

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

Dr. Gábor Kovács

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I. Ohrenlerche — *Eremophila alpestris* L.

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

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

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

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

1973—74

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

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

1974—75

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

1975—76

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

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

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

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

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

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

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

1976—77

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

1977—78

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

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

1978—79

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

Zug, mengenmässige Verhältnisse

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

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

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

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

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

Biotop, Nahrung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Abbildung 10. Schneeammer

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ihr Verhalten, und die sich zu ihnen assoziierenden Arten

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Die Schneeammer — *Plectrophenax nivalis* L.

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

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

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

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

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

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

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

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

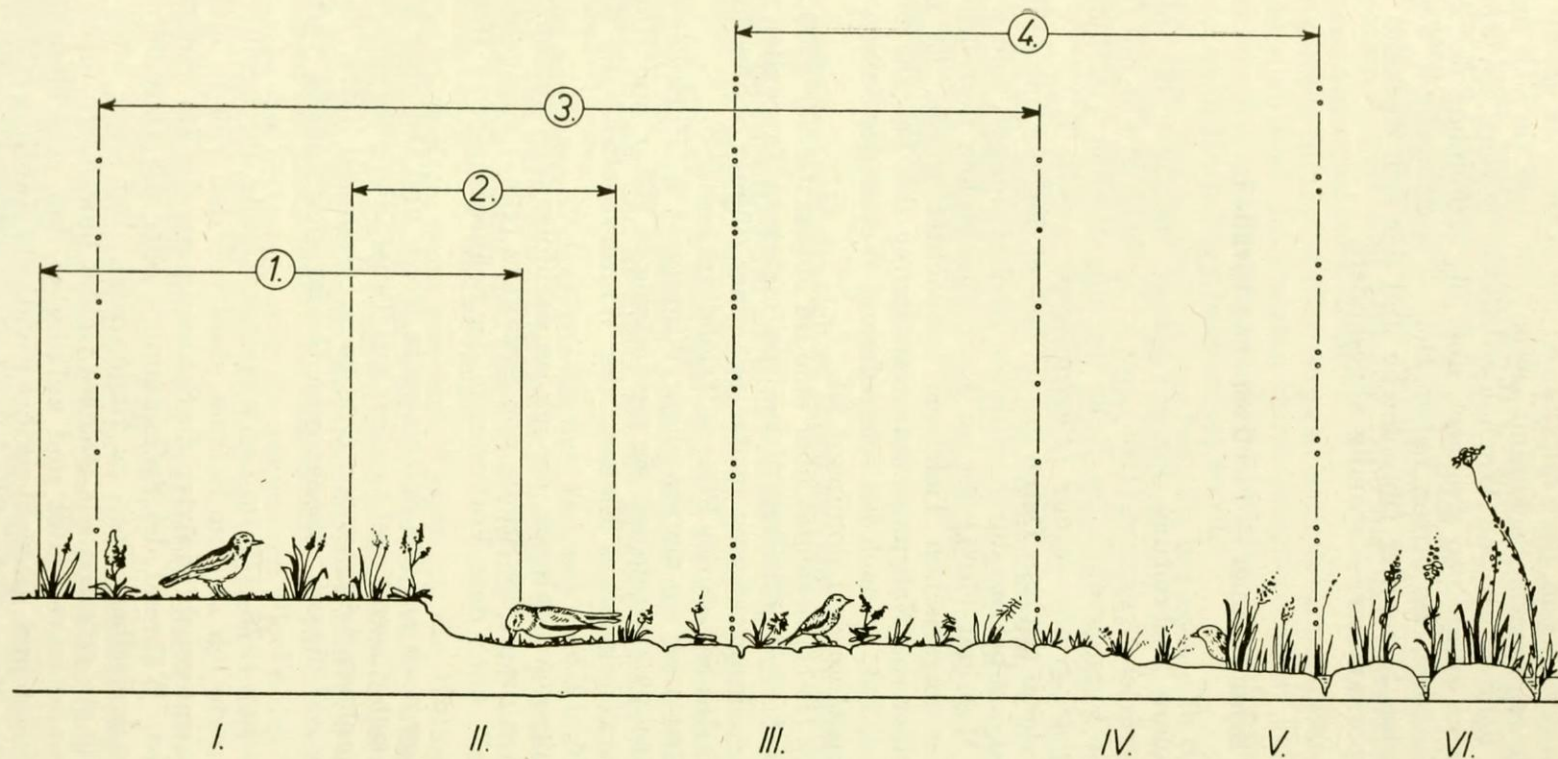


Abbildung 11. Futterplätze

11. ábra. Táplálkozó területek

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

Ihr Biotop

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

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

Neben Konyár sichtete ich 27 Exemplare.

Ankunft, Fortgang, mengenmässige Verhältnisse

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

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

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

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

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

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

1973—74

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

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

1974—75

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

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

1975—76

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

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

1976—77

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

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

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

1977—78

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

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

1978—79

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

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

Verhalten und die sich zu ihr gesellenden Arten

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Der Berghänfling — *Carduelis flavirostris* L.

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

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

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

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

Sein Biotop

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

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

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

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

Ankunft, Abgang, mengemässige Verhältnisse

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

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

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

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

1973—74

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

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

1974—75

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

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

1975—76

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

1976—77

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

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

1977—78

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

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

1978—79

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

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

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

Verhalten, sich assoziierende Arten

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

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

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

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

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

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

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

4. Die Spornammer — *Calcarius lapponicus* L.

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

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

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

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

Ankunft, Abzug, mengenmässige Verhältnisse

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

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

1974—75

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

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

1975—76

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

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

1976—77

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

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

1977—78

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

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

1978—79

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

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

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

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

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

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

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

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

Biotop, Nahrung

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

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

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

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

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

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

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

Assoziationsverhältnisse, Verhalten

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

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

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

Irodalom — Literatur

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

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

Téli énekesek vizsgálata a Hortobágy és Bihar szikesein

Dr. Kovács Gábor

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

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

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

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

1. Fülepacsirta — *Eremophila alpestris* L.

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

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

2. Hósármány — *Plectrophenax nivalis* L.

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

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

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

3. Téli kenderike — *Carduelis flavirostris* L.

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

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

4. Sarkantyús sármány — *Calcarius lapponicus* L.

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