

EGRET TA

VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

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

24. JAHRGANG

1981

HEFT 2

Die Phänologie der Limikolen im Seewinkel (Burgenland) in den Jahren 1963 bis 1972

Von Hans Winkler und Barbara Herzig-Straschil

1. Einleitung

Der Seewinkel gehört zu den bekanntesten mitteleuropäischen Binnenlandrastplätzen für Limikolen (vgl. Abb. 1 in Glutz v. Blotzheim, Bauer & Bezzel 6, 1975). Er liegt geographisch auf fast gleicher Breite wie die gut untersuchten Voralpengebiete Bodensee, Ismaning und Innstauseen. Nördlich dieser Rastgebiete liegen im norddeutschen Raum ebenfalls gut bearbeitete Limikolengebiete, im Osten die limikolenreiche Ungarische Tiefebene.

Trotz seiner interessanten geographischen Lage und seiner Bekanntheit gibt es über das Gebiet des Seewinkels nur eine grobe Darstellung der Phänologie der Limikolen (Festetics & Leisler, 1970). Der Hauptgrund ist in der methodischen Schwierigkeit der Auswertung zu suchen. Größe des Gebietes und Heterogenität von Beobachtern und Beobachtungsmethoden lassen es zunächst unmöglich erscheinen, eine kritischen Ansprüchen gerecht werdende Phänologie auszuarbeiten. Eine solche ist aber nicht nur aus den bereits genannten Gründen wünschenswert, sondern auch deshalb, weil die letzten Jahre deutliche, in ihrer Wirkung auf die Limikolen noch unabsehbare Veränderungen der ökologischen Situation des Neusiedlerseegebietes gebracht haben.

Wir haben in dieser Arbeit versucht, auch unter jenen Voraussetzungen brauchbare Ergebnisse zu erhalten. Dies wurde trotz Einschränkung auf die Periode von 1963 bis 1972 und trotz des Gebrauches einfacher Auswerte- und Darstellungsmethoden bewerkstelligt. Auf in Arbeiten dieser Art oft zu findende langatmige Diskussion des Zugverlaufes der einzelnen Arten wurde soweit als möglich verzichtet. Ein Verzicht, der durch die ausführliche Behandlung der Phänologie der einzelnen Arten in Glutz u. a. (6, 1975; 7, 1977) nicht schwerfällt. Auch wurde von der Aufnahme nur sporadisch auftretender Arten abgesehen.

Der hier vorgelegten reinen Dokumentation, die wichtige Information zum allgemeinen Zugverlauf in Mitteleuropa liefert, sollen weiterführende Analysen zu Teilproblemen folgen.

2. Material und Methode

Eigene Daten machen naturgemäß nur einen geringen Teil dieser Auswertung aus. Zahlreiche Daten stellten ausländische Besucher zur Verfügung. Beobachtungen dieser Art wurden zunächst vornehmlich von Dr. H. M. Steiner gesammelt, später auch von uns, indem Beobachter direkt kontaktiert wurden. Manche folgten auch einem von B. Leisler und H. Winkler in deutschen Fachzeitschriften veröffentlichten Aufruf. Von diesen Gästen wären zu nennen P. Barthel, Hildesheim, L. Döll, Freiburg (siehe auch Ber. Biol. Forschinst. Bgld. 4, 1975), U. Hammer, Heidelberg, W. Kees, Bedburg, M. Koch, Marburg/Lahn, und P. Mohr, Oberursel. Manche wertvolle Informationen verdanken wir auch D. Taylor, England. Einige der Daten trafen erst viele Jahre nach der Beobachtung ein.

Eine weitere Quelle war das Archiv der Österr. Gesellschaft für Vogelkunde, aus welchem Herr Ing. Prokop die Limikolendaten zusammenstellte, die hauptsächlich auf der Feldarbeit von A. Billek, Dr. E. Duda, M. Ganso, J. C. Reid und Dr. G. Spitzer beruhen. Besonderer Dank gilt auch Herrn Dr. B. Leisler und Herrn M. Dangel, die ebenfalls ihr reiches Datenmaterial zur Verfügung gestellt haben. Allen, auch den zahlreichen hier aus Platzmangel nicht genannten Beobachtern, sei hier noch einmal gedankt.

Kaum ein Beobachter oder Beobachtergruppe hat an einem Tag größere Teile oder die Gesamtheit des Seewinkels gezählt. Neben dieser räumlichen Unvollständigkeit gibt es auch noch die artenmäßige. D. h. viele Beobachter machten über manche „gewöhnliche“ Arten keine quantitativen oder überhaupt keine Angaben. Oft waren mehrere Beobachter unabhängig voneinander unterwegs, und ein Gutteil der Auswertungsarbeit bestand darin, Doppelzählungen zu vermeiden. Oft ließ sich bei dieser Detektivarbeit feststellen, daß zwei Beobachter alle oder einige der von ihnen erfaßten Lacken gemeinsam besucht hatten, ohne dies später in ihrem Bericht zu erwähnen. Aus diesen Daten gewannen wir nach den entsprechenden Kontrollen Tageswerte, welche die Basis für die gesamte Auswertung sind. Da zunächst nur herkömmliche Auswertemethoden in Betracht kamen, wurde unter einfachen Annahmen, welche den oben angegebenen Tatsachen, vor allem die der nur unvollständigen Erfassung des Gebietes, Rechnung tragen sollten, mit Hilfe einer Computersimulation Pentadenmittel, Dekadenmittel bzw. Pentaden- und Dekadensummen, Tagesmittel und Tagesmaxima auf ihre Tauglichkeit geprüft, einerseits die Gestalt des Zahlenverlaufes im Jahr (Kriterium Korrelationskoeffizient) und andererseits den echten Wert der Zahlen (Kriterium Chi-Quadrat) wiederzugeben. Pentaden(Dekaden)mittel zeigten praktisch das gleiche, nicht alzu gute Verhalten wie die entsprechenden Summen (vgl. hingegen Harengerd u. a., 1973). Dazu muß allerdings gesagt werden, daß bei Nichtberücksichtigung von Nullbeobachtungen bei der Mittelwertbildung die Ergebnisse günstiger sind. Letzterer Weg wurde, wenn Mittelwertbildungen vorgenommen wurden, schon aus Gründen der Qualität der Daten vorgenommen. Am besten schnitt im allgemeinen das Tagesmaximum ab. Dieser Art der Darstellung wurde daher hier auch weitgehend der Vorzug gegeben.

Die Eintragungen in den Diagrammen folgt weitgehend den Vorschlägen von Berthold (1980). In der Abbildung sind die Totalsummen der beobachteten Individuen (N) und mit Pfeilen die Mediane (zur Berechnung siehe Harenger d u. a., 1973; Niemeyer, 1980) und das zugehörige Datum eingetragen. Vertikale, strichlierte Linien deuten die jeweilige Trennung zwischen Heim- und Wegzug an. Unter der Graphik sind jene Tage markiert, von welchen Beobachtungen vorliegen, wobei der untersten Zeile das Jahr 1963 entspricht, darüber 1964 und so fort. Die Zahl der Beobachtungstage, die ja wegen der Mehrfachbeobachtungen geringer als die Zahl der Originalbeobachtungen ist (siehe oben), wird zusammen mit den mittleren Zugtagen (arithmetisches Mittel) im Abbildungstext angeführt. Arten, deren Beobachtungshäufigkeit unter 20 Beobachtungstagen lag, wurden in die Auswertung nicht aufgenommen. Die Auswertearbeit von Frau Dr. B. Herzig-Straschil wurde dankenswerterweise durch eine Subvention, vermittelt von Dr. H. Löhrl, unterstützt.

3. Ergebnisse

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*). Die Zweigipfeligkeit des Frühjahrsdurchzuges, wie sie auch sonst in weiten Bereichen Europas zu finden ist und unterschiedlichen Populationen zugeschrieben wird (Glutz u. a. 6, 1975), spiegelt sich auch in den Daten aus dem Seewinkel wieder (Abb. 1). Das Tagesmaximum von 29 Ex. am 13. Mai liegt etwa im Bereich der herbstlichen Maximalwerte (größter Wert vom 13. September 35 Ex.) Die im Dekadendiagramm geringeren Werte beim Wegzug gehen auf die größeren Zahlen von Einzelbeobachtungen und ihren Einfluß auf die Mittelwertbildung zurück.

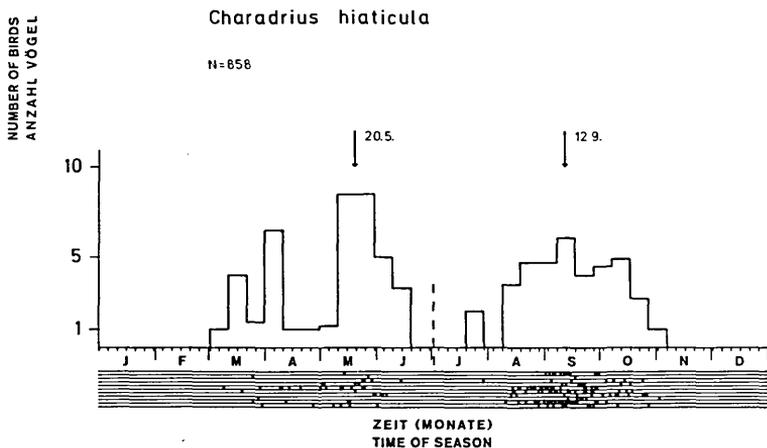


Abb. 1: Durchzugsmuster des Sandregenpfeifers (Dekadennittel). 181 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 16. Mai und des Wegzuges 13. September.

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*). Eine Interpretation der Daten fällt bei dieser im Gebiet sowohl durchziehenden als auch brütenden Art schwer. Die Daten werden einerseits dadurch beeinflußt, daß die Brutplätze oft an wenig besuchten Örtlichkeiten liegen und dadurch, daß die Beobachter diese Art nur wenig zu beachten scheinen. Der Brutbestand von zirka 20 bis 25 Paaren (Festetics & Leisler, 1970) findet keinen unmittelbaren repräsentativen Eingang in die Daten (Abb. 2). Höhepunkte des Wegzuges scheinen anfangs August und Mitte September zu liegen, was grob den Verhältnissen im übrigen südlichen Mitteleuropa entspricht (Glutz u. a. 6, 1975). Der Heimzug bzw. Besiedlung der Brutgebiete beginnt Mitte März. Der weitere Verlauf des Zuges und der Entwicklung des Brutbestandes ist schwierig zu beurteilen. So wie die Daten liegen (Abb. 2), kann nicht eindeutig gesagt werden, ob ein Zuggipfel Mitte April wie in der Schweiz und im Süden Deutschlands (Glutz u. a. 6, 1975) ausgeprägt ist oder ob der Zug Ende April, Anfang Mai kulminiert (Festetics & Leisler, 1970. Letztere Feststellung wird offensichtlich auch von Glutz u. a., l. c. unter ausdrücklichem Hinweis auf das Burgenland übernommen).

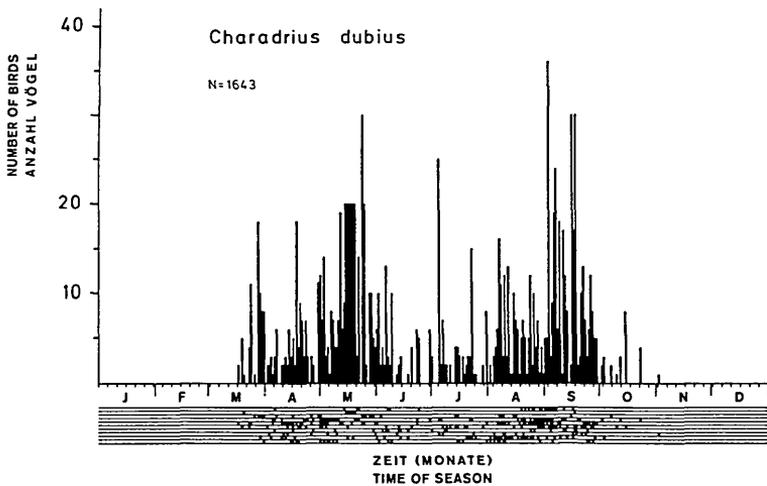


Abb. 2: Phänologie des Flußregenpfeifers (Tagesmaxima). 326 Beobachtungstage.

Seereggenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*). Wie schon beim Flußregenpfeifer geben die Daten kein unmittelbares Bild des Brutbestandes, der von Festetics & Leisler (1970) mit 35 bis 40 Brutpaaren beziffert wird. Der Zug dieser Art führt hauptsächlich entlang der Küste (Glutz u. a. 6, 1975), doch sind in den Daten ein Gipfel Mitte April (Tagesmaximum 50 Ex.) und Ende August – Anfang September (Tagesmaxima 72 Ex. 3. September, 75 Ex. 12. September) angedeutet, die auf möglichen Durchzug hinweisen könnten. Die erste Beobachtung stammt vom 17. März, die letzte vom 3. November. Allgemein nehmen die Beob-

achtungen mit Ende September abrupt ab, vom Oktober gibt es dann nur noch 4 Daten und vom November 3. Insgesamt liegen 328 Daten mit 2310 beobachteten Individuen vor.

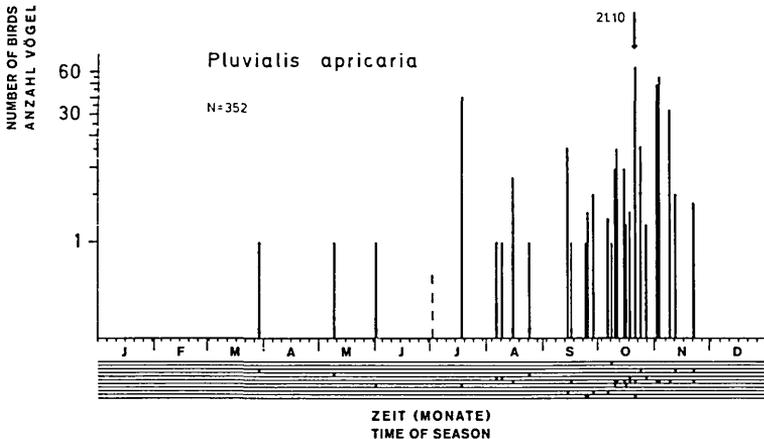


Abb. 3: Durchzugsmuster des Goldregenpfeifers (Tagesmaxima, Anzahl wegen großer Datenschwankungen in logarithmischer Skalierung aufgetragen). 32 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Wegzuges 11. Oktober.

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*). Irreguläres Auftreten, enge Habitatsprüche und Neigung sowohl einzeln als auch in größeren geschlossenen Trupps zu erscheinen, machen zusammenfassende Aussagen über diese Art sehr schwierig. Im Binnenland überhaupt selten, liegen auch vom Seewinkel nur wenige Daten vor (Abb. 3). Der Frühjahrszug scheint sehr schwach ausgeprägt zu sein (3 Daten), im Herbst verdichten sich dann die Daten; ein herausfallender Wert von 40 Ex. vom 18. Juli 1966 kann, wie die übrigen Daten, aus den genannten Gründen kaum noch sinnvoll interpretiert werden (vgl. Glutz u. a. 6, 1975).

Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*). Dieser Regenpfeifer ist ein ausgeprägter Küstenzieher, dessen Phänologie im mitteleuropäischen Binnenland deutlich von der an den Küsten verschieden ist (Glutz u. a. 6, 1975). Der Zugverlauf (Abb. 4) entspricht ganz dem von Glutz u. a. (l. c.) zusammengestellten Bild für das binnenländische Mitteleuropa.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*). Obleich diese Art im Seewinkel zahlreich brütet, kommen in den Daten hauptsächlich die Zugverhältnisse zum Tragen (Abb. 5). Ein Umstand, der nicht zuletzt darauf zurückzuführen ist, daß Durchzügler in Trupps unmittelbar an den Lacken verweilen, während die Brutvögel sofort die Feld- und Wiesengebiete besiedeln und daher in den üblichen Beobachtungen nicht oder nur sehr wenig erfaßt werden. Zwar fallen Frühdaten schon in den Jänner (im Berichtszeitraum erster Nachweis 21. Jänner), doch setzt deutlicher

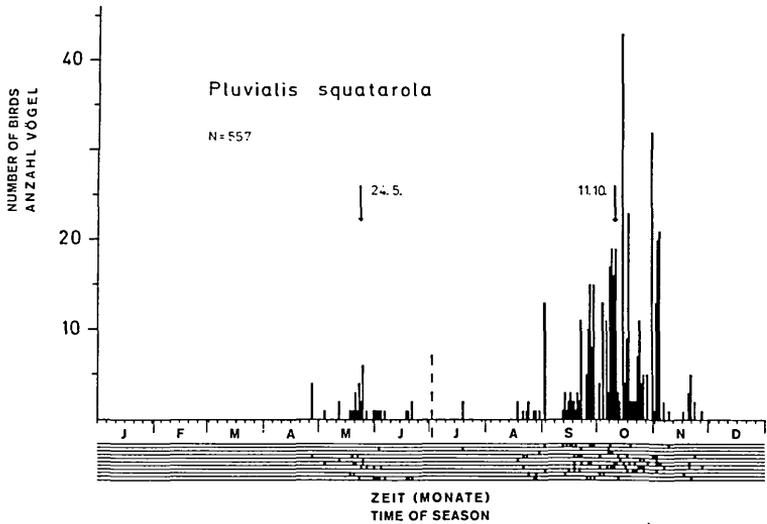


Abb. 4: Durchzugsmuster des Kiebitzregenpfeifers (Tagesmaxima). 114 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 24. Mai und des Wegzuges 12. Oktober.

Zu- und Durchzug erst im Februar ein. Wie im übrigen Mitteleuropa (Glutz u. a. 6, 1975) liegt auch im Seewinkel das Maximum des Frühjahrszuges in der letzten Märzdekade.

Der in Glutz u. a. (6, 1975) ausführlich behandelte Frühwegzug des Kiebitzes, der Ende Mai einsetzt und seinen Gipfel im Juni findet, schlägt sich in unseren Daten kaum merklich nieder (Abb. 5). Grund dafür dürfte die für diesen Zug charakteristische NW- bis N-Komponente sein (Glutz u. a. 6, 1975). Die sich in

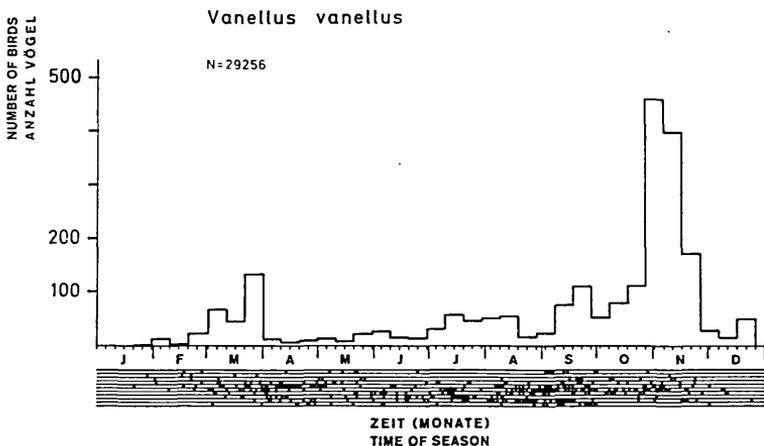


Abb. 5: Durchzugsmuster des Kiebitzes (Dekadenmittel). 429 Beobachtungstage.

den Daten abzeichnende Zunahme im Juli und August könnte auf Mauservogel zurückgehen, bedarf aber noch eingehender Klärung. Der Wegzug hat einen Vorgipfel in der zweiten Septemberhälfte und erreicht sein Maximum in der ersten Novemberdekade, ein Verlauf, der wie das lange Ausharren bis spät in den Winter ganz dem üblichen entspricht (Glutz u. a. 6, 1975). Sicherlich wäre es von allgemeinem Interesse, den Status dieser häufigen Vogelart im Seewinkel für die Monate April bis August genauer, als bisher geschehen, zu ermitteln.

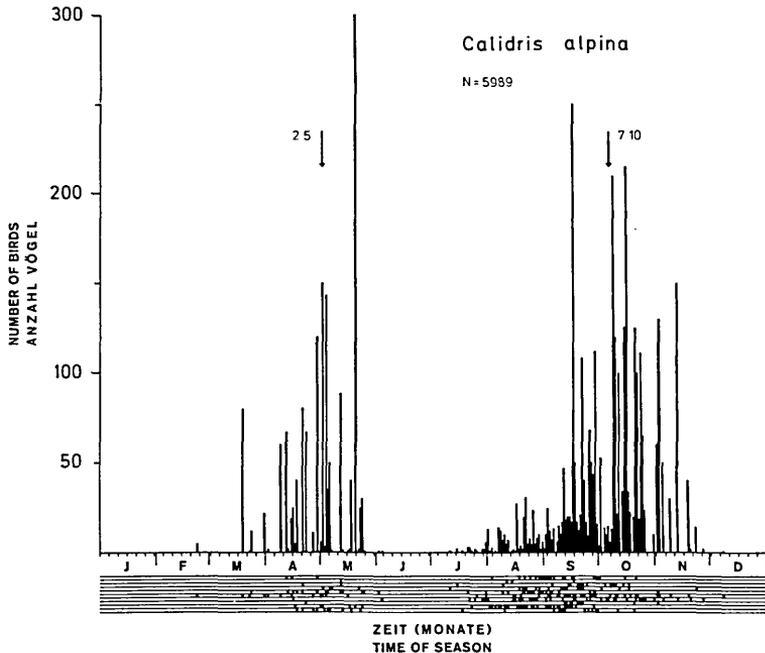


Abb. 6: Durchzugsmuster des Alpenstrandläufers (Tagesmaxima). 267 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 30. April und des Wegzuges 3. September.

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*). Es ist schwer, aus dem Durchzugsmuster „Wellen“ oder Mehrgipfeligkeit herauszulesen. Erschwert werden derartige Interpretationen (vgl. Harenger d u. a., 1973, die eine Zweiwelligkeit des Heimzuges konstatieren) durch die bekannten Verschiebungen von Jahr zu Jahr (vgl. Harenger d u. a., l. c., Glutz u. a. 6, 1975). Während die Verläufe von Heim- bzw. Wegzug gut zu dem vom mitteleuropäischen Binnenland Bekannten passen (siehe Glutz u. a., l. c.), bildet die relativ deutliche Ausprägung des Heimzuges eine bemerkenswerte Ausnahme, da sonst in Mitteleuropa der Heimzug sehr schwach ausgeprägt ist (Glutz u. a., l. c.). Auch die im Seewinkel festgestellten Zahlen können sich sehen lassen und dürfen als bemerkenswert gelten.

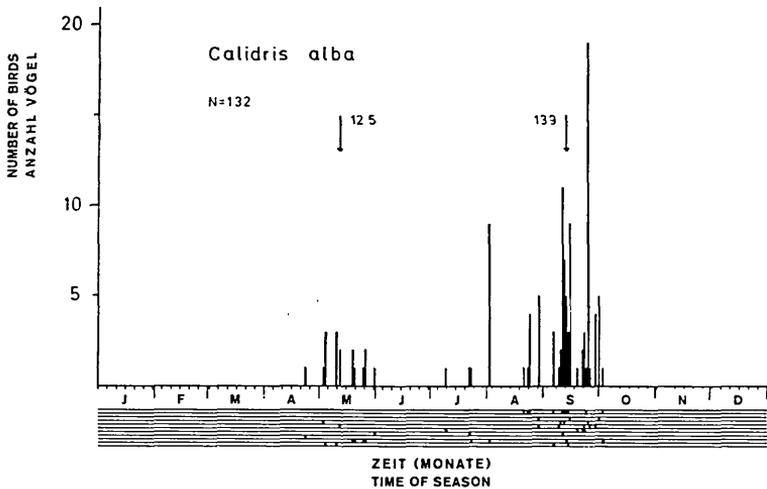


Abb. 7: Durchzugsmuster des Sanderlings (Tagesmaxima). 44 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 13. Mai und des Wegzuges 11. September.

Sanderling (*Calidris alba*). Den Bemerkungen in Jacoby u. a. (1970) nach, scheinen am Bodensee die Beobachtungen seit den fünfziger Jahren regelmäßiger zu werden. Ähnliches dürfte auch, zumindest für die Herbstdaten, auch für den Seewinkel gelten. Dessen Stellung als Durchzugsgebiet im zentralen Mitteleuropa kann neben dem Bodensee, von welchem die meisten Daten vorliegen, als bedeutend angesehen werden. In der Tat liegen die Zahlenwerte von Einzeltagen ganz im Bereich der Bodenseewerte. Das Ismaninger Teichgebiet (Bezel & Wüst, 1966), von Glutz u. a. 6, 1975, hoch eingeschätzt, wird sowohl hinsichtlich der Einzelzahlen als auch der Anzahl an Beobachtungen übertröfen. Das Zugmuster (Abb. 7) entspricht zu beiden Zugzeiten den anderen Binnenlanddaten (vgl. Glutz u. a. 6, 1975), lediglich die Beobachtung vom 9. Juli 1967 liegt sehr früh (vgl. Glutz u. a. 6, 1975).

Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*). Wichtig für die Beurteilung des Gesamtverlaufes des Zuges dieser Art in Mitteleuropa ist die Tatsache, daß im Seewinkel wie in anderen Gebieten Mitteleuropas das Verhältnis Heimzug zu Wegzug stark zugunsten des letzteren ausfällt. Daneben ist aus unseren Daten auch der bekannte Umstand einer Zunahme der Durchzugszahlen in Richtung Südosten (Ungarn) klar ersichtlich. Man kann daher wohl kaum auf Schleifenzug schließen (vgl. Harengerd u. a., 1973) sondern eher auf einen regional verschieden stark ausgeprägten Gesamtzug. Der starke Wegzug Ende August und im September kommt durch die lange verweilenden Jungvögel zustande und gleicht im zeitlichen Verlauf den Verhältnissen im übrigen Mitteleuropa. Dasselbe gilt für die Phänologie der rasch durchziehenden Heimzügler (Glutz u. a. 6, 1975, Abb. 8).

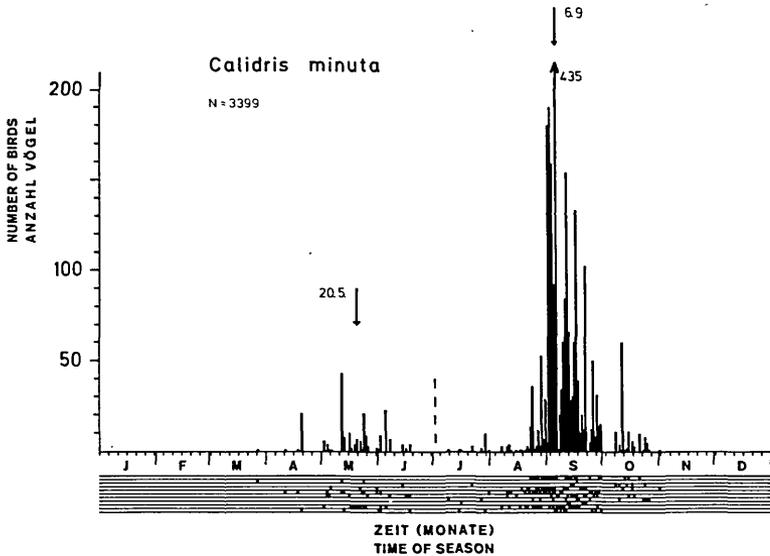


Abb. 8: Durchzugsmuster des Zwergstrandläufers (Tagesmaxima). 182 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 20. Mai und des Wegzuges 10. September.

Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*). Tageswerte des Heimzuges unterscheiden sich wenig von denen des Wegzuges, welcher aber wie üblich während einer längeren Periode abläuft (Abb. 9). Der allgemeine Ablauf und die beobachteten Zahlen stimmen genau mit dem aus der geographischen Lage zu Erwartenden (siehe Glutz u. a. 6, 1975) überein.

Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*). Der Heimzug liegt sowohl zeitlich als auch zahlenmäßig im Rahmen anderer mitteleuropäischer Gebiete (siehe Glutz u. a. 6, 1975). Der für diese Art bekannte Schleifenzug (op. cit.) läßt erwarten, daß er im Neusiedlerseegebiet etwas häufiger als weiter westlich auftritt. Mit 27 Ex. an 16 Beobachtungstagen liegt der Tagesmittelwert zwar geringfügig höher als am Bodensee (20 Daten mit 28 Ex., Jacoby u. a., 1970), läßt aber bei dieser geringen Materialmenge noch keine sicheren Schlüsse zu. Der Heimzug beginnt mit dem bekannten Gipfel Ende Juli, der den wegziehenden Altvögeln entspricht. Die überwiegende Masse der durchs Gebiet ziehenden Sichelstrandläufer wird aber von Ende August bis September durchziehenden Jungvögeln gestellt (Abb. 10). Erwähnenswert ist, daß auch in unseren Daten der bekannt starke Einflug von Jungvögeln im Herbst 1969 (siehe Glutz u. a. 6, 1975) seinen Niederschlag findet. Allerdings stehen auch die Zahlen aus dem Jahr 1972 (hier liegt das Tagesmaximum von 57 Ex. am 6. September) keineswegs sehr hinter jenen von 1969 zurück.

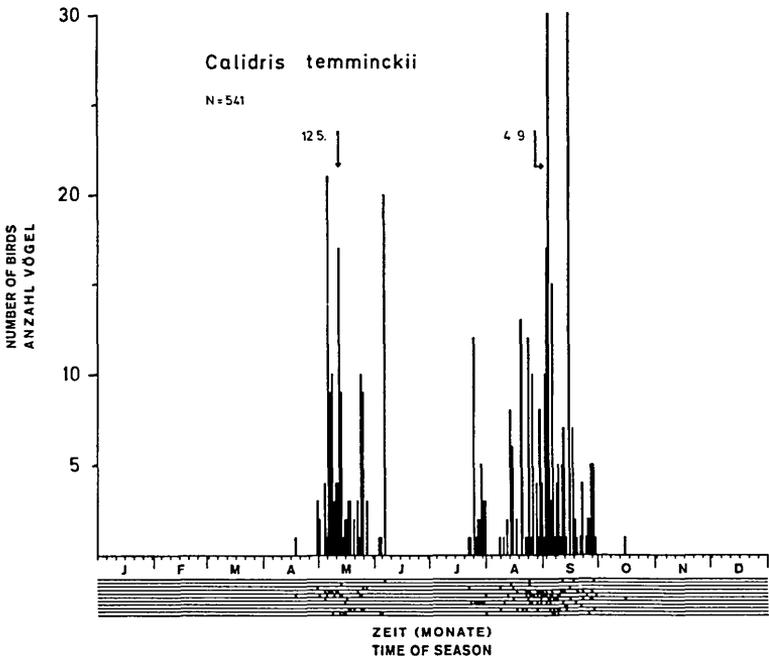


Abb 9: Durchzugsmuster des Temminckstrandläufers (Tagesmaxima). 126 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 16. Mai und des Wegzuges 1. September.

Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*). Die doch im Vergleich zu westlicheren, besser kontrollierten Gebieten regelmäßigeren Beobachtungen von Sumpfläufern im Herbst entsprechen der geographischen Lage des Seewinkels, nämlich seiner Nähe zu den ungarischen Natrongebieten, wo diese Art schon recht gut vertreten ist (Glutz u. a. 6, 1975). Abb. 11 ähnelt im übrigen ganz der Darstellung des Durchzuges im Ismaninger Teichgebiet (Bezzel & Wüst, 1966) und kann wohl trotz der geringen Datenmenge als repräsentativ gelten.

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*). Wie in Italien, Schweiz, Südbayern, Südmähren, im Osten der DDR und Polens (Glutz u. a. 6, 1975) überwiegt auch im Seewinkel der Heimzug. Allerdings ist der jahreszeitliche Unterschied nicht sehr groß (Abb. 12). Auch in unseren Daten schlägt sich der starke Einflug von Kampfläufern im April 1968 nach Mitteleuropa (Glutz u. a. 6, 1975) nieder, wenn auch nicht so deutlich wie anderswo. Das Maximum von 4300 Ex. wurde am 16. April 1966 gefunden. Der im Diagramm deutlich zweigipfelige Heimzug, dessen erster Gipfel auf ♂ der zweite auf ♀ zurückzuführen ist (Glutz u. a., l. c.), endet ziemlich rasch im Mai. Die Gipfel Ende Juli/Anfang August bzw. Ende August dürften

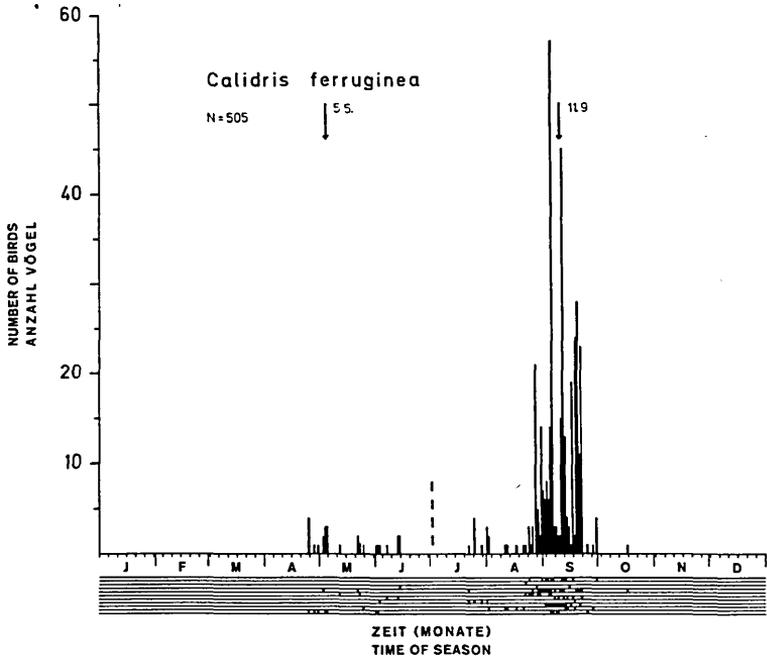


Abb. 10: Durchzugsmuster des Sichelstrandläufers (Tagesmaxima). 96 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 22. Mai und des Wegzuges 11. September.

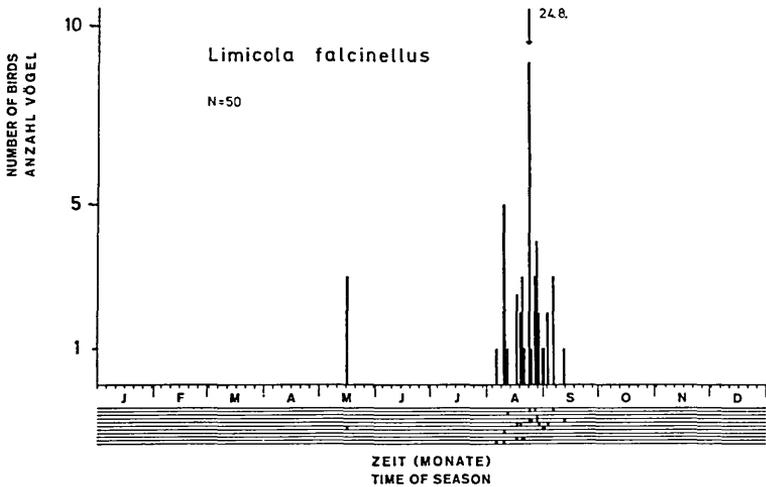
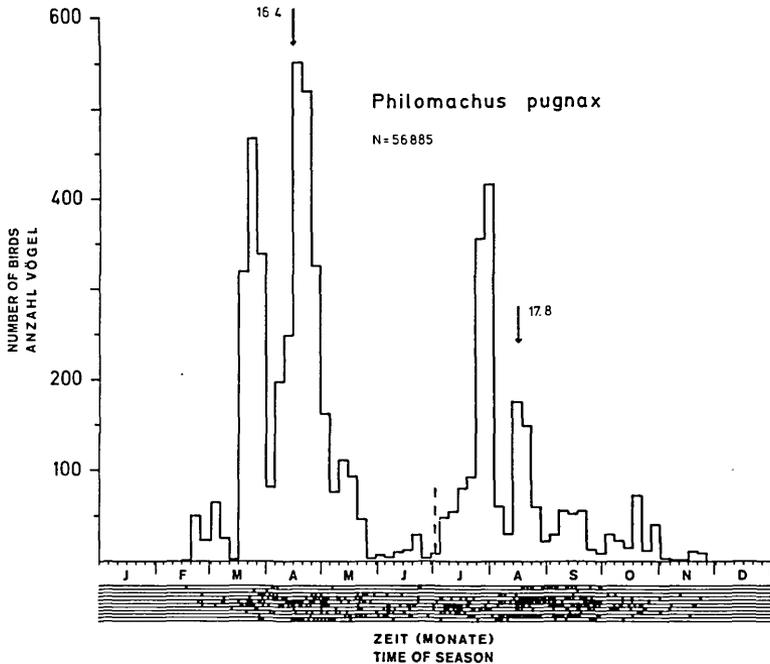


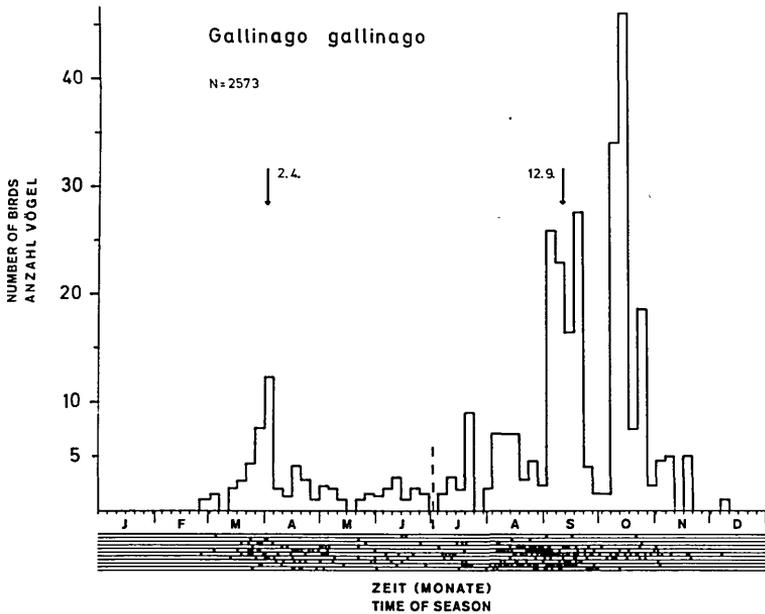
Abb. 11: Durchzugsmuster des Sumpfläufers (Tagesmaxima). 22 Beobachtungstage.



Ab. 12: Durchzugsmuster des Kampfläufers (Pentadenmittel). 444 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 15. April und des Wegzuges 20. August.

denen in anderen Gebieten (vgl. z. B. Harenger d u. a., 1973) entsprechen. Die in Abb. 12 festgelegte Grenze am 2. Juli zwischen Heimzug und Wegzug liegt bereits nach dem Beginn des Wegzuges im Norden Mitteleuropas (Glutz u. a., l. c.).

Bekassine (*Gallinago gallinago*). Die wenigen im Gebiet brütenden Bekassinen fallen bei der Darstellung der Daten (Abb. 13) kaum ins Gewicht. Der rasch verlaufende Frühjahrszug tritt zwar quantitativ vergleichsweise wenig hervor (Tagesmaximum von 60 Ex. am 2. April 1971), doch dürften die Daten den Zugverlauf gut widerspiegeln. Die Herbstbestände werden sehr stark von den jeweiligen Wasserstandsverhältnissen bestimmt. Nach Ansteigen der Zahlen im August und September ist die weitere Entwicklung von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich. So stammt der in Abb. 13 so markante Gipfel im Oktober von einem massierten Auftreten (Konzentration von über 200 Ex. am überfluteten Xigsee) im besonders feuchten Jahr 1966. Diese Situation macht es unmöglich, aus den Daten über das Dezennium gemittelt, Angaben über Zugwellen abzuleiten (vgl. Glutz u. a. 7, 1977). Für jahresweise Auswertungen ist die Beobachtungsdichte zu gering.



Ab. 13: Durchzugsmuster der Bekassinen (Pentadenmittel). 299 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 12. April und des Wegzuges 14. September.

Uferschnepfe (*Limosa limosa*). Das Bild der Phänologie (Abb. 14) wird durch den massiven Wegzug geprägt. Wie schon Harengerd u. a. (l. c.) hinweist, sind die ansteigenden Zahlen im Juni nicht auf Übersommerer zurückzuführen. Die Vögel rekrutieren sich vielmehr aus Brutvögeln und in der Hauptmenge aus Tieren, die am Wegzug hier eine Mauserstation einlegen (vgl. Glutz u. a. 7, 1977). Der endgültige Abzug erfolgt dann ziemlich rasch.

Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*). Das deutliche Überwiegen des Heimzuges, wie es auch im Durchzugsdiagramm von Ismaning (Bezzel & Wüst, 1965) und in den Bodenseedaten (Jacoby u. a., 1970) zum Ausdruck kommt und weiter nördlich in Münster bereits nicht mehr vorhanden ist, kann als auffallendstes Merkmal des Regenbrachvogelauftritts im Seewinkel gewertet werden. Eine mögliche Ursache dafür könnten kürzere Verweilzeiten im Herbst (siehe Glutz u. a. 7, 1977) sein, aber auch stärkere Neigung zur Truppbildung im Frühjahr. Der Ende März einsetzende Zug kulminiert Ende April (Maximalzahl 64 Ex. am 21. April 1968) und ist Ende Mai abgeschlossen. Schon Ende Juni lagen Beobachtungen von 15 Ex. vor, sonst bleiben die Daten im Herbst meist um 3 Ex., Höchstwerte sind schon Zahlen von 8 oder 12 Ex. Der sonst beschriebene Abfall an Beobachtungen gegen Ende September (siehe Diagramm in Bezzel & Wüst, 1965; auch Glutz u. a. 7, 1977) ist in unseren Daten nicht ersichtlich, sondern der

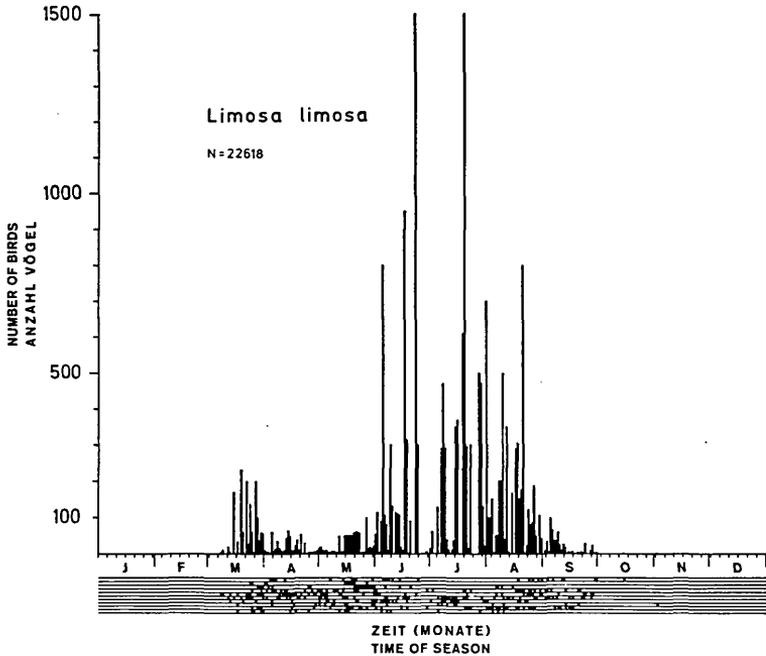


Abb. 14: Phänologie der Uferschnepfe (Tagesmaxima). 358 Beobachtungstage.

Zug scheint Mitte Oktober abrupt zu enden. Der Wegzug scheint auch zweigipfelig zu sein, wobei die erste Häufung Ende Juli/Anfang August und die zweite Mitte September auftritt. Insgesamt fallen in den Berichtszeitraum 65 Beobachtungstage mit insgesamt 267 Ex., davon 179 im Frühjahr und 88 im Herbst. Der Median des Frühjahrszuges fällt auf den 21. April (mittlerer Zugtag 24. April) und der Herbstmedian auf den 28. Juli (Mittel 11. August).

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*). Die einzige Limikolenart, die im Gebiet regelmäßig überwintert. Durchzügler machen sich in den Zahlen im März und April bemerkbar (Abb. 15). Später sind hauptsächlich die Brutvögel anzutreffen. In den Sommermonaten Juni bis Juli scheinen sich, von Jahr zu Jahr verschieden, Mauservögel einzustellen. Der Wegzug gipfelt etwa um die Wende August/September, also für diese Art ziemlich früh, und klingt dann langsam bis in den November aus. Dieses Bild stimmt weitgehend mit Bekanntem überein, wobei Ähnlichkeiten zu den Verhältnissen in Ungarn bestehen (vgl. Zusammenstellung in Glutz u. a. 7, 1977).

Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*). Der Gipfel des Heimzuges scheint etwas früher zu liegen als im übrigen mitteleuropäischen Binnenland, vom SW und der Ungarischen Tiefebene abgesehen (Glutz u. a. 7, 1977). Die

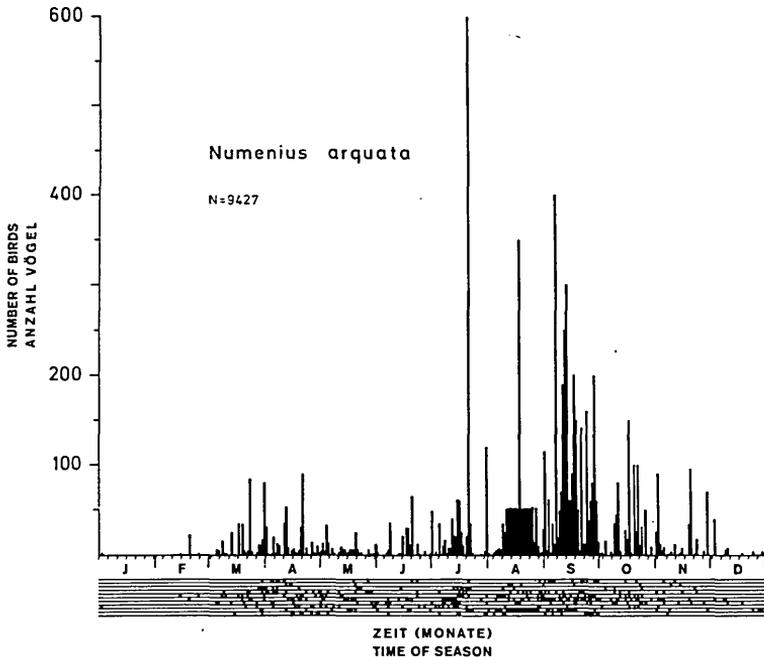


Abb. 15: Phänologie des Großen Brachvogels (Tagesmaxima). 424 Beobachtungstage.

erste Welle des Wegzuges erreicht den Seewinkel schon im Juni (eine Situation eher typisch für Küstengebiete, Glutz u. a., l. c.). Allerdings könnten diese Beobachtungen auch auf nichtbrütende Übersommerer zurückgehen (vgl. Harengerd u. a., 1973). Juli bis August ziehen dann weitere, anfangs noch im vollen Brutkleid, Vögel zu, die allem Anschein nach im Gebiet ihre Mauser durchmachen. Diese, nicht in allen Jahren gleich zahlreich auftretenden Vögel verdecken etwas das Bild des allgemeinen, hauptsächlich von Jungvögeln getragenen Durchzuges (Abb. 16), der wie auch anderswo an der Wende August/September seinen Höhepunkt findet (vgl. Glutz u. a., l. c.).

Rotschenkel (*Tringa totanus*). Nach dem Kiebitz die am zahlreichsten brütende Limikolenart, deren Brutbestand auf zirka 120 Paare geschätzt wurde (Festetics & Leisler, 1970). Wie bei manch anderen Brutvogelarten dieser Übersicht entsprechen die vorliegenden Daten dieser Angabe nicht. Tagesmaxima gehen kaum je über 30 Ex. hinaus und überschreiten nie die Zahl 60. Erste Beobachtungen stammen vom 4. März. Durchzug ist aus den Daten schwer abzulesen. Höchstzahlen werden mit dem Auftreten der Jungen Ende Mai, Anfang Juni erreicht. Danach sinken die Zahlen stetig. Schon im August werden Beobachtungen spärlich und hören bis auf einzelne im Oktober bzw. anfangs November mit Ende September auf. Daten von 416 Beobachtungstagen mit 3013 gezählten Individuen liegen aus dem Berichtszeitraum vor.

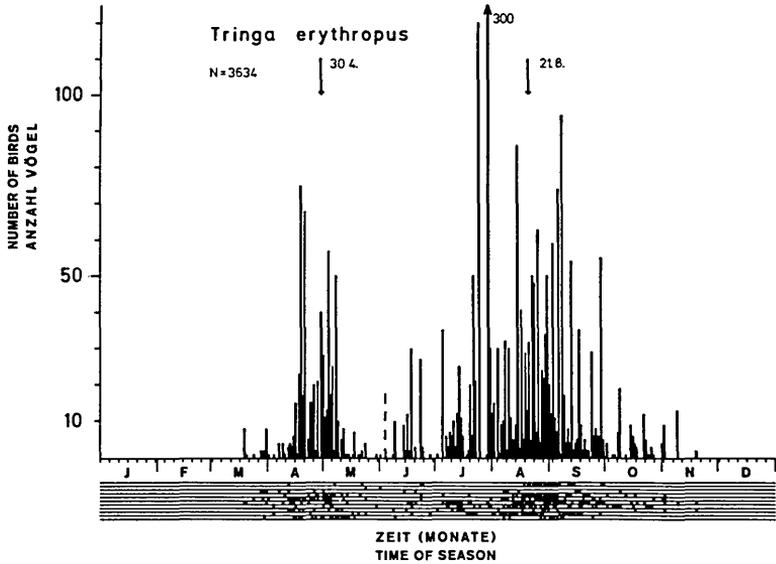


Abb. 16: Durchzugsmuster des Dunklen Wasserläufers (Tagesmaxima). 364 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 27. April und des Wegzuges 18. August.

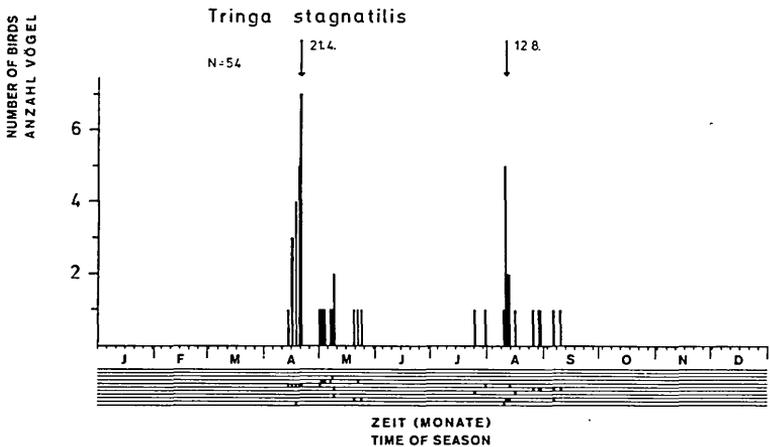


Abb. 17: Durchzugsmuster des Teichwasserläufers (Tagesmaxima). 31 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 26. April und des Wegzuges 16. August.

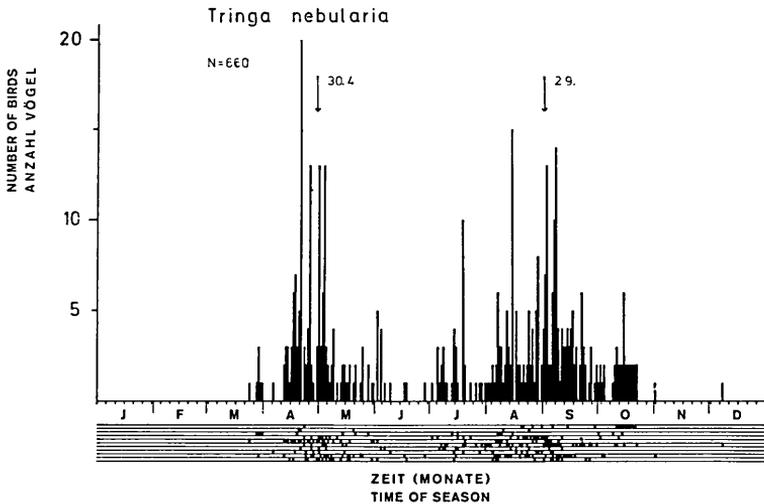


Abb. 18: Durchzugsmuster des Grünschenkels (Tagesmaxima). 269 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 20. April und des Wegzuges 30. August.

Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*). Dieser grazile Wasserläufer erreicht den Seewinkel immer wieder zu den beiden Zugzeiten. Der in Abb. 17 aufscheinende frühe Gipfel im April geht auf einige wenige Daten zurück; die Beobachtungszeiten allein liegen im Mittel etwas später. Der Herbstzug tritt im Seewinkel etwa gleich stark wie der Frühjahrszug in Erscheinung.

Grünschenkel (*Tringa nebularia*). Dadurch daß der Höhepunkt des Frühjahrszuges schon im April erreicht wird (mittlerer Zugtag in Münster, Harengerd u. a., 1973, z. B. 7. Mai und im Seewinkel 20. April), kommen die Verhältnisse in unserem Gebiet denen des Mittelmeerraumes nahe (vgl. Glutz u. a. 7, 1977). Wie auch an anderen Stationen (vgl. etwa Ismaning, Bezzel & Wüst, 1965; Münster, Harengerd u. a., 1973) sind die Frühjahrszahlen etwa gleich oder sogar höher wie die Herbstzahlen. Etwa Mitte Juli scheint sich auch in unseren Daten (Abb. 18) ein kleiner Vorgipfel des Wegzuges anzudeuten (siehe Glutz u. a. 7, 1977). Der Herbstgipfel wird aber anfangs September erreicht. Dies und das längere Nachklingen des Zuges bis Oktober und später entspricht genau dem allgemeinen binnenländischen Zugmuster (Glutz u. a., l. c.).

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*). Wegen ihrer Biotopansprüche, größere Gewässer und offene Schlamflächen werden bekanntlich gemieden (Glutz u. a. 7, 1977), gehört diese Art zu den nicht allzu häufig im Gebiet beobachteten. Daten beziehen sich oft auf Beobachtungen an Gräben, Schottergruben, Lacken mit kiesigen Ufern oder gar auf akustische Wahrnehmungen über-

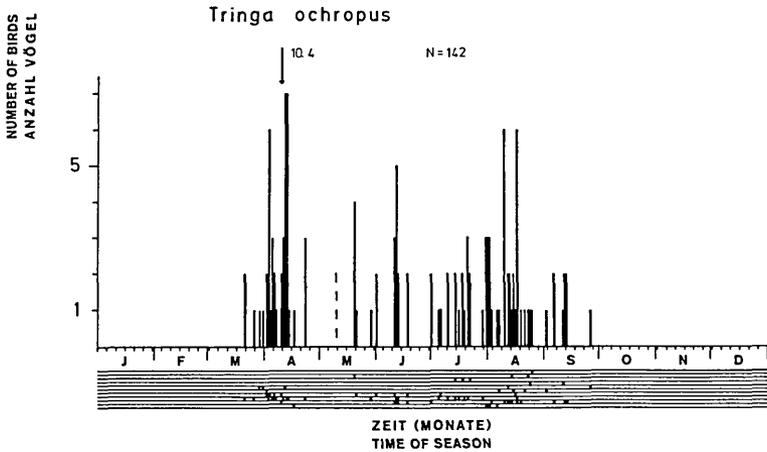


Abb. 19: Durchzugsmuster des Waldwasserläufers (Tagesmaxima) 72 Beobachtungstage.

fliegender Individuen. Das Durchzugsbild ist mitteleuropäisch sehr einheitlich (Glutz u. a. 7, 1977), auch unsere Daten entsprechen ihm weitgehend (Abb. 19). Lediglich die Beobachtungen im Mai sind schwer dem Heim- oder Wegzug zuzuordnen. Die gewählte Grenze am 10. Mai ist demnach etwas willkürlich, und es wurde daher auf Mittelwertangaben und Wegzugmedian in Abb. 19 verzichtet.

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*). Zur Diskussion der Phänologie dieser Art ist es günstig, zuerst den Wegzug zu betrachten. Ein Vergleich der Tagesmaxima (Abb. 20) mit den von Leuzinger am Ägelsee (Thurgau, Schweiz) gesammelten Fangdaten (in Glutz u. a. 7, 1977) ergibt eine erstaunlich gute Übereinstimmung. Dies betrifft einerseits den zeitlichen Verlauf und andererseits die numerische Relation zwischen dem zum Altvogelzug gehörenden Gipfel im Juli und den als Jungvogelgipfel zu interpretierenden Augustwerten. Diese Relation entspricht bei Fang- und Beobachtungsdaten etwa dem Verhältnis 1 : 2 adulter zu juvenilen Tieren. Durchschnittsbildung kehrt diese Beziehungen um (Abb. 20). Diese Umstände sind bei der Beurteilung der Relationen zwischen Heim- und Wegzug zu berücksichtigen. Harengerd u. a. (1973) deuten den relativ überwiegenden Heimzug in Ismaning, Bayern (Bezzel & Wüst, 1965) als Ergebnis der Samenbildung. In ihren Daten von Münster überwiegt der Wegzug sowohl im Summen-, als auch im Maximalwertdiagramm und entspricht damit der Feststellung von Glutz u. a. (7, 1977), daß die Heimzugzahlen überall hinter den Wegzugzahlen zurückbleiben. Aus unseren Daten ist ein leichtes Überwiegen des Heimzuges abzulesen. In Tirol (Landmann, 1979) liegt das Einzelmaximum ebenfalls im Frühjahr, Summendiagramme ohne Extremwerte spiegeln aber „normale“ Verhältnisse wieder. Die Daten aus dem Seewinkel geben vielleicht mehr die ökologische Situation, welche im Frühjahr in Gestalt vegetationsreicher seichter Wasserflächen allgemein günstiger ist, wieder, als den „tatsächlichen“ Zugverlauf.

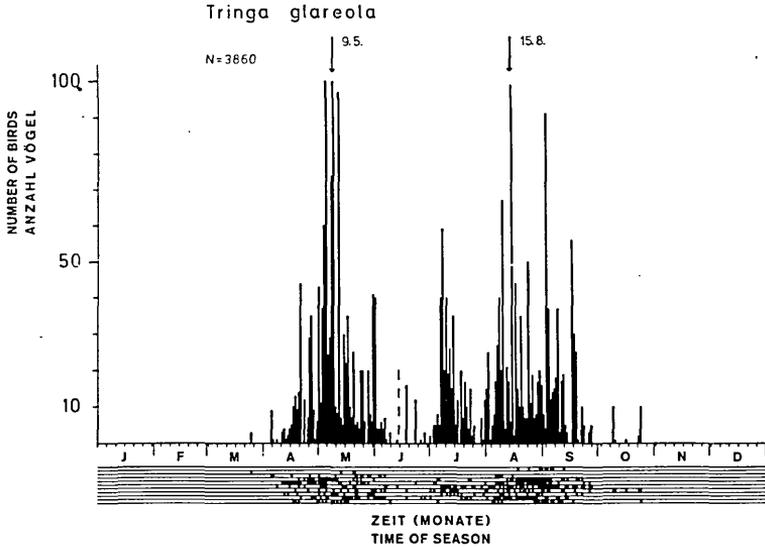
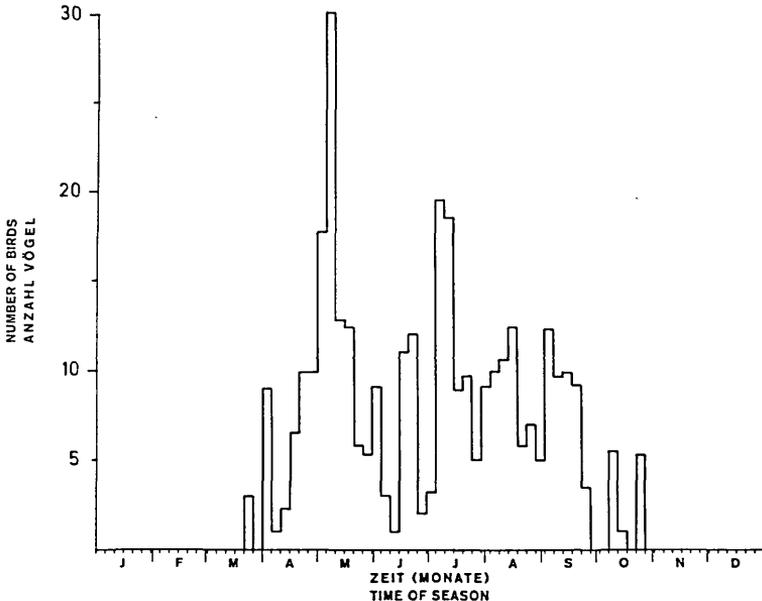


Abb. 20: Durchzugsmuster des Bruchwasserläufers. Oben Tagesmaxima, unten Pentandenmittel. 390 Beobachtungstage. Mittlerer Zugtag des Heimzuges 9. Mai und des Wegzuges 14. August.



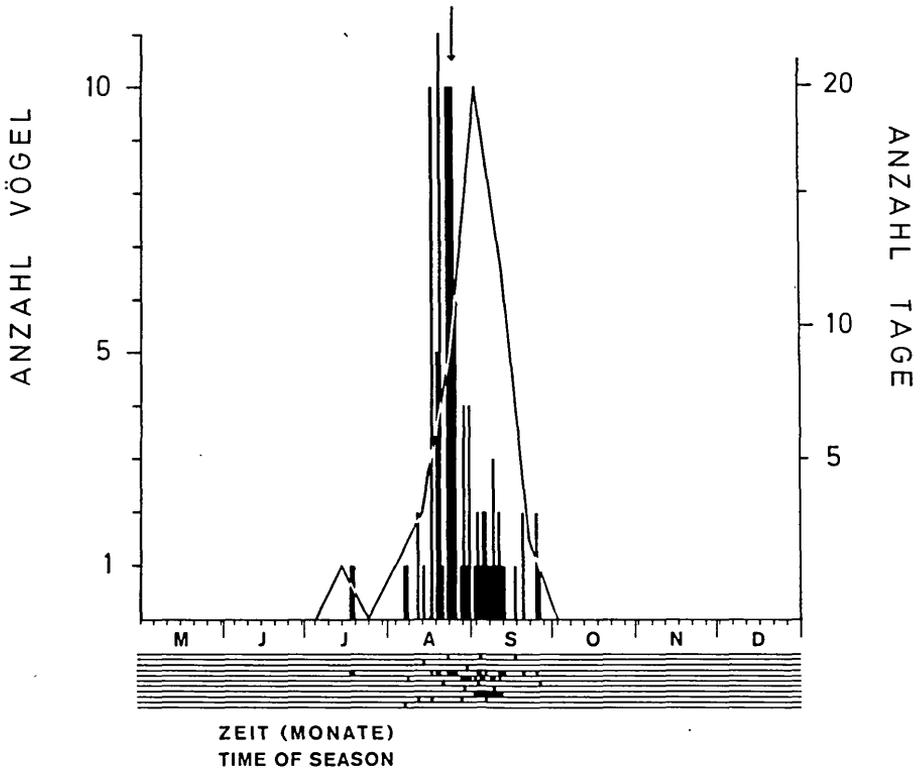


Abb. 23: Durchzugsmuster des Odinshühnchens (Tagesmaxima und Beobachtungsdichte; Erklärung siehe Text). 54 Beobachtungstage mit 131 Ex. Mittlerer Zugtag des Wegzuges 27. August.

Literatur

- Berthold, P. (1980): Grafische Darstellungen und Abbildungen. In: Berthold, E. Bezzel und G. Thielcke: Praktische Vogelkunde, 115–120. 2. Aufl. Kilda, Greven.
- Bezzel, E. und W. Wüst (1965, 1966): Vergleichende Planbeobachtungen zum Durchzug der Watvögel (*Limicolae*) im Ismaninger Teichgebiet bei München. Anz. orn. Ges. Bayern 7, 429–474, 771–822.
- Festetics, A. und B. Leisler (1970): Ökologische Probleme der Vögel des Neusiedlerseegebietes, besonders des World-Wildlife-Fund-Reservates Seewinkel. III. Teil. Wiss. Arbeiten Bgld. 44, 301–386.
- Glutz, U. v. Blotzheim, K. Bauer und E. Bezzel (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 7. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Harengerd, M., W. Prünste und M. Speckmann (1973): Zugphänologie und Status der Limikolen in den Rieselfeldern der Stadt Münster. Vogelwelt 94, 81–118, 121–146.
- Jacoby, H., G. Knötsch und S. Schuster (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Beob. (Beiband) 67, 1–260.
- Landmann, A. (1979): Zum Durchzug und Status der Limikolen (Charadrii) in Nordtirol. Egrette 22, 33–75.
- Niemeyer, H. (1980): Statistische Auswertungsmethoden. In: P. Berthold, E. Bezzel und G. Thielcke: Praktische Vogelkunde, 73–115. 2. Aufl. Kilda, Greven.

Anschriften der Verfasser:

Univ.-Doz. Dr. Hans Winkler, Institut f. Limnologie, Gaisberg 116, 5310 Mondsee.
Dr. Barbara Herzog-Straschil, Gentzgasse 42/20, 1180 Wien.