

EGRETTA

VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde, Wien I, Burgring 7

27. JAHRGANG

1984

HEFT 2

Bestandsentwicklung und Zugverhalten der Löffler (*Platalea leucorodia* L.) im österreichisch-ungarischen Raum

Von Charlotte Y. Müller

1. Einleitung

In Europa brüten die Löffler im Nordwesten in den Niederlanden, vereinzelt in Dänemark, neuerdings auch in Deutschland (Pundt & Ringleben, 1963) und Frankreich (Marion & Marion, 1982). Ein weiteres Brutgebiet liegt in Südwestspanien (Quadalquiviermündung). In Südosteuropa zeigen sie eine weitere Verbreitung, nämlich vom Neusiedlersee (Österreich) über Ungarn, Jugoslawien, Rumänien (Donaudelta) bis Kleinasien.

Da die Löfflerbestände in den einzelnen Brutgebieten starken Schwankungen unterworfen sind, sollten mit dem Bestandsvergleich in nahegelegenen Gebieten festgestellt werden, ob es sich um Abwanderungen innerhalb dieses Bereiches handeln könnte.

Im Zugverhalten stand die Frage im Vordergrund, ob das Zugverhalten der Löffler mit demjenigen der verwandten Braunen Sichler oder der Reiher vergleichbar ist, d. h. ob es bei den Löfflern ebenfalls einen Zwischenzug gibt und inwieweit das Zugverhalten sowie die Überwinterungsorte der Löffler aus österreichischen und ungarischen Brutgebieten vergleichbar sind. Abb. 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Brutgebiete dieses Raumes.

Die nachfolgenden Resultate wurden als Teil einer Dissertation (Müller, 1984) erarbeitet. Für die Überlassung von unpublizierten Bestandsdaten danke ich Herrn L. Molnár, Fülöpháza (Ungarische Ornithologische Gesellschaft), Herrn E. Futó, Naturschutzwächter im Kisbalaton, sowie Herrn Universitätsprofessor Dr. A. Festic und Herrn Dr. B. Leisler. Ebenso danke ich den früheren Beringern, stellvertretend für alle seien hier die Mitarbeiter des Institutes für Vergleichende Verhaltensforschung in Wien (Prof. O. Koenig) sowie seiner Außenstelle in Donnerskirchen (Dr. G. Gräfe) wie auch Herr Professor St. Aumüller erwähnt. Alle haben mir bereitwillig ihre Daten zur Auswertung überlassen. Ein besonderes Dankeschön geht an die Mitarbeiter der Vogelwarte Radolfzell für die Bereitstellung der Zugdaten.

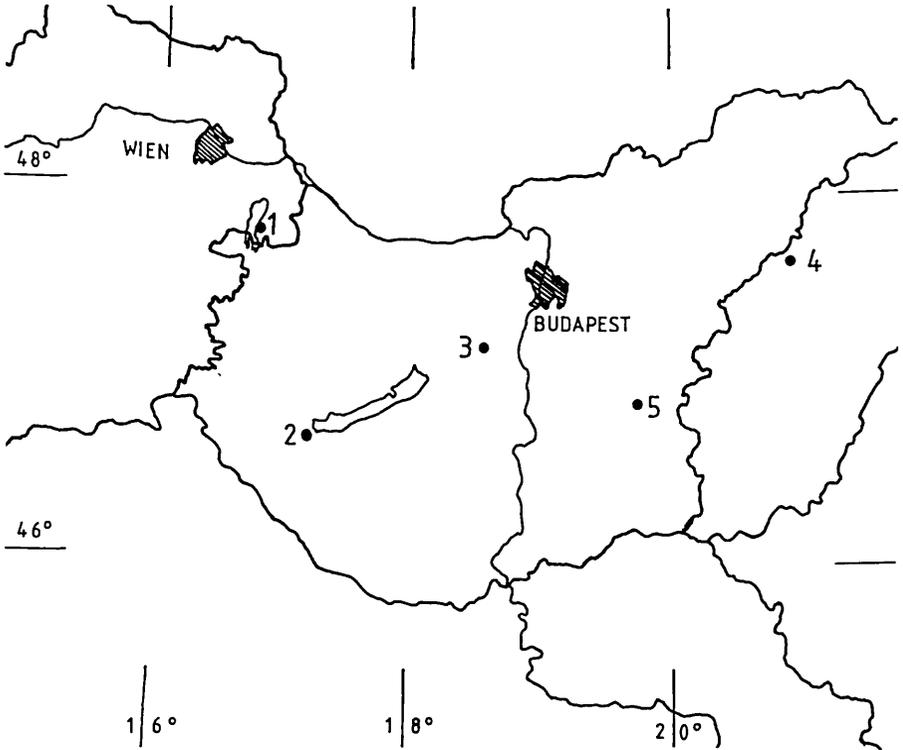


Abb. 1: Wichtigste Brutgebiete der Löffler im österreichisch-ungarischen Raum.

- 1 Neusiedlersee
- 2 Kisbalaton
- 3 Velenceersee
- 4 Hortobágy
- 5 Kiskunság

2. Ergebnisse

2.1 Bestandsentwicklung am Neusiedlersee (Österreich)

Die Größe des Schilfgürtels, das potentielle Brutgebiet der Löffler, erschwert die Erfassung der genauen Zahl von Brutpaaren. Erst die im Jahr 1959 durch O. Koenig und in den Jahren 1971–1974 durch A. Festetics und B. Leisler durchgeführten Zählungen per Flugzeug machten eine genaue Bestandserfassung möglich. Schon Koenig (1960) stellte anlässlich seines ersten Fluges am 29. April 1959 fest, daß im Seegebiet weit mehr Kolonien bestanden als bis dahin angenommen. In den Jahren 1981 und 1982 hatte ich selbst Gelegenheit, solche Flüge durchzuführen. An Hand von Fotos konnten die Nester genau ausgezählt werden. Die Daten für 1983 stammen von Flugaufnahmen von H. Metz (Biologische Station Illmitz).

Über die Bestände aus früheren Jahren liegen folgende Meldungen vor: O. Koenig konnte 1946 keine Löffler feststellen, fand aber bereits im Spätsommer 1947 eine Kolonie von 15 bis 20 Horsten und ein Jahr später eine von mindestens 100 Nestern (Koenig, 1950). Weiter berichtet er, daß die Insel am Ostufer, wo sich eine größere Reiher- und Löfflerkolonie befunden hatte, im Mai 1948 abgebrannt wurde, wobei die

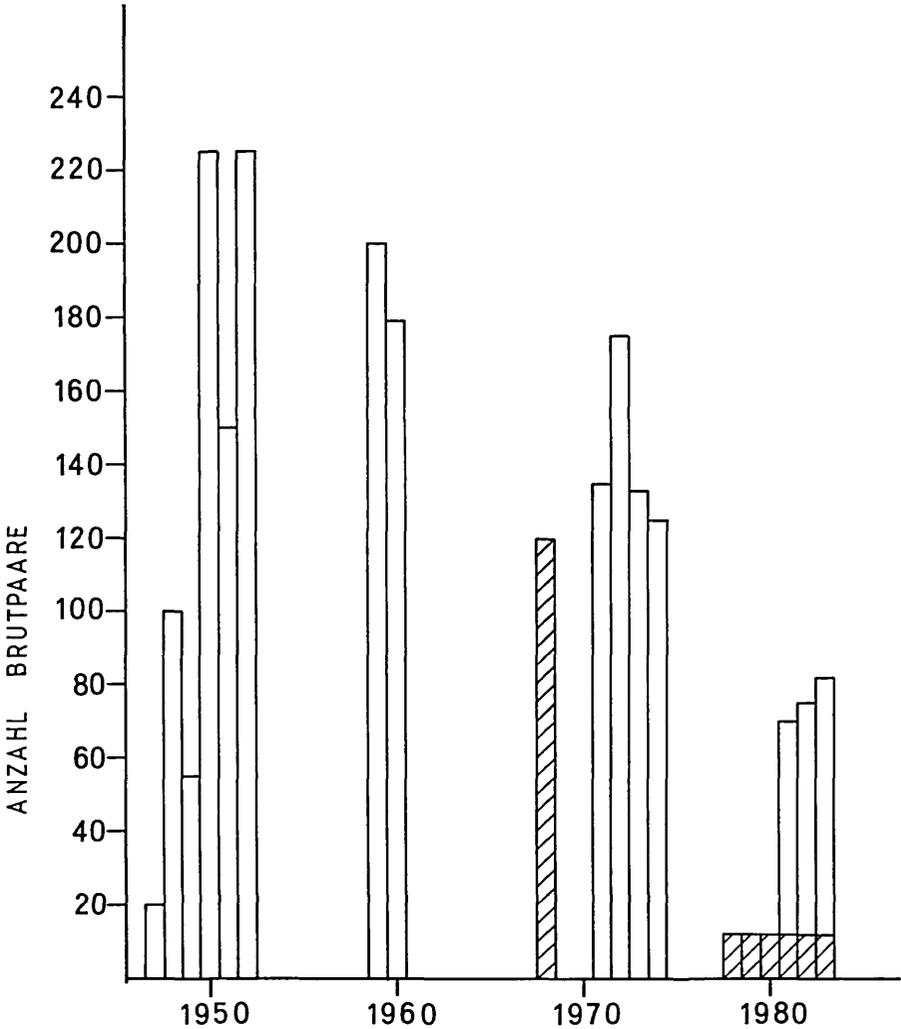


Abb. 2: Brutpaarbestandsentwicklung am Neusiedlersee.

▨ = ungarischer Seeteil

□ = österreichischer Seeteil

Eier mitverbrannten. Aus den Nachbargebieten der Löffler in unmittelbarer Nähe sammeln dann Mörbischer oder Illmitzer Fischer (Ende Juni) die Eier für Speisezwecke ein. Im Jahr 1950 beschreibt St. Aumüller (1950) eine Kolonie von mindestens 200 bis 250 Horsten nördlich von Oggau. Auch Peschek, der mit dem Naturschutzdienst betraut war, stellte in diesem Jahr am 27. August nördlich von Oggau eine große, von etwa 200 Löfflern, 40 Silberreihern, 10 Purpurreihern und einigen Graureihern gebildete Kolonie fest. Auch diese Kolonie wurde ausgeplündert. Die gestörten Löffler bildeten etwas südlich vom alten Standort eine neue Kolonie, und am 24. Juli 1950 konnte Peschek 140 Nester, teilweise mit Jungvögeln und teilweise mit Eiern zählen. Er fand auch noch eine weitere kleine Kolonie mit etwa 20 Nestern. Im Jahr 1951 wurde der Brutbestand am Westufer auf mindestens 150 Paare geschätzt, und zwar zwischen Purbacher Kanal und Wulka (Bauer, Freundl und Lugitsch, 1955). 1952 besuchten Lugitsch und Koenig eine Kolonie bei Purbach mit mindestens 200 Horsten. Der Gesamtbestand dürfte somit nach Koenig (1952) zirka 200 bis 250 Brutpaare betragen haben.

Auch für den ungarischen Seeteil liegen nur lückenhafte Bestandsangaben vor. So befand sich 1968 in der Nähe von Fertóhomok eine große Kolonie mit zirka 120 Paaren und von 1978 bis 1983 eine kleine Kolonie von 10 bis 12 Paaren (Kárpáti, briefl.). Abb. 2 gibt einen Überblick über die Bestandsentwicklung am Neusiedlersee.

2.2 Bestandsentwicklung in ungarischen Brutgebieten

Über die Bestandsentwicklung der Löffler im Kisbالاتon stehen genaue Daten zur Verfügung. Die Bestände sind seit 1909 erfaßt. Die Daten stammen von Wurga (1954) bis 1951, Steffel (1959) für die Jahre 1952 bis 1957, Keve (1976) von 1956 bis 1972 und Futó (briefl.) von 1976 bis 1982 (Abb. 3).

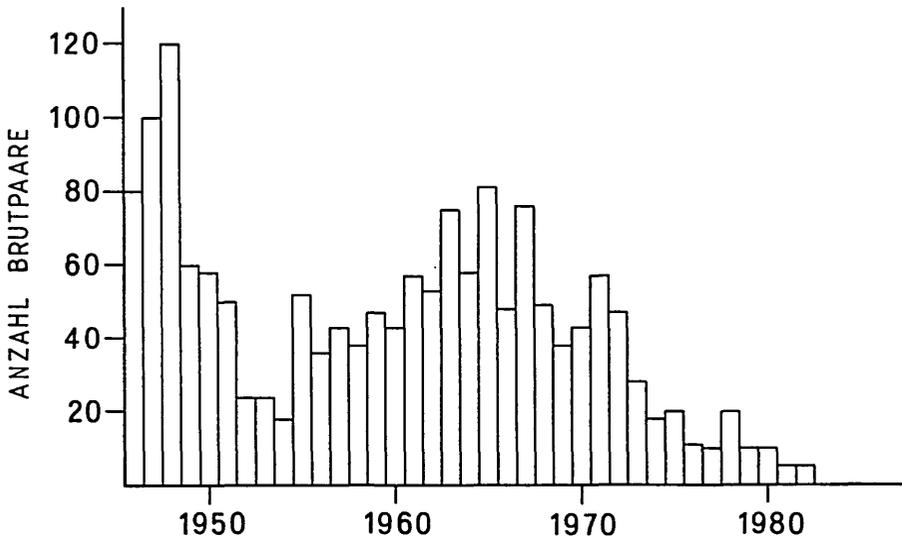


Abb. 3: Brutpaarbestandsentwicklung am Kisbالاتon.

Die angeführten Daten vom Velenceersee (Abb. 4) stammen durchwegs aus Einzelpublikationen. Szijj (1954) gibt in einer Übersicht über den Gesamtbestand der Reiher und Löffler in Ungarn den Löfflerbestand am Velenceersee mit 150 Brutpaaren an. Szabó (1955) gibt nur den Bestand seines im Osten des Velenceersees gelegenen Beobachtungsgebietes an, und zwar mit 15 Paaren für 1952, 20 Paaren für 1953 und keine für 1954. Die Bestände für die Jahre 1969 bis 1972 hat Schmidt (1973) zusammengestellt. Zusätzlich zu den oben erwähnten Daten gibt Brouwer (1964) für das Jahr 1948 einen Bestand von 60 bis 80 Paaren an. Die Daten für 1978 und 1979 stammen von der Ungarischen Ornithologischen Gesellschaft (Molnár, briefl.).

Die Hortobágy-Kolonie entstand nach Sóvágó (1969) im Jahr 1948. Die Kolonie wechselte oft ihren Standort innerhalb des großen Fischteichkomplexes. Homonay (1960) stellte für 1951 zirka 60 Brutpaare fest. Kovács (1979) fand 1977 eine

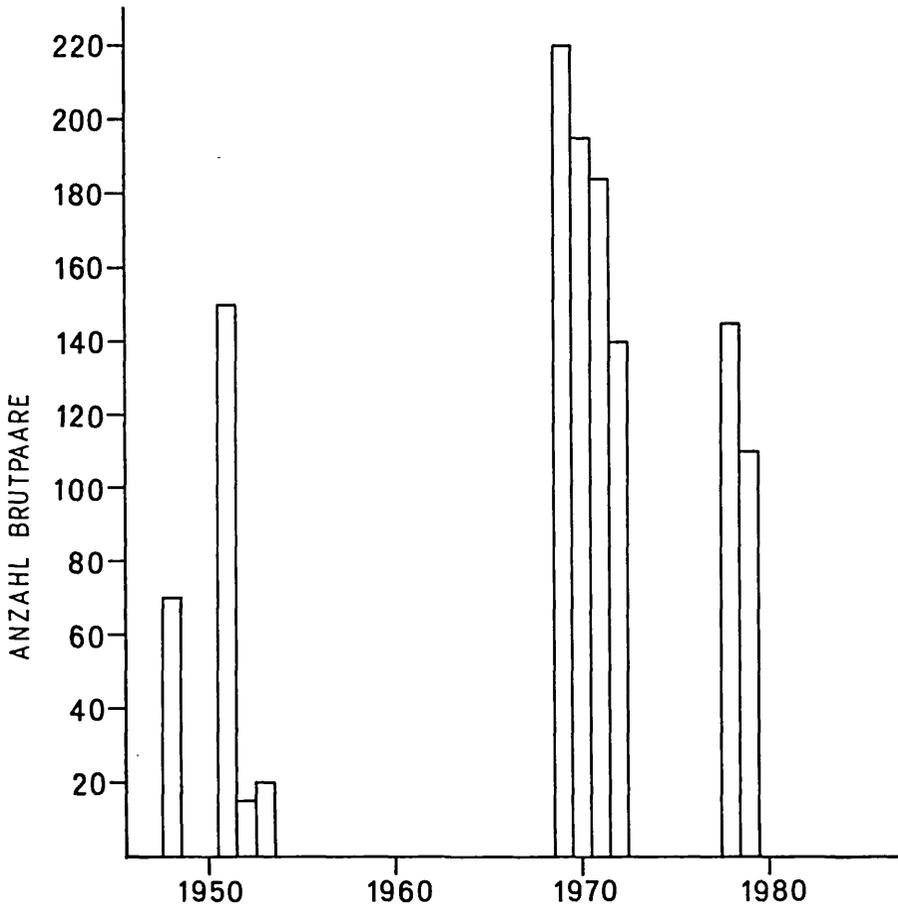


Abb. 4: Brutpaarbestandsentwicklung am Velenceersee.

Kolonie von 34 Brutpaaren. Sóvágó (1966) macht Angaben für die Jahre 1961, 1963 und 1964. Die Daten von 1976 bis 1981 stammen wiederum von der Ungarischen Ornithologischen Gesellschaft (Molnár, briefl.), Abb. 5.

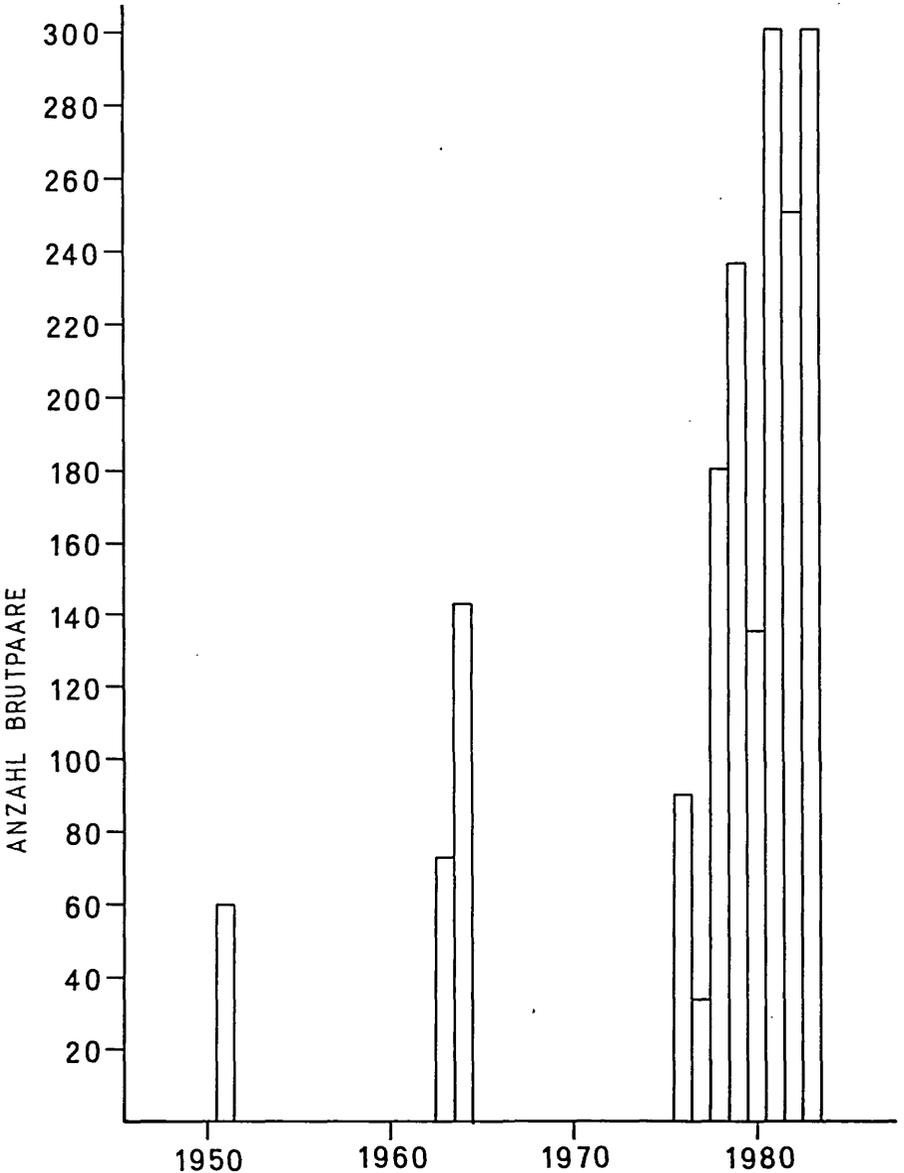


Abb. 5: Brutpaarbestandsentwicklung in der Hortobágy.

Im Kiskunság-Nationalpark brüten die Löffler erst seit 1976 (Tóth, 1979). Sie brüten am Kolon- und am Péterisee (Abb. 6).

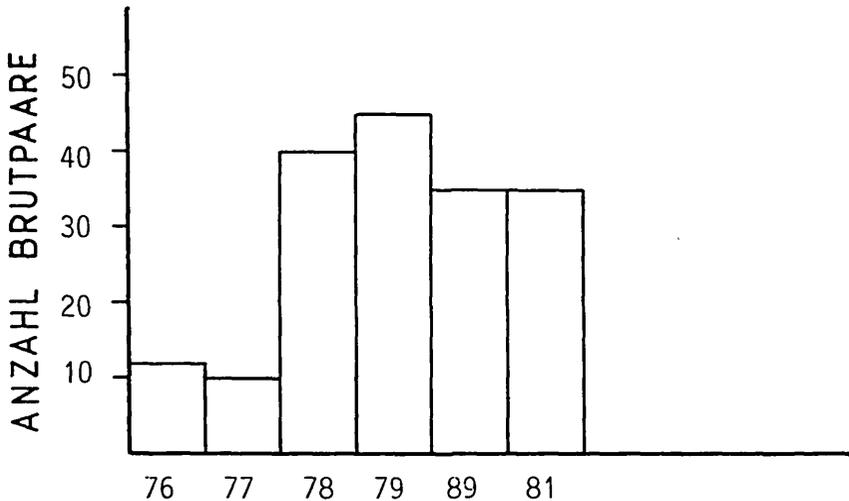


Abb. 6: Brutpaarbestandsentwicklung im Kiskunság-Nationalpark.

2.3 Bestandsentwicklung im österreichisch-ungarischen Raum

Abb. 7 gibt einen Überblick über die Bestandsentwicklung seit 1946. Außer den oben erwähnten Gebieten sind in dieser Abbildung auch einige kleine ungarische Kolonien erfaßt (MoInár, briefl.).

Der Gesamtbestand der Löffler hat sich seit 1950 kaum verändert, obwohl die einzelnen Gebiete starke Bestandsschwankungen aufweisen. Insbesondere die ungarischen Daten zeigen, wie die Löffler plötzlich neue Brutgebiete aufsuchen (Abb. 8). Diese Daten wurden freundlicherweise durch Herrn MoInár zur Verfügung gestellt.

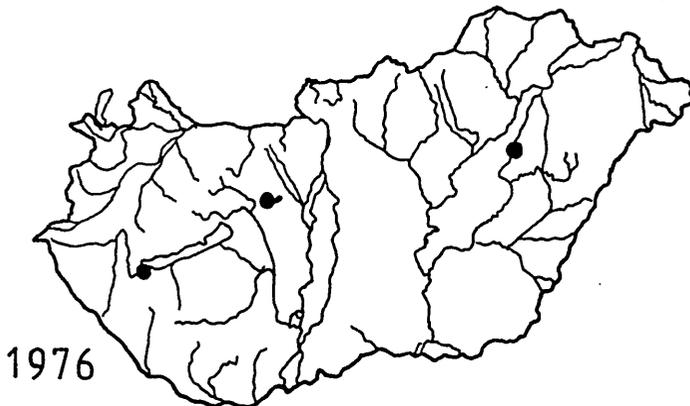
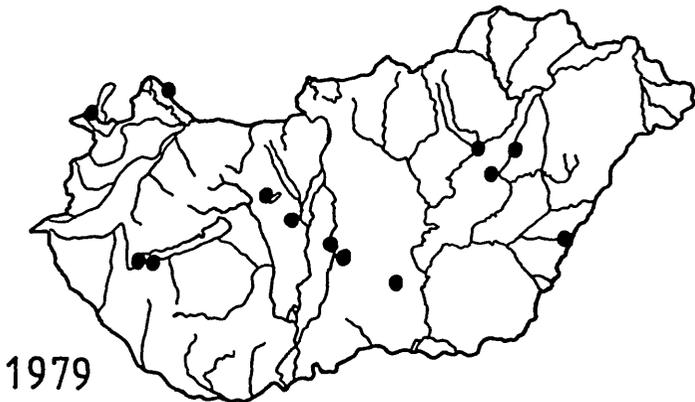
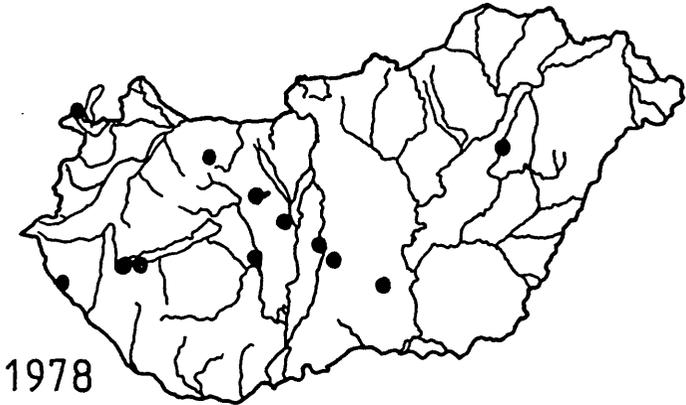
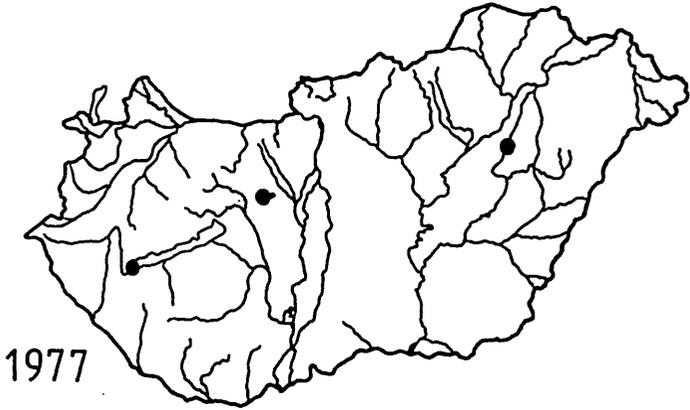
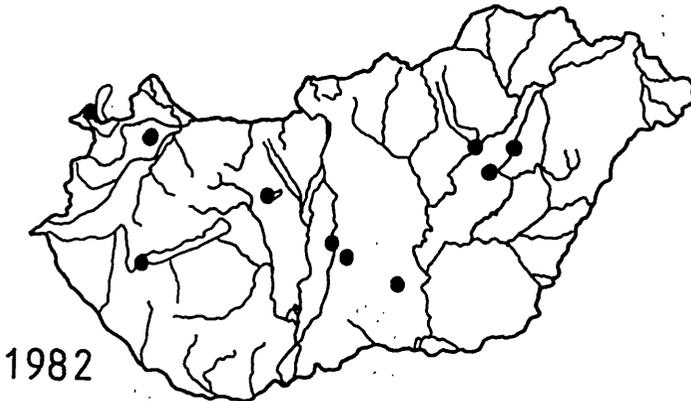
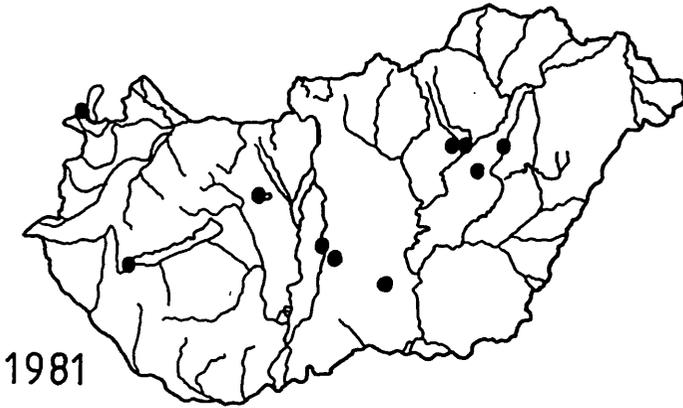
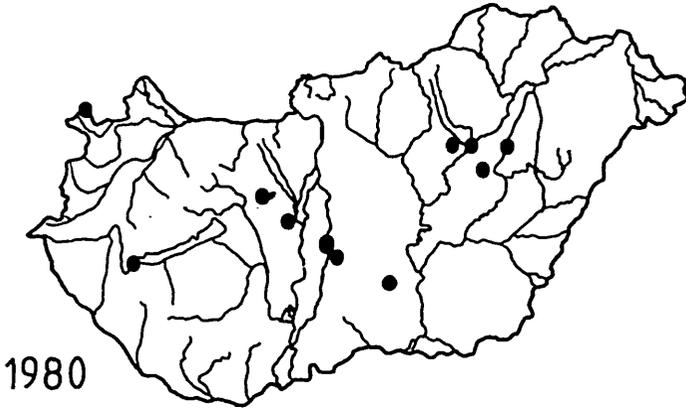


Abb. 8: Ungarische Brutgebiete 1976–1982 (nach Angabe von L. MoInár, Fülöpháza).





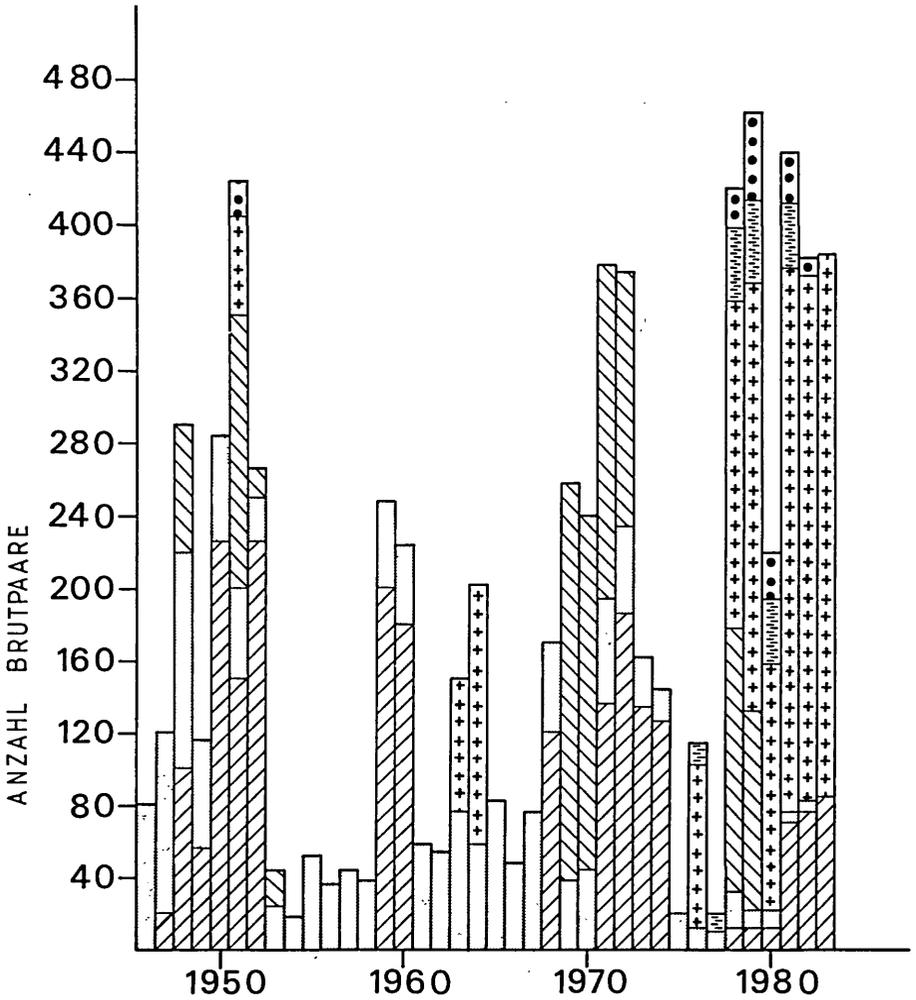


Abb. 7: Brutpaarbestandsentwicklung im österreichisch-ungarischen Raum.

-  Neusiedlersee
-  Hortobágy
-  Kísbalatón
-  Kiskunság
-  Velenceersee
-  andere ungarische Gebiete

	Total beringt	Wieder- funde
1950	72	7
1951	33	4
1958	28	1
1960	70	7
1961	30	1
1962	7	0
1963	82	12
1964	56	9
1965	35	5
1966	1	0
1970	15	3
1971	5	0
1972	11	0
1974	4	0
1982	26	4
	—	—
	475	53
	—	—

Tabelle 1: Beringungen und Wiederfunde pro Jahr

2.4 Zugverhalten

Die Löffler treffen Mitte März bis Mitte April im Gebiet ein und verlassen es wieder ab Mitte August. Die letzten Exemplare sind noch im Oktober zu beobachten.

Am Neusiedlersee wurden zwischen 1947 und 1982 insgesamt 475 Löffler beringt (Tabelle 1). Die Wiederfindsrate beträgt 10,9 Prozent (ohne einen Fund im Koloniebe-



Abb. 9: Wiederfunde von Löfflern, die als Nestlinge am Neusiedlersee (österreichischer Teil) beringt wurden. Zahlen = Fundmonate (fehlende Zahl = keine genauen Datenangaben)

○ = Beringungsort.

reich). Kosswig (1973) erhielt für die am Manyassee (Türkei) beringten Löffler eine Wiederfindungsrate von 6 Prozent. Die größte Anzahl, nämlich 37 der Wiederfunde, geht auf die Beringung durch das Institut für Vergleichende Verhaltensforschung Wien (O. Koenig) und seine Außenstelle in Donnerskirchen (G. Gräfe) zurück. Die weiteren Rückmeldungen betreffen folgende Beringer: St. Aumüller (11), A. Seitz (5), W. Lischka (1) und A. Grüll (4, Beringung im Zusammenhang mit dieser Arbeit).

Böck (1979) gibt einen kurzen Überblick über die Wiederfunde, wobei er jedoch nur 24 Rückmeldungen berücksichtigt. Für die nachfolgende Auswertung standen 58 Rückmeldungen zur Verfügung, von denen eine nicht berücksichtigt wurde, da das Junge im Koloniebereich wiedergefunden wurde. Fünf Rückmeldungen gehen in die Rosittenzeit zurück, nämlich 2 auf 1935 und 3 auf 1937, sie werden in Abb. 9 miteinbezogen.

Durch den Brand des Ornithologischen Institutes in Budapest im Jahr 1945 sind ältere Beringungsdaten von ungarischen Gebieten verlorengegangen. Dank der publizierten Berichte der Ornithologischen Gesellschaft (Keve, 1954; Pátkai, 1955, 1960, 1962, 1967; Schenk, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1916, 1919, 1922, 1924, 1926, 1929, 1930, 1934, 1934a; Schmidt, 1976, 1977; Warga, 1955, 1959) sind die Rückmeldungen weitgehend erhalten, nicht aber die Gesamtzahl der bering-

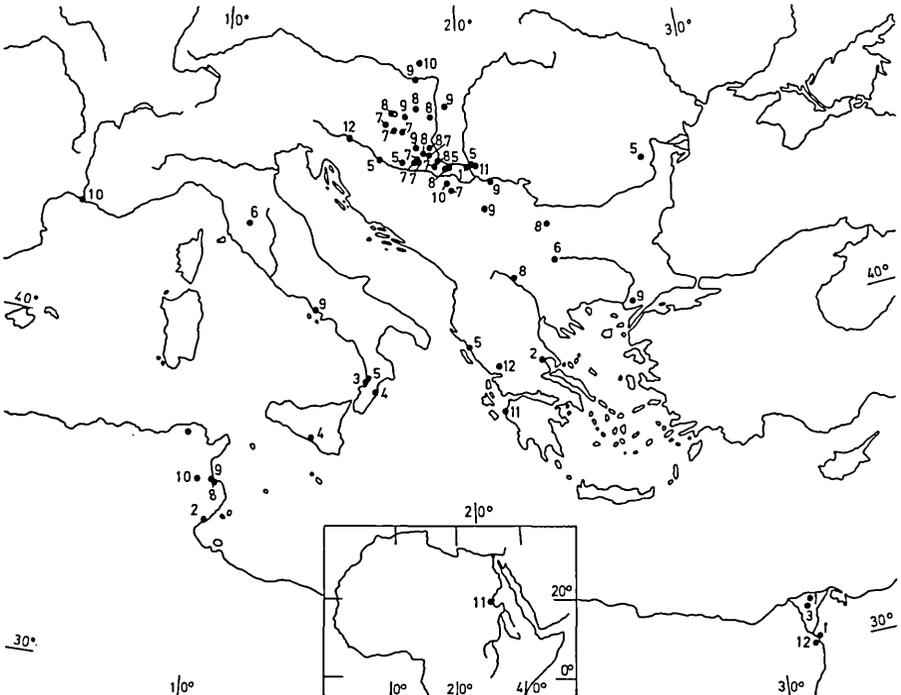


Abb. 10: Wiederfunde von Löfflern, die als Nestlinge am Kizilirmak beringt wurden. ○ = Beringungsort, ● Wiederfunde, Zahlen = Fundmonate (fehlende Zahl = keine genaue Datenangabe).



Abb. 11: Wiederfunde von Löfflern, die als Nestlinge am Velenceersee beringt wurden.

ten Löffler. Wie aus den Rückmeldungen zu schließen ist, wurden in Ungarn in folgenden Gebieten Löffler beringt:

Dinnyés (Velenceersee)	1938 bis 1941
Fertőboz (Neusiedlersee)	1956
Hortobágy	1961 bis 1964

In neuerer Zeit wurden auch im Kiskunság Löffler beringt.

Am Kisbaltón wurden nach Warga (1954) von 1909 bis 1951 1384 Löffler beringt. Über spätere Beringungen liegen keine Meldungen vor. Mit 57 Rückmeldungen beträgt die Wiederfundrate 4,1 Prozent. Abb. 10 zeigt die Wiederfunde.

In den Abbildungen 11 bis 13 sind die Wiederfunde der übrigen ungarischen Beringungsgebiete aufgezeichnet. Aus dem Kiskunság liegen bisher keine Wiederfunde vor.

Zwischenzugverhalten zeigt sich vor allem bei Jungvögeln. Salomonsen (1969) beschreibt dies wie folgt: „Wenn die Jungen im Sommer flugfähig geworden sind, verbreiten sie sich buchstäblich in alle Himmelsrichtungen. Das ist bei Möwen,

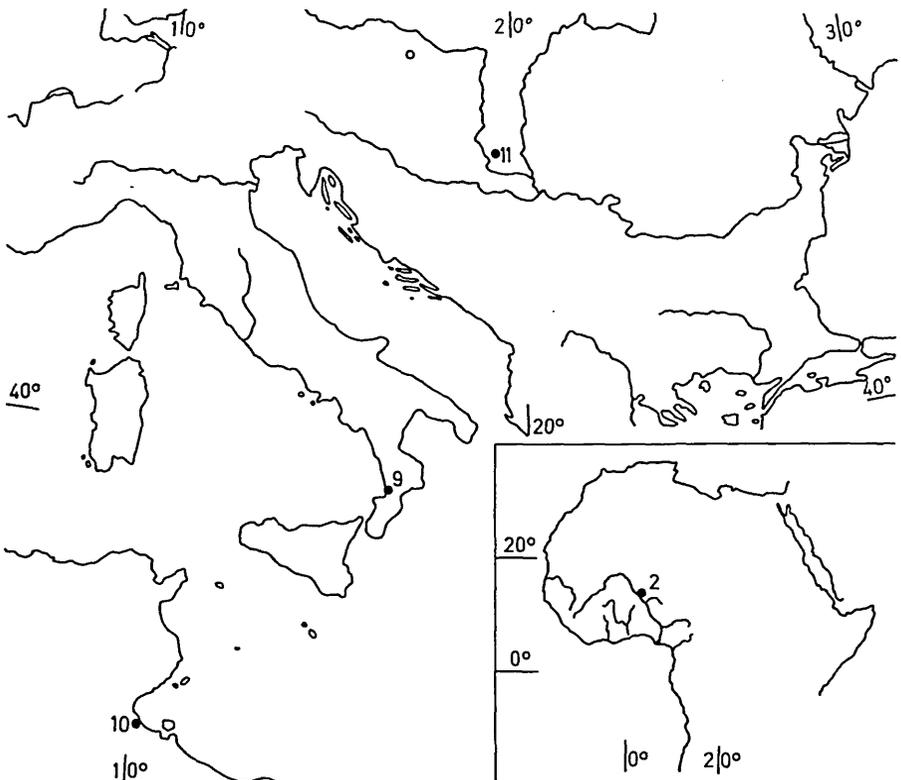


Abb. 12: Wiederfunde von Löfflern, die als Nestlinge am Neusiedlersee (ungarischer Seeteil) beringt wurden.

Enten und Greifvögeln üblich und besonders ausgeprägt bei Reiherh und Ibissen. So sind beringte junge ungarische Ibisse von Juli bis September tief in Rußland, in Norwegen oder den Niederlanden angetroffen worden. Es sieht merkwürdigerweise



Abb. 13: Wiederfunde von Löfflern, die als Nestlinge in der Hortobágy beringt wurden.

so aus, als ob der Zug dieser jungen Ibisse eine nordwärts gerichtete Tendenz hat.“ Der „Zweck“ des Zwischenzuges liegt nach Salomonsen in der Ausnutzung des Nahrungsreichtums in einem größeren Gebiet in einer Periode, in der die Jungen flugfähig geworden sind und sich der Bestand im Brutgebiet dadurch im Laufe kurzer Zeit gewaltig vermehrt hat. Bei den von Salomonsen zitierten ungarischen Ibissem handelt es sich um den Braunen Sichler, der früher in großer Zahl im Kisbálaton



Abb. 14: Wiederfunde im ersten Lebensjahr von Löfflern, die am Neusiedlersee (österreichischer Seeteil) beringt wurden.

brütete, heute dort aber als Brutvogel nicht mehr vorkommt. Zink (1976) zeigt das Zwischenzugsverhalten der Silberreiher des mittleren Donauraumes auf.

In den Abbildungen 14 und 15 sind die im Beringungsjahr (bis Februar des folgenden Jahres) rückgemeldeten Löffler vom Neusiedlersee (österreichischer Teil) und vom Kisbalaton dargestellt. Die Löffler zeigen demnach keinen eigentlichen Zwischenzug. Die verlassen jedoch den Kisbalaton früher als den Neusiedlersee (siehe Juli-Funde) und ziehen von dort auch teilweise etwas nach Norden.

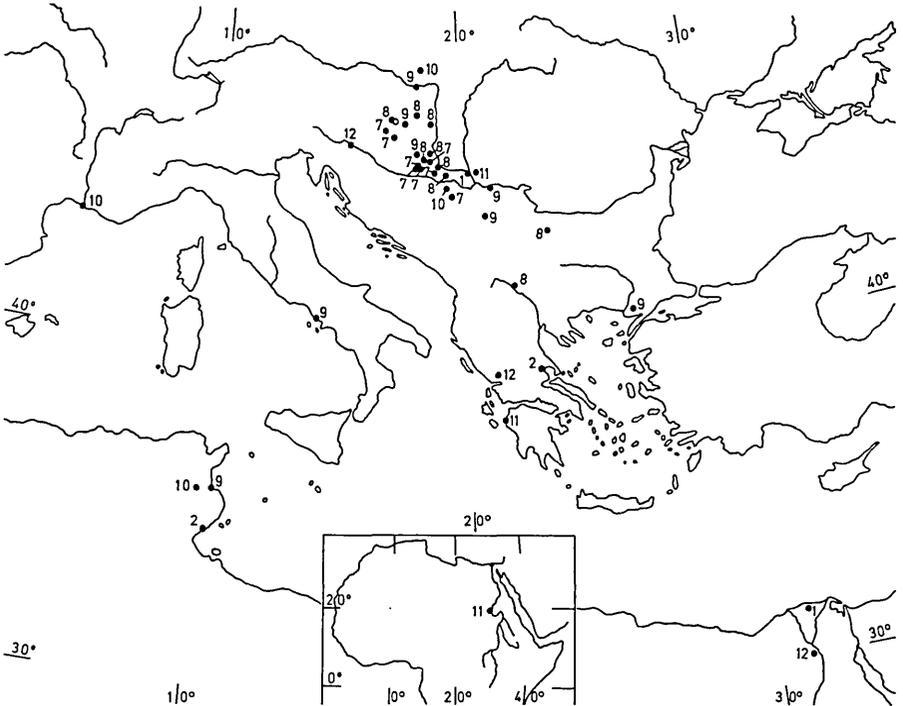


Abb. 15: Wiederfunde im ersten Lebensjahr von Löfflern, die am Kisbalaton beringt wurden.

Die wenigen Rückmeldungen (Abb. 16) zeigen, daß sich die Löffler im zweiten Lebensjahr sehr unterschiedlich verhalten und entweder im Winterquartier verbleiben oder ins Brutgebiet zurückkehren.

3. Diskussion

Der einerseits großräumig gleichgebliebene Bestand und die andererseits starken Veränderungen in einzelnen Gebieten lassen den Schluß zu, daß die Löffler bei Verschlechterung der Bedingungen in andere Gebiete abwandern. Dabei muß man zwischen Einflüssen auf das Brut- und auf das Nahrungsgebiet unterscheiden. Am Neusiedlersee hat der Bestand der Löffler seit 1950 stark abgenommen. Für frühere Jahre



Abb. 16: Rückmeldungen im zweiten Lebensjahr von Löfflern, die nestjung am Neusiedlersee beringt wurden.

dürften Störungen in den Kolonien als Hauptgrund für eine solche Abnahme angenommen werden (Eiersammeln, Rohrbrand usw.). Die weitere Abnahme nach den Jahren 1970 bis 1974 ist eher auf Störungen bzw. Veränderungen in den Nahrungsbiotopen zurückzuführen. Es wurden viele Lacken trockengelegt und so das Angebot an Nahrungsplätzen weiter eingeschränkt. Im weiteren können auch Störungen an

den Lacken (Rast- und Nahrungsgebiete) auf lange Sicht nicht ohne Folgen bleiben. Die stärksten Abnahmen sind am Kisbalaton und am Velenceersee zu verzeichnen. Die 1958 erfolgte Unterschutzstellung eines Teiles des Velenceersees hatte eine Bestandszunahme der Löffler und Reiher während der ersten 10 bis 18 Jahre zur Folge, doch schrumpften diese Bestände in den letzten 5 bis 6 Jahren wiederum stark. Beiden Gebieten ist gemeinsam, daß sich sowohl die Brut- wie auch die Nahrungsbiotope stark zuungunsten der Löffler verändert haben. An beiden Orten bestehen zwar immer noch große Schilfbestände, doch sind diese einer raschen Verlandung unterworfen. Die Nester, die ich im Winter 1981/82 im Kisbalaton besuchen konnte, lagen im dichten Schilf. Es fehlte die typische Strukturierung (lichtes Schilf), wie sie sonst für Löffler charakteristisch ist (Müller, 1983). An beiden Orten ist außerdem das Angebot an Nahrungsplätzen, d. h. an flachen Uferpartien, stark zurückgegangen. Am Balaton hat sich neben dem starken Tourismus vor allem die Verschilfung der Keszthely-Bucht nachteilig ausgewirkt. Am Velenceersee sind durch den in den letzten Jahren stark angewachsenen Tourismus sämtliche schilffreien Flachufer verbaut worden. Positiv auf die Löffler wirken sich in beiden Gebieten die Fischteiche der Umgebung aus, doch sind diese Nahrungsgründe für den ehemaligen großen Bestand zu klein.

Für die Besiedlung der Hortobágy durch die Löffler bildeten die Fischteichsysteme mit ihren großen Schilfbeständen die Grundlage. Dadurch wurden den Löfflern gleichzeitig günstige Nistmöglichkeiten wie auch Nahrungsplätze angeboten. Bis 1981 haben die Brutbestände an den Fischteichen stark zugenommen (bis über 200 Brutpaare), sind aber 1982 auf 30 bis 50 Paare zurückgegangen. Es dürften sich vor allem die starken Störungen durch die Fischerei ausgewirkt haben. Die Kolonien haben sich in diesem Bereich an die Theiß verlagert, wo viele Altarme günstige Nahrungsplätze bieten.

Die in dem Gebiet des Kiskunság-Nationalparks brütenden Löffler stellen nur einen kleinen Teil des Gesamtbestandes in Ungarn dar. Es bleibt abzuwarten, ob sich diese Bestände über längere Zeit halten und vielleicht vergrößern werden.

Schenk (1934) weist auf die besonderen Verhältnisse im Karpatenbecken hin, wo ein Großteil der Zugvögel in südwestliche Richtung und nur ein geringer Teil in südöstliche Richtung zieht. Als Übergangsformen zwischen Südwest- und Südostwanderern erwähnt er folgende Arten: *Platalea leucorodia*, *N. nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta* (sic).

Die Funde vom Neusiedlersee und vom Kisbalaton zeigen eine Trennung in zwei Zugwege, wobei der größte Teil der Löffler über Italien (Sizilien) nach Tunesien zieht, während ein kleiner Teil den Weg über Jugoslawien, Griechenland nach Ägypten wählt. Dies bedeutet, daß Löffler aus der gleichen Brutkolonie verschiedene Wanderrichtungen wählen können. Von den übrigen Beringungsorten liegen zu wenig Rückmeldungen vor, um diese Tendenz auszuschließen. Die gleiche Beobachtung, d. h. Trennung der Zugwege, hat schon Kosszig (1973) bei den Löfflern des Manysaees (Türkei) gemacht, wobei diese zunächst einem gemeinsamen Zugweg über Anatolien folgen, sich dann aber auf syrischem Gebiet in zwei Gruppen teilen, wobei die eine den Flußläufen im Irak über Bagdad und Basra (Shat-el-arab) folgt, während die andere Gruppe über Israel und das Nildelta bis in den Sudan zieht.

Die Zugdaten zeigen, daß sich die Löffler der verschiedenen Brutgebiete aus Ungarn und aus dem Neusiedlersee auf ihrer Wanderung und vor allem in den Winterquartieren mischen. Dieser Befund könnte eine mögliche Erklärung für die Bestandsschwankungen in den einzelnen Gebieten liefern, da eine solche Durchmischung leicht dazu führen kann, daß Jungvögel, die noch nicht gebrütet haben, in ein anderes Brutgebiet abwandern.

Die Löffler der östlichen Kolonien Europas scheinen sich mit denjenigen der westlichen (Holland, Spanien) nicht zu vermischen. Diese ziehen, der Atlantikküste folgend, nach Süden über die Straße von Gibraltar und entlang der afrikanischen Küste bis Banc d'Arguin (Brouwer, 1964).

Ferner wird deutlich, daß sich in bezug auf den Zwischenzug in den einzelnen Brutgebieten Unterschiede zeigen. Diese Verschiedenheiten scheinen davon abhängig zu sein, welche Art von Nahrungsbiotopen in der näheren Umgebung vorhanden ist. In keinem der Untersuchungsgebiete ist aber Zwischenzug in dem Maße ausgeprägt, wie er von Reiheren oder auch von Ibissen (z. B. Brauner Sichler) bekannt ist.

4. Zusammenfassung

Die Bestandsentwicklung weist in einzelnen Brutgebieten große Schwankungen auf, die meist unmittelbar auf Umweltveränderungen folgen. Im österreichisch-ungarischen Raum ist aber der Gesamtbestand seit 1950 ungefähr gleichgeblieben.

An Hand von Ringfunderückmeldungen wurde das Zugverhalten der Löffler des Neusiedlerseegebietes und der ungarischen Gebiete untersucht. Dies, um zu klären, wieweit die Zugwege und Überwinterungsquartiere der Löffler aus den verschiedenen Brutgebieten übereinstimmen und ob die Löffler – wie die Reiher und Ibisse – einen Zwischenzug einschalten. Es ergab sich, daß die Löffler entweder über Italien nach Tunesien oder über Griechenland bis ins Nildelta ziehen. In den Winterquartieren können sich die Löffler der östlichen Kolonien vermischen, sie mischen sich aber nicht mit den holländischen oder spanischen Populationen. Ein Zwischenzug konnte nicht festgestellt werden. Allerdings verlassen Populationen aus Gebieten mit ungenügenden Nahrungsplätzen, wie z. B. dem Kisbalaton, diese früher als solche aus Gebieten mit einem großen Angebot an Nahrungsplätzen, wie z. B. dem Neusiedlerseegebiet.

Summary

In the different breeding-areas the numbers of breeding-pairs show considerable fluctuation. This is in most cases an immediate reaction to changes in habitat. The total number of breeding-pairs in this region (Austria and Hungary), however, has remained almost constant since 1950.

Migration behaviour of Austrian and Hungarian spoonbills was compared in order to verify whether migration routs and wintering places of birds from different breeding-areas are identical. A second question in this context was, whether spoonbills show, similar to herons and glossy ibises, dispersion after the breeding season. Ringing results indicate that spoonbills of these areas migrate via Italy to Tunisia or via Greece to the Nile Valley and also to Sudan. At the wintering-places spoonbills of the eastern colonies may mix, but they do not meet Dutch or Spanish populations. Dispersion

after the breeding season was not found. However, populations in areas with little feeding and resting opportunities (e. g. Kisbalaton), leave earlier in summer than those from areas with good feeding-places (e. g. Neusiedlersee).

Literatur

- Aumüller, St. (1950): Forschungs- und Naturschutzarbeiten in Rust am Neusiedlersee. Natur und Land 37 (1/2).
- Bauer, K., H. Freundl und R. Lugitsch (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlerseegebietes. Wiss. Arb. Bgld. 7, 123 pp.
- Böck, F. (1979): Birds of Neusiedlersee. In: H. Löffler (Hrsg.), Neusiedlersee: The limnology of a shallow lake in Central Europe, Monographiae Biologicae 37, 439–474.
- Brouwer, G. A. (1964): Some data on the status of the spoonbill *Platalea leucorodia* L., in Europe; especially in the Netherlands. Zool. Meded. 39, 481–521.
- Homonnay, N. (1960): The spoonbill colonies on the fishponds of the Hortobágy. Aquila 66, 307.
- Keve, A. (1954): A Magyar Madártani Intézet 1933–1950. évi madárjelölései XV. jelentés. XV. Report on the Bird-Banding in Hungary. Aquila 55–56, 89–107.
- (1976): Adatok a Kis-Balaton madárvilágához I. Aquila 82, 49–79.
- Koenig, O. (1950): Ornithologische Nachkriegsbeobachtungen am Neusiedlersee. Aquila 51–54, 95–98.
- (1952): Ökologie und Verhalten der Vögel des Neusiedlersee-Schilfgürtels. J. Orn. 93, 207–289.
- (1960): Neue Wege zur Erforschung der Reiherkolonien des Neusiedlersees. Bgld. Heimatbl. 22, 15–22.
- Kosswig, L. (1973): Ergebnisse von Beringungen im Vogelparadies am Manyassee (Türkei). Bonn. zool. Beitr. 24, 178–182.
- Kovács, G. (1978): Spoonbills' (*Platalea leucorodia*) new colony on Hortobágy-fish-ponds. Aquila 85, 155.
- Marion, L. und P. Marion (1982): La spatule blanche (*Platalea leucorodia* L.) niche au lac de Grand-Lieu. Alauda 4, 243–249.
- Müller, Ch. Y. (1983): Die Bedeutung von Altschilfbeständen für die Löffler und Reiher am Neusiedlersee. Egretta 26, 43–46.
- (1984): Ethologische und ökologische Untersuchungen an den Löfflern (*Platalea leucorodia* L.) am Neusiedlersee; mit Vergleichen zu ungarischen Beständen. Diss. Universität Wien.
- Pátkai, I. (1955): A Magyar Madártani Intézet 1951–1953. évi madárjelölései. XVII. jelentés. Aquila 59–62, 253–273.
- (1960): A Madártani Intézet 1954–1957. évi madárjelölései. XX. gyűrzési jelentés. Aquila 66, 135–200.
- (1962): A Madártani Intézet 1958–1959. évi madárjelölései. XXII. gyűrzési jelentés. Bird-Banding of the Hungarian Ornithological Institute in the years 1958–1959. 22nd report on Bird-Banding. Aquila 67–68, 91–120.
- (1967): A Madártani Intézet 1960–1966. évi madárjelölései XXV. gyűrzési jelentés. Bird-Banding of the Hungarian Ornithological Institute in the years 1960–1966. 25th Report on Bird-Banding. Aquila 73–74, 81–107.
- Pundt, G. und H. Ringleben (1963): Der Löffler (*Platalea leucorodia* L.) 1962 erstmals deutscher Brutvogel auf der Insel Memmert. J. Orn. 104, 97–100.
- Salomonsen, F. (1969): Vogelzug, BLV München, 210 pp.
- Schenk, J. (1908): Bericht über die Vogelmarkierungen im Jahr 1908. Aquila 15, 294–301.
- (1909): Bericht über die Vogelmarkierungen im Jahr 1909. Aquila 16, 245–276.
- (1910): Bericht über die Vogelmarkierungen im Jahr 1910. Aquila 17, 219–257.

- (1911): Bericht über die Vogelmarkierungen im Jahr 1911. *Aquila* 18, 326–356.
- (1912): Bericht über die Vogelmarkierungen der Königl. Ung. Ornith. Centrale im Jahr 1912. *Aquila* 19, 321–368.
- (1913): Bericht über die Vogelmarkierungen der Königl. Ung. Ornithologischen Centrale in den Jahren 1914 und 1915. *Aquila* 20.
- (1916): Die Vogelmarkierungen der Königlich Ungarischen Ornithologischen Centrale in den Jahren 1914 und 1915. *Aquila* 22, 270–328.
- (1919): Bericht über die ungarischen Vogelberingungen in den Jahren 1916–1919. *Aquila* 26.
- (1922): Az 1920–22. évi magyar madárjelölések. *Aquila* 29.
- (1924): Az 1923. évi magyar madárjelölések. *Aquila* 30–31, 145–176.
- (1926): Az 1924–25. évi magyar madárjelölések. *Aquila* 32–33, 24–50.
- (1929): Az 1926–27. évi magyar madárjelölések. *Aquila* 34–35, 16–53.
- (1930): A m. kir. Madártani Intézet 1928–1930. évi madárjelölései. *Aquila* 36–37, 170–200.
- (1934): A m. kir. Madártani Intézet 1931–1932. évi madárjelölései. *Aquila* 38–41, 32–90.
- (1934a): Die Vogelberingungen des Kgl. Ungarischen Ornithologischen Instituts in den Jahren 1931–1932. *Aquila* 38–41, 91–114.
- Schmidt, E. (1973): Adatok néhány fészkelo madárfai mennyiségi viszonyaihoz a Velencei-tó déli részén. *Allatt. Közlem.* 60, 175–176.
- (1976): A Madártani Intézet 1974. évi madárjelölései XXVI. gyűrzési jelentés. *Bird-Banding of the Hungarian Ornithological Institute in the year 1974. 26th Report of Bird-Banding.* *Aquila* 83, 101–136.
- Sóvágó, M. (1966): Briefe aus der Hortobágy 1963–64. *Aquila* 71–72, 183–186.
- (1969): A hortobágyi kanalasgémek vándorútja. *Búvár* 14, 26–27.
- Steffel, G. (1959): A Kisbalaton jellegzetes madarainak állománya 1952–1957. években. *Aquila* 65, 273.
- Szabó, L. V. (1955): Madárnépességi adatok a Velencei-tó velencei wzakaszáról. *Aquila* 59–62, 411–412 und 460.
- Szijj, J. (1954): Gémtelepek Magyarországon 1951-ben. *Aquila* 55–58, 81–87.
- Tóth, K. (1979): Nemzeti park a Kiskunságban. *Natura, Budapest*, 520 pp.
- Warga, K. (1954): Előzetes jelentés a Kisbalaton madárvilágának kutatásáról. *Aquila* 55–58, 169–187.
- (1955): A Magyar Madártani Intézet 1951–1953. évi madárjelölései XVI. jelentés. *Aquila* 59–62, 233–251.
- (1959): A Kis-Balaton madarainak fészkelő közösségei. *Allatt. Közlem.* 47, 161–163.
- Zink, G. (1976): Ringfundergebnisse bei den Silberreihern (*Casmerodius albus*) des mittleren Donauraums. In: *Critti in memoria di Augusto Toschi. Suppl. alle Ricerche di Biologia della Selvaggina* 7.

Anschrift der Verfasserin:

Charlotte Y. Müller, Bahnhofstraße 37, CH-8902 Urdorf, Schweiz.