Tiefebene (besonders in Ost-Ungarn) zu beobachten waren, obwohl die Unterschiede manchmal ganz klein waren (Abb. 41). Die grossen Entenmengen der östlichen Tiefebene wurden in Pannonien (westlich von der Donau) in erster Linie durch die in den südlichen Teilen des Velence-Sees (Naturschutzgebiet) sich zusammengefundnen grossen Scharen kompensiert. Dagegen ist in Januar bei günstigem Wetter der Unterschied zugunsten der Tiefebene in Ost-Ungarn wesentlich grösser, von dort verschwinden aber die Enten bei kaltem Winter vollständig.

Meiner Meinung nach wäre es in den folgenden Jahren sehr wichtig, im „Minimum

Programm“ auch den Dezember aufzunehmen. Nur so könnte man instande sein jenen Übergang zu verfolgen, der sich in Mitteleuropa während des im November noch dauernden Entenzugs auftritt und vom Wetter abhängig bis zum Dezember oder bis Januar dauern kann.

Endlich möchte ich meinen innigsten Dank jeden unserer Mitarbeiter ausdrücken, die bei den Zählungen teilgenommen haben und mit ihren Daten uns behilflich waren.

A MADARAK ELTÉRŐ VISELKEDÉSI FORMÁI KÜLÖNBÖZŐ FÖLDRAJZI TERÜLETEKEN

Dr. Keve András

A madarak bizalmassága az emberhez nem urbanizációs kérdés, bár szorosan összefonódik azzal. Már HUXLEY (1947, 1948) és GEYR (1950) foglalkoztak vele. Vizsgálataikat azonban elsősorban Európa egy részére szűkítették. Ha azonban a nyugat- és kelet-európai populációk viselkedésében mutatkozó különbségeket keressük, ezen a téren is találkozhatunk eléggé feltűnő jelenségekkel.

A tőkés réce (*Anas platyrhynchos* Linné, 1758) esetében Európa-szerte ismert, hogy szívesen látogatja a díszparkok tavait, melyeken récéket tartanak. Ebben az esetben tehát nem a földrajzi különbség a feltűnő jelenség, hanem az a tény, hogy ugyanazon réce, mely az említett tavakon teljesen szelíd, megőrzi alaptulajdonságait, pl. vonulási ösztöne nem csökken. Így a budapesti Állatkertben gyűrűzött tőkés réce Bulgáriában került kézre. Amint ismét kikerül a szabadba, a szokott óvatosságot tanúsítja. Budapesten például nemcsak az átvonuláson látogatja meg az Állatkert tavát, hanem ott költ is, ahogyan CERVA több ízben említette, hogy a magas Szépművészeti Múzeum tetőzetén is költött egyik évben, és innen sikerült fiókáit az Állatkert tavára vezetnie. Az állatkerti tőkés récék rendszeresen kijárnak a Dunára, és ezeken jól tapasztalható a viselkedésben mutatkozó különbség.

A bizalmasságban előfordulhat eltolódás is. Közismert tény, hogy a dankasirályokat (*Larus ridibundus* Linné, 1766) akár Genfben, Münchenben, Prágában stb. vagy Budapesten is, télen etetni szokták a folyók hídjairól, a tavak partján.

Az 1940-es években kezdték a dankasirályok felkeresni a Duna-parti házak ablakait és erkélyeit, ahol etették őket. 1970/71 tele óta nagy csapatokban lepik el az Állatkert kis tavát, de a Dunához járnak éjszakázni. Ugyanezen télen megjelentek a Vérmező körüli házaknál is. A következő évben rendszeresen pihentek népes csapatai a Naphegy sportpályáján, és a környéki házak ablakaiban is etették őket. Tehát mindjobban húzódtak Budapest belterületére.

Mindezek még, mint mondtuk, csak annak a bizonyítékai, hogy ugyanazon madár más körülmények közt, más terepen, másként viselkedik. A sirályok esetében azonban egy lépést tehetünk előre, mert a dankasirályokkal a Duna felett vonulási időben, főleg nyár végén és ősszel együtt szoktak járni az ezüst-sirályok (*Larus argentatus* Pontoppidan, 1763) is. Az ezüstsirályok a tengeri kikötőkben az atlanti és pontusi partokon egyaránt, az épületek tetejéről lesik a táplálkozási lehetőséget, s ott pihennek. A Duna felett főként a Fekete-tengeri alfaj (*Larus argentatus ponticus* Stegman, 1934) érkezik. Ezeket magam is megfigyelhettem Constanza épületein 1973 májusában, ahol fész-

kelnek is. Budapesten vagy a Duna menti városokban azonban még senki sem figyelt meg ezüstsírályt épületen, sem Budapest belterületén.

Ugyancsak megfigyeltem olyan fajokat a budapesti Állatkert tava partján, melyek városi területen nemigen mutatkoznak és a szabadban rendkívül óvatosak. Ezen megfigyelésem lényege azonban az — sajnos feljegyzéseim a háború alatt elégték —, hogy a billegető cankó (*Actitis hypoleucos* Linné, 1758) közvetlenül a járókelők lábai előtt keresgélt, és még az automatikusan forgó locsolószerkezet sem riasztotta el, annak hatósugarában is szaladgált. 1956. VIII. 25-én SCHMIDT és STERBETZ (1959) is megfigyelték, hasonlóan az erdeti cankót (*Tringa ochropus* Linné, 1785) is 1956. IX. 2-án, magam a pettyes vízicsibét (*Porzana porzana* Linné, 1766).

Alapjában véve mindezek az esetek még csak a különböző ökológiai körülmények közti gyors szokásváltoztatásra példák. Valódi földrajzi különbségeket a költőmadarak sorában kell keresnünk.

Első és legkifejezőbb példát szolgáltatja a vízityúk (*Gallinula chloropus* Linné, 1758). Még nem eldöntött kérdés, vajon alfajilag különbözik-e a nyugat- és kelet-európai populáció. Viselkedésében lényegesen eltér a kettő, mert míg Angliában vagy Franciaországban stb. a vízityúkot ott találjuk minden falu széli pocsolyában vagy városi parkban, addig pl. Magyarországon a lakott helyek környékét kerüli. Az előbbire vonatkozó feledhetetlen élményem a IX. Nemzetközi Madártani Kongresszus alkalmával 1938. májusában volt Rouenben. A helyi botanikus kertben lezajlott fogadáson katonazenekar várt, mely egy 5–6 m átmérőjű betonmedencénél helyezkedett el. A medence közepén álló köveken fészkelte a vízityúk, és költésében sem a zenekar, sem a nagyszámú érdeklődő sem zavarta, még hordott is fészekanyagot ez alatt az idő alatt, sőt még etette is a hím a tojót. Magyarországon ez szinte elképzelhetetlen. Talán egyetlen kivétel volt gyakorlatomban Hévíz, de itt is a közelükben úszó fürdőzők elől a kis nádasba menekült a tündérrózsa-levelekről, melyeken keresgélni szokott, mígnem 1953/54 telén az állomány szelídsége áldozata lett.

Hasonló példa az örvös galamb (*Columba palumbus* Linné, 1758) mely London, Párizs és más nyugati nagyvárosok parkjainak közismerten annyira szelíd madara, hogy sokszor kézből is etethető. Magyarországon legfeljebb csak kis számban mutatkozik a parkokban átvonulás idején, az emberrel szemben bizalmatlan. Budapesten sokáig ezt a szerepet a gerle (*Streptopelia turtur* Linné, 1758) töltötte be, mely éppen olyan ritkán mutatkozik a nyugati városokban, mint nálunk az örvös galamb. A gerle 1930 körül még a körutak fáin is költött, pl. Múzeum-körúton az egyetem épülete előtt, de sokfelé a parkokban is, míg nem megjelent a balkáni gerle (*Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838). 1945–50 között zajlódott le az a változás (KEVE, 1950), hogy a két faj felváltotta egymást, azóta a balkáni gerle kiszorította Budapestről a gerlét, a balkáni gerle pedig az emberrel szemben mindenütt rendkívül bizalmas.

Az angol kertekben, parkokban a vörösbegy (*Erithacus rubecula* Linné, 1758) annyira bizalmas, hogy még a vele foglalkozó és őt etető emberre is rászáll (LACK, 1943). Magyarországon erdőlakó madár, igen óvatos és csak a szigorú, havas telek kényszerítik, hogy bizalmasabban közeledjen az etetőkhöz.

A szürkebegy (*Prunella modularis* Linné, 1758) nyugaton sok esetben hasonló módon fészkel az ember közelségében, mint a vörösbegy, Magyaror-

szágon ellenben még vonuláson is a legsűrűbb bozótosokat kedveli, és rendkívül óvatos, nem is beszélve elrejtett helyi költségeiről.

A fenyőrigó (*Turdus pilaris* Linné, 1758) viszont csak télen jelenik meg a budapesti parkok *Celtis*-fáin, akkor is óvatos, viszont a Kárpátok északkeleti oldalán fekvő települések facsoportjaiban gyakorta költ, és nem félénk (KEVE, 1950).

A vetési varjú (*Corvus frugilegus* Linné, 1758) csak imitt-amott (pl. Szeged, Balaton környékén Ábrahámhegy stb.) építi meg telepeit városban vagy emberi település közelében Magyarországon, ellenben Lengyelország és a Szovjetunió városainak gyakori fészkelő madara. 1942/43 telén számomra is feltűnő volt mennyivel bizalmasabban mozogtak a vetési varjak Wienben (SASSI, 1944) az utcákon, a villamossínek között, mint akkor még Budapesten, bár a Vérmező átalakítása óta ezen a szokáson kis változás állott be, és ma már itt sem olyan óvatosak.

PÁTKAI IMRE szíves volt néhány hasonló összevetést rendelkezésemre bocsátani. Budapest és Isztambul közt 1937 tavaszán költve találta a barna kányát (*Milvus migrans* Boddaert, 1783) és a szürke géznek (*Ardea cinerea* Linné, 1758) is egy 10–15 párból álló telepét találta az Eyub mecset parkjában. Mindkettő olyan faj, mely Magyarországon bizalmatlan az emberrel szemben, és folyók ligeteiben stb. embertől távol fészkel. Ilyen urbanizált 7 fészekből álló gémtelepét talált Erdélyben Beresztelkén (= Breaza) KOHL (1964) is a református templom udvarán 1960-ban.

Végül közép- és észak-európai fészkelési mód különbségére mutatott rá NAGY JENŐ (1944) a szarka (*Pica pica* Linné, 1758) esetében. Norvégia északi részén házakra építi fészket. Bár a szarka állományának növekedésével egyre veszít bizalmatlanságából, de azért korántsem olyan bizalmas nálunk, mint amely bizalmasságra az északi vidékek körülményei kényszerítik.

Ez a néhány kiragadott példa mutatja, hogy a madarak viselkedésében mutatkozó bizalmasság és bizalmatlanság az ember iránt földrajzilag elkülönült populációk tulajdonsága lehet. Gyakran nehéz határt vonni, hogy mi tekinthető bizalmasságnak, mi csupán urbanizációs jelenség, és mikor lépnek fel olyan ökológiai körülmények, melyek kényszerítik a madarat bizalmatlanságának feladására, amikor valóban olyan szerzett tulajdonságokról van szó, mint amilyenről HUXLEY (1947, 1948) és GEYER (1950) beszélnek.

Irodalom – Literature

- Cramp, S. – Tomlins, A. D. (1966): The birds of Inner London, 1951–65. Brit. Birds 59. 209–233. p.
- Geyer v. Schweppenburg, H. (1950): Zahmheit bei Vögeln. Syllegomena Biologica 142–153. p.
- Huxley, I. S. (1947): Notes on the problem of geographical difference in tameness in birds. Ibis. 89. 539–552. p.
- Huxley, I. S. (1948): Tameness in birds. (Ibis. 90. 312–318. p.
- Keve (Kleiner), A. (1932): Die „Rural Depopulation“ in der Vogelwelt. C. R. XI. Congr. Int. Zool., Padova. 1930. 663–679. p.
- Keve (Kleiner), A. (1935): Vadgalambok a városban. A Természet XXXI. 226–227. p.
- Keve A. (1950): A balkáni gerle újabb térhódítása és újabb adatok ökológiájához – Further notes on the Range-Increasing and Ecology of the Indian Ring-Dove. Aquila LI–LIV. 1944–47. 116–122. p.
- Keve A. (1950): A fenyőrigó gyakori fészkelése Galíciában – The Fieldfare a common breeding-bird in Galicia. Aquila. LI–LIV. 1944–47. 168–169. és 192. p.
- Keve A. (1973): Sirályok Budapesten. Búvár XXVIII. 54–55. p.

- Kohl I. (1964): Szürkegém fészkelése Beresztelke községben – Grey Heron nesting within a village. *Aquila*. LXIX – LXX. 1962 – 63. 247 – 248. p.
- Nagy J. (1944): Beobachtungen auf den Vogelbergen und Vogelinseln der Eismeerküste in Finnmarken. *Kócsag* 12 – 15. 1939 – 42. 65 – 82. p.
- Sassi M. (1944): Saatkrähen als Wintergäste in Wien. *Aquila*. L. 1943. 379 – 381. p.
- Schmidt E. – Sterbetz I. (1959): Madártani megfigyelések a budapesti Állatkertben – Ornithological Observations in the Zoo of Budapest. *Aquila*. LXV. 1958. 309 – 362. p.

Einige Angaben zu den geographischen Verschiedenheiten im Verhalten der Vögel

Dr. András Keve

Die Zutraulichkeit der Vögel zum Menschen ist keine Urbanisationsfrage, obwohl sie miteinander engstens verknüpft sind. Die Frage wurde besonders von HUXLEY (1947, 1948) und GEYR (1950) behandelt. Diese Gelegenheit benütze ich um einige Angaben zum Unterschied zwischen den ost-west-europäischen Populationen beizutragen.

Von der Stockente (*Anas platyrhynchos*) ist wohlbekannt, dass sie die Teiche der Parks wo man Zierenten hält gerne am Zugaufsucht. In diesem Falle ist also nicht der geographische Unterschied auffallend, sondern dass sich dasselbe Tier an der einen Stelle ganz zahm benimmt, an einer anderen wiederum scheu wird, eine solche Art die auch halbwild gehalten ihre Eigenschaften, wie den Zugtrieb nicht verliert. Eine im Zoo von Budapest beringte Stockente wurde z.B. in Bulgarien geschossen. Die Stockente ist nicht nur Durchzugsvogel im Zoo von Budapest, sondern auch ein Brutvogel, nach GERVA gelang es ihr sogar auch vom Dache des benachbarten hohen Museumgebäudes ihre Jungen zum Teich des Zoos zu führen. Die Stockenten sind in ständiger Bewegung zwischen der Donau und dem Zoo.

Der Verhaltenwechsel kann auch saisonell sein. Die Lachmöwen (*Larus ridibundus*) werden überall in Europa, so auch in Budapest von den Brücken und von den Ufern der Teiche gefüttert. Sie wurden seit 1940 von den Fenstern und Balkonen der Häuser am Donau-Kai gefüttert. Im Winter 1970/71 besuchten sie in grossen Flügen auch den Teich des Zoos, doch zum Übernachten kehrten die Möwen zu der Donau zurück. Im selben Winter kamen sie in grosser Zahl auch an die andere Seite der Donau zu den Fenstern der Häuser, wo es nebenan auch Grasflecke gab. Die Lachmöwen zogen also immer weiter in die Stadt hinein, wo sie ganz an die Menschen angewiesen sind.

Die bisher erwähnten Beispiele, sind noch keine geographischen Unterschiede, bloss Folgen anderer ökologischen Umstände oder saisonelle Änderungen. Bei den Möwen sind wir aber schon um einen Schritt weiter, denn mit den Lachmöwen erscheinen an der Donau, besonders im Spätsommer und Herbst, auch die Silbermöwen (*Larus argentatus*). Die Silbermöwen rasten auf Gebäudedächern und spähen von dort sowohl an der atlantischen, wie an der pontischen Küste nach Ernährungsmöglichkeit. Wie die taxonomischen Untersuchungen bewiesen haben, kommen zur Donau besonders die Silbermöwen vom Schwarzenmeergebiet. Diese konnte ich auch an den Gebäuden von Constanza im Mai 1972 beobachten, wo sie sogar auch nisten. Doch in Budapest oder in den Städten an der Donau konnten sie an Gebäuden, oder weiter im Inneren der Stadt von niemand noch beobachtet werden.

Ich habe auch am Teich des Budapester Zoos solche Arten beobachtet, die im Freien sehr scheu sind. Leider sind meine Notizen von der Vorkriegszeit verbrannt, doch nicht die genaue Daten sind in dieser Beziehung bedeutend, sondern dass z.B. der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) ganz vor den Füßen der Besucher Nahrung suchte, und sogar die Berieselungsanlagen störten ihn überhaupt nicht. Die selbe Beobachtung machten auch SCHMIDT und STERBETZ am 25. VIII. 1956, sie haben auch im Budapester Zoo den Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) am 2. IX. 1956 gefunden, und ich selbst noch in früheren Zeiten, das Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*).

Mit den Rallen kamen wir zu den Brutvögeln, die den wirklichen geographischen Unterschied im Verhalten der Vögel darstellen. Das beste Beispiel ist das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*). Es ist noch bestritten ob die west- und osteuropäischen Populationen unterartlich verschieden sind? Ihr Verhalten ist jeden falls bedeutend abweichend. In West-Europa benimmt sich das Teichhuhn ganz zahm, und vertraulich, sucht auch neben Häusern jeden Tümpel, zur Brut auf. Eine unvergessliche Erinnerung bleibt für

nich, als wir zum Empfang des IX. Internationalen Ornithologen Kongresses im Botanischen Garten zu Rouen im Mai 1938 eingeladen waren. Eine Militärkapelle spielte neben einem Betonbecken von 5–6 m. Durchmesser, und trotz der Musik und der vielen neugierigen Menschen brütete das Teichhuhn auf den Steinen in der Mitte des Beckens, das Männchen fütterte das Weibchen und brachte Baustoff, welches das Weibchen ohne sich stören zu lassen sofort einbaute. Dagegen in Ungarn ist das Teichhuhn scheu, nähert sich nicht den Menschen. Noch als eine Ausnahme könnte ich den warmen Teich in Hévíz (nahe der südwest Spitze des Balaton-Sees erwöhnen), wo es auf den Blättern der roten Wasserrosen immer zu sehen war, doch auch diese Teichhühner flüchteten ins Schilf wenn jemand näher angeschwommen war. Sie zahlten aber auch auf diese Zutraulichkeit darauf denn im Winter 1953/54 fielen sie alle ihrer relativen Zahmheit zum Opfer.

Ähnlich benimmt sich auch die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die in den westlichen Grosstädten so zahm ist, dass man sie sogar füttern kann. Aber schon in Budapest besucht die Ringeltaube höchstens vereinzelt während der Zugzeit die hohen Bäume der Parks, und ist gar nicht zutraulich. Ebenso wie die Turteltaube (*Streptopelia turtur*) im Westen, die wieder in Budapest die Rolle der Ringeltaube übernahm, brütete diese auch auf den Bäumen der Ringstrassen ohne sich vom Verkehr stören zu lassen (KEVE, 1935), bis dann die Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) Budapest erreichte, und die Turteltaube aus der Stadt verdrängt hat – ungefähr in der Zeitspanne zwischen 1945–50 (KEVE, 1950).

Zahm ist das Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) in den Gärten in England, so dass es auch auf den Menschen fliegt (LACK, 1943), in Ungarn kommt das Rotkehlchen höchstens im strengen Winter in die Nähe der Häuser oder Futterkästen.

Auch die Braunelle (*Prunella modularis*) brütet ähnlicher Weise in England, in Ungarn zieht sie selbst während des Zuges das dicke Gestrüpp vor – sie ist ja nur ein lokaler Brutvogel, in verborgenen Plätzen.

Die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) erscheint nur im Winter an den beerentragenden Celtis-Bäumen in den Parks von Budapest, sie ist aber auch zu dieser Zeit sehr vorsichtig. An den nordöstlichen Abhängen der Karpaten brütet die Wacholderdrossel in den Baumgruppen bei den Gehöften, und ist gar nicht scheu (KEVE, 1950).

Die Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) brütet in Ungarn nur gelegentlich in den Städten, sie ist in Polen oder in der Sowjetunion ein bekannter Stadtbrüter. Auch mir fiel es im Winter 1942–43 in Wien auf, wie zutraulich – in Gegensatz zu Budapest – die Saatkrähen in den Strassen, zwischen den Strassenbahngleisen herumsuchten (SASSI, 1944). Seitdem sich auch in Budapest die freien Wiesengelände änderten, ist der Unterschied nicht mehr so ausgeprägt.

PÁTKAI stellte mir auch einige gute Angaben für den Unterschied der Stadtvögel von Istanbul und Budapest zur Verfügung. Er fand in Istanbul den Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Frühling 1937 brütend und im Park der Moschee von Eyub eine Graureiher (*Ardea cinerea*) – Kolonie von 10–15 Paaren, solche Arten die Budapest selbst zur Strichzeit kaum besuchen, nicht dass sie zutraulich wären, und brüten weit von den Menschen entfernt in Flussauen usw. KOHL (1964) fand im Jahre 1960 auch in einer Ortschaft von Ost-Siebenbürgen eine urbanisierte und zutrauliche Graureiher-Kolonie von 7 Paaren.

Zum Schluss soll noch erwähnt werden, dass NAGY (1944) in nördlichen Norwegen die Elster (*Pica pica*) auf Gebäuden brütend fand. Obwohl mit der Zunahme des Bestandes, die Elster auch in Ungarn immer zutraulicher wird, baut sie ihr Nest doch nicht auf Hausdächer, wie sie die ungünstigen Umweltfaktoren im hohen Norden dazu zwingen.

Diese herausgegriffenen Beispiele zeigen, dass es hinsichtlich der Zutraulichkeit, bzw. Scheue im Verhalten der Vögel auch geographische Unterschiede geben kann, zwar ist oft schwer zu entscheiden ob es sich tatsächlich über Zutraulichkeit und nicht über Urbanisierung handelt, in welchen Falle der Vogel durch ökologische Umstände seine Scheue aufzugeben gezwungen ist, und wann über angeborene oder angeworbene Eigenschaften gesprochen werden kann?

A MADÁRURBANIZÁCIÓ NÉHÁNY ALAPVETŐ KÉRDÉSE

Dr. Bozsko Szvetlana

Bevezetés

Napjainkban a zoológiai irodalomban sok szó esik a madarak és más állatok urbanizációjáról. A szakkifejezés a szociológiából, ill. az antropológiából került az állattanba, de meghatározása még nem található meg a legújabb biológiai és természettudományi lexikonokban. És ez nem véletlen. E szó értelmét eltérően magyarázzák, sokszor leszűkítve a madarak egyszerű városba való behatolására. Ezért természetes, hogy most a zoológusok fokozott figyelmet fordítanak az urbanizáció elméleti és biológiai értelmezésére.

Madárurbanizáció folyamata alatt a madarak városba való betelepülését és az új antropogén feltételekhez való adaptációjukat értjük (Bozsko, 1971a). Felmerülhet a kérdés, hogy mennyire indokolt a madárurbanizáció fogalmát alkalmazni, amikor az ilyen jellegű adaptációs folyamatokat a biológiában évtizedek óta szinantropizációnak nevezik. Pl. 1969-ben azon a moszkvai értekezleten, amelyen az állatok szinantropizációját tárgyalták (Szinantropizácia i domesztikácia zsvotnogo naszelénia, 1969), nem használták az urbanizáció kifejezést, mivel ez teljesen befér a szélesen értelmezett szinantropizáció fogalmába (Iszakov, 1969). Alig maradt már pártfogója a régebbi elképzelésnek (Naumov, 1955), amely leszűkíti a szinantropizációt egészen a kommenzalizmusra. Napjainkban az ornitológusok tekintélyes része elismeri az előbb tárgyalt fogalmakat úgy, hogy az urbanizáció a szinantropizációnak csak egy kisebbik részét képezi (Luniak, 1969; Malcsevszkij, 1969; Tomialojc 1970; Bozsko, 1971a; Strawinski, 1971). Sőt L. Tomialojc rámutatott arra, hogy tovább kell differenciálni a szinantropizáció fogalmát és különbséget tenni nemcsak a szinantropizáció és az urbanizáció, hanem az első antropogén változások és az igazi madárszinantropizáció között is.

A madárurbanizáció tulajdonképpen madárszinantropizáció városi feltételek között. Az urbanizáció elkülönítése azért látszik szükségesnek, mert bár a városi madarak adaptációi szinantropizációs jellegűek, de ugyanakkor nem minden szinantrop madár nevezhető urbanistának. Pl. a peremvárosi parkok vagy mezőgazdasági területek lakóinak nincs szükségük olyan mértékű biológiai átalakulásra, mint amelyet a város mint élettér követelne tőlük. Így nem nevezhető urbanistának a citromsármány, több pacsirta (a búbos kivételével), melyek szórványosan fészkelnek a nagy parkokban. Napjainkban nem ritka eset, amikor a gabonatáblákon táplálkoznak a szürke gémekek, ami a szinantropizációnak első jele (Golovanova, 1969), de ezt a fajt sem szinantropnak, sem urbanistának nem nevezhetjük.

A madárurbanizáció feltételei

A madárurbanizáció előfeltétele a szükséges fészkelőhely és táplálékforrásokon kívül a következő két fontos biológiai tulajdonság: az egyed félénkségének csökkenése, valamint a tágabb ökológiai valencia.

A madarak természetes félénksége, amelyet az üldözés és a kergetés, a lárma továbberosít, megakadályozza sok madár, különösen a nagyobb termetűek városiasodását. A madár tűrőképességének fokozódása, vagyis bizonyos pszichológiai barrier leküzdése elősegítheti a városba való letelepülését. Erre a nagyon fontos feltételre először FITTER (1949), később KEVE (1969) mutatott rá. Előkészítő lépcsőnek látszik a madarak városi teelése, valamint városi pihenésük a vonulás során, amikor kialakulnak az első kontaktusok az emberrel és a civilizációval. Hasonló szerepet játszik a fészkelés a peremvárosi zöldövezetben is. Bár hozzá kell tenni, hogy a félénkség csökkenése csak ontogenetikai adaptáció, amely individuális tapasztalat eredményeképpen vissza is fejlődhet. A városi parkokban gyakori eset, hogy a fészkelő madár valahol a sétány mellett rakja a fészket és teljes bizalommal van az emberhez, majd a tavasz előrehaladtával a látogatók sokasodása, zaklatása miatt félénkké válik és otthagyja fészket, csendesebb helyre költözik, ahol már óvatos és félénk marad. Ilyen eseteket a szőlőrigónál Leningrádban, a fekete- és énekes rigónál Debrecenben figyeltem meg. Finnországban az ember okozta bántalmak miatt a házi veréb félénkebbé vált, viszont a madárvédelemnek köszönhető, hogy az egyes finn városokban a szarka urbanizációja elindult (TENOVUO, 1967).

1932-ben K. FRIDERIKSZ két madáresoportot különböztetett meg: a civilizációt követőket és a civilizációtól menekülőket. Később a két fajta madárreakciót antropofiliának és antropofobiának nevezik. De a civilizációra való reagálás teljes skálája nem fér bele ebbe a szűk keretbe, amit többen is hangsúlyoztak (GLADKOV – RUSZTAMOV, 1966a; BOZSKO, 1971a).

Napjainkban a városok rohamos növekedése miatt sok esetben az egyes ligetek és faunájuk a város határába kerül. Az egész biocönózis élete erősen megváltozik, amelyet most már az antropogén tényezők szabnak meg. Ilyenkor kezdődik az ún. „akarat elleni” (ISZAKOV, 1969) vagyis kényszer madárurbanizáció, amely jól megfigyelhető pl. Moszkva és Leningrád volt külvárosi parkjaiban. Leszámítva a növényzet változásait követő fauna átalakulásait, megállapítható, hogy az új körülmények között megmaradó fajok vagy az antropofilek, vagy olyanok, amelyeknek életfeltételei lényegesen nem változtak, és amelyek el tudják tűrni az ember jelenlétét, pl. a cinkék, fakopácsok, poszáták stb. Ezért szükségesnek tartottam (BOZSKO, 1971a) az „antropofilek” és „antropofobok” mellett még az „antropotoleránsok” csoportját is kiemelni. Urbanizáció csak az antropotolerancia és antropofilia mellett fejlődhet ki.

LUNIAK (1964) kétségbe vonta az antropofilia fogalmának használhatóságát a madarakra vonatkozóan azért, mert véleménye szerint a vadon élő madarak – még a galambok sem – sohasem keresik az ember társaságát, inkább csak eltűrik jelenlétét. Ezért szerinte helyesebb lenne az antropofobia különböző fokozatairól beszélni. Véleményünk szerint, ha az antropofiliát és az antropofobiát a madáregyed az emberre való szűk pszichikai reakciójának vesszük, akkor tényleg aligha található olyan madár, amely az emberhez közeledne (még a baromfit sem könnyű mindig megfogni!). De az ökológiá-

ban, ahol az ember mint a környezet tényezője szerepel, az antropofiliát és antropofóbiát a madaraknak az emberi tevékenység megnyilvánulásaira való reagálásaként kell értenünk (Bozsko, 1972), és ilyen értelemben antropofília kétségtelenül létezik. Elég, ha felsoroljuk az ember olyan kísérőit, mint csókát, házi verebet, balkáni gerlét, sarlós fecskét. Az utóbbi időben a civilizációt kísérők listája nő. Pl. Helsinkiben valóságos „koldussá” válik napjainkban a széncinke, az ezüst sirály, amelyek az ember után repülnek és elvárják, hogy etessék őket. Hasonló megfigyelések vannak a Szovjetunió területén is (GLADKOV – RUSZTAMOV, 1966a, 1966b).

Másik nélkülözhetetlen biológiai tulajdonság a tág ökológiai valencia. Így a sztenobiontok nem képesek urbanizálódni. Pl. a tyúkalkatúak rendjében a fajdfélék mint sztenofágok és sztenotópok visszavonulnak a civilizáció elől. Még a császármadár sem maradt pl. Leningrád külvárosi parkjaiban, ahol a múlt században még nagy számban fészkel, holott megmaradtak a neki szükséges biotópok. Ugyanakkor a fácánfélék mint euribiontok kimondottan hajlamosak az urbanizációra, amelyhez hozzásegítik történelmi kapcsolataik a művelt területekkel és polifágiájuk. Európában vannak megfigyelések a fogoly, a fácán és a fűrj városi fészkeléséről (FITTER, 1949; GRACZYK, 1959, 1962; STRAVIŃSKI, 1963a, 1963b; LUNIAK és társai, 1964; BOZSKO, 1967, 1968), bár urbanizációjuk csak olyan országokban jöhet létre, ahol igen erős a madárvédelem.

A madárurbanizáció fokozatai

Szükségesnek látszik megállapítani azt a küszöböt, amelynél a madarak urbanizációja kezdődik. Beszélhetünk-e urbanizációról akkor, amikor a madarak csak telelnek a városban (citromsármány, zsezse, süvöltő, keresztcsőrű, csonttollú stb.)? Valószínűleg itt csak az előkészítő lépcsőről van szó. Igazi urbanizáció akkor van, amikor a madár képes élni és fészkelni a városi életfeltételek között.

Az urbanizáció mint folyamat, fejlődése során több stádiumon megy át. A folyamat kifejlődhet egyes madarak, földrajzi populációk vagy egész fajok szintjén, megfigyelhető a faj egész áréáján vagy ennek csak egyes részén. Munkám során (Bozsko, 1971a) arra a következtetésre jutottam, hogy az adaptáció fokától függően a következő négy madárcsoport határolható el egymástól:

1. *Potenciális urbanisták.* Ebbe a csoportba sorolhatók a téli vendégeken kívül a peremvárosok és szuburbán parkok, valamint a megművelt területek madarai, amelyek rendszeresen nem hatolnak be a város területére, de kedvező körülmények között bővítik a városi ornitofaunát. A csoport faji összetétele minden övezetben sajátos. Leningrád peremén ide vehetők a nappali ragadozó madarak, a bíbic, a haris, a billegető cankó, a kék galamb, az ökörszem és más madarak, kb. 30 faj (Bozsko, 1972). Lengyelországban Torun város peremén 21 olyan fajt jegyeztek fel, amely rendszeresen költ a peremvárosi antropogén területeken, de a városba nem hatol be (STRAWIŃSKI, 1963a). A potenciális urbanisták a kevésbé megváltozott biotópokban élnek, biológiai adaptációjuk főként ökológiai jellegű. Bizonyos feltételek mellett ezek a madarak urbanizálódhatnak, amit a nyugat-európai fauna története is bizonyít.

2. *Feltételes urbanisták.* Ide tartoznak a már városban fészkelő, valamint nyáron a városban táplálkozó madarak (pl. sirályok). Ezek az urbanizáció kezdeténél tartanak, és az életkörülmények rosszabbodásával könnyen visszavonulnak a természetbe. A feltételes urbanistákhoz tartoznak mindazok a madarak, amelyek jelenleg hatolnak be a városokba. A csoport összetételére nagy zonális eltérések jellemzők. Pl. Finnországban az 1967. évi adatok szerint (TENOVUO, 1967) 12 új faj városiasodását észlelik. Ilyenek a nagy fülemüle, szajkó, feketeherceg, kis poszáta, örvös galamb és néhány vízimadár: fűtyülő réce, kontyos réce, kerkeréce, parti lile stb.

Az urbanizáció kezdő szakaszain igen gyakran a fajok városiasodása csak egyes földrajzi populációknál folyik. A tudomány szempontjából a feltételes urbanisták csoportja a legérdekesebb. Nem régen Leningrádban a nagy fülemülét a civilizációtól menekülő fajként ismerték. Amikor 1955-ben a fészkelő madarakat regisztráltam egyik fiatal központi városi parkban (BOZSKO, 1957), az ornitológusok fenntartással fogadták közlésemet. Azóta többen alátámasztották állításomat (STRAWIŃSKI, 1969; MALCSEVSZKIJ, 1969). Úgy látszik, hogy a fülemüle könnyen túri a városi zajokat és az ember jelenlétét, a városi fészkeléshez csak megfelelő biocönózisra és a macskától való védelemre van szüksége (BOZSKO, 1968; LUNIAK, 1969). A hatvanas években sikerült betelepíteni a fülemülét Moszkvába (RAHILIN, 1969) és e faj urbanizációjáról vannak adatok Varsóból (LUNIAK, 1969) is. Viszont az avar eltakarításával a fülemüle el is tűnhet a parkokból, ahogyan ez meg is történt a Leningrádi Botanikus Kertben.

Feltételes urbanista lett Leningrádban a süvöltő is, amelynek fészkelését először szintén 1955-ben sikerült megfigyelni (BOZSKO, 1957; 1971b) és amely azóta sűrűbben fordul elő a városban költés idején (MALESEVSZKIJ, 1969). Ugyanakkor Németországban a süvöltő urbanizációjának több, mint fél évszázados múltja van (SCHNURRE, 1921). A közismert nyugat-európai urbanisták közül a feketeherceg csak néhány évvel ezelőtt jelent meg a kelet-európai és a skandináv városokban. Érdekes módon Skandináviában a faj városiasodása gyorsan előrehaladt annyira, hogy Helsinkiben pl. a feketeherceg már konkurrál az ottani régi urbanistával a szőlőrigóval (KAJOSTE, 1961; TENOVUO 1967). Viszont Leningrád környékén a feketeherceg félnék madár maradt, és nála az urbanizáció semmi jele sem tapasztalható.

Ezen a szakaszon nagyon fontos szerepe van a madárvédelemnek, amit a tőkés réce példája is megerősíthet. Londonban a tőkés réce tipikus urbanista, amely nemcsak parkokban, de háztetőkön, virágládákban, balkonokon fészkel (FITTER, 1949). Ahhoz, hogy a réce a kiskacsákkal a vízhez jusson, sok esetben összefog a lakosság, és a rendőr is segíti áthaladni a récéket a közutakon. Tehát az ember védelmével olyan adaptációk alakulhatnak ki, amelyek biológiailag már nem is hasznosak.

A körülmények rosszabbodásával az ilyen urbanisták eltűnnek a városokból.

3. *Tartós urbanisták.* Ez a már évről évre városban fészkelő madarak csoportja, amely ökológiailag igen sokarcú. Vannak köztük odú-, fa-, bokor- és talajlakók. Főként városi parkokban és villanegyedekben fészkelnek és nagyfokú ökológiai rugalmassággal és adaptív magatartással rendelkeznek. A csoport faji összetétele ugyanazon égövi zónában sok közös vonást visel, eltérések főként a város topográfiájától és a madárvédelmi intézkedésektől függenek. Pl. a Szovjetunió és Finnország városi parkjaiban 31 faj (BOZSKO,

1972), Lengyelországban és az NDK-ban 25 faj nevezhető közönségesnek (STRAWIŃSKI, 1963a). Ezen csoport tagjai azonban sohasem szakítják meg kapcsolatukat természetes biotópjukkal és ezzel mintegy biztosítják az urbanizációs csoportok utánpótlását.

4. *Teljes urbanisták.* Ezek a madarak maximálisan kihasználják a városi lélettérnek az előnyeit: a táplálék és búvóhely bőségét, a melegebb mikroklímát és a viszonylagos veszélytelenséget. Teljes urbanistának vehető a vadon élő házi galamb, házi veréb, balkáni gerle, csóka stb. Mesterséges reguláció nélkül ezek hajlamosak a túlszaporodásra és sokszor nemkívánatos madárrá válnak (veréb, galamb). Fajösszetételüket időnként bővítik a tartós urbanisták. Pl. napjainkban egész Európában a seregély túlszaporodását és a városokba való behatolását észlelik. Nyugat-Európában sok esetben a seregély már nem vonul és teljes urbanizációnak indul. Így 1962-ben Londonban a seregélyek 92%-a már az épületekben fészkel és csak 8%-a odúban (SIMS, 1962). Teljes urbanizáció útján van napjainkban a dolmányos varjú a Szovjetunió európai területén, valamint Finnországban (TENOVUO, 1967).

Változások a madárbiológiában az urbanizáció során

Már említettük, hogy a madárurbanizáció során többféle adaptáció jön létre. Minél tökéletesebb a fajok városiasodása, annál jobban megváltozik biológiájuk. Az adaptációs folyamatok több irányúak, ezeket részletesen korábban közöltem (BOZSKO, 1971), így csak a legfontosabbakat sorolom fel.

a) *Az élőhelyek megváltozása.* Ez nemcsak szokatlan fészkelhelyezést – amiről számtalan adat található az irodalomban –, hanem a fajok fészkelőbiotóp-változását is jelenti, ami megfigyelhető pl. a tőkés réce, búbos pacsirta, seregély, balkáni gerle városiasodásakor.

b) *A szaporodási biológia és a szezonális élet változásai.* A városi melegebb klíma és a korábbi tavasz hatással van a madár szervezetének élettani ritmusára (GRIMM, 1953), ami a szaporodási ciklus meghosszabbításához és a második költéshez vezethet a rendszeresen monociklikus fajoknál. Ezenkívül az urbanisták fokozott termékenysége nemcsak az urbanizációnak az eredménye, hanem még annak is a következménye, hogy a városba éppen a policiklikus fajok hatolnak be, aminek nagy biológiai jelentősége van. Többszörös költés regisztrálható a fekete-, énekes és szőlőrigóknál, zöldikénél, csi-csörkénél, tengelicnél, háziverébnél, balkáni gerlénél, szécinkénél és néhány más fajnál. Az NSZK-ban és Svájcban a feketerigó populációjának nagy sűrűsége legfrissebb adatok szerint (ERZ, 1964, 1966) annak köszönhető, hogy a városban a hímek dominálnak (1,5–3♂:1♀), ami a tojók termékenységét serkenti. Ehhez még hozzájárul, hogy mortalitásuk a városokban csökken és élettartamuk 1,5–2 szeresére nő.

A monociklikus fajoknál egyes esetekben növekszik a tojások száma, ami fokozott termékenységet eredményez. Pl. Moszkva környékén a dolmányos varjúnál a bőséges táplálkozásnak köszönhető, hogy a tojások száma átlagosan 4,2–4,7-re emelkedett, az erdei varjaknál levő 3,4–4,0-val szemben (KONSZTANTINOV, 1969).

Sok vonuló madárnál a városiasodás során csökkent a migrációs ösztön, ezért a madarak egy része telelni helyben marad, ami nyáron a populáció növekedését eredményezi (feketerigó, vetési varjú, seregély, fenyőrigó). A ma-

dáraktivitás automatikus regisztrálása, amelyet a fekete- és énekes rigónál végeztek (GRACZYK, 1963), bebizonyította a migrációs ösztön csökkenését a városi egyedeknél.

c) *A táplálkozás változása.* Itt mindenekelőtt nem a városi madarak közismert szeméttáplálkozásáról szeretnék beszélni, hanem a táplálékszerzés módjának átalakulásáról. Pl. városi parkokban sok énekes madár csak kora reggel és az esti órákban táplálkozik, amikor nincs sok látogató. (STRAWIŃSKI, 1963b; STRAWIŃSKI, 1969). Éjszakai táplálkozást a neon lámpák mellett figyeltek meg a füsti fecskénél (SEMADAM, 1967). Városi körülmények között ragadozó madárrá válik a csóka, ami Debrecenben (saját megfigyelésem) és néhány angol városban észlelhető (BAWTREE, 1950; OSS, 1950). A nappali ragadozó madarak és baglyok más táplálékforrás hiányában a városokban főként verebeket ejtenek el, és így ornitofágokká válnak. (BOZSKO, 1967; PIECHOCKI, 1970; WENDLAND 1972).

d) *Etológiai változások.* Ezek általában kétirányúak: a félnökség csökkenése vagy a viselkedés bonyolultsága. Az óvatosság leküzdése jobban elterjedt a városi madaraknál és progresszív adaptációnak számít. Ez a riasztó és vészhangjelek gyengüléséből és a menekülési reakciók csökkenéséből áll. A városi környezetben a madarak halkabbá válnak, és nem vonják magukra annyira az ember figyelmét. A fekete-rigónál állapították meg, hogy a városi madarak észreveszik a veszélyt és menekülnek az emberektől 1,5–3 m-es távolságról, de az erdei rigók már 60–80 méteres távolságban kezdenek menekülni. (GRACZYK, 1963). Biológiailag nagyon fontos, ha az ember által sűrűn látogatott területen a madarak belelapulnak a fészkekbe és nem szállnak le percenként róla, mert ez lehetőséget biztosít az inkubáció, ill. a fiókanevelés sikeres befejezéséhez. Más oldalról személyi tapasztalatok alapján kialakulhat bonyolult viselkedés, amikor a gyakran zaklatott madár agresszív válik, amit a töviszúró gébicsnél, énekes rigónál és más madaraknál figyeltek meg (MALCSEVSKIJ, 1950; BOZSKO, 1972).

Elősegíti az urbanizációt a madár bonyolult, embert megtévesztő magatartása is, ami több fajra jellemző a fészkelés idején (búbos banka, vörösbegy, kis és nagy fülemüle, ökörszem, barázdabillegető).

Összefoglalás

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a madarak urbanizációja a madár biológiájának komoly, sokoldalú átalakulását jelenti. Ezért az urbanisták a legmagasabb fokot érik el a szinantrop madarak sorában és ez meggyőző bizonyítéka annak, hogy az urbanizáció fogalmi elkülönítése teljes mértékben indokolt.

Az urbanizációs folyamat jobb felismerése, valamint irányítása céljából további megfigyelésekre van szükség. A madárurbanizáció kutatása a bioszféra védelmét szolgálja.

Irodalom — Literature

- Bawtree, R. E. (1950): Jackdow preying on adult Chaffinch. Brit. Birds, 32, 5.
Bozsko, Sz. I. (1967): Qualis in the inner part of town of Debrecen. Aquila, 73–74, 194. p.
Bozsko, Sz. I. (1968): Madártani vizsgálatok a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Botanikus Kertjében 1967 nyarán. Acta Biol. Debrecina, 6: 5–22. p.

- Erz, W.* (1964): Population-ökologische Untersuchungen an der Avifauna zweier nordwestdeutscher Grossstädte. *Zeitsch. für wiss. Zool.*, 170, 1/2. 1—111. p.
- Erz, W.* (1966): Ecological principles in the urbanization of birds. *Ostrich*, Suppl. 6. 357—363. p.
- Fütter, R.* (1949): *London's birds*. London.
- Graczyk, R.* (1959): Urbanizacja kuropatwy (*Perdix perdix* L.) w Poznaniu. *Przegl. Zool.* 3. 3. 194—196. p.
- Graczyk, R.* (1962): The birds occurring in the centre of town of Łódź. *Ochr. Przyr.* 28. 61—82. p.
- Graczyk, R.* (1963): Badania eksperymentalne nad etologia gatunków z rodzaju *Turdus*. *Roczn. W. Sz.R. w Poznaniu*, 17. 21—71. p.
- Grimm, H.* (1953): Die Grossstadt als Lebensraum der Vögel. *Vogelschutz und Vogelforschung*, 41—47. p.
- Kajoste, E.* (1961): Über die Nistvogelfauna der Innerstadt von Helsinki. *Ornis Fennica*. 38. 2. 45—61. p.
- Keve A.* (1969): A madarak habitat áttörése. *Állattani Közl.* 86. 1—4. 79—87. p.
- Luniak, M.* (1964): On the some problems dealing with the formation of urban avifauna. *Przegl. Zool.* 7. 2. 162—165. p.
- Luniak, M.* — *Kalbarczyk, W.* — *Pawłowski, W.* (1964): Ptaki Warszawy. *Acta ornith.* 8. 6. 175—285. p.
- Luniak, M.* (1969): The occurrence of Nightingale, *Luscinia megarhynchos* Brehm and the Thrush-Nightingale, *Luscinia luscinia* L. in Warsaw. *Acta Ornith.* 11. 12. 445—460. p.
- Oss, R.* (1950): Jackdaw attacking Starling. *British Birds.* 43. 9.
- Piechocki, R.* (1970): *Der Turmfalke*. Ziemsen Verl. Wittenberg Lutherstadt.
- Schnurre, O.* (1921): *Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft*. Marburg.
- Semadam Gy.* (1967): Éjszakai neonfény hatása füsti fecskére. *Aquila*, 73—74. 183. p.
- Sims, E.* (1962): A study of suburban birdlife of Dollis Hill. *British Birds.* 55. 1, 1—36. p.
- Strawiński, S.* (1963a): Ptaki miasta Torunia. *Acta ornith.* 7. 5. 115—156. p.
- Strawiński, S.* (1963b): Studies on the synanthropism of birds in old Park in Ciechocinek. *Acta ornith.* 7. 6. 159—187. p.
- Strawiński, S.* (1971): O ptakach, ludziach i miastach. W.P. Warszawa.
- Tenovo, R.* (1967): Zur Urbanisierung der Vögel in Finnland. *Ann. Zool. Fennici.* 4. 1. 33—44. p.
- Tomiałojć, L.* (1970): Badania ilosciowe nad synanthropijna awifauna Legnicy i okolic. *Acta ornith.* 12. 9. 293—392. p.
- Wendland, V.* (1972): 14-jährige Beobachtungen zur Vermehrung des Waldkauzes (*Strix aluco* L.). *J. Ornithol.* 111. 3. 276—286. p.
- Буруля, Н. Б.* (1969): Предпосылки формирования полусинантропного образа жизни грача. Сб. Синантропизация и domestикация животного населения, 20—23. МОИП. Москва.
- Божко, С. И.* (1957): Орнитофауна парков Ленинграда и его окрестностей. *Вестник Ленингра. Ун-та*, 15. 38—52. p.
- Божко, С. И.* (1967): О гнездовании и питании пустельги, ушастой совы и обыкновенной неясыти в пригородных парках Ленинграда. *Aquila*, 75. 134—149. p.
- Божко, С. И.* (1971a): К характеристике процесса урбанизации птиц. *Вестн. Ленингр. Ун-та*, 9. 5—14. p.
- Божко, С. И.* (1971b): К экологии снегиря (*Pyrrhula pyrrhula* L) в парках Ленинграда. *Acta Biol. Debrecina*, 9. 123—130. p.
- Божко, С. И.* (1972): Анализ орнитофауны парков лесной зоны восточной Европы. Канд. дисс. ЛГУ. Ленинград.
- Гладков, Н. А.* (1966a): Основные проблемы изучения птиц культурных ландшафтов. Сб. Современные проблемы орнитологии ИЛЫМ. Фрунзе. III—156. p.
- Гладков, Н. А.* — *Рустамов, А. К.* (1966b): Орнитофауна и культурные ландшафты. *Природа*, 4. 54—65.
- Голованова, Э. Н.* (1969): Биологические предпосылки синантропизации некоторых птиц сельскохозяйственных угодий. Кн. Синантропизация и domestикация животного населения, МОИП. Москва. 23—25.
- Исаков, Ю. А.* (1969): Процесс синантропизации животных, его следствия и перспективы. Кн. Синантропизация и domestикация животного населения, МОИП. Москва. 3—5.
- Константинов, В. М.* (1969): Изменение плодовитости серых ворон, обитающих в

- культурном ландшафте. В кн. Синантропизация и domestикация животного населения, МОИП. Москва. 46—47.
- Мальчевский, А. С.* (1950): О гнездовании птиц в городских условиях. Тр. ленингр. о-ва естествоисп. 70, 4. 140—154.
- Мальчевский, А. С.* (1969): История фауны парка Лесотехнической Академии им. С. М. Кирова (Ленинград) и некоторые вопросы микроэволюции. Вопр. экол. и биоценол. 9. 5—22.
- Наумов, Н. П.* (1955): Экология животных. Москва.
- Рахилин, В. К.* (1969): Склонность к синантропизации и её причины у птиц. Кн. Синантропизация и domestикация животного населения МОИП. Москва. 18—20.
- Синантропизация и domestикация животного населения (Материалы к совещанию 19—20 ноября 1969 г.), 1—119. МОИП. Москва.
- Стравинский, С. Я.* (1969): Материалы по орнитофауне Московского парка Победы в Ленинграде. Вестн. Ленингр. Ун-та, 9. 2. 96—102.
- Фридерикс, К.* (1932): Экологические основы прикладной зоологии и энтомологии. Москва—Ленинград.

Некоторые основные вопросы урбанизации птиц

С. И. Бозско

В работе анализируются основные проблемы урбанизации птиц. В основу обсуждения положены собственные материалы автора и литературные данные по экологии птиц, обитающих в городах. В начале определяется понятие урбанизации как процесса проникновения птиц из естественной природы в города и приспособления их к обитанию в этой новой антропогенной среде. Урбанизация птиц является частью более общего процесса синантропизации птиц.

Наиболее важными предпосылками и условиями урбанизации птиц являются способность особи к снижению пугливости и преодолению психологического барьера при освоении городской среды обитания, а также широкая экологическая валентность. Это положение подкрепляется примерами. Далее разбирается применимость в экологии птиц понятий антропофилия и антропофобия. Указывается, что под ними следует понимать не узко психическую реакцию особи на отдельного человека, а отношение птиц к человеку как фактору среды, т. е. к проявлениям человеческой деятельности, атрибутам цивилизации. Поскольку вся шкала реакций птиц не укладывается в эти узкие рамки, предлагается еще применять понятие антропотолерантности, которая, как и антропофилия, способствует развитию урбанизации.

В статье делается попытка определить порог, за которым начинается урбанизация. Как процесс, урбанизация протекает на уровне отдельных особей, географических популяций и целых видов, и проходит несколько стадий. В зависимости от степени адаптации к обитанию в городских условиях, выделены 4 группы птиц: потенциальные, условные, стойкие и полные урбанисты. Рассуждения подкреплены многочисленными примерами.

В работе дается анализ основных типов адаптаций, имеющих место при урбанизации птиц: изменения гнездового биотопа, биологии размножения и сезонной жизни, стереотипа питания и набора кормов, форм поведения.

Урбанизация птиц сопряжена со сложной многосторонней перестройкой биологии птиц. Птицы-урбанисты находятся на высшей ступени синантропизации.

Для лучшего познания процесса урбанизации птиц и направленного управления этим процессом необходимо дальнейшее расширение исследований городской орнитофауны. Познание процесса урбанизации птиц является частью общей работы по изучению и сохранению биосферы.

KÖLTÉSPARAZITIZMUSRA VALÓ HAJLAM A NAPÓLEON SZÖVŐPINTYNÉL (*EUPLECTES AFRA*) FOGSÁGBAN

Dr. Siroki Zoltán

Az alkalmazkodóképességnek még a kakukknál is magasabb fokát mutatják a szövőmadarak (*Ploceidae*) családjába tartozó afrikai vidapintyek (*Viduae*). Valamennyi ide tartozó faj költésparazita, dajkamadaraik a dízpintyek (*Estrildidae*) családjába tartoznak. Az atlaszpintynek (*Hypochoerachalybeata* S. Müll.) pl. dajkamadara az amarant (*Lagonosticta senegala* L.), a paradicsom vidának (*Steganura paradisea* L.) a tarka asztrild (*Buntaustrild*, *Pytilia melba* L.), a dominikánus vidának (*Vidua macrotoura* Pall.) a helena-pinty (*Estrilda astrild* L.).

A parazita a dajkamadár fészkébe csak egy tojást rak, amely azonos nagyságú és színű a dajkamadár tojásaival. A kikelt parazitafiókák együtt nőnek fel a többivel, a szájjugpapillák színe és a torokrajzolat is megegyezik mindkét fajnál. Kirepüléskor a dajka- és parazitafiókák nagyságban, színben és viselkedésben feltűnően hasonlítanak egymáshoz. Az atlaszpinty esetében pl. a kis atlaszfióka nem anyjának sármányszerűen csikolt barnásszürke színét mutatja, hanem az amarantfiókák egyöntetű barna színét viseli. Ez a csodálatos alkalmazkodóképesség odáig fokozódott, hogy az atlaszhímek énekében minden kétséget kizáróan benne van az amarant teljes „szókincese” is. Ez így van a többi vidafajnál is. A vidákkal legközelebbi rokonságban a szövőmadarak családján belül az *Euplectes* genus áll (Feuerweber), ahová a narancsszínű szövőmadár (*Euplectes franciscana* Isert), a Napóleon szövő (*E. afra* Gmelin), a lángszínű szövőmadár (*E. hordeacea* L.), az orix szövő (*E. orix* L.) stb. tartoznak. A felsorolt fajok közül az *E. franciscana* és az *E. afra* a legközönségebb egzóták közé tartoznak a nyugati madárpiacokon. Aki szereti a szövőmadarakat és kellő férőhelyet tud biztosítani e pompás színű és roppant érdekes viselkedésű madaraknak, könnyen kísérletezhetik tenyésztésükkel.

Magam a Napóleon szövőt próbáltam tenyészteni, és 4 évi türelmes várakozás után végre sikerült. Közben olyasmi is történt, ami kapcsolatban van a költésparazitizmussal, egyben a vidák és az említett szövőmadarak közeli rokonságát is megerősíti.

1968-ban szereztem be 1 pár Napóleon szövőt. Első költési kísérletük 1972-ben történt. A hím több ízben is hozzáfogott a fészkepítéshez, de sohasem fejezte be. Ennek következtében a tojó 2 tojást a földre tojt, ahol azok összetörték. A többi tojást ellenben — a nyár folyamán összesen 9-et — a kis szarkapinty (*Spermestes cucullata* Swains) lakott, szűk szájú odújába rakta, amelyben éppen tojások voltak. Természetesen a szövő tojásait következetesen elvettem és kifújtam. A tojások színe fehér, apró fekete pöttyökkel. 1973-ban az öreg tojót egy ugyanolyan beszerzett hímmel tettem össze egy 2×2×2 m-es kerti voliérben, ahol rajtuk kívül csak dízpintyek voltak, te-

hát más szövőmadárfaj nem zavarta tevékenységüket. Az új hím szorgalmas fészeképítőnek bizonyult. Eleinte megismétlődött az 1972-es évi eset, 2 tojást egy olyan elől nyitott odúba rakott, amelyben japáni sirálykák, 2 hegyesfarkú amandinát (*Poephila acuticauda* Gould) neveltek. Más lakott fészekbe a Napóleon tojó nem tudott behatolni, mert a 2 hegyesfarkú amandina pár, amely ugyanabban a voliérben költött, elég agresszív ahhoz, hogy a szövőtojót ne eressze be fészkébe. Ugyanez történt egy költő pillangópinty (*Uraeginthus bengalus* L.) esetében is. Próbaképpen a tavalyi szarkapinty odúba, amely 1973-ban üresen állt, néhány sirálykatojást tettem, és íme az én Napóleon tojóm ismét lerakott 2 tojást a lakottnak vélt odúba.

Eközben a Napóleon hím elkészült fészkével, melyet egy cirokbugában szőtt. A tojó meg volt elégedve vele, és rövidesen 3 tojáson ült. Mindhárom kikelt, és valamennyi fióka szerencsésen felnevelkedett.

Kétségtelen, hogy a Napóleon szövő hazájában, a szabadban, a díszpintyek fészkébe sohasem csempészi tojásait, de nem is volna értelme, mert a díszpintyek etetési technikája mellett a szövőmadár nem élhet meg. Legfeljebb más rokon szövőmadarak fészkébe parazitálhat, de ez sem valószínű, mert a szövők elég agresszívek ahhoz, hogy idegen fajú madarat fészüknek még a közelében sem tűrjenek meg. A fogságban azonban megváltozott életkörülményeket teremt. Ilyenkor olyan rejtett tulajdonságok is megnyilvánulhatnak, melyek rendes körülmények között nem jelentkeznek. Véleményem szerint az a tény, hogy a Napóleon tojó saját fészkének hiányában más madarak fészkébe – és pedig díszpintyek fészkébe – rakta tojásait, bizonyítja, hogy a költésparazitizmusra való hajlam e fajban benne van, és feltehető, hogy azonos körülmények között az *Euplectes* genus többi fajánál is jelentkezhet. Figyelemre méltó jelenség az is, hogy Napóleon tojónak éppen a kis szarkapinty fészkébe sikerült tojásait becsempészeni. A szarkapinty a leg-agresszívebb díszpintyek egyike, amely nála jóval nagyobb madarakat is megtámad és rendszerint sikerrel. Miféle barátság alakulhatott ki e két faj között, hogy a szarkapinty beengedte fészkébe a Napóleon szövőt? Ezt a fészekbe hatolást sajnos nem állott módomban megfigyelni, mert a tojásrakás rendszeren a kora reggeli órákban történik és ilyenkor nem nagyon tanácsos a madarakat leskelődéssel megzavarni. Ehhez a madárházat úgy kell megépíteni, hogy a megfigyelő egy elsötétíthető rejtekhelyből észrevétlenül nézhesse a madarakat.

Kár, hogy a szövőmadarak és vidák tenyésztésével kevesen foglalkoznak, pedig ha tágas röpdét és a fiókák felneveléséhez kellő mennyiségű és minőségű rovar táplálékot biztosítunk, valamennyi fajnál szép eredményt lehetne elérni.

Brutparasitische Neigung bei *Euplectes afra* in der Gefangenschaft

Dr. Zoltán Siroki

Eine noch höhere Stufe der Anpassungsfähigkeit als beim Kuckuck finden wir bei den afrikanischen Viduinae die zur Familie der *Ploceidae* gehören. Alle Angehörige dieser Arten sind Brutparasiten, ihre Wirtsvögel gehören der Familie der Estrilden (*Estrildidae*) an. Als Wirt dient der *Hypochoera chalybeata* die *Lagonostica senegala*, für die *Steganura paradisca* die Buntastrilde (*Pytilia melba*), für die *Vidua macroura* die *Estrilda astrild*.

Die Parasiten legen in das Wirtsnest nur ein Ei ab, das in Grösse und Färbung mit den des Wirtes völlig übereinstimmt. Die geschlüpften Jungen wachsen mit den anderen zusammen auf, die Färbung der Mundwinkelpapillen und die Rachenzeichnung ist bei

beiden Arten gleich. Zur Zeit des Ausfluges sind die Wirtsjungen und die Parasitejungen in Grösse, Färbung und Verhalten auffallend ähnlich. Bei *Hypochoera chalybeata* z.B. zeigt das Junge nicht die ammerähnliche gestreifte Kleidung seiner Mutter mit bräunlich-grauer Färbung, sondern die eintönige braune Farbe der *Lagonosticta senegala* Jungen. Diese wunderbare Anpassungsfähigkeit hat sich bis dahin entwickelt, dass der Gesang der *H. chalybeata*-Männchen den vollen Wortschatz der *L. senegala* beinhaltet. Die selbe können wir bei anderen *Viduinæ* beobachten. Zur nächsten Verwandtschaft der *Viduinæ* gehören in der Familie der Weber die Feuerweber (*Euplectes*), wohin die *E. franciscana*, *E. afra*, *E. hordeacea*, *E. orix*, usw. Arten gehören. Unter den aufgezählten Arten gehören die *E. franciscana* und *E. afra* zu den gemeinsten auf den westlichen Vogelmärkten. Wer die Weber gern hat und genügend Platz für diese farbenprachtige Vogel mit sehr interessantem Benehmen sichern kann, sollte sich ihre Züchtung versuchen.

Ich selbst versuchte die *E. afra* zu züchten und nach einem geduldvollen vierjährigen Warten ist es mir auch gelungen. Während dieser Zeit geschah etwas, was näher mit dem Brutparasitismus verknüpft ist, gleichzeitig zeugt über die nahe Verwandtschaft der *Viduinæ* und der erwähnten Weber.

Im 1968 erwarb ich ein Paar der *E. afra*. Der erste Brutversuch fand 1972 statt. Das Männchen hat mehrmals den Nestbau begonnen, beendete es aber nie. Demzufolge musste das Weibchen 2 Eier auf den Boden legen wo sie zerbrachen. Die anderen Eier lag sie aber – im Sommer zusammen 9 Eier – in das Nest der *Spermestes cucullata*, in eine Höhle mit engem Eingang wo sich eben Eier befanden. Ich nahm die Eier des Webers weg und blas sie aus. Die Farbe der Eier ist weiss, mit winzigen schwarzen Flecken. Im 1973 schloss ich das Weibchen mit einem neu erworbenen Männchen in einem 2×2×2 Gartenvoliere zusammen, wo sich nur noch Prachtfinken befanden, dass heisst, andere Weber störten ihre Tätigkeit nicht mehr. Das neue Männchen erwies sich als hervorragender Nestbauer. Zuerst wiederholte sich der Fall von 1972, zwei Eier wurden in eine vorn geöffnete Höhle gelegt, wo Japanische Mowchen 2 *Poephila acuticauda* aufzogen. In andere Nester konnte das Weibchen nicht eindringen, da die *Poephila acuticauda* Paare (zwei) sind aggressiv genug, um den Eindringling nicht in das Nest zu lassen. Dasselbe erfuhr das Weibchen bei *Uraeginthus bengalus*. Versuchsweise lag ich in das *S. cucullata* Nest, das im 1973 leer war, einige Japanische Mowcheneier und gleich wurden vom Weibchen 2 Eier in das vermeintliche gewohnte Nest eingelegt.

Inzwischen wurde das Männchen mit dem Nest fertig, das in einem Mohrhirsensbündel gefertigt wurde. Das Weibchen war damit zufrieden und binnen kurzem bebrütete sie schon 3 Eier. Alle wurden aufgezogen.

Ohne Zweifel, dieser Weber schmuggelt in seiner Heimat seine Eier nicht in die Nester Prachtfinken hinein, es hätte ja keinen Sinn, da mit der Fütterungstechnik der Prachtfinken wurde kein Junge der Weber gross. Höchstens kann man sich vorstellen, dass sie ihre Eier in die Nester anderer Weberarten schmuggeln, obwohl dies auch nicht wahrscheinlich scheint, da die Weber andere Arten nicht einmal in der Nähe ihrer Nester dulden. Die Haft schafft aber andere Lebensbedingungen, und so können auch solche versteckte Eigenschaften hervortreten, die sich unter normalen Bedingungen nicht zeigen. Meiner Meinung nach die Tatsache, dass der Weber in Ermangelung von eigenes Nestes seine Eier in die Nester anderer Arten – Prachtfinken – gelegt hat, zeugt darüber, dass die Brutparasitische Neigung die Art versteckt innehat und unter entsprechenden Bedingungen zeigt sich auch bei anderen Arten der Gattung *Euplectes*. Eine aufmerksamkeits-erregende Erscheinung ist es weiterhin, dass der Weber die Eier in das Nest der *S. cucullata* einschmuggeln konnte. Die letzte ist einer der aggressivsten Prachtfinken, die Vögel weit über ihre Grösse angreift und zwar mit Erfolg. Welche Freundschaft konnte sich zwischen dieser Arten ausbilden, so dass der Prachtfink den Weber in sein Nest liess? Dieses Eindringen konnte ich leider nicht beobachten, weil die Eiablage gewöhnlich in den frühen Morgenstunden geschieht und zu dieser Zeit ist es nicht ratsam die Vögel zu stören. Dafür sollte man das Voliere so bauen, dass man von einer verdunkelbaren Beobachtungstelle aus die Vögel unbemerkt beobachten könne.

Es ist Schade, dass sich nur wenige mit der Züchtung von *Viduinæ* und Weber befassen, obwohl durch den Ausbau von raumgerechten Voliere und Sicherheitsstellen der Insektennahrung in entsprechender Qualität und Menge, lässt sich bei allen Arten einen schönen Erfolg erreichen.

A ZÁRTTÉRI TENYÉSZTÉS MINT A VESZÉLYEZTETETT FAJOK MEGMENTÉSÉNEK EGYIK JÁRHATÓ ÚTJA — AZ UGARTYÚK (*BURHINUS OEDICNEMUS*) TENYÉSZTÉSE

Mödlinger Pál

A természetvédelem sajnos mind gyakrabban kerül abba a helyzetbe, hogy nem elégedhet meg valamely madárfaj pusztá védelmével, biotópja biztosításával eredeti előfordulási helyein. Ma már szükségessé válhat olyan drasztikus beavatkozás is, mint a faj még fellelhető összes egyedének befogása és zárt téri tenyésztése. Utalok itt a hawaii lúd (*Branta sendvicensis* Vigors) esetére, de több más madárfaj fennmaradásának is csak a szakavatott tenyésztés a biztosítéka, mint a *Syrmaticus* Wagler, *Hierophasis* Elliot, *Crossoptilon* Hodgson nemek fajainak vagy a *Leucophaea rothschildi* Stresemann esetében.

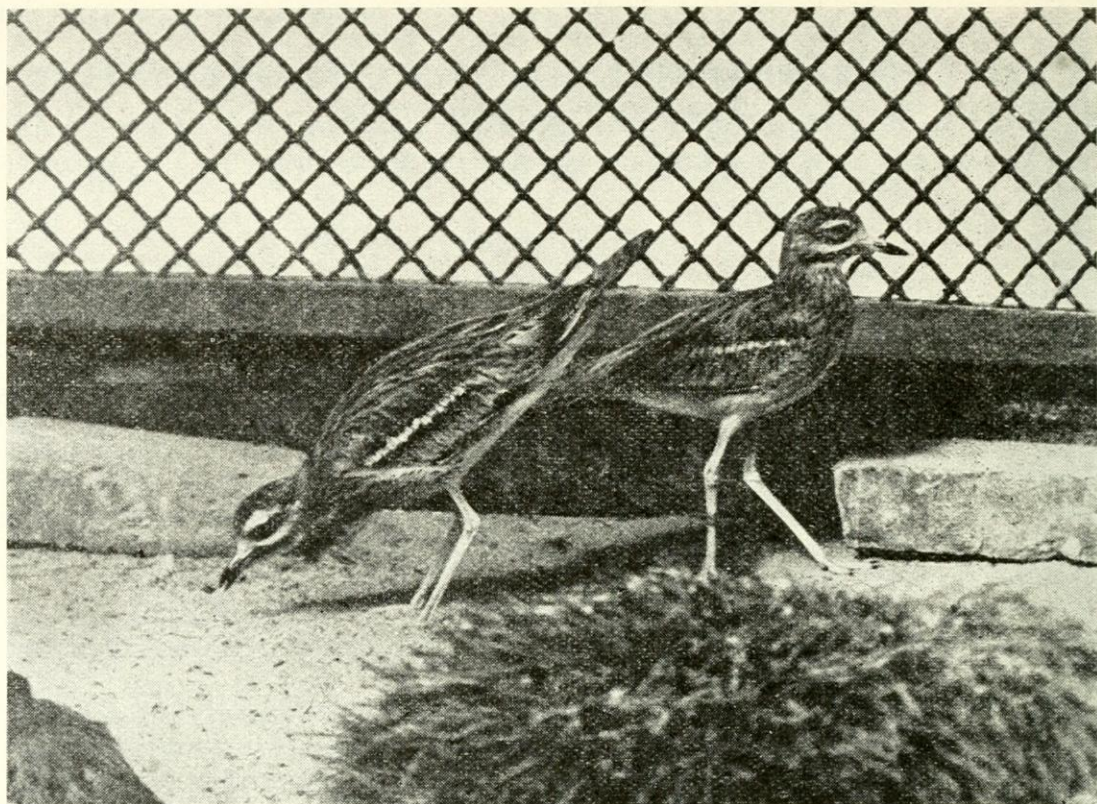
Megfordítva a dolgot, egy állatkertnek sem lehet magasabb feladata, mint a kihalással fenyegetett fajok tenyésztése, szaporítása, majd esetleges repatriálása az eredeti életterekbe. Ezt a felismerést kívánja a gyakorlatban is megvalósítani egy a napjainkban kibontakozó ZOO-együtműködési program, mely a Fülöp-szigeti *Pythecophaga jefferyi* megmentését célozza.

Hazai avifaunánk némely tagját is kisebb-nagyobb mértékben hasonló sors fenyegeti. Az ugartyúk még nem tartozik a közvetlen veszéllyel fenyegetett fajok sorába, de hazai populációja egyre fogy. Az utóbbi évtizedekben bekövetkezett tájátalakítások, megváltozott környezeti feltételek éreztetik hatásukat. Így előállhat olyan helyzet is (mint pl. a túzok esetében), hogy szóba kerülhet e faj zárt téri tenyésztésének szükségessége. Ehhez — a korántsem áhított — munkához szeretnénk adatokkal szolgálni az alábbiakban, melyekhez a Budapesti Állatkert Madárosztályán jutottunk.

A rendelkezésemre álló adatok szerint eddig három helyen sikerült költésre bírni a fogságban tartott ugartyúkokat. Elsőként a Bási állatkertben (STEMMLER — MORATH, 1942), ezt követte FRISCH tenyészsikere (1959), majd WAYRE eredménye a Norfolk Wildlife Parkban (1969). Budapesten először 1972-ben értünk el eredményes költést.

Madarainknál eleinte nem tudtuk a nemeket különválasztani, de a megfigyelések közben nemsokára feltűnt, hogy miben különböznek egymástól. A hímeket sötétebb tónusúaknak, barnább színezetűeknek találtuk, mint a vörösebb, rozsdásabb tojókat. Nagyságban csak minimális különbség van a nemek között, a fej karaktere azonban más. A hímek feje viszonylag nagyobb-nak tűnik, szögletesebb, a fejtető laposabb, a szem feletti fehér csík sokkal kifejezettebb (42. ábra). Bár a fentiek nem vágnak egybe teljesen a mások által leírtakkal (BANZHAF, 1933; KEVE, 1958; WADEWITZ, 1955), az időközben elhullott példányok boncolása ezzel egybevágó eredményt hozott.

Bár hosszú évek óta tartunk ugartyúkokat, a költési hajlam 1971-ben jelentkezett náluk. Egyik tojónk teljesen abnormisan 6 db tojást rakott, de



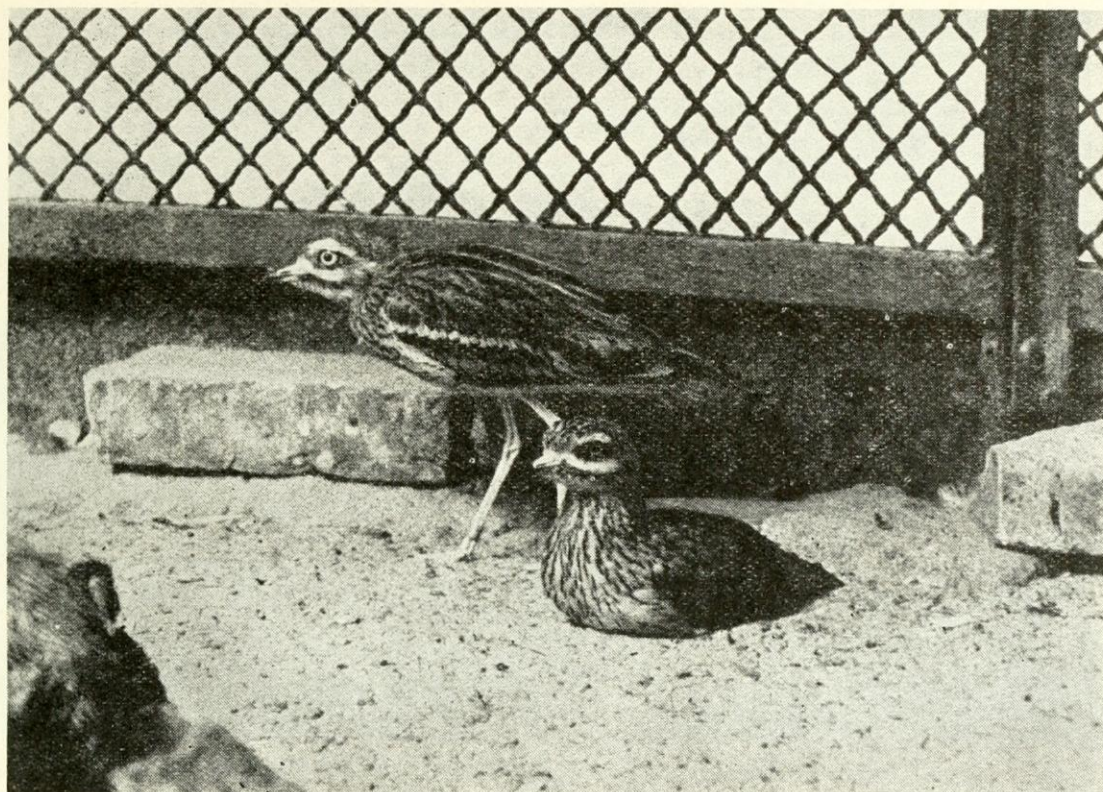
42. ábra. *Dürgési ceremónia. A hím apró kavicsokat eszeget fel* (Fotó: Kapocsy Gy.)
 Abbildung 42. *Die Zeremonie der Balz: das Männchen nimmt kleine Steine auf*

ezek terméketlenek voltak. Méreteik: $51,6 \times 38,1$ mm – $50,0 \times 36,9$ mm – $49,3 \times 37,2$ mm – $53,2 \times 37,4$ mm – $50,4 \times 38,0$ mm. Tojássúlyok: 36,0 – 34,0 – 34,5 – 35,5 – 39,0 g. (A 6. tojásnak csak a maradványait találtuk meg.) A teljes nyugalom és a jobb kezelhetőség végett az öt madárnak szeparált elhelyezést biztosítottunk egy $8 \times 2 \times 2$ m nagyságú röpdében. Sajnos ez az elképzelés hibásnak bizonyult. Az eddig teljesen kezes madarak annyira elvadultak, hogy kezelésük a rácsnak repülés miatt életveszélyessé vált, a volierrács „bundázásának” ellenére.

Mindebből okulva, 1972 tavaszán egy 6 m átmérőjű, kör alakú társas röpdébe helyeztük el a madarakat, cankók, godák, gulipánok, bíbicek és vízi-tyúkok közé. Itt az előző évben mutatott idegességet nem tapasztaltuk.

A madarak takarmányul lágyeleséget („rigóeleséget”) kaptak, hangyatojással, lisztkekaccal, gyümölcssel kiegészítve.

Május második felében – a szabadban élőkhöz képest megkésve – megindult az ugartyúkok dürgése. Az öt madárból – három hím, két tojó – két pár alakult ki, és ezek olyan kitartóan üldözték a párnélküli hímet, hogy ezt ki kellett fogni a röpdéből. A párba állt hímek vízszintes testtartást felvéve azonnal rátámadtak, mielőtt ez 1,5–2,0 m-re megközelítette territóriumait, és beleakaszkodva elhajtották. Két nap alatt teljesen lekopasztották nyak-, hát-, és válltollait. A többi nagyobb madár iránt agresszivitást nem tapasztaltunk, melyről FRISCH (1959) beszámol. Madaraink teljesen passzívan viselkedtek az ápolókkal szemben, bár STEMMLER – MORATH (1951) ember



43. ábra. A hím fenyegető testhelyzetben (Fotó: Kapocsy Gy.)
 Abbildung 43. Drohendes Männchen

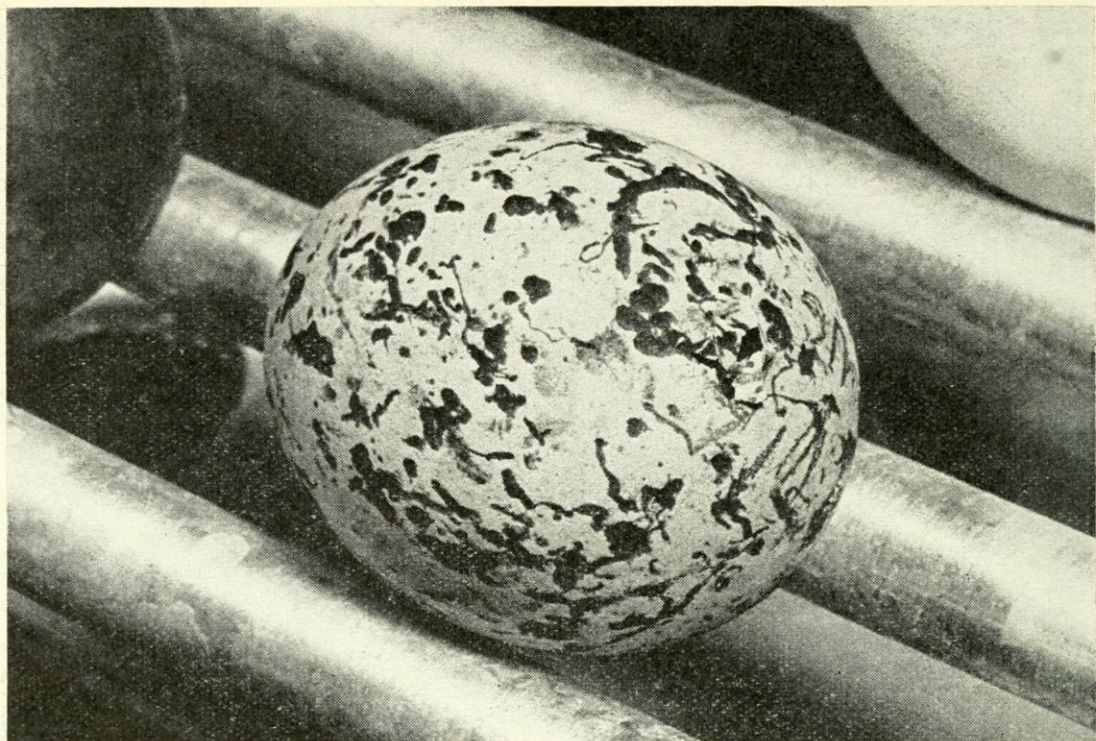
elleni agressziókról is említést tesz. Valószínű, hogy a konkurens fajtárs teljesen lekötötte figyelmüket ezen a téren. A hímek feltűnően sokat hangoskodtak, főleg a délutáni, esti órákban. Fészket csak az egyik pár készített, összehordva néhány szál szénát, a másik pár tojásait a röpdre különböző részein találtuk meg. A két pártól 2–2 tojást kaptunk:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. 51,5 × 36,8 mm – 36,5 g | 2. 49,8 × 36,4 mm – 36,0 g |
| 52,0 × 37,8 mm – 35,0 g | 51,7 × 37,7 mm – 39,0 g |

Mivel a madarak kotlási hajlamot nem mutattak, a tojásokat RAGUS, ill. La National keltetőgépekbe tettük, STEMLER–MORATH-hoz hasonlóan. (FRISCH-nél a madarak kotlottak, WAYRE bantam kotlóssal keltetett.) A keltetés a következők szerint történt:

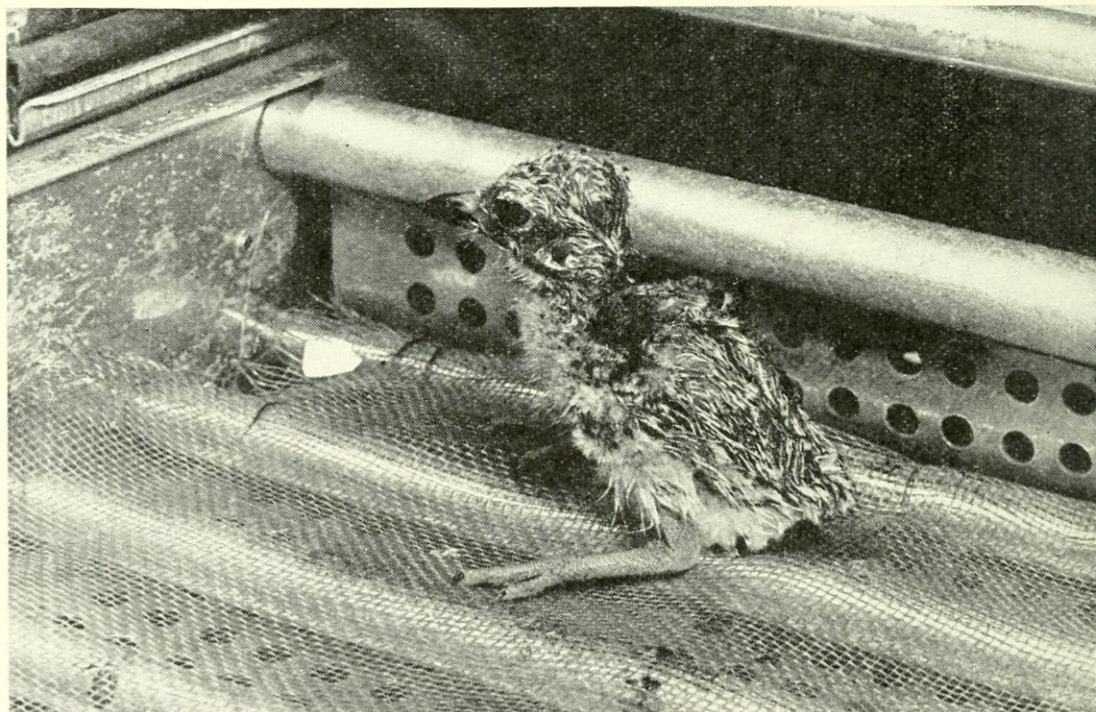
Nap	Hőmérséklet, °C	Rel. páratartalom, %
1–22	38,5 °C	55–60%
23–26	38,2 °C	70%

A tojásokat naponta 2 óránként forgattuk a 25. napig. A 9. naptól a 15. napig naponta egyszer, ezután pedig naponta kétszer hűtöttünk 10–10 percig. Ezeket a műveleteket a keltetőgépből kiemelt tojástálcán végeztük. A két fészekaljából két fióka kelt ki, a keltetés 25., ill. 27. napján. Egy tojás terméketlennek bizonyult, a másikban az embrió elpusztult. A fiókák kelési súlya 34,0 és 32,0 g volt. A kikelt fiókák 6–12 óráig még a keltetőgépben maradtak,



44. ábra. Az ugartyúktójason már látható a kivágás helye (Fotó: Kapocsy Gy.)
Abbildung 44. Auf dem Ei des Triels ist schon das Loch ersichtlich

45. ábra. Ugartyúksíbe felszáradás közben, 8 órával a kelés után (Fotó: Kapocsy Gy.)
Abbildung 45. Ein Küken des Triels sich trocknend, 8 Stunden nach der Schlüpfen



teljes felszáradásukig. Az első héten egy 26° C-ra fűtött nevelőszekrényben tartottuk a kicsiket, de csak éjjel. Ha az időjárás megengedte, kivittük őket a szabadba a napra, egy műanyag szúnyoghálóból készült „járókába”.

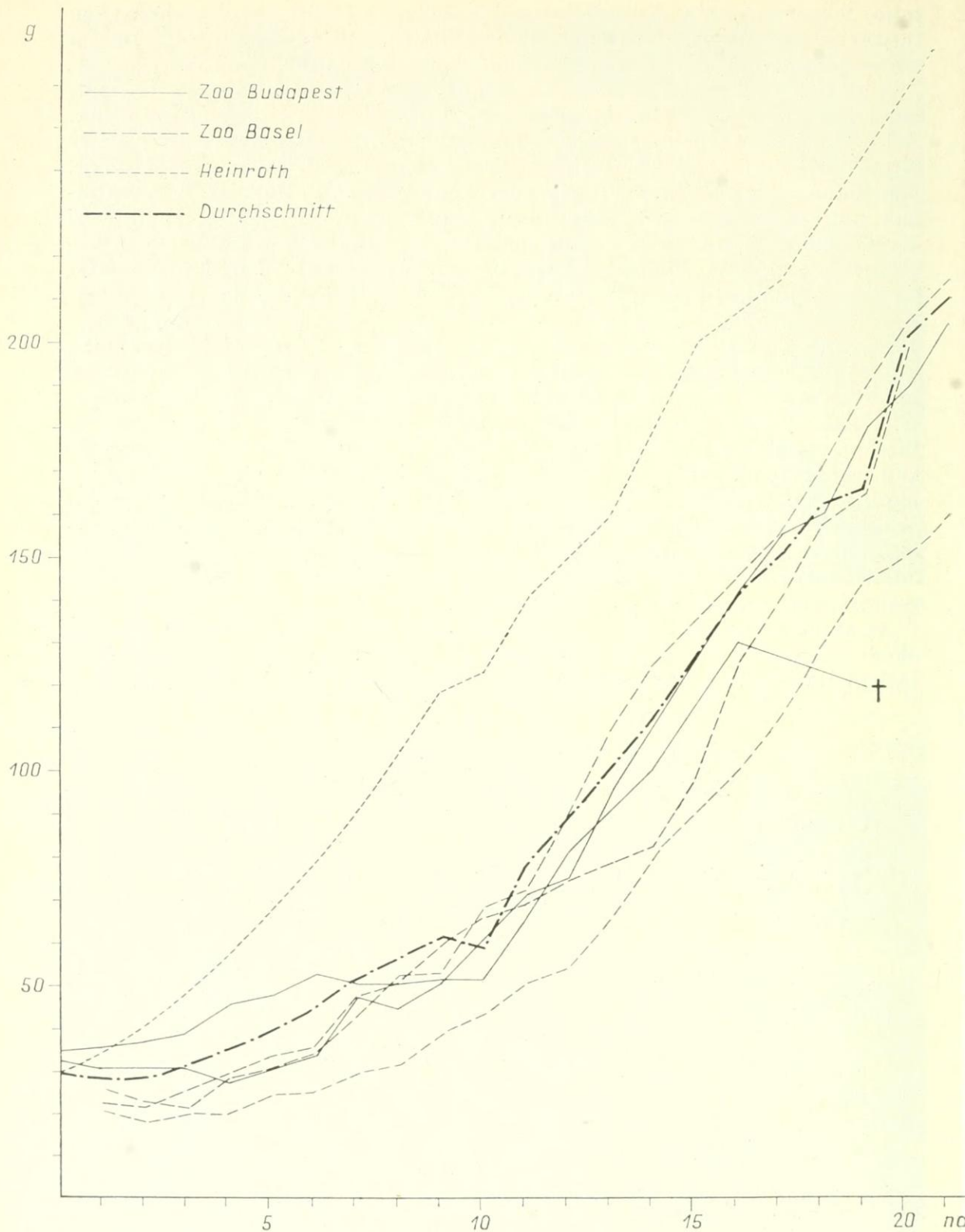
A kis ugartyúk takarmánya az első három napon friss hangyatojás volt, amelyhez naponta 6 – 8 lisztkukacot és 1 – 1 újszülött aranyhörcsögöt adtunk. A kicsik táplálása nem jelentett különösebb problémát. Elegendő volt egy csipesszel benyúlni eleségestáljukba és megmozgatni a takarmányrészeket, már rohantak is oda. Erre is csak az első két napon volt szükség. A másodiknak kelt csibe már az idősebbtől tanult meg enni. 3 – 4 órával a gépből való kivétel után, ha botladozva is, de már jártak és táplálékot vettek fel. A későbbiekben már lágyeleséget is kaptak, melyhez egyharmadrész Purina pulyka indítótápot kevertünk. A vitaminszükségletet Huvasan adagolásával biztosítottuk.

Az ugartyúkcibék neveléséről szólva azt lehet mondani, hogy a limikolák közül talán a legegyszerűbb, a bíbic-, goda-, cankó- és gulipánfiókák nevelése jóval nehezebb. Egy dologra azonban vigyázni kell: könnyen meghűlnek, felfáznak. Az olyan hűvösebb, nedvesebb napokon, mikor a hasonló korú bíbiceket, godákat még nyugodtan a szabadban lehet tartani, az ugartyúkokat be kell hozni a temperált nevelőszekrénybe. Hőigényességük miatt nagyon sokat napfürdőznek, még hozzá nagyon érdekes testhelyzetben. Azt hiszem ez a faj az egyetlen a limikolák között, mely napfürdőzés közben lábait hátrafelé párhuzamosan kinyújtva, fejét előre a talajra helyezve fekszik félórakon át, mozdulatlanul. Felületes rátekintésre nem is látszanak élőknek. Hasonlót eddig csak emunál, nandunál figyeltünk meg.

Az akinézisbe ejtett csibéket naponta tudtuk mérlegelni, minimális törést okozva. A csibék testsúlynövekedését a 46. ábrán mutatjuk be, összehasonlításban HEINROTH (1968) és STEMMLER – MORATH (1951) adataival.

Irodalom — Literatur

- Banzhaf, W.* (1933): Ein Beitrag zur Brutbiologie des Triels, *Burhinus oedicnemus*. *Journal für Ornithologie* 81. 311 – 321. p.
- Frisch, O.* (1959): Beobachtungen bei einer Gefangenschaftsbrut des Triel (*Burhinus oedicnemus*). *Die Vogelwelt*. 80. 4. 97 – 101. p.
- Frisch, O.* (1959): Zur Jugendentwicklung, Brutbiologie und vergleichenden Ethologie der Limicolen. *Zeitschrift für Tierpsychologie*. 16. 5. 545 – 583. p.
- Heinroth, O. – Heinroth, M.* (1968): *Die Vögel Mitteleuropas* Bd. II. Urania Verlag, Leipzig (Jena) Berlin.
- Keve A.* (1958): Charadriiformes, in Székessy: *Aves – Madarak* Akadémiai Kiadó, Budapest 6. 39 – 40. p.
- Mödlinger, P.* (1973): Über eine Zucht des Triels (*Burhinus oedicnemus*). *Die Gefiederte Welt*. 97. 7. 123 – 124. p.
- Stemmler – Morath, C.* (1951): Beobachtungen bei der Aufzucht jungen Triele (*Burhinus oedicnemus*). *Der Zoologische Garten*. 18. 47 – 53. p.
- Wadewitz, O.* (1955): Zur Brutbiologie des Triels, *Burhinus oedicnemus* L. *Beiträge zur Vogelkunde*. 4. 86 – 107. p.



46. ábra. A csibék testsúlynövekedése
 Abbildung 46. Körpergewichtszunahme der Küken

Die Zucht in der Gefangenschaft, als einer der gehbaren Wege für die Rettung der gefährdeten Arten: Zucht des Triels (*Burhinus oedicnemus*)

Pál Mödlinger

Der Naturschutz gelangt, leider, immer häufiger in die Lage, dass er sich nicht allein mit dem Schutz einer Vogelart, mit der Aufrechterhaltung ihrer Biotopen auf ihren ursprünglichen Vorkommisstellen begnügen kann. Heute kann bereits auch ein solcher drastischer Eingriff erforderlich werden, wie das Einfangen und die Zucht in der Gefangenschaft sämtlicher, noch auffindbarer Exemplare. Ich möchte hier auf den Fall der Ne-Ne (*Branta sendvicensis*) hinweisen, aber für das Bestehen mehrerer anderen Vogelarten, wie z. B. im Falle der *Syrmaticus*, *Hierophasis*, *Crossoptilon* Arten, oder im Falle des *Leucopsar rothschildi* bedeutet lediglich die fachgemässe Zucht eine Garantie.

Wenn wir jetzt die Sache von der anderen Seite betrachten, gibt es für keinen einzigen zoologischen Garten eine edlere Zielsetzung, als die Zucht der mit Aussterben bedrohten Arten, deren Vermehrung, und danach deren eventuelle Repatriierung in ihre ursprünglichen Lebensräume. Diese Erkenntnis wünscht das sich zurzeit entfaltende und die Rettung des philippinischen *Pythecophaga jeffery* zum Ziele habende ZOO-Programm in der Praxis zu verwirklichen.

Einige Arten der ungarischen Avifauna bedroht mehr oder weniger ein ähnliches Los. Der Triel zählt noch nicht zu den, mit unmittelbarer Gefahr bedrohten Arten, aber ihre Population in Ungarn verringert sich ständig. Die Auswirkungen der in den letzten Jahrzehnten erfolgten Landschaftsumgestaltungen, die geänderten Umgebungsbedingungen machen sich bemerkbar. So kann sich auch eine solche Situation ergeben (wie z. B. im Falle der Grosstrappe) dass die Notwendigkeit der Zucht in der Gefangenschaft in Frage käme. Zu dieser – von weitem nicht ersehnte – Arbeit möchten wir im Folgenden einige Daten beistellen, die wir in der Vogelabteilung des zoologischen Gartens von Budapest erhielten.

Gemäss der mir zur Verfügung stehenden Daten gelang es auf drei Plätzen die in Gefangenschaft gehaltenen Triele zum Brüten zu bringen und zwar zum erstenmal im zoologischen Garten von Basel (STEMMLER – MORATH, 1942), darauffolgend der Zuchterfolg von FRISCH (1959) und später das Resultat von WAYRE im Norfolk Wildlife Park (1969). In Budapest konnten wir zum erstenmal in 1972 ein erfolgreiches Brüten erzielen.

Anfänglich konnten wir bei unseren Vögeln die Geschlechter nicht differenzieren, aber im Laufe der Beobachtungen ist uns aber bald aufgefallen, dass sie unterschiedlich sind. Die Männchen sind von dunklerem, bräunerem Farbton, die Weibchen hingegen von einem rötlichen, rostfarbigen Braun. Was die Grösse anbelangt, besteht nur ein minimaler Unterschied zwischen den Geschlechtern, jedoch der Charakter des Kopfes ist verschieden. Der Kopf der Männchen scheint relative grösser, er ist eckiger, die Schedeldecke ist flacher, der weisse Streifen oberhalb der Augen ist viel ausgeprägter. Obwohl das Erwähnte nicht vollkommen mit dem von anderen Autoren (BANZHAF, KEVE, WADEWITZ) Beobachteten übereinstimmt, die Dissektion der mittlerweile verendeten Exemplare ergab ein einschlägiges Ergebnis.

Obwohl wir schon seit vielen Jahren Trielweibchen halten, meldete sich ihre Brutneigung erst im Jahre 1971. Eine unserer Weibchen legte ganz abnormalerweise 6 Stück Eier, diese waren aber unfruchtbar. Ihre Masse waren: $51,6 \times 38,1$ mm – $50,0 \times 36,9$ mm – $49,3 \times 37,2$ mm – $53,2 \times 37,4$ mm – $50,4 \times 38,0$ mm. Das Eigewicht betrug: 36,0 – 34,0 – 34,5 – 35,5 – 39,0 g. (Vom sechsten Ei fanden wir nur Überreste.)

Im Interesse vollkommener Ruhe und besserer Behandlung haben wir die Vögel absondert in einer $8 \times 2 \times 2$ m grossen Voliere untergebracht. Bedauerlicherweise erwies sich diese unsere Vorstellung als irrtümlich. Die bis dahin vollkommen zahmen Vögel wurden derartig wild, dass ihre Behandlung wegen ihres Fluges gegen das Gitter, trotz der „Bandage“ des Volieregitters, lebensgefährlich wurde. Von alledem belehrt, unterbrachten wir die Vögel im Frühjahr 1972 in einer kreisförmigen Gemeinschaftsvoliere von 6 m Durchmesser, zusammen mit Rotschenkeln, Uferschnepfen, Sebelschnäblern, Kibietzen und Teichhühnern. Hier konnten wir die im früheren Jahr bekundete Nervosität nicht beobachten.

Als Futter erhielten die Vögel Weichfutter mit Ameiseneiern, Mehlwürmern, Obst ergänzt.

In der zweiten Hälfte vom Mai – im Vergleich mit den im Freien lebenden verspätet – begann der Balz der Triele. Aus den fünf Vögeln – drei Männchen und zwei Weibchen –

gestalteten sich zwei Paare und diese verfolgten das paarlose Männchen mit einer solchen Ausdauer, dass es aus der Voliere entfernt werden musste. Die sich bepaarten Männchen nahmen eine waagerechte Haltung an und sobald sich das paarlose Männchen ihrem Territorium auf 1,5–2,0 m näherte, vertrieben sie es. Innerhalb zwei Tagen haben sie seine Hals-, Rücken- und Schulterfedern vollkommen ausgerupft. Gegenüber den anderen größeren Vögeln haben wir keine solche, wie von FRISCH (1959) erwähnt, Aggressivität beobachtet. Unsere Vögel benahmen sich gegenüber den Pflegern vollkommen passiv, obwohl STEMLER – MORATH (1942) auch von einer Aggressivität gegenüber dem Menschen Erwähnung macht. Wahrscheinlich hat der konkurrenente Artengeselle ihre Aufmerksamkeit völlig gefesselt. Die Männchen waren auffallend lärmend, besonders in den Nachmittags- und Abendstunden. Nur das eine Paar baute ein Nest, einige Heuhalme zusammentragend, die Eier des anderen Paares fanden wir in den verschiedenen Teilen der Voliere. Von den zwei Paaren bekamen wir je zwei Stück Eier:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. 51,5 × 36,8 mm – 36,5 g | 2. 49,8 × 36,4 mm – 36,0 g |
| 52,0 × 37,8 mm – 35,0 g | 51,7 × 37 × 7 mm – 39,0 g |

Da die Vögel keine Neigung zum Brüten aufwiesen, haben wir die Eier in eine Brutmaschine, Typ Ragus, bzw. Typ La National gelegt, wie bei STEMLER – MORATH. (Bei FRISCH haben die Vögel gebrütet, WAYRE liess die Eier mit Bantam-, Hennen ausbrüten.) Das Ausbrüten erfolgte folgenderweise:

Tag	Temperatur, °C	Rel. Feuchtigkeitsgehalt, %
1 – 22	38,5	55 – 60
23 – 26	38,2	70

Bis zum 25. Tag wurden die Eier täglich alle zwei Stunden umgedreht, vom 9. Tag an bis zum 15. Tag täglich einmal, danach wurden sie zweimal täglich für je 10 Minuten abgekühlt. Dies wurde auf den von der Brutmaschine entnommenen Eiertassen durchgeführt. Von den zwei Gelegen schlüpften zwei Junge aus, am 25., bzw. am 27. Tag der Ausbrütung. Ein Ei erwies sich als unfruchtbar, im anderen ging das Embryo zugrunde. Das Ausschlüpfgewicht der Jungen war 34,0 und 32,0 g. Die ausgeschlüpften Jungen blieben noch 6 bis 12 Stunden im Brutkasten, solange bis sie gänzlich trocken waren. In der ersten Woche hielten wir die Jungen in einem, auf 26 °C aufgeheizten Pflegeschrank, aber nur während der Nacht. Wenn es das Wetter zuließ, trugen wir sie hinaus ins Freie an die Sonne, in ein „Laufgitter“ aus Kunststoffmoskitonetz.

Das Futter der kleinen Triele bestand in den ersten drei Tagen aus frischen Ameiseneiern, dazu mengten wir täglich 6 bis 8 Stück Mehlwürmer und je einen neugeborenen Goldhamster. Die Ernährung der Jungen bedeutete kein besonderes Problem. Es war genügend in ihren Futternapf mit einer Pinzette hineingreifen und die Futterteile damit zu bewegen und schon stürzten sie sich darauf. Aber auch dies war nur in den ersten zwei Tagen nötig. Das als zweites ausgeschlüpfte Junge lernte von dem Älteren fressen. Drei-vier Stunden nachdem sie aus der Brutmaschine entnommen waren, konnten sie schon, wenn auch etwas unsicher, gehen und Futter aufnehmen. Späterhin erhielten sie bereits Weichfutter zu dem wir ein Drittel Purina Truthahninitiatornährmittel beimischten. Der Vitaminbedarf wurde mit der Dosierung von Huvasan gesichert.

Wenn wir über das Aufziehen der Trielenjungen sprechen, kann gesagt werden, dass die Pflege dieser Jungen unter den Limicolen vielleicht die einfachste ist, die Pflege der Kiebitz-, Uferschnepfen-, Rotschenkel- und Sebelschnäbler-Jungen ist bedeutend schwieriger. Eine Sache muss jedoch beachtet werden und zwar, dass sie sich leicht erkälten bei solchen kühleren, feuchteren Tagen, wenn die gleichalterigen Kiebitz- und Uferschnepfenjungen noch ruhig im Freien gehalten werden können, müssen die Triele bereits in die temperierten Pflegeschränke gebracht werden. Wegen ihres Wärmebedarfes nehmen sie oft ein Sonnenbad und zwar in einer recht sonderbaren Positur. Ich meine, diese Art ist die einzige unter den Limicolen, die während des Sonnenbades ihre Beine nach rückwärts parallel ausstreckend, den Kopf nach vorne auf den Boden legend, mehrere halbe Stunden unbeweglich liegen bleiben. Wenn man nur einen oberflächlichen Blick auf sie wirft, scheinen sie gar nicht lebendig. Ähnliches konnten wir bisher nur beim Emu und beim Nandu beobachten.

Die in Akinese versetzten Jungen konnten wir täglich, nur einen minimalen Bruch verursachend, abwiegen. In den beigegeführten Graphikon ist die Gewichtszunahme der Jungen im Vergleich zu den Daten von HEINROTH (1968) und STEMLER – MORATH (1951) dargestellt.

EINIGE ANGABEN ZUR NAHRUNG MANCHER IN UNGARN SELTENER VORKOMMENDEN GÄNSE- UND ENTENARTEN

Dr. István Sterbetz

Im Rahmen der Internationalen Wasservogelforschung in Europa führt das Ung. Ornithologische Institut die Ernährungsuntersuchungen der betreffenden Arten regelmässig durch. Neben der reichen Material der gewöhnlichen Gänse- und Entenarten gibt es aber Mageninhalte der seltener in Ungarn vorkommenden Arten auch. Diese kurze Studie möchte die planmässige Forschungen ergänzen, andererseits aber beschäftigt sich die bromatologische Literatur fasst ausschliesslich in mariner Beziehung mit der Nahrung der erwehnten Arten. Dies begründet die Veröffentlichung dieser spärlichen Zusammenstellung.

Marmalente (Anas angustirostris)

Izrael, 9. 4. 1955.: *Carex* sp. Samenräste

Kolbenente (Netta rufina)

Magyaróvár (Ungarn) 27. 11. 1956.: Chara und Chitinräste

Magyaróvár (Ungarn) 27. 11. 1956.: Sand

Eisente (Clangula hyemalis)

Békéscsaba (Ungarn) 25. 11. 1955.: *Notonecta glauca* 35 St.

Trauerente (Melanitta nigra)

Magyaróvár (Ungarn) 28. 10. 1965.: *Pisidium* sp. und *Unio*-Räste

Ruderente (Oxyura leucocephala)

Velence-See (Ungarn) 3. 10. 1953.: *Polygonum* sp. Same 1, Chitinräste u. Sand

Fehér-tó bei Szeged (Ungarn) 20. 9. 1953.: Chitin und Chara-Räste, Sand

Brandgans (Tadorna tadorna)

Nagyigmánd (Ungarn) 1953.: Chitin und Chararäste, Sand

Biharugra (Ungarn) 28. 2. 1959.: *Setaria glauca*-Samen 16, *Bolboschoenus maritimus* Samen 28, *Trifolium* sp. Samen 6, Sand

Tizsasüly (Ungarn) 1. 2. 1961.: *Polygonum* sp. Samen 66, *Setaria glauca* Samen 2, Sand

Geszt (Ungarn) 25. 11. 1959.: *Festuca* sp. Blätter, Sand

Weisswangengans (Branta leucopsis)

Tizsadorogma (Ungarn) 7. 11. 1947.: *Polygonum* sp. Samen 62, *Gramineae* sp. Blätter 21, Sand

Magyaróvár (Ungarn) 6. 10. 1964.: *Triticum*-Blätter 21, Sand

Ringelgans (Branta bernicla)

Fonyód (Ungarn) 25. 10. 1963.: Sand

Rothalsgans (Branta ruficollis)

Lunca (Rumänien) 19. 11. 1970.: *Triticum*-Samen 81, Sand

Hortobágy (Ungarn) 30. 12. 1953.: *Gramineae*-Blätter, *Setaria glauca* Samen 2, Sand

- Geszt (Ungarn) 3. 10. 1953.: *Festuca* sp. und *Graminea* sp. Blätter, *Bolboschoenus maritimus* Samen 86
- Geszt (Ungarn) 16. 11. 1953.: *Triticum*-Blätter, *Graminea* sp. Blätter, *Bolboschoenus maritimus* Samen 112, Sand
- Hortobágy (Ungarn) 20. 12. 1959.: Sand
- Nagyszénás (Ungarn) 10. 11. 1946.: *Triticum*-Blätter u. Sand
- Fehér-tó bei Szeged (Ungarn) 24. 10. 1949.: *Festuca* sp. und *Triticum*-Blätter
- Weitere Angaben von GRESCHIK (in: STERBETZ 1962):
- Hortobágy (Ungarn) 30. 10. 1934.: Sand u. Kieselsteinchen
- Hortobágy (Ungarn) 1. 11. 1934.: Sand u. Kiesel
- Hortobágy (Ungarn) 1. 11. 1934.: Sand und Kiesel

Irodalom — Literature

- Sterbetz, I. (1962): Probleme der Züge der Rothalsgans (*Branta ruficollis*) in Mitteleuropa und Ungarn in den letzten drei Jahrzehnten. Állattani Közlemények, XLIX. 1–4. 97–103. p.
- Sterbetz, I. (1972): Vízivad. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 32–68. p.

Adatok néhány — Magyarországon ritka — vadlúd- és récefaj táplálkozásáról

Dr. Sterbetz István

A Nemzetközi Vízivadkutató Iroda (International Wildfowl Research Bureau) kutatási szervezetében a Madártani Intézetben 1963 óta tervszerűen és folyamatosan vizsgáljuk az itt előforduló vadlúd- és récefajok táplálkozását. A tömegfajokról e tárgykorban közölt dolgozatok felsorolása STERBETZ (1972) idézett munkájában található. E — mindenkor nagy példányszámon alapuló — vizsgálatok ismertetése mellett kívánatos közölni annak a néhány ritka fajnak feldolgozott gyomortartalmát is, amelyekről majdnem kizárólag tengerparti, vagy Európán kívüli adatokat közölt ez ideig a nemzetközi irodalom. Így különösképpen érdeklődésre tarthatnak számot a földrészünk központjából származó, és sajátos hazai környezeti adottságainkat tükröző adatok. A német szövegben részletezett, kilenc fajból vizsgált, huszonnégy gyomortartalom hazai folyóink, halastavaink és füves pusztáink táplálkozóhelyéről, valamint egy izraeli és egy romániai gyűjtőhelyről közölt adatokat.

ÚJABB ADATOK A HÁZI VERÉB (*PASSER DOMESTICUS*) TÁPLÁLKOZÁSBIOLOGIÁJÁHOZ

Dr. Rékási József

Bevezetés

A házi verebek (*Passer domesticus*) bromatológiai vizsgálata gyakorlati és elméleti fontossága miatt a Nemzetközi Biológiai Program kutatási témái között szerepel.

A megváltozott élőhelyi viszonyok, a gépi kultúra előretörése, a korszerű agrotechnika és közlekedés nagymértékben megváltoztatta hazánk, de egész Európa ökológiai viszonyait.

Az élettér átalakulásával a háziveréb-populáció viszonyaiban, magatartásában jelentős változás történt. A hatalmas anyag vizsgálata évek óta folyik, de publikálása ezzel nem tud lépést tarani. Köszönöm dr. NAGY EMIL egyetemi docens szakmai útmutatásait, s a Magyar Madártani Intézet segítségét, hogy a kutatásban részt vehettem.

Célküzésemben a következőkre törekedtem: 1. Megadtam a házi veréb táplálkozásával kapcsolatos részletes irodalmat, s ismertettem a korábbi hazai eredményeket is. A jelenlegi vizsgálat a korábbi magyar vizsgálatok anyagának egybevetésével kielégítőnek mutatkozott ahhoz, hogy a házi veréb időszakos táplálkozását megismerjük. 2. A házi verebek időszakos bromatológiai vizsgálatát végeztem el több éven keresztül gyűjtött, nagy egyedszámú anyagon. Mivel a nyár végi és kora őszi hónapokból aránytalanul kis egyedszámot vizsgáltam, ezért az értékelésnél az előző dolgozatomban (RÉKÁSI 1968) kapott eredményeket is figyelembe vettem. A jövőben a bromatológiai vizsgálatokat a nagy állományösszpontosulási helyekre (vetett területek, napraforgó-kultúrák, gabonatermelők, szakosított állattelep) is kiterjesztem.

Korábbi hazai helyzet. A magyar szakirodalom táplálkozásukra vonatkozóan elég szegényes. Főleg alkalmi megfigyelések és gyomortartalmak ismertetését kapjuk e régebbi munkákban. Újabban SOMEAI (1954) és KOVÁCS (1955) vizsgálta részletesebben a *Passer domesticus* táplálkozását.

Mintegy nyolcvan éve, hogy az első házi veréb gyomortartalmáról szóló közlemény megjelent az Aquilában BIKKESY (1895) tollából. Leírja, hogy ahol a gabonatermelés nagymérvű, ott nagy tömegben tartózkodik mint állandó madár. A kertekben is gyakori vendég, ahol a gyümölcsfák, de kivált a cseresznyefák termését rongálja. Néhány évvel később FORGÁCH (1902) már hasznosságukat említi. A búzában, árpában tett kártételük eltörpül a kártékony rovarok irtásával tett haszon mellett. Amióta állományuk megcsappant, alig lehet féregtől mentes gyümölcsöt nevelni. BARTHOS (1906) cserebogárjárás idején figyelte meg, hogy a házi verebek nagymértékben pusztították ezen káros rovarokat. SZOMJAS (1908) megfigyelése szerint Tiszalökön júniusban a kenderbagoly-pille (*Mamestra persicaria* L) hernyója megtámadta a dohánytáblát. A tanyán fészkelő házi veréb mind kiköltözött a hernyóktól megtá-

madott területre, s egy hét alatt kitisztították a területet a hernyóktól. Ebben mintegy 1000 vetési varjú, s 1000 fehér gólya is segédkezett. Elismeri, hogy sokszort kárt is okoznak az érő vetésben, de rovarpusztításukkal számottevő hasznot is hajtanak. A kalászon ülő *Rhizotrogus* bogaraknak nekirepülnek, le-sodorják a földre, s ott fogják el. Ezt a vadászatát nemcsak a vetések szélén, hanem azok belejében is megfigyeltem. CSÖRGEY (1909) szerint a fészekodvakban elszaporodott házi verebek a cseresznye-, meggy-, -szilva-, és szőlőtermést károsították. Károsak voltak a téli etetőkön is, ahol a faggyúhoz kevert magvak nagy részét felfalták, s a cinegéket elkergették. Védelmét csak oly kivételes helyeken javasolja, ahol a veréb az egyetlen rovarirtó madár. Ilyenek az Alföld erdőktől távoleső elszórtan gyümölcsfákkal beültetett szőlői, nagyobb gazdaságok közepén elszigetelt kisebb gyümölcsöskertek. SIPOS (1910) a házi veréb fiókapusztítását figyelte meg tollasodó barázdabillegető-fiókáknál. CSÖRGEY (1914) a házi verebet ekkor már mindenütt károsnak tartja, ahol tömegesen lép fel. Még fészkelés idején is nyilvánvalónak tartja kártételét. ZEYK (1920) szerint tavasszal a veteményesekben és a telkek körül fekvő gyümölcsöseken keresi eledelét, s ekkor a fital borsóban, s más veteményben tesz némi kárt, de temérdek hernyónak, bogárnak elpusztítása által tízszerre többet használ. Nyáron a búzát veri, de csak a falvakhoz közelfekvő földeken. Télen majorudvarokban, disznóólak körül táplálkoznak. GRESCHIK (1920) selymhernyó fogyasztását figyelte meg. Negyedik vedlés utáni hernyókat szedték össze a tenyésztőhelyiségben, de a kibújt lepkét is elfogyasztották. WARGA (1921 – 24) a házi verebek táplálékában a következő növények terméseit találta: *Sambucus nigra*, *Elaeagnus angustifolia*, *Celtis occidentalis*. Ezeket augusztusban és szeptemberben fogyasztották. SZEMERE (1928) szeptemberben huzamosabb ideig figyelt egy 30 – 40 egyedből álló gyommagirtó házi verébcapatot. Sok gyommagot szedtek fel a talajról, de emellett a még éretlen magvakat is csipegették a gyomokról. Az olyan gyomnövényeket, amelyeknek termését csak ágaskodva vagy felugorva érhették el, szárnysegítséggel, testsúlyukkal a földre szorították, s úgy szedegették róla a magvakat. Csak az olyan gyomnövényről szedték le az összes magvat, amelyeknek termés szárrésze legfeljebb 2 – 3 cm volt. Az ilyenekről egy lassú húzással levakarták a magvakat. A verébcapat felett 20 – 30 cm magasan galagonyalepke repült végig, s egyetlen veréb sem akadt, amelyik figyelemre méltatta volna. GRESCHIK (1938) HEIKERTINGER kísérletére hivatkozva a házi veréb táplálékában a katicabogarat is megemlíti. KEVE (1955) tápláléka között két csigafajt talált, nevezetesen a *Helicella obvia* és *Cepaea* fajokat egy-egy esetben. REICHART (1957) szerint a házi veréb 1952 nyarán nagy pusztítást okozott a rajzó *Hyphantria cunea* lepkék között. Egy-egy alkalommal 5 – 8 lepkét is lenyeltek egymás után. CSABA (1958) szerint az eperfa (*Morus alba* és *M. nigra*) termését rendszeresen fogyasztotta a házi veréb. STERBETZ (1964) közli, hogy Üllő községben 1959 tavaszán SZEPESVÁRI házi veréb begyéből mutatott ki burgonyabogarat. GYÖRÝ – REICHART (1966) a házi veréb araszó hernyó és somkóro bagolylepke (*Choloridea maritima*) hernyóhordását figyelte meg. Házi veréb gyomrokból a következő növényeket mutatták ki: *Hordeum*, *Triticum*, *Polygonum aviculare*, *Setaria viridis*. SCHMIDT (1966) vizsgálta károsításukat búzaföldön. A keresztbe rakott kékére jártak táplálkozni, s a károsítások főleg a középső részeken voltak nagymértékűek, ahol könnyű kapaszkodási lehetőségük volt. Ezen résznél 80 – 100%-os károsítást tapasztalt. Augusztusban a tarlókat és a káposztaföldeket járták.

A bodza érett termésének fogyasztását is megfigyelte. PALKÓ (1966) háziveréket figyelt meg, amint sólyomszerűen pedzették a gyíkokat, és csőrükkel ütögették azok farkát, amíg az le nem szakadt. A farokvéget elfogyasztották. SZÓCS (1967) 1965 májusában megfigyelte, amint az anyamadár amerikai szövőlepkét hordott a fiókáknak. A felzavart lepkét röptében is elkapták. VÁSÁRHELYI (1968) a Bükkben házi verébfiókák etetését figyelte meg, s hasznosaknak tartja őket, mert igen sok káros rovar, hernyót fogyasztottak. BORDA (1968) fecskéfiakkal táplálkozó házi verebeket figyelt meg Faddon. Nemcsak a rendkívüli időjárásakor tapasztalta ezen abnormitást.

A vizsgálatok módszere és a gyűjtések helye, vizsgálati anyag

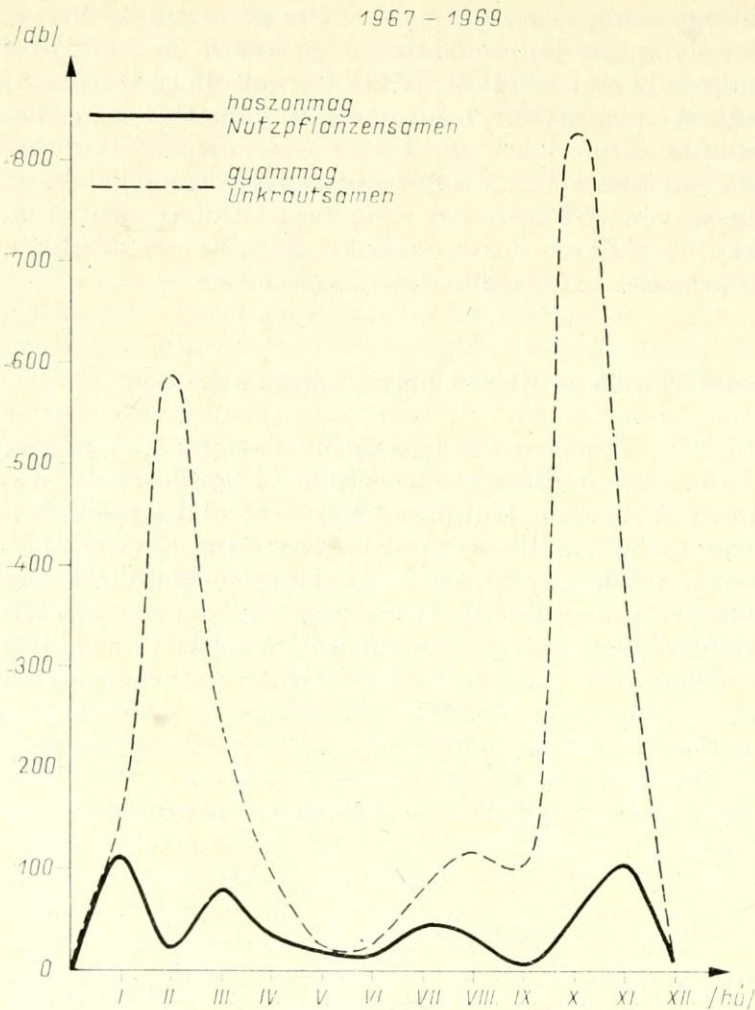
Jelen dolgozatban az 1967–69-es években gyűjtött és feldolgozott 464 házi veréb bromatológiai vizsgálati eredményét közöljük. *A gyűjtések és megfigyelések helyei:* Bácsalmás, Katymár, Kunbaja, Mátételke községek belterületei, Csikéria, Madaras tanyái, a Bácsalmási és Kunbajai Állami Gazdaságok, tsz-ek sertéstelepei. Ezek a gyűjtések emberlakta területekről, míg a szegedi Fehér-tói Madaras akácerdőből, Bácsalmás–Katymár közötti országútról gyűjtött egyedek főleg emberi településtől távolabbi területről származnak. A táplálkozásbiológiai vizsgálatokhoz nélkülözhetetlen a közvetlen környék gazdasági viszonyainak ismerete. Az átlagosan 110–114 m tengerszint feletti magasságú sík vidéken szántóföldi növénytermesztés, szőlő- és gyümölcsültetvényes gazdálkodás folyik.

A gyűjtéseket nem a nagy állománygyülekező helyeken végeztem, így az

12. táblázat

A házi veréb növényi tápláléka

Tápláléknemek Nahrungen	Esetek száma Zahl der Fälle	Mennyi- ség, db Menge, Stück	Tápláléknemek Nahrungen	Esetek száma Zahl der Fälle	Mennyi- ség, db Menge, Stück
Triticum aestivum	141	465	Morus alba	4	58
Zea mays	123	139,7	Amaranthus ascendens	4	27
Polygonum aviculare	76	706	Chenopodium vulvaria	3	31
Amaranthus retroflexus	65	1035	Atriplex litoralis	3	12
Setaria viridis	43	243	Humulus lupulus	2	10
Amaranthus blitoides	21	494	Chenopodium urbicum	2	2
Setaria lutescens	17	81	Stellaria media	1	21
Polygonum convolvulus	10	14	Oriza sativa	1	9
Chenopodium hybridum	09	23	Echinochloa crus-galli	1	4
Hordeum vulgare	9	22	Polygonum lapathifolium	1	2
Sorghum sp.	7	70	Sambucus ebulus	1	1
Polygonum arenarium	6	27	Setaria verticillata	1	1
Amaranthus albus	5	45	Solanum nigrum	1	1
Helianthus annuus	5	5	Centaurea cyanus	1	1
Atriplex tatarica	4	62	Graminea sp.	1	1



47. ábra. A házi veréb növényi tápláléka

Abbildung 47. Die Pflanzennahrung des Haussperlinges

Vetőmagfelügyelőség által összeállított gyommaggyűjteményt használtam. A meghatározásnál felhasználtam SCHERMANN, UJVÁROSI, MÓCZÁR szakkönyveit, s a Fauna Hungariae speciális határozóit. Az *összesített* eredmények mellett az *egyedi* gyomrok növényi és állati táplálékának minőségi és mennyiségi értékére is tekintettel voltam. A gyomorban talált *zúzóköveket* darab, nagyság szerint is értékeltem. Azt, hogy a haszon és a kár százalékos megítélése milyen növény fajokra korlátozódott, a 12. táblázatban mutatom be. Az időszakos növényi táplálékról a 47. ábra nyújt tájékoztatást.

A vizsgálatok eredményei: A hároméves gyűjtési és megfigyelési időszak lehetővé tette, hogy a *Passer d. domesticus* időszakos táplálkozását megvizsgáljam. A 464 gyomorból csak 3 volt teljesen üres, s 74 gyomorban *csak zúzókövet* találtam (16,4%). A 387 gyomor táplálékeloszlása a következő volt:

Csak növényi táplálék: 354 házi verébgymorban,

Csak állati táplálék: 5 házi verébgymorban,

Vegyes táplálék: 28 házi verébgymorban,

Kavics (gastrolith): 351 esetben (75,6%) = 24 269 db, *átlagdarabszám:* 51,9.

eredmények a közepes és kis állománysűrűséget reprezentálják. A begyűjtött vizsgálati anyagról 338 egyed esetében a begyűjtés óra, percnyi pontosságú idejét is feljegyeztem az időjárás viszonyok mellett. A frissen lőtt egyedek gyomrát felboncolva, tartalmát meghatároztam. Utána 4%-os formalinban tároltam. Minden gyomortartalomról külön kartotéket vezetek, a gyomortartalmakat üvegfiolákban őrzöm meg. A terepen az állományfelvételhez DELTRINTEM 8 × 30-as távcsövet, a gyomortartalom-elemzésekhez binocularis sztereomikroszkópot használtam. Az elemzésekhez összehasonlítási anyagként a vizsgált terepről begyűjtött saját gyommag- és rovargyűjteményemet, valamint az Országos

A Passer domesticus táplálék %-os arányának összegezése az 1967–1969-es összesített anyag alapján

A januári táplálkozás gazdasági értékelése: 42 gyomortartalom. Növényi táplálék: 65 esetben (98,8%), állati táplálék 1 esetben (1,2%), haszon: 41,3%, kár: 58,7%.

A táplálék gyakorlatilag csak növényi. A haszonmagok közül az aszalódott búza- és árpaszemeket a tanyák és majorok udvarából a talajról szedték össze a házi verebek. Ezzel kárt nem okoztak, mivel ugys veszendőbe ment volna. A kukoricaszemeket a sertéseknek adott darahulladékból gyűjtötték. Kukoricadarát csak a lakott területről gyűjtött egyedek gyomrában találtam. Nagyobb hidegekben a gazdasági udvarokban talált búza- és kukoricaszemeket ették. Mivel a házi állatok táplálékából szerezték a haszonmagokat, így kártételnek vettem. A legtöbb haszonmagot (6 db *Hordeum*) egy csikériai tanyáról gyűjtött tojóegyed gyomrában találtam. Főleg az út menti, taposott tömeggyomokat: keserűfüveket (*Polygonum aviculare*, *P. convolvulus*), disznóparéj (*Amaranthus*), libatop (*Chenopodium*) és a laboda (*Atriplex*) magvait fogyasztották. A gyomnövények magvait lakott területek útszéleiről is összeszedték, de kis egyedszámban. A disznóparéj és a fakó muhar (*Setaria*) gyommagok mellett a N-ben gazdag, trágyázott, istállók melletti talajról származik a *Solanum nigrum* gyommag. A legtöbb gyommagot (30 db *Amaranthus retroflexus*) egy Bácsalmás falu belterületéről gyűjtött tojóegyedben találtam. Állati táplálék 1 esetben, 1 db *Carabus sp.* fordult elő. Kavicsot 32, homokot 27 esetben találtam a gyomrokban.

A februári táplálkozás gazdasági értékelése: 207 gyomortartalom. Növényi táplálék: 159 esetben (100,0%), állati táplálék: 0 esetben (0,0%), haszon: 55,7%, kár: 44,3%.

A búza és részben a kukorica is hulladékmagvakból származott, amit aszalt, penészes voltak is igazol. Főleg a hidegebb időben fogyasztották a haszonmagvakat. Árpaszem fogyasztását nem észleltem, s teljes ép szemű kukoricát is csak két egyed gyomrában találtam, a többi gyomorban darahulladék volt. A legtöbb haszonmagot (1 szem kukorica) egy faluból gyűjtött hím egyed gyomrában találtam. Azok a februári gyomrok, amelyekben 25-nél több gyommag volt, haszonmagot nem tartalmaztak. Gyommagfogyasztásuk hasonló a januárihoz, a tömeggyomokat kedvelik, főleg a keserűfüvek és libatop magvait fogyasztották. A legtöbb gyommagot (228 db *Amaranthus blitoides* és 3 db *Echinochloa crus-galli*) (a Kunbajai Állami Gazdaság borpincéje melletti gázos, romos építkezések), taposott helyről begyűjtött tojó egyedben találtam. A községek belterületéről gyűjtött egyedek nem nagy mennyiségben, de következetesen fogyasztották az *Amaranthus* gyomnövény magvait. Kavicsot 6, homokot 7 esetben találtam a gyomrokban.

A márciusi táplálkozás gazdasági értékelése: 46 gyomortartalom. Növényi táplálék: 68 esetben (99,3%), állati táplálék: 1 esetben (0,7%), haszon: 39,8%, kár: 60,2%.

Táplálékuk szinte csak növényi eredetű. A kukorica és árpa szemtermését a sertéseknek adott táplálék hulladékból szerezték. Feltétlenül távol kell tartani a sertéstelepeken etetéskor az állatgondozóknak a „tolakodó” háziveereket nemcsak dézsmálásuk, hanem a száj- és körmömfájás vírusos betegségének egyik ólból a másikba való terjesztése miatt is. Dózsa (1964) 266 egészséges házi veréb májának és béltartalmának bakteriológiai vizsgálata

során 52 egyedből tenyésztett ki *Salmonella typhi muriumot*, s egy egyed bél-tartalmából *S. anatumot*.

A falvakban gyűjtött egyedek gyomrában leginkább dohos, penészes búzaszemet találtam. 1968 márciusában hóviharak is voltak, s akkor a házakhoz behúzódva cirok-, búza-, és kukoricafogyasztásuk megnőtt. A Tsz-ek majorjaiban gyűjtött egyedek gyomrában kukoricaszemeket találtam, amelyet magtárak, górék környékén szedtek fel. Márciusban két gyomnövény magjával gyarapodott a tápláléklista: *Setaria lutescens*, *Chenopodium hybridum*. A kevés kukoricadarát tartalmazó gyomrok majdnem mindegyikében *Amaranthus sp.* és *Setaria lutescens* gyommagok is voltak. A legtöbb haszonmag: 5 db penészes, dohos búza a bácsalmási vasútállomás teherrakodójánál elejtett tojó egyed gyomrában volt. A legtöbb gyommagot, 53 db *Amaranthus retroflexus* magját Bácsalmás falu belterületén elejtett hím egyed gyomrában találtam. Esős időben a *Setaria viridis* magjait fogyasztották a legszívesebben. A legváltozatosabb táplálékot az ún. Juliska majori sertéstelepről gyűjtött tojó egyed gyomortartalma mutatta. A rendkívül káros *Otiorrhynchus sp.* rovar a major szomszédságában levő lucernaföldről szerezte a házi veréb. Ezt bizonyítja gyommagtápláléka is. A havas, hideg 1968-as évben a rovarok még nem mozogtak, így a házi verebek sem jutottak rovartáplálékhoz. Kavicsot 29, homokot 28 esetben találtam a gyomrokban.

Az áprilisi táplálkozás gazdasági értékelése: 12 gyomortartalom. Növényi táplálék: 17 esetben (78,5%), állati táplálék: 6 esetben (21,5%), haszon: 64,4%, kár: 35,6%.

A falvakból begyűjtött gyomrokban kevés kukoricadara mindig kimutatható volt. Az idős egyedek gyomrában talált búzaszemek trágyaszagúak voltak, így nem tekinthetők kártételnek. Az 1967-es napos áprilisban az *Amaranthus sp.* gyommagvai, a hűvös 1968-as áprilisban a *Polygonum*, *Chenopodium*, *Setaria* gyommagvak domináltak a táplálékukban. A meleg idő beálltával a rovarmozgás is megélénkült. A fiókák (7–10 napos) gyomrában az ép búzaszemeken kívül a káros ormányosok (*Otiorrhynchus*) és a *Rhizotrogus aequinoctialis* rovar is megtalálható volt. Esős időben kevesebb, főleg kukoricát vittek a szülők a fiókáknak. A 10 napos fióka tápláléka mind minőségileg, mind mennyiségileg gazdagabb volt, mint a 7 napos fióka tápláléka. A fiókák táplálékában gyommagot nem találtam. A 7 napos fióka állati tápláléka: 0,03 g, a 10 napos fióka tápláléka: 0,22 g volt. Az előbbi csak 1, az utóbbi 4 rovarfajt evett. Egyetlen idős házi veréb gyomrában találtam *Coleoptera sp.* mandibulát. A begyűjtött egyedek mind hímek voltak, mert a tojók már a fészken ültek.

Kavicsot 7, homokot is 7 esetben találtam a gyomrokban.

A májusi táplálkozás gazdasági értékelése: 17 gyomortartalom. Növényi táplálék: 12 esetben (36,2%), állati táplálék: 19 esetben (63,8%), haszon: 67,3%, kár: 32,7%.

A penészes búza és kukorica fogyasztásával a házi verebek kárt nem okoznak, mert elhullott szemeket szedtek össze a talajról. A legváltozatosabb táplálékot a Juliska majori sertéstelepen begyűjtött hím adultus egyed gyomrában találtam. A 2 búzaszem mellett a kora tavasszal magot érlelő tyúkhúr (*Stellaria*) is volt a gyomrában. Állati táplálékában a sertéstelep közelében levő lucerna veszedelmes kártevője, az *Otiorrhynchus* is szerepelt. A pullus fiókák gyomrában haszonmag egyáltalán, a iuvenis gyomrokban is csak negyed szemre való kukorica vagy egy szem búza volt található maximálisan.

Az adultus háziveretek *rovarfogyasztása* is jelentős. Főleg az *Otiorrhynchus* és *Sitona* fajokat kedvelik. A *legváltozatosabb* rovartáplálékot a szántóföldek melletti fészkekből gyűjtött pullus gyomrokban találtam. A rendkívül káros drótférget, araszoló hernyót, bundásbogarat, cserebogarat, ormányos bogarat is fogyasztották még esős időben is. Egy-egy fiókgyomor 1,45–1,60 g káros rovartáplálékot is tartalmazott. Hangyafogyasztást viszont csak a faluból gyűjtött iuvenis egyedek gyomrában észleltem, ezekben legtöbbször más táplálék nem is volt. A fiókákat etető szülők az állati táplálékot utakon, száraz fű között, a talajon mászó rovarok közül szerezték. *Kavicsot 5, homokot 2* esetben találtam a gyomrokban.

A júniusi táplálkozás gazdasági értékelése: 16 gyomortartalom. Növényi táplálék: 14 esetben (43,2%), állati táplálék: 16 esetben (56,8%), haszon: 73,0%, kár: 27,0%.

*Esős időben még júniusban sem fogyasztottak gyommagvakat. A kukorica dara fogyasztását kártételnek kell venni. A falvak belterületéről gyűjtött egyedek gyomrában penészes és trágyaszagú kukoricatörmelékot találtam. Ezt közvetett haszonnak kell vennünk, mivel így az elhullott szemekben a rovarok nem tudnak áttelelni (SOMFAI, 1954). A homokos napraforgótörmelék is azt mutatja, hogy a talajra kipergett napraforgó kaszattermését fogyasztották a házi verebek. Búza fogyasztásuk minimális, a falu belterületén fészkelő egyedek az érő búzatáblákra ekkor még nem látogatnak ki. A vizsgált területen az utak mentén még elég sok eperfa (*Morus alba*, *M. nigra*) található. A talajról összeszedett homokos epergyümölcs fogyasztásával sem okoztak kárt. Az epergyümölcs mint *tömegtáplálék* jelentős a falvakból az utak mentére táplálkozni kirepülő *Passer domesticus* egyedeknél. A iuvenis egyedek is szívesen fogyasztják az epergyümölcsöt. Gyommagfogyasztásuk minimális. A *tömeggyomok* közül az *Amaranthus retroflexus* magvait, valamint a *Centaurea cyanus* kaszattermést fogyasztották. A *rovarfogyasztás* júniusban is jelentős, azonban a rovarok minőségi összetétele más a táplálékban. Nagy mennyiségben szerepelnek a talajon található hangyák. Legtöbbször az eperfák aljáról szedték össze a hangyákat. Az adultus egyedek átlagos hangyafogyasztása: 3–4, a iuveniseké: 1. Az ormányosok fogyasztása még mindig jelentős, de ritkábban fordulnak elő. Egy 20 kh-as borsótáblán történt megfigyeléskor nem az érett borsót fogyasztották a házi verebek, hanem a káros *Otiorrhynchus* és *Phyllobius* rovarokat. Az *Epicometis hirta* fogyasztása is azt igazolja, hogy júniusban a rovarok minőségi összetétele megváltozik. A megvizsgált *házi verébfióka* tápláléka is igen változatos volt. Növényi táplálékot nem találtam gyomrában, de jelentős állati tápláléka. A káros ormányosok (*Otiorrhynchus*), fináncbogarak (*Anomala*), mórpoloskalárva (*Eurygaster*), s a talajról szerzett gyepi hangya (*Tetramorium*) képezte táplálékát. Az adultus egyedek a gabonátáblákról szerezték a mórpoloskákat, fináncbogarakat, de egyszer sem fordult elő, hogy a gyomrukban e káros rovarokon kívül gabonaszemet is találtam volna. *Kavicsot 7, homokot 3* esetben találtam a gyomrokban.*

A júliusi táplálkozás gazdasági értékelése: 11 gyomortartalom. Növényi táplálék: 13 esetben (90,0%), állati táplálék: 3 esetben (10,0%), haszon: 70,0%, kár: 30,0%.

Búza fogyasztásuk jelentős. A gabonaföldek melletti kövesúton járművek által elütött adultus egyedek gyomrában átlag: 4–7 db duzzadt, csírázott búzaszemet találtam. A Tsz-majorban, fészkekből begyűjtött pullus fiókák

gyomrában is dohos, trágyaszagú búzaszem volt, átlagpéldányszám: 3–4. A 2. és 3. költésből származó fióák növényimag-fogyasztása elég jelentős. A gépekkel korán végzett aratás-cséplés a legjobb védelmet nyújtja a házi verébcapatok búzadézsmálása ellen. Azon a gyűjtési helyen, ahol már learatták idejében a gabonát, csak csírázott, duzzadt, trágyaszagú búzaszemeket találtam a gyomrokban. Ez is arra utal, hogy ilyenkor már a tarlókról szerzik táplálékukat. A fióák cirokmagfogyasztása is jelentős. Rovarokon és haszonmagokon kívül *gyommagot* a gyomrokban nem találtam. *Rovartáplálékukban* is változás állt be, mert a talajon tartózkodó ormányos bogarak helyett a fák cserjeszintjén és a kalászon tartózkodó *Anomala vitis* káros rovarokat fogyasztották leginkább. A július végi időszakban *zabrus tenebrioides* imágóknak fogyasztása nagy haszontételét bizonyítja. Az út menti eperfák (*Morus alba*, *M. nigra*) epergyümölcsükkel *tömegtáplálékot* nyújtanak, s így vonzóerőt gyakorolnak a faluból a gabonaföldekre kirepülő házi verebekre. Ez azért jelentős, mert júliusban már az adultus egyedeken kívül az 1. és 2. költésből származó fióák megnövekedett csapatai jelentős károkat tehetnek a gabonatóblákon. A nagy tömegű, feltűnő epergyümölcsök mellett a gabonaszemeket ritkábban szedték össze. KEVE (1972) szerint a nagy forgalmú utak mentén az eperfákról kirebbenő verébcapat komoly veszedelme is lehet az autósoknak. *Kavics* 4, *homok* 3 esetben fordult elő a gyomrokban.

Az augusztusi táplálkozás gazdasági értékelése: 23 gyomortartalom. Növényi táplálék: 38 esetben (81,6%), állati táplálék: 6 esetben (18,4%), haszon: 69,0%, kár: 31,0%.

Az árpa táplálékként való előfordulását kártételnek vehetjük, miután ezek vetése augusztusban megkezdődött. A búzaszemek közül sok összeaszalódott állapotban került a madarak gyomrába, hisz a magtárak körül elhullott magvakból gyűjtötték a házi verebek. Ép búzaszemet egy *albinó* egyed gyomrában találtam, ezt a közelben levő gabonamagtárból szerezte a vizsgált házi veréb. Az albinó fióka 3. költésből, hatos fészekaljából került begyűjtésre 1968. augusztus 30-án. A fészekben mind a 6 fióka albinó volt. A vizsgált egyed gyomrában haszon-, gyommag, s rovar is volt. A gyűjtés helye: Bácsalmási Állami Gazdaság Sörház-major. Többször találtam a gyomrokban dohos, üszöggombával fertőzött, penészes búzaszemeket. Ezeket közvetett haszonnak vehetjük, mert a gombafertőzött, talajra hullott búzaszemek fogyasztásával hasznot hajtottak. A *gyommagfogyasztás* is igen változatos volt augusztusban. Fő táplálékuk a szántóföldi gyomnövények: *Seteria viridis*, *Polygonum sp.*, *Chenopodium sp.* magvak. Az istálló melletti trágyából szedték össze a káros *légybábokat*. Ennek nagy a *közegészségügyi* jelentősége. Figyelmet érdemel még hangyafogyasztásuk is. A iuvenis egyedek gyomrából csak káros rovarok kerültek elő: *Doclostaurus maroccanus*, *Solenopsis fugax*, *Otiorrhynchus sp.* A marokkói sáska egy 1968. VIII. 23-án, hűvös éjjelen elhullott 1 hetes házi verébfióka gyomrában volt. Az adultus egyedek a Tsz majorjának közelében levő legelőről hordták e káros rovarokat. Az *emberi településtől távolabb* táplálkozó egyedekben az ormányosokat, a *faluból*, hűvös, esős időben származó egyedek gyomrában a tolvajhangyákat találtam. *Kavics* 20, *homok* 4, *mészdarab*, *szőrszál* 1–1 esetben fordult elő a gyomrokban.

A szeptemberi táplálkozás gazdasági értékelése: 7 gyomortartalom. Növényi táplálék: 12 esetben (100,0%), állati táplálék: 0 esetben (0,0%), haszon: 90,0%, kár: 10,0%.

Bár a szeptemberi gyomortartalmak száma csak 7, de ha az előző dolgoza-

tunkra hivatkozva (RÉKÁSI, 1968) végezzük az értékelést, ahol a begyűjtött szeptemberi házi veréb-gyomortartalmak száma 157 volt, úgy reális eredményt kapunk. Kevés búza az őszi vetésekről származik, a dohos gabonaszemeket a falu belterületéről az utakról szedték össze a házi verebek. Cirok-mag-fogyasztásuk is jelentős. A gyomnövények magvai a szántóföldi tömeggyomok közül kerültek ki: *Setaria lutescens*, *S. viridis*, *Polygonum aviculare*, *P. minus* gyommagok. *Kavics* 7, *homok* 3 esetben fordult elő a gyomrokban.

Az októberi táplálkozás gazdasági értékelése: 41 gyomortartalom. Növényi táplálék: 85 esetben (96,5%), állati táplálék: 3 esetben (3,5%), haszon: 78,0%, kár: 22,0%.

Az értékelésnél a lakott területről gyűjtött gyomrokat összehasonlítottam a szegedi Fehér-tói anyaggal. A hónap első felében elég sok moslékszagú kukoricát, penészes, dohos búzaszemeket fogyasztottak, amelyeket malom udvarából szedtek fel. A napraforgótáblákról szerzett kaszattermés nem jelentős. A Fehér-tói egyedek (12) gyomrából kevés búzaszem, s cirok-mag is előkerült. A gyommagfogyasztás főleg kvantitatív értékben tér el a falvakban gyűjtöttektől. Háromszor több gyommagot fogyasztottak a szegedi Fehér-tón gyűjtött házi verebek. A tömeggyomok közül különösen a *Polygonum aviculare*, *Amaranthus retroflexus*, *A. albus*, *Setaria lutescens*, *S. viridis*, *Echinochloa crusgalli* gyommagok fordultak elő. A faluban inkább a *Chenopodium urbicum*, a Fehér-tón a *Ch. hybridum* gyommagokat fogyasztották. Ott került elő az *Atriplex* sp. is. A legtöbb haszonmag (7 szem) búzát a bácsalmási malom udvarából gyűjtött egyed gyomrában találtam. A legtöbb gyommagot (111 db *Amaranthus retroflexus*) Fehér-tón gyűjtött hím egyed gyomrában észleltem. Októberben újra a talajszintről szerezték rovar-táplálékukat: a *Gryllus campestris*, *Otiorrhynchus* sp. egyedeket. Ekkor a nagyobb testű rovarokat a mezőkön találják. *Kavics* 28, *homok* 27 esetben fordult elő.

A novemberi táplálkozás gazdasági értékelése: 40 gyomortartalom. Növényi táplálék: 82 esetben (99,3%), állati táplálék: 1 esetben (0,7%), haszon: 71,9%, kár: 28,1%.

Csak a kukoricaszemek fogyasztását tekinthetjük kártételnek, mivel azokat a baromfi- és sertéstelepeken a haszonállatok táplálékából szerezték. A búzaszemek viszont penészes, trágyaszagúak voltak. Ezeket a gazdasági hulladékmagvakból gyűjtötték. A késő őszi és téli hónapokban főleg ezekkel élnek. Összetört, hántolt rizst is találtam a gimnázium udvarán gyűjtött egyedek gyomrában. A szemétdombra kiöntött menzai hulladékot szedték össze. A legtöbb haszonmag (7 db búzaszem) faluból gyűjtött tojó egyed gyomrában volt. A legtöbb gyommag a szántóföldek melletti tanyáról begyűjtött hím adultus egyed gyomrában volt található (53 db). Novemberben újra a tömeggyomok dominálnak táplálékukban: *Amaranthus* sp. valamint az udvarok és utak taposott gyommagvai: *Polygonum* sp., *Chenopodium* sp. A tanyák környékéről begyűjtött egyedek gyomrában nem nagy egyedszámban, de rendszeresen megtalálhatók a gyommagvak. Az *Amaranthus blitoides* kizárólag csak tanya körüli gyűjtésű gyomrokban volt található. Az egyetlen *Geotrupes* sp. rovar elhullott trágyából szerezte a hím adultus házi veréb, s ugyanezen egyed gyomrában 1 db trágyaszagú búzaszem is ezt tanúsítja. *Kavics* 15, *homok* 20 esetben fordult elő a gyomrokban.

A decemberi táplálkozás gazdasági értékelése: 2 gyomortartalom. Növényi táplálék: 2 esetben (100,0%), állati táplálék: 0 esetben (0,0%), haszon: 100,0%, kár: 0,0%.

A decemberi értékelésre is a szeptemberi hónapnál leírtak az irányadók. Mindkét gyomor a csikériai tanyáról való. A hó befedte a szántóföldeket, utakat, így a tanya udvaráról szedték fel a 4 db hulladék búzaszemet, s a negyedszemre való kukoricát. Házi és mezei verebek közös csapatából történt a begyűjtés. *Kavics* nem, csak *homok* fordult elő 1 esetben.

SOMFAI (1954) 15, az ország különböző helyeiről gyűjtött decemberi példányokat vizsgált meg. Árpát és zabot is talált ezen gyomrokban. A haszonmagok nagy mennyiségéből arra következtetett, hogy a házi veréb a tél folyamán a magtárakat megdézsmálja. Ezen kárt azonban ellensúlyozza egész éven át tartó gyommagpusztításával. Vizsgálatai során 10% mag, 52% növényi magtörmelék, 0,1% rovar s 37,9% zúzókövet talált a decemberi gyomortartalmakban. Megfigyeléseim alátámasztják SOMFAI eredményeit.

Az eredmények összefoglaló értékelése

Növényi táplálék: 85,2%

Az udvarokban, útszéleken, szántóföldeken bőségesen termő *gyomnövények* magvait minden aspektusban szívesen fogyasztották. Táplálékuknak jelentős része a disznóparéj-félék (*Amaranthaceae*), keserűfűfélék (*Polygonaceae*) családjából került ki. E családokon belül is különösen a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), porcsin keserűfű (*Polygonum aviculare*) és a zöld és fakó muhar (*Setaria viridis*, *S. lutescens*).

A Bácsalmás és környékéről származó gyomortartalmakban legelső helyen az *Amaranthus retroflexus*, második helyen a *Polygonum aviculare* áll. A Szege-d belterületén begyűjtött egyedek táplálékában a *Setaria viridis* dominál. A lakott területen táplálkozó egyedek gyomrában jelentős még a *Chenopodium urticum*, *Ch. hybridum* gyommag is. Ritkábban előfordult még a nagyobb magvú *Polygonum convolvulus* is. Alkalmilag a *Solanum nigrum*, *Stellaria media*, *Atriplex litoralis*, *Polygonum lapathifolium*, *Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Echinochloa crus-galli* gyommagvak is előfordultak kisebb mennyiségben. Legnagyobb gyakorisággal és nagy mennyiségben viszont az *Amaranthus retroflexus* és *Polygonum aviculare* tömeggyomnövények magjai voltak észlelhetők a begyűjtött gyomrokban.

Az *Amaranthus retroflexus* minden hónapban szerepelt a *Passer domesticus* táplálékában. Csak abból a 3 hónapból hiányzott, amelyikből kevés gyomortartalom állt rendelkezésemre (VII., IX., XII.). Különösen X., XI., II., III.-ban fordult elő magas átlagdarabszámban (25–30 db). Gyommagfogyasztásuk főleg attól az időtől kezdve emelkedik nagyobb mértékben, amikor már a táplálék és védelem hiánya miatt beszorulnak a falvakba. Utána a *Polygonum aviculare* következik, 9 hónapban szerepel. Fontos táplálék még a *Setaria lutescens*, mely 7 hónapban, az *Amaranthus blitoides*, mely 6 hónapban fordult elő. Ez utóbbi februárban kulminált 140 átlagdarabszámmal. A nyári hónapokban ezeket a gyommagvakat általában egyesével szedték össze az útszéli talajról, míg ősszel és télen egész terméseket fogyasztottak a gyomnövény száráról. Az őszi és téli hónapokban növekszik a gyommagfogyasztás, s ezzel csökken a gazdasági növények magvainak felvétele. Ezek a tömeggyomok különösen a nem művelt árokpартokon, útszéleken találhatók nagy mennyiségben. *Gazdasági növényeink* közül a búza minden hónapban, a kukorica 10 hónapban

fordult elő. Mind a búzából, mind a kukoricából is főleg a *késő őszi és téli hónapokban* fogyasztottak nagyobb mennyiségben. Ilyenkor a gazdasági udvarokban, majorokban, betakarításkor az utakon elhullott magvakat szedték össze, ez úgy is veszendőbe ment volna. A kísérő gyommagok is tanúsítják, hogy a gabonaszemeket alkalmilag a tarlókról szedegették össze. Az áprilisi kevés, átlag 2 szem kukorica fogyasztásával nagyon jelentéktelen kárt tettek a kukoricavetéskor. A *dohos, penészes* magvak összeszedésével viszont hasznot hajtottak, mert így a káros rovarok nem tudtak áttelelni az elhullott gabonaszemekben. *Május, júniusban* egész minimális a búzafogyasztásuk. *Júliusban* kissé megnövekszik, de az is legtöbbször a learatott tarlókról való. Jelentős, hogy ilyenkor a *Morus sp.* epergyümölcs mint *tömegtáplálék* vonzó hatást gyakorol a faluból a búzaföldekre kirepülő *Passer domesticus* egyedekre. A *költési időszakban* táplálékuk inkább *állati eredetű*, káros rovarok, *szep-tembertől egészen tél végéig* viszont jelentős a gyommagfogyasztásuk. A *cirok* fogyasztása is inkább a téli hónapokban észlelhető, alkalmi. A *napraforgó* nyári és őszi fogyasztását kártételnek számíthatjuk, de ritkán fordult elő s akkor is kevés példányszámot fogyasztottak. Csak télen találtam *Graminea* levéltöredéket 1 esetben, akácerdőből gyűjtött hím egyede gyomrában. *Bogyós termések* alkalmi táplálékként szerepeltek: fekete csucor (*Solanum nigrum*) és a *Sambucus ebulus*. *Összesen: 30 növényi faj* magját és termését mutattam ki a begyűjtött 464 egyed *Passer domesticus* gyomrából. Ebből 5 hasznos gazdasági növény, 25 káros gyomnövény. *Haszonmagok: 287 esetben 711,7 darabszámmal, gyommagok: 281 esetben 2901 darabszámmal* fordultak elő. A *legtöbb gyommag: egy hím egyed gyomrában volt, 111 db Amaranthus retroflexus* (szegedi Fehér-tó, 1967. X. 29.). Annak okát, hogy egyes egyedek a tömeggyomok közül különösen magas darabszámot fogyasztottak, ma még nem tudjuk, így további vizsgálatokkal kell e kérdést eldönteni.

Állati táplálék: 14,8%

Elég reálisan értékelhető a *rovarfogyasztás*, mivel az április, május és június hónapokból elég gyomortartalom állt rendelkezésemre. A *téli hónapokban* a házi verebek rovarfogyasztása egészen minimális. Egy esetben 1 db *Carabidae* (január), 1 esetben 1 db *Otiorrhynchus sp.* (március). *Áprilisban* a meleg napsütésre előbújtak az áttelelő rovarok. Jelentős a 43 db *Otiorrhynchus* fogyasztása ebben az időben, mivel ekkor még a petéket nem rakták le. *Márciustól augusztus végéig* minden hónapban találtam a gyomrokban *káros rovarokat*. Legtöbb egyed-, és fajszámban a májusi gyomrokban találtam rovartáplálékot. A rovarfajok közül legjobban a *talajszinten* tartózkodó *Otiorrhynchus sp.*, *Tetramorium caespitum*, de általában a hangyafajok kedvenc táplálékuk, főleg a *második költés* idején (június). Jelentős még a nagyon káros *Anomala vitis*, *Rhizotrogus aequinoctialis*, *Epicometis hirta* és a *zabrus tenebrioides* fogyasztás is. A *költési időben* a fiókáknak szívesen vittek káros *hernyókat, drótférget, pókféléket* is. *Nyár végén a 3. költésben* a sáskák és legyek fogyasztása is jelentős, nem nagy egyedszámmal. Figyelemre méltó a *légy* fogyasztása az istállók környéki trágyadombokról, mivel a fertőző betegségeket terjesztik a legyek. *Ősszel* a talajon élő *ganéjtúró*, valamint a száraz, napsütéses októberi napokon a réteken, útszéli száraz füvekben még jelen levő mezei tücsök (*Gryllus campestris*) fogyasztásával hasznot hajtottak.

Az élőhelyenkénti táplálkozásbiológiai leírásnál már említettem, hogy a Juliska-majori sertéstelepek óljainál tartózkodó házi verebek is inkább a közelben levő lucernaföldekről szereztek be e káros rovarokat (*Otiorrhynchus* sp., *Sitona* sp.). Jelentős, hogy a lucernaföldeken oly gyakori katicaborakat egy esetben sem fogyasztották. Gabonaföldekre kijáró *Passer domesticus* egyedek gyomrában a nagyon kevés gabonaszem és a jelentősebb epergyümölcs fogyasztása mellett gabonafutrínkát (*Zabrus tenebrioides*), különböző cserebogárfajokat (*Anomala* sp. *Rhizotrogus* sp.) és a szintén nagyon káros gabonapoloska lárváját (*Eurygaster maura*) is megtaláltam. Látható, hogy áprilistól augusztus végéig tartó időben a tömegesen jelen levő mezőgazdasági kártevő rovarokat pusztítják. Állati tápláléka májusban (63,8%), júniusban (56,8%), tehát a költési időben dominál a növényi táplálékkal szemben. Áprilisban (21,5%), júliusban (10,0%), augusztusban (18,4%) is jelentős még a rovar-táplálék, de szeptembertől március végéig már csak elvétve találunk egy-egy rovar-táplálékukban. Ettől kezdve a növényi táplálék, a gyommagvak alkotják táplálékuk zömét.

Összesen 56 esetben 143 káros rovarot fogyasztottak, s ezek 25 rovarfajból álltak. Két esetben pók is szerepelt táplálékukban. Csak az *Arthropoda* törzsbe tartozó állatfajokat fogyasztották. Legtöbbször a káros, talajon mozgó *Otiorrhynchus* fajok szerepeltek táplálékukban: 19 esetben, 59 egyedszámmal. Az egyik fióka gyomrában 24 db! ormányos bogarat találtam. A levélormányosokat (*Phyllobius*) júniusban eperfák leveleiről ették a házi verebek. Jelentős, hogy a fekete répabarkót (*Psolidium maxillosum*) a fiókák szívesen fogyasztották, s így e kapáskultúra kártevőinek számát csökkentették. A legnagyobb (1–2 mm-es) rovarokat a meleg, köves talajról gyűjtötték a házi verebek (*Solenopsis fugax*). Ennél kisebb rovar-táplálékában sem találtam. A *Tetramorium caespitum* hangyákat mindig az eperfák tövéből szedték össze a házi verebek. A legnagyobb rovarokat: *Gryllus campestris*, *Dociostaurus maroccanus*, *Zabrus tenebrioides*, *Anomala vitis* és a *Geotrupes* sp. fajok alkották, amelyeket általában nyár végén és ősszel fogyasztották. Ezen nagyobb rovarokat mindig csak széttepert állapotban találtam a gyomrokban. Az ember lakta helyekről szerzett állati táplálékban többször fordult elő hangya. A mezőgazdasági területeken táplálkozó egyedek a biotópoknak és az időszaknak megfelelően táplálkoztak. Az, hogy hasznos vagy káros a házi veréb, mindig helyileg kell eldönteni, s a kellő védekezést megtenni. Áprilisban a nagyon káros *Otiorrhynchus* és *Rhizotrogus aequinoctialis* rovarokat fogyasztották. Az ormányosok közül a kisebb méretűeket kedvelték, nem az *Otiorrhynchus ligustici*-t. Az ormányosokat március végétől októberig rendszeresen, elég nagy egyedszámmal találtam a gyomrokban. Különösen az áprilisi nagyobb mennyiségű fogyasztásuk jelentős, mert ekkor még nem rakták le a petéket a rovarok. Ezekből a káros rovarokból átlag 8 egyedet fogyasztottak. Májusban a fiókanevelés idején a legváltozatosabb a táplálékuk. Ilyenkor a rendkívül káros pattanóbogár-lárvákat (drótféreg) és araszoló lepke hernyóit is fogyasztották a gyengén repülő *Rhizotrogus* sp. és *Epicometis hirta* rovarok mellett. Egyedszámban is a májusi rovarfogyasztás áll az első helyen.

Június és júliusban a legveszedelmesebb gabonakártevők szerepeltek táplálékukban: *Eurygaster maura*, *Zabrus tenebrioides*, *Anomala vitis*, valamint a levélormányosok (*Phyllobius*). Ezek fogyasztása növényvédelemi szempontból figyelemre méltó. A gabonaföldekről begyűjtött *Passer domesticus* egyedek gyomrában a kalászon tartózkodó *Anisoplia* sp. fajokat nem találtam.

Cönológiai megfigyeléseim is alátámasztják a gyomoranalízis eredményeit, mert szipolyokat mindig csak *Passer montanus* egyedek fogyasztottak.

A grafikon abszcisszáján az analizált gyomrok hónapokénti felosztását, az ordinátán a táplálék darabszámát adtam meg.

Összefoglalás

A 3 éves gyűjtési és megfigyelési időszak (1967–1969) lehetővé tette, hogy a *Passer domesticus* időszakos táplálkozását megvizsgáljam. 464 gyomor analízisét végeztem el. Ha az eredményeket az 1963-as vizsgálattal egybevetjük, akkor összesen 801 *Passer domesticus* gyomoranalízisét adtam meg. A mikroszkópos és a terepen való bromatológiai vizsgálatok együtt a kétezret is elérték. A módszertani leírásra is szükség volt, mert 1963 óta megváltoztak az élőhelyi viszonyok. A 464 gyomoranalízis a következő eredményt adta: 30 növényfaj magját és termését mutattam ki az analizált gyomrokból. Táplálékukban 25 káros gyomnövény, s 5 hasznos gazdasági növény szerepelt. Haszonmagok 287 esetben 711,7 darabszámmal, gyommagok 281 esetben 2901 darabszámmal fordultak elő. Az állati táplék 27 fajból állt, amelyek mind az *Arthropoda* törzsbe tartoztak. Ebből 56 esetben 143 egyed (25 faj) káros rovar, 2 esetben 2 pók faj 2 egyed számmal fordult elő. Haszon: 68,4%, kár: 31,6%.

A jelenlegi vizsgálat a korábbi magyar vizsgálatok anyagának egybevetésével kielégítőnek mutatkozott ahhoz, hogy a házi veréb időszakos táplálkozását megismerjük a közepes állományösszpontosulási helyeken. Irodalomjegyzékemben teljességre törekedtem.

Irodalom – Literature

- Balás G. (1966): Kertészeti növények állati kártevői. Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 527. p.
- Balogh, J. (1958): Lebensgemeinschaften der Landtiere. Akademie Verlag, Berlin. 153. p.
- Barthos, Gy. (1906): Maikäfer vertilgende Vögel. Aquila. XIII.
- Beretzky, P. (1950): The avifauna of the Fehér-tó near the town Szeged. Aquila LI–LIV. 68. p.
- Bikkessy, G. (1895): Ornithologische Notizen aus Ung.-Ullenburg und Umgebung. Aquila. II. 178–181. p.
- Bognár S. (1951): Répaaknázómoly-lárva mint mezei veréb és búbos pacsirta táplálék. Aquila. LV–LVIII. 266. p.
- Borda I. (1968): Fecskefiakkal táplálkozó háziverégek. Aquila. LXXV. 292–293. p.
- Brecher Gy. (1960): A magismeret atlasza. Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 223. p.
- Chernel, I. (1901): Über Nützlichkeit und Schädlichkeit der Vögel auf positiver Grundlage. Aquila. VIII. 123–147. p.
- Creutz, G. (1958): Wo fehlt der Haussperling als Brutvogel? Falke, 5: 98–101., 116–119. p.
- Csaba, J. (1958): Contribution to the nutrition of birds consuming the crops of trees and shrubs. Aquila. LXV. 85–87. p.
- Csörgey, T. (1909): Der praktische Vogelschutz in Ungarn in dem Jahren 1908/1909. Aquila. XVI. 179–222. p.
- Csörgey T. (1911): Verebek viselkedése és irtása. Aquila. XVIII. 230. p.
- Csörgey, T. (1914): A verebek viselkedése és irtása. Aquila. XXI. 249. p.
- Danisska J. – Bagi J. – Antal J-né (1965): Vetőmagismeret, vetőmagminősítés. Mezőgazdasági Kiadó Bp. 399. p.
- Dózsa, I. (1964): Der Haussperling (*Passer domesticus*) als *Salmonella typhi-murium* Reservoir. Aquila. LXIX–LXX. 225–229. p.
- Forgách, K. (1902): Ornithologische Erinnerungen eines alten Jägers. Aquila. IX. 209. p.
- Greschik J. (1913): *Passer domesticus* és *Passer montanus* táplálkozási traktus szövettana. Aquila. XIX–XX. 210–269. p.

- Greschik J.* (1918): A házi- és mezei veréb nyelvvázának alaktanához. *Aquila*. XXV. 200–207. p.
- Greschik J.* (1920): A házi veréb a selyemhernyót is megeszi. *Aquila*. XXVII. 261. p.
- Greschik, J.* (1938): Blutausspritzende Käfer in der Nahrung unserer Vögel. *Aquila*. XLII–XLV. 613–627. p.
- Győry, J.*–*Reichart, G.* (1966): Vogelelnährungs-Untersuchungen beim massenhaften Auftreten von bedeutenderen Schädlingen der Forst- und Landwirtschaft. *Aquila*. LXXI–LXXII. 67–98. p.
- Keil, W.* (1960): Versuche zur Ermittlung der kritischen Siedlungsdichte von *Passer domesticus* in hessischen Getreideanbaugebieten. Tagungsber. Probl. angew. Orn. No. 30.
- Kendeigh, S.*–*Pinowski, J.*–*Turcek, F.* (1967): Measurement of populations dynamics in the tree sparrow, *Passer montanus* and house sparrow, *Passer domesticus*. *Inter. Stud. Sparrows*. 1. 9–17. p.
- Keve A.* (1954): A madarak szerepe az új kártevők elleni védekezésben. – Die Rolle der Vögel im Abwehr der neuen Schädlinge. *Növényvéd. Id. Kérd.* 4. 22–30. p.
- Keve, A.* (1955): Die Conchylien-Aufnahme der Vögel IV. *Aquila*. LIX–LXII. 69–81. p.
- Keve, A.*–*Reichart, G.* (1960): Die Rolle der Vögel bei der Abwehr des amerikanischen Bärenspinners. *Falke*. VII. 20–26. p.
- Keve, A.* (1965): Notes on different populations of the House Sparrow. *Aquila*. LXXI–LXXII. 39–65. p.
- Keve A.* (1972): Madarak. Móra Könyvkiadó, Búvár zsebkönyvek. Bp, 64. p.
- Kovács, B.* (1956): Untersuchungsresultat des Kropfinhaltes der Feld- und Haussperlinge. *Debreceni Mezőg. Akad. Évk.* 63–93. p.
- Manninger G. A.* (1951): Bromatológia a rovarprognózis szolgálatában. *Aquila*. LV–LVIII. 39–50. p.
- Manninger G. A.* (1951): A kolorádóbogár és a madarak. *Aquila*. LV–LVIII. 265. p.
- Manninger G, A.* (1960): Szántóföldi növények állati kártevői. *Mezőgazdasági Kiadó*. Bp. 375. p.
- Móczár L.* (1969): Állathatározó I–II. Tankönyvkiadó Vállalat, Bp. 1780. p.
- Nagy, J.* (1908): Das Schmarotzertum des Haussperlings. *Aquila* XV. 309. p.
- Palkó F.* (1966): Gyíkokra vadászó verebek. *Aquila*. LXXI–LXXII. 231. p.
- Pátkai, I.* (1958): Ploceidae, in *Székessy, V.* *Fauna Hungariae*, XXI. no. 10. Bp. 96–99. p.
- Pinowski, J.* (1966): Estimation of the biomass produced by a tree sparrow (*Passer m. montanus* L.) population during the breeding season. *Ekol. Pol. A. Warszawa*. 1–13. p.
- Pinowski, J.* (1968): Fecundity, mortality, numbers and biomass dynamics of a population of the Tree Sparrow (*Passer m. montanus* L.) *Ekol. Pol. A.* 16. 1–58. p.
- Reichart, G.* (1957): Birds consuming *Hyphantria cunea* Drury. *Aquila*. LXIII–LXIV. 367–368. p.
- Rékási J.* (1968): Adatok a *Passer d. domesticus* L. táplálkozásbiológiájához. *Aquila*. LXXV. 111–129. p.
- Rékási, J.* (1968): Report for 1967 based on the activity of the Hungarian National Group of Granivorous Birds within the IBP PT Section. *Intern. Stud. Sparrows*. 2. 9–10. p.
- Schenk, J.* (1907): Die Heuschreckenplage auf dem Hortobágy im J. 1907 und die Vogelwelt. *Aquila*. XIV. 223–251. p.
- Schenk, J.* (1912): A verebek hasznos és káros volta. *Term. Tud. Közl.* 44. 731. p.
- Schermann Sz.* (1960): Magismeret I–II. Akadémiai Kiadó, Bp. 1517. p.
- Schmidt, E.* (1964): Untersuchungen an einigen Holunder fressender Singvögel in Ungarn. *Zool. Abh. St. Mus. Tierk. Dresden*. 27. 2. 11–28. p.
- Schmidt, E.* (1965): Vogelzöologische Untersuchungen in den Bergen um Buda III. Nagykovácsi. *Aquila*. LXXI–LXXII. 113–147. p.
- Schmidt, E.* (1967): Bagolyköpetvizsgálatok. A Magyar Madártani Intézet Kiadványa, Bp. 137. p.
- Sipos, A.* (1910): Der Haussperling als Brutzerstörer. *Aquila*. XVII. 262. p.
- Somfai, E.* (1954): Angaben über den durch Haus- und Feldsperlinge hervorgerufenen Nutzen und Schäden auf Grund von Mageninhaltuntersuchungen. *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. N. S. V.* 465–470. p.
- Stegman, B.* (1958): A verebek és az ellenük való védekezési módszerek kutatása Kazahsztánban. *Aquila*. LXV. 61–78. p.
- Sterbetz, I.* (1958): Observations on the Tree Sparrow and the Bee-eater in the surroundings of Cegléd. *Aquila*. LXV. 369. p.

- Sterbetz, I.* (1964): Birds destroying Colorado Beetle. *Aquila*. LXIX – LXX. 272. p.
- Sterbetz, I.* (1966): The ephemeral day-fly as birds-food. *Aquila*. LXXI – LXXII, 244. p.
- Szemere, Z.* (1928): Über die Ernährung der Sperlinge. *Aquila*. XXXIV – XXXV. 411. p.
- Szűj J.* (1957): A seregély táplálkozásbiológiája és mezőgazdasági jelentősége. *Aquila*. LXIII – LXIV. 71 – 101. p.
- Szomjas, G.* (1908): Von der Vogelwelt verhinderter Raupenfrass. *Aquila*. XV. 306 – 307. p.
- Szomjas, G.* (1908): Jagd des Haussperlings auf den Junikäfer. *Aquila*. XV. 308 – 309. p.
- Szőcs J.* (1967): A házi veréb hasznos tevékenysége. *Aquila*. LXXIII – LXXIV. 188 – 189. p.
- Szűts, A.* (1904): Beachtungen über Nutzen und Schaden der Sperlinge. *Aquila*. XI. 376 – 377. p.
- Thaisz, L.* (1899): Kritische Bestimmung der Nützlichkeit oder Schädlichkeit der pflanzenfressenden Vögel auf Grund des Kropfinhaltes. *Aquila*. VI. 133 – 168. p.
- Turcek, F.* (1957): A Duna melletti ligeterdők madárvilága, tekintettel gazdasági jelentőségére. *Aquila*. LXIII – LXIV. 15 – 40. p.
- Turcek, F.* (1960): Über eine eigenartige Nahrung des Haussperlings. *Orn. Mitt.* 12. 155. p.
- Turcek, F.* (1960): Bemerkungen über den Knospenfrass des Haussperlings an einigen Obstbäumen. *Orn. Mitt.* 12 (11.). 214. p.
- Turcek, F.* (1961): Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Verlag des Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava. 330. p.
- Turcek, F.* (1967): Some methods of the food habits of *Passer montanus* and *Passer domesticus*. *Intern. Stud. Sparrows*, 1/1. 23 – 25. p.
- Vásárhelyi I.* (1968): A házi veréb terjeszkedése a Bükkben. *Aquila*. LXXV. 291 – 292. p.
- Vertse A.* (1959): Madártelepítési kísérletek. *Aquila*. LXVI. 9 – 17. p.
- Vertse A. – Zsák, Z. – Kaszab, Z.* (1955): A fogoly (*Perdix p. perdix*) táplálkozása és mezőgazdasági jelentősége. *Aquila*. LIX – LXII. 13 – 68. p.
- Warga K.* (1921): Az ostorfa (*Celtis occidentalis*) termése, mint madártáplálék. *Aquila*. XXVIII. 165. p.
- Warga, K.* (1922): A madarak bogyo- és terméstáplálékáról. *Aquila*. XXIX. 173 – 174. p.
- Warga K.* (1924): A madarak . . . *Aquila*. XXX – XXXI. 309.
- Zeyk, M.* (1920): *Fringilla domestica* . . . *Aquila*. XXVII. 115 – 116. p.

Neuere Daten zur Ernährungsbiologie des Haussperlings (*Passer domesticus*)

Dr. József Rékási

Wegen ihrer praktischen und theoretischen Bedeutung figurierte die bromatologische Analyse des Haussperlings (*Passer domesticus*) unter den Forschungsthemen der IBP. Zufolge der geänderten ökologischen Verhältnisse, der Mechanisierung und Chemisierung in der Landwirtschaft, änderten sich die Populationsverhältnisse und auch das Verhalten des Haussperlings. Diese Änderungen rechtfertigen die neuere, auf internationaler Ebene durchgeführte Analyse seiner wirtschaftlichen Rolle.

In der Zeit von 1963 bis 1969 habe ich von dieser Art 801 Stück Mageninhalte analysiert. Die bisher unveröffentlichte Nahrungsverteilung der 464 Stück Mageninhalte aus der Zeit zwischen 1967 und 1969 ist wie folgt: Samen und Frucht von 30 Pflanzen, davon 5 gezüchtete, 25 hingegen Unkrautpflanzen. Gezüchtete Samen in 287 Fällen 711 Stück, Unkrautsamen in 281 Fällen 2901 Stück. Animalische Nahrung: von 27 Arten, in 56 Fällen sind 143 Exemplare (25 Arten) schädliche Insekten, in 2 Fällen 2 Stück indifferente Insekten.

Das Literaturverzeichnis des Aufsatzes fasst die Quellenwerke der Ernährung des *Passer domesticus* zusammen.

Die zusammenhängende Linie des dargestellten Graphikons illustriert die Gestaltung der Aufnahme von gezüchteten Nutzpflanzensamen, die gestrichelte Linie jene der Unkrautsamen.

ADATOK A DÉL-ALFÖLD TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETEI KÖRNYÉKÉN TEELŐ TÉLI KENDERIKÉK (*CARDUELIS FLAVIROSTRIS*) TÁPLÁLKOZÁSÁRÓL

Dr. Rékási József — Dr. Sterbetz István

Az alföldi szikes puszták apró magvú növényei az északról érkező téli pintyfélek jelentős táplálékbázisa. A téli kenderike is egyike azon fajoknak, amelyek következetesen a sós talajú környezethez ragaszkodnak, és mozgalmak alakulása igazolja ezt a vonzerőt.

A *Carduelis flavirostris* teelő tömegviszonyairól 1842—1971 időközének feldolgozásával BERETZK és KEVE (1971) adtak összefoglalót. A táplálékvizonyok értékelésével ugyanakkor csak általánosító tömörséggel foglalkozott a régebbi irodalom. Így pl. CHERNEL (1899) szerint „...ha nálunk időzik, csak hasznot hajt, mert a burjánok, gazok magvait pusztítja, vagy értéktelen hulladékot szedeget.” LOVASSY (1927) is elismeri, hogy az itt teelők gyommagpusztítók. Az 1929. évi BREHM kötet átdolgozott fordításában SCHENK táplálkozási kérdésekkel nem foglalkozik. Az első határozott adatok PÁTKAI-tól (1958) származnak, aki az ördögsekér (*Eryngium campestre*), sziksófű (*Salicornia sp.*) és sziki őszirózsa (*Aster tripolium pannonicus*) termésére és apró magvaira utal.

Vizsgálatunk 25 példányból álló anyaga a Dél-Alföldről származik. 16 egyedet a Szeged melletti Fehér-tavon (46°20'—20°05') gyűjtöttek, 9 db pedig a kardoskúti természetvédelmi terület (46°30'—20°—38') közvetlen környékéről származik. A Fehér-tó természetes környezete az utóbbi évtizedekben halastavi hasznosítás miatt mélyrehatóan megváltozott. Az édesvíztömeg évenkénti cseréje és műtrágyák, szerves trágyák használata következtében KÁRPÁTI (1950) kimutatása szerint 54 szántóföldi gyomnövény telepedett a pusztai fűfélék ősi jellegű társulásaiba. A 490 ha terjedelmű kardoskúti természetvédelmi terület uralkodóeleme ma is a füves puszta, amelyet keletnyugati irányban 100 ha-os tómeder szel át. MEGYERI (1963) vizsgálata szerint a területen mért pH-értékek száraz időszakban a tízes értéket is meghaladják, és ez a magas szám nyomatékosan hangsúlyozza a környezet sós jellegét. A védett terület szolonyeces talajú füves pusztájához minden oldalról külterjesen művelt, gázos szántóföldek csatlakoznak. BODROGKÖZI (1965—1966) vizsgálati területeink szántatlan, pusztai jellegű adottságait a következő növénytársulásokkal jellemezte: *Astragalus-Poetum angustifoliae*, *Achilleo* és *Artemisio Festucetum pseudovinae*, *Suaedetum maritimae hungaricum typicum crypsidosum* és *camphorosmosum*. MEGYERI (1959) és KISS (1965) kimutatták, hogy a szikes tó limnológiai viszonyai az európai tengerpartok és belső-ázsiai sós tavak adottságaival mutatnak rokonságokat.

Az 1969—1971. évekből származó vizsgálati anyagunk megoszlása a következő: Decemberi gyűjtés 11, januári 14 db. A gyomortartalmak meghatározásánál néhai DR. ZSÁK ZOLTÁN gyommaggyűjteményét használtuk, és érté-

A 25 gyomortartalom értékelése

Detaillierung der 25 Mageninhalte

Megnevezés Benennung	Előfordulási esetek száma Zahl der Vorkommen	Darabszám Stücke	% %
1. M a g v a k (Samen)			
Amaranthus retroflexus és Amaranthus sp.	9	375 + x	36
Verbena officinalis és Verbena sp.	8	44 + x	32
Setaria viridis	5	11	20
Atriplex litoralis és Atriplex sp.	5	162	20
Artemisia monogyna	4	12 + x	16
Chenopodium hybridum	3	158	12
Chenopodium album	3	33 + x	12
Lithospermum arvense	3	14	12
Trifolium repens	3	6 + x	12
Camphorosma annua	2	24	8
Suaeda maritima	2	12	8
Phragmites communis	2	8	8
Chenopodium urbicum	1	9 + x	4
Chenopodium aristatum	1	5	4
Stachys palustris	1	1	4
Urtica sp.	1	1	4
2. P u h a t e s t ű e k (Mollusken)			
Subfossilis csigák (Subfossile Schnecken)	6	x	24
3. R o v a r o k (Insecten)			
Otiorrhynchus sp.	1	1	4
Coleoptera sp.	1	1	4
4. G a s t r o l i t h			
Homok és kavics			
Kieselsteinchen	20	589 + x	88
Szendarabkák Kohlenstücken	2	21	8

x=törmelék

kelésünk megkönnyítésére a táplálkozás helyéről is lehetőség szerint begyűjtöttük a magvas növényzetet. A 13. táblázatban az egyes tápláléknevek előfordulási eseteinek, darabszámának és az összes gyomorból kimutatott előfordulási százaléknak a feltüntetésével készítettük.

1. Növényi táplálék

Amaranthus retroflexus és *A. spec.* 1971. I. 16-án a szegedi Fehér-tó kutatóháza közelében 15-ös csapatból két példányt gyűjtöttek. A kis csapat -2°C -os hidegben, hóból kiálló *A. retroflexus* gyomokról táplálkozott. A felnyitott két gyomorban 79 és 209 magvat találtunk. Ugyanez év január 24-én az idő megenyhült, a hó foltokban olvadozott, és ekkor a begyűjtött további 7 példányból már csak egyetlen gyomorban volt *Amaranthus* mag. A jó idő beálltával változatosabbá vált a terület táplálékkínálata. A Fehér-tavon 1971. jan. 16-án gyűjtött példányokban, valamint a Kardoskúton, 1969. XII. 27-én kézre került négy madárban $15 + 2 + 21 + 6 + 31 + 28$ db *Amaranthus* nemhez tartozó magvakat mutattunk ki mint kizárólagos táplálékot.

Verbena officinalis és *V. spec.* Csak a szegedi Fehér-tóról származó példányokban találtuk ezt a táplálékot, amely gyomtársulásokban gyakori. 1971. I. 21-én $+4^{\circ}\text{C}$ -os időben, délelőtt gyűjtött két egyedben $29 + 5$ ép *Verbena* magvat és sok törmelékot találtunk. A hótakaró csaknem teljességben fedte a talajt. A gyűjtőhelyen megfigyelt $25 - 80$, valamint több, néhány példányból álló, kisebb csapat ugyanazon a területen tartózkodott, ahol a januári példányok kizárólag *Amaranthus* magvakat szedegettek. Ugyanez év január 24-én hófoltos területen, enyhe időben gyűjtött 5 fehér-tavi példányból csak egyetlen gyomor tartalmazott 1 db *Verbena officinalis* magot. Január 31-én további két példányt gyűjtöttünk szarvasmarhajárás gidres-gödrös területéről, e fehér-tavi gyomortartalmakban 4 és 5 db *V. officinalis* magvat találtunk.

Setaria viridis. Az 1971. jan. 24-én gyűjtött fehér-tavi 5 példányban $2 + 3 + 2 + 1 + 3$ db *Setaria* magvat találtunk. A téli kenderikék a tavak melletti lucernásban táplálkoztak hófoltos területen.

Artemisia maritima ssp. monogyna. Ez a pusztai növény szikes területeken a *Festuca pseudovina*-val társulásalkotó. A szegedi Fehér-tóról 1971. január 24-én enyhe, olvadási időben gyűjtött két példányban találtunk $8 + 4$ ürömmagot. Kardoskúton 1969. I. 10-én, ezres, vegyes madártömegből került kézre 3 példány, közülük kettő gyomrában volt e növény magtörmeléke (STERBETZ, 1971). A gyűjtés alkalmával -22°C hideg volt, a talajt vékony hótakaró borította. A téli kenderikék, hósármányok (*Plectrophaenax nivalis*) és mezei pacsirták (*Alauda arvensis*) együttesében táplálkoztak. Az óriási télikenderike-tömeg a hozzájuk csatlakozott hósármányokkal és pacsirtákkal a hómentes helyeket keresgélte. Valamennyi *Artemisiát* tartalmazó gyomortartalomban találtunk *Trifolium repens* magvakat is. BUB (1969) tanulmányában október – decemberi időszakból a Német Szövetségi Köztársaság, Svédország, Dánia, Franciaország és Lengyelország telelőhelyein mutatta ki e faj táplálékában az ürömmagvakat.

Atriplex litoralis és *A. spec.* E közönséges gyomnövény magvait csak egyetlen esetben találtuk egyetlen táplálékként. A Kardoskúton 1970. XII. 14-én 200-as csapatból gyűjtött két példányban a felnyitott gyomrok $85 + 73$ *Atriplex* magot tartalmaztak. A többi előfordulás esetében *Artemisia*, és *Chenopodium* egészítette ki a madarak táplálékszükségletét. BUB (1969) felsorolása szerint az NDK, az NSZK, Lengyelország és a Szovjetunió területein decembertől ápriliséig fordult elő a vizsgált példányokban ez a magféleség.

Chenopodium hybridum. A szegedi Fehér-tavon 1970. XII. 16-án, 60-as csapatból gyűjtött 3 példányból mutattuk ki ezt a magvat. A téli kenderikék nádi sármányokkal keveredve szántóföldön, gazos területen táplálkoztak.

Chenopodium album. Az 1970. XII. 3-án, a Fehér-tavon lőtt példány emésztő-rendszeréből 11 db *Ch. album* magot mutattunk ki kizárólagos táplálékként. A gyűjtőhelyről behozott gyomnövények a következők: *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex litoralis* és *Chenopodium album*. Feltűnő, hogy e hasonlóképpen alkalmas táplálékot kínáló növények együtteséből ez esetben a téli kenderike válogatott. Továbbiakban a Fehér-tavon, 1970. XII. 6-án 60-as csapatból begyűjtött, 4 példányból kettőben találtunk 19+3 *Chenopodium* magot, valamint sok törmelékét. BUB (1969) összeállításában ez a mag időmegjelölés nélkül a Német Szöv. Köztársaság és Lengyelország táplálékszolgáltatásában szerepel.

Lithospermum arvense. Csak a Fehér-tóról gyűjtött példányokban találtuk. Hófoltos lucernában, 1971. I. 24-én 5 példány került kézre, ezekből háromban volt e jellegzetes lucernagyom magja.

Trifolium repens. A szegedi Fehér-tavon hófoltos lucernából, 1971. I. 24-én, +7 °C-os időben gyűjtött példányban találtuk ezt a magot. Kardoskúton a fentebb említett, ezres, vegyes madártömegeből lőtt 3 példány közül 2 egyed fogyasztotta az *Artemisia*-táplálék mellett a *Trifoliumot* is. Az 1969. I. 10-i gyűjtés alkalmával -22 °C hideg volt, a talajt 5 cm-es hótakaró borította.

BUB (1969) szerint a Német Szöv. Köztársaságban februári, Lengyelországban december – január – februári adatok tartalmazznak e növényre bizonyítékokat.

Camphorosma annua. A szikes jelleget hangsúlyozó kardoskúti területen gyűjtött egyedek gyomrából volt csak kimutatható e vaksziken, szikfolton társulást alkotó gyomnövény. Mintegy 300-as csapat mozgott 1969. XII. 27-én a szikes legelőn és tarlókon. Két gyűjtött példányból *Amaranthus sp.* magvakkal keverten fordult elő a *Chenopodium annua*.

Suaeda maritima. E magvat az 1969. XII. 27-én Kardoskúton gyűjtött 4 példány közül 2 egyed gyomrában találtuk, *Amaranthus* magvakkal egyetemben, tarlóról és szikes legelőről származó madarakban. A megfigyelt téli kenderike-csapat következetesen a *Suaedás*, vakszikes területfoltokat látogatta.

Phragmites communis. Egyetlen alkalommal gyűjtött, két példányban találtuk a nád magvait. A kardoskúti területen, 1969. XII. 27-én lőtt 4 db téli kenderike közül az egyikben 8, a másikban 4 db magvat tartalmaztak a felnyitott gyomrok. Valószínű, hogy földön fekvő nádkévék hulladékos anyagából származott ez a táplálék.

Chenopodium urbicum. A szegedi Fehér-tavon, gidres-gödrös marhajárásról 1971. I. 31-én +12 °C-os időben gyűjtött 2 példány egyike fogyasztott 9 db *Ch. urbicum* magot. A talaj hómentes volt, a madárcsapat a szántóföld szélén szedegetett.

Chenopodium aristatum. A szegedi Fehér-tavon 1970. XII. 6-án *Emberiza schoeniclus* társaságában 60-as téli kenderike táplálkozott gazos szántóföldön. A begyűjtött 4 példány közül egyik madárból mutattunk ki 5 db *Ch. aristatum* magot.

Stachys palustris. Egyetlen előfordulása: Szeged – Fehér-tó, 1970. XII. 6. egy példányból 1 db.

Urtica sp. A szegedi Fehér-tavon 1971. I. 31-én +12 °C-os melegben, 20-as csapatból lőtt egyetlen példány gyomortartalmában volt 1 db *Urtica* mag.

BUB (1969) Dániából novemberben, Lengyelországból időmegjelölés nélkül mutatta ki az *Urtica* magot.

További magyar adatok a téli kenderike növényi táplálékáról:

Bács-szentgyörgyön DOMBAY (személyes közl.) többnyire erős hidegben figyelte meg ezt a fajt. 1963. I. 4-én és 12-én -15°C -os hidegben kórókon figyelte meg egyéb pintyfélékkel keveredett, 50–60-as csapatot. 1963. III. 1-én, -16°C -os fagyban szarvasmarha istállók körül gőzölgő trágyarakáson, silóknál és szalmakazlaknál látott meg táplálkozó *C. flavirostris*-okat. E madarak szán tiporta nyomon, bogáncsokon szedegettek, citromsármányok (*Emberiza citrinella*) társaságában. Ebben az időszakban a falu belterületén is megfigyelte téli kenderikéket, amint kukoricaszár-kórók védelmében kerestek a hideg elől némi menedéket. RÉKÁSI 1966. I. 16-án Bácsalmás közelében szikes tó környezetében látott 23-as csapatot hóból kiálló *Amaranthus* és *Chenopodium* növényeken szedegetni. SZABÓ LÁSZLÓ VILMOS 1970. XII.6-án a hortobágyi Nagyiván kaszálóján 90-es csapat táplálékfelvételét figyelte meg *Artemisián*. Dunántúlról KEVE közölte a szerzőkkel erre vonatkozó adatokat. Fonyódon virágzó repceföldön figyelte meg 3–400 főnyi csapatot. Észlelésének dátuma: 1970. XI. 20. A repce lekaszálása után a téli kenderikék eltűntek a területről. E csapatnál ugyanakkor a vadkender (*Cannabis sativa*) csipegetését is megfigyelte.

2. Állati táplálék

Havas időben gyűjtött példányokban nem találtunk állati táplálékot. A szegedi Fehér-tavon 1971. I. 21-én, amikor az enyhe időjárás kifoltosította a behavazott szántások déli oldalát, a két begyűjtött példány egyikében 1 db *Otiorrhynchus* sp. törmelékét találtuk. Az ugyanitt, tíz nappal később kézrekerülő 2 példány közül szintén egy gyomorban fordult elő ismeretlen *Coleoptera* rágószerve, és szárnytöredéke. Ez esetben már teljesen hómentes talaj indokolta a rovarvilág ébredését.

3. Emészthetetlen anyagok

A 25 begyűjtött példány közül 16 gyomortartalomban találtunk zúzókövet. A legtöbb, egy gyomorban talált kavics 83 db volt. Többnyire fekete vagy fehér színűek voltak a zúzókövek. A 9 db kardoskúti példány közül csupán egyikben volt kavics, a többieknél a szikes tó szegélyén tömegben található, subfossilis csigák és kagylók törmelékéből felszedett darabkák vették át az őrlőkö szerepét. 5 egyed gyomrában találtunk kevés homokot is, és egy Fehér-tavi példányban vöröses agyagot. A Fehér-tavi kutatóház közelében gyűjtött két példányból 15+6 apró széndarabka is előkerült.

4. A vizsgálat összefoglaló értékelése

A mindössze 25 db gyomortartalomra alapozott vizsgálatból nem vonhatunk le messzemenő következtetéseket, azonban a nagy számok hiányát némiképp ellensúlyozza a gyűjtési körülmények ismerete.

A szegedi Fehér-tó szántóföldi gyomnövényekkel betelepült, és a kardos-

kúti terület természetes növénytársulásait megőrző, szikes környezete közötti különbség a gyomortartalmakból is kitűnik.

Több alkalommal is megállapítottuk, hogy amennyiben erre lehetősége nyílik, a téli kenderike a tápláléknövények között válogat.

Hideg, hófúvásos időben a hóból kiálló tömeggyomok (*Amaranthus*, *Chenopodium* stb.) képezték a táplálék zömét. Egyféle gyom nagyobb mennyiségben mindig csak abban az esetben mutatkozott a gyomortartalmakban, ha a hótakaró vagy egyéb kényszerítő okból a madárnak válogatási lehetősége nem volt. Változatos táplálékösszetételt mindenkor fagypont fölötti, hófoltos vagy hómentes adottságokból találtunk.

A szikes pusztai természetvédelmi területek az északi pintyfélék magyarországi telelő tömegeinek legfontosabb táplálékbázisát képezik.

Irodalom — Literature

- Beretzky, P. — Keve, A. (1971): Der Berghänfling in Ungarn. Lounais Hämeen Luonto, Bd. 42. 1 — 18. p.
- Bodrogekői, Gy. (1965): Ecology of the halophile Vegetation of the Pannonicum. III. Results of the Investigation of the Solonetz of Orosháza. Acta Biologica Szegediense, Tom. XI. Fasc. 1 — 2. 3 — 25. p.
- Bodrogekői, Gy. (1966): Ecology of the Halophile Vegetation of the Pannonicum. Acta Botanica Acad. Scient. Hung. Tom. 12. 9 — 26. p.
- Bub, H. (1969): Nahrungspflanzen der Berghänflings (*Carduelis flavirostris*). Vogelwarte Bd. 25. 134 — 141. p.
- Chernel I. (1899): Magyarország madarai. I — II. Budapest, 1017 p.
- Kárpáti I. (1950): Kultúrhatás a természetes táj vegetációjára. Annales Biologicae Universitatis Szegediensis, 65 — 72. p.
- Lovassy S. (1927): Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásai. M. Kir. Term. Tud. Társ. Kiadv. Budapest. 894 p.
- Kiss I. (1965): Orosháza növényvilága Ex. Orosháza története, Orosháza, 62. p.
- Megyeri, J. (1959): Vergleichende hydrofaunistische Untersuchungen der Natrongewässer der ungarischen Tiefebene. Szegedi Pedagógiai Főisk. Évk. 91 — 170. p.
- Megyeri, J. (1963): Vergleichende hydrofaunistische Untersuchungen am zwei Natrongewässern. Acta Biol. Szegediensis, Tom. II. fasc. 1 — 4. 207 — 221. p.
- Pátkai, I. (1958): Fringillidae in: *Székessy, V.*: Fauna Hungariae, XXI. no. 10. Budapest, Akadémiai Kiadó, 99 — 120. p.
- Schenk (Vönöczky) J. (1929): Madarak in: *Brehm's Tierleben*. VIII. Budapest, 372. p.
- Sterbetz I. (1971): Magevő aprómadarak táplálékválogatása. Állattani Közlemények, in print.

Daten über die Ernährung von *Carduelis flavirostris*, die sich in zwei südöstlichen Naturschutzgebiet von Ungarn überwintern

Dr. József Rékási — Dr. István Sterbetz

Auf den Natronpusztas der Ungarischen Tiefebene halten sich im Winter massenweise die Scharen der von Norden ankommenden körnfressenden Kleinvogel auf. Die Salzbodentypen Szolonyec und Szoloncsák sichern mit ihrer Kleinkornvegetation eine abwechslungsreiche Nahrungsbasis. Die Autoren haben die Ernährung von *C. flavirostris* an den mit Unkrautpflanzen gemischten Steppenpflanzenbiotopen des Naturschutzgebietes Szeged — Fehér-tó (46°20' — 20°05') und an den natürlichen Halofilvegetation des Naturschutzgebietes Kardoskút (46°30' — 20°38') geprüft. Die ausgewiesenen Nahrungsorten werden in der Tabelle 12 bekanntgegeben.

DIE ERNÄHRUNG DER WALDOHREULE (*ASIO OTUS*) IN EUROPA

Egon Schmidt

Die Ernährung der Waldohreule wurde in vielen Gebieten Europas eingehend und auf Grund grosser Materialien untersucht (siehe die Tabellen 14–22). Die Gewölle stammen natürlich vor allem von der Wintersaison, wo diese Eulen in kleineren oder grösseren Trupps zusammenhalten und so die Gewölle unter den Schlafbäumen leicht und in grossen Mengen aufzusammeln sind. Die Ernährungslisten der Waldohreule sind weitaus nicht so abwechslungsreich wie jene der Schleiereule oder des Waldkauzes. Unter den Beutetieren dominieren meistens die Wühlmäuse (*Microtidae*), in einigen Fällen sind in den Gewölle auch die Echten Mäuse (*Muridae*) in grösserer Anzahl zu finden. Spitzmäuse (*Soricidae*) kommen nur vereinzelt und keineswegs ihren mengenmässigen Verhältnissen entsprechend vor. So haben die Gewölluntersuchungen der Waldohreule selten so einen kleinsäugerfaunistischen Wert wie der der vorher soeben erwähnten Arten, besonders aber die Schleiereule (SCHMIDT, 1973). Die aus Waldohreulengewölle erhaltene Daten kann man aber wohl für die Populationsdynamik verschiedener Kleinsäuger, vor allem für die jahreszeitlichen Änderungen des Bestandes der Feldmaus, brauchen (ZIMMERMANN, 1963). Eben deswegen scheint es mir als unzweckmässig so eine ausführliche Aufteilung durchzuführen, die ich bei einer ähnlichen Arbeit über die Ernährung der Schleiereule verwendet habe (SCHMIDT, 1973).

Die Waldohreule kommt in Europa, die ganz nördlichen Teile ausgenommen, praktisch überall vor. Trotzdem fehlen Gewölluntersuchungen aus den meisten Teilen Süd-Europas. Dagegen kennen wir zahlreiche und grundlegende Arbeiten aus Mittel-, West- und Nord-Europa. Von diesen habe ich vor allem die neueren benutzt. Da aber aus dem westlichen Europa eben die grössten Arbeiten (SKOVGAARD, 1920; TINBERGEN, 1933) schon vor mehreren Jahrzehnten publiziert waren, zog ich natürlich auch diese in Betracht und fügte sie in die entsprechende Tabelle ein. Was übrigens die bezügliche Literatur anbelangt, habe ich eine Vollständigkeit keineswegs zum Ziele gesetzt. Die Literatur ist nämlich so weit zerstreut, dass eine genaue und komplette Zusammenstellung heute schon praktisch unmöglich ist. Mein Ziel war, durch grössere und möglichs nicht alte Gewöllstudien ein ziemlich genaues Bild über die Ernährung der Waldohreule in verschiedenen Teilen Europas zu bekommen. Dementsprechend habe ich die Tabellen aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur zusammengestellt. Die Ergebnisse aus Ungarn wurden zum Teil von veröffentlichten zum Teil auch von unpublizierten Material entnommen.

Wegen drucktechnischen Schwierigkeiten der Zusammenstellung einheit-

licher Grosstabellen, aber auch wegen der Erzielung eines besseren Überblickes, habe ich die Tabellen vereinzelt und nach dem betreffenden Text-Teil beigefügt. Die auf den Tabellen gegebenen prozentuellen Werte der einzelnen Kleinsäuger gelten für das ganze Säugermaterial (ohne Vögel). Das Vogelmaterial behandle ich, da eine genaue Artbestimmung in vielen Fällen fehlte, nur zusammengezogen. Die einzige Ausnahme bildete der Haussperling, den ich als landwirtschaftlich wichtiger Schädling überall hervorgehoben habe. Die ganz unbedeutende Reptilien- und Amphibiennahrung habe ich ausser Acht gelassen.

I. Die Britischen Inseln (Tab. 14.)

Tabelle 14

Die Britischen Inseln (I)

Beutetier-Art	1	2	3	S	%
Sorex araneus	—	—	9	9	0,5
Sorex minutus	10	7	1	18	1,0
Oryctolagus cuniculus	—	—	2	2	0,1
Clethrionomys glareolus	—	65	10	75	4,2
Microtus agrestis	—	154	34	188	10,6
Apodemus sp.	955	382	2	1339	75,6
Mus musculus	79	1	1	81	4,6
Rattus sp.	56	4	—	60	3,4
Passer domesticus	?	28	?	28	
Übrige Vögel (auch Aves sp.)	57	66	9	132	
Säuger insgesamt				1772	91,8
Vögel insgesamt				160	8,2

1: NO-Irland (Fairley, 1967)

2: S-Lancashire (South, 1966)

3: Inverness-shire (Woolner und Triggs, 1968)

Auf der Britischen Inseln fehlt die Feldmaus, die in Europa praktisch überall die Hauptnahrung der Waldohreule bildet. Dementsprechend dominieren in der Nahrung der Eulen die Echten Mäuse, vor allem die Hausmaus (Abb. 48.). Im nordöstlichen Irland zum Beispiel, wo alle Wühlmäuse fehlen, bildete allein die Waldmaus 86,8% der Säugernahrung (FAIRLEY, 1967). Auch einen relativ hohen Wert repräsentieren auf den Beutelisten die Ratten und die Hausmaus.

Gegenüber Irland vermindert sich die Zahl der Waldmäuse auf den englischen Inseln wesentlich (57,1% der Säugerbeute), daneben erscheinen schon in der Nahrung die dort heimische Erdmaus und Rötelmaus (28,0 bez. 11,2% des Säugermaterials). Die Zahl der Ratten und Hausmäuse als Beutetiere geht, vor allem wegen des reichlichen Nahrungsangebotes auf ein Minimum zurück.

Im Vogelmaterial befinden sich hauptsächlich verschiedene Finkenvögel, daneben auch Feldlerchen, Star und Amsel. In den Materialien Nr. 1 und Nr. 3 (Tab. 14) fehlt leider eine nähere Bestimmung der Vogelbeute.

▨ *Microtidae*

□ *Muridae*

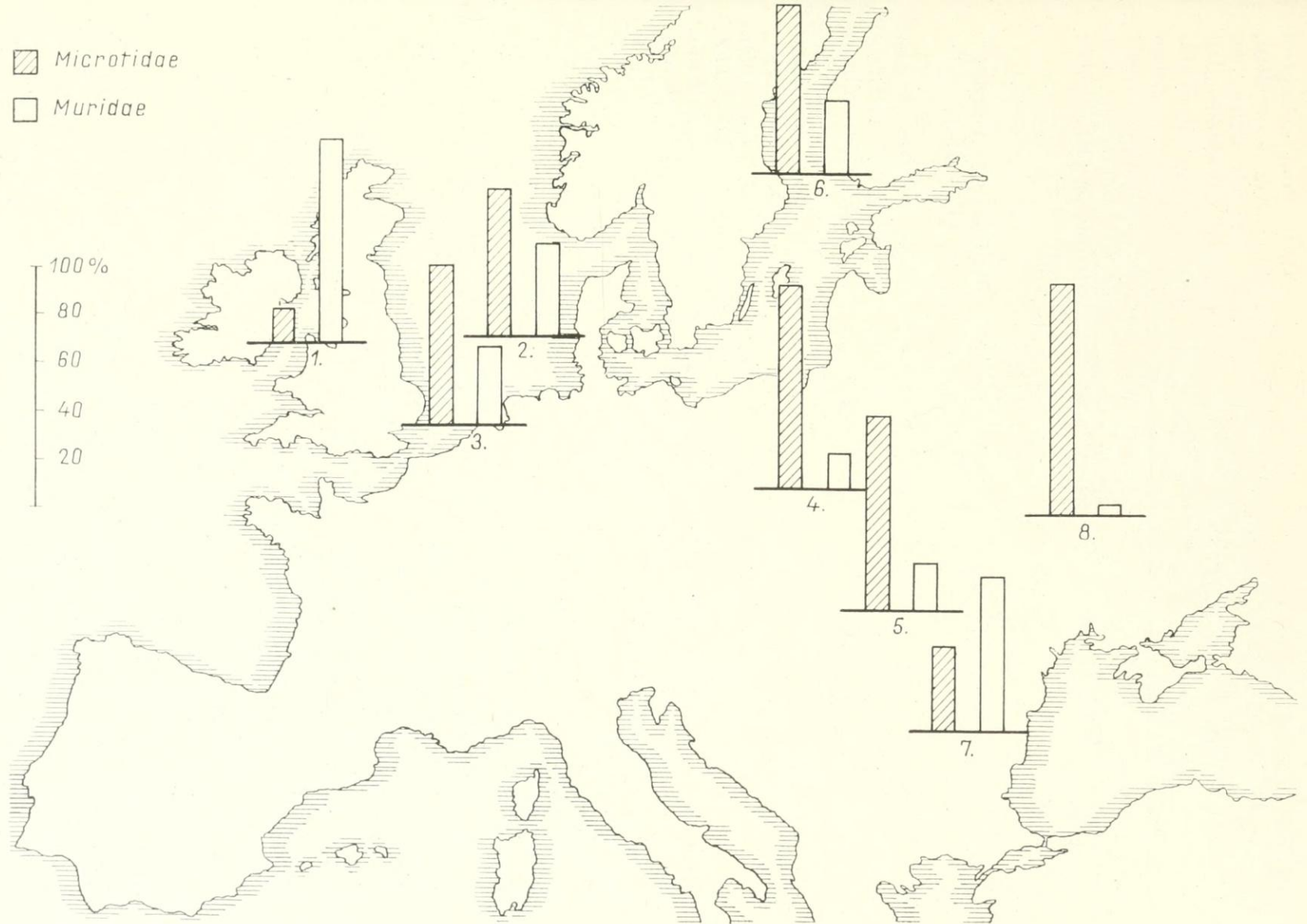


Abbildung 48. Die prozentuale Verteilung von *Microtidae* und *Muridae* aus europäischen Waldohreulengewöllen

Tabelle 15

Die Insel Amrum (II)
Schnurre und März (1963)

Beutetier-Art	S	%
Talpa europaea	1	0,1
Oryctolagus cuniculus juv.	25	1,4
Arvicola terrestris	1072	60,0
Microtus arvalis	7	0,4
Microtus agrestis	1	0,1
Micromys minutus	1	0,1
Apodemus sylvaticus	644	36,0
Mus musculus	25	1,4
Muridae sp.	10	0,5
Passer domesticus	83	14,2
Übrige Vögel (auch Aves sp.)	500	85,8
Säuger insgesamt	1786	75,6
Vögel insgesamt	583	24,4

1962) schien es mir als zweckmässig zu sein, die Zusammensetzung der Nahrung nur durch das letzte, zwischen 1958 und 1963 gesammelte grosse Material (*Schnurre* 1963) zu schildern. Die Kleinsäuger-fauna dieser Nordfrisischer Insel weicht von den westeuropäischen — besonders was ihre quantitativen Verhältnisse anbelangt — stark ab, so dass es als lohnend erschien, sie gesondert zu behandeln. Auf der Insel fehlen die Ratten vollkommen, Feldmaus und Erdmaus kommen nur ganz sporadisch vor. Stark verbreitet ist dagegen die Schermaus, die als Schädling auch in ornithologischer Hinsicht wesentlich in Betracht kommt (*Schnurre und März*, 1963). Dementsprechend ist in den Gewöllen der Waldohreulen in grosser Anzahl eben die Schermaus vertreten (60,0%). An zweiter Stelle, auch mit ziemlich hoher Prozentzahl, steht die Waldmaus. Die übrigen Kleinsäuger spielen nur eine ganz geringe Rolle. Unter anderen weisen auch diese Daten darauf hin, dass die prozentuellen Werte der sich in den Waldohreulengewöllen befindenden Kleinnager die möglichs realen mengenmässigen Verhältnisse wiedergeben (Abb. 49. und 50.).

Aus dem besonders artenreichen Vogelmaterial (mindestens 34 Arten) können wir folgende Gruppen aufstellen:





Finkenartigen Vögel	218 St.	37,4%
Insektenfresser	323 St.	55,4%
Wasservögel und näher nicht bestimmte Arten	42 St.	7,2%

Die artliche Zusammensetzung des Vogelmaterials steht ohne Zweifel mit dem starken Zug entlang des Meeresufers und dessen Nähe in Zusammenhang wo unter anderem zum Beispiel die in den Gewöllen auch ohnehin häufigen Goldhähnchen in besonders grosser Anzahl vorkamen. Der Haussperling war daneben nur mit 14,2% vertreten.

Nach dem gesagten können wir feststellen, dass auf der Britischen Inseln die Waldohreulen sich vor allem von Waldmäusen ernähren, neben dieser Gruppe spielt nur die Feldmaus eine bedeutendere Rolle (über 10%).

II. Die Insel Amrum (Tab. 15.)

Obzwar von dieser Insel schon eine Reihe von Gewölluntersuchungen der Waldohreule bekannt sind (*KUMMER LOEVE und REMMERT*, 1952, 1953, 1954, 1955; *Schnurre und März*,

-  *Microtus arvalis*
-  *Microtus agrestis*
-  *Arvicola terrestris*
-  *Clethrionomys glareolus*

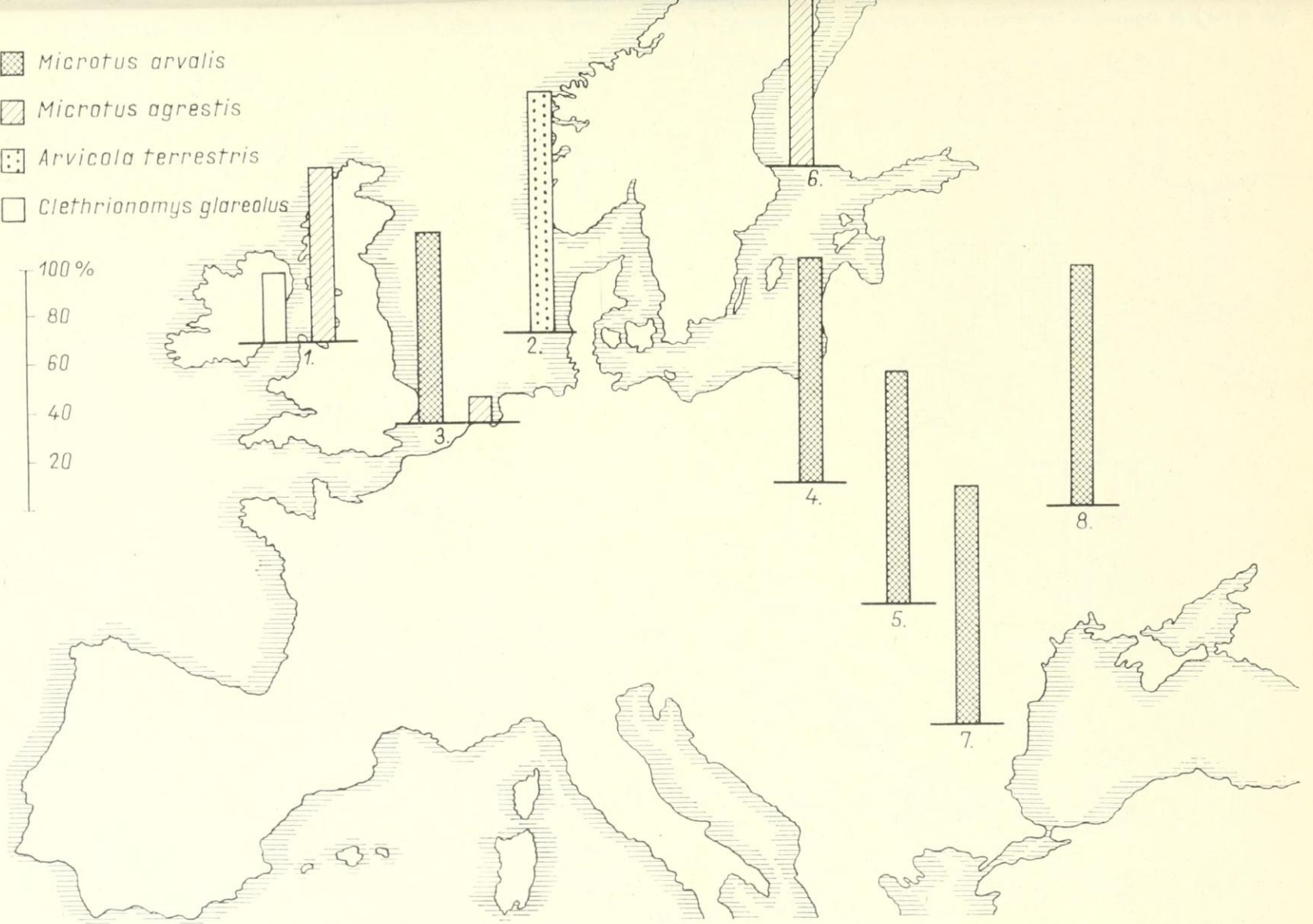
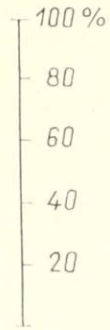


Abbildung 49. Die prozentuale Verteilung der Wühlmäuse, die in der Nahrung der Waldohreule einander gegenüber mit mehr als 10% repräsentierten

 *Apodemus*
 *Mus*

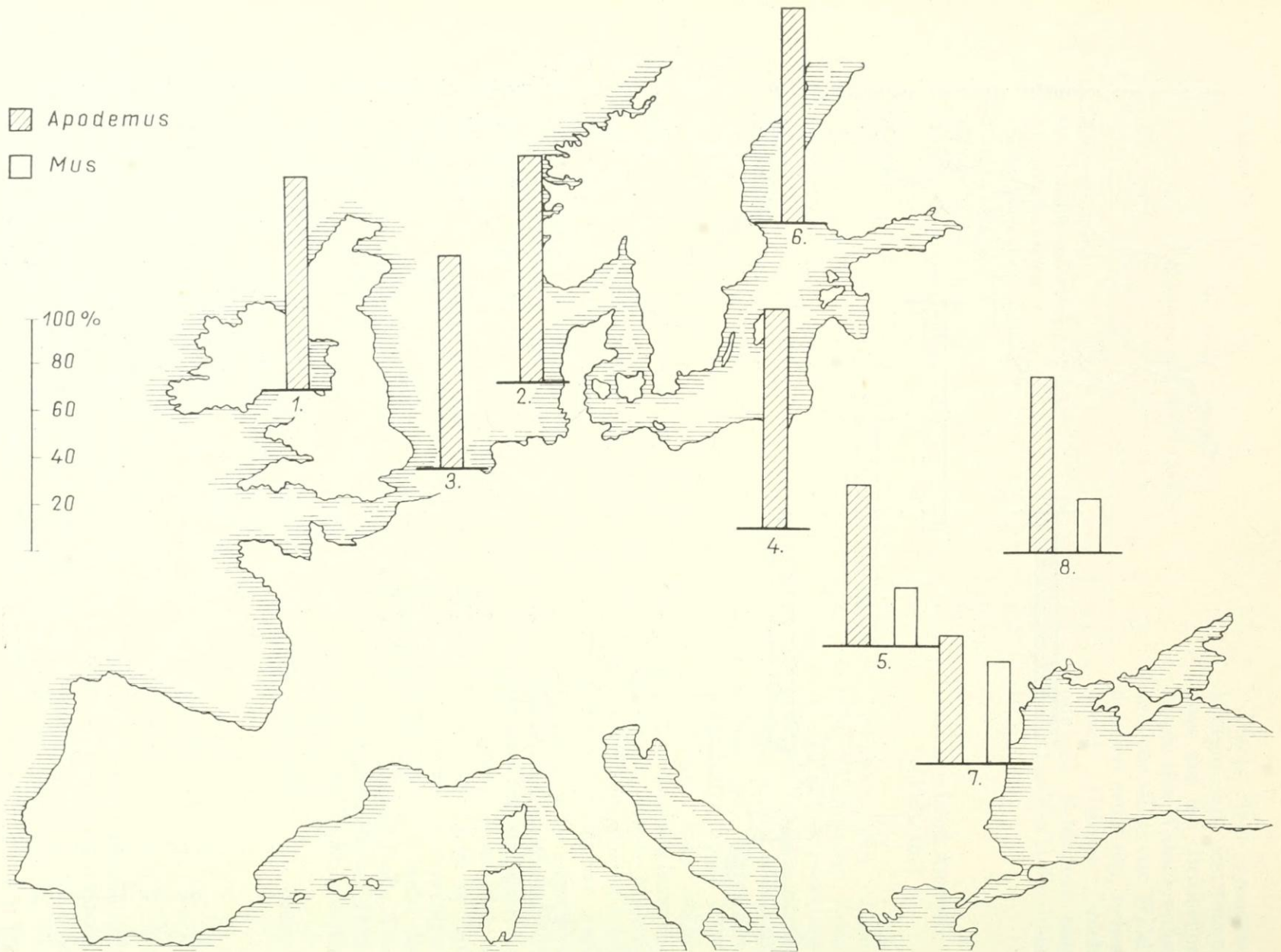


Abbildung 50. Die prozentuale Verteilung der Echte Mäuse, die in der Nahrung der Waldohreule einander gegenüber mit mehr als

Tabelle 16

Westeuropa (III)

Beutetier-Art	1	2	3	4	S	%
<i>Sorex araneus</i>	215	?	269	5	489	1,0
<i>Clethrionomys glareolus</i>	65	224	237	—	526	1,1
<i>Microtus oeconomus</i>	—	2 094	—	—	2 094	4,4
<i>Microtus arvalis</i>	2461	10 280	11 486	331	24 558	51,6
<i>Microtus agrestis</i>	1942	—	1 668	43	3 653	7,7
<i>Micromys minutus</i>	211	12	497	13	733	1,5
<i>Apodemus</i> sp.	3211	7 396	3 322	42	13 971	29,3
<i>Mus musculus</i>	271	180	12	13	476	1,0
<i>Rattus</i> sp.	8	224	192	3	427	0,9
<i>Passer domesticus</i>	168	1 516	?	?	1 684	
Übrige Vögel (auch <i>Aves</i> sp.)	653	1 763	701	122	3 239	

Weitere Arten:

- 1: 3 *Talpa europaea*, 174 *Sorex minutus*, 5 *Neomys fodiens*
 2: 5 *Talpa europaea*, 215 *Sorex* sp., 5 *Neomys fodiens*, 4 *Crocidura russula*, 4 Chiroptera sp., 9 *Oryctolagus cuniculus*, 1 *Sciurus vulgaris*
 3: 46 *Talpa europaea*, 31 *Sorex minutus*, 7 *Neomys fodiens*, 177 *Arvicola terrestris*, 1 *Mustela nivalis*
 4: 5 *Sorex araneus*, 7 *Pitymys subterraneus*

Säuger insgesamt	47 626	90,6
Vögel insgesamt	4 923	9,4

- 1: Dänemark (SKOVGAARD, 1920)
 2: Niederlande (TINBERGEN, 1933)
 3: Schleswig-Holstein (REISE, 1972)
 4: Belgien (Van der Straten, 1972)

III. Westeuropa (Tab. 16)

Das Klima des atlantischen Westeuropas weicht von den mitteleuropäischen wesentlich ab, und auch die mengenmässige Verteilung einiger Kleinsäuger sind verschieden. Letztere wurden auch durch die Gewölluntersuchungen der Schleiereule bestätigt (SCHMIDT, 1973).

Betreffend der Waldohreule standen mir ältere so wie auch neuere Angaben zur Verfügung. In dem reichen holländischen Material von TINBERGEN (1933) war die Feldmaus am zahlreichsten vertreten (43,0% der Säugerbeute), auf der zweite Stelle stand auch mit einem hohen Wert die Waldmaus (31,2% der SÄUGER) (siehe in: TINBERGEN, 1933 Tab. 14). In dem Material aus Dänemark (SKOVGAARD, 1920) dominierte die Waldmaus, Feld- und Erdmaus mit fast gleich grosse Wert (28,6% bez. 22,6% der Säugerbeute), und sie nehmen dadurch die zweite und dritte Stelle ein. Das dänische Vogelmaterial ist ganz unbedeutend, es beträgt 8,7% der Gesamtbeute.

Neuerdings hatte REISE (1972) die Analyse eines grossen Gewöllmaterials aus Schleswig-Holstein veröffentlicht. Laut dieser Arbeit haben die Waldohr-

eulen dort drei wichtige Beutetiere: die Feldmaus, die Waldmaus und die Erdmaus. Ähnliche Ergebnisse veröffentlichte Van der STRATEN (1972) aus Belgien mit dem Unterschied, dass der Vogelanteil bei ihm relativ gross war und er gleich nach der sich auf der ersten Stelle befindenden Feldmaus folgte. Man muss aber hier auch bemerken, dass dieses letzte Material wesentlich kleiner als die oben erwähnten ist (Tab. 16), so können die prozentuellen Werte als weniger real betrachtet werden.

IV. Mitteleuropa (westlicher Teil) (Tab. 17.)

Aus dem westlichen Mitteleuropa sind mehrere grössere Gewöllanalysen bekannt (Tab. 17). Auch unter diesem sind die in Berlin und in ihrer

Tabelle 17

Mitteleuropa (westlicher Teil) (IV)

Beutetier-Art	1	2	3	and.	S	%
Talpa europaea	18	—	4	3	25	0,1
Sorex araneus	478	3	19	68	568	1,3
Sorex minutus	100	—	1	10	111	0,3
Celthrionomys glareolus	131	1	68	31	231	0,5
Arvicola terrestris	83	3	4	17	107	0,3
Microtus oeconomus	1 385	13	—	6	1 404	3,3
Microtus arvalis	22 750	3258	5074	1652	32 734	76,5
Microtus agrestis	798	—	104	220	1 122	2,6
Micromys minutus	265	7	18	42	332	0,8
Apodemus sp.	3 688	363	1051	886	5 988	14,0
Apodemus agrarius	—	31	17	6	54	0,1
Mus musculus	21	—	12	5	38	0,1
Rattus sp.	13	13	—	3	29	0,1
Passer domesticus	?	205	7	17	229	
Übrige Vögel (auch Aves sp.)	649	431	97	1229	2 406	

Weitere Arten:

- 1: 2 Neomys sp., 5 Crocidura leucodon, 4 Myotis nattereri, 5 Lepus-Oryctolagus sp.,
3 Mustela nivalis
3: 1 Neomys sp., 1 Lepus — Oryctolagus sp., 1 Muscardinus avellanarius, 5 Cricetus cricetus,
1 Pitymys subterraneus
and.: 3 Crocidura russula, 2 Myotis nattereri, 4 Oryctolagus cuniculus, 9 Pitymys sub-
terraneus

Säuger insgesamt	42 789	94,2
Vögel insgesamt	2 635	5,8

1: Rehbrücke, Sumt (bei Berlin) (Zimmermann, 1963)

2: Berlin, Tierpark (Busse, 1965, 1967)

3: Nordharz-Vorland (Haensel und Walther, 1966)

Andere Orte: Umgegend von Bonn (Niethammer, 1956), Berlin-Grünwald (Wendland, 1957), Göttingen (Heitkamp, 1967), Luxemburg (Husson, 1949)

Tabelle 18

Mitteleuropa (östlicher Teil) (V)

Beutetier-Art	1	2	3	4	S	%
<i>Sorex araneus</i>	1	9	4	141	155	0,4
<i>Sorex minutus</i>	4	22	2	8	36	0,1
<i>Crocidura suaveolens</i>	1	71	—	1	73	0,2
<i>Crocidura leucodon</i>	—	41	1	—	42	0,1
<i>Clethrionomys glareolus</i>	53	34	1	40	128	0,3
<i>Pitymys subterraneus</i>	44	435	—	6	485	1,2
<i>Microtus oeconomus</i>	—	69	3	162	234	0,6
<i>Microtus arvalis</i>	2853	14 529	3945	9318	30 645	77,2
<i>Microtus agrestis</i>	—	33	1	1	35	0,1
<i>Micromys minutus</i>	11	507	—	11	529	1,3
<i>Apodemus</i> sp.	187	3 771	178	1046	5 182	13,1
<i>Apodemus agrarius</i>	—	122	—	43	165	0,4
<i>Mus musculus</i>	3	1 897	—	31	1 931	4,9
<i>Passer domesticus</i>	?	510	—	47	557	32,1
Übrige Vögel (auch Aves sp.)	79	986	12	117	1 176	67,9

Weitere Arten:

1: 1 *Lepus* — *Oryctolagus* sp.

2: 1 *Neomys* sp., 2 *Plecotus austriacus*, 5 *Lepus* — *Oryctolagus* sp. 3 *Muscardinus avellannarius*, 2 *Cricetus cricetus*, 5 *Arvicola terrestris*, 2 *Rattus* sp., 1 *Mustella nivalis*

3: 1 *Talpa europaea*, 1 *Oryctolagus cuniculus*, 4 *Rattus* sp.

4: 10 *Talpa europaea*, 3 *Myotis daubentoni*, 5 *Lepus* — *Oryctolagus* sp.

Säuger insgesamt

39 686

95,8

Vögel insgesamt

1 733

4,2

1: Umgebung von Wien (Steiner, 1961)

2: Ungarn (det.: E. Schmidt)

3: Tschechoslowakei (Folk, 1956)

4: Polen (Czarnecki, 1956)

Umgebung gesammelten Materialien die bedeutendsten. In den Nahrungslisten dominiert die Feldmaus. Nur bei Göttingen (HEITKAMP, 1967) und in Luxemburg (HUSSON, 1949) war die *Apodemus*-Gruppe in den Gewöllen mit grösserer Anzahl vertreten (hier ist aber die Beutetierzahl dem anderen gegenüber ziemlich gering). Die Feldmaus repräsentierte in dem bei Berlin gesammelten Gewöllmaterialien innerhalb der Säugerbeute folgende Mengen: 55,3% (WENDLAND, 1957); 76,5% (ZIMMERMANN, 1963); 88,2% (BUSSE, 1965). Die *Apodemus*-Gruppe war in den obigen Reihenfolge mit 24,6, 9,8 und 12,4% vertreten.

Die Nordische Wühlmaus kam, wie bei der Schleiereule (SCHNURRE 1967), auch in den Waldohreulengewöllen der Umgebung von Berlin vor, ihre Anzahl gegenüber der Säugerbeute war 4,0%, also relativ hoch.

Von übrigen Nagetieren konnte noch die Erdmaus in ziemlich grosser Zahl

nachgewiesen werden (2,6% der Säugerbeute). In geringer Anzahl wurden aber in allen Aufsammlungen folgende Arten gefunden: *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Micromys minutus*; *Pitymys subterraneus*, *Apodemus agrarius* und *Mus musculus* dagegen wurden nur ausnahmsweise aus den Gewöllen bestimmt. Ebenfalls selten waren, wie im allgemeinen in Waldohreulengewöllen, die Spitzmause, öfters kam noch *Sorex araneus* vor.

Das Vogelmaterial ist, wenn man die ganze Beutetierzahl ansieht, ziemlich gering (3,8%). Der Haussperling war in grösster Zahl vertreten. In einigen Fällen war die Determination der Vogelbeute leider nicht angegeben.

V. Mitteleuropa (östlicher Teil) (Tab. 18)

Aus dem östlichen Mitteleuropa, an erster Stelle aus Ungarn und aus Polen, standen mir ebenfalls grössere Gewölluntersuchungen zur Verfügung. In den Nahrungslisten der Eulen dominierten die Nager, vor allem die Feldmaus. Relativ seltener war *Microtus arvalis* in den in Ungarn gesammelten Gewöllen, dementsprechend war dort die Zahl von *Apodemus* und *Mus* höher. Die Hausmaus, wie auch bei der Schleiereule, vertritt in Ungarn auch in der Waldohreulennahrung einen besonders grossen Wert, hauptsächlich in der Tiefebene (Abb. 50) und hatte damit die Realität der Ergebnisse der ebendort gesammelten Schleiereulen bestätigt (SCHMIDT, 1973). Die Angaben dieser Beutetiere zeigt Tabelle 19. Die prozentuellen Werte stehen der ganzen Säugerbeute gegenüber.

Tabelle 19

Die Verteilung einiger Kleinsäuger in verschiedenen Gebieten des östlichen Mitteleuropa, aus Gewöllen der Waldohreule (*Asio otus*)

Beutetier-Art	Wiener Umgebung, %	Ungarn, %	CSSR, %	Polen, %
<i>Microtus arvalis</i>	90,3	67,4	95,3	86,1
<i>Apodemus</i> sp.	5,6	17,5	?	9,7
<i>Mus musculus</i>	0,1	8,8	?	0,3

Im Material aus der Tschechoslowakei hat man die Echten Mäuse nicht bestimmt, so war auch eine Auswertung der prozentuellen Werte nicht möglich. Die *Apodemus-Mus*-Gruppe war insgesamt mit 4,3% vorhanden.

Was die übrigen Arten betrifft, *Clethrionomys glareolus* wurde in jeder Sammlung gefunden. *Pitymys subterraneus* konnte besonders in Ungarn in verhältnismässig grosser Zahl nachgewiesen werden. Spitzmäuse, ähnlich zu anderen Gebieten Europas, bildeten auch hier einen unwesentlichen Teil der Gesamtnahrung.

Die Vogelernahrung war die weitaus reichste in Ungarn, der Haussperling war in diesem Material mit 34,5% vertreten.

Tabelle 20

Skandinavien und Finnland (VI)

Beutetier-Art	1	2	3	4	5	S	%
<i>Sorex araneus</i>	21	29	27	17	91	185	2,1
<i>Sorex minutus</i>	—	1	10	5	18	34	0,4
<i>Clethrionomys rufocanus</i>	—	—	—	—	153	153	1,7
<i>Clethrionomys glareolus</i>	—	51	15	15	414	495	5,6
<i>Arvicola terrestris</i>	1	—	11	1	275	288	3,2
<i>Microtus oeconomus</i>	—	—	—	—	424	424	4,8
<i>Microtus arvalis</i>	26	406	—	—	—	432	4,9
<i>Microtus agrestis</i>	176	290	1332	982	1467	4247	47,9
<i>Micromys minutus</i>	—	23	—	—	—	23	0,3
<i>Apodemus</i> sp.	3	—	1122	793	434	2352	26,5
<i>Mus musculus</i>	1	19	72	24	6	122	1,4
<i>Rattus</i> sp.	1	2	40	8	9	60	0,7
<i>Passer domesticus</i>	—	—	?	?	—		
Übrige Vögel (auch <i>Aves</i> sp.)	1	10	33	18	89	151	

Weitere Arten:

3: 3 *Neomys* sp., 2 *Sciurus vulgaris*4: 2 *Talpa europaea*5: 1 *Neomys* sp., 1 *Lepus timidus*, 49 *Lemmus lemmus*

Säuger insgesamt	8873	98,3
Vögel insgesamt	151	1,7

- 1: SW-Finnland (Soikkeli, 1964)
 2: Ilmajoki, Finnland (Sulkava, 1965)
 3: Schweden (Lundin, 1960)
 4: S-Schweden (Gerrel, 1968)
 5: Norwegen (Hagen, 1965)

VI. Skandinavien und Finnland (Tab. 20)

In Skandinavien und in Finnland ist in den mengenmässigen Verhältnissen von *Microtus arvalis* und *Microtus agrestis* zugunsten des letzteren eine starke Verschiebung festzustellen. Das ist eine natürliche Folge der Verbreitungsverhältnisse beider Wühlmäuse, von denen die Erdmaus viel mehr nordwestlich – nördlich heimisch ist. In dem finnischen Material waren die beiden Arten noch mit einer praktisch gleichen Anzahl vertreten (*Microtus arvalis* 48,1%; *Microtus agrestis* 51,9%), aber in den aus Schweden und Norwegen stammenden Gewöllen fehlt *Microtus arvalis* schon vollkommen. Ihr Platz besitzt zum Teil die Erdmaus, aber auch *Apodemus* ist in den Gewöllen ziemlich stark vertreten (Tab. 21). Als charakteristische nördliche Arten erschienen in die Nahrungslisten *Lepus timidus*, *Lemmus lemmus*, und *Clethrionomys rufocanus*.

Tabelle 21

Bulgarien und Rumänien (VII)

Beutetier-Art	1	2	3	S	%
<i>Crocidura suaveolens</i>	—	167	—	167	0,3
<i>Crocidura leucodon</i>	—	61	—	61	0,1
<i>Crocidura</i> sp.	737	78	663	1 478	2,7
<i>Mesocricetus auratus</i>	90	373	692	1 155	2,1
<i>Cricetus cricetus</i>	11	77	—	88	0,1
<i>Pitymys subterraneus</i>	—	154	—	154	0,3
<i>Microtus arvalis</i>	3403	7125	7573	18 101	33,1
<i>Apodemus</i> sp.	4286	7029	6978	18 293	31,6
<i>Mus musculus</i>	498	7632	6355	14 485	26,5
<i>Rattus norvegicus</i>	126	51	—	177	0,3
<i>Passer domesticus</i>	139	968	479	1 586	33,0
Übrige Vögel (auch Aves sp.)	451	1602	1156	3 209	67,0

Weitere Arten:

- 1: 11 *Talpa europaea*, 70 *Neomys fodiens*, 4 *Citellus citellus*, 30 *Glis glis*, 3 *Muscardinus avellanarius*, 1 *Cricetulus migratorius*, 12 *Arvicola terrestris*
- 2: 7 *Talpa europaea*, 6 *Sorex araneus*, 8 *Sorex minutus*, 4 *Neomys* sp., 7 *Lepus europaeus*, 2 *Citellus citellus*, 6 *Sicista subtilis*, 5 *Spalax leucodon*, 7 *Cricetulus migratorius*, 5 *Clethrionomys glareolus*, 34 *Arvicola terrestris*, 2 *Microtus agrestis*, 11 *Microtidae* sp., 4 *Micromys minutus*, 67 *Apodemus agrarius*, 124 *Muridae* sp., 33 *Rodentia* sp., 5 *Mustela nivalis*
- 3: 3 *Sorex araneus*, 13 *Lepus europaeus*, 1 *Citellus citellus*, 3 *Sicista subtilis*, 34 *Spalax leucodon*, 1 *Mustela* sp.

Säuger insgesamt	54 682	91,9
Vögel insgesamt	4 795	8,1

- 1: Bulgarien (Simeonov, 1964, 1966)
 2: Rumänien (Catuneanu et al., 1970)
 3: Rumänien, Valul-lui-Traian (Schnapp, 1971)

VII. Bulgarien und Rumänien (Tab. 21)

Aus Bulgarien und Rumänien, welches Gebiet, Siebenbürgen ausgenommen, schon auf dem Balkan liegt, standen mir grosse und von vielen Orten stammenden Gewölmmaterialien zur Verfügung. Was das Material besonders kennzeichnet, ist die grosse Zahl der Echten Mäuse in den Gewöllen. Die Gesamtmenge von *Apodemus* und *Mus* ist weitaus grösser als die Zahl der Wühlmäuse (Abb. 47). In Ost-Bulgarien bei der Stadt Tolbuchin zum Beispiel waren 3949 *Apodemus* gegenüber 2382 *Microtus arvalis* bestimmt (SIMEONOV, 1966). Im rumänischer Material war besonders die Hausmaus in grosser Zahl vertreten (Tab. 23), und bei Catuneanu et. all (1970) hatte sich die erste Stelle der Säugerbeute eingenommen.

Von den Spitzmäusen ist *Crocidura* relativ häufig, besonders in Bulgarien.

Für die andere Gebiete Europas sind in den Gewöllen *Mesocricetus auratus*, *Cricetulus migratorius* und *Spalax leucodon* neue Arten.

In der Vogelnahrung ist die Zahl der Haussperlinge der ganzen Beutemenge gegenüber niedriger als im östlichen Mitteleuropa, aber doch bedeutend. Wenn man die einzelnen Arten betrachtet fällt die ungewöhnlich hohe Zahl der Feldsperlinge auf. Bei dem Schwarzen Meer, in der Nähe von Tolbuchin, ist ihre Zahl zum Beispiel etwa doppelt so hoch, wie die der Haussperlinge (SIMEONOV, 1966). Von demselben Material ist noch das Vorkommen von 5 Exemplaren von *Parus lugubris* zu erwähnen.

Tabelle 22

Die nördliche Ukraine (VIII) (Pidoplitschka, 1937)

Beutetier-Art	S	%
<i>Sorex araneus</i>	4	0,1
<i>Crocidura leucodon</i>	4	0,1
<i>Cricetulus migratorius</i>	37	0,6
<i>Clethrionomys glareolus</i>	22	0,4
<i>Pitymys subterraneus</i>	9	0,2
<i>Microtus oeconomus</i>	20	0,3
<i>Microtus arvalis</i>	5547	94,4
<i>Micromys minutus</i>	7	0,1
<i>Apodemus</i> sp.	157	2,7
<i>Apodemus agrarius</i>	15	0,3
<i>Mus musculus</i>	52	0,9
<i>Passer domesticus</i>	7	36,8
Aves sp.	12	63,2
<i>Weitere Arten:</i>		
1 <i>Neomys fodiens</i> , 1 <i>Neomys anomalus</i> , 1 <i>Crocidura suaveolens</i>		
Säuger insgesamt	5877	99,7
Vögel insgesamt	19	0,3

VIII. Die nördliche Ukraine (Tab. 22)

Aus diesem grossen Gebiet benutze ich die Arbeit von PIDOPLITSCHKA (1937), dessen Angaben die Tabelle 22. vereinigt. In den Gewöllen dominiert die Feldmaus (94,4% der Säuger), andere Arten kommen in den Nahrungslisten nur vereinzelt vor. Es ist interessant, dass in dem ebenfalls aus der nördlichen Ukraine stammenden Schleiereulengewöllen (PIDOPLITSCHKA, 1937) die Hausmaus mit einer recht hohen Anzahl (33,9%) vertreten ist, bei der Waldohreule erreichte sie nur 0,9%.

Ganz unbedeutend ist die Vogelbeute, 0,3% des Gesamtmaterials.

Zusammenfassung

Mit Hilfe der Literatur und eigenen Untersuchungen wurde eine kurze Überblick über die Nahrung der Waldohreule in verschiedenen Teilen Europas gegeben. Mit der Schleiereule vergleichend ist die Nahrung der Waldohreule viel weniger abwechslungsreich und enthielt vor allem verschiedene Kleinnager. Diese erbeutet sie ihren mengenmässigen Verhältnissen entsprechend und so dominiert in den Gewöllen in den meisten Teilen Europas die Feldmaus.

In Gebieten, wo *Microtus arvalis* nicht heimisch ist, oder nur in beschränkter Zahl lebt, ergänzen ihren Platz auf der Nahrungsliste andere, in grösseren Mengen vorkommende Kleinnager. So dominierten in der Nahrung auf die Insel Amrum die Schermaus, auf den Britischen Inseln die Waldmaus und in Skandinavien die Erdmaus. Auf dem Balkan erhöht sich die Zahl der Echten Mäuse wesentlich und neben den Britischen Inseln dominieren diese nur hier in der Nahrung der Waldohreule der Feldmaus gegenüber.

Die Zahl der *Soriciden* ist in den Gewöllen ziemlich gering und dem Nagern gegenüber praktisch unbedeutend. Doch auch aus diesem kleinen Material kamen die tiergeographische Unterschiede klar hervor. In West-Europa, aber auch in der westlichen Mitteleuropa, dominierte die Waldspitzmaus in den Gewöllen, in der östlichen Teil von Mitteleuropa war schon das Verhältnis *Sorex* – *Crocidura* fast das gleiche und aus dem Balkan wurden nur *Crociduren* aus den Gewöllen bestimmt.

Die Vogelnahrung ist im allgemeinen ziemlich gering, sie bleibt, die Insel Amrum ausgenommen, unter 10% der Gesamtbeute (siehe die Tabellen).

Irodalom — Literatur

- Busse, H. (1965): Der strenge Winter 1962/63 und seine Auswirkungen auf Vorkommen und Ernährung der Waldohreulen (*Asio otus* L.) im Berliner Raum. Beitr. Vogelk. 10. 433 – 440. p.
- Busse, H. (1967): Eine kleine Waldohreulensammlung (*Asio otus* L.) im Tierpark Berlin und ihre Ernährung im Winter 1964/1965. Beitr. Vogelk. 12. 367 – 369. p.
- Cătucanu, I. – Hamar, M. – Theiss, F. – Korodi – Gál, J. – Manolache, L. (1970): Importanta economică a ciufului de pădure (*Asio otus otus* L.) in lupta împotriva dăunătorilor agricoli. An. ICPP 6. 434 – 445. p.
- Czarnecki, Z. (1956): Obserwacje nad biologią sowy uszatej (*Asio otus otus* L.). Pozn. Tow. Przyjaciół Nauk. 18. 3 – 41. p.
- Fairley, J. S. (1967): Food of Long-eared Owl in north-east Ireland. Brit. Birds. 60. 130 – 135. p.
- Folk, Č. (1956): Beitrag zur Bionomie der Waldohreule (*Asio otus* L.). Zool. Listy 5. 19. 271 – 280. p.
- Gerrel, R. (1968): The food of the Long-eared Owl (*Asio otus*) in Scania. Vår Vågelvärld. 27. 193 – 195. p.
- Haensel, J. – Walther, H. J. (1966): Beitrag zur Ernährung der Eulen im Nordharz-Vorland unter besonderer Berücksichtigung der Insektennahrung. Beitr. Vogelk. 11. 345 – 358. p.
- Hagen, Y. (1965): The food, population fluctuations and ecology of the Long-eared Owl (*Asio otus* L.) in Norway. Medd. Statens viltunders. 2. 1 – 43. p.
- Heißkamp, U. (1967): Zur Ernährungsökologie der Waldohreule (*Asio otus*). Orn. Mitt. 19. 139 – 143. p.
- Husson, A. M. (1949): Gewölle-Analysen und die Verbreitung der Kleinsäuger von Luxemburg. Bull. L.L.P.O. 29. 187 – 190. p.
- Kumerloeve, H. – Remmert, H. (1952 – 1955): Nahrungsökologische Befunde an Amrumer Waldohreulen. Orn. Mitt. 4. 169 – 172. p.; 5. 48 – 50. p.; 6. 165 – 167. p.; 7. 155. p.
- Lundin, A. (1960): En undersökning av honugglans (*Asio otus*) föda. Vår Vågelvärld. 19. 43 – 50. p.
- Niethammer, J. (1956): Analyse von Eulengewöllen aus der Bonner Umgebung. Decheniana 109. 128 – 129. p.
- Pidoplitschka, J. G. (1937): Ergebnisse der Gewölluntersuchungen in den Jahren 1924 – 1935. Veröff. Zool. Biol. Acad. Ukraine. 19. 101 – 170. p.
- Reise, D. (1972): Untersuchungen zur Populationsdynamik einiger Kleinsäuger unter besonderer Berücksichtigung der Feldmaus, *Microtus arvalis* Pallas (1779). Z. f. Säugetierk. 37. 65 – 97. p.
- Schmidt, E. (1968): Einiges über das Vertilgen von Feldmäusen durch die überwinterten Waldohreulen in Ungarn. Aquila. 75. 259 – 271. p.

- Schmidt, E. (1973): Die Nahrung der Schleiereule in Europa. — Z. f. angew. Zool. 60. 43–70. p.
- Schnapp, B. (1971): New data concerning the Valul-lui-Traian micromammal and bird fauna in the winters of 1957/1958–1961/1962, according to *Asio otus* L. pellets. — Trav. Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa” 11. 495–510. p.
- Schnurre, O. (1967): Ernährungsbiologische Studien an Schleiereulen (*Tyto alba*) im Berliner Raum. — Milu. 2. 322–331. p.
- Schnurre, O. — März, R. (1962): Beiträge zur Ernährungsbiologie der Amrumer Waldohreulen, sowie zur Kleinsäugerfauna der Nordfriesischen Inseln. Orn. Mitt. 14. 11–13. p.
- Schnurre, O. — März, R. (1963): Zur Ernährungsbiologie der Amrumer Waldohreulen. Beitr. Naturk. Niedersachsens. 16. 69–74. p.
- Simeonov, S. (1964): Über die Nahrung der Waldohreule (*Asio otus* L.) in einigen Gebieten Bulgariens. Ann. Univ. Sofia. Biol. Zool. 57. 107–116. p.
- Simeonov, S. (1966): Forschungen über die Winternahrung der Waldohreule (*Asio otus* L.) in Nord-Bulgarien. Fragm. Balcanica Mus. Maced. Sci. Nat. 5. 169–175. p.
- Skovgaard, P. (1920): Gylp af jydsk Skovhornugler (*Otus vulgaris*). Danske Fluge. 1. 33–42. p.
- Soikkeli, M. (1964): Über das Überwintern und die Nahrung der Waldohreule (*Asio otus*) in Südwestfinnland 1962/63. Orn. Fenn. 41. 37–40. p.
- South, R. (1966): Food of Long-eared Owls in south Lancashire. Brit. Birds. 59. 493–497. p.
- Steiner, H. (1961): Beiträge zur Nahrungsökologie von Eulen der Wiener Umgebung. Egretta. 4. 1–19. p.
- Straten, E. (1972): Het braakballenonderzoek en de verspreiding van de kleine zoogdieren in België. Tijdschr. Belg. Nat. Ver. Biol. 18. 114–120. p.
- Sulkava, P. (1965): Vorkommen und Nahrung der Waldohreule, *Asio otus* (L.), in Ilmajoki (EP) in den Jahren 1955–1963. Aquilo, Ser. Zool. 2. 41–47. p.
- Tinbergen, N. (1933): Die ernährungsökologische Beziehungen zwischen *Asio otus otus* L. und ihren Beutetieren, insbesondere den *Microtus*-Arten. Ecol. Monographs. 3. 443–492. p.
- Wendland, V. (1957): Aufzeichnungen über Brutbiologie und Verhalten der Waldohreule (*Asio otus*). Journ. Orn. 98. 241–261. p.
- Wollner, R. D. — Triggs, G. S. (1969): Food of the Long-eared Owl in Inverness-shire. Bird Study. 15. 164–166. p.
- Zimmermann, K. (1963): Kleinsäuger in der Beute von Waldohreulen bei Berlin. Beitr. Vogelk. 9. 59–68. p.

Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálkozása Európában

Schmidt Egon

Az erdei fülesbagoly táplálkozását Európában sokan és nagy anyagok alapján vizsgálták (l. a 14–22. táblázatokat). A gyűjtések természetesen elsősorban az ősztől tavaszig tartó teletési időnyből valók, amikor a gyülekezőhelyeken a baglyok többnyire nagyobb számban vannak jelen, és így a köpetek gyűjtése viszonylag rövid idő alatt nagy mennyiségben is lehetséges. Az erdei fülesbagoly zsákmánylistái távolról sem olyan változatosak, mint a gyöngy- vagy a macskabagolyé. Táplálékában többnyire a pocokfélék (*Microtidae*) dominálnak, helyenként egyes egérfélék (*Muridae*) is nagyobb számban képviseltek. Cickányok (*Soricidae*) csak elvétve, de semmi esetre sem tényleges mennyiségi viszonyainak megfelelően, fordulnak elő a köpetekben. Így az erdei fülesbagollyal kapcsolatos táplálékvizsgálatoknak ritkán van olyan kisemlős-faunisztikai értéke, mint az előbb említett bagolyfajok esetében, nagyon jól hasznosíthatók viszont a mezeipocok-populációk mennyiségi változásait illetően (ZIMMERMANN, 1963). Éppen ezért nem látszott érdemesnek a következőkben olyan részletes területi felosztást alkalmazni, mint ahogy azt a gyöngybagolynál tettem (SCHMIDT, 1973).

Az erdei fülesbagoly Európában a legészakibb részeket kivéve mindenütt előfordul. Ennek ellenére a vele kapcsolatos táplálékvizsgálatok Dél-Európa nagy részén szinte teljesen hiányoznak. Igen sok feldolgozott anyag szerepel viszont az irodalomban Közép-, Nyugat- és Észak-Európából, melyek közül munkámhoz főképpen az újabbakat használtam fel. Tekintve azonban, hogy például Nyugat-Európából elsősorban korábbi nagy

összefoglalók ismertek (SKOVGAARD, 1920, TINBERGEN, 1933) a feldolgozás során ezekre is támaszkodnom kellett. Az irodalom vonatkozásában egyébként nem törekedtem, de nem is törekedhettem teljességre, hiszen az annyira szétszórta, hogy hiánytalan össze-
gyűjtése ma már szinte lehetetlen. Céлом a munka során inkább az volt, hogy a nagyobb anyagokat feldolgozó, lehetőleg nem nagyon régi vizsgálatok alapján nyerjek megbízható képet az erdei fülesbagoly táplálkozásáról illetően Európa különböző tájain. Ennek megfelelően válogattam össze a rendelkezésre álló irodalmat. A hazai anyagot a Madártani Intézet által gyűjtetett anyagminták feldolgozott, de eddig csak részben közölt eredményei képviselik.

Az egységes táblázatokba való tömörítés technikai nehézségei miatt, de a jobb áttekinthetőség érdekében is, az egyes részadatokat a megfelelő terület tárgyalása után adom. A táblázatokon (lásd a német szöveget) az egyes emlősfajoknál megadott százalékszámok a teljes emlősanyagra vonatkoztatott értékek, melyekben a madárzsákmány nem szerepel. A madáranyagot, tekintve, hogy azt pontosan igen sok esetben nem határozták meg, összevonva tárgyalom. Egyedül a házi veréb képezett kivételt, melyet mint mezőgazdasági szempontból jelentős fajt, mindenütt kiemeltem. Az egészen jelentéktelen hulló- és kétéltűtápláléktól eltekintettem.

I. A Brit-szigetek (14. táblázat)

A Brit-szigeteken hiányzik a mezei pocok, mely Európában gyakorlatilag mindenütt az erdei fülesbagoly fő táplálékát jelenti. Ennek megfelelően zsákmányállatai között döntő többségben az egérfélék, elsősorban az erdei egér szerepelnek (18. ábra). Írországban például, ahol a pocokfélék teljesen hiányoznak, az erdei egér az emlősanyag 86,8%-át adta (FAIRLEY, 1967). Viszonylag magas értékkel szerepelnek a zsákmánylistákon a patkány (*Rattus* sp.) és a házi egér is.

Az angol szigeten már jelentősen csökken az erdei egerek száma a köpetekben (az emlősanyag 57,1%-a), mellettük megjelenik az ott már honos csalitjáró pocok és az erdei pocok is (az emlősanyag 28,0, ill. 11,2%-a). A háziegér- és patkányzsákmány, elsősorban a bőségesebb táplálékkinálat következtében, a minimumra csökken.

A madáranyagban főként különböző pintyfélék, ezenkívül mezei pacsirta, seregély és fekete rigó szerepelnek. Az 1. és 3. számú anyagokban (14. táblázat) a pontos faji meghatározás sajnos hiányzik.

Végeredményben a Brit-szigeteken az erdei fülesbagoly táplálékának döntő többségét az *Apodemus* csoport adja, mellette csupán a csalitjáró pocok szerepel nagyobb, 10%-on felüli mennyiségben.

II. Amrum-szigete (14. táblázat)

Bár Amrum-szigetéről már több, az erdei fülesbagoly táplálkozásával foglalkozó dolgozat jelent meg (KUMERLOEVE és REMMERT, 1952, 1953, 1954, 1955; SCHNURRE és MÄRZ, 1962), mégis célszerűbbnek látszott a zsákmányösszetételt csak a legutóbbi, 1958 – 1963 között gyűjtött, nagy anyag alapján bemutatni (SCHNURRE és MÄRZ, 1963).

Az Észak-Fríz-sziget apróemlős-faunája, elsősorban mennyiségi viszonyait tekintve, erősen eltér a Nyugat-Európaétól, ezért érdemesnek látszott különválasztva tárgyalni. A szigeten hiányoznak a patkányok, a mezei- és csalitjáró pocok pedig csak egészen szóróványosan fordulnak elő. Rendkívül elterjedt viszont a vízi pocok, melynek kártételei madártani vonatkozásban is jelentkeznek (SCHNURRE és MÄRZ, 1963). Ennek megfelelően az erdei fülesbagolyok táplálékában az *Arvicola terrestris* szerepelt a legnagyobb számban (60,0%), utána, szintén magas értékkel, az *Apodemus sylvaticus* következik. Egyéb emlősfajok csak egészen jelentéktelen szerepet játszanak, így többek között ezek az adatok is bizonyítják, hogy az erdei fülesbagolyok zsákmánylistáin szereplő százalékos rácsálótértékek a tényleges mennyiségi arányokat tükrözik (49. és 50. ábra).

A rendkívül fajgazdag (legalább 34 faj) madáranyagból a következő csoportosítást állíthatjuk fel:

Pintyfélék:	218 db, 37,4%
Rovarevők:	323 db, 55,4%
Vízi fajok (+ <i>Aves</i> sp.)	42 db, 7,2%

A madárzsákmány faji összetétele kétségkívül a tengerparti és partközeli vonulással van szoros összefüggésben, ahol egyes fajok, így például a köpetekben is szokatlanul gyakori királykák, igen nagy példányszámban jelentkeznek. A házi veréb ugyanekkor mindössze 14,2%-kal képviselt.

III. Nyugat-Európa (16. táblázat)

Az atlanti Nyugat-Európa éghajlata lényegesen eltér a Közép-Európaétól, és attól több vonatkozásban állatföldrajzilag is különbözik. Ezek a kisemlősfaunát is érintő különbségek a gyöngybagoly táplálékkiértékelése során igen szembeszökően mutatkoztak (SCHMIDT, 1973).

Az erdei fülesbagoly táplálékvizsgálatai közül nyugat-európai vonatkozásban régebbi és újkeletű anyagok álltak rendelkezésemre. TINBERGEN (1933) Hollandiában gyűjtött gazdag anyagában a mezei pocok áll az első helyen (az emlőszákmány 43,0%-a), az erdei egér ugyancsak magas értékkel (31,2%) ugyanott a második helyet foglalja el (1. TINBERGEN, 1933, 14. táblázat). A Dániából származó anyagban (SKOVGAARD, 1920) ugyanakkor az erdei egér dominált, a mezei pocok és a csalitjáró pocok nagyjából azonos értékkel (az emlőszákmány 28,6 ill. 22,6%-a) a második, illetve a harmadik helyre került. A dániai madáranyag jelentéktelen, a teljes szákmánymennyiségnek csupán 7,8%-a.

Újabbán REISE (1972) közölt nagy vizsgálati anyag nyugod eredményeket Schleswig-Holsteinből, ahol nevezett szerző adatai szerint az erdei fülesbagolynak három kiemelt szákmányállata van, mégpedig mennyiségi sorrendben: *Microtus arvalis*, *Apodemus sp.* és *Microtus agrestis*. Hasonló eredményekről ad hírt VAN DER STRATEN (1972) Belgiumból is azzal a különbséggel, hogy a madáranyag ott viszonylag magas volt, és a mezei pocok után a második helyet foglalta el. Meg kell azonban itt azt is jegyezni, hogy ez utóbbi anyag mennyiségileg nem mérhető az előbb tárgyaltakkal (16. táblázat), így százalékos értékei is csak kevésbé tekinthetők reálisnak.

IV. Közép-Európa (nyugati rész) (17. táblázat)

Közép-Európa nyugati feléből az irodalomban több nagyobb, erdei fülesbagollyal kapcsolatos, köpetanalízis ismert. Ezek közül legjelentősebbek a Berlinben, ill. Berlin környékén végzett gyűjtések. A tápláléklistákon uralkodó a mezei pocok, mely csupán Göttingen környékén (HEITKAMP, 1967) és Luxemburgban (HUSSON, 1949) került kisebbségbe az *Apodemus* csoporttal szemben, bár éppen ennél az anyagnál, annak csekélyebb volta miatt, a százalékos eredmények nem tekinthetők teljesen reálisoknak. A Berlinben és környékén végzett gyűjtésekben a *Microtus arvalis* az emlősanyagban belül a következő értékekkel volt képviselve: 55,3% (WENDLAND, 1957), 88,2% (BUSSE, 1965), 76,5% (ZIMMERMANN, 1963). Ugyanekkor az *Apodemus* csoport lényegesen alacsonyabb, az előbbi sorrend szerint 24,6, 9,8, ill. 12,4%-kal szerepelt. A patkányfejű pocok, mint a gyöngybagoly esetében (SCHNURRE, 1967), szintén előkerült a Berlin környéki gyűjtésekből, de az emlőszákmányhoz viszonyított százalékos értéke annál lényegesen magasabb volt (4,0%). Egyéb rágcslók közül még a csalitjáró pocok szerepelt viszonylag nagyobb számban (az emlőszákmány 2,6%-a). Mennyiségükben jelentéktelenül, de valamennyi gyűjtésben előfordultak: *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Micromys minutus*. A földi pocok, a pírógér és a háziegér viszont csak elvétve jelentkeztek. Ugyancsak alacsony volt, mint az erdei fülesbagoly köpetekben általában, a cickányok száma is. Viszonylag gyakrabban a *Sorex araneus* került elő.

A madáranyag a teljes szákmánymennyiséghez viszonyítva csekély (3,8%). A házi veréb a megszokott értékkel szerepelt. Néhány esetben a madáranyag faji meghatározása sajnos nem történt meg (17. táblázat).

V. Közép-Európa (keleti rész) (18. táblázat)

Közép-Európa keleti feléből szintén nagyobb, elsősorban magyarországi és lengyelországi gyűjtésekből származó, anyag áll rendelkezésemre. A szákmánylistákon szintén a rágcslók, elsősorban a mezei pocok domináltak. Az utóbbi legalacsonyabb értékkel a Magyarországon gyűjtött anyagban szerepelt, ennek megfelelően az *Apodemus* csoport és a *Mus musculus* egyedszáma lényegesen magasabb volt. A házi egér, mint a gyöngybagoly esetében, ismét különösen magas értékkel jelentkezett a Magyarországon gyűjtött köpetekben (50. ábra), aláhúzva ezzel is az ott kapott értékek realitását. A négy gyűjtőhelyre vonatkozó értékeket a három faj (csoport) vonatkozásában a 19. táblázat szemlélteti. A százalékos értékek a teljes emlősanyagra vonatkoznak.

A csehszlovákiai anyagnál a *Muridák* meghatározása sajnos nem történt meg, így a százalékos értékek kiszámítása sem volt lehetséges. Az *Apodemus* – *Mus* együttes csoportértéke az emlősanyagban belül 4,3% volt.

Egyéb fajok közül az erdei pocok valamennyi gyűjtésben jelen volt, a földi pocok külö-

nösen Magyarországon produkált jelentősebb mennyiséget. A cickányok, egyéb területekhez hasonlóan, itt is gyengén voltak képviselve a köpetekben. A madárananyag messze a leggazdagabb a Magyarországon gyűjtött köpetekben, benne a házi veréb 34,5%-kal volt képviselve.

VI. Skandinávia és Finnország (20. táblázat)

A Skandináviából és Finnországból származó anyagnál a *Microtus arvalis* – *Microtus agrestis* arányában, elterjedésüknek megfelelően, az utóbbi javára erős eltolódás jelentkezett. A finn anyagban a két faj gyakorlatilag megegyező értékkel szerepel (egymáshoz viszonyítva: *Microtus arvalis* 48,1%; *Microtus agrestis* 51,9%), azonban a Svédországból és Norvégiából származó köpetekben a mezei pocok már teljesen hiányzik. Helyét részben a csalitjáró pocok, részben az erdei egerek foglalják el. Mint jellegzetesen északi fajok a zsákmánylistákon megjelennek a *Lepus timidus*, *Lemmus lemmus* és *Clethrionomys rufocanus*.

VII. Bulgária és Románia (21. táblázat)

Bulgáriából és Romániából, mely összterület Erdély kivételével már a Balkánt jelenti, nagy és jó területi szóródású anyag állt rendelkezésemre. Fő jellemzője, hogy az egérfélék (*Apodemus* sp. és *Mus musculus*) mennyisége messze meghaladja a pocokfélék (*Microtidae*) számát (48. ábra). A Kelet-Bulgáriában, Tolbuchin környékén, gyűjtött köpetekben elsősorban az erdei egerek fordulnak elő nagy mennyiségben (*Apodemus* sp.: 3949 pld.; *Microtus arvalis*: 2382 pld.), a romániai anyagban viszont a házi egér szerepel igen nagy számban. Viszonylag gyakoriak a fehérfogú cickányok (*Crocidura*), emellett mint új, délkeleti elemek jelentkeznek a *Mesocricetus auratus*, *Cricetulus migratorius* és *Spalax leucodon*.

A madárananyagban a házi veréb száma a teljes mennyiséghez viszonyítva alacsonyabb, mint Közép-Európa keleti felén, de azért így is jelentős. A szokottnál jóval magasabb viszont a mezei verebek száma a köpetekben, a Fekete-tenger mellett például csaknem kétszerese a házi veréb mennyiségének. Ugyanebben a gyűjtésben (Tolbuchin környéke) az egyébként is fajgazdag anyagból a *Parus lugubris* előfordulása (5. pld.) érdemel külön említést.

VIII. Észak-Ukrajna (22. táblázat)

PIDOPLITSCHKA (1937) feldolgozásában Észak-Ukrajna több pontjáról állott anyag rendelkezésemre, melyek a 12. táblázatban összevonva szerepelnek. A köpetekben abszolút domináns faj a mezei pocok (az emlősanyag 94,4%-a), a zsákmánylistákon egyéb fajok csak egészen elenyésző számban szerepelnek (14. ábra). Érdekes, hogy az ugyancsak Észak-Ukrajnából származó gyöngybagolyköpetekben (PIDOPLITSCHKA, 1937) a házi egér magas, 33,9%-os értékkel volt képviselve, míg az erdei fülesbagoly esetében az emlősanyagnak mindössze 0,9%-át jelentette. Egészen jelentéktelen a madárananyag, az összes zsákmányállatok 0,3%-a.

MADARAK ÁLTAL OKOZOTT MEZŐGAZDASÁGI KÁROK, ÉS CSÖKKENTÉSŰKNEK NÉHÁNY LEHETŐSÉGE

Csernavölgyi László

A korszerű mezőgazdaság a nagyüzemi módszerek alkalmazásán alapul. Napjaink mezőgazdaságát hatalmas nagyüzemi táblák és központosított állattartó telepek jellemzik. Ez gyökeresen megváltoztatja a madárvilág helyzetét. A nagyüzemi táblák jó táplálkozási területet nyújtanak, ugyanakkor csökkentik a fészkelési lehetőségeket. Az állattartó telepek rendszerint takarmánykeverő üzemekkel együtt épülnek, s itt a madarak minden évszakban megtalálják a táplálékukat. A telepek közelében többnyire fészkelni is tudnak. Érthető tehát, hogy a madarak azokra a területekre koncentrálódnak, amelyek kielégítik mind a fészkelési, mind a táplálkozási igényeiket.

A mezőgazdasági területeken okozott madárkártételek a következő helyeken jelentősebbek:

- szántóföldeken,
- központosított állattartó telepeken,
- terménytárolóknál, takarmányüzemeknél,
- gyümölcsösökben,
- kertészetekben,
- halastavakon.

A kárt okozó fajok természetesen nem határolhatók el ilyen élesen, hiszen ugyanazon faj több helyen is károsíthat (pl.: a balkáni gerle éppoly káros a terménytárolónál, mint a napraforgótáblán).

A kártétel szempontjából vizsgálva a madarak szerepét beszélhetünk: közvetlen kártételről, amikor a termények elfogyasztásával okoz kárt a madár, és közvetett kártételről, amikor fertőző betegségek terjesztéséért kell elmarasztalnunk egyes fajokat. A baromfitelepek közelében élő galambfélék például igen károsak, mert sok, a baromfira veszélyes betegséget terjesztenek (Ornithózis, mikoplazmózis).

A legtöbb madárkár közvetlenül a vetés után keletkezhet, amikor a madarak az elvetett magvakat kiszedik a földből, a gyenge vetést megcsipkedik. Később az érőfélben levő magvakat, szemeket pergetik ki a termésből. A gyümölcsfákon és bogyós gyümölcsű bokrokon a virágrüggyet pusztíthatják és különösen az olajos növényeken az összes termést megsemmisíthetik. Vidéken a madárkárok 5–10%-os termésvesztést is okozhatnak. Városok közelében nem ritka a 40%-os termésvesztés.

A kártételek csökkentése igen összetett probléma. Olyan módszert kell alkalmazni, amely csak a kárt okozó madarat érinti, s a területen élő más, hasznos fajok csak minimális zaklatásnak vannak kitéve.

Fontos továbbá, hogy a mezőgazdasági produktum ne károsodjon a legcsekélyebb mértékben sem. Ahol lehetséges, ott ne a kárt okozó faj kiirtása, hanem távoltartása legyen a cél. A károk elhárítása a következő módszerekkel lehetséges.

Madárkártétel

I. Mechanikai elhárítás

- a) befogással,
- b) hálókcal történő távoltartás,
- c) hang hatású riasztókkal,
- d) látószerven keresztül ható riasztókkal,
- e) elektromos riasztókkal.

II. Vegyi elhárítás

- a) mérgekkel,
- b) kemosterilizánsokkal,
- c) altatással
- d) egyéb vegyi hatású riasztókkal.

Mechanikai elhárítás

A legcsekélyebb hatás a befogással történő állománycsökkentés. Az éveken keresztül sokat propagált, norvég gyártmányú varjútömegesapdák csekély eredményt nyújtanak, mert egyszerre kevés madár fogható be, s a befogott madarak 60%-a fiatal, és így a szaporodás szempontjából nem számottevő. Még kiterjedtebb alkalmazása sem elegendő a varjak mennyiségének apasztására (KALCHREUTER, 1971).

A hálók alkalmazási területe kiterjedhet a szőlőkre, a konyhakertekre és a halastavakra. Véleményem szerint jelentősége csak a kisebb konyhakertészetek védelmében van. Hazánkban a Kender-, Juta- és Textilipari Gyárban állítanak elő műanyag hálót. A Dinnyési Ivadéknevelő Tőgazdaságban a haladó madarak okozta kár elhárítása érdekében végzett kísérletek igazolják, hogy a háló e területen történő alkalmazása nem nyújt kielégítő eredményt. 160 m²-t borítottak be a tó felszínéből és a vékony háló nem állt ellen a szélnek csak akkor, ha erős hálótartókat helyeztek el. Ez azonban gátolja az ivadékhalak ápolásával és hálós lehalászásával kapcsolatos munkákat (HORÁNSZKY, 1971).

A hang hatású riasztók közül legelőször a karbidágyút kell megemlíteni. A magas üzemeltetési költségek nincsenek arányban az eljárás hatásosságával. Egy készülék 15 kh védelmét látja el, így 500 kh védelmére 33 db szükséges. Két hónapra számolva az összes védekezési költség (500 kh) 22 000. – Ft-ra tehető. Ezzel szemben a madarak meglepően gyorsan megszokják. Önmagában alkalmazva nincs értelme, csak valamilyen vizuális riasztóval kombinálva hatásos, ideig-óráig.

A robbanótöltetek (rakéták) igen elterjedtek mind a Szovjetunióban, mind Nyugat-Európa országaiban. Ezeknek az alapja egy pyro-durranó patron, amely ujjnyi vastag, 3 cm hosszú, 100 – 150 m-re repül és csak a végén detonál. Pisztollyal irányítható. E módszer hátránya a hatás kis rádiusza és száraz időszakban tűzvesélyessége.

Az akusztikai riasztás lényege a magnetofonra vett riasztó és riadalmat kifejező madárhangok lejátszása. Felhasználják szőlők, gyümölcsösök, kertek védelmére. Ez a módszer sem tökéletes, mert a madarak megtanulják meg-

különböztetni a magnetofonhangot az élőtől és aszerint is reagálnak (JAKOBI, 1972). Az ultrahang-generátorok felhasználásával történő riasztás (18–40 KHz frekvenciatartományban) sem hozta a várt eredményt, s emellett a terpenen történő alkalmazása nehézkes és drága.

A szín hatású riasztók alkalmazásának nincs komolyabb jelentősége, mert hatásos alkalmazásukhoz igen nagy területen kell használni. Az egyes színekre a különböző madarak másként reagálnak és kihelyezésük, kijuttatásuk nehézkes, költséges és a növénytermesztés munkafolyamatait zavarja.

Az elektrorepellensek alkalmazásának alapfeltétele, hogy a tényleges negatív impulzust egészítse ki egy tényleges negatív jelszignalizáció. Ennek alapvető követelménye, hogy egységes legyen, s minél nagyobb körben használják. A negatív impulzust keltő elektrorepellenseknek egyik változata a Lengyelországban kidolgozott „Avirepellentor” (MIECZYSLAW, 1972). Újdonság a készüléknek az ún. sokpontos elektróda, melynek formáját a védendő objektum szabja meg. A madár áramütést kap bármely kis testfelülete érjen is hozzá az elektródhoz. Menekül, s riasztó hangot ad. Ez jel lehet az egész raj menekülésére. A negatív stimulust jelző eszköznek minden esetben kapcsolódnia kell a stimulus tényleges hatásához. Későbbi lépésekben kifejleszti az egyedeknél a tartós feltételes reflexeket, sőt a tapasztalat átadását is elősegíti azoknak az egyedeknek, amelyek még nem találkoztak az elektrorepellensekkel. A szerző szerint ily módon nemzetközi viszonylatban is kényszeríteni lehetne a nagyobb területeken élő populációkat arra, hogy az új generációknak átadják az elektrorepellensek elkerülésének „hagyományát”. Egységes jelzőtárgyként javasolja a felfüggesztett, belülről ezüstözött, kívülről pirosra festett üveggömbök alkalmazását. Így – ellentétben az eddig alkalmazott repellensekkel, amelyeket a madarak idővel meg tudnak különböztetni a tényleges veszélytől – az elektrorepellensek alkalmazásának előnye növekedni fog.

Ha összefoglalóan akarjuk értékelni a mechanikai elhárítás eddig alkalmazott módszereit, meg kell állapítanunk, hogy az egyes eljárások önmagukban alkalmazva nem nyújtják a kívánt eredményt, mert a madarak igen gyorsan megszokják azokat. Az egyes elhárítási módok egymással kiegészítve már hosszabb időre védettséget biztosíthatnak a kárt okozó fajok ellen.

Vegy elhárítás

A vegyi hatáson alapuló eljárások tárgyalása előtt hangsúlyozni kell, hogy csak akkor érhetünk el velük kielégítő eredményt, ha alkalmazásuk során csak a távoltartandó fajokra terjed ki a hatásuk.

A gabonátáblákon károsító verebek ellen felhasznált mérgekről számol be munkájában STEGMAN (1958). Kazahsztán egyes területein úgy elszaporodtak a verebek, hogy fészkeik felszámolása sem nyújtott védelmet a gabonátáblákon. Ezért a fészkek eltávolításával egy időben mérgezéseket is végeztek. Nátrium-arsenit 0,3%-os oldatában áztattak magvakat. A verebek nem tettek különbséget a mérgezett és mérgezetlen szemek között. A latencia periódus 4 óra és 8 nap között volt (2–4 nap a leggyakoribb). Az 1–1,2%-os Ca-arsenitet (900–1000 l/ha) kipermetezve, a verebek szintén nem tettek különbséget a kezelt és kezeletlen kalászosok között. Ezt a legkorábban érő táblákon alkalmazták. Ilyenkor ezekre a táblákra koncentrálnak az álló-

mány. A szerző beszámol arról, hogy csak akkor lehet eredményes az eljárás, ha egyszerre több mezőgazdasági egységen alkalmazzák.

Nálunk az ilyen drasztikus hatású eljárások nem vezethetnek eredményre, mert károsak mind a hasznos fajok, mind a vadállomány megóvásának szempontjából.

Egészen más hatást lehet elérni egy „*Avitrol*” néven ismert anyaggal. Mint az irodalomból tudjuk (GOODHUS és BAUMGARTNER, 1965) ez a szer a kártevő madarak ellen lett kipróbálva (verebek, seregélyek, varjak, sirályok). Hatása abban áll, hogy röviddel a felvétel után az állatokat nyugtalaná teszi és azokat a megszokott pihenőhelyeik elhagyására kényszeríti. A nyugtalanlanságtól azok az egyedek sem szabadulnak, akik nem ettek belőle. Mivel a hatóanyag mérgező, úgy kell beállítani, hogy csak néhány példánynál lépjen fel a hatás látható módon, s az elhullás csak jelentéktelen legyen. Alkalmazására csak kóborló madaraknál lehet gondolni, mert vele a madarak nem kényszeríthetők fészkelőterületük elhagyására.

Európában több helyen kísérleteznek olyan vegyi repellensekkel, amelyeket a madarak megesznek és a gyomor és bélrendszeren keresztül hatnak a madarak viselkedésére. Ilyen szer a nálunk kísérleti forgalomban levő „*Morkit*” a Bayer cég készítménye. Hatóanyaga: Antrachinon (Diphenylendiketon). Antrachinon derivátumokat tartalmaz az aloe, a kina-rebarbara és a szenna-fa levele, amelyeket a gyógyászatban meghajtószerként használnak. A „*Morkit*” a különböző madarakat, különösen a varjúféléket elriasztja a tápláléktól. A szabadföldre vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy a madár a „*Morkit*”-tal kezelt táblákat elkerüli és a kezeletlen kultúrákra száll. A szert a növények kitűnően tűri. Sohasem fordulnak elő kelési nehézségek vagy növénykárosodások. Nem befolyásolja a termények érését és nem mérgező. Az egyes madárfajok reagálása a szerre azonban nagyon különböző és az évszaktól, valamint az eleségviszonyoktól függ. Kíváncsinos lenne megvizsgálni, hogy a kezelt magvakat elfogyasztó hasznos madárfajok hogyan viselik el a kezelést. Egy hosszabb ideig tartó hasmenéstől legyengült szervezetű madár ugyanis sokkal kevésbé áll ellent az időjárási viszonyoknak és a fertőző megbetegedéseknek.

A kemosterilizációs alkalmazása az utóbbi évtizedben terjedt el. Ezek úgy fejtik ki a hatásukat, hogy a szexuálhormonokon keresztül tojásmegszakítást érnek el vagy életképtelen és héj nélküli tojások lerakását eredményezik.

Az egészségügyi és mezőgazdasági szempontból terhesse vált elvadult házi galambok kemosterilizálását szintetikus *mesztranol* szteroiddal próbálják megoldani. A madaranként és naponként a szervezetbe jutó, a zúzógyomorban felszabaduló 183 g *mesztranol* a neurohormonális rendszer differenciálódása előtt állandó, az ivarérett egyedekben időszakos sterilitást okoz. A hímek tevékenységét jobban befolyásolja, mint a tojókéét. A kezelt állatok viselkedése a kontroll állatokéval azonos, így a kemosterilizálás előnyösebb a galambok elpusztításánál.

Az USA-ban is folynak kísérletek hormon hatású anyagokkal. A *diazocholesterol*, gyári jelöléssel SC-12937 adagolásával érhető el költési megszakítás. 305 mg felvétele 77 napos megszakításhoz vezetett, míg 500 mg 102 napra biztosította ezt a hatást (ELDER, 1964).

Szabadban történő kísérleteknél (WOFFORD és ELDER, 1967.) Missouriban elszigetelten élő galambcsoportoknál 3–7 hónapos költési megszakítást sikerült elérni.

Jelentős erőfeszítések történtek, hogy az állatok szaporulatát *szudán fekete-B* etetésével kikapcsolják (BECKER, 1968.). Régóta ismert, hogy a szudán fekete festéket a tojótyúkók tojássárgájának vitális festéséhez használják. Mint mellékhatást kellett megállapítani, hogy az így színezett tojások nem teljesen fejlődőképesek. Ez azt jelenti, hogy az embriók idő előtt elhalnak. Ennek alapján végeztek kísérleteket, amelyekben a madarak olyan pelletet kaptak, amelyek 1% szudán feketével kezelt magvakat és kezeletlen szemeket tartalmaztak 1:2 arányban. A szaporulatot ezzel a módszerrel 30–40%-kal lehetett csökkenteni.

A kémiai védekezésben sajátságos helyet foglalnak el az altatószerek. A vadgazdálkodásra és mezőgazdaságra káros varjuféléket eddig méreggel irtották, pedig ilyen alkalmakkal a hasznos madarak is elpusztulnak. Az utóbbi években elterjedt a csalétkes segítségével történő elaltatás. A madarak a kezelés után összegyűjthetők, elszállíthatók. Olyan helyen érdemes végezni, ahonnan a hatás fellépéséig (30'–1^h) a madarak nem repülnek tovább. Ilyen pl. a mezőgazdasági telephelyek.

Magam is végeztem kísérleteket *alpha-chloralose*-val téli etetésekben. Ilyenkor a viszonylagos táplálékhiány miatt a madár szívesebben felveszi a táplálékot, s a tapasztalat szerint a hidegben a szer hatása is növekszik. Galamboknál végzett kísérleteim során a szert kb. 70 °C-os vízben oldottam fel, s kockára vágott kenyérdarabokat áztattam az oldatban. A dózis 1%-os oldatból kb. 1 ml volt. Hatása 20–40 percen belül jelentkezett. Az elaltatott egyedek 8–10 óra múlva felébredhetnek. A szer felhasználása során elhullás is történt. Itt is ugyanaz a probléma jelentkezett, mint a többi vegyi hatású szernél. A dózist nem lehet pontosan megszabni, mert egyes példányok többet vesznek fel a preparált táplálékból, más egyedek kevesebbet.

Amerikai kutatók végeztek olyan kísérleteket is, ahol nyugtatószerrel kombinálva alkalmazták az *alpha-chloralose*-t. Ez a nyugtatószer a *diázepam*, a benzodiazepine csoportból. Nálunk a Seduxen nevű gyógyszer alapanyagaként ismert. A keverék előnye, hogy kiegyenlítettebb a hatása és kisebb mennyiségű *alpha-chloralose* szükséges. Ezzel az elhullások száma jelentősen csökken (CRIDER, 1968).* A szer hatása megközelítőleg 30' alatt érvényesül.

Összefoglalva megállapítható, hogy a madarak által okozott károk elhárításának módja nincs megoldva. A kereplőkkel, madárijesztőkkel történő távoltartás ideje azonban lejárt. Csak olyan eljárások vezethetnek eredményre, amelyek több módszer egyidejű alkalmazásával tartják távol a madarakat, s így a madarak nehezen szokják meg, csak a kívánt fajokat érintik, azokat nem pusztítják el, csak távoltartják a védendő területről. Különösen nehéz probléma a szántóföldi növények védelme, ahol olyan megoldást kell keresni, amely az egész vegetáció alatti védelmet megoldja, figyelembe veszi a növény különböző fejlődési stádiumában, a különböző fajok által okozott kárt és több módszert egyesítve nyújt védelmet a növénykultúrának.

A Nemzetközi Biológiai Program (IBP) keretében is ebben az irányban folynak kiterjedt kísérletek, annál is inkább, mert az egyes fajok túlszaporodása (balkáni gerle) és nagy tömegű vonulása (seregély) egyre több kárt okoz a mezőgazdaságban anélkül, hogy az ellenük való védekezés megnyugtatóan meg lenne oldva.

* Az irodalmi forrásra Dr. Fábíán Gyula tanszékvezető egyetemi tanár hívta fel a figyelmemet

- Becher, K.* (1968): Untersuchungen mit Sudanschwarz-B zur Bestandregelung verwilderter Haustauben. *Z. Angew. Zool.* 55. Nyomtatvány.
- Crider, E. D. — Vern, D. — Stotts, J. — Mc Daniel, C.* (1968.): Diazepam and alpha-chloralose mixtures to capture Waterfowl. 22nd Annual Conference of Southeastern Association of Game and Fish Commission, Baltimore, Maryland. 21 — 23. october 1968.
- Elder, W. H.* (1964): Chemical inhibitors of ovulation in the pigeon. *J. Wildl. Mgmt.* 31. 507 — 515. p.
- Goodhue, L. D. — Baumgartner, F. M.* (1965): The Avitrol method for bird control *Pest. Control* 33. 7. p.
- Horánszky Zs.* (1971): Madárriasztás halastavon. *Halászat.* XVII. 5. 130 — 131. p.
- Jakobi, V. E.* (1972): Povedenie ptic i tehnika (prospektus).
- Kalchreuter, H.* (1971): Untersuchungen an der Krahenmassenfalle. *Z. Jagdwiss., Hamburg — Berlin.* 17. 1. 13 — 19. p.
- Mieczysław, J.* (1972): Laboratoryjne próby stosowania elektrorepellentow dla ochrony sadow, lotnisk i innych obiektow przed ptakami. *Acta Ornitologica, Warszawa.* 13. 9. 338 — 341. p.
- Stegman, B.* (1968): A verebek és az ellenük való védekezési módszerek kutatása Kazahsztánban. *Aquila.* 65. 61 — 73. p.
- Wofford, J. E. — Elder, W. H.* (1967): Field trials of the chemosterilant, SC — 12 937, in feral pigeon control. *J. Wildl. Mgmt.* 31. 507 — 515. p.

Agricultural losses caused by birds and some possibilities for their reduction

László Csernavölgyi

The up-to-date agriculture is based on using greatscale methods. The agriculture of our days is characterised by vast extensive farming fields and centralised stockbreeder ranches. This changes the position of the avifauna. The vast farming fields offer a favourable territory for nutrition, at the same time they deminish the nesting possibilities. The stock-breeder ranches are usually built in the vicinity of fodder-mixing plants ensuring for the birds to find their food in every season. In the nearby they can even nest. It is therefore reasonable that the birds are concentrated on those territories where they find nesting and feeding possibilities together.

The agricultural losses caused by birds are more important on the territories as below:

- plough fields,
- centralised stock-breeder ranches,
- grain-stocks, fodder plants,
- orchards,
- fish-ponds.

The noxious species are not so sharply separated, as the same species can cause damages on more places (for example: the collared dove is as noxious at the grain-stocks as on the sunflower fields).

If we examine the role of the birds resplytly the losses so we may speak about: direct losses — meaning losses caused by the consuming of the product; indirect losses — caused by spreading diseases. The doves living in the vicinity of poultry-farms are very harmful, spreading a lot of diseases (Ornithosis, Mykoplasmosis) dangerous for the poultry.

Great part of the losses arise immediately after sowing when the birds pick the corn out of the earth, or pick off the green corn. Later on they shake out the ripening seeds from the ears. On the fruit-trees and bacciferous bushes they may damage the flowerbuds and especially on the oleagineous plants they may destroy the whole crop. In the country the losses caused by birds may reach even 5 — 10% of the whole. In the vicinity of the towns a 40% loss is not rare.

The decrease of the losses is a very complicated problem. One have to reach to a method which referes only to the bird in question and all other useful birds living on the territory are disturbed only to minimal extent.

Further it is very important to protect the agricultural product from any kind of damage. Where it is possible the aim should be taken at the keeping off of the species and not at its extermination. The prevention of the losses is possible by next methods:

I. Mechanical prevention

- a) capturing
- b) keeping off by nets
- c) audial repellents
- d) visual repellents
- e) electrical repellents

II. Chemical prevention

- a) poisons
- b) chemosterilants
- c) sleeping drugs
- d) other chemical repellents

I. The least effectiveness is ensured by capturing. The much propagated Norwegian crow mass-traps yield just little result, as only a few birds can be captured at one time and 60% of them are immatures, and so respectively the reproduction it is ineffective. Even its extensive appliance is not sufficient to reduce the quantity of the crows (KALCHREUTER, 1971).

The field of appliance for the nets is restricted to the vineyards, orchards, fruit gardens and fishponds. In my opinion it has meaning only in the defence of the lesser market gardens. In our country it is the Kender-Juta Textilipari Factory where plastic nets are produced. On the fish-breeding ponds in the village Dinnyés the experiments aiming the reduce of damage caused by fish-eating birds proved that the nets don't offer sufficient results in this field. 160 m² of the surface of the lake was covered by nets. The thin net could not stand against the wind, only when they used strong net-holders. This however hinders the works connected by the care and fish-out of the young by sweeps (HORÁNSZKY, 1971).

From the audio-alarms first is the carbide-gun to be mentioned. The high costs of its use are not in relation with its effectiveness. One such device cares for the protection of 15 kh, so for the protection of 500 kh 33 pieces are needed. The whole cost in two months is about 22 000 Ft. On the other hand the birds get accustomed to it surprisingly quick. It has no sense to use it in itself but combined by some sort of visual-alarm and even so just for some time.

The exploding bodies (rockets) are widely used both in the Soviet Union both in West Europe. It consists of pyro-explosive patron, which is thumbthick, 3 cm long, has a flying capacity of 100 – 150 m and detonates only after it. It can be directed by a pistol. A drawback of its use is the little radius and the firedanger in the dry period.

The acoustic alarm is based on the playback of bird voices meaning alarm and danger. It is used for protection of vineyards and orchards. This method is also not perfect, because the birds learn how to differentiate the voice of the magnetophone from the natural and they react respectively (JAKOBI, 1972). The alarm by supersonic generators (in the range of 18 – 40 Khz) gave either the awaited results and besides its appliance in field is complicated and expensive.

The colour-repellents have no real importance because of the great territory needed for their appliance. The birds react on each colour differently depending from the species. The transport of the repellents is complicated, expensive and disturbs the process of the field-works.

The condition of the appliance of the electro-repellents is the negative impulse completed by a virtual negative signalisation. Its requirement is the unity and its use on the biggest territory possible. A variation of the electro-repellents using negative impulse is the Avirepellentor, worked out in Poland (MIECZYSLAW, 1972). A new feature of the device is the multi-pointed electrode, the form of which is determined by the object to be protected. The birds get an electrical shock, unrespected how little is the surface of their body getting in touch with the electrode. The bird will flee giving its alarm-voice at the same time. This makes flee the whole party. The device signaling the negative stimulus has to be contacted to the real effect of the stimulus in every case. Later it will help to develop the durable conditioned reflexes in the specimens, even it will help to transfer the experience to those birds which have not met with the electro-repellents. It is likely—says the author—that we could force the populations living on larger territories, even in international scale, to transfer the tradition of avoiding the electro-repellents. As a uniform signaling object he proposes red glass balloons, inside silver, outside red-coloured, hanged on the sport. In this way—contrary to the former repellents—, which could be distinguished by the birds from the real dangers by time—the advantage of the use of the electro-repellents will grow at any rate.

If we want to sum up the methods of the mechanical repellents used until now, we are obliged to state that the methods in themselves do not ensure the awaited effect due to the fact that the birds easily get accustomed to them. The methods combined with each other could give a protection for longer time against the noxious species.

II. Before speaking about the chemical methods we have to emphasize that one gets sufficient results only in case of applying their effect to the non-required species only.

STEGMAN (1958) reports on the poisons, used against the sparrows damaging the corn-fields. In some districts of Kazahstan the sparrows became so numerous that even the elimination of their nests was effortless, as for the corn-fields. Eliminating the nests they put out poison also. They mixed the corn by a 0.3% solution of natrium-arsenicum. The sparrows made no difference between poisoned and non-poisoned seeds. The diapausa was between 4 hours and 8 days (in most cases 2-4 days). They dispersed on the corn-fields 1-1.2% solution of Ca-arsenit (900-1000 l/h) and sparrows made neither hier a difference between the seeds. They applied the method on the early-ripening fields in order to concentrate the population. The author points out that the method is only then effective, when it is applied in more agricultural units at the same time.

In our country such drastic methods can not be applied as they are deteriorative as to the useful species as to the game.

You get quite an other effect by the material known as Avitrol. As we know from the literature (GOODHUS, and BAUMGARTNER, 1965) this chemical was tried on noxious birds (sparrows, starlings, crows, gulls). Its effect is based on the fact that the birds after consuming get nervous and leave their usual resting place. From the effect of the nervousness are even the nonconsuming specimens not avoid. As the chemical is a poison, it should be adjusted so that the effect could be observed only on some specimens and the exit must be held on the minimum. Its appliance has place only among migrants because the nesting birds could not be forced to leave their breeding-place.

In Europe there are experiments going on more places with more kind of chemo-repellents. The birds consume they and the repellents work through the stomach and the digesting system. Such a repellent is the Morkit, product of the firm Bayer, now in experimental use in our country. The active agent is the antrachinon (diphenylen-diketon). The leaves of the aloe, china-rebarb, senna-tree contain antrachinon derivates used in the medicin as laxatives. The Morkit frightens the birds, especially the Corvidae, from the corn off. Considering this fact on the fields it will mean that the birds avoid the fields in question, and prefer the non-attached fields. The vegetation tolerates the repellent. There are no troubles of sprouting or else. It does not effect the ripening of the crop and it is perfectly harmless. The reaction of the birds is however quite different and depends from the season and the nutritive conditions as well. It should be examined how tolerate the useful species the repellent. A bird physicaly weakened after longer diarrhoea stands up less against the weather conditions and the diseases.

The appliance of the chemosterilisants becamas widespread in the last decade. They effect through the sexual hormons cutting off the egg-laying or compelling the lay of the abiotous or shell-less eggs.

The chemosterilisation of the wild domestic dove, inconvenient from respects of the health and agriculture, is tried to solve by synthetic mestranol steroid. Every bird if he eats a quantity of 183 g mestranol each day, becoming free in the grinding stomach, will be fully sterile if it's neurohormonal system is not yet differentiated, and periodically if it is an adult. The males are more influenced by the sterilisants then the females. The behaviour of the birds treated is the same as of the controls, so the chemosterilisation is more favourable then the extermination of them.

In the USA there are also experiments with hormoneffective materials. By dosing the diazocholesterol—factory mark SC 12 937—they achieved interruption of the incubation. The consuming of 305 g meant an interruption of 77 days, 500 g meant the same effect for a period of 102 days. (ELDER, 1964.)

During experiments in field (WAFFORD and ELDER, 1967) in Missouri they achieved an interruption of 3-7 months in case of isolated dove-groups.

Great efforts have been taken to cease the reproduction of the animals by Sudan-black B (BECKER, 1968). The colour is used for vital colouring of the hens' dots. Its secondary effect has been also stated i. e. the coloured eggs are not fully vital, and the embryos die before long. On this base experiments were completed where the birds got seeds soaked by 1% solution of Sudan-black, mixed with natural seeds 1:2. The reproduction could be deminished by 30-40%.

The sleeping drugs take a separate place among the chemical repellents. The Corvidae, noxious to the agriculture and to the small game were liquidated up to now by poisons, but the useful birds suffered on these occasions similarly. In the last years spread the sleeping by baites. After treatment the birds can be collected and transported. It is worth

to apply it on any place from where the birds do not fly away till the effect is achieved (30' - 1 h). Such places are for example the agricultural centers.

I experimented myself with the alpha-chloralose in winter. In this season the birds accept the food because of the lack of fodder, and the effect is higher in cold. In my experiments with doves I solved the material in 70° water and little pieces of bread were saturated in the solution. The dosis was 1 ml from the 1% solution. The effect was gained in 20 - 40 minutes. The sleeping individuals can be awoken after 8 - 10 hs. There were some cases of death too during the experiments. Here we have the same problem as with the other chemicals. We cannot regulate the dosis, as some specimens take more from the food as the others.

The American scientists had experiments where the alpha-chloralose was combined with sedative. This sedative is the diazepam from the group benzodiazepine. In our country it is known as base for the Seduxen (sedative). The mixture's advantage is the more equal effect and the less quantity of the alpha-chloralose. The death-cases were reduced by a great deal (CRIDER, 1968). The diapause is about 30'.

As a summary we can state that the method of avoiding the damages caused by birds is not yet solved. The time, when frightening off by rattles and scarecrows was common is past. Methods are only then effective, if they apply more methods at the same time, so not enabling the birds to get accustomed, they have effect only to the species required without killing them, but holding them back from the territory. An especially hard problem is the defense of the vegetation on the plough fields, where a method is required solving the problem of the defense for the whole agricultural season, taking in balance the loss caused by the separate species in various time, uniting more methods for benefit of the agriculture.

In the International Biological Program there are also experiments in this direction, taking in account the increasing losses in the agriculture caused by superabundance (collared turtle dove) or mass-migration (starling), and the fact that the defense against them is not solved satisfactorily.

A MAGYARORSZÁGI MADARAK SIPHONAPTERÁINAK HATÁROZÓJA

*Szabó István**

Állattani irodalmunkban a hazai madárfajok bolháival mindössze egyetlen közlemény foglalkozik (SZABÓ, 1969). E munkában ismertetem az 1967. év végéig gyűjtött madárbolhákat; magyarázatot fűztem bizonyos fajokhoz; érintettem a gazdaspecifitás — madaraknál ritkábban tapasztalható — kérdését; gazdaállatonként felsoroltam az előkerült fajokat; közöltem a bolhával nem fertőzött fészkek jegyzékét, végül megemlítettem azon ritkán előforduló eseteket, amikor madarakon emlősbolhák, illetve emlősökön madárbolhák fordultak elő.

Ez alkalommal olyan határozókulcsot kívánok közreadni, melynek segítségével — bizonyos gyakorlat után — biztosan meghatározhatók a hazánkban előforduló madarak bolhái. A határozókulcson kívül — a korábban közölt adatok folytatásaként — közlöm az 1968—1971. években gyűjtött bolhák adatait, valamint azon fészkek jegyzékét, melyekben bolha nem volt, de mint fészkelési adatok említésre érdemesek. E két jegyzékhez mindössze annyit kívánok hozzáfűzni, hogy az említett utóbbi években 8 faj 14 fészkeből 721 db bolhát sikerült kifuttatnom, melyek közül öt gazdafaj hazánk faunájára újnak bizonyult; 27 faj 81 fészkeben nem találtam bolhát. Míg a korábban közölt fészkek 35,06%-a volt bolhával fertőzött, addig az újabban gyűjtötteknek csak 14,73%-a. Ezt a nagy bolhafertőzöttségi csökkenést nemcsak a madaraknál, hanem a kisémlősöknél is tapasztaltam és amelyet külföldi kutatók is észleltek, minden bizonnyal a mezőgazdaságban alkalmazott nagyarányú kemizálás eredményezte.

Az újabb gyűjtések során előkerült valamennyi bolha a *Passeriformes* rendbe tartozó madarak fészkeiből származik.

Bolhával fertőzött fészkek adatai

HIRUNDINIDAE

Riparia r. riparia L.

Ceratophyllus styx styx Rothschild

Algyó, 1968. XI. 13. 1♂ 1♀

CORVIDAE

Coloeus monedula L.

Monopsyllus sciurorum sciurorum (Schrank)

Vállus, 1969. V. 23. 4♂ 3♀

PARIDAE

Panurus biarmicus russicus Brehm

* Természettudományi Múzeum, Budapest

- Ceratophyllus garei* Rothschild
Dinnyés, 1970. VII. 8. (6 fészek) sok ♂ és ♀
Parus m. major L.
- Ceratophyllus pullatus* Jordan et Rothschild
Sarkadremete, 1969. VII. 6. sok ♂ és ♀
- SYLVIIDAE**
- Acrocephalus a. arundinaceus* L.
Ceratophyllus garei Rothschild
Szöny, 1970. VI. 18. (2 fészek) sok ♂ és ♀ ...
- MOTACILLIDAE**
- Motacilla f. flava* L.
Ceratophyllus garei Rothschild
Dinnyés, 1970. VII. 8. sok ♂ és ♀
- LANIIDAE**
- Lanius c. collurio* L.
Ceratophyllus garei Rothschild
Szöny, 1970. VI. 18. 2 ♀
- FRINGILLIDAE**
- Chloris c. chloris* L.
Ceratophyllus pullatus Jordan et Rothschild
Sarkadremete, 1969. VII. 6. 1 ♂

A jegyzékből kitűnik, hogy ismét emlősbolha került elő madárfészkekből: a vállusi csókafészkekben ugyanis a mókus egyik specifikus bolhájának több példányát találtam. Az odú egy öreg feketenyár törzsén volt 7–8 m magasságban; lehetséges, hogy a mókus ezt a jól védett helyet használta téli menedékkül, esetleg a tojások dézsmálása közben kerültek bolhái a fészkekbe. A vállusi erdészeti telep környékén – ahol az odú volt – többször láttuk a mókusokat, és néhány fészükük is volt a környéken.

A *Ceratophyllus garei*-ről újra bebizonyosodott, hogy a nedvesebb biotópok bolhája; mind a szőnyi, mind a dinnyési fészkek vízhez közeli nádasok környékéről származnak (SZABÓ, 1973).

Bolhával nem fertőzött, vizsgált fészkek adatai

Acrocephalus arundinaceus (Tiszavasvári, 1969; Szöny, 1970; Bácsalmás, 1970), *Carduelis carduelis* (Bácsalmás, 1970), *Chloris chloris* (Ócsa, 1969; Csomád, 1969, 2 db; Bácsalmás, 1969, 5 db; 1970, 5 db; Szöny, 1970), *Corvus cornix* (Nagyvázsony, 1970), *Corvus frugilegus* (Katymár, 1969, 2 db; Bácsborsod, 1969; Mátételke, 1969, 3 db), *Emberiza citrinella* (Csomád, 1969), *Fringilla coelebs* (Szentendre, 1971), *Garrulus glandarius* (Vállus, 1969), *Hirundo rustica* (Mátételke, 1969; Vállus, 1969, 3 db), *Lanius collurio* (Csomád, 1969; Sarkadremete, 1969; Jásd, 1969; Bácsalmás, 1969, 2 db és 1970; Aranyosgadány, 1971; Csévharaszt, 1971), *Lanius minor* (Bácsalmás, 1969), *Merops apiaster* (Tiszavasvári, 1969), *Monticola saxatilis* (Budaörs, 1971), *Motacilla flava* (Dinnyés, 1970), *Muscicapa parva* (Visegrád, 1970), *Oriolus oriolus* (Budakeszi, 1970; Bácsalmás, 1970), *Panurus biarmicus* (Dinnyés, 1970, 9 db), *Parus major* (Szeged, 1969), *Phylloscopus collybita* (Szentendre, 1971), *Riparia riparia* (Algyó, 1968, 10 db), *Streptopelia decaocto* (Bácsalmás,

1970, 2 db), *Turdus merula* (Jásd, 1969; Csomád, 1970, 2 db; Budapest, 1971, 2 db), *Turdus philomelos* (Csomád, 1970; Csévharaszt, 1971), *Turdus viscivorus* (Csomád, 1970).

Szükségesnek tartom e helyen is megjegyezni, hogy a madárfészkek csak a fiókák kirepülése után kerülnek begyűjtésre, így a szaporodást ez a tevékenység nem gátolja. A bolhák fejlődési ciklusa többnyire alkalmazkodik a gazdaállat szaporodási idejéhez, ezért az imágók legvalószínűbb megjelenése a költés alatt és után várható. Kirepülés után a kifejlett bolhák még több hónapig is képesek megélni táplálék nélkül. Például 1966 októberében a Velenicei-tónál gyűjtött *Luscinola melanopogon* fészkekből nagyszámú bolhát sikerült kifuttatnom, jóllehet a fészkeket a nyári zivatarok erősen megtépázták; az előkerült bolhák fürgén mozogtak, és egyáltalán nem mutatták a több hónapos éhezés jeleit, pedig a júniusi második költés óta legalább négy hónapja nem jutottak táplálékhoz.

A hazánkban fészkelő és vonuló madarak bolhái

A hazánkban fészkelő és vonuló madarak bolháinak valamennyi faja a *Ceratophyllidae* család tagja. E családba tartoznak még az ürge, a mókus, a patkány, a borz, valamint néhány egyéb rágcsáló- és ragadozófaj többékevésbé specifikus bolhái. Természetesen itt csak annak a két nemnek fajait ismertetem, amelyek hazai madárfajokról, illetve fészkeikből kerültek elő és azokat, amelyeknek előfordulásával számolni lehet (a várható fajok neve zárójelben szerepel).

A két szóba jöhető *genus* és azok fajainak határozója és jellemzése:

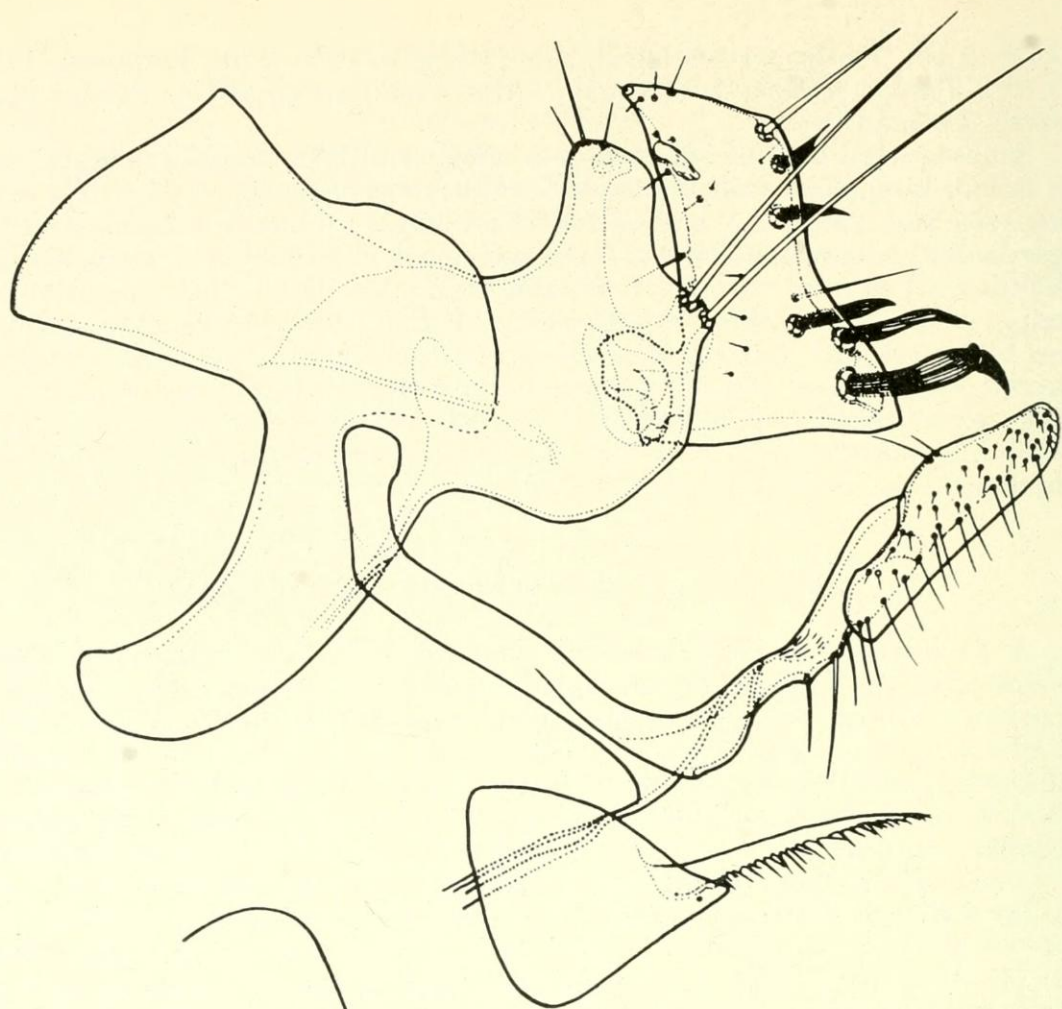
1. (2) A fej csáp előtti és mögötti területein 3–3 sor szőr van
1. nem: *Dasypsyllus* Baker
2. (1) A fej csáp előtti és mögötti területein kevesebb mint 3–3 szőr van
2. nem: *Ceratophyllus* Curtis

1. nem: *Dasypsyllus* Baker

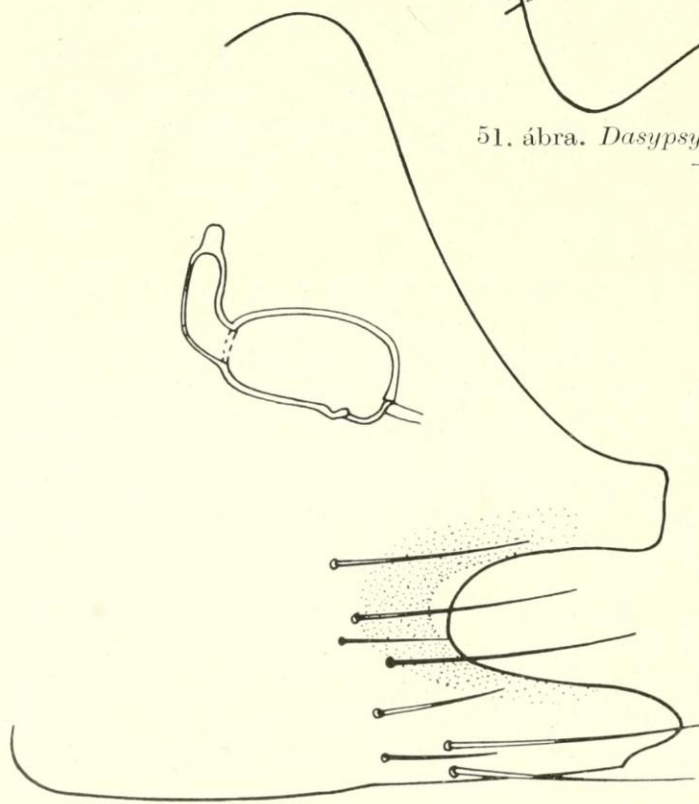
A szemek rendszerint nagyon nagyok és sötétek. A csáp előtti és mögötti területen 3–3 sor serte van. Pofafésűje nincsen, előtöri fésűje 30 vagy ennél több sertéből áll. Az elülső comb külső felszínén számos kis serte van. Mind-egyik lábfej ötödik ízén 6 pár talpserte van, melyek közül az első és második, valamint a negyedik és ötödik laterálisan, míg a harmadik és hatodik ventrálisan helyezkedik el. A hatodik pár talpsertéi a többinél kisebbek és kevésbé pigmentáltak. A hímek mozgatható nyúlványának hátulsó élénél számos erősen pigmentált, tüskeszerű serte van, melyek közül az alsók rendszerint fejlettebbek. A nőtény ondotartójának farki végén jól látható, pigmentált szemölcs van.

A nem fajai nagy területen terjedtek el: a nearktikus, palaearktikus, neotropikus és orientális régióban élnek. Számos madárfaj parazitái. Faunaterületünkön egyetlen alfaja él.

Az alfaj jellemzése: Az erősen pigmentált szemek nagyok. A hím mozgatható nyúlványa nagyjából trapéz alakú, melynek hátulsó élénél 4 jól fejlett, pigmentált, tüskeszerű serte van; ezek közül a két kisebb a felső, míg a két



51. ábra. *Dasypsyllus g. gallinulae*: a hím fogója
 - clasper of male



52. ábra. *Dasypsyllus g. gallinulae*: a nőstény - 7. haslemeze és
 ondótartója - female: sternum 7
 and spermatheca

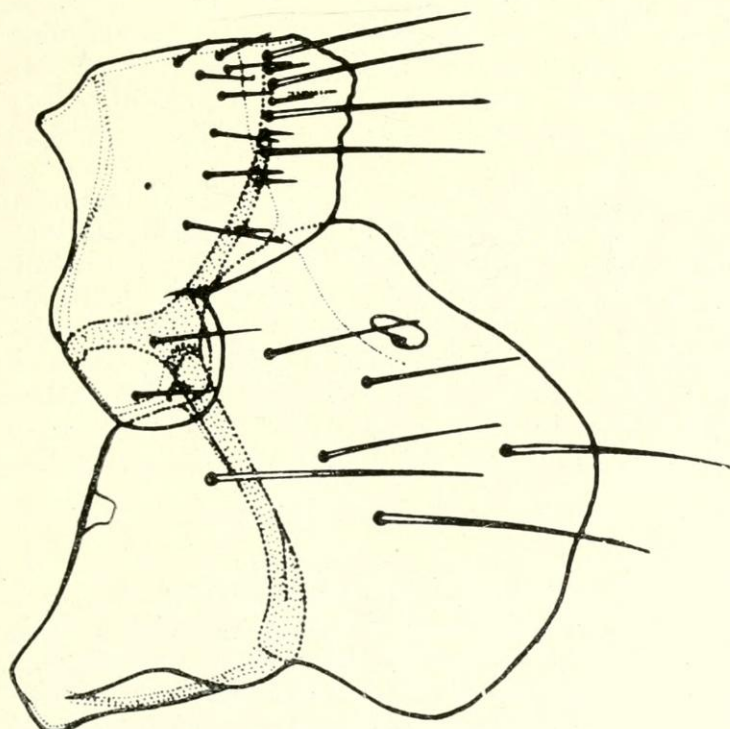
nagyobb az alsó részen helyezkedik el. A legalsó serte a legnagyobb, és közepe-táján jellegzetesen kiszélesedett (51. ábra). A 8. haslemez háromszög alakú, melynek hátulsó szeglete elkeskenyedő, hegyes nyúlványban végződik. A nőtény 7. haslemezének hátulsó élén az alsó harmadban nagy öblösödés van; az ondótartó farki végén jól láthatóan elkülönül a pigmentált szemölcs (52. ábra). A hím: 2–3; a nőtény 2,5–3,5 mm.

Kontinensünknek ez az egyetlen *Dasyphyllus* alfaja egészen a Himalájáig megtalálható. Legközelebbi rokona a *D. g. perpinnatus* Észak-Amerikából ismert. Nagyon sok madárfaj parazitája. Faunaterületünkről sokáig csak a Bakony-hegység területéről volt ismert füzikefélék (*Phylloscopus collybita* és *Ph. sibilatrix*) fészkeiből. Csak a legutóbbi időkben (1973. ápr.) sikerült Sopron környékén a brennbergbányai Hidegvíz-völgyben *Dendrocopos major*, *Motacilla cinerea* és *Fringilla coelebs* fajokról több hím és nőtény példányt gyűjteni. – Tüskés madárbolha

gallinulae gallinulae Dale

2. nem: *Ceratophyllus* Curtis

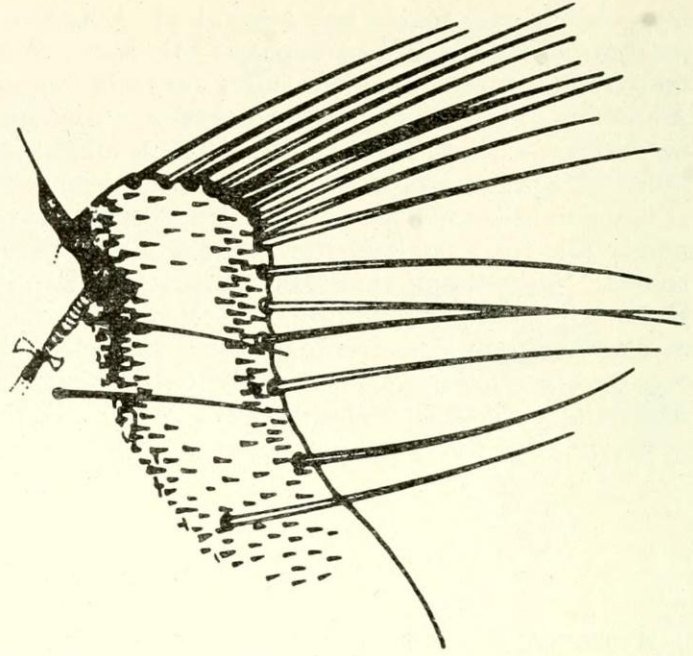
A szemek nagyok és legtöbbször jól pigmentáltak. Pofafésű nincsen; az előtor fésűje 24 vagy ennél több tüskéből áll. A hímeknek 1, a nőtényeknek 3 (1 hosszabb és 2 rövidebb) érzékmező előtti sertéjük van. Az elülső combok külső felszínén számos kis serte van. A középső és hátulsó csipő tövi részén nincsenek hosszúkás, vékony serték. A hímek második csápízének sertéi túl-nyúlnak a csápbunkó közepén; a nőtényeken ezek a serték még a csápbunkón is túlnyúlnak. A hímek módosult 8. haslemeze jól fejlett, hátulsó



53. ábra. *Ceratophyllus rusticus*: utótor – metathorax

csúcsán vagy annak közelében több-kevesebb különböző méretű, erős serte van, melyek felett változó nagyságú és alakú – többé-kevésbé apró szőrökkel borított – hártyás lebeny helyezkedik el. Ugyancsak e lemez csúcsának közelében, a háti oldal felé egy kis nyúlvány: a *vexillum* található; ennek alakja leggyakrabban karcsú, hegyesedő; néha úgy tűnik, mintha a lemez meghosszabodása lenne, más-
kor alig emelkedik ki a lemez végéből, több fajnál pedig teljesen hiányzik. A 9. haslemez ugyancsak jól fejlett, nagyjából bumeráng alakú; elülső ága karcsúbb, csúcsa felé

legtöbbször háromszög alakúan kiszélesedő, szőrök vagy serték nincsenek rajta; a hátulsó ág különösen a vége felé szélesebb, közepe táján gyakran könyökszerűen kiszélesedő, felületének hasi oldalán apróbb, élén pedig hosszabb szőrök vannak, háti oldalán csak ritkán álló, hosszabb szőrök láthatók, de nem minden fajon. A lemez két ága legtöbbször derékszöget alkot. A fogó testének nyele (*manubrium*) nem túl keskeny, rendszerint egyenes vagy gyengén hajlik a hátoldal felé. A fogó mozgatható nyúlványának alakja nagyon változó, legtöbb esetben lekerekített élű téglalap vagy megnyúlt háromszög alakú, hátulsó éle többé-kevésbé domború, felső és hátulsó élén változó mennyiségű és hosszúságú serték vannak, melyek néha tüskeszerűek és pigmentáltak. A nőstények 7. haslemezének hátulsó éle fontos faji bélyeg, formájuk nagyon változó: gyenge vagy erősebb karéjokkal és öblösödésekkel, esetleg ilyenek nélkül, csak alig észrevehetően domborúak vagy homorúak. Az ondó tartó feji része hengeres, orsó vagy körte alakú; a farki rész csak ritkán hosszabb a feji rész hosszánál, csúcsán legtöbb esetben kisebb vagy nagyobb szemölcs van, mely hol hegyesebb, hol legömbölyítettebb csúcsban végződik.

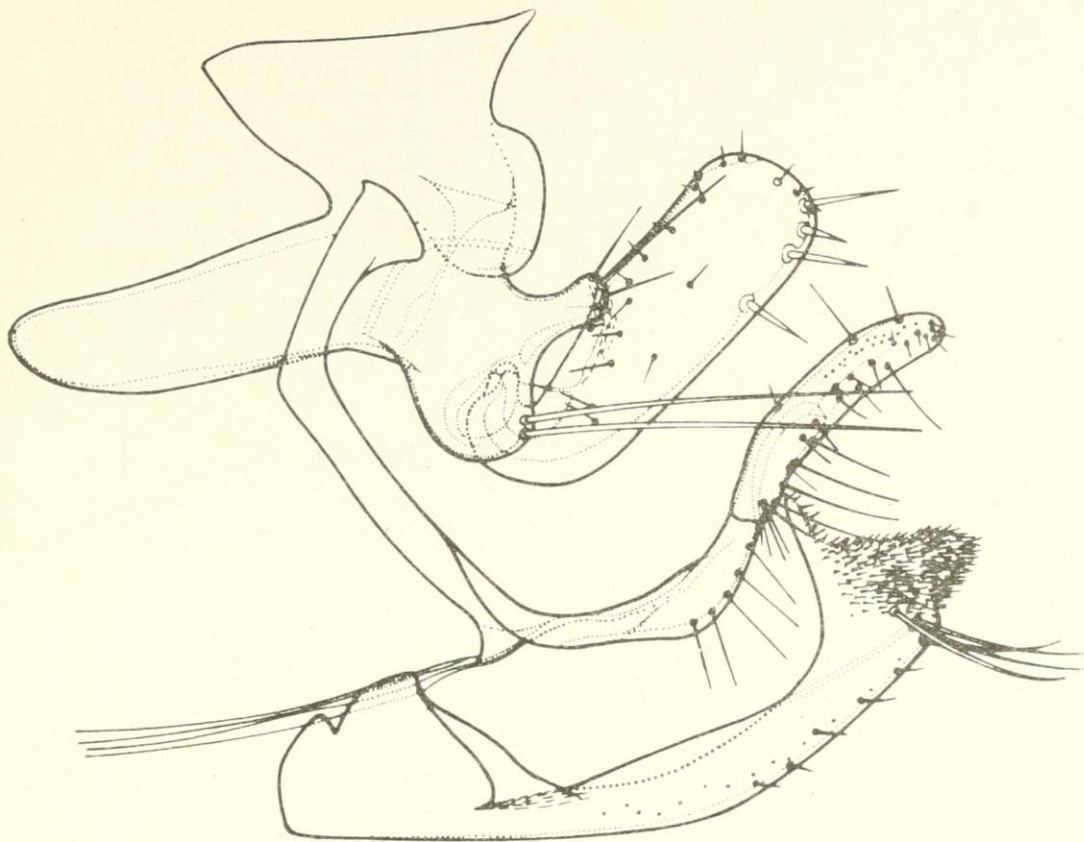


54. ábra. *Ceratophyllus rusticus*: a 8. hátlemez tüskés mezője – mimenmale: spiculosa area of tergum 8

A nem fajainak nagy része a holarktikus tájon él, csak néhány található más régiókban, egy pedig a baromfifélék közvetítésével már majdnem kozmopolita. Napjainkig 53 fajukat és alfajukat írták le. Nagyon kevés kivétellel madarak parazitái, a hazai fajok valamennyien madárfészkek lakói, de ritkán előfordulnak emlősállatokon is. Legtöbb fajuk nem ragaszkodik bizonyos gazdaállatfajhoz, rendszerint számos madárfajon fordul elő, de van közöttük néhány, amely gazdaállatának különleges élőhelye vagy fészkelési módja következtében az idők folyamán gazdaspecifikussá vált. Hazánkból mostanáig 7 faj jelenlétét sikerült kimutatni, de további 6 faj előfordulása jogosan feltételezhető.

1 (26) Hímek

- 2 (3) Az utótor oldallemezén nincsen jól fejlett pleuraív (53. ábra). A 8. hátlemez dorzális széle erősen domború, hátulsó éle határozottan homorú, a rajta levő tüskés mező sokkal hosszabb a szélességénél (54. ábra). A módosult 8. haslemez hátulsó csúcsán elhelyezkedő hártvás függelék elég nagy elülső része nem különül el a tüskés karéjtól. A 9. haslemez elülső és hátulsó ága karesú, nem zárnak be de-



55. ábra. *Ceratophyllus rusticus*: a hím fogója — clasper of male

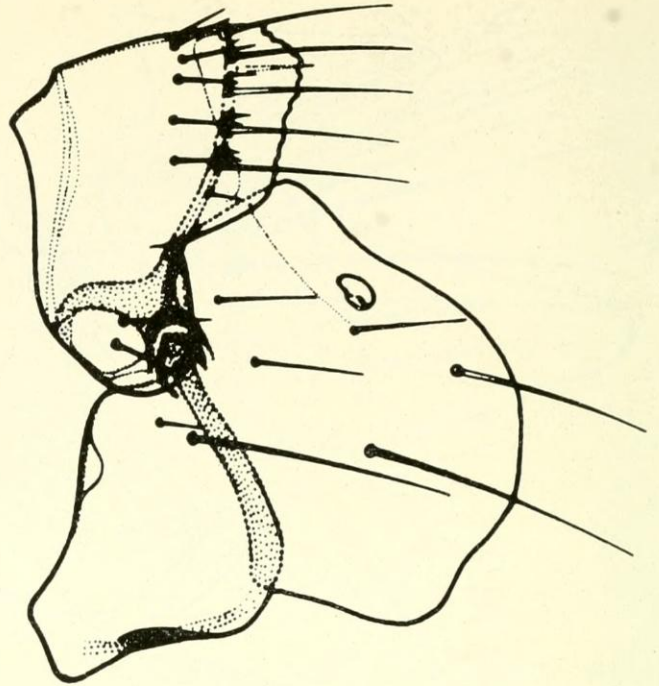
rékszöget, hanem félkör alakban találkoznak. A fogó mozgatható nyúlványa nagyjából téglalap alakú, sarkai lekerekítettek, háromszor hosszabb a szélességénél; hátulsó élének felső harmadában 3 hosszabb és 1 rövidebb erős serte van (55. ábra). Hím: 2 – 2,5 mm.

Elterjedését a Brit-szigetektől dél felé kontinensünkön keresztül Jugoszláviáig, kelet felé pedig a Kaukázusig ismerjük. Leggyakoribb gazdaállata a molnárfecske. Faunaterületünkről még nem sikerült kimutatni, de valószínű, hogy nálunk is fészkelő gazdaállatának fészkeiből előbb-utóbb elő fog kerülni

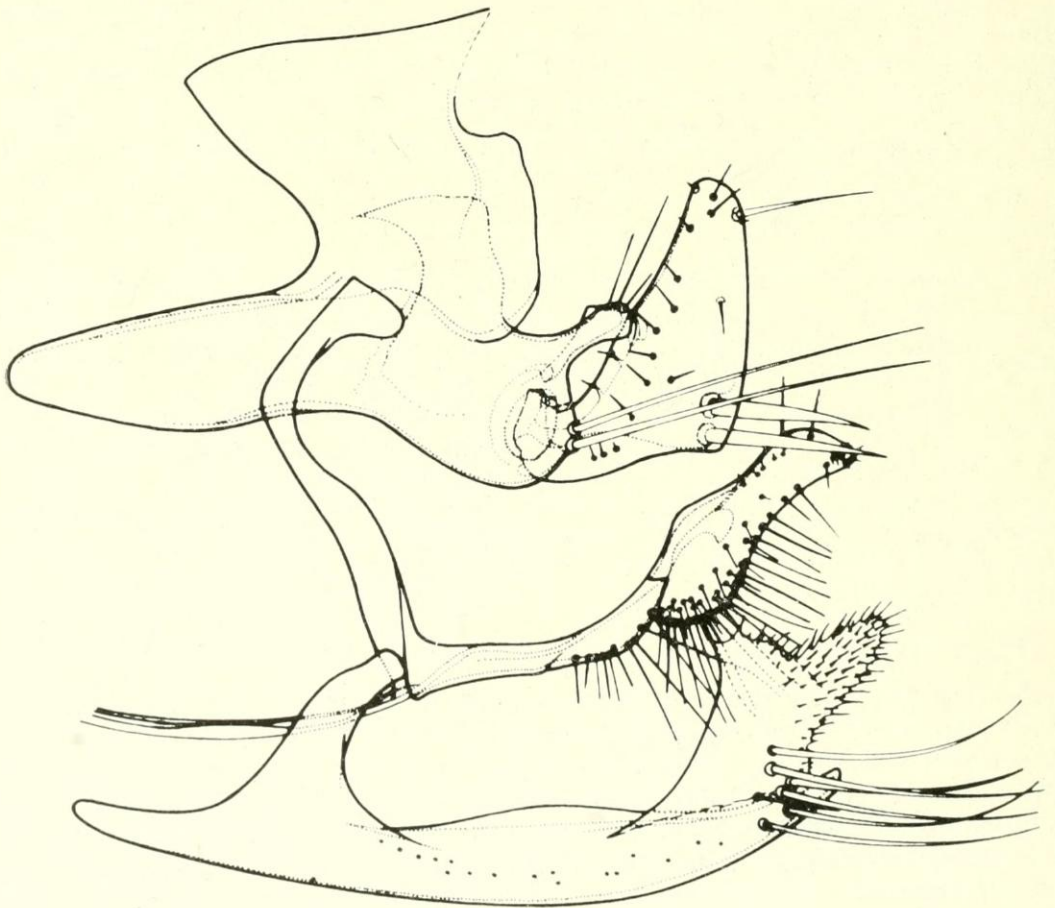
(*rusticus* Wagner)

- 3 (2) Az utótor oldallemezén jól fejlett pleuraív van (56. ábra).
- 4 (5) A fogó mozgatható nyúlványa háromszög alakú, melynek hátulsó alsó szegleténél két egymáshoz közel álló pigmentált, tüskeszerű serte van. A 8. haslemez hátulsó csúcsából és a felette elhelyezkedő hártvány lebény alsó részéből összesen 6 erős serte nyúlik hátrafelé; a lebény hátulsó élét és csúcsát apró szőrök borítják. A 9. haslemez elülső és hátulsó ága derékszöget alkot (57. ábra). Hím: 2,25 – 2,75 mm.

56. ábra. *Ceratophyllus h. hirundinis*: utótor – metathorax



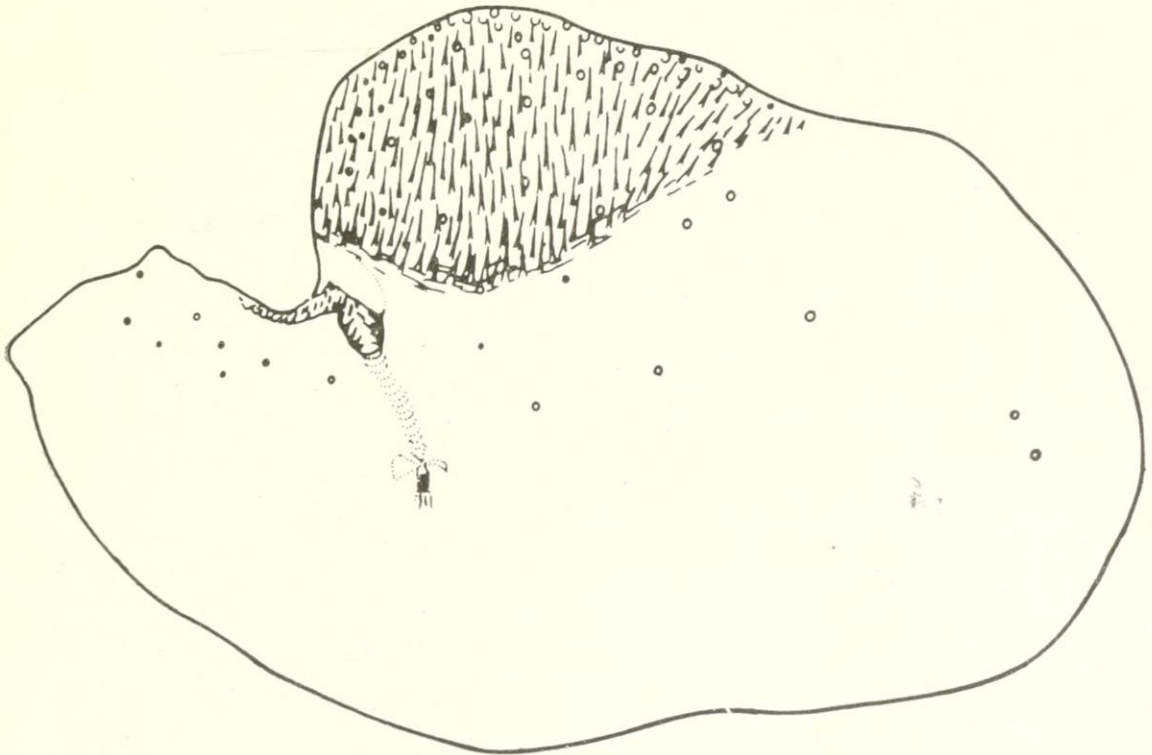
57. ábra. *Ceratophyllus h. hirundinis*: a hím fogója – clasper of male



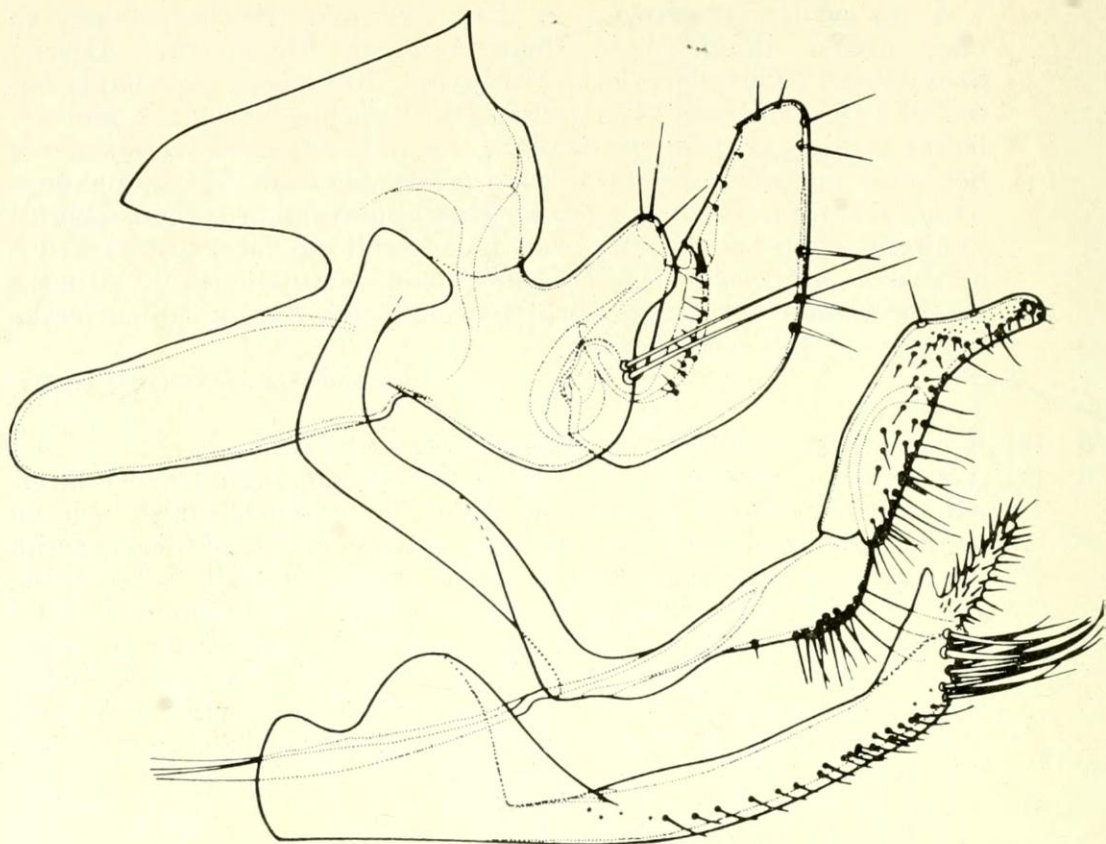
A faj példányait Közép- és Észak-Európa (Brit-szigeteken is) nagy részén, Bulgáriában, Jugoszláviában, Afganisztán, Algéria, Szovjetunió (Kiev, Moszkva, Voronyezs, Kaukázus, Azerbajdzsán) és India (Kasmir) területén gyűjtötték. Ennek a fajnak is a molnárfecske a leggyakoribb gazdaállata, de házi és mezei verében, sőt borzban is megtalálták. Hazánkban mostanáig csak Agárd, Bakony-nána, Katymár és Somogyszob (Kaszópuszta) környékén sikerült gyűjteni; több helyről csak azért nem került elő, mert csak ezekről a helyekről származó *Delichon* fészkeket vizsgálhattam. Minden bizonnyal az egész ország területén előfordul, ahol a molnárfecske fészkel. — Molnárfecske-bolha

hirundinis hirundinis Curtis

- 5 (4) A mozgatható nyúlványon nincsen tüskeszerű serte.
 6 (7) A 8. hátlemez tüskés mezője nagy és háromszög alakú, részben kiterjed a lemez hátulsó szélére (58. ábra). 8. haslemez elülső csúcsán nagy és jól kiszélesedő karéj van egy kisebb öböllel; hátulsó csúcsán több erős serte helyezkedik el, felette nyúlik hátrafelé a hosszabb, vékony szőrökkel borított hárttyás nyúlvány. A 9. haslemez hátulsó csúcsának elkeskenyedő része tompaszögben csatlakozik a lemez végéhez. A fogó mozgatható nyúlványa nagyjából háromszög alakú, alsó harmadában kiszélesedő, hátulsó élén 5 nem pigmentált serte van; a nyúlvány 2,5-szer hosszabb a szélességénél (59. ábra). Hím: 2,5–3 mm.



58. ábra. *Ceratophyllus s. styx*: a 8. hátlemez tüskés mezője a hímen — male: spiculosa area of tergum 8

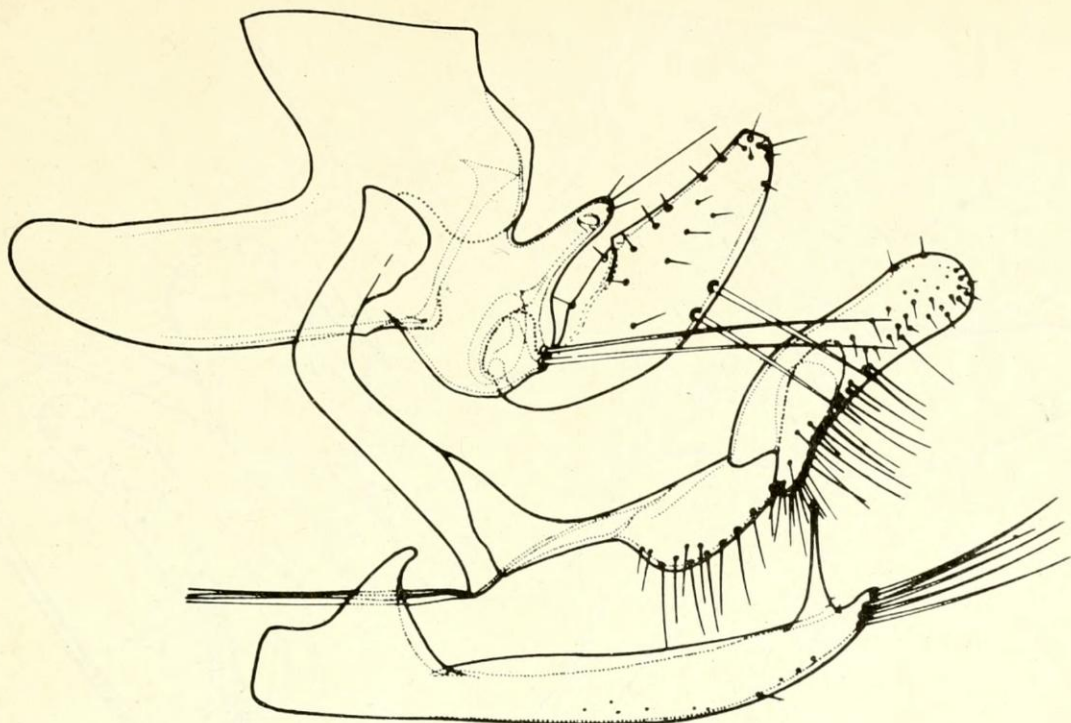


59. ábra. *Ceratophyllus s. styx*: a hím fogója – clasper of male

Elterjedése a Brit-szigetektől dél felé egész Közép-Európából ismert, csak a déli országokból hiányzik (illetve mostanáig nem találtak); kelet felé Moszkva–Sztavropol vonaláig fordul elő. Ez a faj egyike a gazdafajához legjobban ragaszkodó madárbolháknak és a partifecsken kívül csak egészen kivételes esetben található más madárfaj fészkeiben. Mostanáig elég kevés helyről vizsgálhattam partifecskefészkeket, így csak Budapest déli részéről (Pesterzsébet) és Szeged környékéről (Algyő) vannak bizonyító példányaim, de minden bizonnyal előfordul az ország számos más területén is, ahol partifecskek fészkelnek. – Partifecskebolha

styx styx Rothschild

- 7 (6) A 8. haslemez tüskés mezője kisebb, nem terjed ki a lemez hátsó szélére.
- 8 (11) A 8. haslemez vexilluma a csúcs közelében van.
- 9 (10) A 8. hátlemez tüskés mezője eléggé fejlett. A 8. haslemez vexilluma rövid és karcsú, e lemez csúcsán 5–6 hosszabb serte helyezkedik el. A 9. haslemez elülső és hátsó ága majdnem tompaszöget zár be. A fogó mozgatható nyúlványának hátsó éle domború, közepe táján két hosszabb serte nyúlik hátrafelé; a nyúlvány háromszor hosszabb legnagyobb szélességénél. A fogó testének nyele a csúcsa felé elkeskenyedő és kevésbé felfelé hajlik (60. ábra). Hím: 2–2,5 mm.



60. ábra. *Ceratophyllus f. farreni*: a hím fogója – clasper of male

A faj elterjedése nagyjából azonos a *hirundinis*-ével; gazdaállata ennek is leggyakrabban a *Delichon urbica*. Faunaterületünkéről még nem sikerült kimutatni, előfordulása jogosan feltételezhető

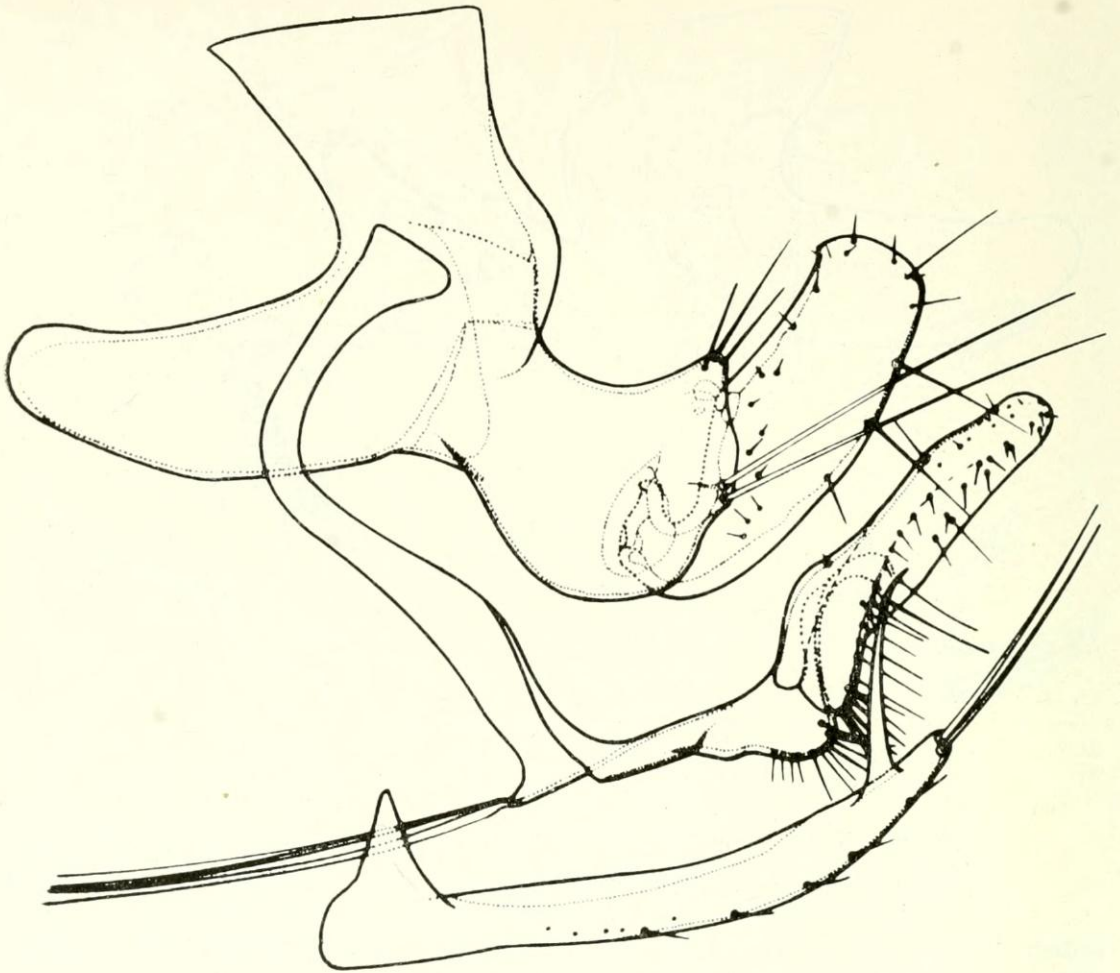
(*farreni farreni* Rothschild)

- 10 (9) A 8. hátlemez tüskés mezője nagyon keskeny. A 8. haslemez vexillum hosszú és karsú; e lemez csúcsán rendszerint csak 2 hosszabb serte helyezkedik el. A 9. haslemez elülső ága karsú, felső görbülete a szokottnál erősebb; a hátulsó ággal majdnem derékszöveget zár be. A fogó mozgatható nyúlványának hátulsó éle kissé domború, rajta 5–6 rövidebb-hosszabb serte van; e nyúlvány majdnem háromszor hosszabb a szélességénél. A fogó testének nyele rövid és vastos, vége felé elkeskenyedő és kissé felfelé hajlik (61. ábra). Hím: 2,5–2,75 mm.

A faj ismert előfordulási területei: Anglia, Hollandia, Németország, Lengyelország. Elsősorban a varjúfélék (*Corvus cornix*, *C. corone*) parazitája, de megtalálták *Tyto*- és *Accipiter*-fajok fészkeiben is. Faunaterületünkön mostanáig megvizsgált varjúfészkekből még nem sikerült gyűjteni, de várható, hogy előbb-utóbb kézre kerül

(*rosittensis rosittensis* Dampf)

- 11 (8) A módosult 8. haslemez vexillum nem a csúcs közelében, hanem a csúcson helyezkedik el.
12 (13) A meglehetősen széles mozgatható nyúlvány (csak 2,5-szer hosszabb

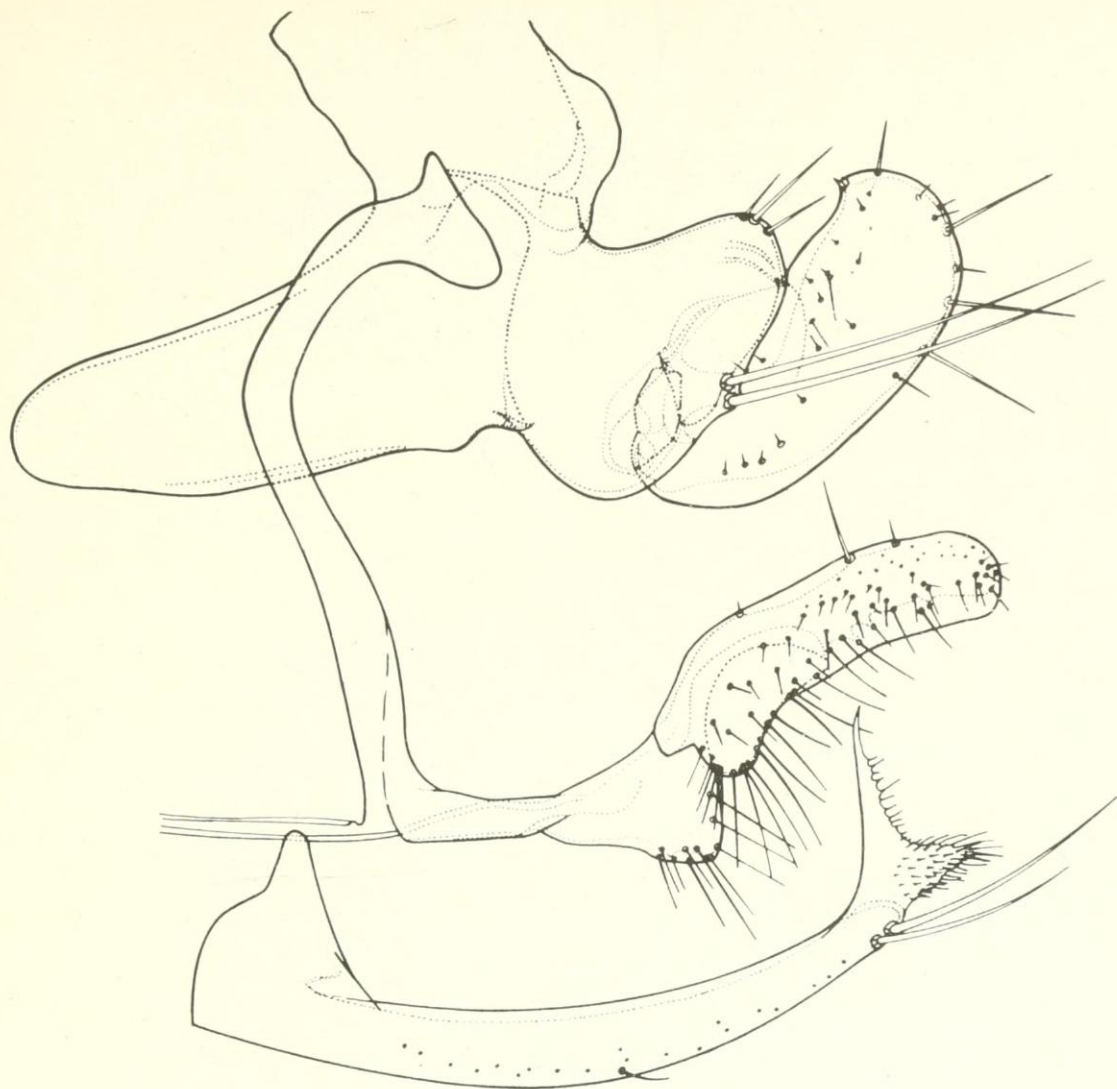


61. ábra. *Ceratophyllus r. rosittensis*: a hím fogója — clasper of male

szélességénél) elülső élének fogacskája a szél közepe felett helyezkedik el. A nyúlvány felső és hátulsó éle lekerekítetten domborodó, melyen 6–8 rövidebb-hosszabb serte van. A 9. haslemez elülső- és hátulsó ága találkozásuknál derékszöveget alkot. A 8. haslemez csúcsának ventrális oldalán rendszerint 2 (csak ritkán több) hosszú és erős serte van; a csúcs dorzális oldalán eredő, nem túl karcsú vexillum hátulsó oldalához kis hártvás, apró szőrökkel borított lemezke csatlakozik, melynek körvonalai a preparátumokon nem mindig láthatók jól (62. ábra). Hím: 2,5–3 mm.

Ritkának mondható madárbolhafaj, melynek elterjedéséről csak szórványos adatok vannak Észak- és Közép-Európa területéről. Figyelembe véve, hogy mostanáig ismert gazdafajai (*Hirundo*, *Motacilla*) nálunk is fészkelnek, előfordulásával számolni lehet
(*affinis affinis* Nordberg)

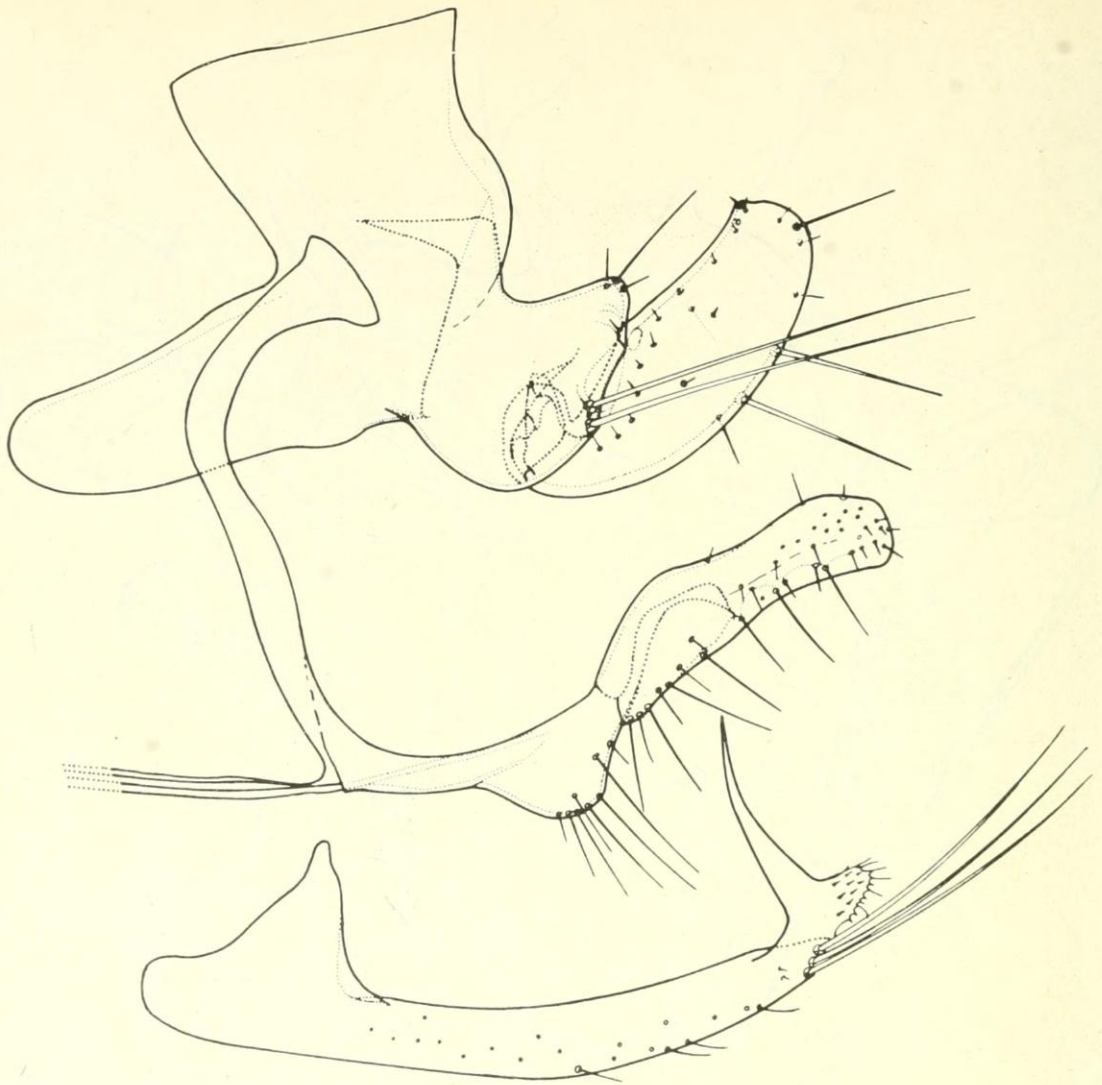
- 13 (12) A valamivel keskenyebb, mozgatható nyúlvány elülső élének fogacskája a szél közepe alatt helyezkedik el.



62. ábra. *Ceratophyllus a. affinis*: a hím fogója – clasper of male

- 14 (21) A fogó testének hátulsó nyúlványa nagyjából háromszögletű. A 8. haslemez vexillumá karcsú. Apophysise és a penis legalább egy csavarulatot alkot.
- 15 (16) A 8. haslemez vexillumán kicsi, de jól látható karéj van az alsó hátulsó oldalon, melynek hátulsó oldalát apró szőrök borítják; e lemez csúcsának hasi oldalán 3 hosszú serte helyezkedik el. A 9. haslemez hátulsó ágának alsó harmadában a könyökszerű kiszélesedés erősebb mint más fajokon; a lemez elülső ága karcsú, alsó kétharmadában majdnem egyenes, felső része nagy ívben hajlik hátrafelé. A fogó mozgatható nyúlványa 2,5-szer hosszabb a szélességénél, hátulsó éle domború, közepe táján két hosszú serte van; elülső élének felső fele kissé homorú (63. ábra). Hím: 2–3 mm.

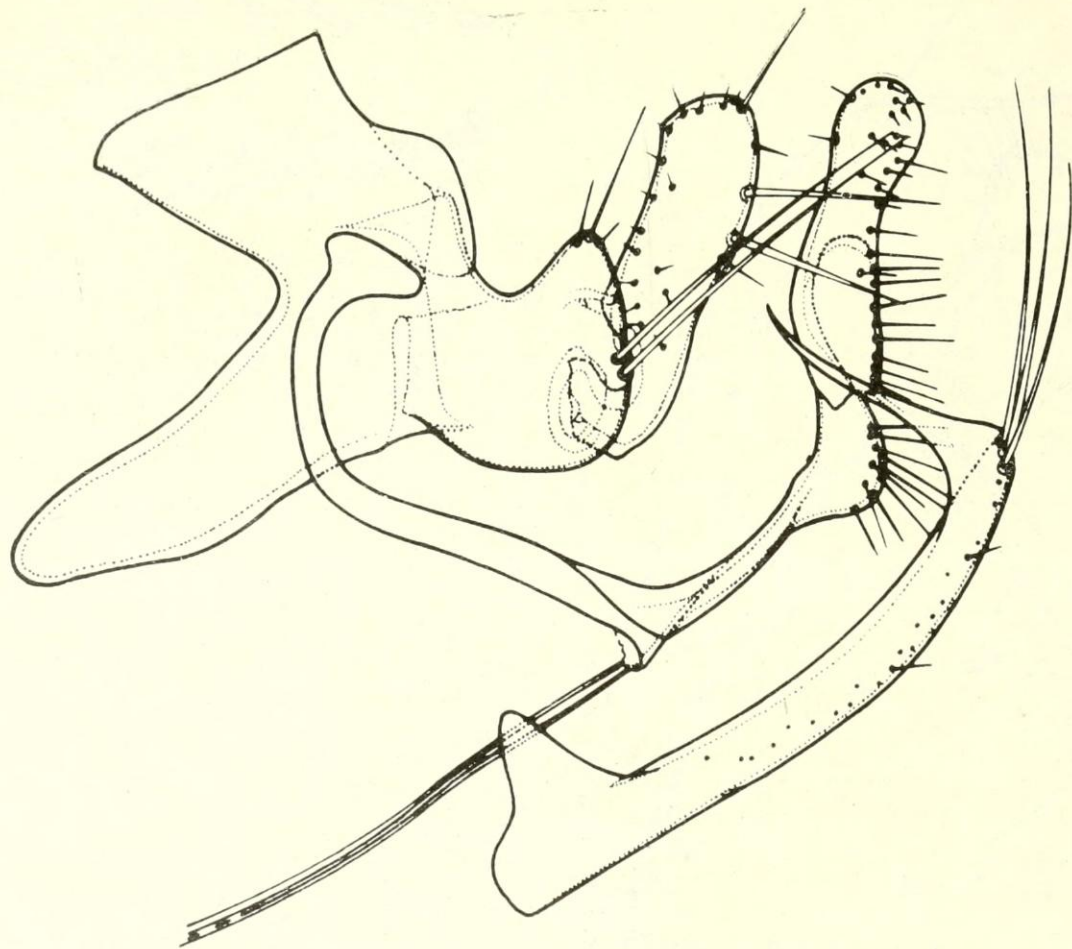
Közép-Európában általánosan elterjedt faj, kelet felé eső legtávolabbi ismert előfordulása Dél-Kirgizia. Gazdaállataiban egyáltalán



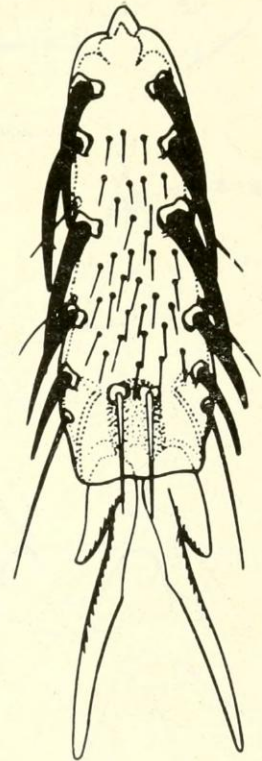
63. ábra. *Ceratophyllus pullatus*: a hím fogója – clasper of male

nem válogató; ezt bizonyítja, hogy a hazánk számos pontjáról előkerült példányok is sok faj (*Accipiter*, *Erithacus*, *Ixobrychus*, *Muscicapa*, *Parus*, *Passer*, *Phoenicurus*, *Sturnus*) fészkeiből származnak
pullatus Jordan et Rothschild

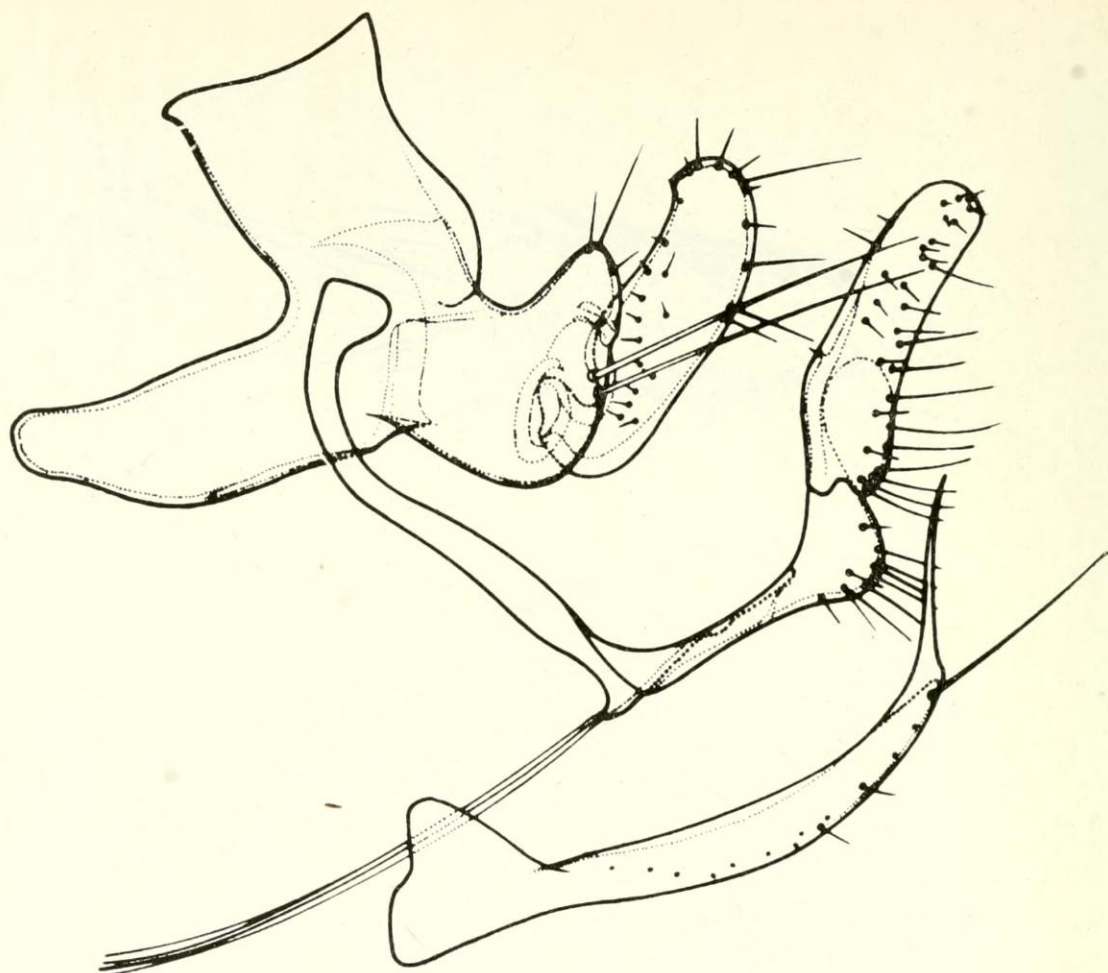
- 16 (15) A 8. haslemez vexillumán nincsen kis szőrös karéj.
17 (18) A 8. haslemez vexillumája jól fejlett, csúcsa felé hosszán elkeskenyedő, és derékszöget alkot a lemez tengelyével; e lemez csúcsán 2–3 hosszú serte van. A 9. haslemez hátsó ága a csúcsánál kiszélesedő, az elős ág nagyon karesú; a két ág a találkozásnál tompaszöveget alkot. A fogó mozgatható nyúlványa keskeny, majdnem 3,5-szer hosszabb a szélességénél; hátsó élének sertéi közül 2 jól fejlett (64. ábra). A hátsó láb utolsó ízén 5 pár pigmentált – a széleken elhelyezkedő – talpserte közötti mezőt dúsán borítják apró szőrök, melyek alatt egy nem pigmentált sertepár helyezkedik el (65. ábra). Hím: 2–2,5 mm.



64. ábra. *Ceratophyllus g. gallinae*: a hím fogója — clasper of male



65. ábra. *Ceratophyllus g. gallinae*: a hátulsó láb utolsó lábfejíze — male: last hind tarsal segment



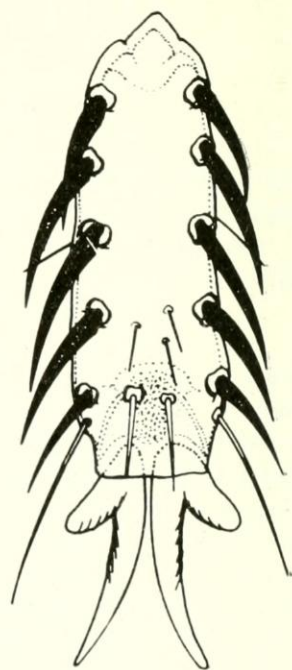
66. ábra. *Ceratophyllus fringillae*: a hím fogója – clasper of male

Egész Európában előfordul a Kaukázusig és Nyugat-Szibériáig, de az Egyesült Államok keleti részeire, Alaszkában, Ausztráliába és Új-Zélandra is behurcolták a baromfifélékkel. Eredetileg a tyúkidomúak bolhája lehetett, de ma már számos madárfajon élősködik. Hazánkban sok helyről előkerült *Parus*-, *Phoenicurus*-, *Sitta*-, *Sturnus*- és *Sciurus*-fészkekből. Mesterséges odúban ez a faj fordul elő leggyakrabban – Tyúkbolha

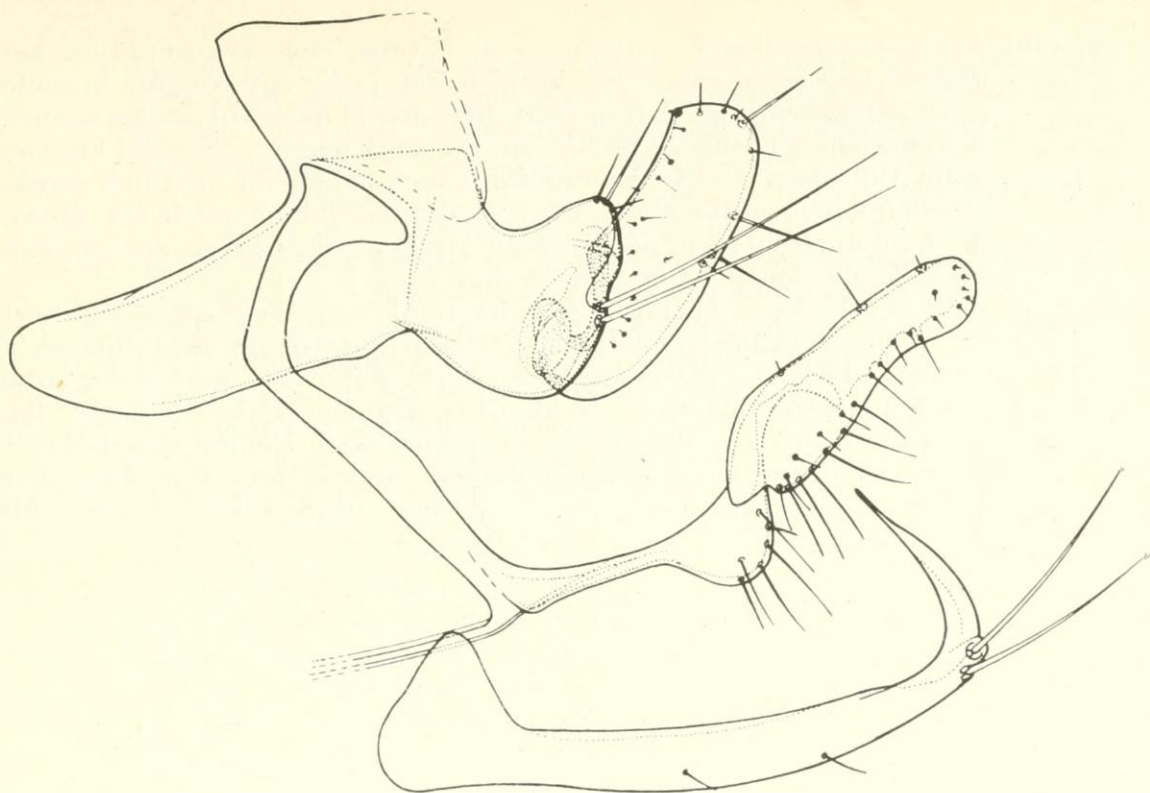
gallinae gallinae Schrank

18 (17) A 8. haslemez vexillum többé-kevésbé a végefelé elkeskenyedő lemez folytatása.

19 (20) A fogó mozgatható nyúlványának hátsó élén csak meglehetősen gyenge serték vannak. A



67. ábra. *Ceratophyllus fringillae*: a hátsó láb utolsó lábfejeze – last hind tarsal segment

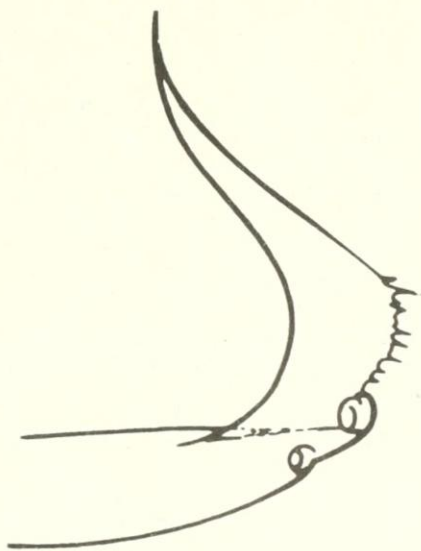


68. ábra. *Ceratophyllus tribulis*: a hím fogója – clasper of male

nyúlvány több mint háromszor hosszabb a szélességénél. A 9. haslemez elülső és hátulsó ága majdnem derékszöveget alkot; az elülső ág hosszú és karcsú, a hátulsó ág csúcsi karéjának szélei majdnem párhuzamosak. A 8. haslemez hátulsó csúcsán, a lemez folytatását képező karcsú vexillum alatt rendszerint csak egy erős serte van (66. ábra). A hátulsó láb utolsó ízén a tüskeszerű sertepárok közötti mezőt csak néhány vékony szőr fedi (67. ábra). Hím: 1,75 – 2,25 mm.

Elterjedése Észak- és Közép-Európából ismert, de kelet felé Izrael, az Aral-tó környéke, Tadzsikisztán és Afganisztán területéről is találtak példányokat. Leggyakoribb gazdái a *Passer*- és *Sturnus*-fajok, de számos más madárfajon is megtalálták. Hazánkban sok lelőhelyről ismert veréb-, cinke- és seregélyfajok fészkeiből, egy alkalommal pedig a molnárfecske fészkeiben is előfordult – Madár-
bolha

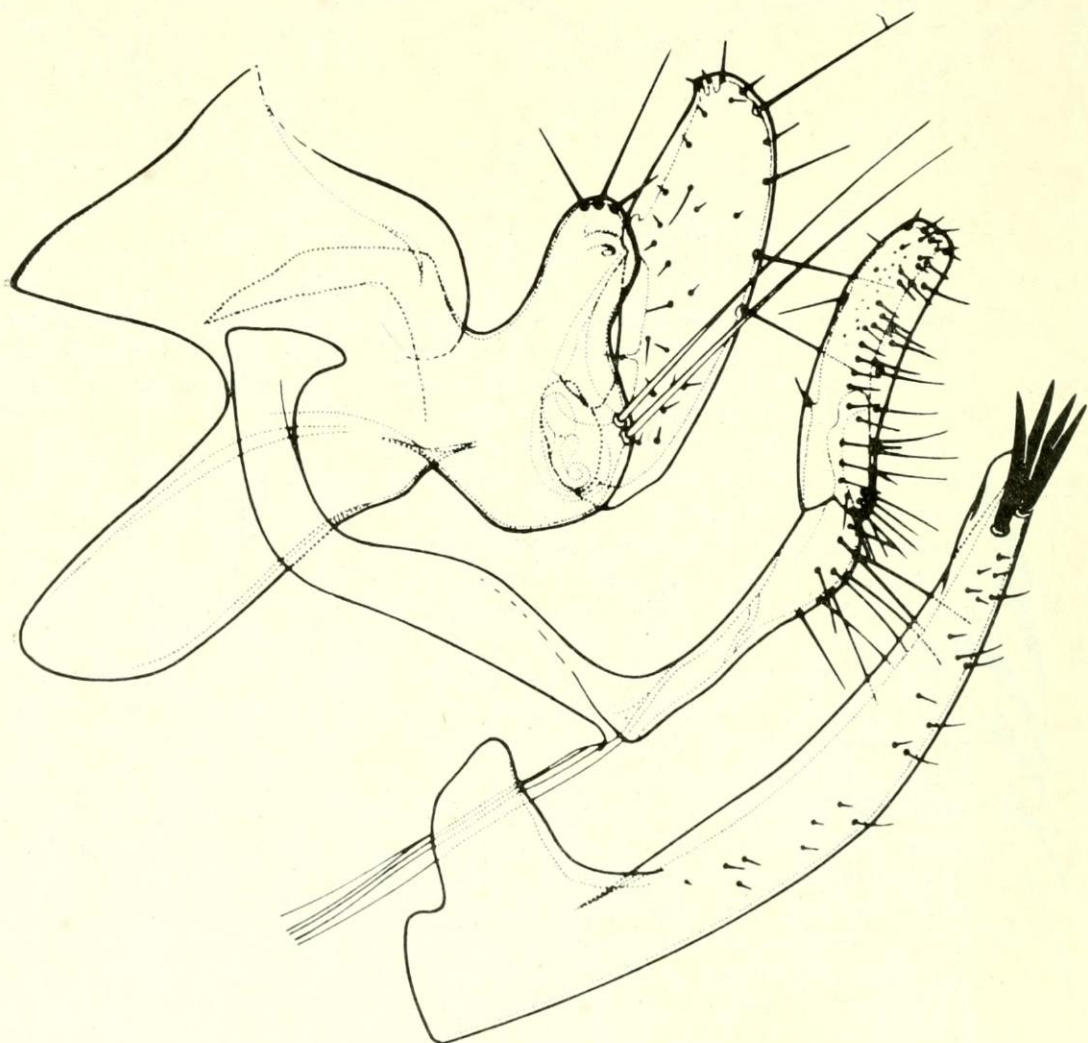
fringillae (Walker)



69. ábra. *Ceratophyllus tribulis*: a 8. haslemez hátulsó csúcsán levő vexillum – vexillum on the hind apex of sternum 8

20 (19) A fogó mozgatható nyúlványának hátulsó élén a középtájon két nagyon erős serte van, felső, hátulsó élén pedig egy további hasonló serte helyezkedik el. A nyúlvány háromszor hosszabb szélességénél. A 9. haslemez hátulsó ágának csúcsi karéja nagyon gyengén kiszélesedő. A 8. haslemez hátulsó csúcsán a nem túl karcsú vexillum derékszögben felfelé hajlik, alatta két erős serte nyúlik hátrafelé (68. ábra). A vexillum tövi része néha erősen kiszélesedik, és élén apró szőrök vannak (69. ábra). Hím: 2,5–3 mm.

Elterjedésére vonatkozólag ismereteink nem megbízhatóak, mert ezt a fajt korábban sokáig helytelenül határozták meg, illetve a *gallinae* alfajának (*kievensis*) tartották; feltehető, hogy a nagyobb gyűjtemények revíziója alkalmával számos újabb lelőhely fog ismertté válni. Jelenleg annyi bizonyos, hogy Németországból és a Szovjetunió európai részéről helyesen meghatározott példányokat ismerünk. Faunaterületünkön nem ritka; számos helyről előkerült



70. ábra. *Ceratophyllus columbae*: a hím fogója — clasper of male

Phoenicurus-, *Parus*-, *Passer*- és *Oenanthe*-fajok fészkeből, sőt a Szentendre-szigeten ürgefészkek bolhái között is megtaláltam, ahova minden bizonnyal talajon fészkelő madarak közvetítésével jutott — Fészekbolha

tribulis Jordan

21 (14) A fogó testének hátulsó nyúlványa nagy és széles, melyet egy sekély öböl a karcsúbb felső és a szélesebb alsó karéjra oszt. A 8. haslemez vexillumma lehet nagyon széles vagy hosszú, vagy olyan csökevényes, hogy alig emelkedik ki a lemezcsúcs háti oldalán. Az apophysis és a penis nem alkot egy teljes csavarulatot.

22 (23) A 8. haslemez vexillumma csökevényes, alig emelkedik ki a lemez háti élén; e lemez csúcsának közelében néhány pigmentált, erős, tüskeszerű serte van, de a csúcson vékony, hosszú serték nincsenek. A 9. haslemez elülső- és hátulsó ága majdnem derékszögben találkozik. A fogó testének nyele és hátulsó nyúlványa vaskos. A fogó mozgatható nyúlványa háromszor hosszabb szélességénél, hátulsó éle az elülső él felső szegletétől lekerekítetten domborodó, rajta néhány rövidebb-hosszabb serte helyezkedik el (70. ábra). Hím: 2,3–3 mm.

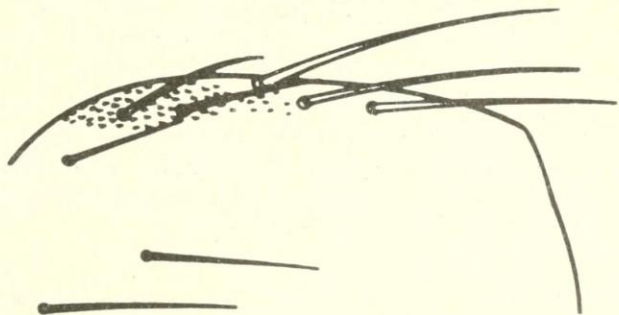
A faj egész kontinensünkön előfordul, beleértve a Brit-szigeteket is; keleti elterjedési határa a Szovjetunió területére (Kiev, Kaukázus) esik. Igazi gazdaállatai a galambfélék. Faunaterületünkről még nem sikerült kimutatni, de előkerülése jogosan várható — Galambbolha

columbae (Gervais)

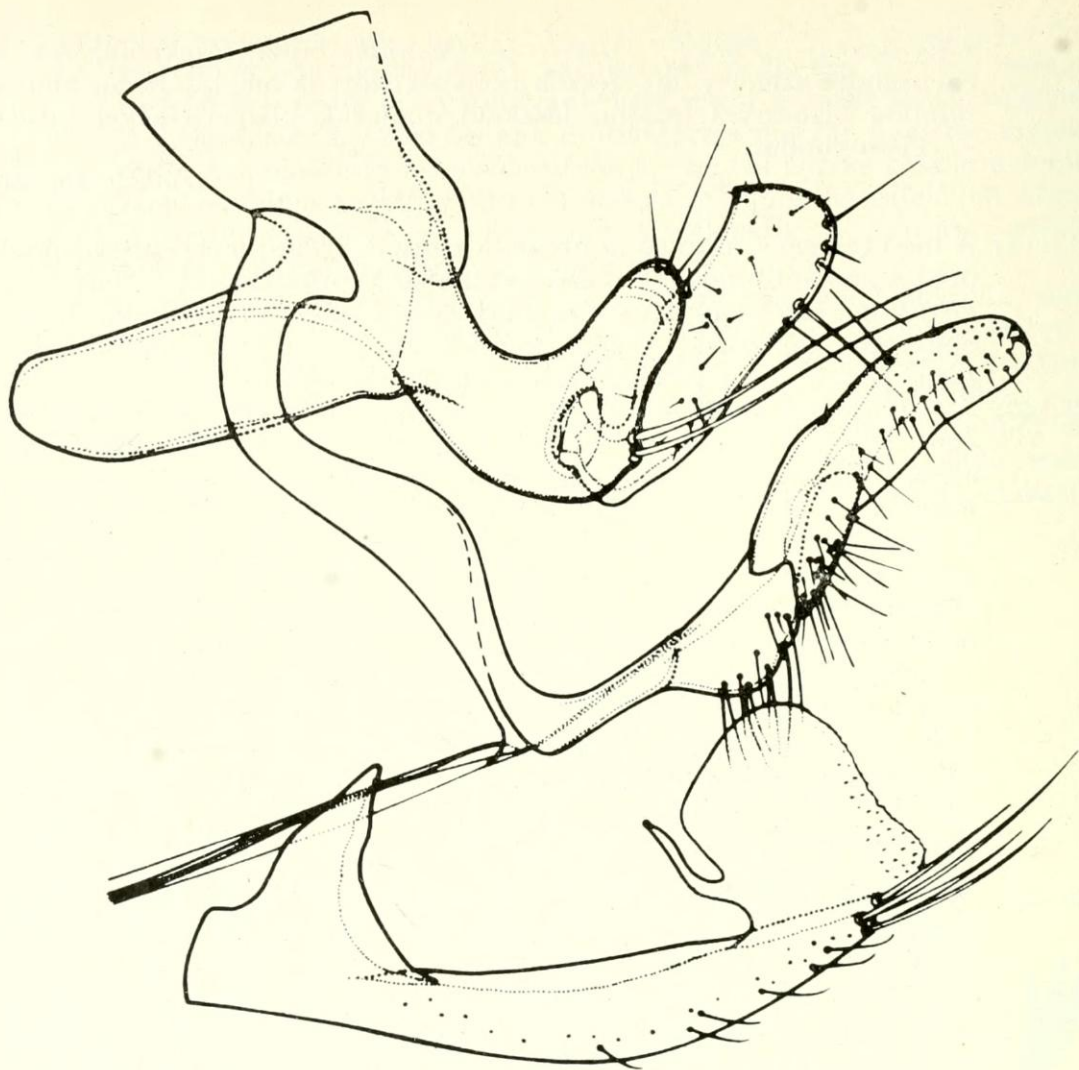
23 (22) A 8. haslemez vexillumma nagy, a lemez hátulsó csúcsán legalább egy hosszabb, vékony serte van a valamivel rövidebb tüskeszerű serték között.

24 (25) A 8. hátlemez felső élén a tüskés mező nagyon keskeny (71. ábra). A 8. haslemez vexillumma nagy és széles, nagyjából lekerekített sarkú négyszög alakú, elülső szegélyén egy keskeny, ujszerű nyúlványa van; apró szőrök csak a hátulsó éle mentén láthatók. A 9. haslemez hátulsó ágának csúcsi karéja kissé lefelé hajlik; az elülső és hátulsó ág derékszöget zár be. A fogó mozgatható nyúlványának felső hátulsó csúcsán és hátulsó élén 3–4 hosszabb és néhány rövidebb serte van; a nyúlvány valamivel több mint háromszor hosszabb legnagyobb szélességénél (72. ábra). Hím: 2–2,5 mm.

Nagy területen elterjedt faj, mely a déli országok kivételével egész kontinensünkön előfordul, továbbá Izland- és Grönland-szigeteken; kelet felé úgyszólván egész Ázsiából vannak szórványos előfordulási



71. ábra. *Ceratophyllus garei*: a 8. hátlemez tüskés mezője a hímen — male: spiculosa area of tergum 8



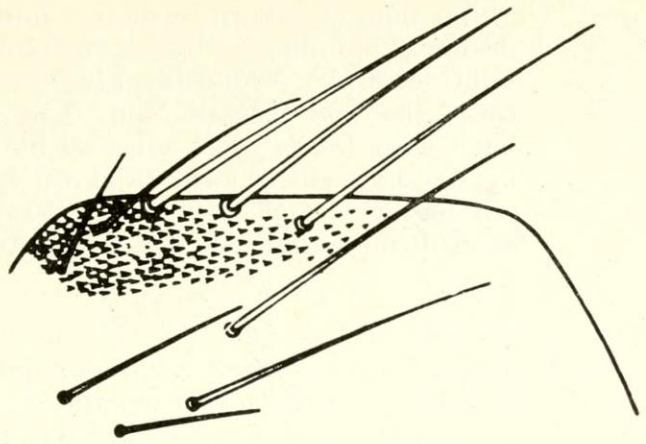
72. ábra. *Ceratophyllus garei*: a hím fogója — clasper of male

adatok egészen a Kamcsatka-félszigetig. A nearktikus régióban is megtalálták Kanadában és az Egyesült Államok (Utah) területén. Bizonyos, hogy egyetlen gazdafajhoz sem ragaszkodik különösképpen, mert nagyszámú madárfajon megtalálták; Lengyelországban még a mókusról is előkerült. A hazai bizonyító példányok a Velencei-tó (Dinnyés, Pákozdi), Ócsa és Szőny környékéről származnak *Acrocephalus*-, *Lanius*-, *Locustella*-, *Luscinola*-, *Motacilla*- és *Panurus*-fajok fészkeiből. A hazánkban mostanáig gyűjtött *garei* példányok kivétel nélkül nedvesebb biotópokból: nádasokból, természetes és mesterséges tavak környékéről gyűjtött fészkekből származnak

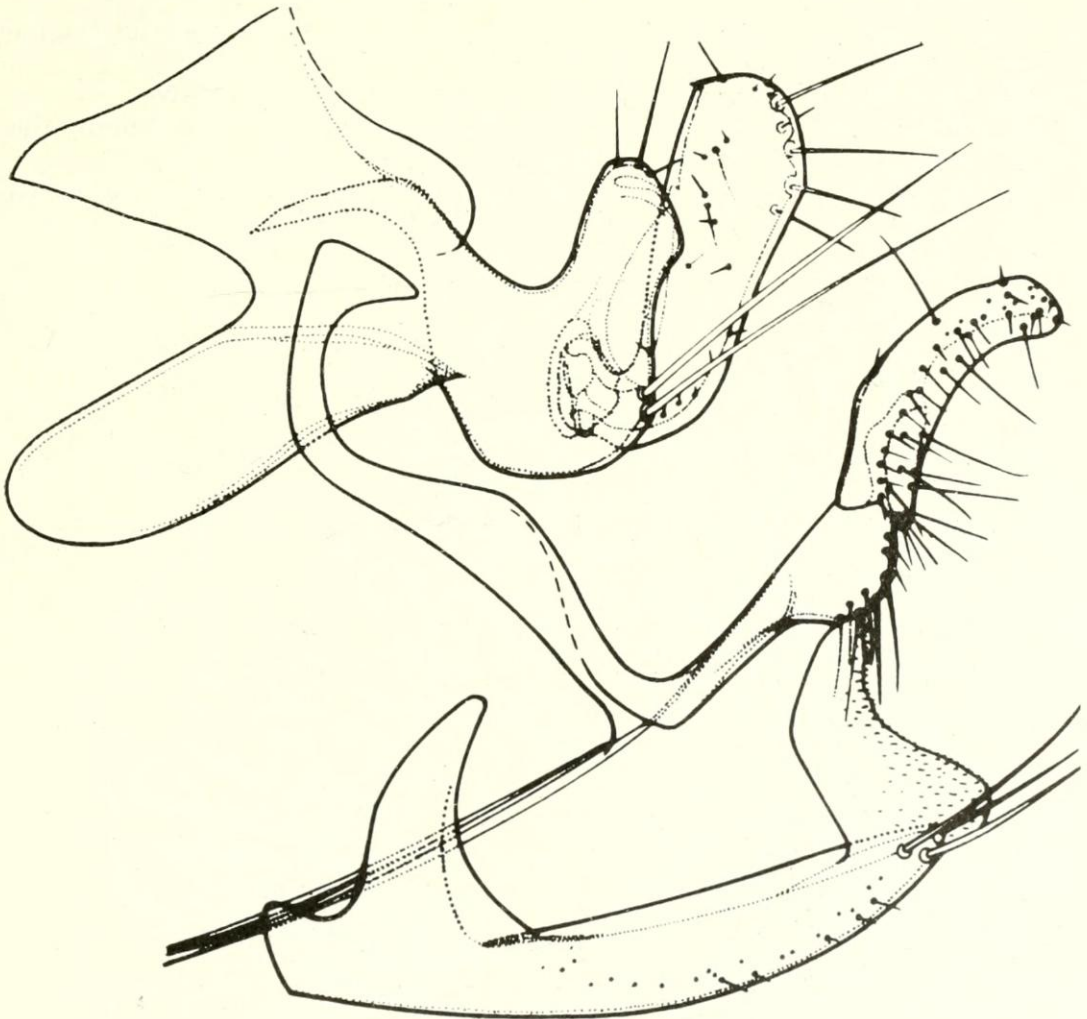
garei Rothschild

- 25 (24) A 8. hátlemez felső élén a tüskés mező szélesebb (73. ábra). A 8. haslemez vexillum körülbelül másfélszer hosszabb szélességénél, csúcsa felé elkeskenyedő és közepétől hátrafelé hajlik; hossz tengelyének

körülbelül a felétől a hátsó élig apró szőrök borítják. A 9. haslemez hátsó ágának csúcsi karéja erősen lefelé hajlik; az elülső és hátsó ág derékszögben találkozik. A fogómozgathatónyúlványának felső hátsó, csapottan lekerekített szegletén és hátsó élének felső részén 3–4 hosszabb és néhány rövidebb serte van (74. ábra). Hím: 2–2,75 mm.



73. ábra. *Ceratophyllus borealis*: a 8. hátlemez tüskés mezője a hímen – male: spiculosa area of tergum 8



74. ábra. *Ceratophyllus borealis*: a hím fogója – clasper of male

Bár nem él akkora területen, mint az előző faj, ez is nagy elterjedésűnek mondható. Izland- és Grönland-szigetektől dél felé egész kontinensünkön előfordul, kivéve az Ibériai- és az Appenin-félszigetet; kelet felé egészen Mongóliáig ismerünk lelőhelyadatokat. Jól lehet nagy területen él, mégsem mondható gyakori fajnak. Különösen kiemelhető gazdafajai nincsenek; ritkán – valószínűleg csak alkalmilag – emlősfajokon is előfordult. Hazánk területén még nem sikerült megtalálni, de előfordulásával feltétlenül számolni kell

(*borealis* Rothschild)

26 (1) Nőstények.

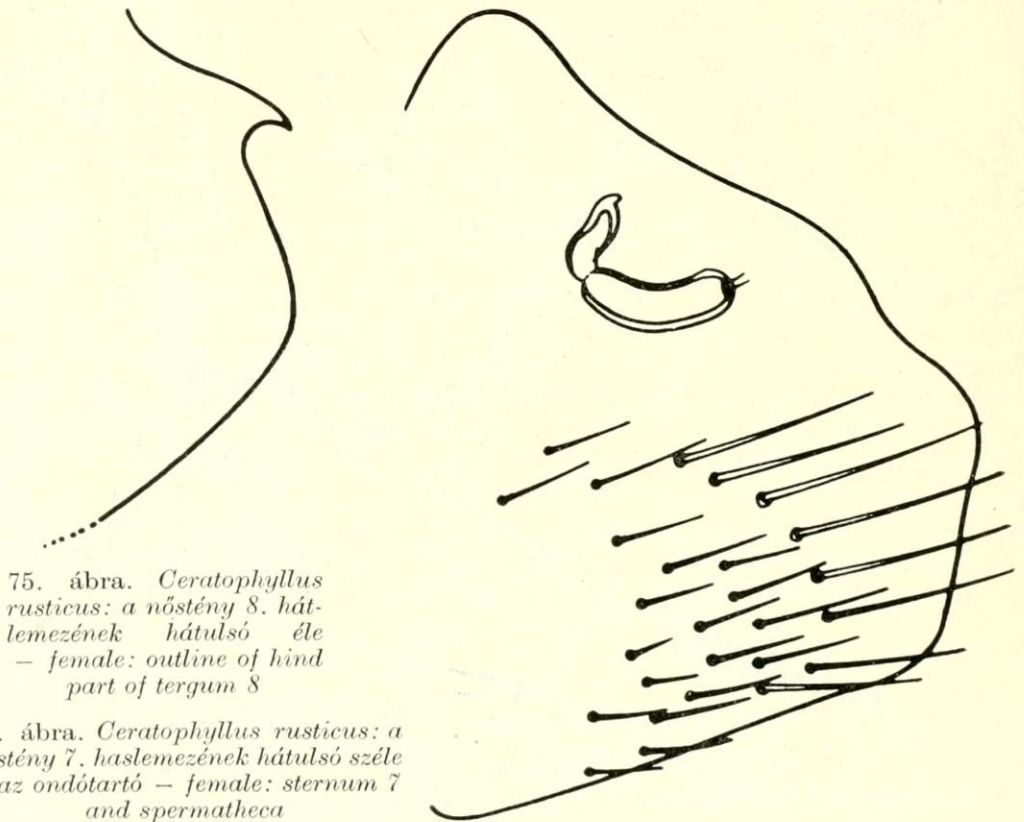
27 (28) Az utótor oldallemezén nincsen jól fejlett pleuraív (53. ábra). A 8. hátlemez felső-hátulso szegletén egy kis hegyes horog van (75. ábra). A 7. haslemez a közepe táján kissé kidomborodik, alatta sekélyen homorú, majd meredeken – majdnem tompaszögben – éri el a hasoldali szegélyt. Az ondótartó feji része hengeres, farki része jóval rövidebb a fej hosszánál, csúcán kis szemölcs van, mely rendszerint hegyben végződik (76. ábra). Nőstény: 2,25–3 mm.

(*rusticus* Wagner)

28 (27) Az utótor oldallemezén jól fejlett pleuraív van (56. ábra).

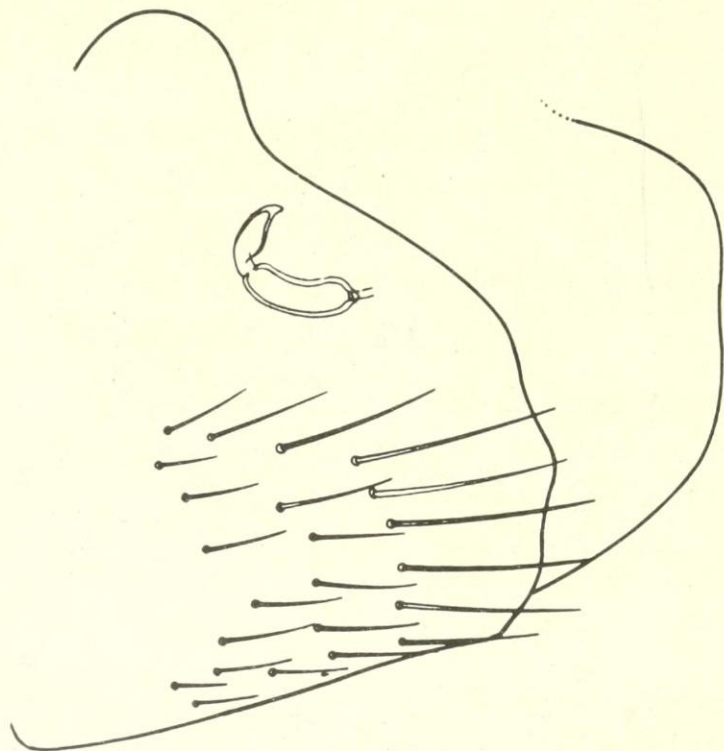
29 (44) Az ondótartó feji része hengeres. Az ondóvezeték tövénél nem szélesedik ki erősen és nem redőzött.

30 (33) Az utótor hátának gallérja hártyás; a *Delichon urbica* parazitái.

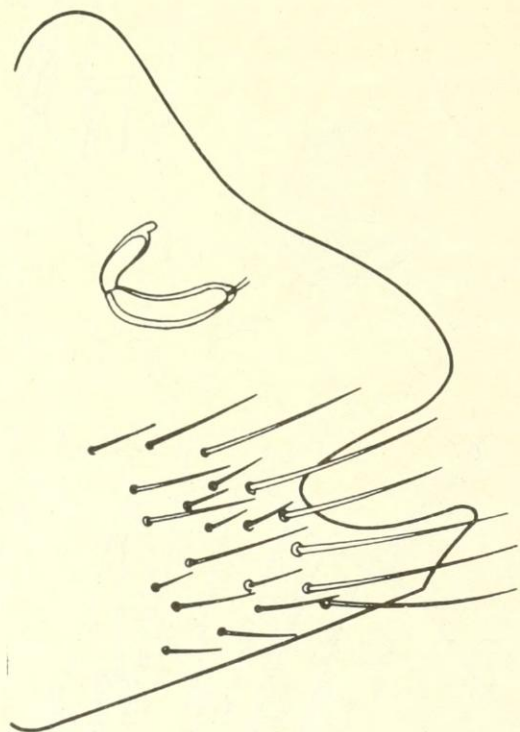


75. ábra. *Ceratophyllus rusticus*: a nőstény 8. hátlemezének hátulso éle – female: outline of hind part of tergum 8

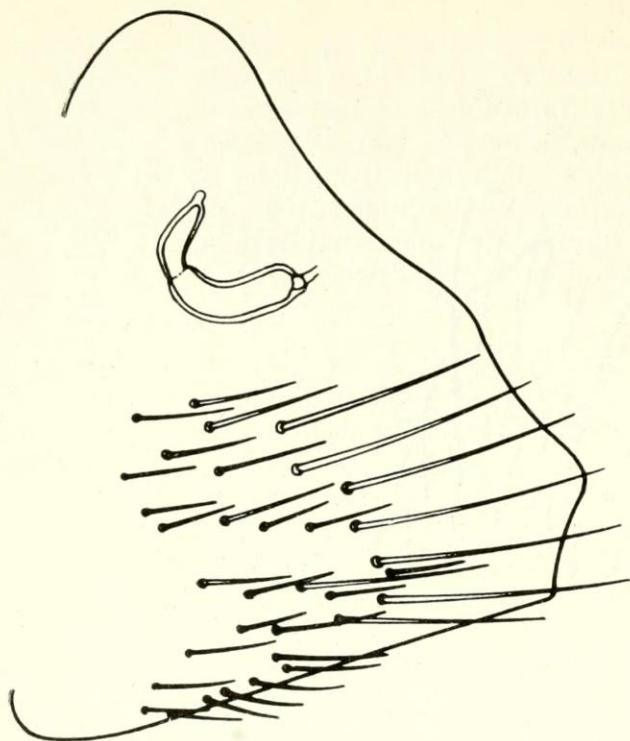
76. ábra. *Ceratophyllus rusticus*: a nőstény 7. haslemezének hátulso széle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca



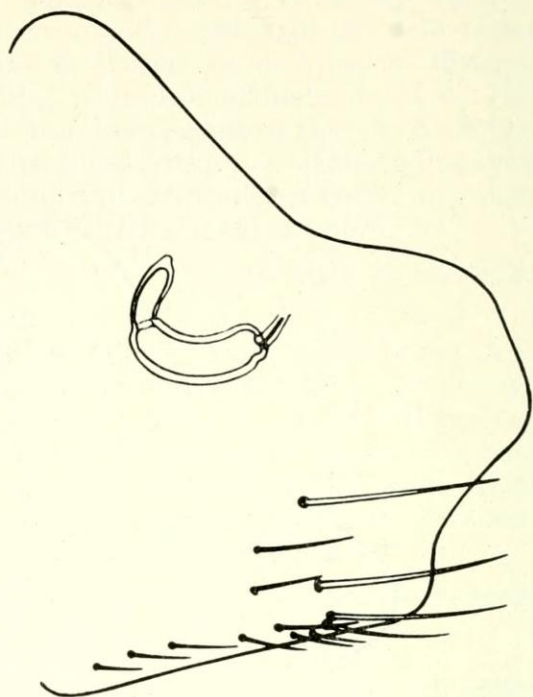
77. ábra. *Ceratophyllus h. hirundinis*: a nőstény 7. hasleme-
zének hátulsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and
spermatheca



78. ábra. *Ceratophyllus f. farreni*: a nőstény
7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó
– female: sternum 7 and spermatheca



79. ábra. *Ceratophyllus s. styx*: a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca



80. ábra. *Ceratophyllus a. affinis*: a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca

- 31 (32) A 8. hátlemez felső hátulsó szeglete szélesen lekerekített. A 7. haslemez hátulsó élén nincsen öböl, alsó harmadában kicsi oldalkaréja van. A 9. haslemezen számos apró serte van. Az ondótartó nagyon hasonlít a *rusticus*-éhoz, csak farki része a közepe táján kissé kiszélesedő (77. ábra). Nőstény: 2,5–3 mm.

hirundinis hirundinis Curtis

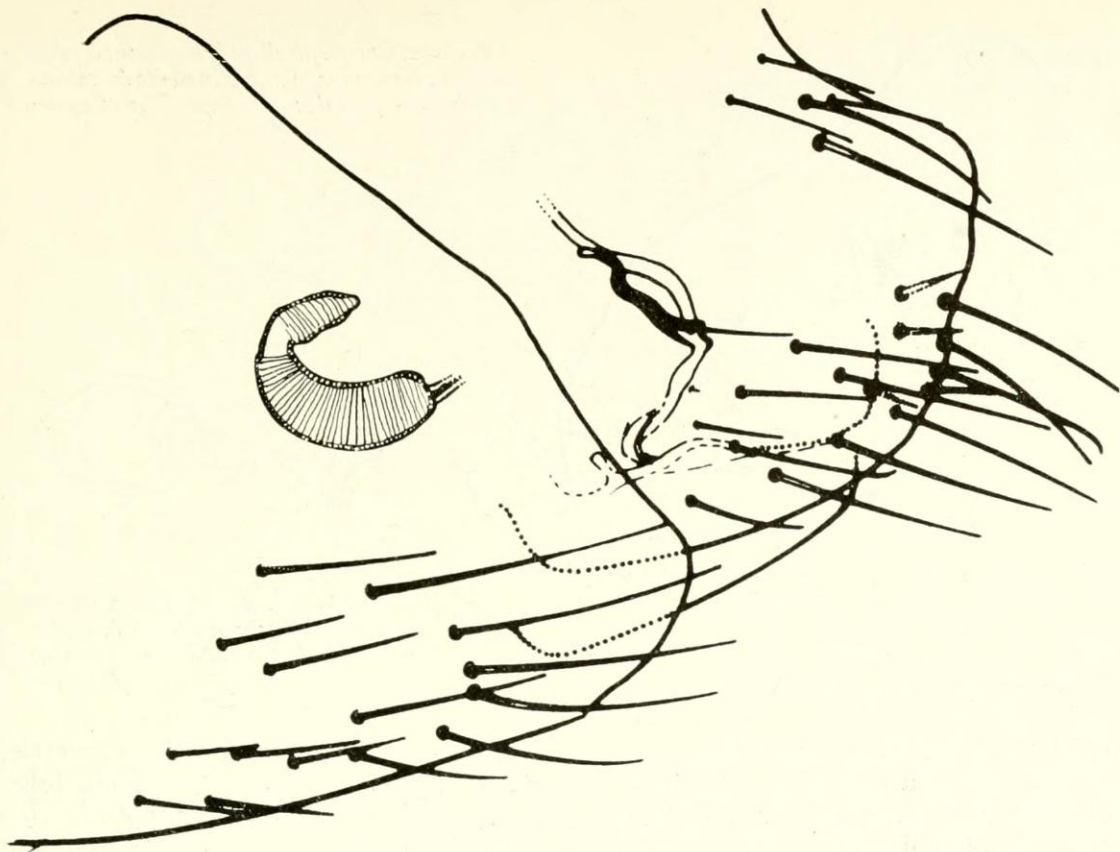
- 32 (31) A 8. hátlemez felső hátulsó szeglete hegyesebben lekerekített. A 7. haslemez hátulsó élének alsó harmadában mély öböl van, ez az öböl azonban néha kisebb, egész kivételesen pedig hiányozhat is. Az ondótartó hengeres, karsú; farki részének csúcsán kis szemölcs van, mely rendszerint hegyben végződik (78. ábra). A 9. haslemezen csak néhány serte van. Nőstény: 2,25–3,5 mm.

(*farreni farreni* Rothschild)

- 33 (30) Az utótór hátának gallérja erősebben megvastagodott, nem hártványos.

- 34 (35) A 7. haslemez hátulsó éle alsó részén szögletes, ettől lefelé meredeken éri el a lemez hasi oldalát; a hasi oldal felé eső részen 30 vagy ennél több serte van. Az ondótartó feje hengeres, rendszerint kissé megöbölt; farki része közepe táján gyengén kiszélesedik, csúcsán szemölcszerű megvastagodás van (79. ábra). Nőstény: 2,5–3,25 mm.

styx styx Rothschild



81. ábra. *Ceratophyllus tribulis*: a nőstény 7 és 8. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó – female: sternum 7, 8 and spermatheca

35 (34) A 7. haslemez hátulsó élének alsó része nem szögletes, ahol karéjok vannak, még ott sem alkotnak határozott szöget; e lemez alsó felében 20 vagy ennél kevesebb serte van.

36 (37) A 7. haslemez hátulsó élének közepe táján egy nagy és széles karéj nyúlik lefelé, melynek alsó vége nincs túl közel a hasi élhez. Az ondótartó feje hengeres, fala erősen megvastagodott, farki része közepe táján kissé kiszélesedő, csúcsánál erősebben megvastagodott szemölcs van; a feji rész egész felülete és a farok nagy része ráncos (80. ábra). Nőstény: 3–4 mm.

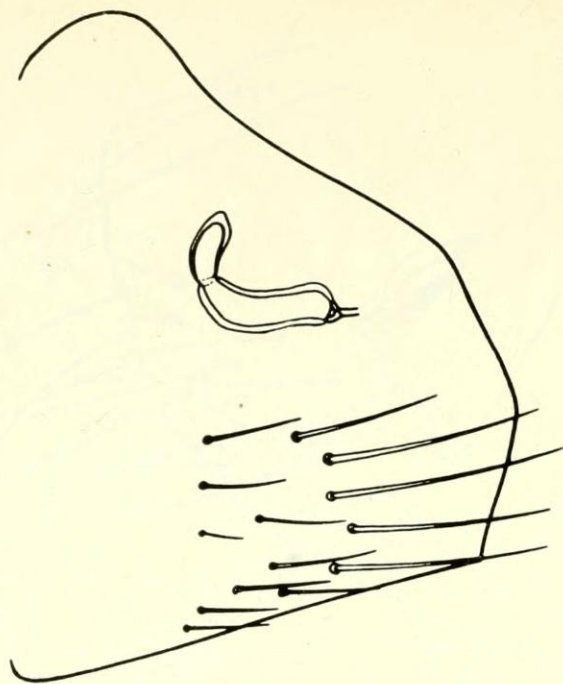
(*affinis affinis* Nordberg)

37 (36) A 7. haslemez hátulsó éle szélesebben lekerekített, a karéj nem olyan határozott, inkább csak kidomborodás jellegű.

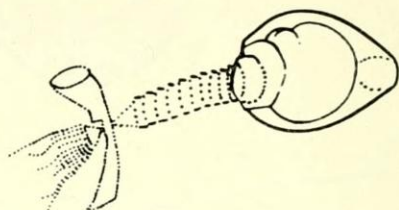
38 (41) A hátulsó lábfej utolsó ízének talpfelületén, a vastag sertepárok közötti részen, meglehetősen elszórtan álló, kevés serte van (67. ábra).

39 (40) A hátulsó comb külső felszínén 1–4 oldalsó serte van. A 7. haslemez hátulsó élének közepe táján csak egy egészen gyenge – karéjnak alig nevezhető – kidomborodás van. Az ondótartó feje hengeres, nem olyan karcsú, mint az előző fajoké, farki része végefelé elkeskenyedő, csúcsán kis szemölcs van; a feji rész egész felülete és a farok nagy része ráncos (75. ábra). Nőstény: 3–3,5 mm.

tribulis Jordan



82. ábra. *Ceratophyllus fringillae*: a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca



83. ábra. *Ceratophyllus gallinae* és *C. pullatus*: a nőstény 7. hátlemezének légzőnyílása – female: spiracle of tergum 7

- 40 (39) A hátulsó comb külső felszínén rendszerint nincsenek oldalsó serték, csak a szokásos csúcsközei serte. A 7. haslemez hátulsó élének felső fele kissé homorú, alatta majdnem karéjszerűen kidomborodik; alsó ötödében meredeken éri el a lemez hasi oldalát. Az ondótartó feje hengeres, rövid farki részének csúcsán csak gyenge megvastagodás van (82. ábra). Nőstény: 1,75 – 2,5 mm.

fringillae Walker

- 41 (38) A lábfej utolsó ízének talpfelületén, a vastag sertepárok közötti részen számos kis serte van (65. ábra).
- 42 (43) A 7. hátlemez légzőrésének gödre kerek (83. ábra). A 7. haslemez felső felében enyhén homorú, alsó fele szélesen lekerekített. Az ondótartó feji része hengeres, farki részének csúcsa kissé megvastagodott, de szemölcs nem látszik rajta (84. ábra). Nőstény: 2,5 – 3 mm.

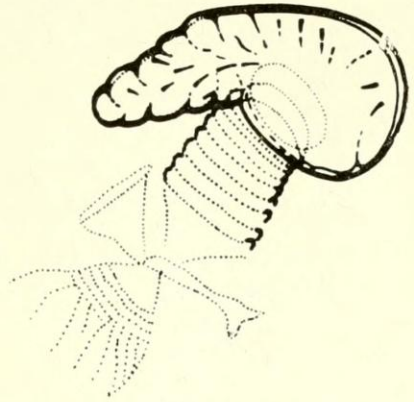
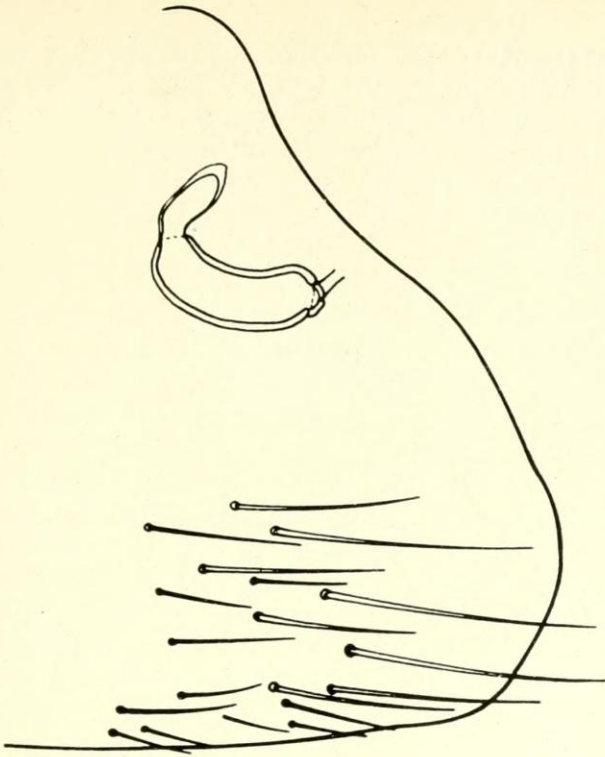
gallinae gallinae (Schrank)
pullatus Jordan et Rothschild*

- 43 (42) A 7. hátlemez légzőrésének gödre hosszúkás és csúcsa felé elkeskenyedő nyúlványa van (85. ábra). A 7. haslemez hátulsó élének felső fele gyengén homorú, közepe táján többé-kevésbé szegletesen kidomborodó, és alsó felében tompaszögben éri el a lemez hasoldali élét. Az ondótartó feje kissé meggyömbült, farki része rövid, és tompán végződő csúcsán csak nagyon gyenge vastagodás látható (86. ábra). Nőstény: 3 – 3,7 mm.

(*rosittensis rosittensis* Dampf)

* E két faj nősténye rendszerint nem különböztethető meg egymástól, legfeljebb azáltal, hogy néha a *pullatus* 7. haslemeze hátulsó élének alsó vége kissé szögletesebben érintkezik a hasoldali éllel, de ez a bélyeg nem állandó. Biztosan csak a mellettük található hímek alapján határozhatók meg.

84. ábra. *Ceratophyllus gallinae* és *C. pullatus*: a nőstény 7. haslemezőnek hátsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca



85. ábra. *Ceratophyllus r. rosittensis*: a nőstény 7. hátlemezőnek légzőnyílása – female: spiracle of tergum 7

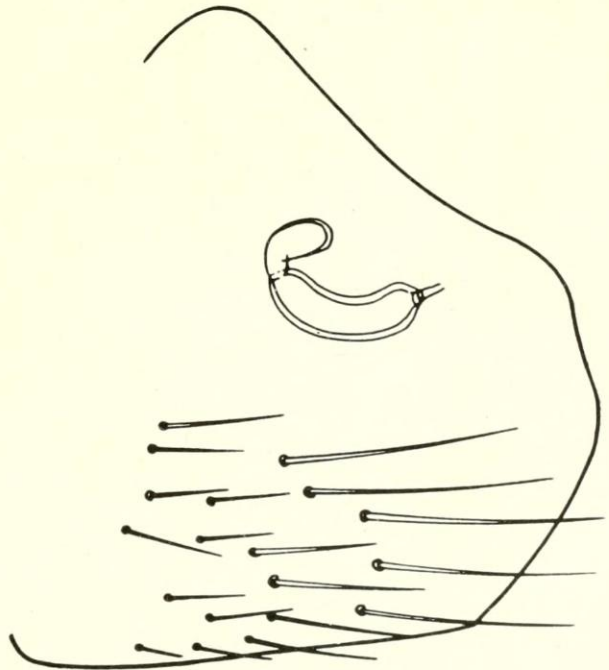
44 (29) Az ondótartó feji része duzzadt. Az ondóvezeték a tövénél határozottan kiszélesedik, és e kiszélesedés vakág feletti része redőzött (87. ábra).

45 (46) A 7. haslemez hátsó élének közepe táján háromszög alakban kicsúcsosodó oldalkarj van, alatta az él meredeken halad a hasi él felé, mellyel majdnem derékszögben találkozik. Az ondótartó feji része a közepe táján jellegzetesen kiszélesedik; farki része alig rövidebb a fej hosszánál, csúcsán hegyesedő végű kis szemölcs van (88. ábra).
Nőstény: 2,5–3,5 mm.

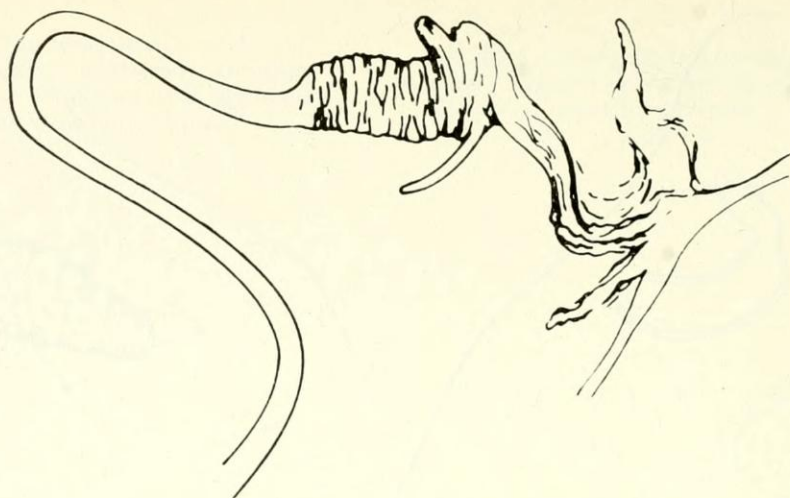
(*borealis* Rothschild)

46 (45) A 7. haslemez hátsó élén nincsen határozottan kicsúcsosodó oldalkarj.

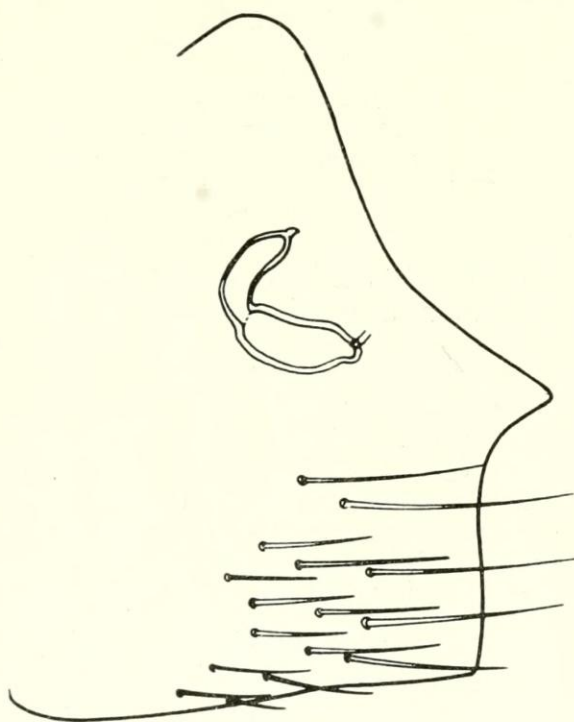
47 (48) Az előtor hátának fésűjén a tüskék körülbelül olyan hosszúak, mint az előtor háta. A 7. hasle-



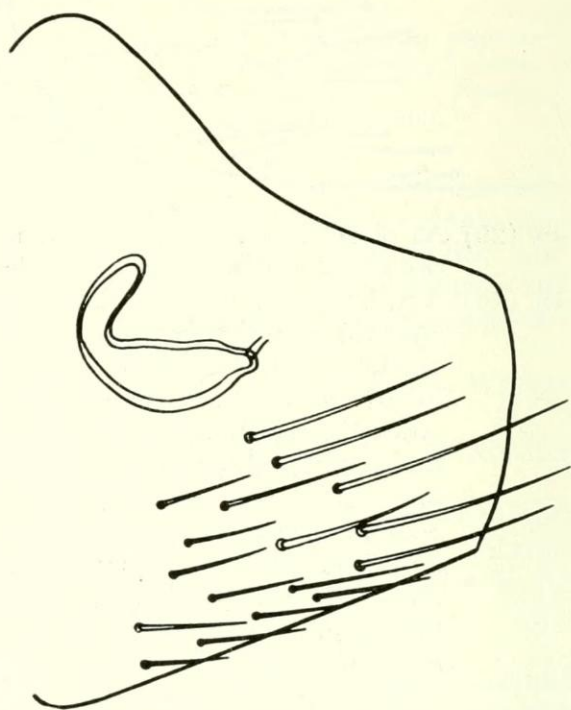
86. ábra. *Ceratophyllus r. rosittensis*: a nőstény 7. haslemezőnek hátsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca



87. ábra. *C. garei*, a nőstény ondóvezetéke — female: genital ducts



88. ábra. *Ceratophyllus borealis*: a nőstény 7. haslemezeinek hátsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca



89. ábra. *Ceratophyllus garei*: a nőstény 7. haslemezeinek hátsó éle és az ondótartó — female: sternum 7 and spermatheca

mez hátsó élének felső kétharmada homorú, alatta majdnem szögletesen megtörve meredeken folytatódik a hasoldal felé, melyet tompaszögben ér el. Az ondótartó fejének felső része majdnem egyenes, néha kissé homorú, alsó oldala erősen kidomborodó, fala nem nagyon vastagodott meg; farki részének csúcsa tompán végződik, és nincsen rajta szemölcs (89. ábra). Nőstény: 2,5–3,6 mm.

garei Rothschild.

48 (47) Az előtor hátának fésűjén a tüskék körülbelül fele olyan hosszúak, mint az előtor háta. A 7. haslemez hátulsó élének felső kétharmad része enyhén homorú, alatta lekerekítetten megtörve tompaszögben éri el a lemez hasi élét. Az ondótartó fejének mind felső, mind alsó oldala domború, fala kissé megvastagodott; farki részének csúcsán tompa végű szemölcs van (90. ábra). Nőstény: 2,5–3,5 mm.

(*columbae* [Gervais])

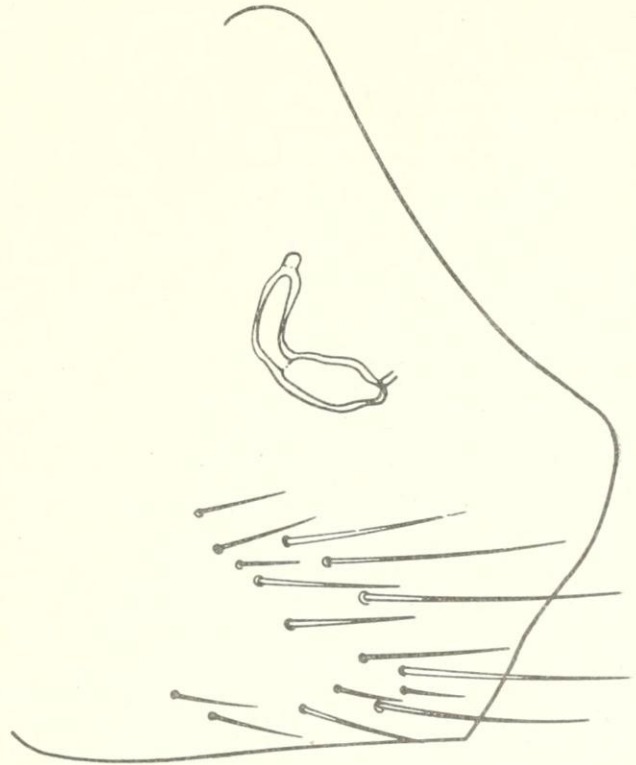
A közölt testhosszúsági méretek preparált példányokra vonatkoznak, ezért – a lapítás következtében – a valóságosnál rendszerint egy-két tizedmilli-méterrel nagyobbak; a bolhákat ugyanis csak mikroszkópos vizsgálatra alkalmas készítmények alapján lehet biztosan meghatározni (a szakirodalom, nemzetközi szokás szerint, leggyakrabban a preparátumokon mért adatokat közli). A fészkekben gyakran több száz bolha van, ezért a határozásra kiválasztott példányoknál figyelembe kell venni, hogy egy-egy gazdaállaton, illetve fészkeben gyakran több bolhafaj fordul elő (SZABÓ, 1969, 1972).

A bolhák gyűjtését, preparálását, határozását és bolhagyűjtmények felállítását ismertető munkám az Állattani Közlemények LXII. kötetében fog megjelenni (SZABÓ, manuscript); a gyűjtésre vonatkozóan egy alkalommal már közöltem némi tájékoztatást (SZABÓ, 1968).

Sajnos hazánkban jelenleg csak jómagam foglalkozom siphonapterológiával, ezért nem titkolt szándékom, hogy a határozókulcs közlésével felkeltsem a fiatal magyar zoológusok érdeklődését e meglehetősen elhanyagolt állatcsoport iránt és segítséget adjak azoknak, akiknek rendszerint nem áll rendelkezésére a határozáshoz szükséges, tekintélyes mennyiségű és számos nyelven megjelent külföldi irodalom.

A további kutatásoktól még sok értékes eredmény várható, mert bár több mint egy évtized alatt sok helyről gyűjtöttem és kaptam fészkeket, az ország területének háromnegyed részéről semmiféle nidi-kolfaunisztikai adatunk nincsen és a nálunk élő madárfajok alig egynegyedének fészkeiből került elő bolha.

Végül köszönetet mondok REMETE KLÁRA grafikusnak, aki SMIT (1957, 1966, 1967) munkái nyomán és az eredeti példányokkal történt összehasonlítás alapján munkámat olyan jó ábrákkal látta el, melyek a határozáshoz elengedhetetlenül szükségesek.



90. ábra. *Ceratophyllus columbae*: a nőstény 7. haslemezének hátulsó éle és az ondótartó – female: sternum 7 and spermatheca

Irodalom — Literature

- Smit, F.* (1957): Siphonaptera, (in: Handbooks for the Identification of British Insects, Vol. I. Part. 16.) 1–94. p.
- Smit, F.* (1966): Siphonaptera (in: Insecta Helvetica Catalogus, 1.) 1–106. p.
- Smit, F.* (1967): De vlooiën (Siphonaptera) van de Benelux-Landen. Wetenschappelijke Mededeling. 72. 1–48. p.
- Szabó I.* (1968): A Bakony-hegység Siphonaptera faunájának alapvetése (An Outline on the Siphonaptera-Fauna of the Bakony-Mountain). Veszprém. Múz. Közlem. VII. 339–350. p.
- Szabó I.* (1969): A magyarországi madarak bolhái (Bird-Fleas of Hungary). Állatt. Közl. LVI. 137–145. p.
- Szabó, I.* (1969): On the Coexistence of Fleas (Siphonaptera) on Mammals Hungary. Parasitol. Hung. II. 79–118. p.
- Szabó I.* (1972): A hazai bolhafajok és gazdaállataik viszonyai (Relation of Hungarian Flea Species to their Hosts). Állatt. Közl. LIX. 136–148. p.
- Szabó I.* (1973): A Kis-Balaton és a Velencei-tó nyugati partszegélyének siphonapterológiai viszonyai (Siphonapterological status of Kisbalaton and Western foreshore of Lake Velence). Parasitol. Hung. VI. 189–204. p.
- Szabó I.* (manuscript): A bolhák gyűjtése, preparálása, határozása és gyűjtemények felállítására (The Collecting, Slide-making, Identification of Fleas and Establishing of Flea Collections).

Identification of Fleas on Birds in Hungary

István Szabó

There is only a single publication in Hungarian literature which discusses the fleas on birds occurring in the region (SZABÓ, 1969). Bird-fleas collected till the end of 1967 were recorded in this earlier work, with remarks made on certain species, on the rather rare cases of host specificity in this group of hosts, the species found were also listed per bird species and also a list of nests unparasitized by fleas was given; finally, conjectures were made in the rare cases of the occurrence of fleas parasitizing mammals but found on birds, and vice versa.

The present paper attempts the construction of an identification key to the fleas occurring on nidifying or migratory birds in Hungary, a key which allows – with some experience – a relatively easy and still precise identification of the flea species involved. It is hoped that this will help young Hungarian research workers in siphonapterology, since they usually have no extensive foreign literature available for this work.

On this occasion also supplementary data deriving from the years 1968–1971 are given to the faunistical results obtained so far. True, during this period no new fleas parasitizing birds were found in the region, but several host species proved to be new. As in the earlier publications, locality data of nests without fleas are also given, of interest as merely data on nidification. To these two lists there is only one remark to be made, namely that whereas 35.06 per cent of the nests had been infected by fleas in earlier years, fleas were found in merely 14.73 per cent of the nests during the last four years, although the methods of collecting and extraction remained unaltered. A similar decrease in flea-infection was found in the case of also the small mammals; a result probably of the large-scale application of insecticid substances in agriculture.

As in the previous years, fleas parasitizing mammals were again found in bird nests. The four male and three female *Monopsyllus s. sciurorum* (Schrank) found in crow nests at Vállus imply that the squirrel (the specific host of this flea) must have hibernated in the well protected hollow and that the fleas were able to survive there even after the departure of their true host. It is far less probable that the fleas arrived in the nest together with the squirrels preying on the eggs. – Concerning *Ceratophyllus garei*, the specimens found in recent years originated from moist habitats, similarly to those collected in a number of localities on earlier occasions.

It should be stressed that the gathering of nests is in no way detrimental to the reproduction of birds, because nests are worthy of study only after the final departure of the fledgelings; the reproductional and developmental cycles of the fleas and their hosts

usually coincide, thus the imagos appear in numbers during the last period the fledgelings spend in the nest, and the wholly developed fleas remain for some time in the nests even after the fledgelings had left them.

The publication of the identification key in Hungarian is a further attempt to evoke the interest of young workers in Hungary in siphonapterology.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

Nagy kócsagok (*Egretta alba*) a fülöpházi Kondor-tavon. 1972-ben 10—15 nagy kócsag tartózkodott a szikes tó nagy kiterjedésű nádasában. Tél kezdetén is sokáig kitartottak: december 18-án még 4 példány volt látható.

Dr. Marián Miklós

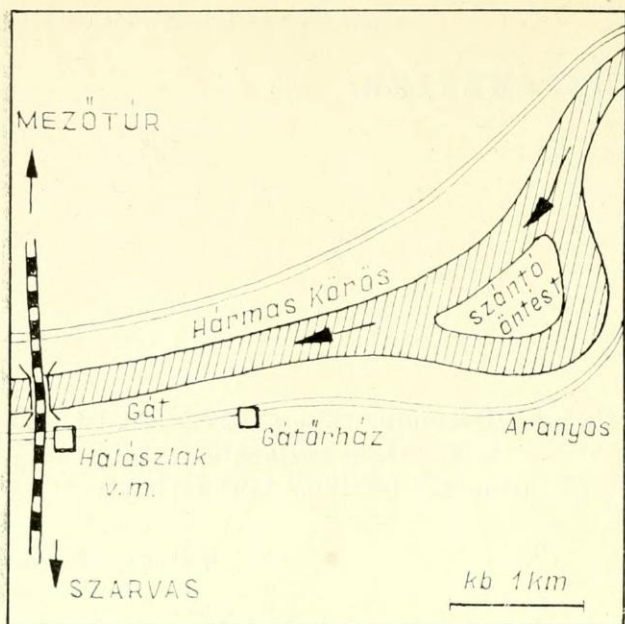
Kis kócsag (*Egretta garzetta*) és üstökös gém (*Ardeola ralloides*) fészkelése Tizasüly mellett. Ez év tavaszán a Tizasülyi ÁG halastavain végzett megfigyelések közben feltűnt, hogy a területre nagy számban járnak szürke gémekek és bakcsók, de esetenként kis kócsagok is táplálkoznak. A környékbeliektől szerzett tájékoztatás alapján 1973. május 13-án meg is találtam fészkelőterületüket, mely a Tisza jobb partjának árterében, Tizasülytől É-ra 6 km-re, egy kb. 21—22 ha kiterjedésű, igen öreg (10—100 év), zömmel ezüst nyár állományú ártéri erdőben található.

A fészkelő fajok létszámának pontosabb megállapítására, máj. 25—26-án feleségemmel, SZENTENDREY GÉZÁVAL (Szentendre) és FATÉR IMRÉVEL a területen töltöttem. A rendkívül buja növényzetű erdőben lehetetlen volt a fészkeket pontosan számba venni. A felmérést így csak megközelítő pontossággal tudtuk elvégezni. Az eltöltött idő alatt alaposan átvizsgáltuk a területet és megállapítottuk, hogy kis kócsagból 25—30 pár, szürke gémből 26—30 pár, üstökös gémből 2 pár, bakcsóból 60—80 pár, kék véreséből 3 pár, macskabagolyból 1 pár, erdei fülesbagolyból 1 pár és vetési varjúból 250—300 pár költ.

E népes fészektelep kialakulása egyébként nem újkeletű. A helybeliek állítása szerint már hosszú évtizedek óta kedvenc költőhelye a különböző gémfajoknak. A Tizasülyi ÁG. halgazdaságának vezetője határozottan állította, hogy néhány évvel ezelőtt a kárókatona is fészkelte a gémekekkel együtt néhány párban, sőt lőtt is közülük. A tavaszi vonulás alkalmával az idén is megfigyelt néhány példányt a tavon. Költeni azonban nem maradtak ott.

Lőrincz István

További adatok a Hármaskörös menti kis kócsag fészkelőtelepéhez. Az 1960—61-es években még meglevő halásztelki (újabbban Halászlak!) 1-es és 2-es számú gémtelpek (l. Aquila, LXIX—LXX. 1962—63. 245. p.) a fűzfaerdő kivágása és felégetése, illetve a 2-es telep zavarása miatt teljesen megszűntek. A halászlaki gátórház utáni ún. aranyosi kanyarulatnál, a volt



91. ábra. A gémtelep és a fészkelő fajok elhelyezkedése. CS = vízben álló, teljesen kiszáradt öreg fűzfák odvaiban fészkeltek a csókák, kb. 70 pár, a telepen az őrszem feladatát látják el; b = erős, magas növésű fűzliget szélén 3–4 bakcsófészkek; K = a kiskócsagok telepe, a legvédebben elhelyezkedő fákön, köztük és mellettük költenek a selyemgémek is. B = a bakcsó fészkelepe, cs = 15–20 pár csókafészkelés a telep túlsó szélén

Abbildung 91. Die Reiherkolonie und die Verteilung der einzelnen Arten

halasi járás) 4 községében, összesen 26 helyen megvizsgáltuk az összes gólyafészkeket. 48 fiókat meg is gyűrtünk az idei nyáron. Táplálékmaradványokat is találtunk: Szeremle: halpikkely, dévérkeszeg farki maradványa, Bácsalmás: halpikkely, *Mollusca sp.*, *Mus musculus* maradványai, *Natrix natrix*, Katymár: *Helicella obvia* 12 db, Gara: *Rana sp.*, *Pisces* maradvány.

Két községből, a Csikéria vasútállomás épületének kéményén levő fészkekből (3 gólyafióka), valamint Mélykút, Lenin tér 42. sz. ház kéményén levő gólyafészkekből (2 fióka) gyűjtöttünk gólyaköpeteket. A csikériai fészkek a falu szélén, rét, nádas, szőlőterület közelében található. Négy (két teljesen friss köpetet sikerült begyűjteni innen. Mélykúton a fészkek a falu közepén helyezkedik el. Innen 1 köpet került begyűjtésre. Mindkét helyen a gyűjtési idő: 1973. VII. 6. Csikérián a 2 ép köpet mérete: 50,0; 54,0 mm, a másik kettő törött volt. A 4 köpetben talált táplálék összevonva: 3 db *Hydrous piceus* töredék, 4 db *Dytiscus marginalis*, 2 db *Gryllotalpa gryllotalpa*, 7 db *Anomala vitis*, 81 db *Polyphylla fullo*, 21 db *Zabrus tenebrioides*, 1 db *Geotrupes mutator*, 1 db *Carabus ullrichi*, 1 db *Agriotes lineatus* lárva, 1 db *Leptinotarsa decemlineata*, 18 db *Melolontha melolontha*, 16 db halpikkely (*Pisces*), 1 db fehér csirke toll (*Aves*). Egyéb: 3 db köles (*Panicum sp.*) meg, 1 db kukoricaszár darab, sok széna- és gabonaszalma-töredék, 1 db 6,0 mm-es kavics. Mélykút (1 törött köpet): 18 db *Zabrus tenebrioides*, 14 db *Anomala vitis*, 1 db *Geo-*

3. sz. telepen fészkelnek csupán e madarak. Az elmúlt évek váltakozó számú költése után az 1973. évi fészkelés a következő volt:

kis kócsag	16 fészkealj
üstökös gém	4 fészkealj
bakcsó	20 fészkealj

A kiszáradt és az élő fűzfák egyaránt vízben állnak. A környező galériaerdők ismeretében valószínűnek látszik, hogy mindaddig, míg az itt levő fűzfák védett és hasonló környezeti feltételek mellett maradnak, az aranyosi telep lesz az elkövetkező években is e védett madarak fészkelőhelye.

Réthy Zsigmond

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*) fészkeiben gyűjtött köpetek elemzése. A Madártani Intézet gólyagyűrzési munkálataiba 1973 nyarán kapcsolódtunk be. A jelenlegi bajai járás 22 helyiségében, valamint a volt bácsalmási járás (most kiskun-

trupes sp., 6 db *Gryllotalpa gryllotalpa*, 1 db *Mus musculus* maradvány, egyéb: agyagos, sáros fadarabkák.

Az 5 köpetben 11 rovarfaj, 179 egyede tanúsítja a gólya gazdasági jelentőségét. Külön megemlítendő burgonyabogár-fogyasztása!

Dr. Rékási József

Borzas gödények a Zab-széken. 1972. május 2-án a Szabadszállástól 6 km-re fekvő Zab-szék tó felett két borzas gödényt (*Pelecanus crispus*) figyeltem meg. A madarak 40–50 m magasságban húztak el a fejem felett nyugat felé.

Mödlinger Pál

Apácalúd (*Branta leucopsis*) megfigyelése Fejér megyében. 1973. december 23-án Seregélyes község határában húzódó búzavetésen táplálkozó vetésilúdc csapatot figyeltem meg. A 30–35 példányból álló csapattól mintegy 4 m távolságban két apácalúd állt. A libákat 25–30 m-es távolságból 10–15 percen keresztül távcsőveztem. Megjegyezni kívánom, hogy 1971-ben már sikerült apácaludat megfigyelnem Sárszentágotán.

Szabó Imre

Kontyosréce (*Aythya fuligula*) fészkelése Hódmezővásárhelyen. A kontyosréce magyarországi fészkelését első alkalommal 1965-ben NAGY IMRE írta le [NAGY, I. (1967): Megfigyelések a kontyosréce magyarországi fészkeléséről. Aquila. 1966–67. 73–74. évf. 177–178. p.]. A Dunántúlon, Vitnyéd határában, erdei tavon figyelt meg egy családot július–augusztus hónapokban.

1973. július 9-én a hódmezővásárhelyi, ún. Tarjáni-kövesút mellett, a bodzási iskola szomszédságában kb. 100 × 100 m kerületű, másfél méter mély, növényzetmentes kubikgödörben fedeztem fel egy kontyosréce gácsért, kilenc pelyhes fiókával. A forgalmas műút melletti vizet három oldalról elárasztott rizsföld határolta, néhány száz méterre pedig állami gazdaság sertéshizlaldája üzemelt. Másodszor július 27-én jártam a területen, ekkor a tojó társaságában láttam a már ütköző tollú fiókákat. Harmadszor augusztus 15-én kerestem fel a kubikgödört, de akkor már nem sikerült a családot megfigyelnem. Feltételezhető, hogy a kontyosrécek a rizsföld dús növényzetében költöttek, és csak kelés után foglalták el a mély, nyílt víztükröt. Megfigyeléseimről számos fekete-fehér és színes bizonyítófelvételt sikerült készítenem, melyeket a Madártani Intézet archívumában helyeztem el.

Ugyancsak 1973 nyarán VETŐ ENDRE természetvédelmi főfelügyelő Gyenesdiásnál a Balatonon látott fiókákat vezető kontyosréce párt.

Dr. Sterbetz István

Üstökös réce (*Netta rufina*) és pehelyréce (*Somateria mollissima*) előfordulásai. A Velencei-tó vízlevezető és szintszabályozó csatornája a Kajtorcsatorna. A csatorna egy része a Velence-tavi természetvédelmi rezervátum ún. alsó-fertői területén húzódik keresztül. Ez a terület mint a rezervátum táplálékszerző bázisa jelentős, a téli időszakban számtalan vízimadárvendég található rajta. 1973. november 20-i madármegfigyelésem alkalmával a csatornán tőkés récék (*Anas platyrhynchos*) közé keveredve pehelyrécét pillantottam meg. A csatorna mentén továbbhaladva Seregélyes község irányában 2 üstökös récét figyeltem meg.

Szabó Imre

Ősz végi vízimadár-vonulás a keszthelyi móló körül. 1973. XI. 23-án a keszthelyi móló és a fürdőház között két barnás színezetű pehelyréce (*Somateria mollissima*) úszkált, közvetlen a móló fala mellett 5 jegesréce (*Clangula hyemalis*), kint a vízen 2 tojó v. fiatal örvös bukó (*Mergus serrator*), valamint a part közelében néhány hegyi réce (*Aythya marila*). Ezek hol közelebb úsztak, hol elvegyültek a vízen szerteszóródva úszkáló 80–100 kerceréce (*Bucephala clangula*), 80–100 kontyos réce (*Aythya fuligula*), 10–14 barátréce (*Aythya ferina*), 800–1000 szárcsa (*Fulica atra*) és 2 feketenyakú vöcsök (*Podiceps nigricollis*) alkotta tömegben. A szárcsák kergették a víz alól felmerülő barátrécét a zsákmányukért.

Dr. Keve András

Fekete réce (*Melanitta nigra*) Tahi határában. Az 1973. december 16-án KÁLLAY GYÖRGY társaságában végzett vízivadszámlálás során Tahi közelében a Dunán 2 fekete récét figyeltünk meg.

Szentendrey Géza

Kékesőrű réce (*Oxyura leucocephala*) a fülöpházi Szappanoszék-tón. November és december hó folyamán mintegy hat hétig tartózkodott az aránylag csekély kiterjedésű Szappanoszék-tó nyílt vizén két hím kékesőrű réce. Meglehetősen vigyázók voltak: embert 200 m-nél közelebb nem engedtek magukhoz. JAKAB BÉLA, KISS IMRE és PUSKÁS LAJOS is megfigyelték itt ezeket a példányokat. Utoljára december 8-án láttam őket.

Dr. Marián Miklós

Fakókeselyű (*Gyps fulvus*) Budapest közelében. A Természettudományi Múzeum a fakókeselyűnek ritkaság számba menő példányához jutott. A teljesen ép tollazatú, öreg hímét 1969. III. 28-án, Budapest mellett, a Kamaraerdőben lőtte STAMMEL SÁNDOR. A múzeumnak 1820-ban létesített és 1956-ban teljesen elpusztult gyűjteményében sem volt a jelenlegi országterület-ről származó példánya.

Dr. Horváth Lajos

Fakókeselyű (*Gyps fulvus*) megfigyelése Seregélyesen. 1973. november 14-én a Seregélyes község ún. „tehénmezői” legelőjén álló gémeskúton hatalmas termetű madarat láttam. A kút felé közeledve fokozatosan kibontakoztak a faji bélyegek, amelyeket távcső segítségével állapítottam meg. Fakókeselyűről van szó. Gyönyörű, öreg tollazatú madár volt, a faji sajátosságok megállapításában a szép napsütéses idő is segített. Négy-öt percnyi távcsővezés után a madár a levegőbe emelkedett, és lassú szárnycsapásokkal Sárosd község irányába elrepült.

Szabó Imre

Siketfajdkakas (*Tetrao urogallus*) megfigyelése Sopronban. 1973 májusában Sopronban üdültem és több alkalommal végeztem madármegfigyeléseket a környező erdőkben. Ilyen megfigyelés alkalmával sikerült mintegy 8–10 percen keresztül gyönyörködnöm siketfajdkakas dürgésében. Vörösfenyves állományú erdő tisztásán láttam meg. A kakas dürgése a szabályos lassú taktak hangokkal kezdődött, ami később fokozatosan gyorsult és mintha kaszát

fentek volna, oly hangokkal ért véget. Sajnos a kakas a dürgés után elrepült a fenyves belsejébe. A megfigyelés után több napot töltöttem a tisztás közelében és környékén, további dürgési jeleket és a madarat nem észleltem.

Szabó Imre

Nyugtalanított tűzokcsapat (*Otis tarda*) viselkedéséről. 1973 november elsején 18 tagú tűzokcsapat érdekes magatartását figyeltem meg a Békés megyei, csabacsüdi legelőn. A tűzokokat egy legeltető pásztor kutyája kb. 200 m távolságból indulva, hangos ugatással támadni kezdte. A szétszórta bogarászó madarak először felcsapott farokkal, peckesen lépkedve csoportosultak, majd szoroson felzárkózva, előrenyújtott nyakkal, félig nyitott szárnyakkal várták az eb közelítését. Néhány percen át csőrágásokkal tartották vissza az egyre hevesebben támadó kutyát, végül felrepültek. A 400 m-rel távolabb újra földre ereszkedő csapatból ekkor egy öreg kakas kivált. Először csak gerinevonalára fektetett farokkal föl-le sétált erősen felizgatott állapotában, majd tollazatát fellazítva, a tavaszi dürgés végső formájával egyező módon két-három percen át sátorozott. Az izgalmi állapot átmenet nélkül, hirtelen ért véget. A madár ezután tollazatát lesimitva, nyugodtan tovább legelészett.

Dr. Sterbetz István

Dürgő tűzokkakas (*Otis tarda*) érdekes viselkedésformája. 1973. március 25-én a Hortobágyon (Zám puszta) 14 tűzokkakast figyeltem. Meg-megújuló futkározások, felrebbenések, egymásba tépések és táncoló mozgások jelezték a dürgés kezdetét. Közben sokáig nyugodtan legelésztek. Még csak két vén hím forgott kissé elkülönülten teljes dürgésben. Egy fiatalabb hím szárnyevezeit hófehér bokrétában kesztyűszerűen kifordítva, farkát teljesen visszavetve kezdett dörögni. Begyét, nyakát azonban egyáltalán nem fújta fel. Egészen előredülve, majdnem előreesve, nyakát kinyújtva fűszálakat, növényi anyagokat vett fel, s közben félkörösen mozgott, jobbra-balra le-le- rakta, majd újra felvette a „jelképes” növényt. Más, földön fészkelő fajoknál is megfigyelhető, fészkelésre felhívó, csalogató, illetőleg „ajándékot” felajánló mozdulatokat tett több mint 10 percen át. Ezt többször megismételte. Teljes dürgésbe sohasem ment át.

Szabó László Vilmos

Bíbic (*Vanellus vanellus*) az erdőben. A Velencei-tó mellett húzódó út menti erdősáv felett 1971. június 10-én bíbicet vettem észre, mely vészhangokat hallatott. Az erdőből vékony válaszhangok érkeztek az öreg madár hangjára. Utánanézőve egy fészkaljnyi fiókát láttam ide-oda futkosni az akácfák alatt. Valószínűleg az erdő túlsó oldaláról a rétről kerültek ide, ahol a gulyás kutyái miatt sok zaklatásnak voltak kitéve. A kutyák elől vezethette ide a tojó a fiókákat, hogy később az M7-es úton átkelve békésebb területekre menekíthesse őket.

Zágon András

Kis lile (*Charadrius dubius*) fészkelési adatok. 1972 nyarán a RADETZKY JENŐ vezetése alatt álló agárdi Madárvárta vendége voltam. Június 15-én ott-tartózkodásom első napján kislile-fészket találtam. A tó melletti par-

cellázandó helyeket főleg iszappal töltötték fel. Ezáltal az ember a visszamaradt kopár földterületek közötti kisebb-nagyobb sekély tavaeskákkal, igénytelen, szikes növényzetével és viszonylag gazdag rovarvilágával olyan „kultúrbiotópot” teremtett, amely megfelelt a kis lilének. 1971-ben egy pár költött ki és nevelt fel sikeresen fiókákat egy labdarúgó pályánál is kisebb területű „ál”-szikesen a strand és az üdülők között, majd 1972-ben legalább hat párt figyeltem meg a tó körül. (Dinnyésnél 2 párt, Velencénél 1 párt fiókákkal.) Az Agárd határában levő gátakkal elválasztott feltöltendő medencékben három pár tartózkodott és kettőnek költését tapasztaltam.

Zágon András

Terekcankó (*Xenus cinereus*) és sárjáró (*Limicola falcinellus*) a Hortobágyon. 1969. szeptember 7-én egy szikes pusztán kialakult, mintegy fél hektáros tocsogós, vízállásos területen, amelyet a különböző vonuló gázlómadarak évről évre felkeresnek, egy sárjárót figyeltem meg pajzsos, réti, erdei, füstös, szürke, billegető cankok és sarlós partfutók között.

Ugyanitt, ebben az időpontban egy magános terekcankó is látható volt. A többi madaraktól elkülönülve álldogált, azoknál bizalmasabban viselkedett. Szeptember 13-án – feltehetően ugyanazt a példányt – ismét észleltem.

Dr. Endes Mihály

Ritka mocsári madarak előfordulása. A Természettudományi Múzeum madárgyűjteménye az elmúlt évtized alatt ritka fajokkal gyarapodott: 1. Vékonycsőrű víztaposó (*Phalaropus lobatus*), Sárszentágota, 1963. IX. 14. coll. DR. HORVÁTH LAJOS; 2. Sárjáró (*Limicola falcinellus*), Szabadszállás, 1970. VIII. 23. coll. GYÉRESSY ANTAL; két példány tavaszi tollruhás (rozsdás); fenýérfutó (*Crocethia alba*), Szabadszállás, 1967. V. 26., 1971. V. 12. coll. DR. PÉCZELY PÉTER. Valamennyi madár öreg hím volt.

Dr. Horváth Lajos

Erdei szalonka (*Scolopax rusticola*) kései költése Zagyvarónán. Tapasztalataim szerint az erdei szalonkák fészkelései között nagy eltolódások vannak, illetve nagyon rendszertelenek. Túlnyomó többségük áprilisban fészkel. Kedvező tavaszi időjárás esetén akadnak korábbi fészkelők, melyek már március végén lerakják tojásaikat. Az áprilist követő hónapokban történő fészkelések már rendszertelenek. Egy-egy fészkelés között nagy az eltolódás. Az általam talált legkésőbbi alj kelési ideje július 1. volt. Ha ennél az aljnál a kotlási időt figyelembe vesszük, a fészkelés és a tojásrakás ideje június 1. és 10. közé esett. 1973. július 10-én a Budavölgy nevű erdő részben ismét találtunk egy kései fészket. A fészkek aránylag közel volt lakóhelyemhez, s így naponta ellenőrizhettem. Az utolsó ellenőrzés július 20-ra esett. Délután néztem a fészket, melyben ezúttal már csak a fiókák által szabályosan, közben feltört tojáshéjakat találtam! Ezen alj tojásrakási ideje június végén volt. A fiókákat nem találtam a fészkek közelében s így biztosra veszem, hogy a tojó „légi” úton szállította őket sűrűbb és nyirkosabb erdő részbe, a nyugatra néző, meredek, cseres hegyoldalból. A szemben levő hegyoldalt sűrű bodza aljnövényzettel benőtt akác borítja, ahol a talaj is porhanyós, ezért feltételezhetően ide hordta frissen kelt fiókáit a tojó.

Varga Ferenc

Gulipán (*Recurvirostra avosetta*) szokatlan magatartása. Észak-Dobruzsza szikesein a gulipán rendszeresen fészkel küszvágó és kis csér, székicsér és székilile szomszédságában. Ezen fajok részéről gyakran éri zaklatás, még a kis termetű székilile is nekiugrik, amit nemegyszer volt alkalmam megfigyelni. Madarunk viszont általában passzívan viselkedik, ritkán kerül sor áltámadásra. 1973. V. 20-án azonban rendkívüli magatartást észleltem egy gulipán esetében, a Murighiol melletti plopui szikes tavon (Tulcea megye, Románia).

Lessátram ablakából 17 gulipánfészekre láttam, néhány árnyi területen. Valahonnan, a sófű (*Salicornia herbacea*) körül felállott egy néhány napos gulipánfióka és botladozva a lessátor felé indult. Egy, a közeli fészek körül őrködő idős madár feléje ment, megkerülte és követni kezdte. A fióka gyorsan szedte lábait, mindegyre az öreg felé fordulva. Egyszerre az öreg gulipán oldalt lépett, hajlott csőre megragadta a fióka szárnyát közvetlenül a test közelében és oldalazó mozgással, mely leginkább a jégkorongozó ütéséhez hasonlított, a földhöz csapta. Élettelenül nyúlt el a kismadár, mire az öreg közömbösen keresztüllépett a mozdulatlan testen és visszaballagott fészekéhez. Mindez néhány m²-en ment végbe.

A magyarázat egyszerűnek látszott: a gulipán fészkelőkörzetét védte a saját fajához tartozó „betolakodó” ellen. Ennek viszont ellentmond egy másik, sokkal bizonytalanabb megfigyelés, amely mindazonáltal némi figyelmet érdemel.

1973. VI. 22-én Sahalin (Sahalin, keskeny homoksziget a Fekete-tengerben, Sf. Gheorghe szomszédságában) szigetén, egy küszvágócsér-kolónia közelében, néhány fészekből álló gulipántelepet vettem észre. Közeledtemre egyik madár odaszaladt a vízhez, csőrében nagyobb, sötét tárgyval és eltűnt a part hajlata mögött, mielőtt szemhez emeltem volna a távcsövet. A mintegy 150 m távolság miatt nem látszódott tisztán, de úgy vettem ki, egyik fiókáját igyekezett biztosabb helyre menekíteni. Alaposan végigkerestem a partot, de nem találtam semmit sem a közelben.

Ha valóban fiókáját szállította ez a madár, módosulhat a plopui megfigyelések értelmezése. Lehetséges, hogy a közeli sátor miatti stressz hatására az idős gulipán túl hevesen „fektette el” a fiókát, ami tragikus kimenetellel zárult. E téren további megfigyelések szükségesek.

Bizonyító felvételek a Madártani Intézet archívumában (a szerk.)

Kis J. Botond

Szélesfarkú halfarkasok Felsőgödön. 1973. szeptember 22-én a Felsőgöd feletti zátonyokra éjszakázni berepülő dankasirályok között két *Stercorarius pomarius*-t figyeltem meg. A dankák sűrűn vagdostak a Duna felett cirkáló halfarkasokra, de ezek nem zavartatták magukat, Mikor a két madár leszállt a zátonyon álló sirálytömegbe, a dankasirályok nem törődtek többé velük.

Mödlinger Pál

Napraforgótábláról begyűjtött balkáni gerlék (*Streptopelia decaocto*) tápláléka. 1972. VIII. 27-én, napos időben, a Bácsalmási Állami Gazdaság Mosztonga környéki 100 kh-as napraforgótáblájáról 234 db (107 hím + 127 tojó) balkáni gerle került begyűjtésre. A gyomortartalom-vizsgálatok eredményei:

csak gyommagtáplálék: 13 esetben,
 Csak haszonmegtáplálék: 104 esetben
 Gyommag és haszonmag együtt: 117 esetben fordult elő. Egyféle táplálékot: 103, kétféle táplálékot: 83, háromféle táplálékot: 33, négyféle táplálékot: 11, s ötféle táplálékot 4 esetben találtam az egyedek gyomrában.

A gyomrokban talált haszonmagok (a számlálóban: hány esetben ették, a nevezőben az összes elfogyasztott darabszámot adtam meg):

Helianthus annuus: 197/368, *Triticum aestivum*: 12/50, *Zea mays*: 11/15,
Vitis vinifera: 9/15, *Pisum sativum*: 1/1

A gyomrokban talált gyommagok:

Polygonum convolvulus: 53/455, *Setaria lutescens*: 32/335, *Polygonum aviculare*: 21/140, *Vicia sp.*: 21/161, *Polygonum lapathifolium*: 13/76, *Convolvulus arvensis*: 10/38, *Amaranthus retroflexus*: 8/13, *Sambucus nigra*: 22/682, *Echinochloa crusgalli*: 5/16, *Chenopodium hybridum*: 4/27, *Rubus caesius*: 4/20, *Amaranthus blitoides*: 4/18, *Chenopodium album*: 2/2, *Amaranthus albus*: 1/1, *Stellaria media*: 1/37, *Trifolium sp.*: 1/6.

Egyéb: kavics: 221/9566, üvegdarab: 5/5, agyagdarab: 1/1, széndarab: 1/1, szalmaszál: 2/2, csiga (*Helicella hungarica*): 2/2.

A napraforgótáblákat mintegy 10 000 balkáni gerle látogatta, s így a kapott eredmények jól általánosíthatók. Nemcsak az elfogyasztott napraforgómennyiséggel okoznak kártételt, hanem a talajra kipergetett kaszattermések révén is. A gazdaság külföldi tapasztalatok alapján sokkal nagyobb védekezést kíván a jövőben alkalmazni a tömegesen megjelenő balkáni gerlékkel szemben. A korábbiakban kimutatott gyommagfogyasztásukat e vizsgálatok is tanúsítják. A jövőben a vizsgálatokat a napraforgó elvetésétől a betakarításig kívánjuk kiterjeszteni.

Dr. Rékási József

Uhu (*Bubo bubo*) a Medves-fennsíkon. 1973. május 22-én az esti órákban gépkocsival jöttünk a Medves-fennsíkon. Amikor az egyik útjelző oszlopra esett a gépkocsi fénycsóvjája, láttam, hogy ennek csúcsán egy uhu ül. Körülbelül 5–6 m-re lehettünk tőle, amikor szárnyra kapott és lomha repüléssel eltűnt a szemünk elől. Az uhu Medves-hegységen történő előfordulása azért is figyelemre méltó, mert ez idáig nem találkoztam vele ezen a vidéken. Néhány évvel korábban, a Medves keleti oldalán már találtam egy elhullajtott szárnytollát, azonban a madarat csak most sikerült meglátnom!

Varga Ferenc

Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) fészkelése a Hortobágyon. Eddig egyetlen biztos fészkelése ismert: ID. SZOMJAS GUSZTÁV találta meg fészket 1914. márc. 27-én a Parajos-halom közelében. A Kis-fényes-tónál is látott három, folyton kattogva repülő baglyot, egyikük barna rétihéját üldözt. Valószínű tehát, hogy több pár is fészkelte ez évben. Megjegyzi még, hogy a Meggyes csárdás fia azt állítja, hogy 1913–14-ben a Fényes-tó és a Kis-zsombékos körül több ilyen réti fülesbagoly fészket lelték és fiókákat is szedtek. (Aquila, 1916. 346–347. p.) ÜDVARDY 1943. máj. 5–8. között járt a kunmadarasi pusztán a Darvas-tó körül. „*Asio flammeus*nak mindössze egy párját láttam – írja –, ez kétségtelenül költött is.” (Aquila, 1959. 219. p.) Magam is megfigyeltem egy alkalommal a 60-as években kaszáláskor egy réti fülesbaglyot ezen a részen.

1973. IV. 25-én Zám-pusztán figyeltem meg párban vadászni. V. 8-án a Madarasi-pusztán az Ökörfenék fölött jellegzetes nászrepülésüket láttam. Mind magasabbra köröztek, a hím zuhanó lecsapásai közben messze hallhatóan csattogott, tapsolt szárnyaival. A Darvas-sziget irányába húztak el. VI. 19-én került meg fészke a Darvas-szigeten. *Agropyron repens* magas, főleg avas állományába rakta le 5 tojását. A növényzetben szétszórtan nád-kévémaradványok heverték, a terület leghátasabb része, a régi kút maradványa közelében. Először a hím szállt fel, majd közelről a kotló tojó. A hím sokáig körözött, kaffogott, a tojó távolabb leszállt. A tojások kissé kotlottak voltak.

VII. 9. A fészekben három pelyhes, frissen kelt fióka s két záptojás volt. A felrepülő anya nagyon féltette a fészket, kattogva körözött s hamarosan visszazállt.

VII. 26. A fiókák a fészektől eltávolodva új helyen üldögéltek. Egyik fejlett, eléggé tollas, egy közepes, egy igen elmaradott.

VII. 31. Az egyik öreg még félt, de a fiókákat már nem találtam.

Még két megfigyelés arra utal, hogy valószínűleg még 1–2 pár költött. A természetvédelmi őr VII. 25-én Zám-pusztán a Pozsgán telken figyelte meg egy példányt. DR. BERNDT LEISLER (Vogelwarte Radolfzell) pedig ugyanezen a napon a Csukás mellett sirályokat támadó réti fülesbaglyot látott.

Szabó László Vilmos

Fiatal réti fülesbaglyok (*Asio flammeus*). 1973. július 1-én a Hármaskörös menti halászlaki füzesben 2 db fiatal réti fülesbaglyot zavartam fel. Egy apró, magas növésű fűvel borított szigetről szálltak fel. A már repülő fiókákat később még sokáig figyeltem.

Réthy Zsigmond

A sarlósfecskék (*Apus apus*) költőállománya Pécsen 1973-ban. A Pécsen előforduló sarlósfecskék eloszlását és mennyiségi viszonyainak alakulását 1969 óta figyelemmel kísérem. Ezen adatok birtokában állíthatom, hogy 1973-ban az eddigiéknél jóval nagyobb számban költöttek a városban. A következő helyeken észleltem őket: a város központjában a Széchenyi téren levő dzsámi kupolalemezei alatt 15–16 pár; a Nádor szálló ereszeinél, a tetőfedőlemezek réseiben és a redőnyök között 4 pár; ugyancsak a Széchenyi téren másik két épülettömb alkalmas helyein 4–4 pár; az Irgalmasok templomán 6 pár; a Kossuth utcában egy redőny részében 1 pár; a Kórház téren álló Jakováli Hasszán dzsámijának kupolalemezei alatt 25–30 pár; a Megyei Kórház tetőfedő lemezei alatti résekben 6 pár; a Kodály Zoltán és Székely Bertalan utcák kereszteződésénél 3 pár; a Bartók Béla utcában 1 pár; az Alkotmány utcában 7 pár; a Tanárképző Főiskola belső udvarában az esőcsatorna mellett 4 pár; az Athinay lakótelepen két panel közötti résekben 1 pár; a Székesegyház réseiben 4 pár. Adataimat számos megfigyelés alapján állítottam össze és lekerekítve közlöm. Ezek alapján Pécsen 1973-ban legalább 85–90 pár sarlósfecskepár költött.

Ivanits István Viktor

Fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) költése a Börzsöny-hegységben. 1972. II. 6-án fehérhátú fakopáncsot figyeltem meg a Börzsöny-hegység Nagy-Hideg-hegyi északi lejtőjén, középkorú bükkösben.

1973. IV. 1-én ugyanitt párban láttam, és a hímeket egy frissen vájt odúba láttam bemenni. Az odút egy 15–20 éves bükkösben, korhadtt, 30 cm átmérőjű, derékba tört gyertyánfába vájta, 6 m magasan. Május 11-én végzett újabb kontrollálás alkalmával az odúban csupasz fiókákat találtam, melyeket mindkét szülő szorgalmasan etetett. A fiókák állapotát fogorvosi tükörrel vizsgáltam meg, de számukat nem sikerült biztosan megállapítani.

Bécsy László

Hőcsik (*Picoides tridactylus*) Kőszeg környékén. A Kőszegtől DNy-ra, légvonalban 7 km távolságban a Kendig-hegytől az Írott-kőig húzódó gerincen, a Hörmann-forrásnál 730 m magasságban, öreg lucosban 1973. május 4-én délelőtt 10 és 11 óra között harkálydobolásra lettem figyelmes.

A hang okozóját keresve az egyik lucfenyő törzsén hím háromujjú harkályt pillantottam meg.

Megjelenésemre a madár a fatörzs oldalán maradt és engedte — 15 m távolságból — hogy alaposan meghatározhassam. Oly nyugodtan viselkedett, hogy jó 10 perces figyelés után, amikor továbbindultam és kiléptem a takarásomul szolgáló fatörzs mögül, nem sietett fenyegetően felém, hanem helyben maradva tovább keresgélt a kéreg alatt.

Bechtold István

Molnárfecskék (*Delichon urbica*) fészkelése a tihanyi komphajón. 1972. augusztus első napjaiban Szántódról kompon keltem át Tihanyba. A hajót állandóan kerülgették a molnárfecskék. Utánajárva a dolognak csakhamar 16 lakott fészket számoltam meg a hajón. Az átkelés folyamán a madarak egy-egy fészeknél négy alkalommal etettek.

Dr. Rékási József

Érdekes sárgarigó- (*Oriolus oriolus*) fészkek. A Velence-tó körüli erdősávokat járva, találtam egy olyan sárgarigófészket, amely egy „ál” villában helyezkedett el. A villa úgy alakult ki, hogy egyik ága nem folytatódott szokványosan, hanem rövid növekedés után 8-ast képezve visszahajolt a másik ág fölé. Így alakult ki a fészkepítéshez szükséges villa. Ebbe építette a madár a fészket, amelynek alakja, kiképzése hagyományos volt, de építőanyaga nem. A rögzítőelemeket cérna, spárga, nyonszálak és géz (!) alkották, a sok újságpapír darabka pedig a merevítést szolgálta. Ez a sok, embertől származó anyagból álló sárgarigófészkek arra vall, hogy a madár nemcsak élőhelyének megválasztásában alkalmazkodik az emberhez, hanem környezetének változó anyagait is képes felhasználni.

Zágon András

Holló- (*Corvus corax*) fészkelési adatok. 1973-ban egy pár a gyulai erdőgazdaság területén. A szana-zugi- és a remetei erdő találkozásánál, magas növésű, öreg tölgyerdőben fészkeltek. — A Békés megyei Pósteleken, a Békéscsaba és Gyula közötti erdőkben 1973-ban szintén fészkeltek egy pár.

Réthy Zsigmond

Kormos varjú hím (*Corvus corone*) és dolmányos varjú tojó (*Corvus cornix*) 1969. évi fészkelése Kőszegen. 1967 tavaszán Kőszegen a gimnázium udvarának egyik lucfenyőjén kormos–dolmányosvarjú-pár fészkelte. A fiókákat 16–17 napos korukban, 1967. május 13–14-re virradó éjszaka nyest kirabolta a fészekből. Egy megrágott dolmányos színezetű fiókát a fészek alatt megtaláltunk.

1968-ban több esetben láttam a kormos–dolmányos párt. Általában a CHERNEL-kert fáin tartózkodtak, ahonnan rendszeresen nyugati irányba repültek a gyümölcsösök fái közé. Ez évben fészüket nem sikerült megtalálni.

1969. május 31-én délelőtt az alsó-réti égeres egyik tavalyi fészkeben dolmányos és egy koromfekete kormos varjú fiókáira bukkantam. Az öregek fent keringtek a levegőben. A fészek égerfára épült, közvetlenül a törzs mellett, 10 m magasan a földtől. A varjúpár egy idő múlva a fészektől 30 m-re facsúcsra szállt. A legfelső ágon ült a kormos (koromfekete példány) és szüntelen károgaással figyelmeztette fiókáit. Nem is repültek a fészekhez, míg ott voltam.

1969. június 2-án délután a fészket már üresen találtam. Két fióka a szomszéd fűzfán tartózkodott. Mindkettő dolmányos színezetű volt. Mozgolódásomra a fa felett megjelent a kormos–dolmányos házaspár is, károga méltatlankodtak, majd több odaérkező társukkal együtt elrepültek.

Bechtold István

Dolmányos varjú (*Corvus cornix*) fészkelése Budapest belterületén 1973 tavaszán. Budapesten, a VIII. kerületben a Szechenyi Orvostudományi Egyetem területén majd egy tucat hatalmas, évszázados platánfa található. 1972-ben már épült szarkafészkek az egyik platán csúcsán, de az építést nem követte költés. 1973 márciusának második felében az egyik platán koronájában, kb. 20–25 m magasan szürkevarjú-pár épített fészket. Áprilisi kotlás után április végén, május elején már fiókák voltak a fészekben. Az öreg varjak mindig nagy magasságban, az épületek fölött repülve szálltak a táplálkozási területek felé: megfigyeltem őket a Dunán át a Lágymányosra, a zölden maradt területekre kiszállni, a Gellért-hegy beépítetlen lejtőire repülni, továbbá egyetlen esetben a Népliget irányába (lehet, hogy csak a Kossuth Akadémia kertjéig) repülni, ill. ezekből az irányokból a fészekre érkezni (főleg a korábbi reggeli órákban).

Dolmányos varjút a városon belül fészkelve még soha nem találtunk, ezért az esetet ritkaságnak tartom (a szarka viszont rendszeresen és gyakrabban is fővárosi fészkelő, és nem csak a temetőben, hanem helyenként fasorokban, kisebb parkos részeken is).

Dr. Tapfer Dezső

Adatok a vetési varjú (*Corvus frugilegus*) táplálékához Bácsalmás környéki mezőgazdasági területeken. Vidékünkön mintegy 150–200 vetési varjú fészkelését észleltem évente. Ősszel és télen számuk tíz- és húszeszerre tehető. Különösen az őszi vetésekben tesznek jelentős kárt.

Az 1969-es drótféreg-gradáció csökkentésében viszont nagy szerepük volt. Ekkor megfigyeltem, hogy a vetéseken nem a vetési sort követték, hanem jobbra-balra mozgatva fejüket szedték fel a táplálékot.

A természetbeni megfigyelésekkel párhuzamosan 47 vetési varjú gyomortartalmát is megvizsgáltam. Ezekben: *Zea mays* 23 esetben (157 db, *Triticum aestivum* 5/78, *Vitis vinifera* 3/3, *Helianthus annuus* 1/2, *Cucumis sativus* 2/5, *Carex sp.* 1/2, *Graminea sp.* 1/×, *Gryllotalpa gryllotalpa* 3/1+×, *Gryllus campestris* 1/×, *Melolontha sp.* 1/×, *Zabrus tenebrioides* lárva 1/4, *Anisoplia segetum* 1/×, *Insecta* 25/×, *Cricetus cricetus* 1/1 fordult elő.

Dr. Rékási József

Szajkók (*Garrulus glandarius*) a Budapesti Állatkert felett. Szajkók erős mozgalmát figyeltük meg 1972. szeptember 25-én az Állatkert felett. Reggel 7 és 9 óra között mintegy 8–900 madár repült el felettünk 50–60 m magasságban délnyugati irányban, laza csapatokat alkotva. Néhány kisebb csoport megszállt a Nagy-tó magas fáinak csúcsán, valószínűleg saját szajkóink hívására reagálva. Nagyon félénken viselkedtek. 9 óra után már csak 1–3 fős sereghajtó csoportok jelentkeztek.

Mödlinger Pál

Függőcinege (*Remiz pendulinus*) szokatlan fészkelése akácfán. A Velencei-tó mentén mezővédő erdősáv sűrűjéből kinyúló, magas akácfán 1971 nyarán, 8 m magasan függőcinege jellegzetes fészkeire bukkantam. Szokatlan, hogy a függőcinege akácfára, méghozzá a víztől elég távol (200 m), az erdőben fészkeljen. Kései költés volt, az átlagosnál fele akkora fészkekből VIII. 3-án repültek ki a fiókák. A fészekanyag is érdekes volt: a kései költés miatt a fűzfabarka hiányában, többnyire a közelben legeltetett juhok elszórt gyapjújából készült a fészkek.

Zágon András

Vízirigó (*Cinclus cinclus*) költése a Zagyva forrásvidékén. 1972. dec. 31-én a Medves-hegység keleti oldalán az egyik gyors folyású hegyipatak mentén egy vízirigót figyeltem meg.

Bízam abban, hogy ezen a számára kedvező helyen költeni is fog. Így is történt. 1973. május 1-én ismét felkerestem a hegyipatakot és a forrástól kezdve haladtam lefelé a patak mentén. Az egyik vízesés közelében megláttam a vízirigót, amely ezúttal, különös, számomra eddig ismeretlen hangokat hallatott. Közeledtemre elrepült és eltűnt az egyik kanyarulat mögött. Amikor ideértem, az egyik vízből kiálló kövön megpillantottam két tollas, még kiszínezetlen fiókat, melyek különös módon bóklásztak. Közel érve hozzájuk ezek is elrepültek és eltűntek az egyik kanyarulat mögött. Amikor ismét megláttam őket, már hárman voltak. Az egyik fióka még nehézkesen, rövid távokat tudott csak repülni. Így ezt sikerült megfognom és legyűrűzőm. A patakon végig mentem s így sikerült megállapítanom, hogy 4 fiókat költöttek és neveltek föl a vízirigók. A fészket is kerestem, de az erősen szakadékos árokpartokon csüngő gyökérszövetek között nem sikerült megtalálnom. Későbbiek folyamán többször is fölkerestem a helyet, de nem találkoztam a rigókkal a feltételezett második költés ideje alatt. Végül szeptember 2-án ismét megláttam két példányt. Valószínűleg a felnőttek voltak. Úgy látszik a második költés nem volt sikeres, de az is lehet, hogy ez idő alatt más helyen tartózkodtak, ezért nem találkoztam velük.

Varga Ferenc

A halvány geze (*Hippolais pallida*) megjelenése Bácsalmáson. A halvány gezét 1973. május 19-én észleltük először PELLE ISTVÁN jugoszláviai ornitológussal bácsalmási kertünkben. Ekkor csak hangját hallottuk. Néhány nap múlva újra hallottam hangját a kerti orgonabokrok felől. Ugyanakkor észleltem nemes nyárfán fészekanyag gyűjtése közben.

Sajnos, fészket nem sikerült ez ideig megtalálnom. Lehet, hogy a túlszaporodott házi verebek riasztották el a fészkelésre kiválóan alkalmas bokros, fás kertből? Bácsalmás a Dunától kb. 30, a Tiszától 70 km-re fekszik a Duna – Tisza közén.

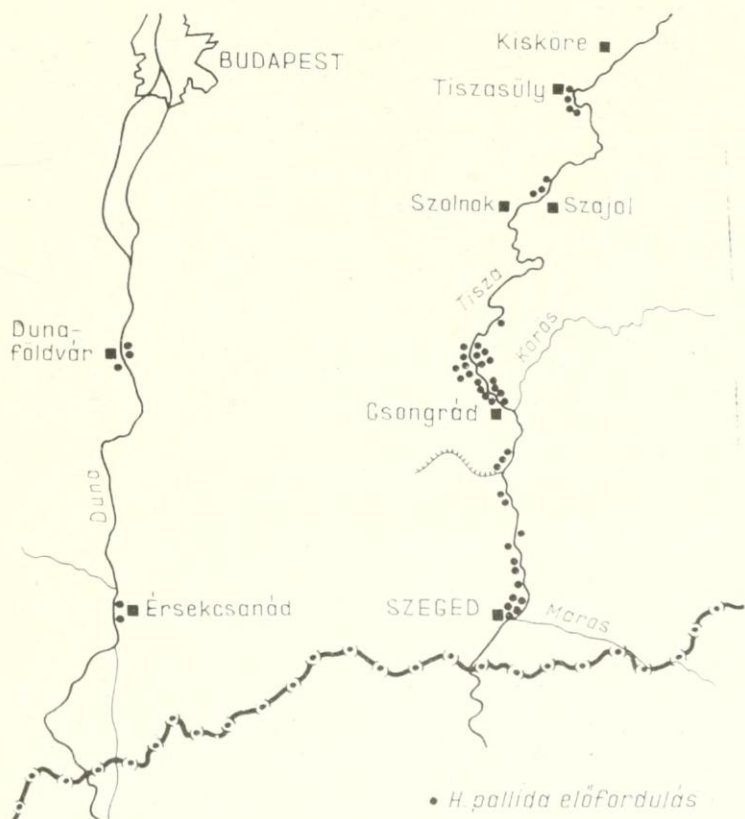
Dr. Rékási József

Újabb adatok a halvány geze (*Hippolais pallida*) költéséhez. A halvány geze 1972-ben Szegedtől Tizsakürtig a számára legideálisabb élőhelyeken, a víz szélén húzódó *Salicetum triandrea* növénytársulásokban, mindenütt előfordult. 32 helyen hallottam énekét, ill. találtam fészkelve. Tizsakürttől jóval északra lehetett már a terjeszkedési határa 1972-ben is, de Szolnok környékén nem találtam egyik évben sem. 1973-ban a Szajollal szemben levő partszakaszon VI. 14-én 3 pár mutatkozott, majd VI. 15-én jóval feljebb Tizsásülynél vizsgáltam újra a területet, ahol 4 helyen énekelt. Feljebb, Kiskörénél nem találtam.

1972-ben sikerült kimutatni a hazai Dunaszakaszirol. JASZENOVICS TIBOR erdész barátommal az érsekcsanádi parton hallottuk énekelni, majd lejjebb a Koppány-szigeten egy újabb párnak a fészket is megtaláltuk 2 tojással (VI. 12.). JASZENOVICS 1972. VII. 5-én Dunaföldvárnál is észlelt 2 éneklő halvány gezét (92. ábra).

Bankovics Attila

Sárgafejű királykák (*Regulus regulus*) és süvöltő (*Pyrrhula pyrrhula*) megfigyelése a Bükk-fennsíkon. A sárgafejű királyka Bükk-hegységben történő költése már ismeretes, ennek ellenére érdemesnek tartom a következő megfigyelése-



92. ábra. A halvány geze előfordulási helyei 1972 és 1973-ban a Duna és a Tisza mellett

Abbildung 92. Brutvorkommen des Blasspöitters in 1972 und 1973 entlang der Donau und der Theiss

met ismertetni. 1973. augusztus 10-én átutazóban a fennsíkon rövid időre megálltunk a Jávorkút közelében levő idős lucosban. A gépkocsiból kiszállva királykák hangjaira lettem figyelmes. A hangokat követve az egyik tisztás szélén álló fenyőn megláttam egy kirepült fiókáját etető királykát. A fenyő lombja között több fióka is volt, de számukat nem sikerült megállapítani. Visszafelé jövet az út közelében ismét hallottam egy másik királykacsalád lomb közötti hangját. Kisvártatva megjelent az anyamadár rovarral a csőrében és felszállt a lombok közé. Ez a család kései költés lehetett azért, mert bár a fészket már elhagyták, még nem kóboroltak a fenyvesben, mint az előző család. Ezután átmentem az út másik oldalán levő fenyvesbe, ahol még két kóborló családot figyeltem meg. Megjegyzem, az átnézett terület nem volt nagy, tehát a 4 családnál jóval több lehetett az elég nagy kiterjedésű fenyőerdőben. Időközben, az egyik útmenti fenyő csúcsára két ízben láttam egy süvöltő hímét szállni, ahol hallatta jellegzetes füttyszerű hangját. Ennek nyári előfordulása is költést jelentene ebben az idős lucosban?

Varga Ferenc

Rendellenes színezetű erdeipityer- (*Anthus trivialis*) tojások. Ismeretes, hogy az erdei pityer tojásai nagyon változatos színezetűek. Évenként sok fészket találok, s így jól ismerem ezen faj tojásait. Az eddig talált aljak között voltak sűrűn, aprón pettyezett, de akadtak foltosak is. Színezetre; lilás, szürkés, barnás, vörhenyes és zöldes árnyalatúak, de minden esetben pettyezett vagy foltosak! Némely aljnál a pettyezettség olyan sűrű, hogy az alapszínt csaknem lehetetlen megállapítani. Ézért tartom érdekesnek ismertetni az általam talált, rendkívüli színezetű aljat. A fészket Zagyvaróza határában, 1973. VI. 24-én, nyírfákkal és vadkörtefákkal ritkán borított, keletre néző meredek hegyoldali legelőn, csenevész fűvel benőtt galagonyabokor szélén találtam. A három tojás pettyezés nélküli, világoskék színű volt. Két nappal később ellenőriztem a fészket, melyen ezúttal is szorosan kotlott az anyamadár. Az alj ezúttal is 3 tojásból állt, ami igazolta, hogy a 3-as alj teljes, de egyúttal azt is, hogy ez is rendellenes a fajnál szokásos 5–6 aljjal szemben! A tojásokat begyűjtöttem a Madártani Intézet részére. A preparálásnál derült ki, hogy ezek már régen kotlottak voltak, de nem indult meg bennük a fiókaképződés.

Varga Ferenc

Kis őrgébics (*Lanius minor*) esapatos őszi vonalása. Újkér határában 1973. augusztus 24-én útmenti erdősávban 16 kis őrgébicset láttam együtt. Ugyanott 5–6 pár költött ebben az esztendőben.

Dr. Sólymosy László

Vörösfejű gébics (*Lanius senator*) a Bodrog—Tisza-zugban. 1973. május 13-án madármegfigyeléseket végeztem a Bodrog—Tisza-zugban, a Tokaj—Bodrogkeresztúr—Tímár által bezárt háromszögben. A tímári oldalról átkelve a Tiszán, az ún. Nagy-Nádas-tó északkeleti részén elterülő, fűbokrokkaal tarkított füves területen pillantottam meg először a hím vörösfejű gébicsét. A kb. 3 órás megfigyelés alatt a madár nagyon kis területen (max. 50×50 m) mozgott. Táplálékát a földről, a fű közül szerezte. A zsákmányra száraz ágyégről, bokoresúcsról repült rá, gyakran pár pillanatig szitált felette.

Aránylag bizalmasan viselkedett, és így sikerült 10–15 m-ről bizonyító diafelvételeket készítenem. Miután a madár észrevette, hogy állandóan követtem, leült egy-egy fűzfabokor sűrűjébe és onnét még akkor sem jött elő, ha körbejártam a bokrot. Legfeljebb annak túlsó oldalára húzódott. Feltételezhető, hogy az aránylag háborítatlan területen a vörösfejű gébics költeni is fog.

Barta Zoltán

Tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*) kései előfordulása. 1973. október 18-án Előszálláson, a vasút melletti táviródróton egy tövisszűrő gébicset vettem észre. A madarat GÖTTMANN ISTVÁN társaságában egészen közlelről hosszabban figyelhettük.

Dr. Simig Lajos

Kerti sármány (*Emberiza hortulana*) költése a Medvesben. 1973. nyarán Somoskőújfalutól ÉK-re, az Ökörkő nevű erdőrészben laktam. A házat egyik oldalról fiatal vörösfenyves szegélyezi, előtte kis kert, míg a másik oldalon patak van, melyet fűz- és égerfák szegélyeznek. A patakon túl épülő nyaralókkal teli rét, távolabb akácós tarvágás, ill. erősen köves talajú tölgyes van. Magassága kb. 350 m, míg a környező hegyeké 600–650 m. Július 25-én feltűnt egy madár, csőrében rovarral, mely poszátaszerűen ugrált az égerfákon. Figyelve a madarat, hamarosan rátaláltam a fészekre, a kertkaputól pár m-re, egy szederbokorban, kb. 35 cm magasan. Tartalma 3 pihés fióka és egy záptojás volt. Mivel csak a tojó járt etetni, nem tudtam a fajt pontosan megállapítani. Következő nap reggel 6 órától délután 3-ig figyeltem a meglehetősen szelíd párt, melyet kerti sármánynak határoztam meg. Megfigyeléseim szerint 15–20–(60) percenként etettek, pókokkal és különböző hártvány szárnyúakkal. A rét felől, a táplálékkal érkező madár először az égerfák tetejére repült, majd onnan a fészekhez közel eső gallyra „ejtette” magát, s csak így ment fiókáihoz. Annak ellenére, hogy a fészektől 4–5 m-re, teljesen nyíltan álltam, a madarak ügyet sem vetettek rám. Ha a szederindákhoz egészen közel mentem, akkor a citromsármányra emlékeztető, de annál valamivel finomabb vészhangokat adtak. Következő nap délután ismét felkerestem a fészket, s legnagyobb meglepetésemre az teljesen üres volt. Valószínűleg menyét fosztotta ki.

Az üres fészek és a záptojás a Madártani Intézethez került. A kerti sármány eddig a Medves-hegységéből ismeretlen volt.

Moskát Csaba

Bajszos sármány (*Emberiza cia*) fészkelése Szarvas-kőn. Szarvas-kőn, 1971 és 1972 júliusának első hetében, egy sziklagyep és sztyeppi rét vegetációjú, mozaikos felépítésű déli lejtőn, melyet a gerinc magasságában zárt sziklaerdő határol, sikerült egy pár bajszos sármányt megfigyelnem. A jelzett terület meredek, helyenként függőleges sziklafallal szakad le a szarvas-kői völgyre, melyben a műút fut. 1971-ben csak egy pár jelenlétét sikerült regisztrálnom, fészküket nem találtam meg. 1972-ben azonban két frissen kirepült fiókát is megfigyeltem, így fészkelése Szarvas-kő környékén bizonyítottnak tekinthető.

Dr. Aradi Csaba

Adatok a bajszos sármányról (*Emberiza cia*). Az utóbbi években három bajszos sármány került a Természettudományi Múzeum madárgyűjteményébe. Valamennyi kopasz sziklák közelében volt — híven angol nevéhez (*RockBunting*) — még Csomádon is, ahol egyébként nagy kiterjedésű, homoki akácerdőben levő egyetlen kisebb, asztalnagyságú sziklánál tartózkodott. Az adatok: 1. ad. tojó, Csomád, 1969. XII. 17. coll. ESZTERGÁLYOS LAJOS; 2. ad. hím, Naszály, Vác fölött, 1971. III. 17. coll. DR. PÉCZELY PÉTER; 3. ad. hím, Sikáros, Pilis hgs., 1973. V. 2. coll. MURAY RÓBERT. Az utóbbi helyen egy tojó is tartózkodott, ami a dátum alapján költésére enged következtetni.

Dr. Horváth Lajos

Sarkantyús sármány (*Calcarius lapponicus*) a Hortobágyon. 1960. évi első hazai észlelése — mindjárt ötvenes csapatban — majd az ezt követő alföldi és kardoskúti néhány példányról szóló megfigyelések valószínűsítették a faj hortobágyi előfordulását is. 1969. december 7-én a gyökérkúti halastavak egyik száraz füves, gazos tófenekén száz téli kenderike és öt zöldike társaságában kétszázas csapatát észleltem. Az ezt követő évek mindegyikében szemem elé kerültek a pusztán kisebb csapatai, vagy egy-két példánya, de az 1973/74-es télen már többfelé észleltük százon felüli létszámú csapatait.

Dr. Endes Mihály

Téglagyári kubikgödörök madárvilágáról. Szegeden, a város szélén, az ipari övezetben van egy négy tóból álló kubikgödör-együttes, amit a budapesti vasútvonal szel keresztül. A gödörből az ott települt téglagyár termelte, ill. termeli ki az agyagot. Teljes vízterületük kb. 0,5 km². A víz mélysége 0,5–18 m között változik. Uralkodó fafaj az olajfűz. Mintegy tucatszámú fűz és nyár, a vasúti töltés oldalán pedig kis akácok látható a területen. A tavak partján kevés nád, egy helyen elvizenyősödött, 2–3 holdnyi, kefe sűrűségű gyékény van. Az olajfűzek alatt madárberkenye, vadrózsa, kóris az aljnövényzet, amit rigók „ültettek”.

A működő telep létesítményei mellett, sőt azok között, érdekes madárvilág húzódik meg. Életmódjuk egyben kitűnő példa egyes fajok alkalmazkodására is.

A gyár egyik felén, az ipartelepek mellett, meglehetősen szennyezett vízi mocsár alakult ki. 1972-ben három partifecske- (*Riparia riparia*) kolónia telepedett meg, 20–75–15 költőüreggel. Az üregek mintegy felében neveltek, 2–4 fiókát az anyamadarak. A fecskékhez csatlakozott két gyurgyalag- (*Merops apiaster*) család is. A kis mocsárban 8 pocgém-pár (*Ixobrychus minutus*) laza fészektelepet alkotott, ami szokatlan jelenség. Fészüket száraz ágakból készítették, és a víz felett 30–150 cm magasan, fákon helyezték el, mintegy 300 m²-nyi területen. A legközelebbiekek egymáshoz 30 cm távolságra voltak. A fiókák már a bokrok tetején tornáztak. A fiatalok táplálékáról véletlen folytán szereztem tudomást. Egyik délután a fészek peremére hátrálva ijedtükben kiöklendezték táplálékukat, egyenként 1–3 kishalat. 15–28 mm hosszú naphal- (*Lepomis gibbosus*) ivadékok voltak mind. A mennyiség és a halfaj azonos volt másnap is. A fészkekben kikelt fiókák száma 4,4, 3, 3, 5, 5, 5 volt. Egy fészekbe nem raktak tojást.

A pocgémek között és felettük egy szarka (*Pica pica*) röpített 5 fiókát,

alattuk egy szárcsa (*Fulica atra*) 3 fiókájával, két vízityúkfészek-anyag, gyékény és nádlevél volt, amit 50–100 m-ről szállíthattak oda. A kifejlett vízityúk a fákon éjszakáznak és ezt teszik a télen itt maradók is.

A víz fölé, félszáraz olajfűz ágra, egy függőcinege (*Remiz pendulinus*) épített fészket. Fiókái nem kelhettek ki, mivel kíváncsi kezek letépték fészket. Ugyanez a pár, két héttel később, 8 m magas fűzfára rakta új fészket. Költése a hagyományos környezetben eredményes is volt.

E vegyes fészektelepen 3 pár balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*) nevelt 2–2 fiókát a víz felett 1 m magasan épített fészkekben. A repülni tanuló fiatalok mind a vízbe fúltak. Ugyancsak végzetes lett a tőkésréce (*Anas platyrhynchos*) fészkaljának sorsa, az emberek pusztították el. A parti sűrűben fülemüle (*Luscinia megarhynchos*) és barátposzáta (*Sylvia atricapilla*) nevelt és röpített szerencsésen. A kitermelés alatt álló agyagbánya területén 3 sor-dély- (*Emberiza calandra*) fészkekből 3–4–3, egy pipiske- (*Galerida cristata*) fészkekből 5 fióka kelt szárnyra. A működő (!) kotrógépen egy barázdabillegető (*Motacilla alba*) és két mezei veréb (*Passer montanus*) ütött tanyát. Az alagútkelemence közvetlen közelében, forgalmas helyen, egy ideiglenesen védetté nyilvánított téglahulladékdomb alatt egy hantmadár (*Oenanthe oenanthe*) nevelt fel 3 fiókát.

A gyár különböző részein, vascsőoszlopokban mezei verebek és seregélyek (*Sturnus vulgaris*) fészkeltek.

A gyártócsarnokban két füsti fecske (*Hirundo rustica*) nevelt 5–5 fiókát.

Puskás Lajos

A Kiskörei-vízlépcső és a madárvilág. Rendkívül érdekes az az igen gyors reakció, amellyel a madárvilág válaszolt a vízlépcső megépítését követő változásokra. A nagykunsági csatorna mellett, a Tiszától mintegy 1 km-re, ritkás sarjerdővel borított területen – mely a tervezett tározó területén belül esik – már jelenleg is 5–20 cm-es víz áll. 1973. június 19-én itt egy 15–20 párból álló dankasirály- (*Larus ridibundus*) és 6–8 párból álló kormosszerkő- (*Chlidonias nigra*) telepet találtam. Fészkeiket a kiálló gátak szélében összegyűlt uszadékokra építették.

Dr. Aradi Csaba

Ritkább madarak Bácsalmás környékén 1960–1974 közötti években. Mintegy 15 éves madártani megfigyelésem alatt Bácsalmás és környékén 172 madárfajt észleltem. Ebből 71 faj fészkel is a vizsgált területen. A 101 vonuló madárfaj közül 31 faj ugyanazon az útvonalon vonult ősszel, mint tavasszal. A vizsgált terület tavaszi vonulás idején gazdagabb madárfajokban, mint ősszel.

A ritkább, alkalmi vendégfajok a következők: *Gavia arctica*, *Podiceps griseigena*, *Phalacrocorax carbo*, *Egretta alba*, *Botaurus stellaris*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Tadorna tadorna*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Circus cyaneus*, *Pandion haliaetus*, *Falco cherrug*, *Crex crex*, *Otis tarda*, *Squatarola squatarola*, *Numenius phaeopus*, *Lymnocyptes minimus*, *Recurvirostra avosetta*, *Larus argentatus*, *Rissa tridactyla*, *Chlidonias leucopterus*, *Apus apus*, *Jynx torquilla*, *Nucifraga caryocatactes*, *Turdus torquatus*, *Hippolais pallida*, *Regulus ignicapillus*, *Prunella modularis*, *Carduelis spinus*, *Loxia curvirostra*.

1969. IX. 19-én, a bácsalmási Sós-tón gyűjtött dolmányos varjút, DR. KEVE *Corvus cornix sardonius* Kl. alfajnak határozta meg.

Dr. Rékási József

Adatok az Őszeszéki-szik madárvilágához. 1973-ban több területrészt tartottam rendszeres ellenőrzés alatt. Eredményeimről az alábbiakban számolok be: a Vilmaszállási Makra-széktől Őszeszékig terjedő terület, másodosztályú szik, rétgazdálkodással. 2 pár gólyatöcsöt találtam fészkelve (3, ill. 4 tojás), ugyanott 1 pár gulipán (*Recurvirostra avosetta*) is költött. Őszeszékítő: 1 pár gulipán fészkelte, fészket 4 tojással megtaláltam. Ugyanott többek között költött még 1 pár pocgém (*Ixobrychus minutus*) és 1 pár vízicsibe (*Porzana porzana*). Az Őszeszéki-tavon többek között 1 pár kendermagos réce (*Anas strepera*), 8 pár barátréce (*Aythya ferina*), 7 pár búbos vöcsök (*Podiceps cristatus*) és 1 pár feketenyakú vöcsök (*Podiceps nigricollis*), 1 pár nyílfarkú réce (*Anas acuta*), 9 pár vízityúk (*Gallinula chloropus*), 17 pár guvat (*Rallus aquaticus*), 17 pár száresa (*Fulica atra*), 4 pár pocgém (*Ixobrychus minutus*), 7 nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*), 4 pár foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) és 11 pár cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*) fészkelte.

Hajtó Lajos

Faunisztikai adatok Szolnok megyéből. 1971—73 közötti időszakban, főleg Szolnok, Jászladány és Tiszasüly körzetében végeztem madártani megfigyeléseket, melyek közül az alábbiakat emelném ki.

Kis kócsag (*Egretta garzetta*): Óballa határában, a Tisza árterében 1972 tavaszán újabb gémtelep alakult ki. Június 28 és július 22-e között többször is meglátogattam a területet és 20—25 pár kis kócsag fészkelését állapítottam meg. A kis kócsagokon kívül 10 pár szürke gém, 10—15 pár bakesó és 150—200 pár vetési varjú is költött. 1973. május 18-án tudtam először kijutni a gémtelpra ebben az évben. A fészkek számbavétele után úgy találtam, hogy a szürke gém és bakesó állománya az idén sem változott, viszont a kis kócsagoknak mintegy felére csökkent a létszámuk.

Fekete gólya (*Ciconia nigra*): 1972. május 24-én észleltem először két példányt Szolnok határában, a szórói Holt-Tiszánál. Június 9-én a számuk 8-ra emelkedett, majd június 20-ra ugrásszerűen negyvenre. Június 24-én a területen már csak 20 példány tartózkodott. Legutoljára szeptember 5-én figyeltem meg 1 példányt.

Batla (*Plegadis falcinellus*): 1973. április 30-án a Tiszasülyi ÁG. halastava mellett késő délutáni órákban, a Tisza felől egy példányt láttam a tavak fölé repülni. A madár alig 30—40 m-re repült el mellettem.

Darázsölyv (*Pernis apivorus*): 1972. szeptember 20-án, Szolnoktól É-ra, a Zagyva árterében SIMON ISTVÁN a szolnoki Diana Vadásztársaság tagja egy fiatal tojót lőtt. A madarat megszereztem és a Madártani Intézet gyűjteményébe továbbítottam.

Békászó sas (*Aquila pomarina*): 1972. május 24-től június 20-ig, Szolnok mellett a Kovácsi Holt-Tisza partját szegélyező erdő egy nyugalmasabb részén több alkalommal is megfigyeltem egy magányos példányt.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*): 1973. február 3-án a reggeli órákban Jászladány határában végzett megfigyeléseim közben, sebes szárnyalással egy fiatal tollazatú példány suhant el alacsonyan a fejem fölött.

Túzok (*Otis tarda*): 1973. május 1. és június 3. közötti időszakban FATÉR IMRÉVEL együtt, ill. felváltva összesen négy alkalommal figyeltük meg kisebb-nagyobb csapatait. A legtöbb tűzokot – 16 kakast és 6 tyúkot – FATÉR IMRE észlelte május 20-án.

Uhu (*Bubo bubo*): A Tiszasülyi ÁG. halgazdaságának tórendszere fölött 1972. november 11-én, a déli órákban, hatalmas ölyv nagyságú bagolyra lettem figyelmes. A madár DNY-ról ÉK-i irányban, igen magasan repült. Távcsővel jól megfigyelhettem a madarat. Röpképe rendkívül hasonlított az erdei fülesbagolyéra, csak méreteiben haladta meg többszörösen.

Pásztormadár (*Pastor roseus*): 1971. május 31-én a déli órákban Szolnok belvárosa fölött 8–10 példányból álló csapatuk húzott el.

Lőrincz István

Adatok a sárvári járás madárvilágához. Fekete gólya (*Ciconia nigra*). Káld határában elterülő öreg csererdőben van egy feketególya-fészek. 1971-ben két fiókát neveltek fel a szülők. 1972-ben és 1973-ban már csak egy gólyát láttam a fészeknél. 1973 augusztusában a fészket tartó egyik korhadtt ág letört és a fészek nagy része a földre került. – Darázsölyv (*Pernis apivorus*). 1971-ben két lakott fészket találtam 2-2 fiókéval a Sárvár, illetve Káld határában levő erdőkben. 1972-ben és 1973-ban 3-3 lakott fészket találtam a Káld és Bajcgyertyános környéki erdőkben. – Halászsas (*Pandion haliaetus*). SZILÁGYI IMRÉTŐL kapott tájékoztatás szerint a Mikosszéplaki és Zalavégi Állami Gazdaságok halastavainál tavasszal és ősszel minden évben megjelenik egy-két halászsas. 1973-ban két madarat láttam itt. Március 20-tól április 14-ig tartózkodtam a területen. Még egy kései adat érdemel figyelmet: 1973. május 13-án a Rába jákfai szakaszán figyelttem meg egy példányt. – Kis lile (*Charadrius dubius*). A Rábánál általános jelenség. 1971. augusztus 7-én a folyó sárvári szakaszának egyik kavicszátonyán pelyhes fiókát figyelttem meg. 1973. június 29-én szintén egy fiatal madarat találtam a Rába egyik kavicszátonyánál Sárvár határában. – Billegetőcankó (*Actitis hypoleucos*). 1971. május 11-én Ikervár alatt a Rábánál 3 tojásos fészket találtam. 1972. június 21-én Sárvár határában két pelyhes fiókáját láttam. 1973-ban a Rába sárvári és rábapatyi szakaszán 6 családot figyelttem meg. –

Barbácsy Zoltán

Madártragédiák. Fészekrakó madarak szomorú végű baleseteit észleltem az elmúlt évtizedekben. 1936, vagy 1937-ben elpusztult sárgarigót (*Oriolus oriolus*) találtam a majdnem elkészített fészeknél. A fészekbe szőtt rafia hurkolódott a nyakára, ami fulladást okozott. Ilyen esetet észleltem kb. 10 évvel később, majd 1953-ban is. (Mindhárom madár tojó volt.)

1973. május 20-án kis őrgébics (*Lanius minor*) olyan „panaszos” hangjára lettem figyelmes, amelyet évekkal ezelőtt olyan esetekben hallottam, amikor a fészket valamely élőlény közvetlenül veszélyeztette. A hangot adó madarat keresve a kanadai nyárfán kb. 10 m magasan levő, teljesen elkészített kis-örgébics-fészket láttam, amely az ágak közül kifordulva, az ágtól kb. 30 cm-rel lejjebb csüngött. A fészek alatt, annak szélétől kb. 10 cm-rel élettelenül himbálódzott egy kis őrgébics. Az előbb leírt sárgarigó-balesetekhez hasonló módon múlt ki ez a madár is. Sajnos nem volt lehetőség annak megállapítására, hogy mi hurkolódott a kis őrgébics nyakára, de az bizonyos, hogy a

madár vergődése során emelte ki a fészket az ágak közül, amely fennakadt a szerencsétlenül járt kis őrgébicesel együtt.

Dr. Orosz Miklós

Kurze Mitteilungen

Silberreiher (*Egretta alba*) auf dem Kondor-See von Fülöpháza. – Im 1972 hielten sich 10–15 Silberreiher im grossen Schilfgebiet des Salzsees auf. Sie hielten auch am Winteranfang lange aus, am 18. Dezember konnte ich noch 4 Exemplare sehen.

Dr. Miklós Marián

Seidenreiher (*Egretta garzetta*) und Rallenreiher (*Ardeola ralloides*) Brutplätze bei Tiszasüly. – Während der Frühlingsbeobachtungen im 1973 auf den Fischteichen der Tiszasülyi PG. fiel mir auf, dass das Gebiet von zahlreichen Fischreiher (*Ardea cinerea*) und Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*) aufgesucht wird, aber vom Fall zu Fall auch von Seidenreiher, um sich dort zu ernähren. Auf Grund der Informationen von der Bevölkerung konnte ich ihr Brutgebiet am 13. Mai 1973 finden. Es liegt im Überschwemmungsgebiet der Theiss, auf dem Rechufer, 6 km nördlich von Tiszasüly in einem sehr alten (90–100 Jahre) Wald, der hauptsächlich aus Silberpappeln besteht.

Um die Zahl der brütenden Arten näher festzustellen habe ich den 25. und 26. Mai mit meiner Frau, den Herren GÉZA SZENTENDREY und IMRE FATÉR im Gebiet verbracht. In dem sehr üppigen Wald war es fast unmöglich die Zahl der Nester genau festzustellen. Die Zählung konnten wir nur mit annähernder Genauigkeit ausführen. In dieser Zeit haben wir das Gebiet gründlich überprüft und konnten folgende Brüte feststellen: Seidenreiher 25–30 Paare, Fischreiher 26–30 Paare, Rallenreiher 2 Paare, Nachtreiher 60–80 Paare, Rotfussfalke (*Falco vespertinus*) 3 Paare, Waldkauz (*Strix aluco*) 1 Paar, Waldohreule (*Asio otus*) 1 Paar, Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) 250–300 Paare.

Die Ausbildung dieses dicht besiedelten Brutgebietes ist übrigens gar nicht von neuerer Zeiten. Laut Behauptung der Bevölkerung ist das Gebiet schon seit mehreren Jahrzehnten ein beliebter Brutplatz für die verschiedenen Reiherarten. Der Leiter der Fischerei der Tiszasülyi PG. hat energisch behauptet, dass vor einigen Jahren auch Kormorane in einigen Paaren mit den Reiheren zusammen genistet hätten, er hat sogar einen geschossen. Während des Frühlingszuges hat er heuer auch einige Exemplare beobachtet, die aber die Brutzeit woanders verbrachten.

István Lőrincz

Weitere Daten über die Brutkolonie der Seidenreiher (*Egretta garzetta*) bei Hármas-Körös. – Die in den Jahren 1960–61 noch existierenden Reiherkolonien Nr. 1 und 2 bei Halásztelek (heute Halászlak) (siehe Aquila, LXIX–LXX, Seite 245) sind heute wegen der Waldrodung, bzw. wegen Störung des Brutplatzes vollständig erloschen. Die Vögel brüten jetzt ausschliesslich am Brutplatz Nr. 3 vor der Dammwarte bei dem Aranyos-Knie. Nach unterschiedlicher Anzahl der Brüte der letzten Jahre hat sich die Brüte im 1973 folgendermassen gestaltet: Seidenreiher 16 Nester

Rallenreiher 4 Nester (*Ardeola ralloides*)

Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*) 20 Nester – Über die Reiherkolonie und Verteilung der Arten siehe Näheres auf der Karte im ungarischen Text. – Die ausgetrockneten und lebenden Weiden stehen im Wasser. Man kann annehmen, dass bis die Kolonie und die ringsum stehenden Galeriewälder unter ähnlichen, geschützten Bedingungen bleiben, bleibt auch die Kolonie einer der Brutplätze dieser geschützten Vögel.

Zsigmond Réthy

Analyse der in Weisstorchnestern (*Ciconia ciconia*) gesammelten Gewölle. – Wir haben uns den Vogelberingungsarbeiten des Instituts für Vogelkunde im Sommer 1973 angeschlossen. Wir haben alle Storchnester in 22 Ortschaften des Kreises Baja, sowie in 4 Gemeinden des Kreises Bácsalmás (heute Kiskunhalas), insgesamt in 26 Gemeinden überprüft. 48 Nestlinge wurden von uns beringt. Wir haben auch Nahrungsreste gefunden: Szeremle: Fisch-

schuppen, Schwanzende von Grossauge (*Abramis brama*); Bácsalmás: Fischschuppen, *Mollusca* sp., *Mus musculus*-Reste, *Natrix natrix*; Katymár: *Helicella obvia* 12 St.; Gara: *Rana* sp., *Pisces* Reste.

In zwei Gemeinden haben wir Gewölle gesammelt: Csikéria: Nest auf dem Schornstein des Bahnhofgebäudes mit drei Jungen; Mélykút: Nest auf dem Schornstein eines Hauses (Lenin tér 42) mit 2 Jungen. Das Nest in Csikéria befindet sich in der Nähe von Wiesen, Röhrichten, und Weinanbauflächen am Rande des Dorfes. Wir konnten hier 4 (2 ganz frische) Gewölle sammeln. Das Nest von Mélykút liegt im Dorfzentrum, von hier aus stammt nur ein Gewöll. Zeit der Sammlung: in beiden Fällen 6. Juli 1973. Abmessungen der zwei intakten Gewölle: 50,0; 54,0; die anderen waren zerbrochen. Nahrungsreste aus den 4 Gewölle zusammen: 3 St. Reste von *Hydrous piceus*, 4 St. *Dytiscus marginalis*, 2 St. *Gryllotalpa gryllotalpa*, 7 St. *Anomala vitis*, 81 St. *Poeyphylla fullo*, 21 St. *Zabrus tenebroides*, 1 St. *Geotrupes mutator*, 1 St. *Carabus ullrichi*, 1 St. *Agritoeus lineatus*, Larve, 1 St. *Leptinotarsa decemlineata*, 18 St. *Melolontha melolontha*, 16 St. *Pisces* Schuppen, 1 St. Hühnerfeder (*Aves*). Sonstiges: 3 St. *Panicum* sp., Samen, 1 St. Maisstengelbrocken, viel Heu- und Strohbrocken, 1 St. 6 mm Kies.

Mélykút: (ein gebrochenes Gewöll) 18 St. *Zabrus tenebrioides*, 14 St. *Anomala vitis*, 1 St. *Geotrupes* sp., 6 St. *Gryllotalpa gryllotalpa*, 1 St. *Mus musculus* Rest, Sonstiges: lehmige, schlammige Holzstücke.

In den 5 Gewölle: 11 Insektenarten in 179 Exemplaren zeugen über die Nützlichkeit des Weisstorches. Besonders soll man die Vertilgung der Koloradokäfer hervorheben!

Dr. József Rékási

Krauskopfpelikane (*Pelecanus crispus*) auf dem Zab-Szék See. — Am 2. Mai 1972 über den Zab-Szék See, 6 km von Szabadszállás, habe ich 2 Krauskopfpelikane beobachtet. Die Vögel zogen über mich, in 40–50 m Höhe, nach Westen.

Pál Mödlinger

Weisswangengans (*Branta leucopsis*) in Bezirk Fejér beobachtet. — Am 23. Dezember 1973 in der Nähe von Seregélyes, auf einem Weizenfeld habe ich einen sich auf der Nahrungssuche befindenden Saatgans (*Anser fabalis*) — Flügel beobachtet. Die Truppe bestand aus 30–35 Exemplaren und ungefähr 4 m von ihnen entfernt standen 2 Weisswangengänse. Die Gänse konnte ich aus einer Entfernung von 25–30 m 10–15 Minuten lang durch Fernglas beobachten. Ich möchte bemerken, dass ich im 1972 schon Gelegenheit hatte Weisswangengans in Sárszentágota zu beobachten.

Imre Szabó

Brut von Reiherente (*Aythya fuligula*) in Hódmezővásárhely. — Die erste Beschreibung der Brut von Reiherente verdanken wir IMRE NAGY aus 1965 (Siehe NAGY I: Beobachtungen über den Brut der Reiherente in Ungern. Aquila. 1966–67, 73–74. Jahrgang, Seite 177–178). Er hat eine Familie in der Nähe von Vitnyéd auf einem Waldsee in Juli–August beobachtet.

Am 9. Juli 1973 neben der sog. Tarjáni Landstrasse bei Hódmezővásárhely nahe der Schule Bodzás in einer pflanzenloser Lehmgrube (100 × 100 m, Tiefe 1,5 m) habe ich einen Reiherentenerpel mit 9 Dunenjungen entdeckt. Das Wasser lag neben einer belebten Landstrasse von drei Seiten mit überschwemmten Reisfeldern umgeben, einige Hundert Meter davon arbeitete die Schweinemastanstalt der PG. Das zweite mal besuchte ich das Gebiet am 27. Juli, dieses Mal sah ich das Weibchen mit den Spriessjungen zusammen. Drittes Mal am 15. August suchte ich die Lehmgrube auf, ohne jedoch die Familie beobachten zu können. Es ist annehmbar, dass die Reiherenten in der üppigen Pflanzenwelt der Reisfelder brütet und die tiefen, offenen Gewässer nur nach der Bebrütung besetzt haben.

Über meine Beobachtungen konnte ich zahlreiche schwarzweisse und farbige Aufnahmen machen, welche in Archiv des Institutes für Vogelkunde liegen. ENDRE VETŐ Naturschutz-hauptinspektor hat auch im Sommer 1973 bei Gyenesdiás am Balaton ein Jungen führendes Reiherentenpaar gesehen.

Dr. István Sterbetz

Kolbenenten (*Netta rufina*) und Eiderenten (*Somateria mollissima*)-Vorkommen. — Der Wasserablenkungs- und Niveauregelungskanal für den Velencei-See ist das Kajtor-kanal. Ein Teil des Kanals zieht sich durch das sog. Alsó-Fertő Gebiet des Naturschutzgebietes. Dieses Gebiet ist bedeutungsvoll als Nahrungsbasis für das Naturschutzgebiet,

während des Winters befinden sich hier unzählige Wasservögel. Während meiner Beobachtung vom 20. November 1973 habe ich auf dem Kanal unter den Stockenten (*Anas platyrhynchos*) eine Eiderente entdeckt. Entlang des Kanals weiter gegangen, beobachtete ich in Richtung Seregélyes 2 Kolbenenten.

Imre Szabó

Wasservogelzug im Herbstende in der Nähe der Mole von Keszthely. – Am 23. November 1973 zwischen der Mole und dem Badehaus von Keszthely schwammen 2 braungefärbte Weibchen der Eiderente (*Somateria mollissima*) umher, gleich neben der Wand der Mole befanden sich 5 Eisenten (*Clangula hyemalis*), draussen auf dem offenen Wasser 2 Weibchen oder juv. Mittelsäger (*Mergus serrator*), in der Nähe des Ufers einige Bergenten (*Aythya marila*). Diese schwammen auf mich zu oder mischten sich in der Menge der Schellenten (*Bucephala clangula*) 80 – 100 St., Reiherenten (*Aythya fuligula*) 80 – 100 St., Tafelenten (*Aythya ferina*) 10 – 14 St., Blässhühner (*Fulica atra*) 800 – 1000 St., Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) 2 St. unter. Die Blässhühner haben die Tafelenten verfolgt, um ihrer Nahrung habhaft zu werden.

Dr. András Keve

Trauerente (*Melanitta nigra*) in der Umgebung von Tahi. – Während der Wasservogelzählung am 16. Dezember mit haben wir GYÖRGY KÁLLAY in der Nähe von Tahi an der Donau 2 Trauerenten beobachtet.

Géza Szentendrey

Ruderente (*Oxyura leucocephala*) am Szappanosszék-See von Fülöpháza. – Während der Monaten November und Dezember haben sich 2 Ruderentenerpel etwa 6 Wochen lang auf den offenen Gewässer des verhältnismässig kleinen Szapanosszék-Sees aufgehalten. Sie waren ziemlich vorsichtig; näher als 200 m liessen sie niemanden an sich heran. Sie wurden auch von BÉLA JAKAB, IMRE KISS und LAJOS PUSKÁS beobachtet. Am 18. Dezember sah ich sie zum letzten Mal.

Dr. Miklós Marián

Gänsegeier (*Gyps fulvus*) in der Nähe von Budapest. – Das Naturhistorische Museum bekam ein Exemplar des Gänsegeiers, welche Art nahezu als Unikum gilt. Das alte Männchen mit vollständigem Gefieder wurde von SÁNDOR STAMMEL am 28. März 1969, bei Budapest im Kamara-Wald geschossen. Das Museum hatte in seiner, im 1820 gegründeten und 1956 vollkommen vernichteten, Sammlung kein Exemplar, welches binnen den heutigen Grenzen stammte.

Dr. Lajos Horváth

Gänsegeier (*Gyps fulvus*) in Seregélyes beobachtet. – Am 14. November 1973 auf der Tehénmező-Weide, nahe dem Dorf Seregélyes, habe ich einen grossen Vogel, der auf einem Galgenbrunnen stand, erblickt. Ich näherte mich dem Brunnen und langsam wurden die artcharakteristischen Züge sichtbar, durch das Fernglas konnte ich den Gänsegeier identifizieren. Es war ein Vogel mit schönem Alterskleid, von der Sonne überflutet. Nach einer 4 – 5 minütiger Beobachtung erhob sich der Vogel und mit langsamen Flügelschlägen entfernte sich in Richtung Gem. Sárosd.

Imre Szabó

Auerhahnbeobachtung (*Tetrao urogallus*) in Sopron. – Im Mai 1973 habe ich während meiner Erholung in Sopron mehrmals Vogelbeobachtungen in den umliegenden Wäldern durchgeführt. Während einer solcher Beobachtung ist es mir gelungen den Balz eines Auerhahns etwa 8 – 10 Minuten lang zu beobachten. Den Hahn habe ich auf einer Lichtung in einem Lärchenholz erblickt. Der Balz begann mit regelmäßigen langsamen taktak Lauten, welche später schneller wurden und endeten mit Lauten welche dem Wätzen der Sense ähnelten. Der Hahn flog nach den Balz in einen Kieferholz hinein. Nach der Beobachtung habe ich mehrere Tage in der Nähe der Lichtung verbracht, ohne jedoch den Hahn nochmals beobachten zu können.

Imre Szabó

Verhalten eines beunruhigten Grosstrappenflügels (*Otis tarda*). – Am 1. November 1973 konnte ich das interessante Verhalten eines beunruhigten 18-köpfigen Grosstrappenflügels auf der Csabacsüdi-Weide im Bezirk Békés beobachten. Der Hirtenhund hat die Grosstrappen unter lautem Gebell, aus einer Entfernung von etwa 200 m begonnen, ange-

griffen. Die standen bis dahin zerstreut, sammelten Käfer auf, aber jetzt haben sie sich mit aufgeschlagenen Schwänzen und stolzen Schritten gruppiert um ihre Reihen zu schließen und den Hund mit vorgestrecktem Hals und halbgeöffneten Flügeln zu erwarten. Einige Minuten lang hielten sie den immer wieder heftiger angreifenden Hund zurück, endlich flogen sie weg. Aus der Truppe, die etwa 200 m weiter landete, schaltete sich ein alter Hahn aus. Er hat zuerst mit auf dem Rücken gelegtem Schwanz hin- und her stolziert, dann gleich der Endform des Frühlingbalzes 2–3 Minuten lang in Vollbalzstellung verharrete. Der Erregungszustand endete ohne Übergang, ganz abrupt; der Vogel liess danach sien Gefieder glatt anliegen und begann mit der Nahrungssuche.

Dr. István Sterbetz

Interessantes Verhalten beim balzenden Grosstrappenhahn (*Otis tarda*). – Am 25. März 1973 beobachtete ich 14 Grosstrappenhähne auf der Hortobágy (Zám-Pusztta). Der Anfang der Balz wurde mit erneuten Läufen, Auffliegen, Zänken, tanzenden Schritten vorgeführt. Mitunter weideten sie ziemlich lange, nur die zwei alten Hähne drehten sich in Vollbalzstellung. Ein jüngerer Hahn hat auf einmal seine Handschwingen nicht unähnlich einer Handschuh mit weissen Federn nach aussen gekehrt, seinen Schwanz schlug er zurück und begann zu balzen. Seinen Kropf und Hals hat er aber nicht aufgeblasen. Ganz nach vorn gebeugt – fast fiel er um – seinen Hals vorgestreckt, hat er pflanzliche Stoffe, Grashalme aufgepickt, währenddessen bewegte er sich in Halbkreisen, die symbolischen Pflanzen legte mal links, mal rechts ab, um sie wieder aufzupicken. Der Hahn hat zum Nestbau auffordernde, sowie Lock- und Fütterungsbewegungen vorgeführt, die auch bei anderen auf den Boden brütenden Arten üblich sind, dies dauerte mehr als 10 Minuten, und mehrmals wiederholt wurde. Die Vollbalzstellung hat er aber nicht aufgenommen.

Vilmos László Szabó

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Wald. – Am 10. Juni 1971 sah ich einen Kiebitz über den Waldstreifen, der neben der Verkehrsstrasse nahe dem Velencei-See liegt; der Vogel hat Gefahrlauten von sich gegeben. Aus dem Wald kamen Stimmen der Antwort auf den Ruf des Alten. Ich kam näher, da entdeckte ich die Jungen, wie sie unter den Akazien hin- und herliefen. Sie kamen wahrscheinlich von der anderen Seite, wo sie an der Wiese seitens der Hirtenhunde dauernd gestört wurden. Das Weibchen mag die Jungen vor den Hunden herüber geführt haben, um sie später nach Überkehren der Autobahn M7 nach friedlichere Gebiete überzusiedeln.

András Zágon

Daten über die Brut des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*). – In Sommer 1972 war ich Gast des Herrn JENŐ RADEZKY Leiter der Vogelwarte Agárd. Am 15. Juni, am ersten Tag meines Aufenthalts, habe ich ein Nest des Flussregenpfeifers gefunden. Die zukünftigen Parzellen neben dem See wurden hauptsächlich mit Schlamm aufgefüllt. Dadurch entstand ein Biotop, zwischen kahlen Feldern mit kleineren-grösseren seichten Gewässern, mit unanspruchsvoller Pflanzenwelt der Salzgebiete, verhältnismässig reich an Insekten, das dem Flussregenpfeifer entsprach. Im 1972 brütete ein Paar und die Jungen wurden erfolgreich aufgezogen auf einem, zwischen den Erholungsgebäuden und dem Strand gelegenen, halb versalzten Gebiet, das kleiner war, als ein Fussballplatz. Im 1972 habe ich 6 Paare um den See beobachtet. 1 Paar bei Dinnyés, 1 Paar mit Jungen bei Velence, drei Paare haben sich in den mit Dämmen separierten später aufzufüllenden Mulden aufgehalten. Ich habe die Brut von zwei Paare gesehen.

András Zágon

Terekwasserläufer (*Xenus cinereus*) und Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*) auf der Hortobágy. – Am 7. September 1969 habe ich einen Sumpfläufer unter den Kampfläufern (*Philomachus pugnax*), Bruchwasserläufern (*Tringa glareola*), Waldwasserläufern (*Tringa ochropus*) Dunkler Wasserläufern (*Tringa erythropus*), Grünschenkeln (*Tringa nebularia*), Flussuferläufern (*Tringa hypoleucos*) und Sichelstrandläufern (*Calidris ferruginea*) beobachtet. Das Gebiet besteht aus Pfützen, niedrigen Gewässern vom halben Hektar, welche jedes Jahr von verschiedenen Watvögeln zur Zugzeiten aufgesucht wird.

Zum gleichen Zeitpunkt habe ich hier einen Terekwasserläufer gesehen. Der stand von den übrigen Vögeln abseits und benahm sich zuversichtlicher als jene. Am 13. September habe ich wieder einen – wahrscheinlich das gleiche Exemplar – gesehen.

Dr. Mihály Endes

Vorkommen von seltener Watvögel. – Die Vogelbalgsammlung des Naturhistorisches Museums hat seltene Arten bekommen: Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*), 14. Sept. 1963. Sárszentágota, coll. DR. LAJOS HORVÁTH; Sumpfpfäuer (*Limicola falcinellus*) 23. August. 1970, Szabadszállás coll. ANTAL GYÉRESSY; zwei Sanderlinge im Brutkleid (rötlich) (*Calidris alba*) 26. Mai 1967, 12. Mai 1971, Szabadszállás, coll. DR. PÉTER PÉCZELY. Alle Vögel waren alte Männchen.

Dr. Lajos Horváth

Spätbrut der Waldschnepfe (*Scelopax rusticola*) in Zagyvaróna. – Nach meiner Erfahrung unterliegt die Brut der Waldschnepfen einer Verschiebung, i.e. sie brüten sehr unregelmässig. Die Mehrzahl brütet im April. Es gibt aber auch frühere Brüte, falls das Wetter es im Frühling zulässt. Diese legen ihre Eier schon Ende März ab. Die Brüte in den April folgenden Monaten sind aber unregelmässig. Die Verschiebung der Brüten ist manchmal sehr gross, die letzten Jungen sah ich am 1. Juli zu schlüpfen. Wenn wir hier die Bebrütungsdauer in Betracht ziehen, dann sollte der Nestbau und das Eierlegen zwischen dem 1. und 10. Juni stattfinden. Am 10. Juli fanden wir im Waldkreis Budavölgy wieder ein Spätgelege. Das Nest war nahe meiner Wohnung, deshalb konnte ich es täglich kontrollieren. Die letzte Kontrolle führte ich am 20. Juli durch. Es war am Nachmittag, wann ich die Eier schon leer, durch den Jungen regelmässig geöffnet, vorfand. Das Gelege mochte Ende Juni vollständig sein. Die Jungen habe ich in der Nähe des Nestes nicht gefunden, so nahm ich an, dass das Weibchen sie per Luftpost, aus dem westlichen steilen Steineichenwald in dichteren feuchteren Wald abtransportiert hatte. Der gegenüberliegende Abhang ist von dichtem Wacholderunterwuchs bewachsenem Akazienwald bedeckt, wo der Boden locker ist, das mochte das Weibchen dazu bewegen die Jungen hinüberzutragen.

Ferenc Varga

Ungewöhnliches Verhalten des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avozetta*). – Auf den Salzgebieten von Nord-Dobrudscha brütet der Säbelschnäbler regelmässig in der Gesellschaft von Fluss-seeschwalbe (*Sterna hirundo*), Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*), Brachschwalbe (*Glareola pratincola*) und Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*). Diese Arten beunruhigen den Säbelschnäbler oft, sogar der kleine Seeregenpfeifer greift ihn an, was ich nicht einmal beobachten konnte. Unser Vogel benimmt sich dagegen üblicherweise passiv, sogar Scheinangriffe werden von ihm selten vorgeführt. Am 20. Mai 1973 habe ich jedoch aussergewöhnliches Verhalten bei einem Säbelschnäbler gesehen, neben dem Salzsee Plopu bei Murighiol (Bezirk Tulcea, Rumänien).

Aus dem Fenster meines Beobachtungszeltes sah ich 17 Nester des Säbelschnäblers auf einem Gebiet von einigen Hunderten qm. Irgendwo aus dem Gras (*Salicornia herbacea*) stand ein einige Tage altes Junge des Säbelschnäblers auf und ging mit unsicheren Schritten dem Beobachtungszelt entgegen. Ein Altvogel, der ein benachbartes Nest bewachte, ging ihn um und begann das Junge zu folgen. Das Junge lief schnell, in Richtung des Altvogels sehend. Auf einmal trat der Alte zur Seite, packte das Junge beim Flügel, gleich neben dem Körper, und mit der Bewegung eines Hockey-Spielers, seitwärts, schlug ihn gegen die Erde. Das Junge lag auf dem Boden ausgestreckt, leblos, der Alte aber trot uninteressiert über den kleinen Körper hinweg und ging zu seinem Nest zurück. Alles geschah auf einigen qm, wie man es auf dem Aufnahmen beobachten kann. Die Erklärung war einfach: der Säbelschnäbler schützte seinen Nestraum gegen den arteigenen Eindringling. Diese Behauptung wird jedoch von einer anderen, allerdings unsicheren Beobachtung in Zweifel gestellt, welcher jedoch Aufmerksamkeit geschenkt werden soll.

Am 22. Juni 1973 auf der Insel Sahalin (schmale Sandinsel im Schwarzen Meer, in der Nähe von St. Gheorghe) habe ich in der Nähe einer Fluss-seeschwalbenkolonie einige Säbelschnäblerester entdeckt. Als ich mich näherte, ein Vogel rannte zum Wasser mit einem grösseren dunklen Gegenstand in seinem Schnabel und entschwand hinter einer Biegung der Küstenlinie, ohne mir die Möglichkeit zu bieten das Feldglas heben zu können. Wegen der etwa 150 m Entfernung konnte ich es nicht klar sehen, aber mir dünkte es so, als wollte er sein Junge auf einen geschützteren Platz retten. Den Strand habe ich genau durchgestöbert, ohne etwas finden zu können, und die sich schleppenden „gewundenen“ Säbelschnäbler konnten auch auf die Nähe der anderen Nester weisen.

Wenn vom Vogel wirklich das Junge transportiert wurde, so verändert sich die Erklärung für die Ereignisse in Plopu. Es ist möglich, dass auf die Stresswirkung des nahen Beobachtungszeltes der Altvogel das Junge allzu heftig legen wollte, was danach zum tragischen Ausgang führte. Hier brauchen wir jedoch weitere Beobachtungen.

Die Beweisaufnahmen sind im Archiv des Instituts für Vogelkunde.

Botond J. Kiss

Mittlere Raubmöwen (*Stercorarius pomarinus*) in Felsőgöd. – Am 22. September 1973 beobachtete ich unter den Lachmöwen (*Larus ridibundus*), welche auf den Sandbänken über Felsőgöd zu vernachten wollten, 2 Mittleren Raubmöwen. Die Lachmöwen schlugen häufig nach den Raubmöwen, aber diese liessen sich nicht stören. Wann die Raubmöwen aber sich in der Menge der Lachmöwen, welche auf den Strand standen, untermischten, die letzteren schenkten ihnen keine Achtung mehr.

Pál Mödlinger

Nahrung der von Sonnenblumenfeldern gesammelten Türkentauben (*Streptopelia decaocto*). – Am 27. August 1972 wurden bei sonnigem Wetter von den Sonnenblumenfeldern der Bácsalmás PG. bei Mosztonga, von einem Gebiet von 100 kH., 234 St. (107 Männchen + 127 Weibchen) Türkentauben gesammelt. Ergebnisse der Mageninhaltsuntersuchungen:

Nur Unkrautsamen:	13 Fälle,
Nur Nutzsamen:	104 Fälle,
Unkraut- und Nutzsamen zusammen:	117 Fälle.

Einerlei Nahrung wurde in: 103 Fällen, zweierlei in: 83, dreierlei in: 33, viererlei in: 11, fünferlei in: 4 Fällen in den Mägen gefunden.

Die in den Mägen gefundenen Nutzsamen: (Vogel) Samenstückzahl: (*Helianthus annuus*: 197/368, *Triticum aestivum*: 12/50, *Zea mays*: 11/15, *Vitis vinifera*: 9/15, *Pisum sativum*: 1/1

Die in den Mägen gefundenen Unkrautsamen:

Polygonum convulvulus: 53/455, *Setaria lutescens*: 32/355 *Polygonum aviculare*: 21/140, *Vicia* sp. 21/161, *Polygonum lapathifolium*: 13/76, *Convolvulus arvensis*: 10/38, *Amaranthus retroflexus*: 8/13, *Sambucus nigra*: 22/682, *Echinochloa crus-galli*: 5/16, *Chenopodium hybridum*: 4/27, *Rubus caesius*: 4/20, *Amaranthus blitoides*: 4/18, *Chenopodium album*: 2/2, *Amaranthus albus*: 1/1, *Stellaria media*: 1/37, *Trifolium* sp. 1/6, Sonstiges: Kies: 221/9566, Glasscherben: 5/5, Lehmstücke: 1/1, Kohlenstück: 1/1, Strohalm: 2/2, Schnecke: (*Helicella hungarica*): 2/2

Die Sonnenblumenfelder wurden von etwa 10 000 Türkentauben aufgesucht, so sind die gewonnenen Ergebnisse gut zu verallgemeinern. Die Schäden stammen nicht nur aus dem Vertilgen der Sonnenblumensamen, sondern auch aus dem Verbreiten der Unkrautsamen. Auf Grund ausländischer Erfahrungen wünscht die PG. in der Zukunft grössere Schutzmassnahmen gegen die massenweise erscheinenden Türkentauben anzuwenden. Die Untersuchungen beweisen ihre schon früher entdeckte Unkrautsamenvertilgung. In der Zukunft möchten wir die Untersuchungen auf die Zeitspanne zwischen Saaten und Ernte erweitern.

Dr. József Rékási

Uhu (*Bubo bubo*) auf der Medves-Hochebene. – Am 22. Mai 1973 in den Abendstunden führer wir mit Auto über die Hochebene- die Scheinwerferlicht fiel auf einen Wegweiser, da sah ich einen Uhu daran zu sitzen. Wir waren schon 5–6 m von ihm entfernt, wann er wegflog – mit trägen Flügelschlägen. – Das Vorkommen in dem Gebirge ist interessant, weil der Vogel bisher nicht beobachtet worden war. Vor einigen Jahren fand ich seine Flügelfeder auf der östlichen Seite, den Uhu selbst konnte ich aber nur jetzt erblicken.

Ferenc Varga

Brut der Sumpfohreulen (*Asio flammeus*) in der Hortobágy. – Bisher wurde nur eine sichere Brut bekannt; in der Nähe des Parajoshalom von Gusztáv Szomjas am 27. März 1914. Er sah auch beim Kiszényes-See drei fortwährend klappernde Eulen, eine von ihnen stellte sich einer Rohrweihe nach. Es ist wahrscheinlich, dass sogar mehrere Paare in diesem Jahr gebrütet haben. Er bemerkt noch, dass der Sohn des Csárdainhabers Meggyes behauptet, dieses Jahr mehrere Nester der Eulen in der Nähe von Kis-zsombikos zu finden, sogar Nestlinge wurden von einigen herausgenommen. (Aquila. 1916, S. 346–347.) UDVARDY war auf der Pussta von Kunmadaras nur vom 5–8. Mai 1943 und besuchte den Darvas-See. „Nur ein Paar der Sumpfohreule habe ich gesehen“ schreibt er – „das hat zweifellos auch gebrütet“. (Aquila, 1959, S. 219.) Ich selbst habe auch in den 60-er Jahren eine Sumpfohreule in dieser Gegend im Frühling beobachtet.

Am 25. April 1973 beobachtete ich ein Paar auf dem Jagd, auf der Zám-Pussta. Am 8. Mai konnte ich auf der Madaras-Pussta ihren charakteristischen Balzflug beobachten. Sie kreisten immer höher, das Männchen klatschte während seiner Sturzflüge weit hörbar mit seinen Flügeln, dann flugen sie in Richtung Darvas-Insel weg. Das Nest fand ich am 19. Juni auf der Insel. Im Pflanzenwuchs lagen zerstreut Reste von Rohrgarben, das Gebiet

bedeutet den höchsten Teil in der Nähe des alten Brunnen. Die 5 Eier lagen im hohen, hauptsächlich ranzigen Bestand von *Agropyron repens*. Zuerst flog das Männchen auf, dann – ich war schon nahe – das brütende Weibchen. Das Männchen kreiste umher, klapperte, das Weibchen setzte sich weiter nieder. Die Eier sind bebrütet.

9. Juli – Im Nest sitzen drei Dunenjungen, frisch ausgeschlüpft und zwei faule Eier. Das Weibchen fliegt auf, bangt aber sehr um ihre Jungen, kreist klappernd um dann fliegt zum Nest zurück.

26. Juli – Die Nestlinge haben sich vom Nest entfernt und sitzen auf einem neuen Platz. Eines ist entwickelt, mit spriessenden Federn, das zweite ist mittelmässig entwickelt, das dritte ist sehr zurückgeblieben.

31. Juli – Eine der Alten benahm sich noch immer, wie früher, die Jungen konnte ich aber nicht mehr zu finden.

Zwei weitere Beobachtungen weisen noch darauf hin, dass noch 1–2 Paare in der Gegend gebrütet haben mochten. Der Naturschutzwächter beobachtete ein Exemplar am 25. Juli auf der Zám-Pussta um Pozsgástelek. DR. BERNDT Leisler, Vogelwarte Radolfzell, sah am selben Tag eine Sumpfohreule bei Csukás die Lachmöwen (*Larus ridibundus*) zu attackieren.

László Szabó

Junge Sumpfohreulen (*Asio flammeus*). – Am 1. Juli 1973 liess ich 2 junge Sumpfohreulen in einem Weidenaue bei Hármás-Körös auffliegen. Sie hatten sich, von einer kleinen, mit hohem Grass bewachsenen Insel hoch. Die flüggen Jungen konnte ich später noch lange beobachten.

Zsigmond Réthy

Der Bestand der brütenden Mauersegler (*Apus apus*) in Pécs, im 1973. – Die Verteilung und die Zahl der Mauersegler in Pécs habe ich seit 1969 mit Aufmerksamkeit verfolgt. Auf Grund dieser Daten kann ich behaupten, dass sie in 1973 in höherer Zahl, als je in dem Stadt gebrütet haben. Es wurde von mir die nächste Verteilung festgestellt: im Stadtzentrum, unter der Kuppelbedeckung der Dschami auf dem Széchenyi Platz 15–16 Paare, auf der Irgalmas-Kirche 6 Paare, auf dem Hotel Nádor in den Spalten der Dachbedeckung, unter den Roletten 4 Paare, noch auf dem Széchenyi Platz auf zwei anderen entsprechenden Gebäuden je 4 Paare, in der Kossuth Strasse in einem Spalt, neben einer Spalette 1 Paar, auf dem Kórház Platz unter der Kuppelbedeckung der Dschámi Jakovali Hasszán 25–30 Paare, unter den Dachbedeckungsplatten des Bezirkspitals in den Spalten 6 Paare, bei Kreuzung der Strassen Kodály und Székely 3 Paare, in der Bartók Strasse 1 Paar, in der Alkotmány Strasse 7 Paare, im Innenhof der Lehrerhauptschule neben einer Wasserrinne 4 Paare, auf der Athinay Wohnsiedlung in einem Spalt zwischen den Paneln 1 Paar, in den Spalten der Székesegyház (Kirche) 4 Paare. Meine Daten habe ich auf Grund zahlreicher Beobachtungen zusammengestellt und teile schon abgerundet mit. Auf Grund dieser Daten lässt sich feststellen, dass im 1973 in Pécs mindestens 85–90 Paare Mauersegler gebrütet haben.

Viktor István Ivanits

Weissrückenspechtbrut (*Dendrocopos leucotos*) im Börzsöny-Gebirge. – Am 6. Februar 1972 wurde von mir ein Weissrückenspecht auf dem Nordabhang des Nagy-Hideg-hegy im Börzsöny in einem mitteljährigen Buchenwald beobachtet.

Am 1. April 1973 sah ich ein Paar, das Männchen hat eben in eine frisch angefertigte Höhle eingeschlüpft. Die Höhle wurde in dem 15–20 jährigen Buchenwald in eine entzweigebrochene 30 cm dicke Hagebuche gezimmert, in 6 m Höhe. Bei der Kontrolle am 11. Mai habe ich in der Höhle nackte Jungen vorgefunden, von beiden Eltern fleissig gefüttert. Die Jungen sah ich zwar durch den Zahnarztspiegel, ihre Zahl konnte ich aber trotzdem nicht feststellen.

László Bécsy

Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*) in der Nähe von Kőszeg. – Südwestlich von Kőszeg in einer Entfernung von 7 km, auf dem Kamm, der sich vom Kendig-hegy bis zum Irottkő hinzieht, bei der Quelle Hörmann in 730 m Höhe, im alten Fichtenholz am 4. Mai 1973 zwischen 10 und 11 Uhr wurde ich auf Specht-Trommeln aufmerksam.

Ich suchte nach dem Urheber und entdeckte auf dem Stamm einer alten Fichte einen Dreizehenspecht.

Der Vogel schenkte meiner Erscheinung keine Aufmerksamkeit und liess sich aus 15 m

Entfernung zu beobachten. Er benahm sich so ruhig, dass als ich nach 10 Minuten Beobachtung weiterging, und meine Deckung, den Baumstamm aufgab, beeilte sich nicht auf die andere Seite des Stammes, sondern blieb auf der Stelle um weiter unter der Rinde zu suchen.

István Bechtold

Brütende Mehlschwalben (*Delichon urbica*) auf der Fähre von Tihany. – In den ersten Tagen August 1973 überkehrte ich mit der Fähre von Szántód nach Tihany. Um den Schiff Kreisten Mehlschwalben, ich suchte nach, da fand ich das Schiff von 16 Nestern bewohnt. Während der Fahrt fütterten die Vögel je viermal.

Dr. József Rékási

Interessantes Nest des Pirols (*Oriolus oriolus*). – Die Wälder um den Velencei-See begehend fand ich ein Nest des Pirols in einer Zweiggabel. Ein Zweig wuchs nach der Gabelung wie ein Achter und stand über dem anderen. In diese Gabel baute der Vogel sein Nest hinein, das Nestform war eine übliche, im Gegenteil zu den Materialien. Die Befestigungselemente waren Garn, Fäden, Nylon-Fäser und Gaze, die Zeitungsfetzen machten es fest. Dieses Pirolnest, welches so viele von den Menschen stammende Materialien gebraucht, weist darauf hin, dass der Vogel sich nicht nur in seinem Biotop, sondern auch im Verbrauch der ungewöhnten Materialien dem Menschen sich anpasst.

András Zágon

Daten über die Brut der Kolkrahe (*Corvus corax*). – Im 1973 brütete ein Paar auf dem Territorium der Forstwirtschaft Gyula, auf der Grenze der Szanazug und Remetei-Wälder in einem alten hohen Eichenholz.

In Póstelek, in Bezirk Békés, in den Wäldern zwischen Békéscsaba und Gyula brütete auch ein Paar im 1973.

Zsigmond Réthy

Brut von Rabenkrähenmännchen (*Corvus c. corone*) und Nebelkrähenweibchen (*Corvus c. cornix*) in Kőszeg in 1969. – Im Frühling 1967 brütete ein Paar der Rabenkrähe-Nebelkrähe auf einer Fichte im Hof des Gymnasiums. Die Jungen wurden mit 16 – 17 Tagen in der Nacht 13/14 Mai 1967 von einem Steinmarder aus dem Nest geraubt. Einen schon angenagten Nestling, mit der Färbung der Nebelkrähe, fanden wir unter dem Nest.

Im 1968 sah ich das Paar mehrmals. Gewöhnlich hielten sich auf den Bäumen des Chernelkert auf und fliegen nach Westen in die Bäume der Obstgärten. In diesem Jahr konnte ich ihr Nest nicht finden.

Am 31. Mai 1969 Vormittag, in den Erlen auf der Alsórét fand ich sie wieder, in einem alten Nest, 10 m hoch gleich neben dem Stamm. Das Paar flog auf einen Wipfel 30 m vom Nest. Oben sass die Rabenkrähe und machte die Jungs unaufhörlich auf die Gefahr aufmerksam. Solange ich da war, flogen sie nicht einmal zum Nest.

Am 2. Juni 1969 Nachmittag fand ich schon das Nest leer. Zwei Jungen, in Nebelkrähenkleidung, hielten sich auf der Weide nebenbei auf. Auf meine Störung erschien auch das Paar über den Baum, sie kreischten empört, dann flogen sie mit ihren Kumpanen weg.

István Bechtold

Brut der Nebelkrähe (*Corvus cornix*) im Stadtinneren von Budapest, Frühling 1973. – Im VIII. Bezirk, in Budapest befinden sich auf dem Gebiet der Med. Univ. ein Dutzend hundertjähriger Platanen. Im 1972 wurde schon ein Elsternest auf den Wipfel eines Platans gebaut, ohne jedoch zu brüten. In der zweiten Hälfte von März 1973 hat aber ein Nebelkrähenpaar ein Nest in die Krone eines Platans, etwa 20 – 25 m hoch gebaut. Nach der Bebrütung in April schlüpften die Jungen Ende April, Anfang Mai. Die Alten flogen immer hoch über die Gebäuden nach die Nahrungsgebiete: ich habe sie beobachtet, wie sie über die Donau nach Lágymányos, auf die Grünflächen flogen, oder auf die unbebauten Abhänge des Gellérthegy, einmal in Richtung Népliget (vielleicht nur bis zum Garten der Kossuth Akademie) und aus diesen Richtungen zurückkehrten (hauptsächlich in den frühen Morgenstunden).

Nebelkrähennest in dem Stadt haben wir noch nie gefunden, deshalb halte ich den Fall für eine Rarität, dagegen ist die Elster ein regelmässiger Brutvogel in der Hauptstadt, sogar häufiger, in Friedhöfen, aber stellenweise auch in den Alleen, in parkartigem Gelände.

dr. Dezső Tapfer

Über die Nahrung der Saatkrähe (*Corvus frugulegus*) auf den landwirtschaftlichen Gebieten in der Umgebung von Bácsalmás. — In unserer Gegend brüten etwa 150–200 Saatkrähenpaare. Im Herbst und im Winter lässt sich ihr Zahl auf 10–20 000 schätzen. Sie verursachen empfindlichen Schäden besonders in den Herbstsaaten.

Im 1969 spielen sie jedoch eine grosse Rolle in der Verminderung der Drahtwürmergradation. Diesmal habe ich beobachtet, dass sie die Reihen der Saaten nicht geradlinig folgten, sondern die Nahrung ihre Köpfe rechts-links bewegend auflasen.

Parallel mit den Beobachtungen überprüfte ich den Mageninhalt 47 Saatkrähen. Das ergebnis: *Zea mays* 23/157 *Triticum aestivum* 5/78, *Vitis vinifera* 3/3, *Helianthus annuus* 1/2, *Cucumis sativum*, 2/5, *Carex* sp. 1/2, *Gramineae* sp. 1/×, *Gryllotalpa gryllotalpa* 3/1 + ×, *Gryllus campestris* 1/×, *Melolontha* sp. 1/×, *Zabrus tenebroides* larva 1/4, *Anisoplia segetum* 1/×, *Insecta* 25/×, *Cricetus cricetus* 1/1.

Dr. József Rékási

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) über den Zoo Budapest. — Grosse Bewegung der Eichelhäher haben wir am 25. September 1972 über den Zoo beobachtet. Zwischen 7 und 9 Uhr flogen etwa 800–900 Vögel über uns in 50–60 m Höhe in Richtung Südwest, in losen Gruppen. Kleinere Gruppen besetzten die Wipfel der um den See stehenden hohen Bäume, sie reagierten dabei wahrscheinlicher Weise auf den Ruf unserer Eichelhäher. Sie benahmen sich sehr ängstlich. Nach 9 Uhr zeigten sich nur kleinere Gruppen (1–3 St.) der Nachhut.

Pál Mödlinger

Ungewöhnliches Nest der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) auf einer Akazie. — Neben dem Velencei-See im 1971 entdeckte ich ein Nest der Beutelmeise auf einer hohen Akazie, die sich aus dem Schutzwaldstreifen ragte. Das Nest hing in 8 m Höhe, es war aber höchst ungewöhnlich, das Nest etwa 200 m vom Wasser entfernt, auf einer Akazie, im Wald zu finden. Es handelte sich um eine Spätbrut und aus dem halbgrossen Nest flogen die Jungen am 3. August aus. Das Nestmaterial war auch interessant, aus Mangel an Weiden wurde aus der ausgefallenen Wolle der nahe geweideten Schafe gebaut.

Anzrás Zágon

Brut der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) im Quellengebiet des Zagyva. — Am 31. Dezember 1972 beobachtete ich eine Wasseramsel auf der Ostseite des Medves-Gebirge auf einem schnellfliessenden Gebirgsbach. Ich vermutete, dass sie auf dieser entsprechenden Stelle auch brüten wird. Am 1. Mai 1973 suchte ich das Bach nochmals auf und von der Quelle ging ich flussabwärts. In der Nähe eines Wasserfalls erblickte ich die Wasseramsel, die für mich ungewöhnliche Laute von sich gab. Wegen meiner Näherung flog sie weg und entschwand hinter einer Biegung. An die Stelle gekommen entdeckte ich 2 Federjungen, ohne Altersfärbung, die sich sonderlicherweise benahmen. Ganz nahe gekommen flogen auch diese weg. Wann ich sie das nächste Mal erblickte, waren sie schon zu dritt. Ein Junge flog noch schwerfällig, so konnte ich ihn noch fangen und beringen. Ich ging dem Bach entlang und stellte fest, dass die Wasseramsel dieses Jahr 4 Jungen aufgezogen haben.

Das Nest suchte ich auch, ohne jedoch unter den von den stark abfallenden Ufern hängenden Wurzeln finden zu können. Ich suchte die Stelle noch mehrmals auf, aber die Amsel habe ich während der angenommenen zweiten Brut nicht gesehen. Am 2. September entdeckte ich aber wieder 2 Exemplare. Sie waren wohl die Alten. Die zweite Brut mochte unerfolgreich sein, oder sie hielten sich woanders auf und deshalb traf ich sie so lange nicht.

Ferenc Varga

Erscheinung des Blasspöters (*Hippolais pallida*) in Bácsalmás. — Den Blasspöter hörten wir zuerst am 19. Mai 1973 mit dem Ornithologe ISTVÁN PELLE, aus Jugoslawien. Dieses Mal hörten wir nur noch seine Stimme in unserem Garten, aber nach einigen Tagen hörte ich ihn wieder, gleichzeitig erblickte ich ihn auf einer Pappel, wie er eben Nestmaterial sammelte.

Das Nest konnte ich aber bisher nicht finden. Es ist möglich, dass die überzählige Hausperlinge den Vogel aus dem für das Nisten entsprechenden, mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen Garten weggescheucht haben. Die Gemeinde Bácsalmás liegt von der Donau etwa 30 km, von der Tisza (Theiss) 70 km entfernt, auf dem sog. Duna–Tisza köze.

Dr. József Rékási

Stand der Verbreitung des Blasspötmers (*Hippolais pallida*) im 1972 und 1973 der Donau und Theiss entlang. — Der Blasspötmers kam im 1972 in den für ihn entsprechenden Biotopen, in *Salicetum triandrae* Pflanzenvergesellschaftungen, in Wassernähe überall vor. Seinen Gesang hörte ich in 32 Gemeinden oder fand seine Nester. Die Grenze seiner Verbreitung mochte schon im 1972 mehr nördlich liegen, als Tiszasüly, in der Nähe von Szolnok habe ich ihn bisher trotzdem nicht gefunden. Am 14. Juni sah ich 3 Paare auf der Uferstrecke gegenüber Szajol, dann habe ich das Gebiet viel nördlicher bei Tiszasüly, am 15. Juni überprüft, wo ich seinen Gesang an vier Stellen hörte. Noch mehr nach Norden, bei Kisköre fand ich ihn aber nicht mehr.

Im 1972 wurde der Vogel erstmals auf dem Donauufer binnen der ungarischen Grenzen festgestellt. Seinen Gesang hörten wir mit meinem Freund TIBOR JASZENOVICS auf dem Ufer bei Érsekcsanakád, dann flussabwärts fanden wir auch sein Nest mit 2 Eiern auf der Koppány-sziget (Insel). Das war am 12. Juni, am 5. Juli hörte JASZENOVICS auch bei Dunaföldvár 2 singende Blasspötmers.

Verbreitungskarte des Blasspötmers für den Jahren 1972 – 73, siehe im ungarischen Text.

Attila Bankovic

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*) und Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) im Sommer auf der Bükk Hochebene beobachtet. — Die Brut des Wintergoldhähnchens auf der Bükk Hochebene ist zwar bekannt, trotzdem halte ich nächststehende Beobachtungen für interessant, um sie zu veröffentlichen. Am 10. August 1973 stellten wir unser Auto in der Nähe von Jávorkút in einem alten Fichtenwald ab. Ich wurde gleich aufmerksam auf die Stimmen von Wintergoldhähnchen. Den Lauten folgend fand ich einen Vogel, der sein Junge auf einer Fichte am Rand einer Lichtung fütterte. In den Zweigen befanden sich noch mehrere Jungen, ihre Zahl konnte ich aber nicht feststellen. Auf dem Rückweg hörte ich in der Nähe der Strasse die Stimme einer anderen Familie. Gleich darauf erschien das Weibchen mit Futter im Schnabel und flog hoch in das Laub. Dies mochte eine Spätbrut bedeuten, weil die Jungen, obwohl schon ausgeflogen, strichen noch nicht im Wald herum.

Auf der anderen Seite der Strasse konnte ich noch weitere 2 Familien beobachten. Ich soll bemerken, dass ich nur ein kleines Gebiet überprüft habe, die Zahl der Familien mochte daher wohl grösser als vier sein, in diesem ausgedehnten Fichtenwald. Mitunter sah ich einen Gimpel zweimal auf den Wipfel derselben Fichte zu fliegen, wo er seine typische Pfiffnote gab. Mag dieses Sommervorkommen auch die Brut des Gimpels bedeuten in diesem alten Fichtenholz?

Ferenc Varga

Ungewöhnliche Färbung von Baumpiepererier (*Anthus trivialis*). — Es ist allbekannt, dass die Eier des Baumpiepers sehr unterschiedlich sind. Von Jahr zu Jahr finde ich zahlreiche Nester dieser Art, deshalb sind die Eier für mich wohlbekannt. Unter den bisher gefundenen waren dicht kleingefleckte, und einige grossgefleckte Eier. Die Färbung: lila, grau, braun, rötlich, grün, aber immer wieder gefleckt. Bei manchem Gelege war die Fleckung so stark, dass es unmöglich war, die Grundfarbe festzustellen. Ich möchte deshalb das von mir am 24. April 1973 gefundenen aussergewöhnlichen Gelege bekanntmachen. Ich habe es in der Nähe von Zagyvaróna auf einem östlichen steilen Abhang, mit Birken und Wildbirnen bewachsen, auf dem Rand eines Hagedornbusches, welches mit niedrigen Gras bedeckt war, gefunden.

Die drei schon bebrüteten Eier waren hellblau, ohne Fleckung. Nach zwei Tagen habe ich das Nest kontrolliert, es bestand noch immer nur aus 3 Eiern, die vom Weibchen bebrütet waren. Das zeugte darüber, dass es sich um ein Vollgelege handelt, ungleich der normalen Gelegen wobei 5 – 6 Eier gelegt werden.

Die Eier habe ich für den Institut der Vogelkunde eingesammelt. Beim Präparieren stellte sich heraus, dass die Eier schon längst bebrütet waren, aber die Ausbildung der Jungen hat sich nicht begonnen.

Ferenc Varga

Herbstzug des Schwarzstirnwürgers (*Lanius minor*) in Truppen. — In der Umgebung von Újkér sah ich in einem Waldstreifen neben der Strasse am 24. August 1973, 16 Exemplare des Schwarzstirnwürgers zusammen. Gleicherorts brüteten 5 – 6 Paare in diesem Jahr.

Dr. László Sölymossy

Rotkopfwürger (*Lanius senator*) in dem Bodrog—Tisza-zug. — Am 13. Mai 1973 führte ich Vogelbeobachtungen in diesem Gebiet, im Dreieck Tokaj — Bodrogkeresztúr — Timár, durch. Ich erblickte zuerst ein Männchen, in dem nordöstlichem Teil des Nagy-Nádas-tó, auf einer mit Weidenbüschen gefleckten Grasfläche. Während der etwa 3 Stunden langen Beobachtung bewegte sich der Vogel auf einem sehr kleinen Gebiet (50 × 50 m).

Seine Nahrung gewann er von der Erde, aus dem Gras. Die Beute hat er von trockenen Zweigen, Buschwipfel angefliegen, oft rüttelte er sogar darüber etliche Sekunden. Er benahm sich verhältnismässig vertraulich, so hatte ich die Möglichkeit gehabt, von 10–15 m Dia-Aufnahmen von ihm zu machen. Nachdem der Vogel es bemerkt hatte, dass ich ihn fortwährend folge, sass in das dichte Laubwerk einer Weide hinein, und kam auch dann nicht hervor, wenn ich die Weide herumging, höchstens ging auf die andere Seite. Es ist anzunehmen, dass der Rotkopfwürger hier, in diesem verhältnismässig ungestörten Gebiet, auch brüten wird.

Zoltán Barta

Spätvorkommen des Neuntöters (*Lanius collurio*). — Am 18. Oktober 1973 erblickte ich in Előszállás auf einem Telegraphendraht neben der Eisenbahn einen Neuntöter. In Begleitung ISTVÁN GÖRTMANN beobachteten wir den Vogel länger aus nächster Nähe.

Dr. Lajos Simig

Brut des Gartenammers (*Emberiza hortulana*) im Medves-Gebirge. — Im Sommer 1973 wohnte ich nordöstlich Somoskőújfalu in einem Wald Ökör-kő genannt. Das Haus wurde von einer Seite mit jungen Lärchen umgeben, auf der anderen Seite rannte ein Bach, mit Weiden und Erlen auf dem Ufer. Über das Bach lagen Wiesen voll mit unter Bau befindenden Erholungshäuschen, noch weiter Akazien und ein Eichenwald mit steinigem Boden. Höhe 350 m, die der umliegenden Bergen etwa 600–650 m. Am 25. Juli fiel mir ein Vogel auf, in seinem Schnabel mit einem Insekt, der sich ähnlich der Grasmücken auf den Erlen hin- und hersprang. Den Vogel beobachtend fand ich das Nest auch schnell, von der Gartentür einige Meter entfernt, in 35 cm Höhe, in einem Brombeer strauch. Drinnen lagen 3 Jungen und ein faules Ei. Es fütterte nur das Weibchen, deshalb konnte ich die Art genau nicht feststellen. Am nächsten Tag beobachtete ich das ziemlich vertrauliche Paar und definierte als Gartenammer. Sie fütterten je 15–20 (60) Minuten mit Spinnen und verschiedenen Hautflüglern. Der Vogel kam von der Wiese, folgte auf die Wipfel der Erlen, danach liess sich auf einen, dem Nest nahestehenden Zweig fallen und so ging zu den Jungen. Ich stand nur 4–5 m vom Nest, gut sichtbar und trotzdem beachteten mich die Vögel keineswegs. Wenn ich mich ganz nahe dem Nest stellte, so gaben sie goldammerähnliche, aber feinere Laute von sich. Am nächsten Nachmittag suchte ich das Nest wieder auf, aber auf meine Überraschung war es leer. Wahrscheinlicherweise wurde es von einem Wiesel ausgeplündert.

Das Nest und das Ei, des bisher aus dem Medves-Gebirge unbekanntes Gartenammers, wurde in den Institut der Vogelkunde weitergeleitet.

Csaba Moskát

Brut des Zippammers (*Emberiza cia*) in Szarvas-kő. — In Szarvas-kő beobachtete ich ein Paar in der ersten Woche von Juli, in den Jahren 1971 und 1972, auf einem Südbahngang mit mozaischem Aufbau von Felsenrasen und Steppe, die in der Höhe des Rückens vom geschlossenen Wald umgeben war. Das Gebiet fällt mit einer steilen, stellenweise vertikaler Felsenwand nach dem Tal von Szarvas-kő, wo auch die Landstrasse läuft. Im 1971 registrierte ich das Anwesen eines einzigen Paares, ohne das Nest finden zu können. Im 1972 konnte ich aber schon 2 frisch ausgeflogene Jungen beobachten, so dass wir das Brüten des Zippammers in der Nähe von Szarvas-kő als bewiesen betrachten können.

Dr. Csaba Aradi

Daten über den Zippammer (*Emberiza cia*). — In den letzten Jahren wurde die Sammlung des Naturhistorischen Museums um drei Zippammer reicher. Alle Vögel hielten sich in der Nähe von Felsen auf — ihrem englischen Namen (rock bunting) treu — sogar in Csomád, wo in einem ausgedehnten Akazienwald auf dem sandigem Boden nur ein kleiner tischgrosser Felsen zu finden war. Die Daten: 1., Ad. Weibchen, Csomád, 1969. XII. 17. coll. LAJOS ESZTERGÁLYOS; Ad. Männchen, Naszály (über Vác) 17. XII. 1971, coll. DR. PÉTER PÉCZELY; 3. Ad. Männchen, Sikáros, Pilis-Geb. 2. V. 1973, coll. RÓBERT MURAY.

In dieser Stelle hielt sich auch ein Weibchen auf, und auf Grund dieser und des Datums können wir auf die Brut schliessen.

Dr. Lajos Horváth

Spornammer (*Calcarius lapponicus*) auf der Hortobágy. – Die erste Beobachtung des Spornammers im 1960 – gleich in 50-er Truppe – dann die folgenden Beobachtungen von Kardoskút und auf der Tiefebene über je einige Exemplare, wiesen darauf hin, dass die Art auch auf der Hortobágy vorkommen soll. Am 7. Dezember 1969 beobachtete ich 200 Spornammer in Gesellschaft von 100 Berghänflinge und 5 Grünfinken, auf einem trockenen, mit Grass bewachsenen Seeboden der Gyökérkúti Halastavak. In den folgenden Jahren kamen aber seine kleine Truppen immer vors Auge, im Winter 1973/74 jedoch fanden wir seine mehr als Hundert zählende Gruppen schon mehrerorts.

Dr. Mihály Endes

Über die Vogelwelt der Lehmgruben bei Szeged. – In Szeged, am Stadtrand sieht man im Industriebezirk eine, aus 4 Teichen bestehende Lehmgrubengesellschaft, welche von der Eisenbahnlinie Budapest – Szeged durchgeschnitten ist. Aus den Gruben wurde bzw. wird von den dortigen Ziegeleien Lehm gefördert. Die Gesamtoberfläche der Teiche ist etwa 1,5 km², Wassertiefe von 0,5 bis 18 m. Die vorherrschende Baumart ist die Ölweide. Ein Duzend Weiden und Pappel sind noch auf dem Gebiet zu sehen, neben der Eisenbahnlinie erstreckt sich eine kleine Akazienau. Auf den Teichufern wächst wenig Schilf und auf einem Stelle trifft man an ein Rohrkolben dickicht. Unter den Ölweiden finden wir einen Unterwuchs aus Faulbeeren Heckenrosen und Eschen, welche von den Drosseln „gepflanzt“ wurden. Neben und sogar teilweise unter den Objekten der arbeitenden Ziegelei lebt eine interessante Vogelwelt. Ihre Lebensweise ist gleichzeitig ein ausgezeichnetes Beispiel für die Anpassung der Arten.

Auf einer Seite, neben den Industriebetrieben, hat sich ein Sumpf mit ziemlich verschmutztem Wasser ausgestaltet. Im 1972 siedelten hier drei Uferschwalbenkolonien (*Riparia riparia*) an mit 20 – 75 – 15 Bruthöhlen. In der Hälfte der Höhlen zogen 2 – 4 Jungen auf. Zwei Bienenfresserfamilien (*Merops apiaster*) schlossen sich den Uferschwalben an. Im kleinen Sumpf bildeten die Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus*) eine lose Brutkolonie aus 8 Nestern, eine ungewöhnliche Erscheinung. Ihre Nester bauten sie aus trockenen Zweigen 30 – 150 cm über dem Wasserspiegel auf einem Gebiet von etwa 300 m². Die am nächsten zueinander gebauten waren 30 cm voneinander entfernt. Über die Nahrung der Jungen erfuhr ich Näheres durch einen Zufall. Eines Tages besuchte ich das Nest und die Jungen gingen bis an den Nestrand zurück, dann in ihrem Schrecken, brachen sie ihre Nahrung – je 1 – 3 kleine Fische aus. Es waren alle *Lepomis gibbosus*-Jungen, mit 15 – 28 mm Länge. Am nächsten Tag war die Nahrung völlig gleich. Die Zahl der geschlüpften Jungen war 2×3, 2×4, 3×5, in einem Nest wurde kein Gelege gefunden.

Über den Zwergrohrdommel nistete eine Elster (*Pica pica*) und zog 5 Jungen auf, unter ihnen ein Paar Blässhuhn (*Fulica atra*) 3 Jungen, 2 Teichhuhnpaare 5 bzw. 1 Jungen. (*Gallinula chloropus*). Das Nestmaterial der Teichhuhnnester war Rohrkolben und Schilfhalm, welche aus 5 – 100 m Entfernung hergebracht wurde. Die erwachsene Teichhühner übernachteten auf den Bäumen, dieselbe Methode habe ich bei den hier überwinternden Teichhühner beobachtet.

Über das Wasser, auf einen halbtrockenen Zweig der Ölweide, baute ein Beutelmeisepaar ein Nest (*Remiz pendulinus*), welches von neugierigen Menschen weggenommen wurde. Dasselbe Paar – eine Woche später – baute das neue Nest auf eine Weide in 8 m Höhe. In dieser traditionellen Umgebung war die Brut schon erfolgreich.

Auf dieser gemischten Nestkolonie brüteten 3 Paare der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) in Nester, welche 1 m über des Wasser standen. Sie zogen je 2 Jungen auf, die aber während der ersten Flugstunden im Wasser ertranken. Die Brut der Stockente (*Anas platyrhynchos*) war auch nicht erfolgreich – wurde von Menschen aus geplündert. In dem Dickicht auf dem Ufer brütete die Nachtigal (*Luscinia megarhynchos*) und die Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) erfolgreich. In der Lehmgrube unter Abbau brüteten 3 Paare Grauammer (*Emberiza calandra*), aus den Nestern flogen 3, 4, 3 Jungen aus. Hier brütete noch ein Paar der Haubenlerche (*Galerida cristata*) – 5 Jungen flogen aus. Neben der Betriebsbahn flogen aus einem Brachpiepernest (*Anthus campestris*) 5 Jungen aus. Auf dem arbeitenden Exkavator hausten eine Bachstelze (*Motacilla alba*) und 2 Feldsperlinge (*Passer montanus*). In nächster Nähe zum Tunnelofen, auf einer belebten

Stelle brütete der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) unter einem Ziegelabfallhaufen, der zeitweise unter Schutz gestellt wurde (von den Arbeitern) und die 3 Jungen flogen wirklich aus.

An verschiedenen Stellen in der Ziegelei nisteten Feldsperlinge und Star (*Sturnus vulgaris*) in den Eisenrohensäulen.

In der Produktionshalle brüteten 2 Rauchschwalbenpaare (*Hirundo rustica*) je 5 Jungen aus.

Lajos Puskás

Die Wasserkraftwerk Kisköre und die Vogelwelt. – Es ist sehr interessant, die schnelle Reaktion der Vogelwelt zu beobachten, mit der sie auf die mit dem Bau der Wasserkraftwerk Kisköre verknüpften Veränderungen reagiert. Neben dem Nagykunság-Kanal, ein km von der Theiss entfernt, auf einem mit spärlichem Wald bedeckten Gebiet – es wird mit zum Wasserspeichergebiet gehören – steht schon jetzt 5–20 cm Wasser. Am 19. Juni 1973 fand ich hier schon eine Brutkolonie aus 15–20 Lachmöwenpaaren (*Larus ridibundus*) und aus 6–8 Trauerseeschwalbenpaaren (*Chlidonias niger*). Die Nester wurden auf die vom Wasser zusammengetragene Trift gebaut, die sich auf den höherstehenden Rücken zusammengesammelt hatte.

Dr. Csaba Aradi

Seltenere Vogelarten in Bácsalmás und in seiner Umgebung in den Jahren 1960–1974. – Während meiner 15-jährigen Vogelbeobachtungen traf ich in dieser Gegend auf 172 Vogelarten, darunter auf 71 Brutarten. Aus den 101 Zugvogelarten, gebrauchten 31 Arten dieselbe Rute sowohl für den Herbstzug als auch für den Frühlingszug. Die Gegend ist reicher an Arten im Frühling als im Herbst.

Seltenere, gelegentliche Vogelarten: *Gavia arctica*, *Podiceps griseigenus*, *Phalacrocorax carto*, *Egratta alba*, *Botaurus stellaris*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Tadorna tadorna*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Circus cyaneus*, *Pandion haliaetus*, *Falco cherrug*, *Crex crex*, *Otis tarda*, *Squatarola squatarola*, *Numenius phaeopus*, *Lymnocyptes minimus*, *Recurvirostra avosetta*, *Larus argentatus*, *Rissa trydactyla*, *Chlidonias leucopterus*, *Apus apus*, *Jynx torquilla*, *Nucifraga caryocatactes*, *Turdus torquatus*, *Hippolais pallida*, *Regulus ignicapillus*, *Prunella modularis*, *Carduelis spinus*, *Loxia curvirostra*.

Die am 19. September 1969, auf dem Sós-tó in Bácsalmás gesammelte Nebelkrähe wurde von DR. KEVE A. als *Corvus c. cornix sardonius* determiniert.

Dr. József Rékási

Daten über die Vogelwelt der Ósze-széki-szik Salzgebiete. – Im 1973 hielt ich mehrere Gebiete unter Kontrolle. Die Ergebnisse sind die folgenden: Vilmaszállás Makra-szék, sich bis zum Ósze-szék erstreckendes Gebiet, Salzgebiet 2. Klasse, mit Wiesenwirtschaft. Ein Säbelschnäblerpaar (*Recurvirostra avosetta*) brütet. 3 bzw. 4 Eier in den Nestern der zwei Stelzenläuferpaare (*Himantopus himantopus*). Ósze-széki-szik Salzsteppe und Ósze-széki-tó(See) ein Säbelschnäblerpaar brütete hier, ihr Nest habe ich mit 4 Eiern gefunden, ein Zwergrohrdommelpaar (*Ixobrychus minutus*) und ein Tüpfelsumpfhuhnpaar. Auf dem Ósze-széki-tó(See) brüteten unter anderen: 1 Schnatterentenpaar (*Anas strepera*), 8 Tafelentenpaare (*Aythya ferina*), 7 Haubentaucherpaare (*Podiceps cristatus*), 1 Schwarzhalstaucherpaar (*Podiceps nigricollis*), ein Spiessentenpaar (*Anas acuta*), 3 Moorentenpaare (*Aythya nyroca*), 1 Wasserrallenpaar (*Rallus aquaticus*), 9 Teichhuhnpaare (*Gallinula chloropus*), 17 Blässhühnerpaare (*Fulica atra*), 4 Zwergrohrdommelpaare, Drosselrohrsängerpaare (*Acrocephalus arundinaceus*), 4 Schilfrohrsängerpaare (*Acrocephalus schoenobaenus*) und 11 Teichrohrsängerpaare (*Acrocephalus scirpaceus*).

Lajos Hajtó

Faunistische Daten aus Bezirk Szolnok. – In den Jahren 1971–73 führte ich ornithologische Beobachtungen in der Umgebung von Szolnok, Jászládány, Tizzasüly durch. Aus dieser Beobachtungen möchte ich die Folgenden hervorheben:

Seidenreier (*Egratta garzetta*). In der Nähe von Óballa, im Überschwemmungsgebiet von Tisza (Theiss) bildete sich im Frühling 1972 ein neuer Reiherstand aus. Zwischen dem 28. Juni und dem 22. Juli besuchte ich das Gebiet mehrmals auf und stellte die folgenden Brutpaare fest: Seidenreier 20–25 Paare, Fischreier (*Ardea cinerea*) 10 Paare, Nachtreier (*Nycticorax nycticorax*) 10–15 Paare, Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) 150–200 Paare.

Im Jahre 1973 gelang es mir nur am 18. Mai das Gebiet aufzusuchen. Nach Übersicht

der Nester fand ich die Reihernester in gleicher Zahl vor, die Zahl der Seidenreihern sank jedoch auf die Hälfte.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Am 24. Mai 1972 sah ich die ersten zwei Exemplare in der Umgebung von Szolnok, bei Szórái Holt-Tisza. Am 9. Juni erhöhte sich ihre Zahl auf 8, am 20. Juni auf 40! Am 24. Juni waren nur noch 20 Stücke zu sehen. Am letzten Mal sah ich am 5. September ein Exemplar.

Brauner Sichler (*Plegadis falcinellus*). Am 30. April 1973 sah ich einen Sichler neben den Fischteichen der Tiszasülyi PG. von der Theiss kommend über die Teiche zu fliegen. Ich war 30–40 m vom Vogel.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*). Am 20. September 1972 schoss ISTVÁN SIMON, Mitglied der Jagdgesellschaft „Diana“ in Szolnok, ein junges Weibchen im Überschwemmungsgebiet des Theiss, nördlich von Szolnok. Den Vogel konnte ich für die Sammlung des Instituts für Vogelkunde erwerben.

Schreiadler (*Aquila pomarina*). Vom 24. Mai bis 20. Juni 1972 konnte ich ein Exemplar mehrmals neben Szolnok in einem ruhigen Teil des Galeriewaldes bei Kovácsi-Holt-Tisza beobachten.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*). Am 3. Februar 1973 flog ein Exemplar in Jugendkleidung über mich schnell hinweg, in der Nähe von Jászladány.

Grosstrappe (*Otis tarda*). In der Zeitspanne zwischen dem 1. Mai und dem 3. Juni sahen wir mit IMRE FATÉR vier Mal kleinere-grössere Truppen. Die meisten sahen wir am 20. Mai – 16 Hähne und 6 Hühner.

Uhu (*Bubo bubo*). Am 11. November 1972 sah ich diesen grossen Vogel über die Teiche der Fischereigesellschaft der Tiszasülyi PG. in den Mittagstunden nach Nordost zu fliegen.

Rosenstar (*Sturnus roseus*). Am 31. Mai 1971 zog eine 8–10-köpfige Truppe in den Mittagstunden über Szolnok-Innenstadt.

István Lőrincz

Daten über die Vogelwelt des Kreises Sárvár. – In einem alten Steinwald in der Umgebung von Káld befindet sich ein Nest des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*). Im Jahre 1971 flogen 2 Jungen aus. Im 1972 und 1973 sah ich aber nur noch einen Storch am Nest. Im August 1973 brach einer der das Nest haltenden verfaulten Aeste ab und das Nest viel grössten Teils auf die Erde.

Wespenbussard (*Dernis apivorus*). Im 1971 fand ich zwei bewohnte Nester mit je zwei Jungen in den Wäldern nahe Sárvár, bzw. Káld. Im 1972 und im 1973 fand ich wiederholt drei bewohnte Nester in den Káld und Bajegyertyános umgebenden Wäldern.

Fischadler (*Pandion haliaetus*). Aufgrund der Informationen von IMRE SZILÁGYI erscheinen an den Fischteichen bei Mikosszéplak und Zalavég jedes Jahr, im Frühling und im Herbst 1–2 Vögel. Im 1973 sah ich 2 Fischadler hier. Ich hielt mich auf dem Gebiet vom 20. März bis 14. April auf. Noch dazu eine interessante Späterscheinung: am 13. Mai 1973 beobachtete ich Exemplar an der Rába bei Jákfa.

Flussregenpfeiffer (*Charadrius dubius*). Auf der Rába erscheint regelmässig. Am 7. August 1971 beobachtete ich ein Dunenjunge auf einer Kiesbank der Rába bei Sárvár. Am 29. Juni 1973 sah ich einen jungen Vogel auf einer Kiesbank der Rába, bei Sárvár.

Flussuferläufer (*Tringa hypoleucos*). Am 11. Mai 1971 fand ich ein Nest mit 3 Eiern bei Ikervár, an der Rába. Am 21. Juni 1972 sah ich 2 Dunenjungen in der Umgebung von Sárvár. Im 1973 beobachtete ich 6 Familien an der Rába, bei Sárvár und Rábapaty.

Zoltán Barbácsy

Vogeltragedien. – In den letzten Jahrzehnten sah ich eine Reihe von Vogeltragedien. Im 1936 oder im 1937 fand ich ein Pirolweibchen (*Oriolus oriolus*) auf einem fast fertigen Nest. Raffienfaser wurde ins Nest eingewoben, der sich um das Neck des Vogels legte und so zum Erwürgen führte. Ähnlichen Fall sah ich im 1946 und im 1953. Alle waren Weibchen.

Am 20. Mai 1973 hörte ich solche klagende Stimmen von Schwarzstirnwürger (*Lanius minor*), welche ich schon früher in solchen Fällen hörte, wann es von irgendeinem Lebewesen unmittelbar gefährdet war. Den Vogel habe ich 10 cm unter seinem Nesthängend erblickt, das wiederum 30 cm von einem Zweig der kanadischen Pappel in einer Höhe von 10 m hing. Der Vogel fand sein Ende ähnlich der vorigen Fällen. Es war mir aber nicht möglich, festzustellen was sich um das Neck des Schwarzstirnwürgers schlingelte. Das Nest wurde wahrscheinlich durch seinen Todeskampf aus den Zweigen gehoben und später hing mit dem verunglückten Vogel zusammen.

Dr. Miklós Orosz

IN MEMORIAM

Prof. Dr. Beretzk Péter (1894 – 1973). Született Szegeden, 1894. október 23-án. Iskoláit Szegeden és Hódmezővásárhelyen végezte. Családja eredetileg Erdélyből származott, de onnan már évszázadokkal előbb a dunántúli Szentgálra telepedett át, és csak onnan kerültek elődei mint kálvinista papok Szegedre, ahol édesatyjának kimagasló szerep jutott egyházközössége megszervezésében, és a szegedi református templom felépíttetésében. Már édesatyja is köztisztelőben állott Szegeden, fiai mérnöki, illetve BERETZK PÉTER orvosi pályára léptek.

Egyetemi tanulmányait Kolozsváron, az orvosi karon kezdi meg 1912–14 között, innen hívják be katonának egészségügyi szolgálatra, és a frontra – Dornavatrára kerül. A véletlen játéka, hogy vele szemben az orosz hadseregnél szintén ornitológus áll Doz. DR. NICOLAI V. TRANSEHE. 1918-ban orvosi tanulmányait Budapesten folytatja, ahol 1920-ban avatják doktorrá. Mint nőgyógyász és szülész szakorvos eleinte az egyetemen tanársegédeskedik, majd a Magyar Állam Vasutak szolgálatába lép, ahol elérte az igazgató-főorvosi rangot, és több éven át ő vezette Szegeden a MÁV orvosi központját.

A természet iránt kora gyermek korától érdeklődött, de nem madarak, hanem lepkék és bogarak iránt. Sokfelé gyűjtött, elsősorban a Bükkben. A vadászat terelte figyelmét az ornitológia felé. Rendszeres vadászati naplója vezetését 1930 augusztusában kezdi meg. Amint sajátmaga írja (1944): „... 1932-ben tettem első ízben lábamat e vidékre – azaz a Fehér-tóra. Szerz. – Akkor már építették az ezer holdas halastavat. Emberek százai turkálták és lapátolták a sárga altalajt. E zavaró körülmény és a még ki nem mélyített ornitológiai tudományom mellett is hamar észre kellett vennem a területnek madártani értékét...” Ettől az időponttól szerelmese a Fehér-tónak, melyért élete utolsó pillanatáig küzdött sok csalódás és gáncsoskodás ellenére. Első feladatának érezte, hogy madártani ismereteit bővítsse. Ezért két akkori kitűnő szakemberhez fordul a Nemzeti Múzeum ornitológusához DR. GRESCHIK JENŐHÖZ, és a Madártani Intézet kutatójához DR. VASVÁRI MIKLÓSHOZ. Nekik küld anyagokat, kéri meghatározásukat, és szaktanácsokat. VASVÁRIBAN kiváltképpen megvolt a hajlam az érdeklődők lelkesítésében, különben is szegedi születésű lévén eleve fennállott a lelki kapcsolat közöttük. A munkának egyik lényeges eleme volt a gyűjtés, és ebben a VASVÁRINAK küldött sárjárom sorozat adja meg a végleges lökést ahhoz, hogy BERETZK a legkiválóbb ornitológusaink sorába került. Meghívja a Fehér-tóra az Alföld akkori élenjáró madártani kutatóját, az Alföld Bizottság ornitológus tagját SCHENK JAKABOT is, aki társaságában járja is a Fehér-tavat, hogy összehasonlítást tehesen az általa kutatott Apajpusztával.

Az eredmények alapján megváltoztatták a parti és vízi madarak vonulására vonatkozó addigi ismereteket, sok faj vesztette el BERETZK kutatásai és gyűjtései alapján a „ritka” jelzőt, másodszor meg BERETZK rámutatott az átnyaralás tényére, mellyel szintén új szint vitt be ornitológiai kutatásainkba. Hatalmas lendületet adott a szikések kutatásának, melyben csakhamar követőkre talált, pl. MÁTÉ LÁSZLÓBAN, NAGY LÁSZLÓBAN stb. BERETZK fellépése tehát új korszakot nyitott meg a magyar ornitofaunisztikában, mivel rámutatott sok addig elhanyagolt tényezőjére.

Ugyancsak az úttörők sorába került a természetvédelem terén is. Mint fenn már írtuk első fehér-tavi látogatásai után már felismerte a terület értékét, melyet meg akart menteni. De abban az időben még nem volt hivatalos természetvédelem Magyarországon. Első lépése volt tehát, hogy külön vadásztársaságot alapított, és egy ügyes lépéssel megszerezte annak a Fehér-tó vadászberletét. Ez a vadásztársaság mindenben BERETZK utasításait követte. Saját kezűleg építettek fel egy kis vadászházat búboskemencével, és TÓTH JÁNOST a későbbi kitűnő természetvédelmi őrt alkalmazták vadőrnek. 1934-ben ráveszi Szeged

városát, hogy nyilvánítsa a Fehér-tavat városi védterületnek, majd 1939-ben a már közben megalakult Természetvédelmi Tanács 113 559(1)1939. számú határozatával a Fehér-tó 350 kat. holdját 1939. nov. 16-án állami védterületnek nyilvánítja. A küzdelem ezzel nem ért véget, mert már az 1940-es években a tógazdaság engedély nélkül egy gátat és csatornát húzatott a védterületen keresztül, és a későbbiekben is egyre többet faragott le belőle, mígnem 1959-ben megkezdte a XI-es tó kialakítását is, de csak a már kész műveletet 1964-ben hagyatja jóvá, amikor a több milliós költségek befektetésére változtatni úgysem lehetett. BERETZK fáradozása hiábavalónak bizonyult, bár éber szemmel tartott és jelentett az illetékesek felé minden változtatást, mint akit a földművelésügyi miniszter 1947. IX. 19-én az Országos Természetvédelmi Tanács tagjának nevezett ki, az 1342/1955 átiratával az Országos Természetvédelmi Hivatal a Fehér-tó tudományos felügyelőségére kérte fel. A másik zavaró tényező volt kezdettől fogva a legeltetés kérdése. A pásztorkutyák rengeteg madárköltést tettek tönkre, és akkor még a taposás veszélyét is káros tényezőnek tartották. A legeltetési társaságokkal is állandóan harcban állott BERETZK a terület érdekében. Csak a későbbi Camargue-i és fertő-tavi tapasztalatok mutattak rá, ami a Fehér-tavon is bekövetkezett, hogy a sziki növénytakaró fenntartása, azaz a madárbiotóp megőrzésének is nélkülözhetetlen tényező a kellő legeltetés, aminek megfelelő megoldása mindenütt más és nem kis problémát jelent. Ugyancsak megmutatta a fehér-tavi, később a pusztaszeri példa is, hogy édesvizet szikes védterületre behozni nem szabad, inkább választani kell a teljes kiszáradás veszélyét, mert ez a természetes folyamat a sziken. Mindezt BERETZK számos írásában kifejtette.

BERETZK írásai rendhagyóak, mert általában a tudományos irodalomba a napilapok cikkeit nem szoktuk besorolni. BERETZK azonban a szegedi napilapokban, főleg a Dél-Magyarországban frissen, sokszor még az útja utáni estén sok értékes adatot közölt, az élmény közvetlen hatása alatt, és ezeken hírlapírói hozzáköltés nem történt, sem változtatás. Összesen 349 írását állíthattuk eddig össze, nem számítva bele sem a még megjelenés alatt állókat, sem azokat, melyek róla szólnak, vagy adatai alapján készültek – melyeket autobiográfiájában felsorol. Legjelentősebb munkája a fehér-tavi összefoglaló, melynek előzetes jelentését a Kócsagban írta meg (1939), magyar és német nyelven, a részletes magyar szövegét (1944), majd annak angol szövegét kiegészítve az Aquilában (1950). A további kiegészítések kis közlemények alakjában láttak nyomdafestéket. (Aquila és Állattani Közlemények.) 1957-től kezdve, összevetve BERETZK fehér-tavi tapasztalait a saját balatoni megfigyeléseimmel, és a régebbi irodalom szövegeivel sorozatban mutattunk rá a „ritkának” minősített parti madarak stb. valódi faunisztikai jelentőségére (Ornithologische Mitteilungen, Beiträge zur Vogelkunde, Lousnais – Hämeen Luonto, Állattani Közlemények stb.), mely munkákban több ízben DR. STERBETZ ISTVÁN is részt vett. Főleg az általa begyűjtött anyag alapján tisztáztuk több faj Magyarországon előforduló alfajainak taxonómiai helyzetét (pólingok, nádisármány, zöldike, nagy őrgébics), amiben DR. MARIÁN MIKLÓS is közreműködött. (Aquila, Acta Zoologica, Állattani Közlemények, Bonner Zoologische Beiträge.)

BERETZK kezdeményezéséből indult meg újra 1951-ben a VASVÁRI által szorgalmazott szinkron kutatás, mely a madárvonulás ökológiai tényezőit hivatott kideríteni. Közös munkánkban az adattömeg feldolgozását elsősorban SCHMIDT EGON végezte.

Jellemzi BERETZKET a publikálási mód, aki rengeteg energiát fektetett bele a népszerűsítésbe – ezért vállalt szerepet a neki nem is fekvő Állatvédő Egyesület szervezésében is. Országszerte a TIT keretében számos vetített képes előadást tartott, a TIT szegedi tagozata biológiai részlegének éveken át elnöke, és jó ülésvezető. Kezdeményezésére indul be a szegedi TIT keretén belül a Madarász Kör munkája, melyben DR. MARIÁN MIKLÓS és URBÁN SÁNDOR – aki a fehér-tavi vizsgálatokban is alaposan kivette részét – segítik elsősorban. Se szeri, se száma nincs azoknak a fehér-tavi vezetéseknek, melyek során külföldi szakembereknek, köztük ARN TISELIUS professzornak a kémiai Nobel-díj bizottság elnökének bemutatta a Fehér-tavat vagy vezetett és oktatott érdeklődő csoportokat.

Fehér-tavi működéséből még két fő elemet kell hangsúlyoznunk, melyek közül az első szorosán összefügg az iméntiekkel. BERETZK volt egyik úttörője a magyar madárfényképezésnek, és ebben sok kitűnő utódot nevelt mint WEISZ TIBORT, HOMOKI-NAGY ISTVÁNT, TILDY ZOLTÁNT stb. Képeit külföldön is nagy becsben tartották (British Birds; Alexander könyvének német kiadása, Hanzák műve stb.). A másik tudományos irányzat a madárfertőzések, főleg a pasteurellózis kutatása, mely jellegzetesen sziki jelenség.

DE BERETZK, bár élete nagy részét a Fehér-tó kutatása kötötte le, nem maradt egyoldalúan egy téma mellett, ha ugyan egyoldalúságnak nevezhetjük az elmondottakat. Dornavatráról visszatérve budapesti kórházi szolgálatra osztották be az első világháború második felében, mely szükségkórház a mai Múcsarnok és Jégpálya épületében működött.

Már itt figyelte a rózsatöveken szedegető cinegékét, és felmerült gyanúja, hogy lazúrcinegét is látott, de akkori hiányos madárismerete miatt ezt sohasem közölte. A második világháborút megelőző években Körösmezőn teljesített katoniorvosi szolgálatot. Erről szóló beszámolóját (1940) a szegedi napilapban, a vadászújságban (Nimród) közölte először. Innen ismerjük a ruszinok sereglételepítési érzékét. Csak utána a *Fragmenta Faunistica Hungarica*-ban, és ezen gyűjtése alapján írta meg Greschik (1944) nagy tanulmányát a vízirigóról. Csatlakozott a veszprémi múzeum által megindított Bakonykutatáshoz is. Vizsgálatait Porva-Csesznek körül végezte. Több éven át tagja volt a Tisza-kutató víziutaknak, és járt ezzel a kutató gárdával az ugyancsak a Tudományos Akadémia égisze alatt folyó dél-magyarországi szikes kutatásokon is. Az IWRB (International Wild-Life Research Bureau) magyar tagozatában a limikola-részleget irányította. Tagja volt az ICBP (International Council for Bird Preservation) magyar tagozatának, és a balatonszemesi 1938. évi konferencián személyesen is részt vett.

Tudományos munkásságának elismerése jeléül a Madártani Intézet 1939-ben „rendes megfigyelői” 1945-ben „rendkívüli tagsági” oklevéllel tüntette ki. 1944-ben a Magyar Ornitológusok Szövetsége dísztagnak választja, és a HERMAN OTTÓ-emlékérmét adományozza neki, 1948-ban a szegedi Tudomány Egyetem egyetemi magántanárnak habilitálja, 1964-ben c. egyetemi tanárnak. 1952-ben a Tudományos Akadémia Minősítő Bizottsága kandidátusi fokozattal tünteti ki. Természetvédelmi tevékenységért 70 éves születése napja alkalmából a munkaérdemrend arany fokozatát kapta (1964). 1968-ban a szegedi egyetem József Attila emlékérdemmel méltatja Szeged város kulturális fejlődésében végzett munkáját.

Mert valóban kevés ember tett annyit ennek érdekében, mint BERETZK, aki sokoldalú társadalmi munkásságán kívül, a város múzeumának a Móra Ferenc Múzeumnak adományozta madártani és lepkészeti gyűjteményeit, sok egyéb tárgyon kívül. Ezt a gyűjteményt ma is őrzi a Móra Ferenc Múzeum, ezzel nagy felelősséget vállalva, hogy a BERETZK-féle madártani kutatásokat a jövőben is folytatja, a gyűjtemény megfelelő szakemberkezelőjéről gondoskodik. BERETZK adományaiból ez a részlet maradt meg, mert amit a Természettudományi Múzeumnak vagy a Madártani Intézetnek küldött és adományozott, minden a tűz martalékává lett.

BERETZK PÉTERT nemcsak itthon tiszteltük és állott köztiszteltben, nemzetközi megbecsülése halála után vált nyilvánvalóvá, a sokoldalról érkező részvétnyilatkozatokból és érdeklődésekből. Életében az agraí Academy of Zoology választotta rendes tagjának, a Dél-Finn Természetvédelmi Egyesület pedig „külföldi tagsági” oklevéllel méltatta munkásságát.

1973 elején kezdett panaszkodni, hogy a bal bokájában fellépő érszűkület akadályozza fehér-tavi útjaiban, majd az erős gyógyszeradagolás okozott zavarokat. De még áprilisban előadást tartott Budapesten és Szegeden is a Biológiai társaságban, mely szegedi tagozatának éveig elnöke volt. Május 20-án még vezetett fiatalokat a Fehér-tavon, ahol ebben az évben is megállapította szerezcsensirály költését. Erről az útvjáról azonban leg-hűségesebb kísérője HADNAGY BÉLA támogatta haza, és az érfalakról levált mészrögök egyre súlyosabb fejfájásokat és rosszulléteket okoztak, végül is kórházba kényszerült, ahonnan már hazatérni készült, amikor 1973. június 9-én az embólia végetvetett munkás életének. Halála mérhetetlen veszteséget okozott nemcsak barátainak, hanem a magyar ornitológiának is. Emlékét kegyelettel őrizzük!

Agárdi Ede sz. Pécsvárad, 1891. III. 14., megh. Pécsvárad, 1973. VIII. 20. Önéletrajza szerint 10 éves korában kezdte a madarak tojásainak gyűjtését, és gyenge egészsége ellenére egész életén át a Mecsek rajongója maradt. Gimnazista korában magyarsítja nevét Anschauról Agárdira. Közigazgatási pályát választ, de mindig olyan jegyzőségeket pályázik meg, melyek közelebb hozzák a Mecsek erdeiehez: 1913 – 1922 közt Berkesd, 1922 – 1933 közt Püspökszenterzsébet, 1933 – 45 közt Erdősmecke jegyzője. Karakán kiállításért az SS elhurcolja, visszatérve rövidesen nyugdíjba vonul. Későbbi években GEBHARDT ANTAL mellett dolgozik a Janus Pannonius Múzeumban. HERMAN OTTÓ 1911-ben figyel fel rá, és azonnal „rendes megfigyelőnek” nevezi ki. Az Aquilában 1921-ben jelenik meg első cikke, és ettől fogva ontja a madarak fészkelésére vonatkozó közleményeit, 1942-ben pedig összefoglaló munkát ír a keleti Mecsekről. 1945-ben megkapja a „rendkívüli tagságot”. Bár egész életében a Mecsek kutatásának szentelte idejét, sokat megfordult a Baja körüli Duna-ligetekben is, járt a Bükkben, a Balatonnál is (Nagy-berek). Gyűjtési szenvedélye igen sokoldalú volt, de mégis tojásgyűjteménye volt híres, melyet a Természettudományi Múzeum vásárolt meg, és annak madártani gyűjteményével pusztult el. Nagy csalódása volt, hogy az eredeti ígéretet, miszerint életében Pécsváradon marad a

gyűjtemény, mint Agárdi-Múzeumban, nem került megvalósításra, még jobban lesújtotta a gyűjtemény pusztulásának híre. Betegsége miatt is többször kórházi és szanatóriumi kezelésre szorult, mégis az első depresszióból hamar felocsúdott, és új gyűjtésbe kezdett a pécsi múzeum számára. Csakhogy ekkorra már a régi megbecsült tojásgyűjtés idejét múlta, és a természetvédelmi rendelkezésekbe ütközött, tehát lehetőségei mindenképpen korlátozva voltak. Rendkívüli vitalitása azonban mégis megengedte, hogy szinte utolsó pillanatig tevékeny maradhatott.

Horváth Károly erdőigazgató, a vállalusi erdészet nyugalmazott vezetője 85 éves korában kórházi ápolás közben Budapesten 1972. VII. 18.-án halt meg. Nyugalomba vonulása után Káptalantótin élt csaknem vakon. A régi Nimród vadászújságban sokszor találkozunk nevével, és számos madártani adatot szolgáltatott a Keszthelyi-hegységből és szülővárosa Keszthely környékéről. Mint a madártan őszinte és készséges pártfogóját megrendülve búcsúztatjuk.

Jacobi Rihárd sz. Brassó, 1901. III. 26., megh. Aiud (= Nagyszeben), 1972. I. 25. Az erdőmérnöki képesítést Wienben és Tharandtban szerezte, tevékenységét szülőföldjén fejtette ki. Elsősorban német és román vadászati lapokban írt, több vadászati könyve jelent meg, de a J. THIENEMANNAL 1925-ban Rossittenben kötött barátsága folytán madártani közlésekben sem maradt tétlen.

KÖNYVISMERTETÉS

Glutz von Blotzheim, U. N.—Bauer, K. M.—Bezzel, E. 1973: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5.

(Akad. Verl., Frankfurt a. M. pp. 700.)

A kézikönyv sorozat ötödik kötete a tyúkféléktől a tűzokokig bezáróan dolgozza fel a közép-európai madárvilágot. A kötetek szerkesztői egyre szélesebb körű munkatársi gárdával, rendkívül gyors nyomdai átfutással adták közre az előző kiadványokat is, ez alkalommal azonban a szerkesztési-nyomdai munka lendülete fokozottan érvényesült. Az olvasó szinte napra kész irodalmi feldolgozásban, rendkívül friss, időszerű adatok összefoglalását kapja e munkában, amelyek sokoldalú, korszerű szemléletet tükröző kiértékelése a fejezetírók együttes érdeme. A magyar vonatkozású adatoknál — mint az előző köteteknél is — szembeűnő, hogy egyes fajokat rendkívül részletesen, másokat viszont látszólag indokolatlanul röviden tárgyal a kézikönyv. Ennek az adatközlésben részt vevő, hazai munkatársak kis létszámában, elhatárolt érdeklődési körében találjuk meg a magyarázatát. Kívánatos, hogy a jövőben minél több magyar kutató kapcsolódjék be a sorozat adatgyűjtő szolgálatába, mert ezáltal nemcsak tudományos célokat szolgálhatnak, hanem egyben azt is elősegítik, hogy nagyobb példányszámban kerüljön be Magyarországra ez a rendkívül drága, de ma már nélkülözhetetlen kézikönyv.

Dr. S. I.

Mauersberger G. 1972: Uránia állatvilág, Madarak

(Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 502.)

Dr. Keve András fordításában, és magyar vonatkozásokkal kibővített átdolgozásában jelent meg magyarul MAUERSBERGER: Uránia Tierreich Vögel c. munkája. A klasszikus BREHM kötetek örökségét átvevő Uránia könyvek legszínvonalasabbját kapjuk a madarak bemutatásában. A sokat utazott, széles látókörű szerző elsősorban etológus. Magatartáskutató szemlélete messzemenően érvényesül az egyes rendszertani csoportok tárgyalásában, és e korszerű, fiatal tudomány népszerűsége fokozottan biztosítja a kötet olvashatóságát. Az Uránia kötetek ismeretterjesztő kiadványnak készültek. A szerző maradéktalanul eleget is tett ennek a követelménynek, azonban mindezt olyan tudományos alaposággal művelte, hogy a könyv magas igényű szakmai forrásmunkaként is bátran hasznosítható. A szöveg 1573 madárfajjal foglalkozik és 97 fajról közöl kiváló nyomdatechnikával előállított színes, illetve fekete-fehér fényképeket.

Dr. S. I.

Zink, G.: Der Zug europäischer Singvögel. Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel

(Vogelwarte Radolfzell, 1973. 1. Lieferung)

A három szakaszra tervezett nagy munka első része látott napvilágot, melyben a szerző 3969 visszajelentés adatait dolgozta fel. Ezek közül 3242 szerepel a közölt térképeken is. Az első részben 30 faj adatait közli, többek között a hantmadár, cigány-csaláncsúcs, rozsdás csaláncsúcs, a fülemüle, a nagy fülemüle, a kékbegy, a három nálunk is honos tücsökmadárfaj, a sitke, a nádírigó, a cserregő, a foltos- és az énekes nádiposzáta, a geze, nyolc poszátafaj, négy füzikefaj és a két királyka vonulásával foglalkozik. További 25 énekesmadárfaj részletes, a vonulással kapcsolatos irodalmi listáját közli. A fent említ-

tett 30 faj vonulását számos szép kiállítású, jól áttekinthető térképen mutatja be. Ahol sok adat állt rendelkezésre, különválasztja a fióka-, illetve öregkorban, az ősszel vagy a költési időben gyűrűzött példányok megkerülési adatait. A térképek mellett rövid szövegrész foglalkozik az őszi és tavaszi vonulással, a telelőhelyekkel, ismerteti a fajra vonatkozó számszerű megkerülési adatokat, majd a felhasznált irodalmat közli. A munka szakemberek és érdeklődők részére egyaránt igen hasznos, kitűnő áttekintést nyújt az egyes fajok vonulását illetően. Érdeklődéssel várjuk a kb. 100 fajra tervezett munka további két részét is.

S. E.

Hugh, C. L. 1970: Birds of Guatemala

(Livingston Publishing Company, Wynnewood, Pennsylvania, p. 381)

Az egyre népszerűbb madárhatározó könyvek sorozata új színfolttal gazdagodott. A Guatemala madarai című könyv kitűnő ábráival (44 színes tábla), újszerű elterjedési térképeivel, melyeken a szerző a sűrűségi viszonyokat is érzékelteti, valamint tömör, de jól megfogott szövegrészeivel ismerteti meg bennünket a közép-amerikai állam gazdag madárvilágával. Külön érdeme a könyvnek, hogy a bevezető részben tájtípusok szerint is különválasztja és elemzi Guatemala madárvilágát.

S. E.

Benson, S. V. 1970: Birds of Lebanon and the Jordan Area

(I. C. B. P., London – New York, p. 218)

Kis-Ázsia madárvilága sok közös vonást mutat fel a közép-európai faunával, s a könyv így a magyar olvasót is közelebből érinti. A munka elején egy „Check – List” található, melyben a szerző betűjelzésekkel különbözteti meg a költő, átvonuló, téli vendég stb. fajokat. A szövegrészben az egyes fajok ismertetése már a szokásos módon történik. A könyvet számos szöveg közötti ábra és 8 kevésbé sikerült színes tábla díszíti. A munka végén elsősorban Libanont érintő irodalmi áttekintés található.

S. E.

Meyer de Schauensee, R. 1970: A Guide to the Birds of South America

(Livingston Publishing Company, Wynnewood, Pennsylvania, pp. 470)

Ezzel a könyvvel, mely összefoglalóan tárgyalja Dél-Amerika madarait, egy régóta nélkülözött munka látott napvilágot. A hatalmas földrész madárfaunája faj- és formagazdagságában első helyen áll a világon, és így nem is csoda, ha hosszú ideig nem vállalkozott senki összefoglaló munka elkészítésére. MEYER DE SCHAUENSEE ezt a feladatot kitűnően megoldotta. Munkájában 2924 fajt tárgyal, az egyes családok ismertetése előtt külön határozókat ad a fajok elkülönítésének megkönnyítésére. Egyébként az egyes fajoknál színleírás és dél-amerikai elterjedésük vázlatos ismertetése szerepel. Esetenként ökológiai adatokat is közöl. A könyvet 50 táblán bemutatott színes és fekete-fehér madárképek díszítik.

S. E.

Pough, R. H. 1957: Audubon Western Bird Guide

(Doubleday Company, Garden City, New York, pp. 316)

Ez a könyv is egyike az utóbbi évtizedekben megjelent számos határozómunkának és elsősorban jó rajzai és szép színes táblái miatt érdemel említést. A szövegrész a határozókönyveknél szokatlan részletességgel tárgyalja az egyes fajokat, viszont nem közöl elterjedési térképeket. Egy a sok könyv közül, mondhatná valaki, és talán igaza is van. Egy azonban bizonyos. Hogy ez a munka megjelenhetett, az elsősorban a madarak iránti érdeklődés fellendülését bizonyítja.

S. E.

Prof. Dr. Balás G. 1966: Kertészeti növényeink állati kártevői
(Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, pp. 527.)

A kitűnően összeállított munka, melynek rövid idő alatt második, bővített kiadása vált szükségessé, gerinceseket csak egészen kis számban sorol fel, mint ahogy valójában is kevés kertészeti kártevő akad közöttük. A madarak közül a házi verebet, a seregélyt és a fekete rigót tárgyalja. A könyv inkább a madarak gazdasági jelentőségével foglalkozó kutatót érdekli, hiszen összegyűjtve találja benne mindazokat a kártevőket, melyek kertészeti szempontból számottevőek, s melyek közül sokaknak természetes ellensége, pusztítója van a madarak között is. A könyvben közölt adatok, tápnövény, tojás, életmód, mind hasznos segítséget nyújtanak annak, aki a kérdést a madarak szempontjából vizsgálja. A könyv az alkalmazott madártan művelőinek, elsősorban ilyen szempontból, melegen ajánlható.

S. E.

Braun, B.—Singer, A.—König, C. 1971: Der Kosmos-Vogelführer
(Kosmos-Gesellschaft der Naturfreunde Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, pp. 317)

Bár az utóbbi időben számos kitűnő madárhatározó került európai viszonylatban is forgalomba, az angol eredetiből fordított könyv mégis megkülönböztetett figyelmet érdemel. Újszerűséget jelentenek a több színű elterjedési térképek. A színes táblák madárképei általában nagyon jók és rendkívül ügyesek a közöttük elhelyezett apró rajzok, ahol a nászrepülést, a jellegzetes, éneklés közbeni testtartást vagy röpképet mutatnak be a szerzők. A szöveg DR. CLAUS KÖNIG szakszerű és kitűnő tolmácsolásában jól foglal össze mindent, amit egy határozó jellegű könyvben az egyes fajokról tudni kell.

S. E.

Williams, J. G. 1967: A Field Guide to the birds of East and Central Africa
(Collins D. C., London, pp. 288)

A könyv az északon a Vörös-tenger partvidékével kezdődő és délen Rodéziával végződő hatalmas kelet-afrikai terület madárvilágát mutatja be. A szöveges rész beosztása nagy vonalakban megegyezik a hasonló jellegű munkákéval, leírás, hang, elterjedés és biotóp a sorrend. Ahol ez szükséges külön megemlékezik a rokonfajokról is. A könyvben több mint 450 faj szerepel, a táblákon 179 színes és 280 fekete-fehér madárképet találunk.

S. E.

Herklots, G. A. C. 1969: The Birds of Trinidad and Tobago
(Collins Publishing Company, London, pp. 287)

A Venezuela partjai közelében fekvő két kis sziget madárvilágáról első ízben ad összefoglaló képet ez a könyv. A nagyon részletes szövegrész mellett az ábrák száma (16 színes és 4 fekete-fehér tábla + 14 szöveg közötti ábra) kevésnek tűnik. Mindent egybevetve a könyv megjelenése feltétlenül örvendetes, annál is inkább, mert tulajdonképpen Venezuela, Brit-Guyana és Észak-Brazília madárvilágát is magába foglalja.

S. E.

Robins, C. S.—Braun, B.—Zim, H. S.—Singer, A. 1966: A Guide to Field Identification Birds of North America
(Golden Press, New York, pp. 340)

A kitűnő „amerikai PETERSON” mellett is újat jelent ez a könyv annak, aki Észak-Amerika madarait szeretné, legalább képekről és leírásból, megismerni és tanulmányozni. Kiállításában sok vonatkozásban megegyezik a „Kosmos-Vogelführer” című európai madárhatározóval (többszínű elterjedési térképek, ábramegoldások), ami természetes is, hiszen egyes szerzők mindkét munka elkészítésében részt vállaltak. A könyv nagyon sok ábrát tartalmaz, köztük egyes csoportoknál, pl. ragadozók, sirályok stb., röpképeket bemutató táblákat is.

S. E.

Keve, A. 1972: Madarak

(Búvár zsebkönyvek, Móra Kiadó, Budapest, pp. 64)

A Búvár c. ismeretterjesztő folyóirat által rendszeresített természetismertető zsebkönyvek fölöttébb sikerült kötetét üdvözölhetjük KEVE A. írásában. A vékony könyvecske 117 fajt ismertet, a magas igényű, de ugyanakkor mindenki számára érthető népszerűsítés módszertanának iskolapéldájával. A kitűnően sikerült szöveget sajnálatosan ellensúlyozzák a kiadvány színes madárrajzai, amelyek forma és színnyomás tekintetében egyaránt bírálhatók.

Dr. S. I.

Sárkány P.—Vallus P: A vadászat kézikönyve

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 650)

A Sárkány Pál – Vallus Pál szerkesztésében készült, és negyven szerző által írt vaskos kötet elsősorban a magyar vadászok enciklopédiája. A könyv azonban ezen elsődleges célkitűzése mellett sokkal tágabb érdeklődési körre számíthat, így az egyes vadászható vagy kártétele miatt gyéríthető, illetve természetvédelem alatt álló madarak révén az ornitológusnak hasonlóképpen hasznos, érdekes olvasmánya. A hazai természeti viszonyok, a vad élőhelyeinek ismertetésében olyan módszertant használ, amely a gyakorlati madárvédelemben is kiválóan hasznosítható. Gondolatmenetéből mindvégig kitűnik a vadász, a természetvédő, és a zoológus egymásrataltsága. Ilyen vonatkozásában e könyvet különösképpen örömmel üdvözölhetjük, mert fejtegetéseivel bizonyára közelebb hozza a szemléletben látszólag ellentétes, de valójában közös célokért lelkesedő vadászok természetbarátok és kutatók táborát.

Dr. S. I.

Kolbe, H. 1972: Die Entenvögel der Welt

(Neumann Verlag, Radebeul, pp. 515)

A második világháború után gyors ütemben kibontakozó vízivad-fogyatkozás – mint Európa más országaiban is – hazánkban hasonlóképpen e témakör kiterjedt kutatását kívánta meg. A vízivadkérdésben állatföldrajzi adottságaink miatt Magyarország súlypontosan érdekelt. A szabadtéri állományvédelem terén elért eredményeink jelentősek, azonban a zárt téri tenyésztéssel összefüggő ismeretanyag hiánya egyre jobban tapasztalható. KOLBE könyve ilyen vonatkozásban nyújt értékes segítséget a magyar olvasónak. A kötet főfejezetei: Grundlagen der Wasservogelhaltung, Krankheit der Entenvögel, Zwischen- und innerartliche Kreuzungen, Das Messen der Entenvögel, Morphologie, Verbreitung, Biologie sowie Haltung und Zucht der Entenvögel. A könyvet számos, kiváló minőségű színes és fekete-fehér fénykép, valamint jól szemléltető rajzos ábra díszíti.

Dr. S. I.

Immelmann, K. 1970: Im unbekanntem Australien dem Lande der Papageien und Prachtfinken

Verlag Jacob Helene KG, 6102 Pfungstadt, pp. 231)

Az ötödik földrész nemcsak területileg fekszik távol Európától, de állat- és növényvilága sok tekintetben szintén egyedülálló. Gondoljunk csak az erszényesekre és az eukaliptuszerdőkre. Számos olyan dízpinty- és papagájfajnak hazája ez a földrész, melyet rendszeresen tenyésztenek nálunk is, de melyeknek természetes életkörülményeit ritkán tanulmányozhatja európai szakember. A szerző, mint azt a mellékelt térkép is mutatja, egy éves ott-tartózkodása alatt beutazta csaknem egész Ausztráliát, rengeteg tapasztalatot és érdekes megfigyelést gyűjtött, melyek egy részét könyvében közreadja. Különösen intenzíven foglalkozott az ország délnyugati felén élő zebra-pintyekkel, tanulmányozta a kolóniák életét, szaporodásmódjukat, közösségi viszonyaikat, de emellett egyéb dízpintyekkel és papagájokkal is behatóan foglalkozott. Megfigyeléseit, egyéb állatfajok vonatkozásában is egyszerű, közvetlen, olvasmányos stílusban adja elő. Több olyan területen is járt, ahol európai ember előtte még nem fordult meg, és így ott gyűjtött megfigyelései különösen értékesek. A munka és az eredmények értékét növeli, hogy néha igen nehéz körülmények között kellett dolgoznia. Vannak vidékek Ausztráliában, ahol a napi

hőingadozás mértéke meghaladja a 40 fokot, és ez az európai ember számra különösen nehezen elviselhető. Az Ausztrália állatvilága iránt érdeklődők számára, de különösen azoknak, akik az onnét származó díszpintyek tenyésztésével foglalkoznak, a könyv rendkívül érdekes és tanulságos olvasmány. A munkát számos eredeti fényképfelvétel és 3 színes tábla díszíti.

S. E.

Sterbetz I. 1972: Vízivad

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 204 oldal, 58 ábra, 3 térkép, 3 színes tábla)

Az erősen megfogyatkozott vízivad, és a megfogyatkozással kapcsolatos problémák indították kiadóinkat arra, hogy a kérdésnek külön kötetet szenteljenek. A vízivad pedig ősi időktől foglalkoztatta a vadászó ember képzeletét, kezdve az egyiptomi falfestésektől és a magyarországi ásatásokból előkerült konyhahulladék bizonyosága szerint.

A szerző bemutatja, hogy tudományos szempontból mi tekinthető „vízivadnak”, helyesebben, hogy mi az ami tudományos szempontból az, de vadászata tilos. Nem egy szigorúan védett madár. A vízivad fogyatkozásának okait kutatva először is a környezet-változást taglalja részletesen a XVII. századig visszamenőleg.

Elsőként a ludakat és récéket tárgyalja fajonként életkörülményeik minden részletére kitérve, de rendkívül tömören és összefoglalva is. Vadászata módját is ismerteti.

A fő vízivadcsoport után rátér a szárcsára, és a sárszalonnára. A rész befejezéseként foglalkozik ezen csoportok őstörténetével, megritkulásukkal, illetve egyes fajok kipusztulásával.

A vízivad károsítóira térve az időjárással, szárnyas és prémes ellenségeivel, az emberi beavatkozással (környezet-átalakítás, vízszennyezés, sugárfertőzés, motorizálás, növényvédő szerek, nagyüzemi récetenyésztés, tojásgyűjtés, elhibázott vadgazdálkodás), a betegségekkel foglalkozik. Külön fejezet a halandóság és életkor, a vadállomány életképessége. Igen részletes leírását adja a védelem, a telepítés és a hasznosítás kérdéseinek. Nem feledek meg a vízivad által okozott mezőgazdasági problémákról sem.

Végezetül a természetvédelmi értékekre és a kultúrtörténeti érdekességekre tér rá.

Sokoldalú, a szerző ismert kitűnő fogalmazásában megjelent munka, melyből vadászaink, természetkedvelőink, de szakembereink is sokat meríthetnek.

K. A.

Schmidt E. 1972: Madarokról — mindenkinek, 2. kiadás

(Natura, 104 ábra, pp. 243)

Könnyed stílusú, olvasmányos munka, melynek nagy előnye, hogy nem a szerző által kiesztelt témákat pendíti meg, hanem az érdeklődők telefonhívásaiból nyert tapasztalatok alapján készült. Beszél a seregély hangutánzó kérdéséről és gazdasági problémáiról, az urbanizált környezetben a fekete rigók fiókáinak problémáiról és általában a madárfióka-etetéséről, majd az egész madárurbanizáció-kérdésről, a dunai sirályokról, a budapesti verekéről. A budapesti parkok téli madárvendégei sokakat érdekelnek, főleg a csonttollúak. Ismerteti, hogy hogyan szokták őket tanulmányozni. Igen sok telefonhívás érkezik, hogy hogyan gondozzuk télen és hogyan telepítsük a madarakat. Erre vonatkozólag alapos feleletet ad a könyv. Több évi ritmusokban örökké visszatérő gazdasági kérdés a pocokjárás. Megtudjuk, hogyan segítenek ennek leküzdésében a madarak. Közkedvelt és ismert madarak a kakukk és a gólya, az utóbbi száma katasztrófáisan csökken. Ezek életébe is kapunk betekintést. Eztán ismerkedhetünk meg a puszta madaraival. Tájékoztatót ad a madárgyűrűzésről és -vonulásról, annak kutatásáról. A természetvédelmi kérdésekről is kapunk tájékoztatást. Végül a könyvet színesíti, hogy néhány szó esik a „repülő drágakövekről”, a kolibrikról, és még néhány gyakran szereplő kisebb telefonkérdésről.

K. A.

Matvejev, S. D.—Vasic, V. F. 1973: Catalogus Faunae Jugoslaviae. Iv. 3. Aves

(Consilium Academicarum Sc. R. P. S. Foed. Jugoslaviae. Academia Sc. et Art. Slovenica, Ljubljana, pp. 118)

A nemrégiben megjelent görög és román katalógusok után most rendkívül öröndetes, hogy a balkáni sorozat kiegészül egy korszerű jugoszláv jegyzékkel is, mely némileg eltér az ugyancsak nemrégiben megjelent vajdasági jegyzéktől. A munka pontos kidolgozása végett MATVEJEV, mint a bevezetőben írja, 7 évig a leningrádi múzeumban dolgozott. Az ő feladata volt az alfajok felülbíráta, továbbá ő készítette el a *Falconiformes*, *Galliformes*, *Strigiformes*, *Piciformes* és *Passeriformes* csoportokat. A többit, valamint a fajnál magasabb taxonok beosztását szerzőtársa VASIC dolgozta fel, illetve végezte. Rámutatnak, hogy beosztásuk lényegesen eltér az újabb revíziók alapján VAURIE-től (1959, 1965). A jegyzék 376 fajt ölel fel és még 15 nem teljes értékűen bizonyított fajt. Minden fajnak megadják színónimikáját, és tartományonként megoszlásukat. A jegyzéket a legfontosabb irodalom zárja le. Gondosan kidolgozott, hézagpótló munka.

K. A.

Dr. Schifter, H. 1972: Die Mausvögel (Coliidae)

(Neue Brehm Bücherei, No. 459, 119 old., 48 ábra, 3 térkép, 1 színes tábla)

Az egérmadarak, ahogyan a legtöbb nyelven nevezik őket, teljesen önálló rendhez tartoznak. Mindössze 6 faj tartozik ide, mind Afrikában él. A szerző fogságban tenyésztette őket, így bőséges tapasztalatokkal rendelkezik, ahogyan azt eddigi irodalmi munkássága is mutatja. Nálunk még állatkertekből is alig ismert madár, Afrikában a Szaharától délre mindenütt gyakori, még a városokban is ott bujkál a bokrok sűrűjében, vagy nyílálló repüléssel száll egyik fáról a másikra. Mint gyümölcssevő madár nemegyszer gazdasági kérdést is felvet. Nevüket egyszerű, dús tollazatuk színéről és ügyes mozgásukról kapták.

A szerző részletesen leírja testük felépítését, tollazatukat, rendszertelen vedlésüket – jellemzi őket hogy ijedségükben eldobják faroktollaikat –, elterjedésüket, östörténetüket, kutatásuk történetét, rendszertani beosztásukat, majd határozókulesot ad és az alfajok pontos leírását elterjedésükkel. Életmódjukban annyiban tér el két nemzetségük, hogy a piros csőrű *Urocolius*-ok a nyíltabb területek fáit, a *Colius*-ok a bozótot kedvelik, de mind társasan jár. Részletesen foglalkozik mozgásuk módjával, alvó csoportjaikkal és általában társas életükkel, játékaikkal, hangjukkal, táplálékukkal, ivásukkal, ellen-segeikkel, parazitáikkal. A munka jelentős részét foglalja el szaporodás-biológiájuk, fejlődésük, fogsági tartásuk. Sokoldalú és szobamadártartóink részére is hasznos munka.

K. A.

Philippona, J. 1972: Die Blessgans

(Die Neue Brehm-Bücherei, No. 457, pp. 135, 45 ábra)

Az IWRB által szervezett és irányított vízivadkutatás egyik legtevékenyebb munkatársát üdvözölhetjük a szerzőben, aki sokéves, kitartó munkával gyűjtötte össze a lilik-monográfiához szükséges ismeretanyagot. A terjedelmes kötet – felhasználva a nemzetközi vízivadszámlálások jelentéseit – kimerítően foglalkozik az alfajok, az egyes költőpopulációk és telelőállományok mennyiségi kérdésével. Kiterjedt levelezés, személyes kapcsolatok keresése, és önálló kutatómunka révén igen részletes képet nyújt a telelőhelyek környezetproblémáiról, a gyülekezőhelyeken időző vadlúdtömegek napi ritmusáról, magatartásáról, más lúdfajokhoz való viszonyáról. Az IWRB-hez beérkező jelentések révén lehetősége nyílt arra, hogy a gyakorlati vízivadvédelem minden vonatkozásában hatalmas statisztikai anyag felhasználásával ismertesse a lilik vonulási és telelési életkörülményeit. A szaporodásbiológiával ezzel szemben a szerző viszonylag szűkszavúan foglalkozik, utalva arra, hogy ezt a kérdéscsoportot már részletesen feldolgozták az erre hivatottabb orosz és észak-amerikai kutatók. A lilik európai tömegeinek megfigyeléséről közölt fejtegetéseivel is érdekes problémákat vet fel a könyv, ugyanakkor azonban azt is meg kell említenünk, hogy végkövetkeztetéseivel nem mindenben azonosíthatók a magyar tapasztalatok. A számos kitűnő fényképpel díszített, jól sikerült kötetet elsősorban az IWRB-programban részt vevő, vízivadkutató munkatársaknak ajánljuk figyelmébe.

Dr. S. I.

Kramer, V. 1972: Habicht und Sperber

(N. Brehm-Büch., No. 158, második kiadás, pp. 103)

A kitűnő szerzőt a korai halál megakadályozta munkája második kiadásának befejezésében, amely feladatot W. FISCHER vett át, O. SCHNURRE és R. MÄRZ segítségével. Továbbá többen szolgáltak friss adatokkal a tanulmány kiegészítéséhez.

A második kiadás kiállításban csinosabb, de terjedelmében alig bővült (az első kiadás 100 oldal). A kép anyaga kettővel csökkent, a régi képeket újabb jobb, felvételek helyettesítik, továbbá KLEINSCHMIDT egyik színes táblájával bővült. Újak az elterjedési térképek, ami által a szöveget lerövidítette a szerző, és így munkája áttekinthetőbbé vált. Ugyanez áll a gyűrűzési eredményekre is, mivel a régi hosszú táblázatot térképekkel helyettesítették.

Kibővült a rendszertani rész azáltal, hogy felöleli az egész *Accipiter*-genust, szóval az úvilági és trópusi fajokat is. A kis héjáról röviden ír külön, elterjedését a karvaly elterjedési térképébe veszi fel, bár ezzel csak sejtet bizonyos egyéni rendszertani elgondolást.

Kimaradtak egyes általánosító fejezetek, pl. a héja jelentősége a természet és a gazdaság szempontjából. Kibővült a testméretekről szóló rész, valamennyi táblázat átdolgozásra került az újabb adatok alapján, ugyanígy a táplálkozás ismertetése.

A második kiadás tehát összefogottabb, áttekinthetőbb a terjedelem bővítése nélkül sokkal gazdagabb az elmúlt 17 év adatai felhasználásával.

K. A.

Gliemann, L. 1973: Die Grauammer

(N. Brehm-Büch., No. 443, pp. 112, 50 ábra)

A füzetben új, hogy igen világosan fejt ki a szerző a madár nevének etimológiáját és részletesen kitér a népies nevekre.

Biometriai alapon grafikonokon ismerteti a sordély méreteinek variációját. Igen részletesen beszél a faj rendszertanáról, amit nem tart kielégítően megoldottnak, mivel az eddigi kutatók túlságosan kis anyaggal dolgoztak. A megjelent térképeken a sordély elterjedése is ellentmondásosan ismertetett. Ezért részletesen kitér az elterjedésre vonatkozó kutatásokra. Nagy precizitással foglalkozik a sordély hangjával, azt ábrákkal illusztrálja, de nem szonogramokkal. Foglalkozik a sordély poligámiájával. Igen részletes a revir leírása saját kutatásai alapján. Az alapos költésbiológiai leírás során kitér a sordély kakukkdajkaságára.

A bromatológiai fejezetben nemcsak a táplálékanalízisről beszél, hanem a táplálék-szerzés módjáról, a napi aktivitásról és az ivásról is.

A település sűrűségére vonatkozólag Kamenz kerület példáját ismerteti, annak igazolását illetően pedig éppen SCHENKRE hivatkozik. Rámutat, hogy a sordély vonulása mennyire tisztázatlan, bár nagyszámú gyűrűzési eredményt is felsorol.

A következő fejezetek a vedlést, a tollápolást és fürdést, az ellenségeket és parazitákat, a viselkedést az ellenségekkel és más madárfajokkal szemben, az őszi és téli társulást, a kort és mortalitást, a fogást és gyűrűzést, és a faj védelmének követelményeit tárgyalják.

A kiadvány valóban KLEINSCHMIDT szellemében készült el, mert nemcsak az elért eredményeket szögezi le, hanem rámutat a legtöbb pontban a kutatás hiányosságaira is, a KLEINSCHMIDT által mindig kiemelt „künftige Forschung” lehetőségére és így kezdeményező erejű.

K. A.

Manfred, M. 1973: Der Haubentaucher

(Die Neue Brehm-Bücherei Nr. 461, Verl. A. Ziemsen, Wittenberg – Lutherstadt, pp. 126)

A búbos vöcsök hazai állóvizeinkből is jól ismert faj. Életmódja és szokásai nagyon sok érdekességet rejtegetnek. Különösen kifejezőek a viselkedésformák a nászidőszakban, az úgynevezett pingvintánc és egyéb a párzással kapcsolatos ceremóniális megnyilvánulások. A szerző saját megfigyelései és az irodalom alapján részletesen elemzi a faj viselkedés-kutatásával kapcsolatos ismereteink jelenlegi állását, mondanivalóját számos ügyes rajz teszi érthetőbbé. De emellett megtalálunk a vaskos kötetben úgyszólván mindent, amit egy monográfia keretében a búbos vöcsökről el lehet mondani. Elterjedés, táplálkozás és gazdasági jelentőség, biotóp, szaporodásbiológia és a vonulás a legfontosabb fejezetek

a már említetteken kívül. A számos, elsősorban a fészeknél készült, felvétellel illusztrált munka hasznos segédeszköze lehet mindenkinek, aki a búbos vöcsökkel bármilyen vonatkozásban foglalkozni kíván.

S. E.

AQUILA - INDEX

INDEX ALPHABETICUS AVIUM

- Accipiter gentilis* 107
Accipiter nisus 107
Acrocephalus arundinaceus (51), 102, 250, 298, (312)
Acrocephalus paludicola (41-49), (51-53), 66, (72)
Acrocephalus palustris 103
Acrocephalus schoenobaenus (41-48), (50-53), 103, 298, (312)
Acrocephalus scirpaceus (51), 102, 298, (312)
Actitis hypoleucos 113, 170, (172), 177, 286, 299, (303), (313)
Aix galericulata 106
Alauda arvensis (47), (52), 65, (71), 102, 217, (222), 236
Alauda a. cinerascens 102
Anas acuta 98, 298, (312)
Anas angustirostris (197)
Anas crecca 106, 149, 163, (165), (167)
Anas clypeata 98, 106
Anas penelope 106, 178
Anas platyrhynchos 98, 149, 150-164, (150-160), (164-167), 169, (172), 178-179, 283, 297, (302), (311)
Anas querquedula 98
Anas strepera 98, 298, (312)
Anser albifrons 104, 106
Anser anser 17, 98
Anser erythropus 104, 105, (105), 106
Anser fabalis 106, 283, (301)
Anthropoides virgo 108
Anthus campestris 103
Anthus cervinus 116
Anthus pratensis 116
Anthus spinoletta 116
Anthus trivialis 116, 294, (309)
Apus apus 115, 177, 289, 297, (306), (312)
Aquila chrysaetos 107
Aquila clanga 107
Aquila heliaca 107
Aquila nipalensis 107
Aquila pomarina 107, 298, (313)
Ardea cinerea 104, 171, (173), 175, 281, 298, (300), (312)
Ardea purpurea 97
Ardeola ralloides (53), 104, 281-282, (300)
- Arenaria interpres* 113
Asio flammeus 61, 66, (70), (72), 115, 288-289, (305-306)
Asio otus 115, (221-233), 235-238, 281, 299, (300), (313)
Athene noctua 101
Aythya ferina 98, 284, 298, (302), (312)
Aythya fuligula 106, 178, 283-284, (301-302)
Aythya marila 106, 284, (302)
Aythya nyroca 98
- Bombycilla garrulus* 177
Bonasa umbellus (84), (86), 88
Botaurus stellaris 97, 297, (312)
Branta bernicla 106, (197)
Branta leucopsis (197), 283, (301)
Branta ruficollis 106, (197)
Branta sendvicensis 189, (195)
Bucephala clangula 106, 161, (166), 178, 284, (302)
Bubo bubo 288, 299, (305), (313)
Burhinus oedienemus 65-66, (71-72), 101, 189, 190, 192, (192), 193, (195-196)
Buteo buteo 107
Buteo lagopus 107
Buteo rufinus 107
- Calandrella brachydactyla* 63, (63), 65, (71), 101
Calandrella b. brachydactyla 102
Calcarius lapponicus 66, (72), 117, 296, (311)
Calidris alpina 114
Calidris canutus 114
Calidris minuta 114
Calidris temminckii 114
Calidris testacea 114, 286, (303)
Canachites canadensis (83), (85), 89
Caprimulgus europaeus 115
Carduelis cannabina 117
Carduelis carduelis 117, 179, 250
Carduelis flammea 117, 177
Carduelis flavirostris 117, 215, 217-220, (220)
Carduelis flavirostris kirghizorum 61, (70)
Carduelis spinus 117, 197, (312)

- Casarca ferruginea* 106
Charadrius alexandrinus 64-65, (70-71), 100, 287, (304)
Charadrius apricarius 108
Charadrius asiaticus 61, (70)
Charadrius dubius 100, 285-286, 299, (303), (313)
Charadrius hiaticula 111, 178
Charadrius morinellus 111
Chettusia gregaria 61, (70)
Chettusia leucura 61, (70)
Chlidonias hybrida 101
Chlidonias leucopterus (52-53), 64-65, (70), 101, 297, (312)
Chlidonias niger 101, 297, (312)
Chloris chloris 117, 179, 250
Ciconia ciconia 18, 97-98, 200, 282-283, (300-301)
Ciconia nigra 104, 298-299, (313)
Cinclus cinclus 292, (308)
Circus aeruginosus 98, 288, (305)
Circus cyaneus 107, 297, (312)
Circus macrourus 107
Circus pygargus 107
Clangula hyemalis 106, (197), 284, (302)
Coloeus monedula 116, 177, 179-180, 249, 282
Columba livia domestica 101, 179, 243
Columba oenas 115, 177
Columba palumbus 115, 170, (173), 178
Coracias garrulus 115
Corvus corax 115, 290, (307)
Corvus cornix 116, 179, 250, 259, 291, (307)
Corvus cornix sardonius 298, (312)
Corvus corone 259, 291, (307)
Corvus frugilegus 18, 55, (67), 116, 171, (173), 179, 200, 240, 250, 281, 291-292, 298, (300), (308), (312)
Coturnix coturnix (47), (52), 65, (71), 99, 117
Coturnix c. japonica 33-35, (34-35), 37, (38-39)
Crex crex 108, 177, 297, (312)
Crocethia alba 113, 286, (304)
Cuculus canorus 101
Cygnus cygnus 104, 297, (312)
- Delichon urbica* 102, 255, 257, 265, 270, 290, (307)
Dendrocopos leucotos 290, (306)
Dendrocopos maior 101, 253
Dendrocopos syriacus 101
Dromaius novaehollandiae 193, (196)
- Egretta alba* 17, 104, 281, (300), 297, (312)
Egretta garzetta (53), 104, 281-282, 298, (300), (312)
Emberiza calandra (47), 103, 297, (311)
Emberiza cia 295-296, (310)
- Emberiza citrinella* 117, 175, 177, 219, 250, 295-296, (310)
Emberiza hortulana 295, (310)
Emberiza schoeniclus (47), 103
Eremophila alpestris 115
Eremophila a. brandti 61, 64, (70)
Erithacus rubecula 116, 170, (173), 180, 262
Estrilda astrild 185, (186)
Estrildidae 185, (186)
Euplectes afra 185-186, (186-187)
Euplectes franciscana 185, (187)
Euplectes hordeacea 185, (187)
Euplectes oryx 185, (187)
- Falcipecten falcipecten* (84-85), 88
Falco cherrug 107, 297, (312)
Falco columbarius 108
Falco c. christiniludovici 61, (70)
Falco peregrinus 108, 298, (313)
Falco subbuteo 108
Falco tinnunculus 98
Falco vespertinus 108, 281, (300)
Fringilla coelebs 250, 253
Fringilla montifringilla 117
Fulica atra (52), 99, 284, 297-298, (311-312)
- Galerida cristata* 102, 175, 179, 297, (311)
Gallinago media 113
Gallinago gallinago (47), (52), 113
Gallinula chloropus 99, 170, (172), 190, (195), 298, (312)
Gallus domesticus 264
Garrulus glandarius 178, 250, 292, (308)
Gavia arctica 297, (312)
Gelochelidon nilotica 115
Glareola nordmanni 55-56, (56-57), (59), (62-63), (66-72)
Glareola pratincola 55, 58, 60-61, 63-65, (66-71), 101, 287, (304)
Grus grus 108-109, (109)
Gyps fulvus 107, 284, (302)
- Haematopus ostralegus* 108
Haliaeetus albicilla 107
Himantopus himantopus 64-65, (71), 100, 298, (312)
Hippolais pallida 103, 293, 297, (308-309), (312)
Hirundo rustica 102, 180, 250, 260, 297, (312)
Hydroprogne caspia 115
Hypochoera chalybeata 185, (186-187)
- Ixobrychus minutus* 97, 262, 296, 298, (311-312)
- Jynx torquilla* 115, 297, (312)

- Lagonostica senegala* 185, (186-187)
Lagopus lagopus (83), 88
Lagopus l. major 61, (70)
Lagopus leucurus (82-83), 88
Lagopus mutus (82-83), 88
Lanius collurio 103, 180, 250, 295, (310)
Lanius excubitor 117
Lanius minor 103, 250, 294, 299, 300, (309), (313)
Lanius senator 294, (310)
Larus argentatus 114, 169, (172), 177, 297, (312)
Larus a. ponticus 169
Larus canus 61, (70), 114
Larus fuscus 114
Larus minutus 61, (70), 114
Larus ridibundus 114, 169, (172), 287, 289, 297, (305-306), (312)
Lencopsar rotschildi 189, (195)
Limicola falcinellus 114, 286, (303-304)
Limosa lapponica 113
Limosa limosa (52), 61, (70), 100, 190, 193, (195), (196)
Locustella luscinioides 102
Loxia curvirostra 177, 297, (312)
Luscinia luscinia 178, 180
Luscinia megarhynchos 102, 178, 180, 297, (311)
Luscinia svecica (47), 102
Lusciniola melanopogon 102, 251, 268
Lymnocyptes minimus 113, 297, (312)
Lyrurus tetrix viridanus 61, (70)
- Melanitta nigra* (197), 284, (302)
Melanocorypha leucoptera 61, (70)
Melanocorypha yeltoniensis 61, (70)
Mergus albellus 161, (166)
Mergus merganser 161, (166)
Mergus serrator 107, 284, (302)
Merops apiaster 115, 250, 296, (311)
Milvus migrans 107, 171, (173)
Milvus milvus 297, (312)
Monticola saxatilis 250
Motacilla alba 103, 180, 200, 297, (311)
Motacilla cinerea 117, 253
Motacilla flava (47), 103, 250
Motacilla f. feldeggii 103
Muscicapa parva 250
Muscicapa striata 116
- Netta rufina* 106, (197), 283, (301-302)
Nucifraga caryocatactes 297, (312)
Numenius arquata 61, (70), 111-112, (112)
Numenius a. arquata 111
Numenius a. orientalis 113
Numenius a. arquata × *orientalis* 113
Numenius phaeopus 111, 297, (312)
Numenius tenuirostris 111
Nyctea scandiaca (85)
Nycticorax nycticorax (53), 104, 281-282, 298, (300), (312)
- Oenanthe oenanthe* 102, 267, 297, (312)
Oriolus oriolus 102, 250, 290, 299, (307), (313)
Otis tarda 64-65, (70-71), 99, 121-132, (121-138), 137, 189, (195), 285, 297, 299, (302-303), (312-313)
Otis tetrax 64, (70), 99
Oxyura leucocephala 107, (197), 284, (302)
- Pandion haliaetus* 107, 297, 299, (312-313)
Panurus biarmicus 102, 249-250, 268
Parus caeruleus 19, 116
Parus lugubris (233), 238
Parus maior 19, 102, 177, 179, 250
Parus palustris 19
Passer domesticus 103, 176-177, 179, 199-211, (213), (222), (224), (227-233), 236-238, 257
Passer montanus 103, 208, 211, (233), 238, 257, 297, (311)
Pastor roseus 103, 299, (313)
Pelecanus crispus 283, (301)
Perdix perdix 17-18, 99, 177
Pernis apivorus 297-299, (312-313)
Phalacrocorax carbo 104, 297, (312)
Phalaropus lobatus 114, 286, (304)
Phasianus colchicus 17, 99, 177
Philomachus pugnax (53), 61, (70), 112, (112), 114, 286, (303)
Phoenicopterus ruber 104
Phoenicurus ochruros 116
Phoenicurus phoenicurus 116
Phylloscopus collybita 74-75, 77, 116, 250, 253
Phylloscopus sibilatrix 74, 253
Phylloscopus trochilus 73-78, (79)
Phylloscopus t. acredula (79)
Phylloscopus t. fitis (79)
Phylloscopus t. trochilus (79)
Pica pica 99, 102, 171, (173), 176, 291, 296, (307), (311)
Picoides tridactylus 290, (306)
Picus viridis 115
Platalea leucorodia 104, 297, (312)
Plectrophenax nivalis 117, 217
Plegadis falcinellus 16, (53), 66, (72), 104, 297-298, (312-313)
 Ploceidae 185, (186)
Podiceps cristatus 97, 298, (312)
Podiceps griseigena 297, (312)
Podiceps nigricollis 97, 284, 298, (302), (312)
Podiceps ruficollis 97
Poephila acuticauda 186, (187)
Porzana parva (42), (47), (52), 108
Porzana porzana (47), (52), 99, 170, (172), 298, (312)
Porzana pusilla (42), (53), 66, (72)
Prunella modularis 170, (173), 297, (312)
Pyrrhula pyrrhula 177, 293-294, (309)

- Pythecophaga jefferyi* 189, (195)
Pytilia melba 185, (186)
- Rallus aquaticus* (47), (52), 99, 298, (312)
Recurvirostra avozetta 64–65, (70–71),
 100, 190, 193, (195), (196), 287,
 297–298, (304), (312)
Regulus ignicapillus 297, (312)
Regulus regulus (224), 236, 293–294,
 (309)
Remiz pendulinus 116, 292, 297, (308),
 (311)
Rhea americana 193, (196)
Riparia riparia 102, 249–250, 258, 296,
 (311)
Rissa tridactyla 114, 139–140, 142,
 (145–147), 297, (312)
- Saxicola rubetra* 116
Saxicola torquata 116
Scolopax rusticola 17, 113, 286, (303)
Serinus canaria (45), 117, 179
Sitta europaea 264
Somateria mollissima 283–284, (301–302)
Spermestes cucullata 185–186, (187)
Squatarola squatarola 108, 297, (312)
Steganura paradisea 185, (186)
Stercorarius pomarinus 287, (305)
Stercorarius sp. 114
Sterna albifrons 115, 287, (304)
Sterna hirundo 115, 287, (304)
Streptopelia decaocto 101, 170, (173),
 177, 179, 239, 243, (244), (247), 250,
 287–288, 297, (305), (311)
Streptopelia turtur 101, 170, (173)
Strix aluco (221), 235, 281, (300)
Sturnus vulgaris 18, 103, 179, (222),
 236, 242–243, (246–247), 262,
 264–265, 297, (312)
Sylvia atricapilla 297, (311)
- Sylvia borin* 116
Sylvia communis 116
Sylvia curruca 178
Sylvia nisoria 103
- Tadorna tadorna* 106, (197), 297, (312)
Tetrao urogallus 284, (302)
Tetrastes bonasia (84), (86), 177
Tetrastes praebonasia n. sp. 88
Tringa erythropus 113, 286, (303)
Tringa glareola 113, 286, (303)
Tringa ochropus 113, 170, (172), 286,
 (303)
Tringa nebularia 113, 286, (303)
Tringa stagnatilis 64, (70), 113
Tringa totanus (52), 100, 190, 193, (195),
 (196)
Troglodytes troglodytes 116, 177, 180
Turdus iliacus 176, 179
Turdus merula 116, 176, 178–180, (222),
 236, 251
Turdus philomelos 176, 179–180, 251
Turdus pilaris 116, 171, (173), 179
Turdus torquatus 297, (312)
Turdus viscivorus 251
Tyto alba (221), (227), (229), (230), (233),
 235, 237–238, 259
- Upupa epops* 101, 180
Uraeginthus bengalus 186, (187)
- Vanellus vanellus* (52), 55, 64, (67), (70),
 100, 177, 190, 193, (195), (196), 285,
 (303)
Vidua macroura 185, (186)
Viduinæ 185, (187)
- Xenus cinereus* 113, 286, (303)
- Zonotrichia albicollis* 37, (40)

Megjelent a Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat gondozásában
Felelős kiadó a Magyar Madártani Intézet igazgatója
Felelős szerkesztő dr. Sterbetz István
Műszaki vezető Korom Ferenc
Műszaki szerkesztő Müller Zsuzsa

*

Nyomásra engedélyezve 1974. XII. 16.-án
Megjelent 1100 példányban, 29 (A/5) ív terjedelemben, 93 ábrával
Készült az MSZ 5601-59 és 5602-55 szabványok szerint

MG-2181-a-7400

75/3570. Franklin Nyomda, Budapest. Felelős: Vértés Ferenc igazgató





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00979 3506