

## Vergleichende Planbeobachtungen zum Durchzug der Watvögel (*Limicolae*) im Ismaninger Teichgebiet bei München

Von Einhard Bezzel und Walter Wüst

### Vorbemerkungen

Das umfangreiche Beobachtungsmaterial über den Durchzug der Limikolen im Ismaninger Teichgebiet als Ergebnis einer rund 35jährigen feldornithologischen Tätigkeit harret schon lange spezieller Bearbeitung als Beitrag zur Kenntnis des Limikolenzuges im mitteleuropäischen Binnenland. Andere Aufgaben und die Aussicht auf neue Ergebnisse haben dieses Vorhaben immer wieder hinausgezögert. Jetzt erscheint uns der Zeitpunkt gekommen, das Erreichte, bereits in vielen Veröffentlichungen da und dort kurz Ausgewertete, zusammenzufassen und vergleichend zu betrachten. Die Länge des Zeitraumes und der Umfang des Materials gestatten, über rein lokale Aspekte hinaus allgemeine Fragen anzuschneiden und vielleicht zu ihrer Lösung beizutragen. Andererseits wollen wir auch neue Fragen aufwerfen und unsere Ismaninger Beobachtungsgemeinschaft zu spezieller Untersuchung anregen.

Die Fülle des Materials und die sich hieraus ergebenden umfangreichen Auswertungsarbeiten zwangen uns, die Ergebnisse in zwei Teilen vorzulegen. Der zweite Teil der Arbeit (Gattungen *Haematopus*, *Charadrius*, *Limicola*, *Phalaropus*, *Glareola*, *Himantopus*, *Recurvirostra* u. a.) wird im nächsten Heft des Anzeigers veröffentlicht werden. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt nach einheitlichen Gesichtspunkten. Von den im Ismaninger Teichgebiet beobachteten 38 Limikolenarten werden Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Doppelschnepfe (*G. media*), Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) und Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) hier nicht berücksichtigt, da der Durchzug dieser Arten durch unsere nur auf das Teichgebiet selbst beschränkte Zählungen sicher nicht voll erfaßt ist.

In unserer Auswertung sind die Ergebnisse vieler Ismaning-Beobachter, deren Namen sich in den fortlaufenden Berichten über das Teichgebiet finden, enthalten. Wir danken ihnen allen für ihre von viel Idealismus getragene Mitarbeit und hoffen, daß die gedeihliche Zusammenarbeit in der bisherigen Form weiter anhalten möge.

## I. Teil: Numenius, Limosa, Tringa, Actitis, Philomachus

Von **Einhard Bezzel**

### Material und Methode

Über die im nachfolgenden behandelten 11 Arten liegen 5117 positive Beobachtungen und 13 eigene Kontrollen von Ringvögeln vor. Pro Beobachtungstag wurde für jede Art bei der grafischen Darstellung nur eine Beobachtung ausgewertet. In dem Zeitraum vom Herbst 1929 bis Ende 1964 besuchte an insgesamt 2716 Beobachtungstagen mindestens ein Beobachter das Ismaninger Teichgebiet, wobei die Beobachtungstage sich im Sommerhalbjahr etwas häufen. Jedoch wurde in vielen Jahren auch während des Winters das Teichgebiet in fast wöchentlichen Abständen besucht. Die Verteilung der Beobachtungstage auf den Jahresablauf wurde bereits dargestellt (BEZZEL u. REICHHOLF 1965). In 7 Jahren waren an mehr als 150 Tagen Beobachter tätig, in 6 Jahren an über 100 Tagen, in 7 Jahren an über 50 Tagen. Diese 20 Jahre mit mehr oder minder planmäßiger Beobachtungstätigkeit wurden im wesentlichen zur Beurteilung der Regelmäßigkeit des Vorkommens einer Art herangezogen. Hierzu kommen noch 5 Jahre, in denen mehr als 30 Beobachtungstage zu verzeichnen sind und schließlich 8 Jahre, aus denen uns Ergebnisse von weniger als 30 Beobachtungstagen vorliegen.

Bei der Zusammenstellung der Grafiken wurde grundsätzlich so verfahren, daß die maximalen Individuenzahlen pro Beobachtungsdatum nach Wochen zusammengefaßt und diese Zahlen auf die Wochen eines Jahres addiert wurden. Die Kurvenpunkte (bzw. Säulen) stellen also die Wochensummen aller während des Beobachtungszeitraumes festgestellten Individuen dar. Die Anwendung von Durchschnittszahlen erscheint wenig sinnvoll, da hierzu die Beobachtungstage zu unregelmäßig auf die Wochen eines Jahres verteilt sind und vor allem nicht immer der Gesamtbestand einer Art erfaßt werden konnte.

Die umfangreiche Literatur über den Limikolenzug ließ sich natürlich im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur teilweise berücksichtigen. Vergleiche sind häufig infolge der verschiedenen Auswertungsmethodik der Autoren oder der unterschiedlichen lokalen Verhältnisse nur ganz grob durchzuführen. Jedoch bieten ausgewählte Gegenüberstellungen immerhin Anregung und lassen erkennen, inwieweit man lokale Feldbeobachtungen verallgemeinern kann.

## Die einzelnen Arten

Regenbrachvogel — *Numenius phaeopus* (Abb. 1)

Vorkommen und Zugverlauf Regelmäßiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten (154 Beobachtungen aus 27 Jahren). Der Heimzug beginnt Anfang April (frühestes Datum 6. 4. 1953 3 Ex.), erreicht seinen Gipfel Ende April und ist im wesentlichen Ende Mai/

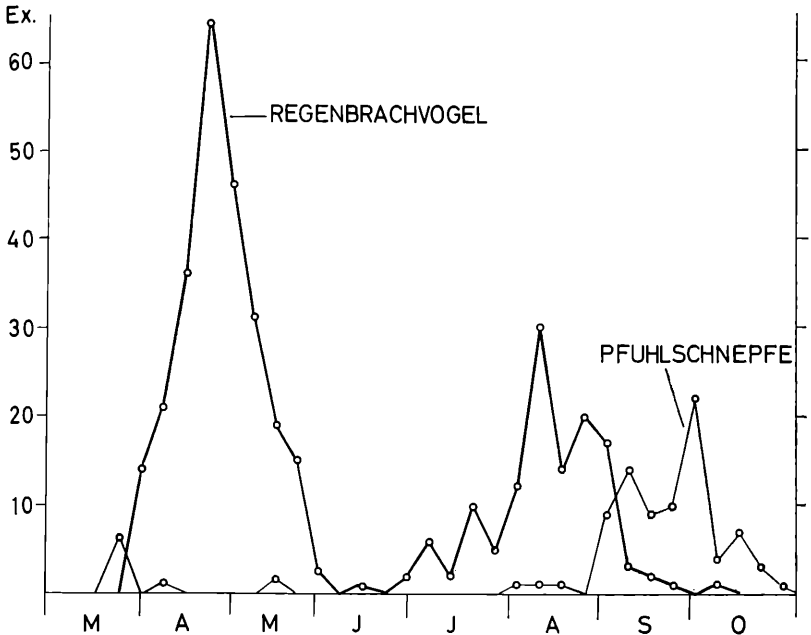


Abb. 1

Durchzug von Regenbrachvogel — *Numenius phaeopus* — (154 Beobachtungen aus 27 Jahren) und Pfuhschnepfe — *Limosa lapponica* — (45 Beobachtungen aus 15 Jahren) in Ismaning. Wochensummen der Individuen (s. Text).

Anfang Juni abgeschlossen. Sommerbeobachtungen aus der Zeit von Anfang Juni bis Ende Juli liegen von 6 der insgesamt 27 Jahre, in denen Regenbrachvögel festgestellt wurden, vor. Einwandfreie Übersommerer wurden jedoch noch nicht nachgewiesen. Ab etwa 20. 7. ist mit dem Einsetzen des Wegzuges zu rechnen, der in der ersten Augushälfte seinen Höhepunkt erhält und ab dem ersten Septembertertel nur noch schwach in Erscheinung tritt (letztes Datum: 3. 10. 1956 1 Ex. unter 6 Großen Brachvögeln). Dauer des Frühjahrs-

durchzuges etwa 8 Wochen, des Herbstdurchzuges 7—8 Wochen; Gipfel im Frühjahr etwa doppelt so hoch wie im Herbst. Einzelmaxima: Frühjahr mindestens 12 Ex. am 6. 5. 1951, Herbst 15 Ex. am 9. 8. 1964.

Nachweise aus Südbayern liegen zu beiden Zugzeiten vor. Die Beobachtungen vom Chiemsee (HOHLT u. a. 1960) decken sich zeitlich mit den Ismaninger Feststellungen. Am Federsee scheint, wie in Ismaning, der Heimzug zu dominieren; als Zugzeiten wurden 1. April bis Ende Mai und 20. August bis 2. Oktober ermittelt (HAAS 1961). Übereinstimmend berichten dagegen u. a. HEYDER (1952, 1962) aus Sachsen, BUB und RINGLEBEN (1950) sowie BUB (1962) aus der Umgebung von Wilhelmshaven, HÖLSCHER u. a. (1959) vom Dümmer, PRILL (1964) von der Müritz und TISCHLER (1941) aus Ostpreußen vom Überwiegen des Wegzuges. Der Heimzug scheint allgemein im mitteleuropäischen Binnenland im April einzusetzen und Ende Mai abzuklingen. KEVE (1960) gibt für Ungarn bereits den März als Beginn des Heimzuges an und nach HILDÉN (1958) setzt er am Bottnischen Meerbusen erst etwa ab 8. 5. ein. Der normale Wegzug macht sich in Finnland etwa ab 25. 6. bemerkbar (HILDÉN 1961), wobei Mitte Juni bereits Nichtbrüter oder Vögel mit Gelegeverlust ziehen. Dem entspricht etwa der Beginn des Durchzuges in Ismaning. Juli-Daten melden u. a. HÖLSCHER, MÜLLER, PETERSEN (1959) vom Dümmer, STURHAN (1959) aus Schaumburg-Lippe und BUB/RINGLEBEN (1950) aus Wilhelmshaven. Der Höhepunkt des binnenländischen Durchzuges scheint in die zweite Augushälfte zu fallen, wobei allerdings von nur sehr wenigen Stellen regelmäßige Beobachtungen vorliegen. Auch September-Daten finden sich in den Avifaunen; freilich nach Mitte des Monats nur wenige. Letztbeobachtungen sind an der Müritz 10. 9. (PRILL 1964), in Sachsen 20. 9. (HEYDER 1952), am Dümmer Ende September (HÖLSCHER u. a. 1959) und am Neusiedler See 12. 9. (BAUER, LÜGTSCH, FREUNDL 1955). Oktober-Daten liegen u. a. vor vom Federsee (2. 10., HAAS 1961) und aus Wilhelmshaven (13. 10., BUB 1962). Ausnahmsweises Überwintern im Küstenbereich erwähnt NIETHAMMER (1964); eine Dezemberbeobachtung aus der Schweiz meldet WILLI (1960). Manche Herbstzügler wandern offenbar schnell durch Mitteleuropa: ein Ringvogel von Amager war im August bereits in SE-Frankreich und ein weiterer, beringt am 12. 8., am 14. 9. in Togo (NØRREVANG).

**Vergesellschaftung und Trupfgröße** Wie Tab. 1 erkennen läßt, überwiegen Einzelvögel zu allen Jahreszeiten; sie sind

Tab. 1: Trupfgröße von Regenbrachvögeln (*Numenius phaeopus*); davon  
( ) Trupps in Gesellschaft Großer Brachvögel (*Numenius arquata*)

	1	2—3	4—6	7—10	10	Ex.
April	20 (1)	7 (1)	6	7 (1)	1	
Mai	28 (1)	12	3	2	1	
Juni	1					
Juli	8	2	1			
August	24 (3)	10 (3)	3	1	1	
September	3	3	1			
Oktober	1 (1)					

in der Regel eher in Gesellschaft von Großen Brachvögeln zu finden als Trupps von mehr als 3 Ex. Insbesondere im Herbst fliegen relativ häufiger als die Tabelle ausweist einzelne Regenbrachvögel mit Großen Brachvögeln. Außer letzterer Art konnte einmal eine Uferschnepfe (*Limosa limosa*) in Gesellschaft dreier Regenbrachvögel beobachtet werden (4. 5. 1959). Mit anderen Limikolen scheinen zwischenartige Vergesellschaftungen seltener zu sein.

Vergesellschaftung mit Großen Brachvögeln wird häufig für beide Zugzeiten in verschiedenen Zuggebieten Europas beobachtet (z. B. Südbayern: KRAUSS und SPRINGER 1962; HOHLT u. a. 1960; Hessen: BAUER 1964; Neusiedler See: BAUER, LUGITSCH, FREUNDL 1955; Südniedersachsen: STURHAN 1959). CORTI (1953) berichtet aus dem Tessin von einer Vergesellschaftung eines Regenbrachvogels mit 13 Grünschenkeln. Während an der deutschen Küste an „guten Zugtagen Hunderte“ beobachtet werden (BUB 1962), sind größere Trupps im Binnenland offenbar selten. Dem Ismaninger Maximum von 15 Vögeln entsprechen die Angaben von HAAS (14 Ex. Federsee) und PRILL (13 Ex. Müritz).

**Verweildauer** Da Regenbrachvögel trotz regelmäßigen Erscheinens nicht häufig sind, ist die Verweildauer einzelner Trupps auffällig. Einige durch die besonderen Umstände sichere Beobachtungen, die allerdings nicht durch Markierung gestützt sind, weist folgende Aufstellung aus:

9. 4. (8 Ex.)	— 21. 4. 1953 (8 Ex.)	mind. 13 Tage
30. 4. (9 Ex.)	— 15. 5. 1939 (7 Ex.)	mind. 16 Tage (Abzug eines Paares?)
1. 5. (1 Ex.)	— 28. 5. 1958 (1 Ex.)	mind. 29 Tage (immer derselbe?)
4. 5. (3 Ex.)	— 13. 5. 1959 (4 Ex.)	
	— 31. 5. 1959 (2 Ex.)	mind. 10 bzw. 28 Tage (Paarw. Abzug?)
7. 7. (4 Ex.)	— 27. 7. 1963 (4 Ex.)	mind. 20 Tage
22. 7. (1 Ex.)	— 2. 9. 1960 (1 Ex.)	mind. 43 Tage
12. 8. (2 Ex.)	— 10. 9. 1960 (2 Ex.)	mind. 30 Tage

Eine gewisse Tendenz, länger zu verweilen, ist während beider Zugzeiten zu beobachten, scheint jedoch im Herbst etwas ausgeprägter zu sein. Der relativ langen Verweildauer im Frühjahr entspricht auch die Tatsache, daß der Gesamtdurchzug zu beiden Jahreszeiten gleichlang dauert.

**Biotopeansprüche** Regenbrachvögel halten sich zwar häufig auf den Schlammflächen des Speichersees und der abgelassenen Fischteiche auf, doch sind sie regelmäßig zur Nahrungssuche auf den umliegenden Wiesen zusammen mit Großen Brachvögeln anzutreffen. Sie nehmen auch an den Schlafplatzflügen der Großen Brachvögel teil und übernachten im Speichersee (BEZZEL 1960).

**Uferschnepfe** — *Limosa limosa* (Abb. 2)

**Vorkommen und Zugverlauf** Regelmäßiger Durchzügler im Frühjahr und Sommer (603 Beobachtungen aus 32 Jahren),

regelmäßiger (?) Brutvogel in ein bis wenigen Paaren der Umgebung, regelmäßiger Übersommerer. Der Heimzug beginnt etwa Mitte März (früheste Daten: 7. 3. 1959 1 Ex.; 12. 3. 1961 1 Ex.; 16. 3. 1930 1 Ex.), erreicht seinen Gipfel Mitte April und ist ungefähr in der ersten Maihälfte abgeschlossen. Übersommerer sind fast jedes Jahr zu beobachten, vermutlich handelt es sich dabei auch um Brutvögel der Umgebung. Im Juli erfolgt eine deutliche Zuwanderung von Limosen, die bereits in der ersten Augushälfte wieder abziehen. Ein Herbstdurchzug fehlt fast ganz (letzte Daten: 18. 10. 1931 1 Ex.; 24. 10. 1957 1 Ex.; 26. 10. 1963 1 Ex.). Dauer des Heimzuges etwa 8—9 Wochen (Einzelmaximum: mind. 84 Ex. am 3. 4. 1960), des spätsommerlichen Durchzuges etwa 5 Wochen (Einzelmaxima ca. 40 Ex. am 15. 7. 1932 und 30. 7. 1959); Herbstzug fehlt. Die im Frühjahr durchziehenden Uferschnepfen dürften also auf dem Wegzug das Teichgebiet größtenteils nicht mehr berühren.

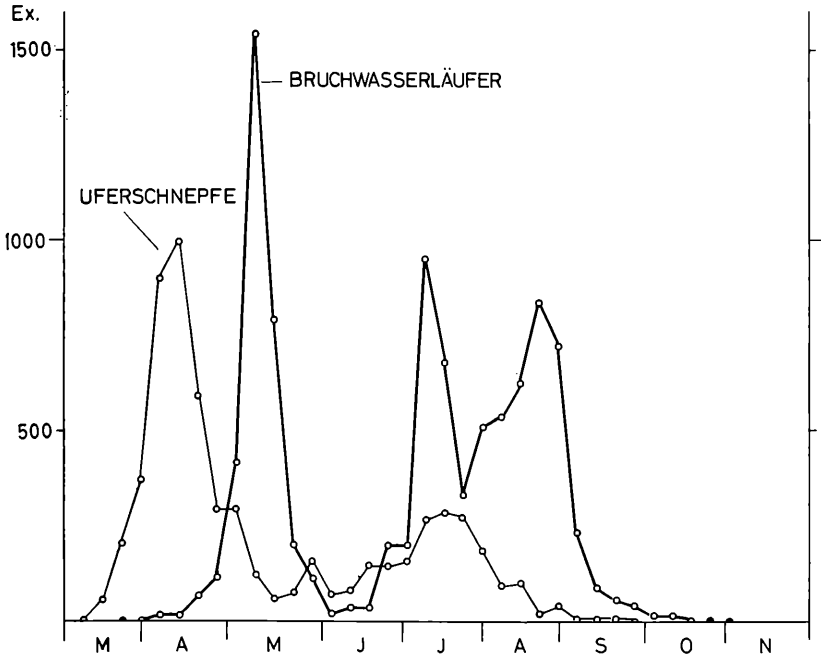


Abb. 2

Durchzug von Uferschnepfe — *Limosa limosa* — (603 Beobachtungen aus 32 Jahren) und Bruchwasserläufer — *Tringa glareola* — (538 Beobachtungen aus 32 Jahren) in Ismaning. Wochensummen der Individuen (s. Text). Einzelne Bruchwasserläufer außerhalb der Zugzeiten durch ausgefüllte Halbkreise gekennzeichnet.

Auch die Ergebnisse aus dem übrigen Südbayern (z. B. Chiemsee, HOHLT u. a. 1960), vom Federsee (HAAS 1961), vom Stausee Windischleuba (FRIELING 1961), aus Sachsen (HEYDER 1952), aus Hessen (z. B. BAUER 1964), aus Oberösterreich (BERNHAUER u. a. 1957), aber auch vom norddeutschen Binnenland (Dümmer, HÖLSCHER u. a. 1959, Steinhuder Meer, STURHAN 1959) zeigen, daß gegenüber dem Heimzug der Wegzug fast ganz ausfällt oder zumindest wesentlich schwächer in Erscheinung tritt. Demgegenüber scheinen die Verhältnisse an den deutschen Küsten und in küstennahen Gebieten umgekehrt zu liegen (z. B. BUB und RINGLEBEN 1950, TISCHLER 1941). Dies steht im Einklang mit der zusammenfassenden Darstellung NØRREVANGS, wonach der Wegzug der skandinavischen Population sich in NW-Richtung vollzieht und das mitteleuropäische Binnenland kaum berührt, der Heimzug über Italien jedoch durch unser Gebiet führt.

Die frühesten Märzdaten aus Ismaning decken sich zeitlich genau mit den Erstbeobachtungen vom knapp 540 km nördlich gelegenen Dümmer. Demnach scheinen die Heimzügler relativ schnell größere Entfernungen hinter sich zu bringen. Der Durchzugshöhepunkt scheint am Dümmer (Ende März/Anfang April) sogar etwas früher als in Ismaning zu liegen (vgl. auch Verweildauer). PRILL (1964) stellte in Mecklenburg die frühesten Limosen erst am 27. 3. fest; auch in Neusiedl scheinen vor Mitte März noch keine da zu sein. Der Wegzug dürfte im mitteleuropäischen Binnenland im wesentlichen nur das Sammeln und Abziehen der ansässigen Brutvögel umfassen. Bei großer Population kann es hier zu ansehnlichen Trupps kommen (z. B. Neusiedler See; Mark Brandenburg n. RUTSCHKE 1964). Oktoberbeobachtungen, in Ismaning Ausnahmen, liegen aus Südbayern auch vom Chiemsee vor, ferner vom Neusiedler See und vom Dümmer (Letztbeobachtung 3. 11., HÖLSCHER u. a. 1959).

**Truppgröße und Vergesellschaftung:** Die Uferschnepfe ist auf dem Zug und bei der Rast gern gesellig. Die Neigung, sich mit Artgenossen zu vergesellschaften, ist auch während der eigentlichen Brutzeit zu beobachten (Tab. 2). Zur Hauptzugzeit

Tab. 2: Truppgröße ziehender und rastender Uferschnepfen in %.  
(n = Anzahl der ausgewerteten Einzelbeobachtungen)

	1—5	6—10	11—20	21—50	>50 Ex.	n
März	51	20	23	6	—	70
April	34,5	19	22	16,5	8	183
Mai	69	14,5	12	4	1	103
Juni	55	24	17	4	—	71
Juli	42	24	17	17,5	—	108
August	72	16	9	3	—	75
September	100	—	—	—	—	22
Oktober	100	—	—	—	—	11

im April machen Einzelvögel und kleine Trupps bis 5 Vögel nur etwa  $\frac{1}{3}$  der Beobachtungen aus. Größere Trupps von über 50 Vögeln sind allerdings niemals häufig. Im Mai sondern sich von rastenden

Trupps oft einzelne Paare ab. Auch während der Brutzeit sind auffallenderweise Trupps festzustellen, die dann im Juli zunehmend häufiger werden. Die letzten Durchzügler sind in der Regel Einzelvögel.

Halten sich Uferschnepfen mit Vorliebe in artreinen Trupps, so kann man doch hin und wieder, vor allem Einzeltiere, mit anderen Limikolen vergesellschaftet finden. So schließen sich einzelne Limosen (maximal bis 3 Ex.) im Frühjahr gelegentlich locker an große Kampfläuferscharen an. Im Mai und Juni wurden mehrfach einzelne Vögel mit Großen Brachvögeln zusammen beobachtet; im Oktober hielt sich ein Nachzügler an einen gemischten Kampfläufer-Strandläuferwarm. Über die enge Vergesellschaftung mit einer Pfuhschnepfe s. dort.

Größere Uferschnepfentrupps scheinen im Binnenland nicht häufig zu sein (vgl. RUTSCHKE 1964). Im Frühjahr gehören sie in Ismaning jedoch zu den regelmäßigen Erscheinungen und werden durch die Maximalzahlen im Sommer am Neusiedler See (BAUER u. a. 1955) weit übertroffen.

**Verweildauer** Die größeren Trupps im Frühjahr halten sich meist nur kurze Zeit auf, die Zahlen ändern sich u. U. von Tag zu Tag. Zu Beginn der Zugzeit scheinen Einzelvögel mehrere Tage zu verweilen, ebenso kleinere Trupps Ende April. Als Beispiele einige Zählungen:

15. 3. (2 Ex.) — 19. 3. 1959 (2 Ex.) mind. 6 Tage  
 28. 3. (4 Ex.) — 4. 4. 1963 (4 Ex.) mind. 8 Tage  
 17. 4. (7 Ex.) — 20. 4. 1959 (7 Ex.) mind. 4 Tage  
 7. 4. — 19. 4. 1962 (max. 17 Ex.) mind. 13 Tage

dagegen:

1953: 31. 3. 8 Ex.; 1. 4. 18 Ex.; 5. 4. 53 Ex.; 6. 4. 52 Ex.; 8. 4. 18 Ex.; 9. 4. 8 Ex.  
 1958: 27. 3. 3 Ex.; 28. 3. 8 Ex.; 29. 3. 11 Ex.; 31. 3. 12 Ex.; 1. 4. 31 Ex.;  
 2. 4. 36 Ex.; 3. 4. 62 Ex.; 4. 4. 20 Ex.  
 1960: 2. 4. 40 Ex.; 3. 4. 84 Ex.; 4. 4. 75 Ex.; 6. 4. 41 Ex.; 9. 4. 55 Ex.;  
 10. 4. 80 Ex.

Übersommerer sind fast regelmäßig nachzuweisen; teilweise besuchen auch die wenigen in der Umgebung ansässigen Brutvögel das Teichgebiet. Während des hochsommerlichen Durchzuges halten sich Einzelvögel und mittelgroße Trupps mit großer Wahrscheinlichkeit mehr oder minder lange Zeit auf:

22. 6. — 7. 7. 1963 (22—25 Ex.) mind. 16 Tage  
 12. 7. — 19. 7. 1964 (30 Ex.) mind. 8 Tage  
 2. 7. — 2. 8. 1960 (6 Ex.) mind. 32 Tage  
 15. 7. — 28. 7. 1962 (9 Ex.) mind. 14 Tage



Herbstzügler, vor allem Einzelvögel, verweilen u. U. sehr lange:

30. 8. — 6. 10. 1932 (1 Ex.)	mind. 47 Tage
10. 9. — 6. 10. 1935 (2 Ex.)	mind. 27 Tage
28. 8. — 6. 9. 1958 (2 Ex.)	mind. 10 Tage
(3. 9. — 24. 11. 1963 1 Ex. zunächst flugbehindert	mind. 84 Tage)

**Kleider** Unter den ersten Ankömmlingen im März befinden sich bereits Brutkleidvögel, doch überwiegen noch Ruhekleider. Im April dominieren dann eindeutig Brutkleider (Ergebnis einer Auszählung: 40 Brutkleider 4 Ruhekleider); allerdings sind noch bis Mitte Mai (1jährige?) Vögel zu beobachten, die überwiegend Ruhekleid tragen. Es scheint sogar so, als ob unter den nach Abzug der Masse zurückbleibenden Limosen Ruhekleider einen größeren Teil ausmachten als vorher. Über die im Spätsommer einsetzende Brutkleidmauser liegen nur wenige exakte Beobachtungen vor. Unter den im Juli anwesenden Vögeln machen diesjährige wohl mehr als die Hälfte aus. Auch im August liegen die Dinge ähnlich. Bei den dann noch nicht abgezogenen Uferschnepfen scheint es sich um Altvögel zu handeln; der letzte sichere diesjährige Vogel wurde am 2. 9. beobachtet.

**Biotopeansprüche** Uferschnepfen bevorzugen Nahrungsplätze im Teichgebiet, an denen sie bis zum Bauch im Wasser stehen. So halten sie sich gern etwas abseits der kleineren Limikolen im tieferen Wasser des Speichersees oder auch halbvoller Fischteiche auf. Dies trifft vor allem für das Frühjahr zu. Im Sommer und Herbst befinden sich Limosen gerne auch auf den Wiesen außerhalb des Teichgebietes, zeitweilig zusammen mit Großen Brachvögeln. Zur Übernachtung werden zu allen Jahreszeiten die Flachufer des Speichersees aufgesucht, was vor allem im Sommer besonders auffällt, da zu dieser Jahreszeit tagsüber keine Limosen im Gebiet zu sehen sind, abends aber bis zu 40 Ex. im geschlossenen Trupp im Speichersee zur Übernachtung einfallen. Eine Vergesellschaftung mit Großen Brachvögeln ist dabei ebenfalls öfters zu beobachten (BEZZEL 1960).

**Verhalten** Gegenüber Störungen sind rastende und nahrungssuchende Uferschnepfen weniger empfindlich als andere Limikolen. Nach eingehenden Beobachtungen von SCHLEE lassen Limosen sich durch überhinfliegende Flugzeuge bei der Nahrungssuche kaum stören, auch wenn z. B. gleichzeitig anwesende Kampfläufer deutlich reagieren.

Zum Sozialverhalten wurde bereits angedeutet, daß während der Zugzeiten Uferschnepfen ausgesprochen gesellige Vögel sind, sich jedoch anderen Limikolen (Ausnahme: Kampfläufer) wenig

anschießen. Stimmführung spielt beim Zusammenhalt der Trupps eine große Rolle: überhinfliegende Einzelvögel werden mit den bekannten Rufreihen von rastenden Vögeln empfangen. Ähnliche Rufe hört man von Uferschnepfen im Frühjahr, wenn sie sausenden Fluges im Sturz auf eine Schlammfläche heruntergehen oder bei Störung eine kurze Runde fliegen. Für rastende Scharen sind zweisilbige Stakkatorufe, wie „ge gäck“, charakteristisch.

Über die Nahrungssuche liegen von SCHLEE und Mitarbeitern genaue Beobachtungsprotokolle vor. Die Vorliebe der Limosen für „bauchtiefes“ Wasser hat zur Folge, daß der Kopf beim Stochern im Schlamm fast vollständig unter Wasser getaucht wird. Beim Schlucken wird er dann so weit aus dem Wasser herausgenommen, daß die Schnabelspitze die Wasseroberfläche gerade nicht mehr berührt; manchmal werden dabei Schnabel und Kopf seitwärts geschlenkert. Während des Schluckens erfolgt offensichtlich die Atmung. Bei weniger ergiebigen Jagdgründen wird der Kopf öfters ohne Schluckbewegungen aus dem Wasser genommen. Ein Protokollauszug von SCHLEE sei angefügt (Tab. 3).

Tab. 3: Beobachtungen zur Nahrungsaufnahme von Uferschnepfen am Ismaninger Speichersee nach Protokollen von D. SCHLEE

Beobachtungsdauer	Schluckbewegungen pro Minute	Atembeweg. (ohne Schlucken) pro Minute	Summe pro Minute
45 sec.	12	12	24
45 sec.	12	11	23
75 sec.	12	13	25
60 sec.	19	11	30
15 sec.	16	12	28
30 sec.	10	10	20
40 sec.	12	15	27
Mittel	10—19	10—15	20—30

Teile des Fortpflanzungsverhaltens können auch von Durchzüglern immer wieder beobachtet werden; so vor allem Verhaltenselemente des Schaufluges (BLUME 1965). Bereits Ende März sieht man gelegentlich eine Uferschnepfe bei der Ausföhrung dieses Fluges. Bis Mitte Mai kann dieses Verhalten beobachtet werden. Kopulationen wurden im letzten Märdzmittel und Mitte April festgestellt. Eine Beobachtung von SCHLEE (12. 4. 1961) sei im Protokollauszug wiedergegeben:

6.10 Uhr. ♀ steht im Wasser bis fast zum Bauch. ♂ steht auf dem Rücken des ♀ und schlägt ständig (3—4 Schläge pro sec.) weich mit den Flügeln. Das ♀ läuft, als sich ein dritter Vogel laufend nähert, mit dem ♂ auf dem Rücken etwa 0,5 m vorwärts. Dauer der Begattung etwa 0,5 Min., anschließend Putzen und Baden der beiden Partner.

Pfuhschnepfe — *Limosa lapponica* (Abb. 1)

Vorkommen und Zugverlauf: Unregelmäßiger Durchzügler im Herbst (in 13 Jahren von 24 regelmäßig kontrollierten Jahren) und sehr seltener Durchzügler im Frühjahr (1931, 1952, 1959). Die Herbstbeobachtungen verteilen sich auf einen Zeitraum von 8—10 Wochen, was z. T. mit der langen Rastdauer einzelner Vögel zusammenhängt. Deutlicher Beginn des Wegzuges ist in den letzten Augusttagen festzustellen; ein Gipfel scheint Ende September erreicht zu werden. Extremdaten: 3. 8. 1963 1 Ex. und 27. 10. 1964 1 Ex.; Einzelmaximum: 8 Ex. 27. 9. 1940.

Nach Wüst (1962) sind in Bayern die Monate März—Mai und August bis November als Zugzeiten zu betrachten; auch 2 Januar­daten liegen vor. Vom Chiemsee wurden u. a. Daten vom April, Juni (1 Ex.) und September (bis 6 Ex.) bekannt (HOHLT u. a. 1960, BIEBACH u. LOHMANN 1965). Eine weitere Junibeobachtung gelang vor kurzem STREHLOW (Faun. Kurzmitt. 2). Da die Art Küstenzieher ist (NØRREVANG), liegen aus dem mitteleuropäischen Binnenland nur wenige vergleichbare Beobachtungen vor. Die z. B. bei HEYDER (1952, 1962), GEBHARDT und SUNKEL (1954), HÖLZINGER (1964), BAUER u. a. (1955), PRILL (1964) verzeichneten Daten zeigen, daß trotz aller Seltenheit Herbstbeobachtungen im allgemeinen häufiger sind als Frühjahrsdaten. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen in Ismaning scheint der September Hauptdurchzugsmonat zu sein. KEVE und BERETZK berichten aus Ungarn dasselbe. Nach HILDÉN (1961) macht sich in Finnland der Wegzug ab Ende Juli bemerkbar; die Angaben bei TISCHLER aus Ostpreußen entsprechen diesen Daten.

Truppgroße und Vergesellschaftung: In der Regel handelt es sich um Einzelvögel, die sich entweder isoliert halten oder anderen Limikolen anschließen. Im Herbst 1963 hielt sich ein Ex. lange Zeit in Gesellschaft einer flugbehinderten Uferschnepfe, ebenso schloß sich im Herbst 1932 1 Ex. an eine einzelne Limose an. Im März 1952 beobachtete RATHMAYER 3 Ex. in Gesellschaft von 18 Limosen. Weitere Beobachtungen betreffen Vergesellschaftung mit Brachvögeln (7. 9. 1953 2 Ex. unter 11 Großen Brachvögeln), Kampfläufern (4. 10. 1931 1 Ex.; 9. 9. 1934 1 Ex.) und Kiebitzen (27. 10. 1964 1 Ex. in einem großen Kiebitzschwarm). Größte artreine Trupps:

4 Ex. im September 1957 und 1960

7 Ex. im September 1953

8 Ex. im September 1940

3 Ex. im Oktober 1931.

Das Einzelziehen der Pfuhschnepfe wird durch Literaturangaben bestätigt (vgl. vor allem KEVE und BERETZK 1958). Größere Trupps werden aus dem Binnenland nicht gemeldet. 12 Ex., die am Neusiedler See festgestellt wurden, bilden bereits eine Ausnahme (BAUER u. a. 1955).

**Verweildauer** Die Seltenheit der Art läßt sichere Aussagen hierüber relativ leicht zu. Die 3 vorliegenden Frühjahrsbeobachtungen betreffen Vögel, die jeweils nur 1 Tag festgestellt werden konnten und offenbar gleich weiter zogen. Die Verweildauern auf dem Herbstzug faßt Tab. 4 zusammen.

Tab. 4: Verweildauer von Pfuhschnepfen (*Limosa lapponica*) auf dem Herbstzug in Tagen (nach Feldbeobachtungen).

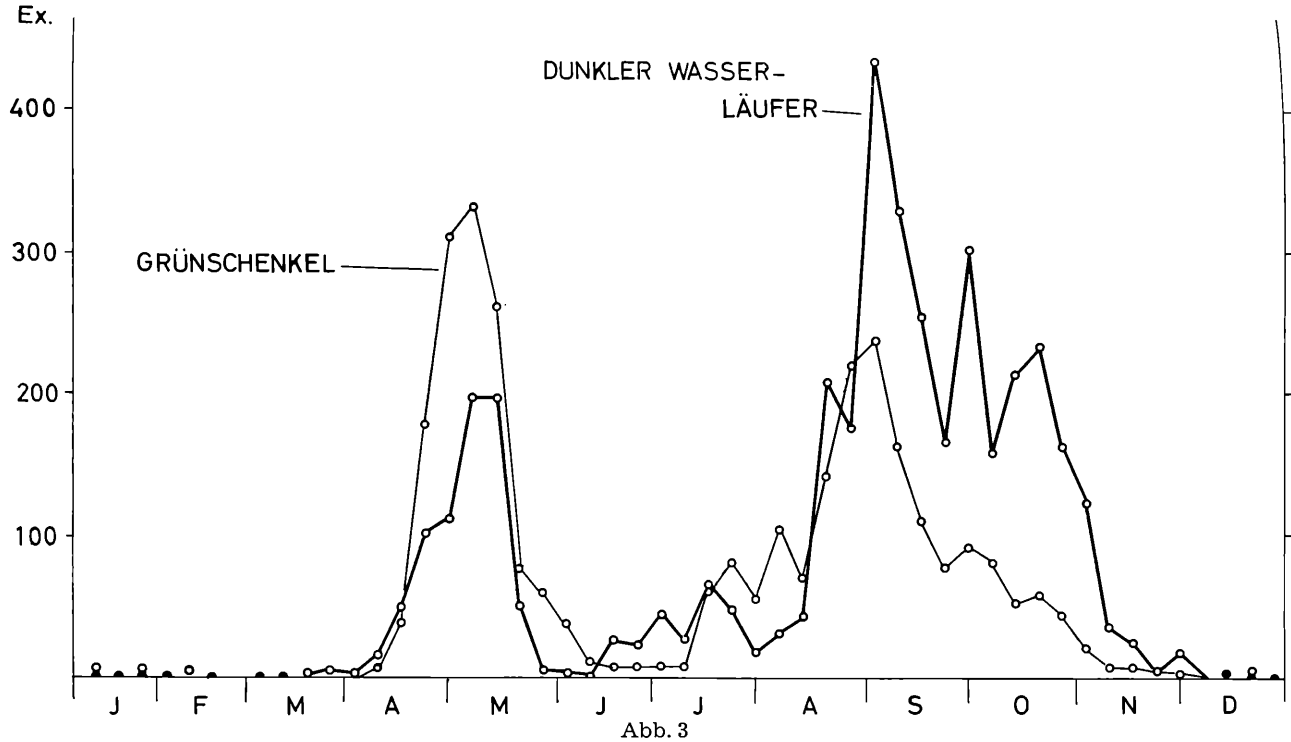
Trupfgröße:	1	2	3	3 Ex.
Verweildauer:	2 × 1	2 × 1	2 × 1	4 × 1
	4	2	3	
	15	3		
	22	2 × 8		
	25			
	36			
	51			

Wie bereits beschrieben (Wüst 1964), stellt eine vom 3. 8. — 22. 9. 1963 beobachtete Pfuhschnepfe einen besonders interessanten Fall von Verweildauer dar. Der Vogel wurde am 7. 9. zur Beringung gefangen und am gleichen Tag 14 km vom Fangplatz entfernt in München freigelassen. Am 15. 9. wurde der Ringträger wieder im Speichersee beobachtet und dort bis 22. 9. festgestellt.

BERNDT und MERKER (1956) ermittelten bei Braunschweig an einem Ex. im Herbst eine Verweildauer von 14—17 Tagen, HEYDER (1962) nennt 2 Ex. mit 10 Tagen Rastdauer und NEBELSIEK (1962) vom Ammersee 1 Ex. mit 14 Tagen.

### Dunkler Wasserläufer — *Tringa erythropus* (Abb. 3)

**Vorkommen und Durchzugsverlauf** Regelmäßiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten (617 Beobachtungen aus 34 Jahren), häufiger Übersommerer und ausnahmsweise überwinternd. Der Heimzug beginnt Ende März/Anfang April und dauert bis Ende Mai (Einzelmaximum: 33 Ex. am 10. 5. 1935), also 8—9 Wochen. Übersommerer sind in vielen Jahren zu beobachten: von 24 Jahren wurden in 4 keine Übersommerer festgestellt, in 7 den Juni hindurch einzelne Vögel und in 13 von Ende Mai bis Ende Juli lückenlos übersommernde Vögel. Meist handelt es sich um Einzeltiere, gelegentlich um kleinere Trupps (so 1933 bis zu 5 Ex.; 1932 und 1934 je 6 Ex.; 1940 10 Ex.). Nach einigen Vorläufern setzt der Wegzug erst Mitte August ein und dauert bis etwa Mitte November, insgesamt 14—15 Wochen (Einzelmaximum: ca. 100 Ex. 29. 9. 1933). Die Gesamtzahl der auf dem Wegzug erscheinenden Vögel übertrifft die Zahl der Heimzügler bei weitem. Überwinterer sind Ausnahmen: nur in den



Durchzug von Dunklem Wasserläufer — *Tringa erythropus* — (617 Beobachtungen aus 34 Jahren) und Grünschenkel — *Tringa nebularia* — (682 Beobachtungen aus 32 Jahren) in Ismaning. Wochensummen der Individuen (s. Text). Ausgefüllte Kreise = Einzelindividuen von *Tr. erythropus*; leere Kreise = Einzelindividuen von *Tr. nebularia*.

Wintern 1936/37 und 1937/38 überwinterten 1—2 Vögel erfolgreich. 1938/39 und 1939/40 wurde je ein Vogel bis Ende Dezember beobachtet, ebenso 1949/50. Abgesehen von diesen wenigen Fällen sind die Extremdaten 12. 3. 1939 1 Ex. und 29. 11. 1940 2 Ex. und 29. 11. 1959 1 Ex.

Übereinstimmende Angaben über das Überwiegen des Wegzuges im mitteleuropäischen Binnenland finden sich bei vielen Autoren, so z. B. für Südbayern am Chiemsee (HOHLT u. a. 1960), Oberösterreich (BERNHAUER u. a. 1957), den Ulmer Raum (HÖLZINGER 1964, SCHILHANSL 1963), den Federsee in Oberschwaben (HAAS 1961), Nordbayern am Main (BELL 1958), Hessen (WEHNER 1964), Sachsen (HEYDER 1952, FRIELING 1961), Mark Brandenburg (RUTSCHKE 1964), Niedersachsen (HÖLSCHER u. a. 1959, BERNDT und MERKER 1956, STURHAN 1959) und der Tschechoslowakei (HUDEC, KUX, SVOBODA 1955). Ähnlich liegen auch die Angaben aus küstennahen Gebieten (z. B. BUB und RINGLEBEN 1950, TISCHLER 1941). Die Daten über Dauer und Zeitpunkt des Durchzuges lassen sich ebenfalls gut miteinander vergleichen. Einige davon enthält Tab. 5.

Tab. 5: Literaturangaben über den Durchzug des Dunklen Wasserläufers (*Tringa erythropus*) im mitteleuropäischen Binnenland.

Gebiet	Frühjahr	Sommer + Herbst	Autor
Ulmer Raum	März — Mai	Aug. — Nov.	HÖLZINGER 1964
Federsee	28. 3. — Mitte Mai	Ende Juli — Ende Sept.	HAAS 1961
Biedensand/ Hessen	Ende März —	— 27. 10.	BAUER 1964
Windischleuba/ Sachsen	Ende April — Ende Mai	Ende Juli — Anf. Nov.	FRIELING 1961
Dümmer	30. 3. — Ende Mai	2. 7. — 19. 10.	HÖLSCHER u. a. 1959
Müritz	22. 3. — 19. 5.	12. 7. — 9. 10.	PRILL 1964
Gülper See/ Brandenburg		Mitte Juli — 16. 10.	RUTSCHKE 1964
Neusiedler See	7. 4. — 18. 5.	23. 7. — 26. 10.	BAUER u. a. 1955

Nach HILDÉN (1961) macht sich der Wegzug in Finnland schon ab 10. 6. bemerkbar. Damit ist die Ansicht BAUERS u. a. (1955), Julivogel seien in Mitteleuropa schon als Durchzügler zu betrachten, bestätigt. FRIELING (1961) vermutet bei einer Häufung seiner Daten Ende Juni eine Art Fröhsommerzug. Den vergleichsweise häufigen Beobachtungen von Übersommerern in Ismaning entsprechen zahlreiche Literaturangaben aus anderen Gebieten Mitteleuropas (z. B. HEYDER 1962, HAAS 1961, BAUER 1964, NEBELSEK 1963, KEVE 1960, HUDEC u. a. 1955, PRILL 1964, TISCHLER 1941). Einzelne Wegzügler bleiben nach Abzug der Masse noch bei uns zurück. So liegen November- bzw. Dezember-Beobachtungen z. B. vom Federsee (HAAS 1961), Ulmer Raum (HÖLZINGER 1964), Entensee bei Wilhelmshaven (BUB und RINGLEBEN 1950), Stausee Windischleuba (FRIELING 1961) vor. Auf Überwinterung deutet eine Beobachtung vom 20. 2. bei Ulm (HÖLZINGER).

da die frühesten Heimzügler erst Ende März eintreffen. Entsprechend später vermerkt TISCHLER (1941) die Ankunft für Ostpreußen (z. B. in 18 Jahren 24. 4.—12. 5.) und HILDÉN für den Bottnischen Meerbusen (8. 5.—28. 5.). Überwinterung wurde z. B. in der Schweiz (WILLI 1960) und in Cornwall festgestellt (PARSONS 1960).

**Truppgroße und Vergesellschaftung** Zu allen Jahreszeiten kann man Dunkle Wasserläufer einzeln beobachten; größere artreine Trupps sind vor allem für den Herbst charakteristisch. Gerne halten sich Einzelvögel mit Grünschenkeln zusammen in Trupps bis zu etwa 5 Ex. Im Frühjahr schließen sich Dunkle Wasserläufer auch Uferschnepfen, Rotschenkeln oder Kampfläufern an, doch ist dies nicht die Regel. Im Spätherbst beobachtet man Dunkle Wasserläufer auch gelegentlich in Kiebitzschwärmen. Kleinere Limikolen sind für gewöhnlich nicht mit ihnen vergesellschaftet.

Tab. 6: Lokale Maximalkonzentrationen ziehender Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*) im Herbst an einigen Stellen Mitteleuropas.

Autor	Ort	Zahl
	Ismaning	100
HAAS 1961	Federsee	6
HÖLZINGER 1964	Ulmer Raum	20
HÖLSCHER u. a. 1959	Dümmer	9
BUB u. RINGLEBEN 1950	Entensee/Wilhelmshaven	15
RUTSCHKE 1964	Gülper See/Brandenburg	30
PRILL 1964	Großer Schwerin/Müritz	6
BERNHAUER u. a. 1957	Enns-Stauseen/Oberösterreich	7
HUDEC, KUX, SVOBODA 1955	Mähren	300—400
KEVE 1960	Ungarn	„große Mengen“
WILLI 1960	Schweiz	70, 80 u. 85

**Verweildauer** Übersommerer und Überwinterer, also Vögel, die mehrere Monate im Teichgebiet verweilen, wurden öfters festgestellt (s. oben). Zu den Zugzeiten ist die Verweildauer natürlich viel kürzer. Wie bei anderen Arten machen es die Feldbeobachtungen an unberingten Tieren wahrscheinlich, daß frühe Ankömmlinge im Frühjahr (Einzelvögel) und nach Abzug der Hauptmasse zurückbleibende Individuen wochenlang im Gebiet verweilen. Ähnlich liegen die Dinge während des Wegzuges. Größere Trupps verändern ihre Zusammensetzung schnell. Beispiele:

27. 9. — 20. 10. 1957 (2 Ex.) mind. 24 Tage  
 20. 10. — 1. 11. 1957 (3 Ex.) mind. 13 Tage (möglicherweise die beiden vorigen dabei)  
 18. 10. — 27. 10. 1953 (8 Ex.) mind. 10 Tage

dagegen:

1934: 15. 8. 8 Ex.; 19. 8. 95 Ex.; 31. 8. 5 Ex.; 9. 9. 12 Ex.; 23. 9. 7 Ex.;  
25. 9. 12 Ex.; usw.  
1953: 6. 9. 27 Ex.; 7. 9. 25 Ex.; 12. 9. 16 Ex.; 13. 9. 2 Ex.; 15. 9. 7 Ex.

Kleider Märzvögel tragen alle noch volles Ruhekleid (nur wenige Beobachtungen). Weitere Auszählung enthält Tab. 7.

Tab. 7: Kleider der im Ismaninger Teichgebiet durchziehenden Dunklen Wasserläufer (*Tringa erythropus*). RK = Ruhekleid; BK = Brutkleid; M = Mauservögel, Zahlen in %; n = Anzahl der Einzelvögel.

	RK	M	BK	n
April	47,8	13,0	39,1	69
Mai	10,3	8,4	81,3	96
Juni	4,7	4,7	90,5	42
Juli	27	6,4	66,7	78
August	52,8	34	13,2	56
September	100			20

Ergänzend ist zu sagen, daß unter den Schlichtkleidvögeln im Juli und August wohl auch ein ansehnlicher Jungvogelanteil zu suchen ist. Die Altvögel scheinen also im April/Anfang Mai und im August die Kleingefiedermauser durchzumachen. Ausnahmsweise trug noch am 12. 10. 1933 ein Vogel das reine Brutkleid! Genaue und vor allem umfassendere Auszählungen der Kleider dürften noch interessante Einzelheiten ergeben. Sommer- und Frühherbstvögel tragen auch an anderen Stellen Mitteleuropas noch häufig das Brutkleid und weisen sich damit als Altvögel aus (so z. B. FRIELING 1961, HEYDER 1962, BAUER 1964).

**Biotopeansprüche** Dunkle Wasserläufer halten sich mit Vorliebe im seichten Wasser am Außenrand einer Schlickfläche auf und suchen Nahrung unter Wasser, das normalerweise bis über das Intertarsalgelenk reicht. Bei rasch eintretendem Hochwasser weichen einzelne Vögel auch auf die schrägen Betondämme des Werkkanals aus, wo sie, ähnlich Grünschenkeln, auf der stark geneigten Betonfläche am Spülsaum geschickt nach Nahrung suchen. Halb abgelassene Fischteiche bilden im Herbst den Hauptanziehungspunkt.

**Verhalten** Ab Mitte April bis in den Juni hinein mit einem Höhepunkt im Mai hört man von Durchzüglern „Balzrufe“, die im Flug vorgetragen werden („Ausdrucksflug“). Im Herbst ist ein solches Verhalten seltener, doch „balzen“ Dunkle Wasserläufer u. U. noch im Oktober, ja sogar Anfang November an sonnigen Tagen recht lebhaft.



Rotschenkel — *Tringa totanus* (Abb. 4)

Vorkommen und Zugverlauf Früher regelmäßiger einzelner Brutvogel des Teichgebietes bzw. der Umgebung; in den letzten Jahren als Brutvogel offenbar verschwunden. Regelmäßiger Frühjahrs- und Sommerdurchzügler; tritt im Herbst nicht in allen Jahren in Erscheinung (509 Beobachtungen aus 32 Jahren). Die Gesamtzahlen haben seit den ersten Jahren des Bestehens des Teichgebietes — vielleicht in Zusammenhang mit dem Erlöschen des Brutvorkommens — abgenommen (Durchschnittsmaxima):

	Mai/April	Juni — Ende Juli	August — Oktober
1931—1935	13	19	5
1948—1958	5	4,5	3
1959—1964	2	6,5	3

Der Heimzug setzt in der ersten Märzhälfte ein (frühestes Datum: 7. 3. 1959 1 Ex.), erreicht seinen Höhepunkt Anfang bis Mitte April (Einzelmaximum: 25 Ex. am 10. 4. 1935) und ist Anfang Mai im wesentlichen beendet. Gesamtdauer beträgt etwa 7—8 Wochen. Bereits Anfang Juni erfolgt Zuwanderung, die in den letzten Jahren trotz veränderter Situation wie früher die meisten Rotschenkel ins Teichgebiet brachte (Einzelmaximum: 40 Ex. 18. 7. 1933). Etwa Anfang August scheint der größte Teil der Sommervögel abzuwandern. Es ist nicht geklärt, ob die Herbstvögel ausharrende Sommerzügler darstellen oder ob in manchen Jahren neue Durchzügler das Teichgebiet erreichen (Herbstmaximum: 10 Ex. am 19. 8. 1934).

Die Daten vom Chiemsee (HOHLT u. a. 1960, LOHMANN und BIEBACH 1965) reichen von Mitte März bis Mitte September. HÖLZINGER nennt für den Ulmer Raum als frühesten Termin den 1. 3. Meist etwas später liegen die Erstbeobachtungen aus dem übrigen Süddeutschland und aus Mitteleutschland, z. B. Hessen Anfang März (BAUER 1964), Sachsen Ende März (FRIELING 1961, HEYDER 1952), und Norddeutschland, z. B. Dümmer 9. 3. (HÖLSCHER u. a. 1959), Schleswig-Holstein im Mittel 25. 3., frühestes Datum 10. 3. (THIEDE 1963), Mark Brandenburg letztes Märzdrittel (RUTSCHKE 1964), Müritz 18. 3. (PRILL 1964) Ostpreußen Ende März (TISCHLER 1941). Die ersten Vorboten treffen Ende März auch bereits in Südschweden und Südnorwegen ein (THIEDE 1963, 1964), die Masse jedoch erst im April. Das Anhalten des Wegzuges den April hindurch bis Mai wird für viele Gebiete des mitteleuropäischen Binnenlandes bestätigt. Infolge der vielerorts ansässigen Brutvögel ist das Zugbild der Art nach Feldbeobachtungen oft etwas verschleiert; dies gilt insbesondere für den Wegzug. Die Masse der nördlichen Populationen zieht der Küste entlang nach SW, erreicht also nicht die tiefer im Binnenland gelegenen Rastbiotope (vgl. VERHEYEN und LE GRELLE 1950, OGILVIE 1963, THIEDE 1963, 1964 u. a.). So sind größere Rotschenkeltrupps während des Wegzuges im Binnenland

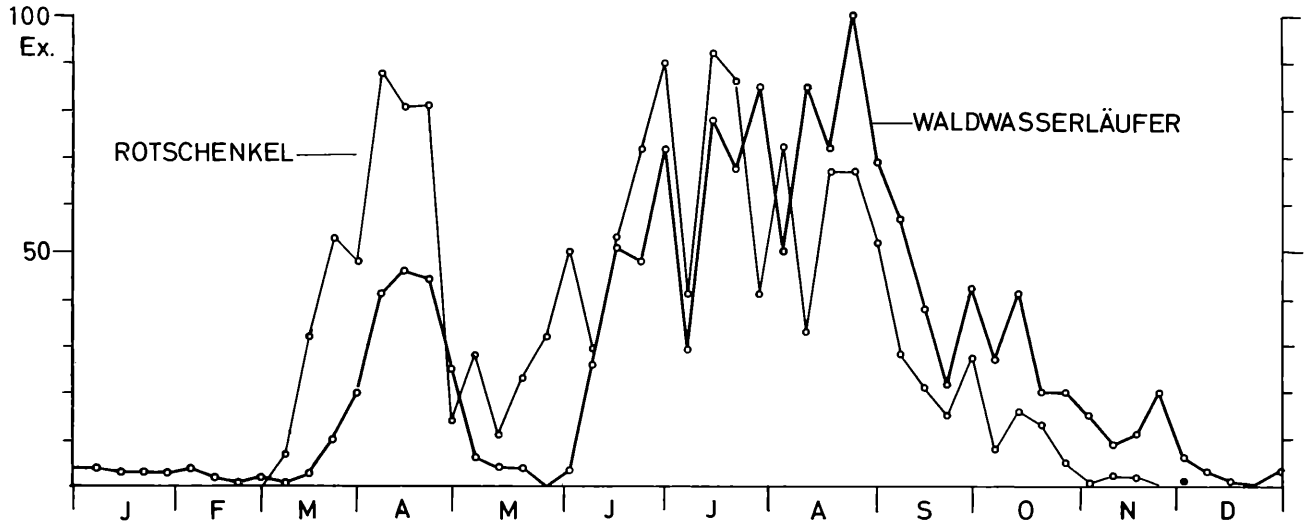


Abb. 4

Durchzug von Rotschenkel — *Tringa totanus* — (509 Beobachtungen aus 32 Jahren) und Waldwasserläufer — *Tringa ochropus* — (580 Beobachtungen aus 32 Jahren) in Ismaning. Wochensummen der Individuen (s. Text).

Ausnahmen und die Zuggipfel niedrig. Das Ende des Wegzuges liegt an den verschiedenen Gebieten Mitteleuropas ähnlich wie in Ismaning, z. B. am Dümmer im Oktober (HÖLSCHER u. a. 1959), in Windischleuba Ende September (FRIELING 1961), am Gölper See in der Mark Brandenburg am 27. 9. (RUTSCHKE 1964), am Neusiedler See am 8. 10. (BAUER u. a. 1955), an der Enns im Oktober (BERNHAUER u. a. 1957). Winterdaten, bisher aus Ismaning fehlend, liegen für Bayern vor (WÜST 1962) und auch aus anderen Gebieten Mitteleuropas (z. B. BUB und RINGLEBEN 1950, KUMERLOEVE 1961, HEYDER 1962, THIEDE 1964).

Truppgröße und Vergesellschaftung: Trupps von über 5 Ex. gehören, zumindest in den letzten Jahren, zu den Ausnahmen. In Ismaning sind Rotschenkel in der Regel Einzelgänger, im Frühjahr und Sommer oft paarweise beisammen. Lockerer Anschluß an größere *Tringa*-Arten und an Kampfläufer (vgl. auch THIEDE 1963) kann immer wieder beobachtet werden, engere Vergesellschaftung scheint nicht vorzukommen. Über einige lokale Maximalkonzentrationen des deutschen Binnenlandes orientiert Tab. 8. Große Trupps scheinen demnach auch anderswo Ausnahmen zu sein.

Tab. 8: Lokale Maximalkonzentrationen des Rotschenkels (*Tringa totanus*) im deutschen Binnenland.

Gebiet	Frühjahr	Herbst	Autor
Ismaning	25	40	
Chiemsee/Obb.	15		HOHLT u. a. 1960
Ulmer Raum	15	20	HÖLZINGER 1964
Biedensand/Hessen	38		BAUER 1964
Dümmer	50	über 50	HÖLSCHER u. a. 1959

### Grünschenkel — *Tringa nebularia* (Abb. 3)

Vorkommen und Zugverlauf: Regelmäßiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten, oft übersommernd, ausnahmsweise überwinternd (682 Beobachtungen aus 32 Jahren). Der Heimzug beginnt Anfang April (Frühestes Datum: 3. 4. 1958 2 Ex.) und erreicht Anfang Mai seinen Höhepunkt (Einzelmaximum: 50—60 Ex. am 30. 4. 1950). Anfang Juni ist er abgeklungen (Gesamtdauer 8—9 Wochen). Übersommerer sind häufig: von 26 Jahren waren in 14 im Juni und Juli Grünschenkel anwesend, in 2 nur im Juni, in 8 nur im Juli und nur in 2 Jahren konnten keine Grünschenkel in den beiden Monaten beobachtet werden. Anfang Juli beginnt bereits der Wegzug, der aber erst ab Mitte August stärker einsetzt. Er dauert gewöhnlich bis Anfang November (Ausnahmedatum: 27. 11. 1932 1 Ex.), also rund 17 Wochen, erreicht aber nicht die Stärke des Heimzuges (Einzelmaximum: 22 Ex. am 6. 8. 1963). Im Winter 1947/48 überwinterte ein

Ex. erfolgreich, zeitweise zusammen mit einem Waldwasserläufer. Im Jahre 1959 hielt ein Ex. bis zum 20. 12. aus.

Die in Tab. 9 zusammengestellten Beobachtungen (Auswahl!) aus dem mitteleuropäischen Binnenland zeigen, daß der Zeitpunkt der Ismaninger Beobachtungen gut in den allgemeinen Rahmen paßt, jedoch das Überwiegen des Heimzuges nach dem allerdings spärlichen Zahlenmaterial nicht bestätigt wird. So stellten HÖLZINGER für den Ulmer Raum, HEYDER für Sachsen, HÖLSCHER u. a. für den Dümmer, BUB und RINGLEBEN für Wilhelmshaven, KUHK für Mecklenburg, TISCHLER für Ostpreußen ein Überwiegen des Wegzuges fest. Von einem ungewöhnlich stark in Erscheinung tretenden Wegzug in der Schweiz berichten auch BURCKHARDT und SCHIFFERLI (1955). Worauf diese Unterschiede beruhen, ist noch unklar. Nach NØRREVANG jedenfalls zieht der größte Teil der Skandinavier nach SW ab und erreicht also nicht das tiefer gelegene Binnenland Mitteleuropas. Mehr oder minder regelmäßiges Übersommern wird aus verschiedenen Teilen Mitteleuropas gemeldet (z. B. HOHLT u. a. 1960, HEYDER 1952, HÖLSCHER u. a. 1959, RUTSCHKE 1964, BAUER u. a. 1955, KUX, SVOBODA und HUDEC 1955, RUITENBERG 1963, TANIS 1963, WITTGEN 1964, GEBHARDT und SUNKEL 1954). Da nach HILDÉN (1961) bereits ab 20. 6. der Wegzug in Finnland einsetzt, können also Julivögel schon aus der Brutheimat stammen.

Truppgroße und Vergesellschaftung Grünschenkel treten selten in Trupps auf, die mehr als 20 Ex. umfassen. Zu den Höhepunkten des Durchzuges kann man gelegentlich größere artreine Trupps beobachten (maximale Truppgroße im April bis 22 Ex., im Mai bis 25 Ex., im August bis 14 Ex.). Kleinere Trupps unter 10 Vögel sind die Regel, Einzelvögel vor allem von Mai bis Juli häufig. Auf dem Heimzug sind Grünschenkel bevorzugt in Gesellschaft Dunkler Wasserläufer (vgl. auch KIRCHNER 1937). In einem großen Kampfläuferschwarm kann man gelegentlich einzelne Grünschenkel beobachten, doch scheint diese Bindung nur locker zu sein. Im Herbst halten sich Grünschenkel oft etwas abseits kleinerer Strandläuferscharen. Im Februar 1940 schloß sich ein Ex. an einen Waldwasserläufer an (s. oben).

Tab. 9: Einige Daten zum Durchzug des Grünschenkels (*Tringa nebularia*) in Mitteleuropa. A = Anfang; M = Mitte; E = Ende eines Monats (in arabischen Zahlen)

Ort und Autor	Heimzug			Wegzug		
	Dauer	Höhepunkt	Zahl der Ex.	Dauer	Höhepunkt	Zahl der Ex.
Ismaning	A 4 — E 5	A 5	50—60	M 7—A 11	E 8/A 9	22
Chiemsee (HOHLT u. a.)	M 4 —	5	12	— A 11	8	>20
Lech (KRAUSS, SPRINGER)	4 — 5			8 — 9	9	6

Ulmer Raum (HÖLZINGER)	E 3 — 5	15	8 — 10	20
Federsee (HAAS)	A 4 — E 5	3	7 — E 9 (10)	
Main/Bamberg (BELL)	E 4 — M 5		E 7 — E 9	
Biedensand/Hessen (BAUER)	E 4 —	A 5	— E 10	
Windischleuba/ Sachsen (FRIELING)	E 4 — E 5		7 — A 11	8/9
Dümmer/Oldbg. (HÖLSCHER u. a.)	E 3 — E 5	E 4/M 5	8	E 7 — M 10 8/9 35
Müritz (PRILL)	E 4 — M 5	12	E 6 — A 11	E 8
Neusiedler See (BAUER u. a.)	E 4 — M 5		M 8 — M 10	
Ungarn (KEVE)	3 — 5		8 — 11	

Verweildauer An unberingten Vögeln lassen sich schwer eindeutige Aussagen machen. Einige Fälle, die durch eingehende Beobachtung als weitgehend sicher gelten können, zeigt folgende Aufstellung:

Frühjahr:	7. 5. — 9. 5. 1959	4 Ex.	mind. 3 Tage
	23. 4. — 28. 4. 1961	6 Ex.	mind. 6 Tage
	9. 4. — 16. 4. 1961	1 Ex.	mind. 8 Tage
Sommer:	11. 5. — 18. 5. 1963	2 Ex.	mind. 8 Tage
	5. 7. — 22. 7. 1959	1 Ex.	mind. 18 Tage
Herbst:	1. 7. — 28. 7. 1951	1 Ex.	mind. 29 Tage
	25. 8. — 28. 8. 1961	10 Ex.	mind. 4 Tage
	17. 9. — 20. 9. 1959	8 Ex.	mind. 4 Tage
	23. 8. — 31. 8. 1952	5 Ex.	mind. 9 Tage
	22. 10. — 31. 10. 1961	1 Ex.	mind. 10 Tage
	17. 8. — 29. 8. 1959	3 Ex.	mind. 13 Tage
	14. 10. — 4. 11. 1957	1 Ex.	mind. 22 Tage
	25. 9. — 7. 11. 1960	2 Ex.	mind. 44 Tage
	8. 9. — 23. 10. 1955	5 Ex.	mind. 46 Tage

Wie bei anderen Arten ist festzustellen, daß größere Trupps zu beiden Zugzeiten nicht lange verweilen.

**Biotopeansprüche** Mit Ausnahme des Flußuferläufers trifft man keine Limikole so häufig an den schrägen Betonrändern des Werkkanals. Bei Hochwasser im Speichersee weichen einige Grünschenkel gern dorthin aus, allerdings nie in größeren Trupps. Auch auf schmalen Schlammrändern am Saum höherer Vegetation sind Grünschenkel häufig als einzige Limikolen anzutreffen; offenbar sind

sie nicht so sehr auf weithin offenes Gelände angewiesen wie andere Watvogelarten.

**Verhalten** Während des Heimzuges sind Grünschenkel sehr viel auch nachts aktiv. Im Mai balzen sie oft; ihre melodischen Rufreihen kann man auch im August und September manchmal hören.

#### Waldwasserläufer — *Tringa ochropus* (Abb. 4)

**Vorkommen und Zugverlauf** Regelmäßiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten und Übersommerer; häufig überwinternd. Der Heimzug beginnt Ende März (frühestes Datum: 17. 3. 1940 1 Ex.), erreicht seinen Höhepunkt etwa Mitte April (Einzelmaximum: 5 Ex. 14. 4. 1935) und ist im ersten Maidrittel abgeklungen (Dauer 7—8 Wochen). Regelmäßig übersommern einzelne Vögel: von 24 Jahren liegen aus 21 Beobachtungen aus den Monaten Juni und Juli vor, aus 2 nur Juli- und aus 1 nur Junifeststellungen. Jedoch setzt im Juni vielfach auch wieder eine Zuwanderung ein, die ihren Höhepunkt bereits im Juli erfährt (Einzelmaximum: ca. 20 Ex. am 27. 7. 1960). Da Waldwasserläufer fast stets nur einzeln auftreten und auch die Gesamtzahlen niedrig sind, zeichnen sich während des Wegzuges Zuggipfel nicht klar ab. Es scheint so, als ob im August eine neue Welle den zweiten Teil des Wegzuges einleitet (Einzelmaximum: mind. 20 Ex. am 10. 8. 1963). Erst im November ist der Wegzug zu Ende (letztes Datum: 27. 11. 1932 1 Ex.). Dauer des Herbstzuges etwa 13—15 Wochen (+ etwa 8 Wochen „Sommerzug“). Überwinterer sind nicht selten; es handelt sich jedoch stets nur um Einzelvögel. Bis zu 2 Waldwasserläufer überwinternten in den Wintern 1934/35, 1936/37, 1937/38 und 1957/58; je 1 Vogel überwinternte 1932/33, 1933/34, 1960/61, 1961/62, 1963/64, 1964/65. In 12 Wintern konnten keine Waldwasserläufer festgestellt werden.

Die in Tab. 10 zusammengestellte Auswahl an Literaturangaben bestätigt im wesentlichen die Ismaninger Feststellungen. Da langjährige Zählreihen meist fehlen, sind in vielen Gebieten die Zugzeiten besonders im Frühjahr kürzer angegeben als in Ismaning. Als Einzelgänger zu beiden Zugzeiten tritt der Waldwasserläufer nirgends in größerer Zahl auf. Sehr unklar sind die Verhältnisse auf dem Wegzug, die Literaturangaben weichen stark voneinander ab. Jedenfalls setzt nach HILDÉN der Wegzug in Finnland bereits ab 10. 6. ein.

Während die Art im südlichen Skandinavien (LENNERSTEDT 1963) und in Norddeutschland (s. Tab. 10) offenbar nur selten bzw. nicht regelmäßig überwinternt, scheint dies im südlichen Deutschland stellenweise die Regel zu sein. HÖLZINGER (1964) fand im Ulmer Raum bis zu 6 überwinternde Ex. und betont die Regelmäßigkeit des Wintervorkommens; aus Südbayern liegen in den letzten Jahren aus jedem Winter Beobachtungen von verschiedenen Stellen vor. Allerdings dürfte es sich vielfach nur um Überwinterungsversuche handeln. Ähnliches scheint auch für die Schweiz zu gelten (z. B. WILLI 1960).

Tab. 10: Einige Daten zum Vorkommen des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*) in Mitteleuropa. S. Tab. 9; m = lokale Maximalkonzentrationen; ÜS = Übersommerer; ÜW = Überwinterer.

Ort u. Autor	Heimzug		Wegzug		m	ÜS	ÜW
	Dauer	Dauer	Höhepunkt				
Chiemsee (HOHLT u. a.)			6		11	+	+
Lech (KRAUSS, SPRINGER)	3 —	— 11			4		+
Ulmer Raum (HÖLZINGER)	E 3 — E 4	E 6 — A 10	A 8		24		+
Federsee (HAAS)	E 3 — E 4	7 — E 10			6		
Main/Bamberg (BELL)	E 3 — E 4	A 7 — E 9					
Biedensand/ Hessen (BAUER)	M 3 —	— E 9				+	
Windischleuba/ Sachsen (FRIELING)	schwach	M 7 — E 9	7/8				
Gülper See/ Mark Branden- burg (RUTSCHKE)	schwach		8		15		
Schaumburg- Lippe (STURHAN)	A 4 — A 5	M 7 — E 10					
Dümmer/Oldbg. (HÖLSCHER u. a.)	E 3 — E 5	M 7 — A 10			9		
Wilhelmshaven (BUB, RINGLEBEN)	schwach	M 7 — E 10			6—8		
Enns/Oberösterr. (BERNHAEUER u. a.)	4 — 5	7 — 9					+
Sachsen (HEYDER)						+	+
Westfalen (PEITZMEIER)							+
Niedersachsen (HENSS 1961)							+
Ostpreußen (TISCHLER)						selten	+
Mähren (KUX u. a.)						+	+

**Truppgröße und Vergesellschaftung** Wie bereits betont und durch viele Literaturangaben belegt, sind Waldwasserläufer Einzelgänger, die sich in der Regel nicht zu größeren Trupps zusammenschließen und auch zu anderen Arten offenbar selten zwischenartige Beziehungen eingehen. Gelegentlich fliegen einzelne Waldwasserläufer mit Bruchwasserläufern. Die Neigung zur Truppbildung scheint noch am ehesten bei „Sommerzüglern“ ausgeprägt zu sein. So kann man zu dieser Zeit gelegentlich Trupps bis zu 10 Ex. beobachten (Juli), doch sind das Ausnahmen (vgl. auch RUTSCHKE 1964). Kleine Gesellschaften von wenigen Vögeln (3—5 Ex.) sind auch für die Herbstmonate charakteristisch.

**Verweildauer** Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich bei den Überwinterern jeweils um die selben Vögel handelt, also Einzeltiere, die zu dieser Zeit mehrere Monate im Gebiet verweilen. Einer dieser Vögel konnte lückenlos von Anfang Januar bis zum 4. April nachgewiesen werden. Unser weiteres Material über Mindestverweildauern stützt sich auf Beobachtungen von Einzelvögeln und kleinen Trupps, die in gleicher Zusammensetzung jeweils an bestimmten Stellen des Gebietes beobachtet werden konnten:

Frühjahr:	17.	4. — 21.	4. 1952	5 Ex.	mind. 5 Tage
	2.	4. — 20.	4. 1958	2 Ex.	mind. 19 Tage
Sommer:	20.	6. — 28.	6. 1964	5 Ex.	mind. 3 Tage
	12.	7. — 17.	7. 1954	8 Ex.	mind. 6 Tage
	14.	7. — 20.	7. 1963	1 Ex.	mind. 7 Tage
	11.	7. — 19.	7. 1958	2 Ex.	mind. 9 Tage
	14.	7. — 28.	7. 1957	2 Ex.	mind. 15 Tage
	9.	6. — 24.	6. 1962	1 Ex.	mind. 16 Tage
	16.	6. — 3.	7. 1949	4 Ex.	mind. 17 Tage
	1.	7. — 18.	7. 1956	1 Ex.	mind. 18 Tage
	29.	6. — 17.	7. 1961	2 Ex.	mind. 19 Tage
	Herbst:	4.	8. — 8.	8. 1961	2 Ex.
11.		8. — 18.	8. 1963	5 Ex.	mind. 8 Tage
1.		10. — 12.	10. 1961	3 Ex.	mind. 12 Tage
9.		10. — 22.	10. 1960	1 Ex.	mind. 14 Tage
14.		10. — 29.	10. 1961	1 Ex.	mind. 16 Tage
1.		11. — 16.	11. 1957	2 Ex.	mind. 17 Tage
2.		10. — 21.	10. 1934	2 Ex.	mind. 20 Tage
23.		9. — 20.	10. 1956	1 Ex.	mind. 28 Tage
24.	7. — 28.	8. 1955	2 Ex.	mind. 36 Tage	

Das lange Ausharren einzelner Waldwasserläufer im Spätherbst führt wahrscheinlich bei milder Witterung zu Überwinterungsversuchen. Es scheint auch nach vorstehenden Beobachtungen so, als ob Sommervögel bis in den Herbst hinein im Teichgebiet verweilen.



Ein am 26. 6. 1960 beringter Waldwasserläufer wurde am 27. 7. 1961 wiedergefangen. Möglicherweise erscheinen also einzelne Vögel traditionsgemäß im Hochsommer vor dem Einsetzen der zweiten Wegzugwelle.

Verweildauer von Wegzählern bis zu einer Woche stellte auch LIPPENS (1951) in Belgien fest.

**Biotopansprüche** Rastende Waldwasserläufer unterscheiden sich in ihren Biotopansprüchen sehr wesentlich von den übrigen Arten der Gattung. Selten wird man einzelne Ex. auf der offenen Schlammfläche des Speichersees finden. Sie halten sich vielmehr in der Regel nahe der Uferzone mit dichter Vegetation oder an schmalen Gräben und Kanalböschungen. Aus diesem Grund gehören Waldwasserläufer auch bei hohem Wasserstand im Sommer zu den regelmäßig anwesenden Limikolen, da für ihre Ansprüche immer noch genügend Ufersäume vorhanden sind. An bestimmten Stellen des Teichgebietes halten sich Jahr für Jahr einzelne Vögel auf. Diese Bevorzugung besonderer Kleinbiotope fällt bei kaum einer anderen Limikole so stark auf.

**Verhalten** Hervorzuheben ist die große Nachtaktivität, die im späten Frühjahr und im Sommer besonders häufig zu bemerken ist. Auch der Zug findet häufig nachts statt. Wintervögel verhalten sich meist auffallend still.

#### Bruchwasserläufer — *Tringa glareola* (Abb. 2)

**Vorkommen und Zugverlauf** Regelmäßiger Durchzügler im Frühjahr, Sommer und Herbst. Der Heimzug beginnt in der ersten Aprilhälfte (Extremdaten: 25. 3. 1931 1 Ex.; 27. 3. 1955 1 Ex.; 1. 4. 1963 3 Ex.) und erreicht seinen Höhepunkt Anfang Mai (Einzelmaximum: 925 Ex. am 13. 5. 1956). Rasch zieht die Masse der Bruchwasserläufer durch, so daß Ende Mai der Zug abgeklungen ist (Gesamtdauer ca. 8 Wochen). Einen knappen Monat später setzt schon wieder Zuwanderung ein, die Anfang Juli ihr Maximum erreicht (Einzelmaximum: ca. 200 Ex. am 14. 7. 1930). Vor Ende des gesamten Wegzuges scheint ein Teil der Sommerzuzügler wieder abzuziehen und eine zweite Welle das Teichgebiet zu erreichen. Ein Höhepunkt ist dann wieder Ende August festzustellen (Einzelmaximum: ca. 200 Ex. am 22. 8. 1954). Bis Mitte September ist der Wegzug im wesentlichen zu Ende. Einzelvögel harren manchmal noch bis Ende Oktober/Anfang November aus (Extremdaten: 26. 10. 1961 1 Ex.;

27. 10. 1964 1 Ex.; 1. 11. 1952 1 Ex.). Übersommerer aus der Zeit von Ende Mai bis etwa 20. Juni wurden in 15 von insgesamt 24 Vergleichsjahren beobachtet.

Durch mehrere eingehende Arbeiten sind wir über den Zug des Bruchwasserläufers durch Europa relativ gut unterrichtet (HOFFMANN 1957, MYHRBERG 1961, KIRCHNER 1963). Einige Angaben faßt Tab.11 zusammen. Im Gegensatz zu Ismaning berichten die meisten Autoren von einem Überwiegen des Wegzuges. Vielleicht sind ökologische Gründe die Ursache für diesen Widerspruch. Immerhin ist die Zeit des massierten Durchzuges in Ismaning recht kurz, was der Auffassung MYHRBERGS gut entspricht. Eine maximale Frühjahrskonzentration von über 900 Ex. scheint für das Binnenland eine Ausnahme zu sein. Der Wegzug beginnt übereinstimmend relativ früh (s. Tab.11). Dies wird indirekt auch durch die Feststellungen in Ottenby (MYHRBERG) und in der Camargue (HOFFMANN) bestätigt. Die bei MYHRBERG und KIRCHNER erwähnte Zweigipfeligkeit der Wegzugskurve, der ein getrennter Wegzug nach Altersklassen oder vielleicht auch nach Geschlechtern zugrunde liegen dürfte, wird durch die Ismaninger Kurve gut veranschaulicht.

**Truppgroße und Vergesellschaftung** Bruchwasserläufer halten sich bevorzugt in größeren Trupps. Einzelvögel sind zu den Hauptzugszeiten bei genügend großem Angebot an Schlammflächen nicht die Regel. Lockere Bindung oder mehr oder minder zufällige Vermischung mit Kampfpläfertrupps im Frühjahr kann öfters beobachtet werden. Zusammen mit einem Waldwasserläufer war ein Ex. am 27. 10. vergesellschaftet und die bisherige Letztbeobachtung vom 1. 11. 1952 betrifft ein Ex. in einem Kiebitzschwarm. In der Regel sind Bruchwasserläufer jedoch nicht eng mit diesen Limikolen vergesellschaftet. Es wäre übrigens denkbar, daß einzelne Limikolen, die sich mehr oder minder locker an Bruchwasserläufer anschließen, von deren außerordentlicher Wachsamkeit profitieren.

KIRCHNER betont, daß Vergesellschaftung mit anderen Arten während des Zuges gering sei, dagegen innerartliche Geselligkeit die Regel.

**Verweildauer** Bei der großen Häufigkeit des Bruchwasserläufers im Sommerhalbjahr kann man in den seltensten Fällen durch bloße Feldbeobachtung Verweildauern ermitteln. Einige besondere Fälle sind aber ziemlich sicher und z. T. auch durch Ringfunde belegt.

Tab. 11: Einige Literaturangaben zum Durchzug des Bruchwasserläufers (*Tringa glareola*) in Mitteleuropa. S. Tab. 9.

Ort und Autor	Heimzug			üs	Wegzug		
	Dauer	Höhepunkt	m		Dauer	Höhepunkt	m
Chiemsee (HOHLT u. a.)	E 4 —	5	30	(+)	— 9	8	40
Lech (KRAUSS, SPRINGER)			5		— 7. 11.		6
Ulmer Raum (HÖLZINGER)	M 3			+	7 — E 9	8	50
Federsee (HAAS)	A 4 —			+	— E 9		
Biedensand/ Hessen (BAUER)	A 4 —	E 4			— 12. 10.		
Wetterau/Hessen (WEHNER)	M 4 —	5	56		A7—M 10	M7	
Main b. Bamberg (BELL)	E 4 — E 5				E6—A10	A8	
Windischleuba/ Sachsen (FRIELING)	E 4 — A 6				E6—A10	M7	
Dümmer/Oldbg. (HÖLSCHER u. a.)	A 4 — E 5	5	50		E7—A10	8	ca. 100
Wilhelmshaven (BUB, RINGLEBEN)			10		A7—M10	8	1—150
Neusiedler See (BAUER, u. a.)	A 4 — E 5				E7—M10		
Ungarn (KEVE)	5—7			+	7—10		
Mähren (KUX u. a.)				+			
Ostpreußen (TISCHLER)	E 4 — A 5			+			
22. 5. — 26. 5. 1959	ca. 10 Ex.				mind. 5 Tage		
20. 6. — 9. 7. 1951	1 Ex. abnorm gefärbt				mind. 20 Tage		
8. 7. — 14. 7. 1959	mind. 20 Ex.				mind. 7 Tage		
— 22. 7. 1959	mind. 15 Ex.				mind. 15 Tage		
23. 8. — 28. 8. 1959	12—15 Ex.				mind. 6 Tage		
26. 8. — 31. 8. 1962	1 Ex. Ringvogel				mind. 6 Tage		
2. 7. — 22. 7. 1961	1 Ex. Ringvogel				mind. 21 Tage		

Bei günstigen Wasserstandsverhältnissen scheinen während beider Zugzeiten längere Verweildauern vorzukommen. Das Nahrungsangebot ist offenbar so gut, daß auch große Scharen sich auf engerem Raum mehrere Tage aufhalten können. So waren z. B. von den

925 Ex. am 13. 5. 1956 noch mind. 500 Ex. am 19. 5 anwesend. Rascher Abzug im Herbst wird ebenfalls durch Ringvögel bewiesen: ein Ringvogel vom 13. 8. 1961 zog in 2 Tagen 875 km südwestlich nach Frankreich und ein weiterer vom 4. 9. 1960 in 11 Tagen in die Camargue (720 km SW). Schließlich war ein Ringträger vom 16. 8. 1962 am 16. 10. 1962 auf Mallorca (1170 km SW). Für Zugtradition spricht ein weiterer Ringfund: ein am 25. 8. 1959 gefangener Bruchwasserläufer konnte fast auf den Tag genau 1 Jahr später, nämlich am 26. 8. 1960, wieder kontrolliert werden.

LIPPENS stellte an belgischen Ringvögeln rasches Weiterziehen auf dem Wegzug fest; nur 1 Ex. blieb mind. 6 Tage. Nach HOFFMANN und MYHRBERG verweilen Bruchwasserläufer in der Camargue und in Norditalien oft über einen Monat und nehmen dabei an Gewicht zu. Es wäre denkbar, daß auch bei einzelnen Vögeln in Ismaning ähnlich lange Verweildauern vorkommen.

**Biotopansprüche** Von den *Tringa*-Arten scheint der Bruchwasserläufer auf dem Zuge am wenigstens stenök zu sein. Man trifft bei hohem Wasserstand nicht nur Einzeltiere an schmalen Uferrändern, kleinen Gräben oder auch gelegentlich an Betonböschungen, sondern auch größere Trupps, die in feuchte Wiesen der Umgebung ausweichen und hier einen ähnlichen Biotop wie Kampfläufer aufsuchen (vgl. auch CORRI 1953).

**Verhalten** Zu allen Zeiten fällt die große Ruffreudigkeit der Bruchwasserläufer auf. Da sie bei Störung in einer gemischten Strandvogelgesellschaft sehr häufig als erste rufend auffliegen, wird dadurch eine Warnung bewirkt, auf die nicht nur andere Limikolen, sondern z. B. auch Krickenten und Lachmöwen reagieren. Häufig vernimmt man von durchziehenden Bruchwasserläufern auch das „Tüdeln“ (KIRCHNER). Aus dem Ismaninger Material geht hervor, daß Bruchwasserläufer ab Mitte April bis Ende Mai (Höhepunkt Mitte Mai) und ab Mitte Juli bis in das erste Septemberdrittel hinein mit abklingender Häufigkeit diese Rufreihe hören lassen; noch Mitte Juli sogar mit besonderer Häufigkeit und Intensität.

**Teichwasserläufer — *Tringa stagnatilis* (Abb. 5)**

**Vorkommen und Zugverlauf** 28 Beobachtungen aus 11 Jahren. Unregelmäßiger, einzelner Frühjahrsdurchzügler (von 24 Vergleichsjahren in 9 Jahren beobachtet) und sehr unregelmäßiger Herbstdurchzügler (in 3 Jahren beobachtet). Verteilung der Beobachtungen s. Tab.12.

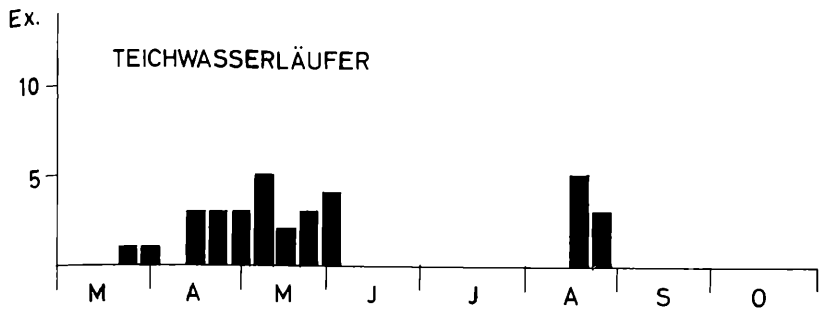


Abb. 5

Durchzug des Teichwasserläufers (*Tringa stagnatilis*) in Ismaning. 27 Beobachtungen aus 10 Jahren. Wochensummen der Individuen (s. Text).

Tab. 12: Verteilung der Beobachtungen des Teichwasserläufers (*Tringa stagnatilis*) im Ismaninger Teichgebiet; Maximalzahlen der gleichzeitig beobachteten Individuen.

Jahr	Frühjahr	Herbst
1934	2	
1948	1	
1949		1
1950	mind. 2	
1951	3	2
1955	2—3	
1956	1	1
1957	1	
1959	1—2	
1961	1	
1963	1	

Extremdaten sind 26. 3. 1957 und 25. 8. 1951. Die Beobachtungen häufen sich Ende April/Anfang Mai.

In Bayern wurden Teichwasserläufer bisher in der Zeit von Ende März bis Juni und August bis Oktober beobachtet (Wüst 1962). In diesen Zeitraum fallen auch alle anderen Nachweise aus Deutschland (vgl. NIETHAMMER u. a. 1964). Es wäre möglich, daß die Art in den letzten Jahren etwas häufiger geworden ist, da z. B. aus den Niederlanden (KIST 1959, BROUVER u. HAVERSCHMIDT 1959 u. a.) und aus Schweden (CHRISTIANSEN 1961) die Erstnachweise erst in neuester Zeit gelangen.

Verweildauer und Vergesellschaftung Einzelne Teichwasserläufer hielten vergleichsweise lange im Gebiet aus, wie nachfolgende Aufstellung erkennen läßt:

8. 5. 1955	1 Ex., nachmittags 2—3, —	9. 5. 1955	mind. 2 Tage
31. 3. 1956	1 Ex.		1 Tag
27. 3. 1957	1 Ex.		1 Tag
29. 4. 1961 —	6. 5. 1961	1 Ex.	mind. 8 Tage
25. 4. 1959 —	24. 5. 1959	1 Ex.	mind. 30 Tage
31. 5. 1959 —	2. 6. 1961	1 Ex.	mind. 3 Tage
13. 8. 1956 —	22. 8. 1956	1 Ex.	mind. 10 Tage

Zweimal wurde beobachtet, wie sich je ein Teichwasserläufer an einen Bruchwasserläufer anschloß.

### Flußuferläufer — *Actitis hypoleucos* (Abb. 6)

Vorkommen und Zugverlauf Regelmäßiger Durchzügler im Frühjahr, Sommer und Herbst (531 Beobachtungen aus 31 Jahren). Der Heimzug beginnt etwa Mitte April — einzelne Vögel werden gelegentlich schon Ende März beobachtet (z. B. 31. 3. 1952

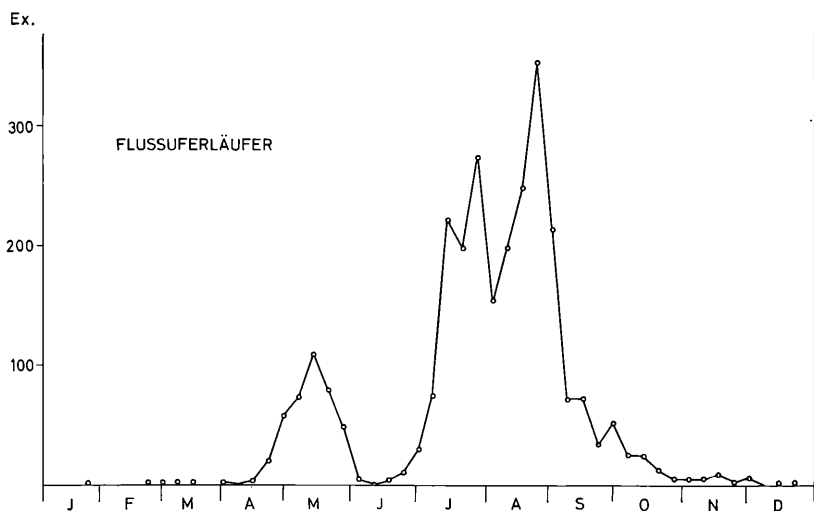


Abb. 6

Durchzug des Flußuferläufers (*Actitis hypoleucos*) in Ismaning. 531 Beobachtungen aus 31 Jahren. Wochensummen der Individuen (s. Text).

2 Ex.; 15. 3. 1953 1 Ex.), erreicht Mitte Mai seinen Höhepunkt und ist erst Anfang Juni zu Ende (Dauer 7—8 Wochen). Häufig bleiben Einzelvögel den Juni hindurch im Teichgebiet. Zuzug macht sich bereits ab Ende Juni bemerkbar. Ende Juli wird ein erster Zuggipfel er-

reicht, der den des Frühjahrs weit übertrifft. Der zweite Teil des Wegzuges erreicht seinen Gipfel Ende August und ist deutlich durch einen zwischenzeitlich erfolgten Bestandsrückgang vom Juligipfel getrennt. Ende Oktober sind in der Regel alle Flußuferläufer abgezogen (Wegzugdauer 12—14 Wochen). Einzelne Vögel halten noch bis in den Dezember hinein aus und versuchen gelegentlich auch zu überwintern. Die Ismaninger Chronik verzeichnet folgende Fälle:

1932/33: 20. 10. — 2. 12. 1 Ex.

1937/38: 7. 11. 2 Ex.; 16. 12. 1 Ex.

1938/39: 13. 11. — 27. 11. 3 Ex.; 11. 12. 1 Ex.

1939/40: 12. 11. 1 Ex.

1952/53: 19. 10. — 30. 11. 1—2 Ex.; 15. 3. 1 Ex.

1955/56: 2. — 23. 10 1—2 Ex.; 18. 12. 1 Ex.; 22. 1. 1 Ex.

1957/58: 17. 11. 2 Ex.

1958/59: 30. 9. — 14. 12. 1 Ex.

1960/61: 9. 10. — 18. 12. 1 Ex.; 26. 2. 1 Ex.; 2. 3. — 9. 3. 1 Ex.

1961/62: 5. — 22. 11. 1 Ex.

1964/65: 4. 10. 1 Ex.; 18. 10. 2 Ex.; 30. 11. 1 Ex.; 9. 12. 1 Ex.

Offenbar gelang also nur einmal (1960/61) eine Überwinterung. Da sich Flußuferläufer auf dem Zug selten zu größeren Trupps zusammenschließen und in der Regel einzeln über das weitläufige Gebiet verteilt sind, lassen sich Maximalzahlen nur schwer ermitteln. Im Frühjahr liegen die Zahlen gleichzeitig anwesender Vögel nicht über 10, im Juli wurden maximal 55 Ex. gleichzeitig geschätzt, im August 50—100 Ex. und im September bis zu 30. Auch aus diesen Zahlen geht das starke Überwiegen des Wegzuges hervor.

Die in Tab. 13 zusammengestellte Auswahl an Literaturdaten zum Zug des Flußuferläufers in Mitteleuropa zeigt, daß die Angaben über Zugzeiten und -stärke gut übereinstimmen und sich im wesentlichen mit den Ismaninger Ergebnissen decken. Im Herbst versuchen Flußuferläufer verschiedentlich lange auszuharren und evtl. zu überwintern. So nennt HEYDER (1962) Daten bis Anfang November aus Sachsen, BERNHAUER u. a. Dezemberdaten aus Oberösterreich, HÖLZINGER aus dem Ulmer Raum. Eine geglückte Überwinterung in Südbayern wurde auch außerhalb des Ismaninger Teichgebietes bereits nachgewiesen (BEZZEL und MÜLLER 1958). In der Ostschweiz scheinen Überwinterungen bzw. Überwinterungsversuche nicht allzu selten zu sein (z. B. WILLI 1960, GLUTZ v. BLOTZHEIM 1962).

**Truppgröße und Vergesellschaftung** Flußuferläufer halten sich für gewöhnlich abseits der großen Limikolenscharen, was in erster Linie wohl auf ihre besonderen Biotopansprüche zurückzuführen ist. Sie neigen auch nicht dazu, größere artreine Trupps für längere Zeit zu bilden. Im Frühjahr überwiegen Einzelvögel und Paare, die bereits deutlich zusammenhalten. Im Juli und August läßt sich feststellen, daß die tagsüber einzeln oder in kleinen Gesellschaften im Gebiet verteilten Flußuferläufer sich beim Ein-

bruch der Dämmerung zu größeren Trupps zusammenschließen, die durch gesteigerte Ruffreudigkeit auffallen (Schlafplatzgesellschaften?). Solche Trupps umfassen 10 bis maximal 40 Vögel. Ähnliche Beobachtungen über das Sozialverhalten des Flußuferläufers teilt z. B. PRILL (1964) mit.

Tab. 13: Einige Literaturangaben zum Durchzug des Flußuferläufers (*Actitis hypoleucos*) in Mitteleuropa. Vgl. Tab. 9; W = Wegzug.

Ort und Autor	Heimzug		Wegzug		es über- wiegt:
	Dauer	Höhepunkt	Dauer	Höhepunkt	
Chiemsee (HOHLT u. a.)	A 4 —		— E 9		W
Lech (KRAUSS, SPRINGER)	4 — 5		7 — 10		8
Ulmer Raum (HÖLZINGER)	4 —		— 10		W
Federsee (HAAS)	A 4 — 5		A 7 — E 9		8
Biedensand/ Hessen (BAUER)	A 4 —		— M 10	E 8	W
Main/Bamberg (BELL)	E 4 — E 5		A 7 — E 9		
Braunschweig (BERNDT, MERKER)	E 4 — E 5	M 5	A 7 — E 9		8
Dümmer (HÖLSCHER u. a.)	E 4 — E 5		M 7 — A 10		8 W
Wilhelmshaven (BUB u. RINGLEBEN)	E 4 —		A 7 — M 10	E 7	W
Müritz (PRILL)	E 4 — A 6		A 7 — M 9		W
Windischleuba/ Sachsen (FRIELING)	4 — 5		A 7 — A 10	E 7	W
Ennsstauseen/ Oberösterreich (BERNHAUER u. a.)				M 8	W
Neusiedler See (BAUER u. a.)	M 4 — E 5		M 9 — M 10		

Verweildauer: Einzelne Vögel übersommern. Aber auch während des Wegzuges kommen lange Verweildauern vor, besonders während des zweiten Teiles, wie einige Kontrollen an Ringvögeln beweisen:



7. 8. — 10. 8. 1960	mind. 4 Tage
7. 8. — 27. 8. 1960	mind. 21 Tage
10. 8. — 27. 8. 1960	mind. 18 Tage
11. 8. — 13. 8. 1960	mind. 3 Tage
11. 8. — 8. 9. 1960	mind. 30 Tage
25. 8. — 30. 8. 1959	mind. 6 Tage

Flußuferläufer unterbrechen also ihren Wegzug in Mitteleuropa u. U. längere Zeit. Von 3 Ringvögeln des 7. 8. 1960 war einer nach 4, der zweite nach 21 Tagen noch im Teichgebiet und der dritte wurde am 6. 9., also nach 30 Tagen, bei Tortona (Italien; 425 km SSW) getötet (Wüst 1961). Ein Vogel vom 8. 7., also ein Ex. der ersten Wegzugswelle, war dagegen bereits am 24. 7. in Malaga.

An der Küste von Belgien ermittelte LIPPENS (1951) ähnliche Verweildauern auf dem Wegzug von 3 bis maximal 25 Tagen, DATHE (1933) an einem Ringvogel in Sachsen sogar 4 Wochen. Demgegenüber konnte MEYER (1953) an Ringvögeln auch schnellen Abzug feststellen.

**Biotopeansprüche** Rastende Flußuferläufer bevorzugen in der Regel Kiesdämme, Betondämme und an den Fischteichen die betonierten Ablaufmönche als Aufenthaltsplätze. Schon aus diesem Grund trifft man sie nicht unter den größeren Limikolenverbänden der Schlammflächen.

**Verhalten:** Im Sommer und Herbst fällt die starke Dämmerungsaktivität auf. Wie bereits erwähnt, schließen sich Einzelvögel vor Einbruch der Dunkelheit zu größeren Trupps zusammen, deren Aktivität (Rundflüge, gemeinschaftliches Rufen) nach Sonnenuntergang oft noch lange bis in die Nacht hinein anhält. Bezeichnenderweise gehört die Art auch zu den regelmäßigen Nachtzüglern. Im Mai zeigen Durchzügler sehr häufig Balzverhalten; Zusammenhalten von Paaren und gegenseitiges Vertreiben ist häufig zu beobachten. Brut ließ sich aber noch nicht nachweisen, erscheint nach Lage der Dinge auch unwahrscheinlich. Ende Juli und im August lebt die Balztätigkeit wieder etwas auf.

**Kampfläufer** — *Philomachus pugnax* (Abb. 7):

**Vorkommen und Zugverlauf:** Anfänglich seltener Brutvogel, heute regelmäßiger und sehr häufiger Durchzügler im Frühjahr, fast regelmäßig Übersommerer und regelmäßiger Durchzügler im Herbst (831 Beobachtungen aus 32 Jahren). Anfang März (frühestes Datum 20. 2. 1949 1♂) beginnt der mit etwa 14 Wochen Gesamtdauer außergewöhnlich lang anhaltende Heimzug, der etwa Mitte April eine von keiner anderen Limikole erreichte Spitze aufweist (Einzelmaximum: 1060 Ex. am 13. 5. 1956). Da sich viele

Kampfläufer im Frühjahr nicht im Teichgebiet, sondern auch auf den umliegenden Wiesen aufhalten, ist dieser massierte Durchzug vermutlich gar nicht ganz erfaßt. Übersommerer sind fast regelmäßig anzutreffen (aus 24 Vergleichsjahren nur in 2 keine Beobachtungen aus der Zeit Juni bis Ende Juli). Der Beginn des Wegzuges ist ab Mitte Juli erkennbar und hält bis Mitte August an (Einzelmaximum: 110 Ex. am 23. 7. 1962). Ab Mitte August setzt der zweite Teil des Wegzuges ein, der in der Regel bis Ende Oktober dauert und nicht annähernd den Frühjahrsgipfel erreicht (letzte Daten: 23. 11. 1931 1 Ex.; 6. 11. 1932 1 Ex.; 11. 11. 1940 ♀; 10. 11. 1948 1 Ex.; 1. 11. 1952 4 ♀♀; 7. 11. 1957 2 Ex.; 20. 11. 1958 3 Ex.; 1. 11. 1960 1 Ex.; 11. 11. 1962 1 Ex.; 5. 11. 1961 1 Ex.; Einzelmaximum: 190 Ex. am 27. 8. 1954). 1936/37 konnten noch am 30. 12. 2 Ex. beobachtet werden, während vom 10.—22. 1. nur noch 1 Ex. anwesend war; 1937 hielten 2 Ex. vom 14. 11.—10. 12. aus.

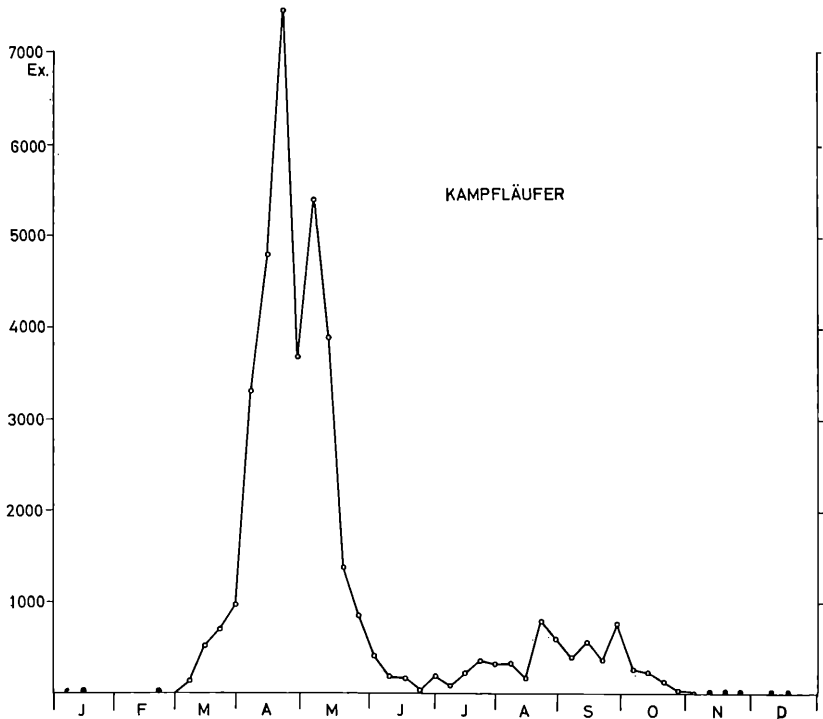


Abb. 7

Durchzug des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) in Ismaning. 831 Beobachtungen aus 32 Jahren. Wochensummen der Individuen (s. Text).

Einige der in Tab. 14 zusammengestellten Angaben lassen erkennen, daß nicht überall im mitteleuropäischen Binnenland ein derartiges Überwiegen des Heimzuges festzustellen ist wie in Ismaning. Dies dürfte größtenteils ökologische Gründe haben, denn an den großen Rastplätzen (wie Neusiedler See, Dümmer, Gülper See oder Senné in der Ostslowakei) fällt der Heimzug genau wie in Ismaning besonders stark auf. Die Zugzeiten entsprechen einander gut, insbesondere kommt bei vielen Angaben die lange Dauer des Heimzuges zum Ausdruck. Das frühe Einsetzen des Herbstzuges entspricht den Angaben bei VERHEYEN (1954) und HILDÉN (1961). Auf die verschiedenen Wellen, in denen der Heimzug verläuft, wird noch zurückzukommen sein. Die Ismaninger Spätherbst- bzw. Winterbeobachtungen finden auch Bestätigung in der Literatur. So melden z. B. PRILL ein Novemberdatum von der Müritz, WILLI (1960) Dezember- und Januardaten aus der Schweiz, BERNHAUER u. a. (1957) ein Februardatum aus Oberösterreich.

**Truppgroße und Vergesellschaftung:** Im Frühjahr dominieren die großen Trupps, die im Unterschied zu anderen Limikolen auch längere Zeit im Gebiet verweilen (s. unten). Meist sind sie artrein; gelegentlich, mehr oder minder durch die Ähnlichkeit des Nahrungsraumes bedingt, werden andere Limikolen, wie Kiebitze, große Wasserläufer, aber auch Blähhühner, Lachmöwen und in der Uferzone gründelnde Enten (vor allem Spieß-, Schnatter- und Krickenten) geduldet. Am häufigsten schließen sich Uferschnepfen Kampfläufere an. Maximal können Kampfläufertupps mehrere hundert Vögel umfassen, doch spalten sich solche Gesellschaften, die z. B. an einem Übernachtungsplatz zusammenkommen, untertags oft in Trupps von der Größenordnung 50—100 Vögel auf. Einzelne Frühankömmlinge schließen sich gern einem Kiebitzschwarm an, werden aber manchmal auf der Nahrungssuche von Kiebitzen angedroht. Im Sommer halten sich Kampfläufer gern zu anderen Limikolen, z. B. Bruchwasserläufern (vgl. auch FRIELING 1965). Entsprechend der Größenunterschiede bevorzugen die Geschlechter oft verschiedene Partner: ♀♀ findet man im Herbst öfters mit Bruchwasserläufertupps vergesellschaftet, während die ♂♂ größere *Tringa*-Arten bevorzugen. Eine Trennung nach Geschlechtern läßt sich auch bei artreinen Trupps öfters beobachten. Leider liegen hierüber bisher noch wenige Beobachtungen vor. Beispiele:

16. 3. 1951	15 ♂♂
24. 3. 1957	ca. 110 fast alles ♂♂
11. 4. 1952	ca. 140 fast nur ♀♀
9. 5. 1954	ca. 80 ♂♂
4. 6. 1960	20 ♀♀
2. 7. 1960	6 ♂♂
12. 7. 1954	13 ♂♂ 1 ♀
24. 7. 1954	14 ♂♂
5. 8. 1952	2 ♂♂ 22 ♀♀
31. 8. 1958	13 ♂♂ 1 ♀

Tab. 14: Durchzug des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) im mitteleuropäischen Binnenland nach einigen Literaturangaben. W = Wegzug; H = Heimzug.

Ort und Autor	Heimzug		Wegzug		es überwiegt:
	Dauer	Höhepunkt	Dauer	Höhepunkt	
Chiemsee (HOHLT u. a.)	M 3 — A 6		M 7 — E 10	7	H
Ulmer Raum (HÖLZINGER)	M 3 — E 5		8 — 10		W
Federsee (HAAS)	M 3 — M 6		E 8 — A 10		(W)
Main/Bamberg (BELL)					H
Biedensand/ Hessen (BAUER)				M 9	W
Windischleuba/ Sachsen (FRIELING)	E 3 — E 5		A 7 — E 10		W
Dümmer (HÖLSCHER u. a.)	M 3 — (E 5)		— E 10		H
Gülper See (RUTSCHKE)	4 —	A 5	E 7 — E 10	A 9	H
Müritz (PRILL)	E 3 — E 5				H
Enns/Oberösterr. (BERNHAUER u. a.)	4 — 5				H=W
Neusiedler See (BAUER u. a.)					H
Ungarn (KEVE)	3 — 4		9 — 10		
Mähren (KUX u. a.)					H
Senné, Ost- slowakei (FERIANC)					H

Auch Alt- und Jungvögel scheinen sich im Herbst bei gleichzeitiger Anwesenheit getrennt zu halten. Exakte Zählungen müssen hierüber noch Klarheit geben.

Verweildauer Die extrem lange Dauer des Frühjahrsdurchzuges scheint damit zu erklären zu sein, daß auch größere Kampfläufertrupps längere Zeit im Gebiet verweilen, ehe sie weiterziehen. Es scheint so, als ob sich die Vögel in Ismaning und Umgebung sammeln, um dann erst in die Brutheimat abzuziehen. Auch kleinere früh ankommende Trupps verweilen längere Zeit im Gebiet, z. B.:

19. 3. — 4. 4. 1950 30 Ex. mind. 17 Tage  
 28. 3. — 12. 4. 1964 30 Ex. mind. 16 Tage

Einzelne Übersommerer wurden durch individuelle Färbung des Brutkleides nachgewiesen:

13. 5. — 8. 7. 1961 ♂, meist mit einem ♀  
 1. 7. — 30. 7. 1952 7 Ex.

Vom Wegzug liegen nur wenig gesicherte Verweildauern vor:

7. 8. — 13. 8. 1960 ♀ (Ringvogel) mind. 7 Tage  
 13. 9. — 19. 9. 1964 23 Ex. mind. 7 Tage

Ein relativ rascher Zug nach S wird durch 2 Ringvögel ausgewiesen: ein juv. ♀, am 21. 7. 1964 in Schweden beringt, wurde nach 18 Tagen 1250 km südlich, also am 8. 8. 1964, in Ismaning gefangen; ein weiteres juv. ♀, beringt am 21. 9. 1957 in Südschweden, wurde am 8. 10. 1957 in Ismaning gefangen (17 Tage, 950 km südlich).

Kleider, Mauser, Geschlechterverhältnis: Der Kampfläufer ist ein lohnendes Objekt zu eingehenden Studien. Leider wurde die Gelegenheit infolge anderer vordringlicherer Aufgaben in Ismaning noch nicht voll genützt. Die bisherigen Ergebnisse sind erst Ansatzpunkt zu weiteren Studien.

Bei den ersten Ankömmlingen handelt es sich in der Regel um Männchen (Tab. 15). Erst im April trägt ein nennenswerter Anteil der ♂♂ das Prachtkleid (früheste Beobachtung 23. 3.), aber noch im Mai und Juni sieht man viele ♂♂, die Ruhekleider tragen (Tab. 16). Möglicherweise handelt es sich hierbei um einjährige Vögel. Bis Ende Juli scheint das Prachtkleid der alten ♂♂ wieder abgelegt zu werden. Allerdings kann das Einsetzen des Zuges der Jungvögel (Tab. 16) und der Abzug der alten hier ein frühes Ende vortäuschen. Die letzte Spalte der Tab. 16 macht wahrscheinlich, daß den Wegzug im

Tab. 15: Erstankömmlinge des Kampfläufers im Ismaninger Teichgebiet.

5. 3. 1933	2 ♂♂
25. 2. 1934	2 ♂♂
1. 3. 1935	1 ♂
5. 3. 1947	1 ♂
29. 2. 1948	4 ♂♂
20. 2. 1949	1 ♂
16. 3. 1951	15 ♂♂
23. 3. 1952	5 ♂♂ 1 ♀
15. 3. 1953	8 ♂♂
19. 3. 1955	1 ♂
4. 3. 1962	2 ♂♂ 2 ♀♀
29. 3. 1964	5 ♂♂
13. 3. 1965	1 ♂

Tab. 16: Geschlechterverhältnis, Prachtkleider und Alterszusammensetzung beim Kampfläufer im Ismaninger Teichgebiet.

Monat	Anteil der ♂♂ in %	n	Prachtkleid-♂♂ in %	n	alte %	n
März	86	110	23	43		
April	?	?	47	119		
Mai	62,5	187	57	188		
Juni	44	182	57,5	50		
Juli	59	240	67	51	94,5	71
August	42,5	157	0		13,5	213
September	77	79			0	421
Oktober	78,5	84				

Sommer im wesentlichen Altvögel eröffnen und die Jungvögel erst folgen. Bei sorgfältiger Beobachtung sind ad. und diesj. Vögel im Feld wohl zu unterscheiden. Im September sind fast ausschließlich Jungvögel anwesend. Das Zählmaterial bedarf aber noch der Ergänzung. Dies gilt auch für die Ermittlung des Geschlechterverhältnisses ziehender Kampfläufer. Es sieht so aus, als ob die ♂♂ den Heimzug eröffnen und auch den Wegzug beschließen. In der Zeit maximaler Balzaktivität im Frühjahr überwiegen die Männchen.

Ein besonderer Hinweis sei auf die Beinfärbung des Kampfläufers eingefügt: SCHLEE beobachtete bei einer Gesellschaft von 72 Ex. im Frühjahr 1961 bei der Hälfte gelbe bis orangefarbene Beine; die andere Hälfte hatte graue bis graubraune Beine. Die Färbung scheint nicht geschlechtsgebunden zu sein und kann auch nicht mit Verschmutzung erklärt werden (vgl. auch FRIELING 1965).

Die Ismaninger Daten stimmen im wesentlichen mit Literaturangaben überein. BUB und RINGLEBEN (1950) beobachteten ein geringes Überwiegen der ♂♂ auf dem Heimzug, während HÖLSCHER u. a. (1959) gegenteilige Feststellungen mitteilen. RUTSCHKE (1964) betont wieder ein Dominieren der ♂♂, PRILL beobachtete unter den ersten Ankömmlingen in der Mehrzahl ♂♂ und stellte gegen Ende des Heimzuges ein Überwiegen der ♀♀ fest. Ebenso äußern sich auch TISCHLER für Ostpreußen und zusammenfassend VERHEYEN. Den Wegzug eröffnen Altvögel, und zwar zur Hauptsache ♂♂, dann erst überwiegen Jungvögel; wie in Ismaning stellen dies FRIELING (1961), HILDÉN (1961), RUTSCHKE (1964), TISCHLER (1941) und VERHEYEN (1954) fest. Ähnlich lassen sich die Daten über den Zeitraum, in dem die ♂♂ das Prachtkleid tragen, auf gemeinsamen Nenner bringen (z. B. VERHEYEN, BAUER, PRILL, HILDÉN u. a.).

**Biotopansprüche** Durchziehende Kampfläufer scheinen euryök zu sein; man trifft sie in verschiedenen Biotopen auf der Nahrungssuche an. Neben den Schlammflächen des Speichersees und abgelassener Fischteiche werden besonders im Frühjahr auch feuchte

Wiesen gerne aufgesucht. Zur Übernachtung sammeln sich die Trupps in der Regel jedoch auf den Schlammflächen oder Kiesinseln des Speichersees. Regelrechte Nahrungs- und Schlafplatzflüge sind die Folge. Kampfläufer scheuen auch vor dichter Vegetation oder tieferem Wasser nicht zurück. Sie suchen manchmal auch schwimmend Nahrung, ähnlich anderen größeren Limikolen.

**Verhalten** Im Frühjahr werden die Übernachtungsplätze in der Uferzone des Speichersees teilweise bereits im Spätnachmittag aufgesucht, wobei die Vögel dabei oft noch nach Nahrung suchen. 1961 übernachteten mind. 400 Ex. gemeinsam, 1959 waren es über 120 Ex. In den frühen Morgenstunden (z. B. April 1961 5.55—6.15 Uhr) flogen die Kampfläufer in wenigen größeren Trupps z. T. auf die Wiesen der Umgebung, z. T. an andere Stellen des Teichgebietes. Gegen Mittag scheinen einige Schwärme wieder zu einer Ruhepause an die Schlafplatzstellen zurückzukommen, um sich dann im Frühafternachmittag nochmals zu verteilen.

Die **Fluchtdistanz** gegenüber dem Menschen ist oft erstaunlich gering. Allerdings scheint die „Empfindlichkeit“ im Tageslauf zu wechseln: Perioden erhöhter Fluchtbereitschaft wechseln mit Zeiten größerer Vertrautheit. Auf überhinfliegende Flugzeuge reagieren Kampfläufer mit Unruhe (Kopfheben, Unterbrechen der Nahrungssuche, Umhertrippeln) oder kurzem Auffliegen (vor allem bei Düsenflugzeugen); leises Motorengeräusch hochfliegender Propellermaschinen wird dagegen oft überhaupt nicht beachtet (SCHLEE).

Die **Scheinkämpfe** der ♂♂ im Frühjahr beginnen im April, erreichen im Mai einen Höhepunkt und klingen im Juni wieder ab. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß sich gelegentlich auch ♂♂ im „Schlichtkleid“ an solchen Kämpfen beteiligen.

## Allgemeine Ergebnisse

### Vergleichende Betrachtung des Zugablaufes

Eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Daten des Zugablaufes der hier behandelten Arten enthält Tab. 17. Die für den Beobachtungszeitraum ermittelte Gesamtdauer des Heimzuges stimmt bei allen gut überein. Eine schon erwähnte Ausnahme bildet der Kampfläufer. Der Wegzug dauert dagegen bei 6 Arten etwa doppelt so lange. Bei 6 der insgesamt 10 in der Tabelle erfaßten Arten lassen sich zwei Wegzugwellen ermitteln. Bei je 4 Arten überwiegt deutlich der Heim- bzw. der Wegzug; die Einzelmaxima unterscheiden sich oft beträchtlich. Die Unterschiede mögen zum Teil auf Schleifenzug beruhen (z. B. Kampfläufer, Uferschnepfe) und zum Teil auf verschie-

Tab. 17: Übersicht über den Zugablauf bei einigen Limikolen im Ismaninger Teichgebiet (nur  $\pm$  regelmäßige Durchzügler berücksichtigt).

Art	Heimzug		Wegzug			Herbstgipfel	es überwiegt
	Dauer (in Wochen)	Einzelmaximum	Dauer (in Wochen)	Einzelmaximum	Sommergipfel		
Regenbrachvogel	8	12	7—8	15		+	H
Uferschnepfe	8—9	84	5—7	40	+		H
Pfuhlschnepfe	—	3	8—10	8		+	W
Dunkl. Was-serläufer	8—9	33	14—15	ca. 100		+	W
Rot-schenkel	7—8	25	18—19	ca. 40	+	+	(W)
Grün-schenkel	8—9	50—60	ca. 18	22	+	+	H
Waldwas-serläufer	7—8	5	21—23	20	+	+	W
Bruchwas-serläufer	8	925	15—16	ca. 200	+	+	H=W
Fluß-uferläufer	7—8		18—20	50	+	+	W
Kampf-läufer	14	1060	ca. 15	190	+	+	H

dene Rastdauer bzw. Zuggeschwindigkeit. Ökologische Einflüsse am Beobachtungsort dürften in einer so langen Beobachtungsreihe weniger ins Gewicht fallen.

#### Zur Frage der Zugsymmetrie:

Bei der Beurteilung des Wegzuges der Limikolen in Finnland kommt HILDÉN (1961) zur Auffassung, daß der Wegzug „im Grunde von der Witterung im Frühling“ abhängig sei. Er stellte eine deutliche Korrelation zwischen dem Zeitpunkt des Heimzuges und dem des Wegzuges bei Alpenstrandläufer und Kampfläufer in Finnland fest. Da die nordischen Durchzügler, ehe sie im Herbst in Ismaning eintreffen, bereits eine größere Wegstrecke hinter sich haben und ebenso sich der Heimzug zu den Brutgebieten nach Abzug aus Ismaning noch verzögern kann, liegen hier die Verhältnisse naturgemäß nicht so klar, wie am Endpunkt des Zuges. Eine Prüfung der Zugsymmetrie bei den hierfür geeigneten Arten (Kampfläufer, Dunkler Wasser-



läufer, Bruchwasserläufer und Grünschenkel) ergibt zunächst, daß nur in einzelnen Jahren einheitlich später oder früher Heimzug stattfand: nur in drei der hier verglichenen Jahre war bei mindestens 3 Arten der Heimzug übereinstimmend früher oder später als im Mittel. Entsprechendes gilt für den Wegzug (nur zwei Jahre stimmten bei den 4 Arten weitgehend überein). Dieses Ergebnis würde damit zu erklären sein, daß die Zugbedingungen für die einzelnen Arten verschieden sind. Die Zugsymmetrie (Tab. 18) zwischen Heim- und Wegzug tritt deutlicher in Erscheinung. Eine zeitliche Korrelation läßt sich häufig feststellen, jedoch sind die Werte aus Tab. 19 statistisch nicht signifikant (23 positive und 8 negative Fälle der Übereinstimmung lassen sich gegenüber einer zufälligen Verteilung nur mit  $t = 1,52$  bzw.  $P \leq 0,89$  absichern).

Tab. 18: Vergleich der Zeitpunkte des Heim- bzw. Wegzuges mit dem Mittelwert. + = Beginn, Höhepunkt und Ende früher als der Mittelwert; — = später;  $\pm$  = etwa durchschnittlicher Verlauf. K = Kampfläufer; Br. = Bruchwasserläufer; D. W. = Dunkler Wasserläufer; Gr. = Grünschenkel.

Jahr	Heimzug				Wegzug			
	K	Br	DW	Gr	K	Br	DW	Gr
1952	—	—	?	—	—	—	?	—
1953	$\pm$	+	+	—	$\pm$	$\pm$	—	—
1954	+	—	$\pm$	—	+	+	—	+
1955	—	+	$\pm$	+	—	+	$\pm$	$\pm$
1956	—	$\pm$	?	—	—	+	?	$\pm$
1957	$\pm$	—	+	—	+	+	$\pm$	$\pm$
1958	—	+	+	+	—	+	—	$\pm$
1959	+	$\pm$	—	$\pm$	+	+	$\pm$	+
1960	+	$\pm$	+	—	+	$\pm$	+	—
1961	+	+	+	$\pm$	+	$\pm$	+	$\pm$
1962	+	+	—	$\pm$	$\pm$	$\pm$	—	$\pm$
1963	?	?	—	+	?	?	—	$\pm$
1964	—	—	$\pm$	+	+	—	$\pm$	—

Tab. 19: Vergleich des Ablaufes von Heim- und Wegzug bei einigen Limikolen im Ismaninger Teichgebiet. + = Heim- und Wegzug übereinstimmend früher oder später als im Mittel; — = keine Übereinstimmung;  $\pm$  = Korrelation nicht klar erkennbar, da ein Wert dem Mittel entsprach, der andere früher oder später lag.

	+	$\pm$	—	
Kampfläufer	9	2	1	Jahre
Bruchwasserläufer	4	5	3	Jahre
Grünschenkel	4	7	2	Jahre
Dunkler Wasserläufer	6	3	2	Jahre
Summe	23	17	8	Jahre

Innerhalb des Beobachtungszeitraumes läßt sich eine Bestandszunahme bei Regenbrachvogel, Uferschnepfe (und Grünschenkel) nachweisen. Eine Abnahme fand offenbar bei Rotschenkel im Zusammenhang mit dem Rückgang als Brutvogel in Südbayern und beim Dunklen Wasserläufer statt (Tab. 19). Deutliche Schwankungen lassen sich für Kampfläufer und Bruchwasserläufer aufzeigen. Es ist möglich, daß für diese letztere Erscheinung Jahre mit günstigem Wasserstand im Teichgebiet die Ursache sind. Arten, die hiervon weitgehend unabhängig sind, weisen einen ruhigen Bestandsverlauf auf (z. B. Waldwasserläufer).

Tab. 20: Bestandsverlauf bei einigen Limikolen im Ismaninger Teichgebiet. Zahlen bedeuten durchschnittliche Jahresmaxima.

	1930—1939	1947—1956	1957—1964
Regenbrachvogel	2,2	5,8	6,3
Uferschnepfe	26,4	36,1	39,3
Dunkler Wasserläufer	52,3	19,0	24,8
Rotschenkel	16,2	6,2	8,5
Grünschenkel	13,4	24,3	21,6
Waldwasserläufer	7,0	7,0	9,0
Bruchwasserläufer	75,7	165,5	74,6
Kampfläufer	194	424	258

### Literatur

- BAUER, K., H. FREUNDL, R. LUGITSCH (1955): Weitere Beiträge zur Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Wiss. Abh. Burgenland Heft 7, 123 S.
- BAUER, W. (1964): Limikolen auf dem Biedensand. *Luscinia* 37, 32—37.
- BELL, K. P. (1958): Die Wasservogelwelt der Mainlandschaft bei Bamberg. *Naturf. Ges. Bamberg* 36, 27—40.
- BERNDT, R. u. MERKER, G. (1956): Die Rheinsdorfer Grubenteiche der Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke als neuentstandener Lebensraum für Sumpf- und Wasservögel. *Natur u. Jagd in Niedersachsen, Weigold-Festschr.* 118—129.
- BERNHAEUER, W., FIRBAS W. u. STEINPARZ, K. (1957): Die Vogelwelt im Bereiche zweier Enns-Stauseen. *NatK. Jb. Stadt Linz* 185—227.
- BEZZEL, E. u. MÜLLER, I. (1958): Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*) überwintert in Bayern. *Orn. Mitt.* 10, 136.
- — (1960): Beobachtungen an einem Schlafplatz des Großen Brachvogels. *Orn. Mitt.* 12, 175—176.
- — u. J. REICHOLF (1965): Vom Zug der Binnenseeschwalben (*Chlidonias*) und der Raubseeschwalbe (*Hydroprogne caspia*) in Südbayern. *Vogelwarte* 23 im Druck.

- BIEBACH, H. u. LOHMANN, H. (1965): Chiemseebericht für die Jahre 1961 bis 1964. Anz. orn. Ges. Bayern **7**, 314—324.
- BLUME, D. (1965): Ausdrucksformen unserer Vögel. Neue Brehm-Bücherei Nr. 342, 158 S.
- BROUWER, G. A. u. HAVERSCHMIDT, Fr. (1959): Waarnemingen van een Poelruiter (*Tringa stagnatilis*) in Oostelijk-Flevoland. Limosa **32**, 222 bis 223.
- BUB, H. u. H. RINGLEBEN (1950): Die Vogelwelt des Entensees bei Wilhelmshaven. Orn. Abh. **6**, 1—32.
- — (1962): Die Vogelwelt im Landschaftsschutzgebiet „Vogelwarteninsel“. Oldenburger Jb. **61**, 31—64.
- BURCKHARDT, D. u. SCHIFFERLI, A. (1955): Ungewöhnlich starker Durchzug von Grünschenkeln. Orn. Beob. **52**, 163.
- CHRISTIANSON, S. (1961): Dammsnäppan (*Tringa stagnatilis*) för första gangen funnen i Sverige. Vår. Fågelvärld **20**, 246—247.
- CORTI, U. A. (1953): Die Vögel des Kantons Tessin. 2. Nachtrag: Periode 1948—1951. Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. **47/48**, 15—40.
- DATHE, H. (1933): Ein Jahr Beobachter in den Leipziger Kläranlagen. Orn. Mschr. **56**, 97—105.
- ENGLÄNDER, H. u. JOHNEN, A. G. (1961): Die Vogelfauna des „Entenfangs“ bei Wesseling. Decheniana **114**, 61—74.
- FERIANC, O. (1955): Das Inundationsgebiet bei der Ortschaft Senné (Bezirk Velké Kapušany) als wichtige Migrationslokalität der Wasservögel durch die Slowakei. Arb. II. Sekt. Slovak. Wiss. Akad. **1**, Heft 4.
- FOCKE, E. u. WESTERFRÖLKE, P. (1953): Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*) in Nordwestdeutschland. Orn. Mitt. **5**, 209.
- FRIELING, F. (1961): Der Durchzug der Limikolen am Windischleubaer Stausee. Beitr. Vogelk. **7**, 252—263.
- — (1964): Besonderheiten am Windischleubaer Stausee 1961. Beitr. Vogelk. **10**, 210—213.
- — (1965): Der Durchzug des Kampfläufers, *Philomachus pugnax*, am Windischleubaer Stausee während der 10 Beobachtungsjahre 1953 bis 1963. Beitr. Vogelk. **10**, 257—262.
- GEBHARDT, L. u. SUNKEL, W. (1954): Die Vögel-Hessens. Frankfurt.
- GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. (1962): Sammelbericht über den Winter 1961/62 und den Frühjahrszug 1962. Orn. Beob. **59**, 182—198.
- HAACK, W. u. PUCHSTEIN, K. (1960): Ergebnisse einer Schlafplatzkontrolle bei Großen Brachvögeln und Kampfläufern an einem ostholsteinischen Binnensee (*Numenius arquata* [L.], *Philomachus pugnax* [L.]). Mitt. FAG Schleswig-Holst., Hamburg u. Lübeck **13**, Heft 2.
- HAAS, G. (1961): Die Vögel des Federseegebietes nach ihrem jahreszeitlichen Vorkommen. D. Federsee, S. 101—147.
- HENSS, M. u. WINKEL, W. (1961): Wintervorkommen des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*) im südöstlichen Niedersachsen. Orn. Mitt. **13**, 14 bis 15.
- HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig.
- — (1962): Nachträge zur sächsischen Vogelfauna. Beitr. Vogelk. **8**, 1 bis 106.

- HILDÉN, O. (1958): Über den Frühjahrszug der Vögel auf den Inseln Vassaaret im Bottnischen Meerbusen. Arch. Soc. „Vanamo“ **12**, 156 bis 185.
- — (1961): Über den Beginn des Wegzuges bei den Limikolen in Finnland. Orn. Fennica **38**, 2—31.
- HOFFMANN, L. (1957): Le passage d'automne du Chevalier Sylvain (*Tringa glareola*) en France méditerranéenne. Alauda **25**, 30—42.
- HOHLT, H., LOHMANN, M. u. SUCHANTKE, A. (1960): Die Vögel des Schutzgebietes Achenmündung und des Chiemsees. Anz. orn. Ges. Bayern **5**, 452—505.
- HÖLSCHER, R., MÜLLER, G. B. K. u. PETERSEN, B. (1959): Die Vogelwelt des Dümmer-Gebietes. Biol. Abh. **18—21**, 1—124.
- HÖLZINGER, J. (1962): Die Vogelwelt der Ulmer Stauseen und des Schmiecher Sees. Nat. Mitt. DJN-Gruppe Ulm, Heft 1.
- — (1964): Übersicht über die Vogelwelt des Ulmer Raumes. Mitt. Ver. Naturw. u. Math. Ulm **27**, 91—152.
- KEVE, A. u. BERETZK, P. (1958): Zum Zuge des Knutts (*Calidris canutus*) und der Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*) in Ungarn. Orn. Mitt. **10**, 81—83.
- — (1960): Nomenclator Avium Hungariae. Budapest 89 S.
- KIRCHNER, H. (1937): Beitrag zur Vergesellschaftung ziehender Limikolen. Vogelzug **8**, 14—18.
- — (1963): Der Bruchwasserläufer (*Tringa glareola* L.). Neue Brehm-Bücherei Nr. 309, 86 S.
- KIST, J. (1959): De Poelruiter, *Tringa stagnatilis* (Bechstein), nieuw voor Nederland. Limosa **32**, 112—117.
- KRAUSS, W. u. SPRINGER, H. (1962): Beiträge zur Vogelwelt des bayerischen Schwaben. Anz. orn. Ges. Bayern **6**, 362—384.
- KUHK, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Güstrow.
- KUMERLOEVE, H. (1961): Zur Durchzugsfrequenz des Rotschenkels, *Tringa totanus* L., auf der nordfriesischen Insel Amrum. Mitt. FAG Schleswig-Holst. **14**, 53—54.
- KUX, Z., SVOBODA, S. u. HUDEC, K. (1955): Verzeichnis der Avifauna Mährens. Acta Mus. Morav. **40**, 156—217.
- LENNERSTEDT, I. (1963): Vinterobservationer av vadare i Sverige. Vår Fågelvärld **22**, 131—144.
- LIPPENS, L. (1951): Baguage et observations d'oiseaux d'eau a Knokke-sur-Mer (du 10 juillet au 1er octobre 1950). Gerfaut **41**, 145—160.
- MEYER, F. (1953): Zum Herbstzug des Uferläufers (*Actitis hypoleucos*) in Mitteldeutschland. Beitr. Vogelk. **3**, 156—166.
- MYHRBERG, H. (1961): Grönbenans (*Tringa glareola*) sträck genom Europa. Vår Fågelvärld **20**, 115—145.
- NEBELSIEK, U. (1962): Herbst- und Winterbeobachtungen 1961 aus dem südlichen Ammerseegebiet. Anz. orn. Ges. Bayern **6**, 280—282.
- — (1963): Limikolenzug am Süden des Ammersees im Verlaufe eines Jahres (Juni 1962 bis Juni 1963). Anz. orn. Ges. Bayern **6**, 562—564.
- NIETHAMMER, G., KRAMER, H. u. WOLTERS, H. E. (1964): Die Vögel Deutschlands. Artenliste Frankfurt/Main.

- NØRREVANG, A. (1959): The migration patterns of some Waders in Europe, based on the ringing results. Vidensk. Medd. Dansk nat. Foren. **121**, 181—222.
- Ogilvie, M. A. (1963): The migrations of European Redshank and Dunlin. Wildf. Trust 14th Ann. Rep. 141—149.
- PARSONS, A. G. (1960): The wintering of some waders in W. Cornwall, S. W. England. Proc. XII Int. Orn. Congr. Helsinki 1958, 592—594.
- PEITZMEIER, J. u. WESTERFRÖLKE, P. (1962): Überwinterung des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*) in Westfalen. Orn. Mitt. **14**, 16.
- PRILL, H. (1964): Über den Durchzug der Möwen und Watvögel (*Laro-Limicolae*) im Naturschutzgebiet Großer Schwerin. Aufs. Vogelschutz und Vogelkunde 50—62.
- RUITENBERG, N. (1963): Is de Groenpootruiter (*Tringa nebularia*) een overzomeraar? Limosa **39**, 115—116.
- RUTSCHKE, E. (1964): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Gülper Sees und des angrenzenden Gebietes. Veröff. Bez. Heimatmus. Potsdam **4**, 59—96.
- V. SASSE v. YSSELT, R. (1959): Nog een bericht over een waarneming van de Poelruiter (*Tringa stagnatilis*). Limosa **32**, 222—223.
- SCHILHANSL, K. (1963): Die Vogelwelt des Langenauer-, Leipheimer- und Riedhausener Riedes. Nat. Mitt. DJN-Gruppe Ulm, Heft 2.
- STURHAN, D. (1959): Die Vogelwelt Schaumburg-Lippes. Bückeburg 95 S.
- TANIS, J. J. C. (1963): De Groenpootruiter (*Tringa nebularia*) als overzomeraar in de omgeving van Terschelling. Limosa **36**, 181.
- TISCHLER, F. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. Königsberg-Berlin.
- THIEDE, W. (1963): Die Verbreitung des Rotschenkels, *Tringa totanus* (L.) 2. Mitteilung: Zugverhältnisse in Schleswig-Holstein. Mitt. FAG Schleswig-Holstein **16**, 4—13.
- (1963): 8. Mitteilung: Zug in Norwegen und Schweden sowie Winterquartier der dort heimischen Rotschenkel. Zool. Anz. **170**, 205—225.
- (1963): 9. Mitteilung: Zug in Finnland, Kola-Halbinsel und am Weißen Meer sowie Zug und Winterquartier in Dänemark heimischer und durchziehender Rotschenkel. Zool. Anz. **170**, 289—305.
- (1964): 10. Mitteilung: Zug niederländisch-belgischer Rotschenkel und Durchzug von Rotschenkeln in den Niederlanden und Belgien. Zool. Anz. **172**, 385—394.
- (1964): 11. Mitteilung: Zug und Überwinterung von Rotschenkeln in Frankreich. Zool. Anz. **172**, 282—305.
- TOLSTOY, A. (1961): Verksamheten vid Ottenby fågelstation 1960. Vår Fågelvärld **20**, 318—330.
- VERHEYEN, R. u. Le GRELLE, G. (1950): La migration de la Gambette d'Europe *Tringa totanus* (L.) d'après les résultats du baguage. Gerfaut **40**, 201—206.
- (1954): Sur la migration de la population européenne du Combattant, *Philomachus pugnax* (L.). Vol. Jubil. Victor van Straelen, Tomme II, Bruxelles 1011—1025.
- WEHNER, R. (1964): Der Einfluß landschaftlicher Veränderungen auf den Limikolenzug im Wetterauer Braunkohlengebiet. Luscinia **37**, 41—50.

- WILLI, P. (1960): Der Limikolenzug im Herbst 1959 in der deutschen Schweiz und im Bodenseebecken. Orn. Beob. **57**, 249—260.
- WITTGEN, A. B. (1964): Overzomerende Groenpootruiters (*Tringa nebularia*) in het Nord-Brabantse Binnenland. Limosa **37**, 195—196.
- Wüst, W. (1960): Das Ismaninger Teichgebiet des Bayernwerkes (AG) der Bayerischen Landeselektrizitätsversorgung. 21. Bericht: 1960. Anz. orn. Ges. Bayern **6**, 1—20.
- — (1962): Prodromus einer Avifauna Bayerns. Anz. orn. Ges. Bayern **6**, 305—358.
- — (1963): Ermittlung und Aussagewert der Verweildauer zugdisponierter Vögel. Proc. XIII. Intern. Orn. Congr. 1962, 493—498.
- — (1964): Europa-Reservat Ismaninger Teichgebiet. 24. Bericht: 1963. Anz. orn. Ges. Bayern **7**, 1—18.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Einhard Bezzel, 8 München 13, Georgenstraße 38/III.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [7 4](#)

Autor(en)/Author(s): Bezzel Einhard, Wüst Walter

Artikel/Article: [Vergleichende Planbeobachtungen zum Durchzug der Watvögel \(Limicolae\) im Ismaninger Teichgebiet bei München 429-474](#)