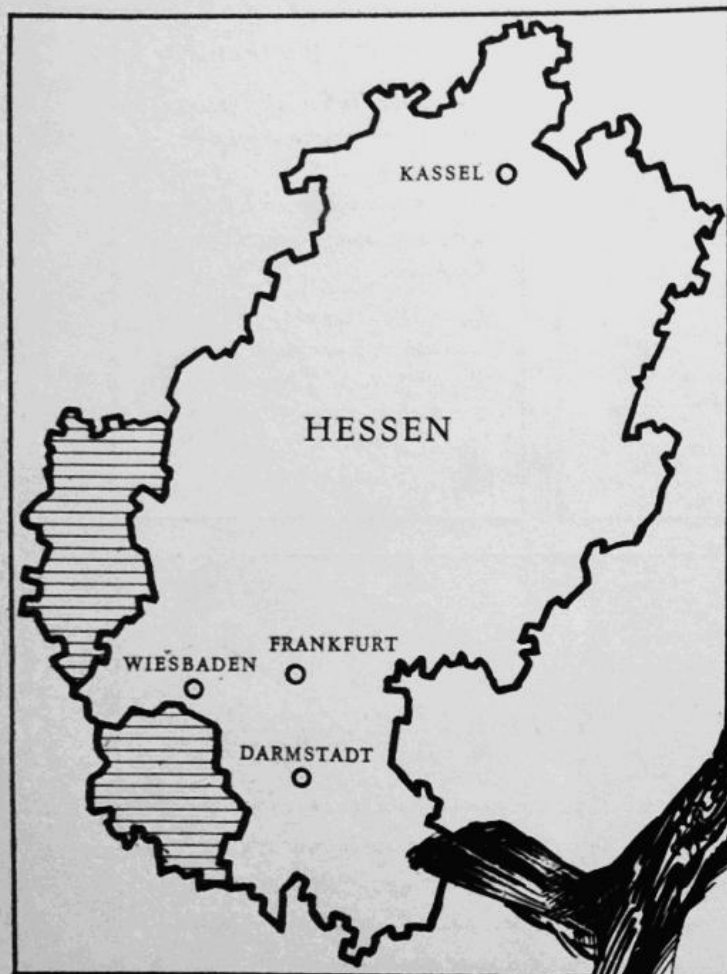




Vogelkundliche Zeitschrift
für Hessen

Der Limikolenzug in Hessen

von WILLY BAUER, Frankfurt/M.; KARL KLIEBE, Moischt;
JÜRGEN SARTOR, Wahlbach und RÜDIGER WEHNER, Bad Homburg

II. Teil: DIE GATTUNGEN *Haematopus*, *Charadrius*, *Eudromias*, *Pluvialis*,
Vanellus, *Arenaria*, *Calidris* und *Limicola*¹⁾

Inhaltsübersicht

- I. Einleitung
- II. Untersuchungsgebiete
- III. Problemstellung
- IV. Material und Methode
- V. Ergebnisse (Spezieller Teil)
 - 10. Austernfischer, *Haematopus ostralegus*
 - 11. Sandregenpfeifer, *Charadrius hiaticula*
 - 12. Flußregenpfeifer, *Charadrius dubius*
 - 13. Seereggenpfeifer, *Charadrius alexandrinus*
 - 14. Mornellregenpfeifer, *Eudromias morinellus*
 - 15. Goldregenpfeifer, *Pluvialis apricaria*
 - 16. Kiebitzregenpfeifer, *Pluvialis squatarola*
 - 17. Kiebitz, *Vanellus vanellus*
 - 18. Steinwälzer, *Arenaria interpres*
 - 19. Zwergstrandläufer, *Calidris minuta*
 - 20. Temminckstrandläufer, *Calidris temmincki*
 - 21. Graubruststrandläufer, *Calidris melanotos*
 - 22. Alpenstrandläufer, *Calidris alpina*
 - 23. Sichelstrandläufer, *Calidris ferruginea*
 - 24. Knutt, *Calidris canutus*
 - 25. Sanderling, *Calidris alba*
 - 26. Sumpfläufer, *Limicola falcinellus*
- VI. Diskussion
 - 1. Zum Durchzug der Strandläufer und Regenpfeifer in Mitteleuropa
 - 2. Zur Kritik der Leitlinien-Theorie des binnenländischen Limikolenzuges
- VII. Zusammenfassung (Summary)
- Literatur

¹⁾ Fortsetzung dieser Arbeit in Band 40, H. 5.

I. Einleitung

In Fortsetzung des ersten Teiles unserer Arbeit, der den Durchzug der Gattungen *Tringa* und *Philomachus* in Hessen behandelte, geben wir in diesem Abschnitt einen Überblick über die Zugverhältnisse bei den Regenpfeifern und Strandläufern. Um unsere Aussagen auf eine noch breitere Basis an Beobachtungsdaten zu stellen, werden in die Untersuchung jetzt auch die seit 1955 vorliegenden Ergebnisse von der Krombach-Talsperre einbezogen.

Für das Mooser Teichgebiet konnten wir neben eigenen Daten wieder die Aufzeichnungen von Kollegen in dem dort ausliegenden Beobachtungsbuch auswerten. Hierfür möchten wir danken, außerdem allen Feldornithologen, die ihre Beobachtungen in das „Hüttenbuch“ der Krombach-Talsperre eingetragen haben. Darüber hinaus stellten uns die Herren K. DECK, Mannheim, und H. SIEGEL, Ludwigshafen, ihr gesamtes bis 1949 zurückreichendes einschlägiges Beobachtungsmaterial vom Biedensand zur Verfügung, ebenso die Herren F. FREITAG, Wetzlar, von der Krombach-Talsperre und W. SCHÖSSLER, Gießen, aus der Wetterau und anderen Teilen Hessens. Ihnen sowie den Herren U. HESELER, Rüdesheim, und R. KOCH, Frankfurt a. M., gebührt unser besonders herzlicher Dank.

II. Untersuchungsgebiete

1. Biedensand
2. Wetterau
3. Amöneburger Becken
4. Mooser Teiche

In Teil I (S. 18–20) haben wir Topographie und ökologische Verhältnisse dieser Gebiete bereits kurz beschrieben. Während auf dem Biedensand seit 1965 keine nennenswerten Veränderungen durch Kultivierungsmaßnahmen vorgenommen wurden, sind die Rastmöglichkeiten für Limikolen in Teilen der Nidder-Niederung (Wetterau), insbesondere im Raum Eichen–Bad Vilbel sowie am Oberlauf der Horloff infolge Regulierungsarbeiten an den Wasserläufen und Aufschüttungen weiter eingeengt worden. Ähnlich nachteilige Auswirkungen zeigte die weiter intensivierte Melioration im Ostteil des Amöneburger Beckens. Der immer noch zunehmende Camping- und Segelbootbetrieb – seit neuem auch rege Fischereitätigkeit – am Niedermooser Teich sowie die Benutzung des Reichloser Teiches als „Holzablage“ haben die Bedeutung der Mooser Teiche als Rastplatz für Wasservögel in einem Maße eingeschränkt, daß eine Unterschutzstellung des noch relativ ungestörten Obermooser Teiches dringend erforderlich wird.

5. Krombach-Talsperre (523 m NN)

Die ca. 95 ha große Krombach-Talsperre wurde erst nach dem zweiten Weltkrieg fertiggestellt. Sie liegt im „Hohen Westerwald“, etwa 4 km SSO der Fuchskaute (mit 657 m die höchste Erhebung des Westerwaldes) und dient vornehmlich der Energiegewinnung. Weite flache Mulden und sanft ansteigende Kuppen mit Viehweiden, einzelnen Äckern und meist als schmale Windschutzstreifen angelegten Wäldern bestimmen das Bild der Hochfläche; entsprechend der Höhenlage herrscht ein sehr rauhes Klima. So fehlen zum Beispiel *Phragmites*-Bestände an den Ufern der Sperre weitgehend.

Wie bei allen Talsperren unterliegt der Wasserstand großen Schwankungen. Das Maximum wird normalerweise im Spätherbst und Frühjahr erreicht. Während des Winters bzw. von Frühjahr bis Herbst fällt der Wasserstand allmählich ab. Wechselnder Energiebedarf, Extreme in der Niederschlagshöhe, Abfischen und Reparaturen können diesen Rhythmus stark beeinflussen. Im direkten Zusammenhang damit steht das sichtbar werdende Zuggeschehen.

Im Herbst bieten freiliegende Schlammflächen den Limikolen fast immer gute Rastmöglichkeiten, und zwar – im Gegensatz zu den Mooser Teichen – während der ganzen Zugperiode. 1966 und 1967, als die Sperre bereits im September abgelassen wurde, erreichten die Schlammflächen beträchtliche Ausmaße. Dementsprechend trat auch der Limikolenzug in diesen Jahren besonders stark in Erscheinung. Es wurden 30 Limikolenarten in teilweise beträchtlicher Individuenzahl nachgewiesen. Im Frühjahr sind solche idealen Rastmöglichkeiten infolge hoher Bespannung und langanhaltender Vereisung Ausnahmeerscheinungen. So wird auch hier – wie an den Mooser Teichen – der frühe Limikolenzug (s. *C. alpina schinzi*) kaum sichtbar.

In unmittelbarer Nähe der K. T. liegen noch zwei weitere, jedoch wesentlich kleinere Stauweiher, die Breitenbach-Talsperre, ca. 3 km nordwestlich, und die Driedorf-Talsperre, 2 km östlich. Auch sie füllen flache Talmulden, stellen also den gleichen Biotop dar. Beobachtungen an diesen Gewässern wurden in das Material der Krombach-Talsperre mit einbezogen.

III. Problemstellung

Im Rahmen der Phänologie von Regenpfeifern und Strandläufern (s. Abschnitte V und VI) interessiert vor allem wieder die Frage, ob die genannten Arten Hessen zu beiden Zugperioden in unterschiedlicher Stärke berühren.

Die uns vorliegenden feldornithologischen Daten aus Hessen sowie die Literatur über den Durchzug in anderen Teilen Mitteleuropas vermitteln für die meisten dieser Arten den Eindruck, daß das sichtbare Auftreten auf dem Herbstzug eindeutig überwiegt. Eine ähnliche Vorstellung entstand bei oberflächlicher Betrachtung der Durchzugsdaten verschiedener Wasserläufer, während beim Kampfläufer umgekehrte Verhältnisse zu herrschen schienen (vergl. Teil I unserer Arbeit: 6). Wir konnten jedoch sowohl für Grünschenkel, Bruchwasserläufer, Rotschenkel, Waldwasserläufer und Flußuferläufer als auch für den Kampfläufer klarstellen, in den meisten Fällen sogar statistisch sichern, daß die hessischen Daten keine Rückschlüsse auf verschiedene Wanderwege während beider Zugperioden zulassen. Aus den Daten für den Dunklen Wasserläufer ergab sich dagegen eine eindeutige Dominanz des Herbstzuges. Dieser Wasserläufer hat mit dem Kiebitzregenpfeifer, dem Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria altifrons*, dem Sandregenpfeifer *Charadrius hiaticula tundrae*, dem Alpenstrandläufer *Calidris a. alpina*, dem Sichelstrandläufer und Zwergstrandläufer gemeinsam, daß der Schwerpunkt des Brutareals im hohen Norden Eurasiens östlich der Kola-Halbinsel liegt; mit Einschränkungen gilt dies auch für Knutt und Sanderling. Dagegen brüten der Goldregenpfeifer *Pluvialis a. apricaria*, der Sandregenpfeifer *Charadrius h. hiaticula*, der Alpenstrandläufer *Calidris alpina schinzi* sowie der Temminckstrandläufer ähnlich wie z. B. Grünschenkel, Bruchwasserläufer und Waldwasserläufer bereits in Fennoskandien, dem Baltikum und dem nordwestlichen Rußland. Dieser Tatsache ist nach unserer Meinung bei der Diskussion unterschiedlicher Frühjahrs- und Herbstzugwege vieler in Nordeurasien brütender Limikolen bisher

zu wenig Rechnung getragen worden. Wir beabsichtigen daher, in den folgenden Abschnitten auf die Prüfung dieser Fragen näher einzugehen, wobei wir im Vergleich zum ersten Teil unserer Arbeit die Verhältnisse im übrigen Europa und im Mittelmeerraum wesentlich ausführlicher betrachten müssen.

IV. Material und Methode

Bei der Bearbeitung des Datenmaterials aus unseren fünf Beobachtungsgebieten sind wir in der gleichen Weise vorgegangen, wie in Teil I S. 21–24 geschildert. Eine zusammenfassende Übersicht über die Beobachtungsfrequenz in den fünf Gebieten – bis Ende 1967 insgesamt etwa 2500 Exkursionen – wollen wir jedoch erst im abschließenden Teil III vorlegen, ebenso die statistische Überprüfung der Gesamtergebnisse. In diese sollen auch die Beobachtungsdaten von Wasserläufern und Kampfläufers an der Krombach-Talsperre sowie die Angaben zu diesen Arten aus den Aufzeichnungen unserer Freunde nachträglich aufgenommen werden, so daß sich vergleichbare Werte ergeben.

V. Ergebnisse

Wie in Teil I (6) stellen wir bei den meisten Arten der Diskussion des Zugablaufes jeweils die aus unserem Beobachtungsmaterial und der Literatur ersichtlichen Hauptzugzeiten sowie die Randdaten ihres Auftretens in Hessen voran; Mitteilungen anderer Autoren hierzu haben wir gekennzeichnet. Bei einigen Arten wie Goldregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Temminck-, Sichelstrandläufer, Knutt und Sanderling haben wir in die grafischen Darstellungen des Zuges neben unserem Material auch die bis Ende 1967 veröffentlichten Feststellungen anderer Autoren aus dem übrigen Hessen aufgenommen, ebenso in den Grafiken des Frühjahrzuges von Alpen- und Zwergstrandläufer. Diese fremden Daten werden im Text jedoch stets separat ausgewiesen und sollen in der für Teil III vorgesehenen Gesamtübersicht über den Anteil der einzelnen Arten am Zuggeschehen in unseren Beobachtungsgebieten nicht aufgenommen werden.

Spezieller Teil

(1. bis 9. s. Teil I)

10. Austernfischer – *Haematopus o. ostralegus* L. 1758

Die bisher aus Hessen gemeldeten 16 Nachweise des Austernfischers können wir durch 2 weitere ergänzen: Am 4. 3. 1967 zeigte sich ein Exemplar an den Mooser Teichen (hierüber wird noch berichtet), ebenso am 1. 11. 1967 an der Krombach-Talsperre. Die Daten streuen ohne nennenswerte Kulmination von Februar bis Juni und August bis November (jeweils nur 1 Exemplar¹⁾):

Februar	1	August	2
März	3	September	3
April	1	Oktober	2
Mai	4	November	1
Juni	1		

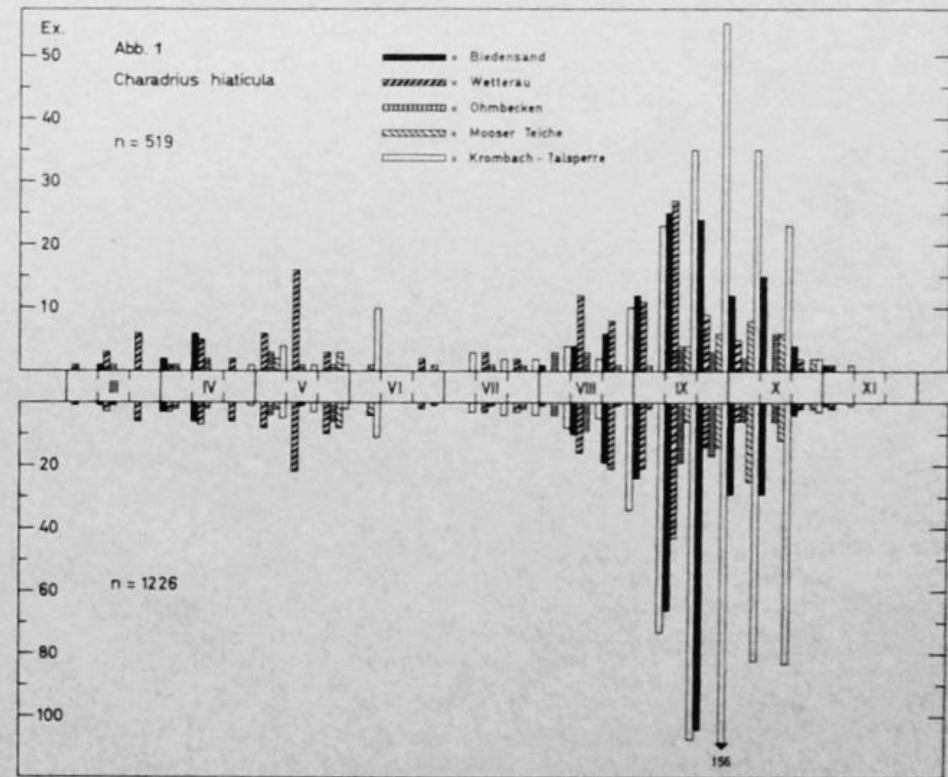
¹⁾ Nach Fertigstellung des MS berichtet REINHOLD über die Beobachtung von vier Expl. am 18. 10. 1964 an der Krombach-Talsperre (vergl. auch S. 122).

11. Sandregenpfeifer – *Charadrius h. hiaticula* L. 1758 *Charadrius hiaticula tundrae* (Lowe 1915)

Hauptzugzeiten: 2. März- bis 1. Aprildekade; Mai.
2. September- bis 1. Oktoberdekade.

Randdaten: 28. 2. 1960 ein Expl. Schiersteiner Klärteiche (113);
26. 6. 1956 zwei Expl. Wetterau.
10. 7. 1957 drei Expl. Wetterau; 5. 11. 1966 ein Expl. ebenda
(SCHÖSSLER in litt.).

Der Frühjahrszug des Sandregenpfeifers beginnt in Hessen bereits Anfang März (Abb. 1). Zunächst erscheinen Einzelvögel und kleine Gruppen von 3–5 Expl., die wir zur Nominatform stellen^{*)}. Auch Anfang April ist noch schwacher



Zug erkennbar, der sich Anfang Mai erneut verdichtet und in diesem Monat Trupps von 10–15 Vögeln einschließt. Die im Mai und noch in der ersten Junidekade auftretenden Sandregenpfeifer dürften ausschließlich der Rasse *tundrae* angehören. Insgesamt verläuft der Frühjahrszug in Hessen ausgesprochen individuenarm und erreicht in keinem unserer fünf Beobachtungsgebiete auch nur annähernd die

^{*)} Einzelheiten s. „Diskussion“ in *Luscinia* 40, H. 5 (1969).

Herbstzugwerte. Der RNQ-Wert¹⁾ vom Biedensand betrug während der Hauptzugperiode der Nominatform (März und erste Aprildekade) in den Jahren 1957 bis 1967 nur 0,15 (!). Im Mai bestanden hier nur an wenigen Tagen Rastmöglichkeiten, so daß für den in Hessen ebenfalls nur schwachen Durchzug der Subspezies *tundrarum* am ehesten die Daten vom ehemaligen Herrschaftlichen Teich bei Wölfersheim (Kreis Friedberg) — vergl. „Wetterau“ in Abb. 1 — repräsentativ sein dürften.

Nach vereinzelter Beobachtung im Juni wird schon Mitte Juli, zunächst zögernd und unregelmäßig, der Wegzug sichtbar. Erst in der zweiten Augusthälfte steigt die Zahl der Beobachtungen mit dem Erscheinen kleiner Gruppen von Altvögeln, während die Masse der Jungvögel nicht vor dem 10. 9. eintrifft. In der 2. und 3. Septemberdekade wird in unseren Beobachtungsgebieten die Kulmination des Herbstzuges deutlich. Eine Ausnahme bildet lediglich das Mooser Teichgebiet, wo in der Regel erst Anfang Oktober nach dem Abfischen ausreichende Rastmöglichkeiten für den Sandregenpfeifer bestehen, der großräumige Schlickflächen allen anderen Biotopen vorzieht. Dies kommt vor allem im RNQ-Wert vom Biedensand zum Ausdruck, der sich während der Hauptzugperiode im Herbst der Jahre 1957–1967 bei einem Mannheimer Pegelstand von 200 bis 280 cm auf 0,64 belief, bei einem solchen von unter 200 cm (vergl. Abb. 2 in Teil I) jedoch auf knapp 0,8 anstieg. An der Krombach-Talsperre, deren Bespannung 1966 und 1967 bereits Anfang September stark abgesenkt wurde, konnte ein RNQ-Wert von 0,91 ermittelt werden mit einem (Hessen-)Maximum von 55 Expl. am 25. 9. 1967²⁾. In geeigneten Biotopen tritt der Sandregenpfeifer auf dem Herbstzug in Hessen also in annähernd gleicher Regelmäßigkeit auf wie z. B. Alpenstrandläufer, Grünschenkel und Kampfläufer, ohne allerdings die Häufigkeit dieser Arten zu erreichen.

12. Flußregenpfeifer — *Charadrius dubius curonicus* Gmelin 1789

Randdaten: 24. 3. 1963 zwei Expl. Wetterau; 13. 10. 1957 ein Expl. ebenda.

Der Flußregenpfeifer brütet noch vereinzelt und unregelmäßig in Hessen (vergl. 15; 55), so daß das eigentliche Zuggeschehen im Frühjahr von Vögeln, die sich auf der Suche nach geeigneten Brutplätzen befinden, und während der Sommer- und Herbstmonate durch umherstreifende Familienverbände verschleiert wird. In Abb. 2 spiegeln die Daten vom Biedensand am ehesten den Durchzug wieder, da die Art dort und in der näheren Umgebung als Brutvogel nicht mehr vorkommt. Dagegen konnten bei Zusammenstellung der Werte aus der Wetterau die hier noch brütenden 2–3 Paare sicher nicht in allen Fällen von den Durchzügler getrennt werden.

Die Zugspitze erreicht Hessen Ende März, also etwa einen Monat nach Eintreffen der ersten Sandregenpfeifer. Der eigentliche Durchzug, der in der Regel ebenso individuenarm und unregelmäßig wie der schwache Durchzug der Nominatform des Sandregenpfeifers verläuft, ist bereits Mitte April abgeschlossen. An-

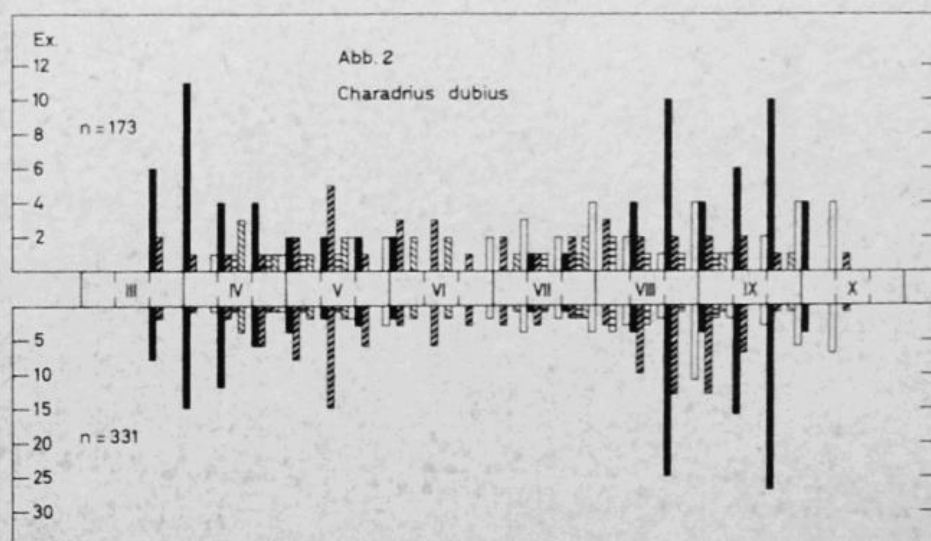
¹⁾ RNQ = Rastplatz-Nutzungsquotient (vergl. Teil I, S. 23): Proportion der positiven Exkursionen (= Tage mit Nachweis der betreffenden Art) während der charakteristischen Zugperiode zur Gesamtzahl der Exkursionstage, an denen Rastmöglichkeiten der Art auch beobachtet wurde.

²⁾ LUDWIG in litt.

dererseits können bis Ende Mai streichende Vögel, sogar balzende Paare an potentiellen Brutplätzen beobachtet werden, die dann doch noch verschwinden.

Bei den im Juni in unseren Beobachtungsgebieten registrierten Regenpfeifern dürfte es sich ausschließlich um Vögel aus nahe gelegenen Brutrevieren handeln. Anfang Juli setzt jedoch schon der Wegzug ein. SCHÖSSLER (in litt.) bemerkte an Brutplätzen bei Gießen nach dem 6. 7. „fremde Vögel“; die letzten hier erbrüteten Jungvögel waren bis zum 6. 8. abgestrichen. Mitte August macht sich auch auf dem Biedensand Durchzug bemerkbar, der 1957–1967 in der 3. August- und der 3. Septemberdekade ein „Maximum“ zeigte; Mitte Oktober läuft der Wegzug bereits aus.

An unseren Beobachtungsplätzen erreichte diese Art auf dem Herbstzug knapp 20% der Individuenzahl des Sandregenpfeifers. Der RNQ-Wert vom Biedensand lag 1957–1967 während der schwer fixierbaren „Hauptzugperioden“ sowohl im Frühjahr als auch im Herbst unter 0,4.



13. Seeregenpfeifer — *Charadrius a. alexandrinus* L. 1758

Der Seeregenpfeifer wurde in Hessen in den letzten Jahrzehnten nur zweimal festgestellt:

2. 4. 1960 ein Expl. Niederwallufer Rheinbucht (114)

22. 9. 1967 sechs Expl. Krombach-Talsperre (137)

GEBHARDT & SUNKEL (55) zitieren einige weitere Beobachtungen aus dem vergangenen Jahrhundert.

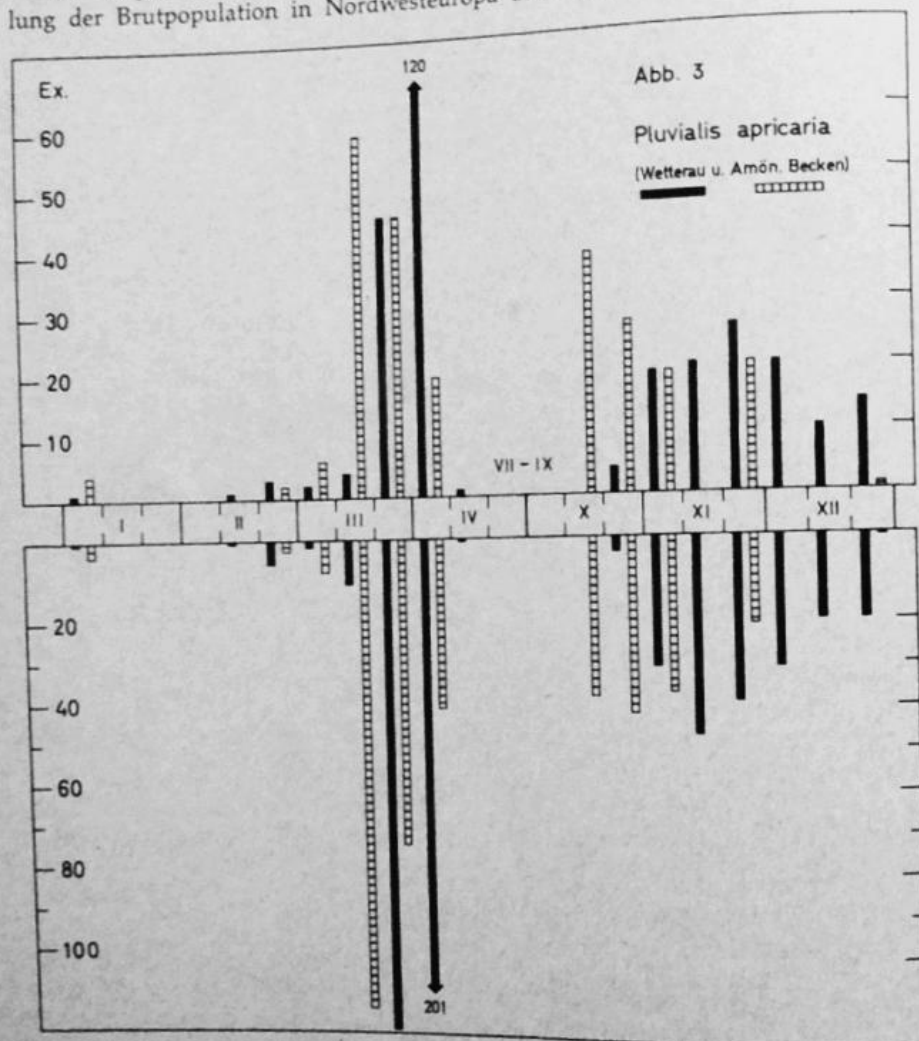
14. Mornellregenpfeifer — *Eudromias morinellus* (L. 1758)

Seit 1900 gelangen in Hessen nur drei Nachweise, zuletzt zwei Expl. am 17. 3. 1940 auf den Lahnwiesen bei Gießen (55). Gelegentlich auftretende Durchzügler dieser Art, die nicht an typische „Limikolen-Biotope“ gebunden ist, werden vielleicht übersehen.

15. Goldregenpfeifer — *Pluvialis a. apricaria* (L. 1758)
Pluvialis apricaria altifrons (C. L. Brehm 1831)

Hauptzugzeiten: 2. März- bis 1. Aprildekade; 3. Oktoberdekade, November.
 Randdaten: 15. 2. 1958 ein Expl. Wetterau (139); „Anfang Mai“ 1946
 zehn Expl. bei Friedberg (55).
 27. 8. 1960 zwei Expl. bei Wiesbaden (113); 17. 1. 1954 vier Expl.
 am Rhein bei Ingelheim (25).

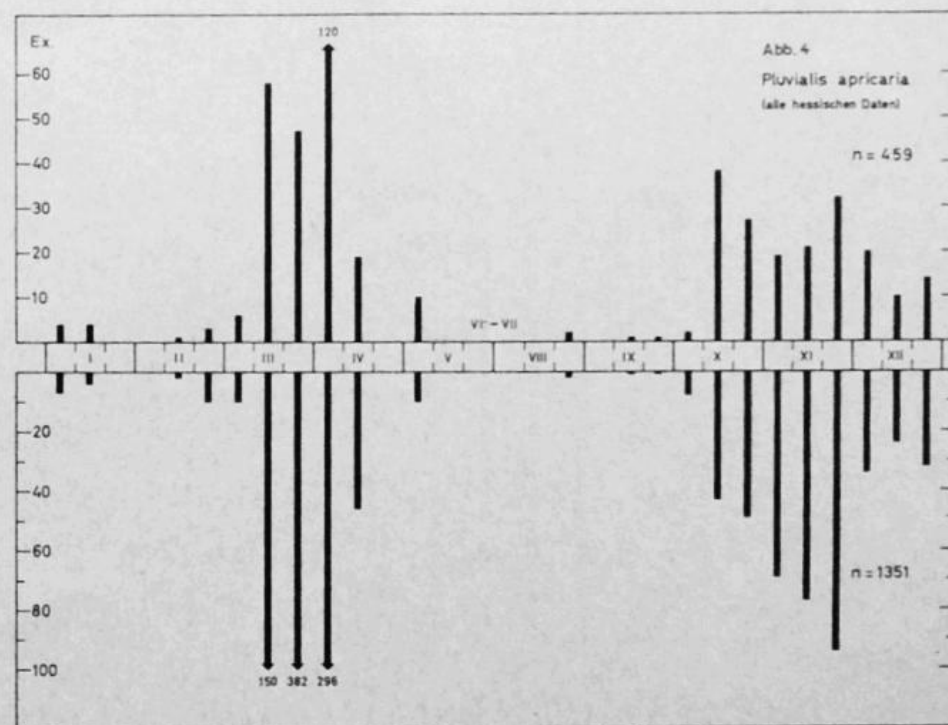
Im Frühjahr kann der Goldregenpfeifer trotz der stark rückläufigen Entwicklung der Brutpopulation in Nordwesteuropa auch heute noch als regelmäßiger



Durchzügler in Hessen erwartet werden. Die meisten Beobachtungen stammen jedoch von wenigen bevorzugten Rastplätzen: feuchten Wiesen in den Niederungen von Ohm und Lahn, der Wetterau, des Dieburger Beckens und im Raum Heppenheim-Darmstadt. Hier wird der auf die Zeitspanne vom 15. 3. bis 10. 4. zusammengedrückte Durchzug von Scharen bis zu 120 Expl. am deutlichsten sicht-

bar (Abb. 3), die allerdings nur eine sehr geringe Verweildauer zeigen. Außerhalb dieser Periode und abseits optimaler Biotope ist die Art in den letzten Jahrzehnten nur selten und unregelmäßig bemerkt worden.

In Hessen sind beide Formen des Goldregenpfeifers nachgewiesen worden. Die nach MEYER (105) im vergangenen Jahrhundert „zu Tausenden und Hunderttausenden“ festgestellten Durchzügler dürften sicher überwiegend der Nominatform angehört haben, während heute — nach dem katastrophalen Bestandsrückgang bei *apricaria* — die Rasse *altifrons* das Gros stellen wird. Angaben hierzu sind nur verwertbar, wenn sie Belegstücke oder Sichtbeobachtungen voll ausgefärbter Vögel betreffen (vgl. 150); die vorliegenden und unsere eigenen Feststellungen beziehen sich mit wenigen Ausnahmen auf *altifrons*. Am 2. 4. 1962 und am gleichen Tag des Jahres 1963 konnten im Amöneburger Becken je 2 Vögel der Nominatform im Brutkleid festgestellt werden.



Ebenso schlagartig wie der Heimzug setzt um den 15. 10. der Wegzug ein, ca. 20 Tage nach dem Herbstzuggipfel des Kiebitzregenpfeifers. Auch während dieser Zugperiode hält sich der Goldregenpfeifer an seine speziellen Rastplätze (s. o.) und zeigt sich nur gelegentlich auf Schlickbänken an Flüssen, abgelassenen Talsperren und Fischteichen; Parallel-Beobachtungen beider Regenpfeifer gelingen daher nur selten. Im Gegensatz zum Frühjahr steigt die Zahl der Beobachtungen in der 2. Oktoberhälfte und im November nur langsam. Erst Ende November erreicht der Zug seinen Höhepunkt, in milden Wintern halten Einzelvögel bis Mitte Januar aus.

In Abb. 4 haben wir insgesamt 150 hessische Daten dargestellt, darunter 46 bereits publizierte anderer Beobachter und 37 noch unveröffentlichte Nachweise von SCHÖSSLER.

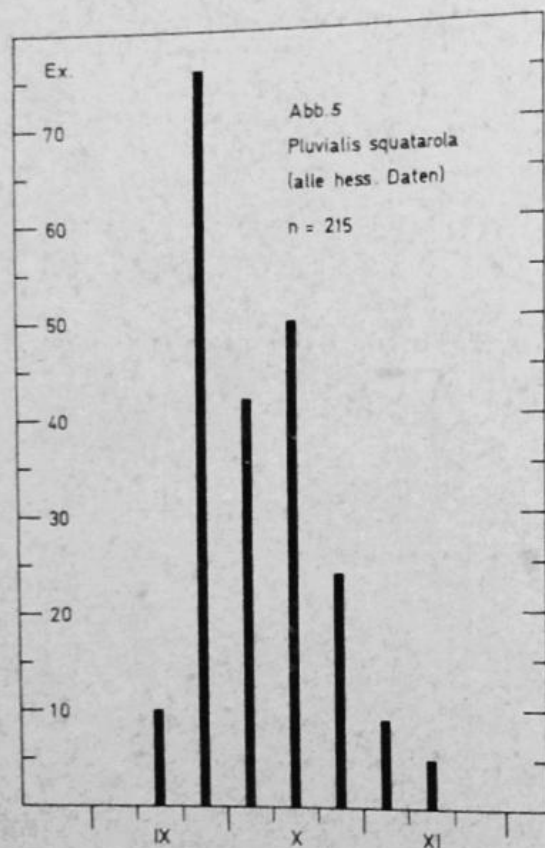
16. Kiebitzregenpfeifer — *Pluvialis squatarola* (L. 1758)

Hauptzugzeit: 3. Septemberdekade; Oktober.

Randdaten: 10. 9. 1912 ein Expl. bei Marburg (55);

13. 12. 1959 drei Expl. am Rhein bei Bingen (113).

Im Gegensatz zum Goldregenpfeifer wird der Kiebitzregenpfeifer im Frühjahr nur sehr selten in Hessen festgestellt. Der Literatur haben wir folgende Daten entnommen:



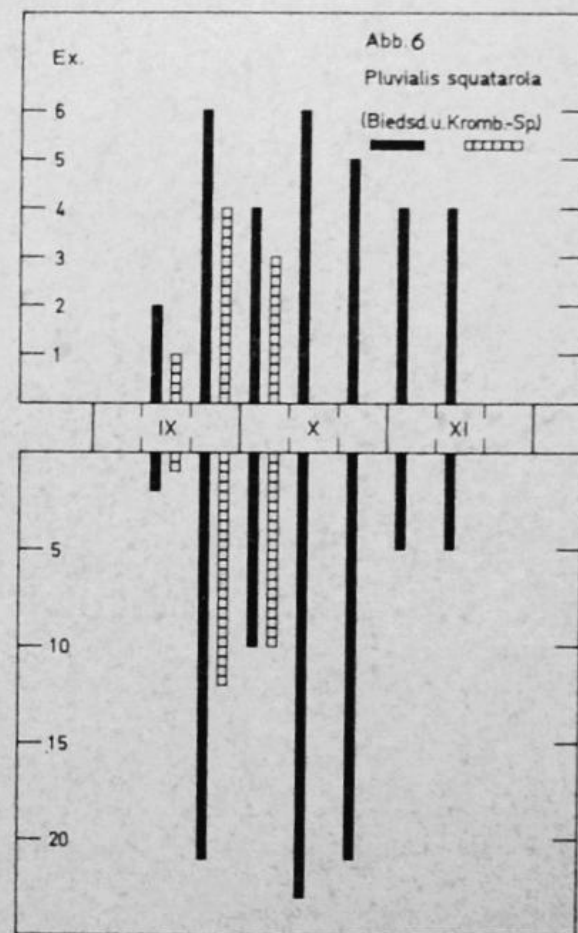
- Mai 1815 (1 Expl.) Hainstadt/Main (ZILCH)¹⁾
- 22. 5. 1864 (1) Offenbach/Main (105)
- 13. 5. 1956 (2) Schwelteich b. Wölfersh. (163)
- 24.–26. 5. 1959 (4) Niederwalluf/Rhein (114)
- 18. 5. 1960 (1) Mooser Teiche (14)
- 19. 5. 1960 (1) Schwelteich b. Wölfersh. (9)
- 19. 5. 1963 (2) Krombach-Talsperre (46)
- 6.–11. 6. 1966 (1) Gießen (75)

GEBHARDT & SUNKEL (55) erwähnen aus dem vergangenen Jahrhundert noch eine weitere Mai-Beobachtung. Die Übersicht zeigt, daß die Art am ehesten in

¹⁾ unveröffentl. Manuskript.

diesem Monat zu erwarten ist, jedoch nur in großen Zeitabständen festgestellt wird.

Auf dem Herbstzug kann der Kiebitzregenpfeifer jedoch als regelmäßiger und nicht einmal seltener Durchzügler auf Schlickbänken der Flüsse und Teiche, an abgelassenen Talsperren und überschwemmten Äckern in allen Landesteilen beobachtet werden. Neben Einzelvögeln sind kleine Trupps bis zu 6 Expl. gemeldet worden, einmal 12 Vögel am 23. 9. 1960 bei Gronau/Wetterau (KOCH in litt.). Die Zugspitze erscheint nicht vor Mitte September — 10. 9. 1912; 13. 9. 1953 —,



die 3. Septemberdekade bringt jedoch bereits den steilen Gipfel des Herbstzuges (Abb. 5). Knapp 40% der insgesamt auf dem Herbstzug in Hessen ermittelten 215 Expl. wurden zwischen dem 18. und 30. 9. beobachtet, eine Zugdichte, wie sie für keine andere Limikolenart innerhalb eines vergleichbaren Zeitabschnittes in unserem Land festgestellt werden konnte. Dieser Welle gehören mit Sicherheit zahlreiche Altvögel an, die infolge der fortgeschrittenen Mauser im Felde nicht mehr sicher angesprochen werden können. Vom Biedersand, wo die Art 1957 bis 1967 den hohen RNQ-Wert von 0,7 erreichte, liegen folgende Beobachtungen von Vögeln im Übergangskleid vor:

30. 9. 1961 3 Expl. von insgesamt 6
 28. 9. 1963 1 Expl. von insgesamt 4
 24. 9. 1966 1 Expl. von insgesamt 2
 ferner am 26. 9. 1964 ein Expl. am Rhein bei Ingelheim.

Einer Zugabschwächung in der ersten Oktoberdekade — besonders deutlich aus den Daten vom Biedensand zu ersehen (Abb. 6) — folgt in der zweiten eine erneute Kulmination der Beobachtungen, die nunmehr ausschließlich Jungvögel betreffen dürfte*). Bis Mitte November ist der Durchzug im wesentlichen abgeschlossen. Jedoch gelangen auch während der Wintermonate einige Nachweise:

3. 12. 1966 (1 Expl.) Wetterau
 13. 12. 1959 (3) Bingen-Gaulsheim (113)
 7. 11. 1961 (1) Wetterau
 14. 1. 1961 (1) Ingelheim/Rhein

In Abb. 5 wurden insgesamt 93 Daten aufgenommen, davon 37, die bereits von GEBHARDT & SUNKEL (55) und anderen Autoren veröffentlicht worden sind.

17. Kiebitz — *Vanellus vanellus* L. 1758

Hauptzugzeiten: März; 2. Oktoberdekade bis Ende November.

Der Kiebitz zählt auch heute noch zu den regelmäßigen und nicht seltenen Brutvögeln Hessens. Im Jahr 1966 (5) wurde in unseren Beobachtungsgebieten folgender Brutbestand ermittelt:

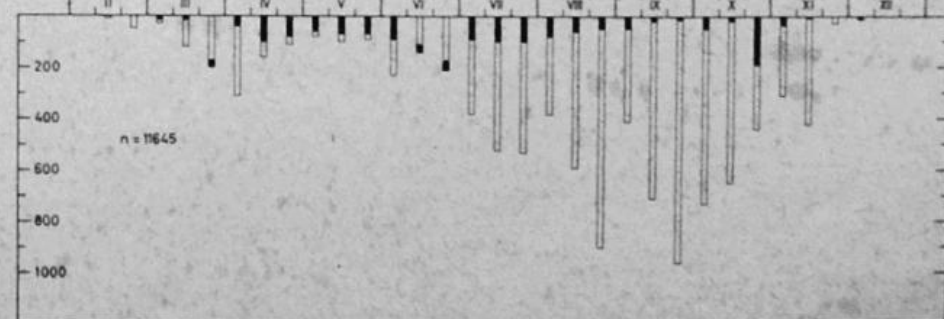
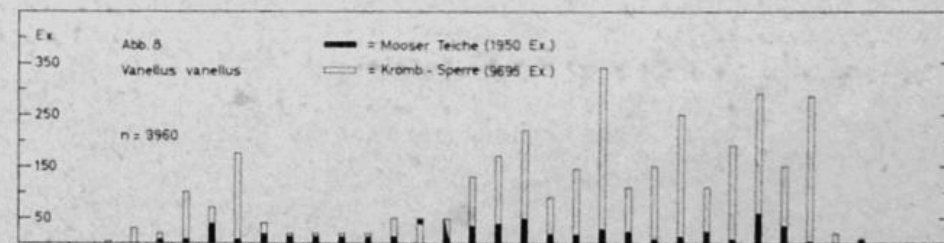
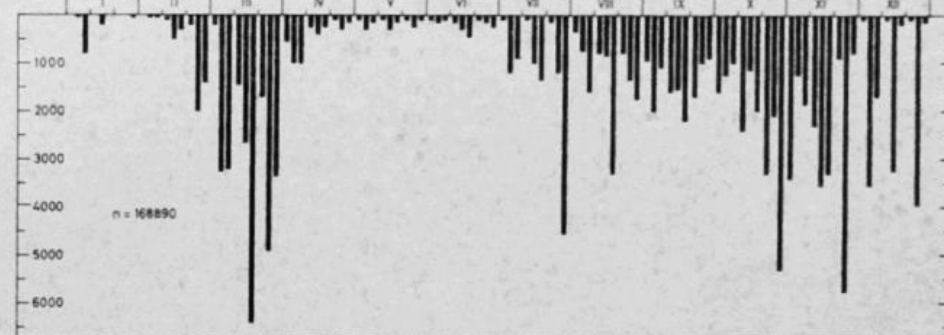
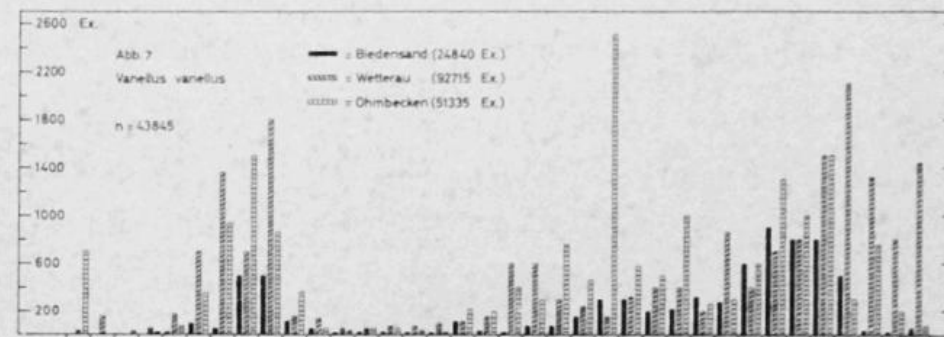
Gebiet	Brutpaare ca.
Amöneburger Becken	100
Wetterau ¹⁾	230
Mooser Teiche	8
Biedensand	—
Krombach-Talsperre	— ²⁾

An den Brutplätzen in den hessischen Niederungen beginnen in klimatisch günstigen Jahren Anfang März Revierbesetzung und Balz. Gleichzeitig setzt der Durchzug fremder Populationen ein, der bereits in der 2. und 3. Märzdekade kulminiert. Während dieser Zeitspanne sind in der Wetterau und im Amöneburger Becken mehrmals zwischen 800 und 1500, an einem Tag sogar 1800 ziehende Vögel gezählt worden. Die Dekadensummen aus Wetterau und Amöneburger Becken entsprechen den Spitzenwerten der Herbstmonate und weisen damit auf eine jahreszeitlich annähernd gleiche Zugfrequenz hin (Abb. 7; 8). Die für den Zeitraum vom 10. 4. — 10. 6. aufgetragenen Werte beziehen sich also im wesentlichen auf Brutvögel. Mitte Juni wird der „Zwischenzug“ oder „Frühweg“ verstärkt.

*) Einzelheiten s. „Diskussion“ in *Luscinia* 40, H. 5 (1969).

¹⁾ nur Raum Bad Vilbel-Eichen-Stockheim-Utpe-Wölfersheim-Friedberg.
²⁾ möglicherweise haben hier 1966 ca. 4–5 Paare gebrütet.

Nach einem deutlichen Rückgang der Beobachtungsdaten in der 1. Augustdekade setzt Mitte August der reguläre Wegzug ein. Über den zeitlichen Verlauf der Herbstwanderung hessischer Brutvögel geben die vorliegenden Ringfunde keine sichere Auskunft. Neben anderen hohen August-Werten (Abb. 7; 8) beweist die Beobachtung von 2500 Expl. am 18. 8. 1962 im Amöneburger Becken, daß gelegentlich in diesem Monat schon nennenswerter Durchzug fremder Vögel



erwartet werden kann. Die größten Herbst-Konzentrationen wurden an unseren Beobachtungsplätzen in der Regel jedoch erst ab Mitte Oktober festgestellt. In den Niederungen halten sich große Flüge bis Ende November auf, in günstigen Jahren sogar bis Anfang Januar. Beobachtungen einzelner Vögel und kleiner Trupps bis zu 20 Expl. in allen Dekaden der Monate Januar und Februar zeigen, daß der Kiebitz als einzige Limikole neben Bekassine und Waldschnepfe ganzjährig in Hessen nachgewiesen werden kann.

18. Steinwürger — *Arenaria i. interpres* (L. 1758)

Der Steinwürger wurde in der Vergangenheit sowohl im Frühjahr als auch im Herbst nur als seltener und unregelmäßiger Durchzügler in Hessen festgestellt; seit 1960 gelang jedoch alljährlich mindestens ein Nachweis. GEBHARDT & SUNKEL (55) nannten für diesen Bewohner der Meeresküsten bis 1954 zwei datierte Beobachtungen, die in der Zwischenzeit um 11 — bereits veröffentlichte — Daten ergänzt worden sind. Wir erhielten noch vier weitere Meldungen:

- | | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 19. 5. 1960 (1 Expl.) | Bingen-Gaulsheim | (HESELER in litt.) |
| 18. 8. 1964 (1) | Krombach-Talsperre | (BEEBER) |
| 20. 8. 1967 (2) | Krombach-Talsperre | (FRANZ) |
| 6. 11. 1966 (1) | Biedensand | (SIEGEL in litt.) |

Die nunmehr vorliegenden 17 Daten verteilen sich wie folgt:

April (1)	August (5)
Mai (4)	September (4)
Juni (1)	November (2)

Vier Beobachtungen von insgesamt 7 Expl. entfielen auf die Zeitspanne vom 19. 5. — 4. 6.; 8 Nachweise mit 11 Vögeln wurden zwischen 18. 8. und 10. 9. erbracht.

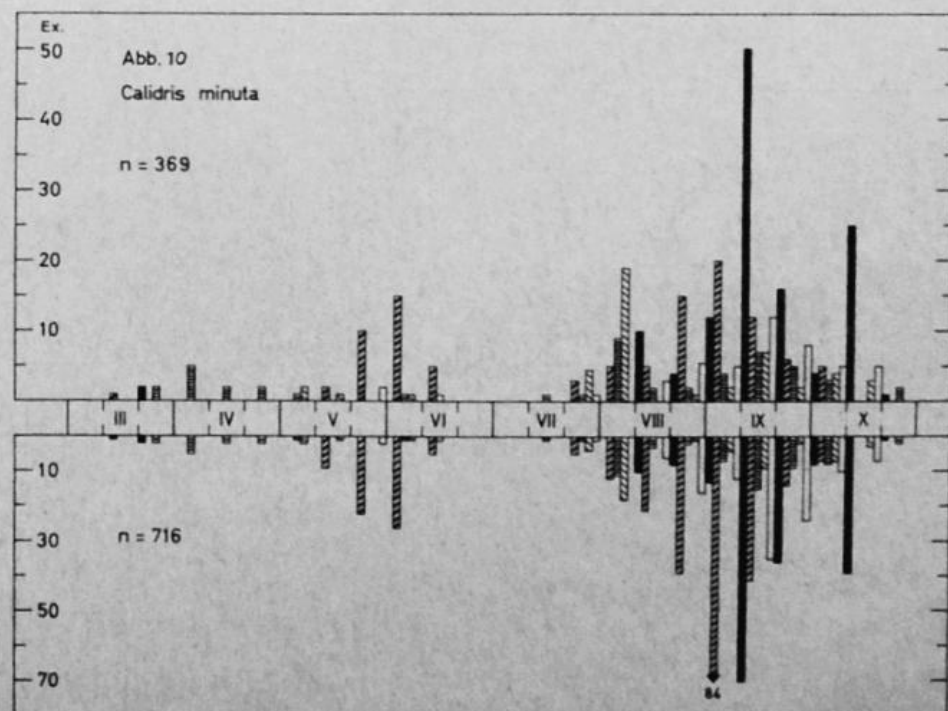
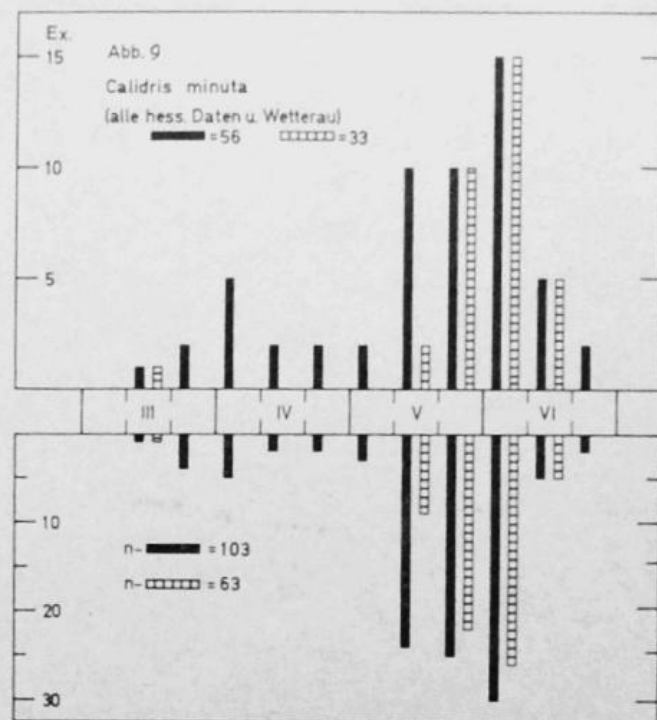
19. Zwergstrandläufer — *Calidris minuta* (Leisler 1812)

Hauptzugzeiten: 2. Mai- bis 1. Junidekade; September.

Randdaten: 16. 3. 1963 ein Expl. Wetterau; 26. 6. 1960 zwei Expl. ebenda (9).
15. 7. 1962 ein Expl. Amöneburger Becken; 28. 10. 1961 zwei Expl. ebenda.

Der Frühjahrszug des Zwergstrandläufers setzt in Hessen bereits Mitte März mit einzelnen Vögeln ein (Abb. 9), die vielleicht von ziehenden *C. alpina schinzi* beim Abzug aus gemeinsamen Winterquartieren mitgerissen wurden. Die Beobachtungen häufen sich jedoch erst in der zweiten Maihälfte, während der Höhepunkt des Rückzuges in der ersten Junidekade sichtbar wird.

GEBHARDT & SUNKEL (55) verzeichnen für *C. minuta* keine Frühjahrsdaten und nehmen an, daß „in dieser Wanderperiode die hessischen Landschaften kaum oder nicht überflogen werden“. Seit 1954 sind jedoch 7 Beobachtungen von insgesamt 20 Expl. gemeldet worden, die mit unseren 22 Daten (103 Expl.) in Abb. 9 Jahrhundert, daß die Art „einzeln im Mai“ am Rhein und in der Wetterau beobachtet werden konnte. Wie unsere Ergebnisse aus den letzten Jahren zeigen, kann der Zwergstrandläufer auch heute noch auf dem Frühjahrszug an geeigneten



Biotopen in Hessen erwartet werden; die bisher festgestellte Individuenzahl erreicht allerdings weder die Häufigkeit des Alpenstrandläufers noch die Werte vom Herbstzug.

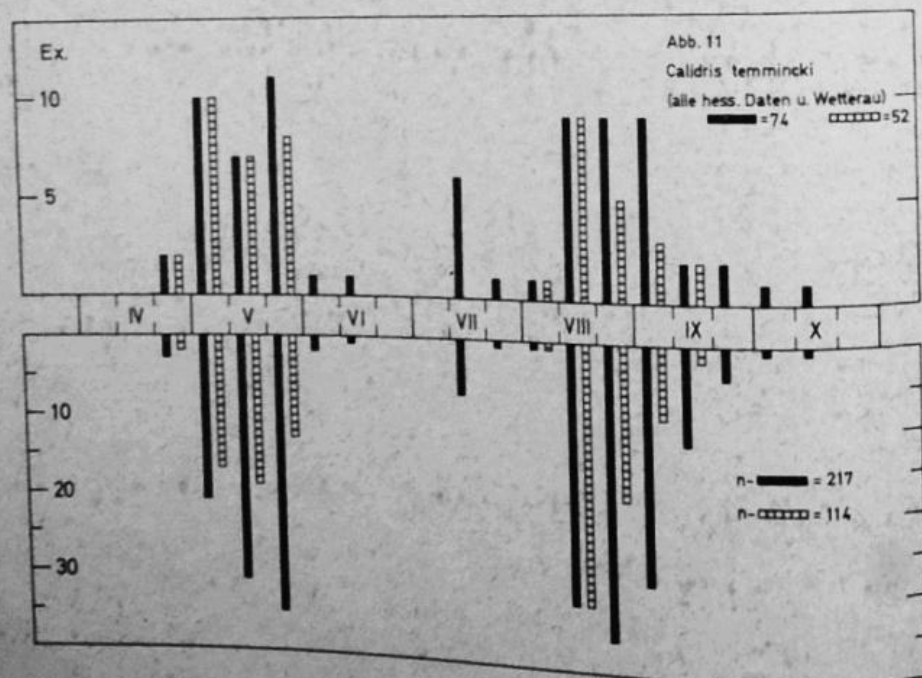
In der zweiten Julihälfte treffen bereits wieder die ersten Wegzügler ein (Abb. 10). Anfang August wurden schon Trupps bis zu 18 Vögeln beobachtet (5. 8. 1965 Mooser Teiche), meist jedoch einzelne oder kleine Gruppen bis zu 5 Expl. Gegen Ende des Monats nimmt der Durchzug rasch zu, um bereits Mitte September in allen Beobachtungsgebieten zu kulminieren, etwa gleichzeitig mit dem Erscheinen der ersten größeren Alpenstrandläufer-Trupps, jedoch zwei Wochen nach dem Zugmaximum des Temminckstrandläufers. Auch in dieser Periode wurden selten Gruppen von mehr als 10–15 Expl. festgestellt. Konzentrationen von 25–50 Vögeln finden sich nur gelegentlich an einem günstigen Rastplatz zusammen. In der ersten Oktoberhälfte verebbt der Zug allmählich; Nachzügler zeigen sich noch bis zur 3. Dekade.

Für die Hauptzugperiode vom 1.–30. 9. wurde für die Krombach-Talsperre auf Basis der Ergebnisse von 1966 und 1967 ein RNQ-Wert von 0,68 errechnet, für den Biedensand 1957–1967 ein solcher von 0,57. Danach erreicht die Art auf diesen Rastplätzen weder die Regelmäßigkeit noch die Häufigkeit von Alpenstrandläufer und Sandregenpfeifer.

20. Temminckstrandläufer — *Calidris temmincki* (Leisler 1812)

Hauptzugzeiten: Mai; 2. August- bis 1. Septemberdekade.

Randdaten: 24. 4. 1955 zwei Expl. Wetterau; 14. 6. 1964 ein Expl. Mooser Teiche.
15. 7. 1961 sechs Expl. Amöneburger Becken;
17. 10. 1967 ein Expl. Krombach-Talsperre.



Auf dem Frühjahrszug werden die ersten Temminckstrandläufer während der 3. Aprildekade festgestellt¹⁾. Mitte Mai erreicht der Zug seinen Höhepunkt, der schon in den ersten Junitagen jäh abbricht (Abb. 11). Die Art wird in dieser Jahreszeit in annähernd gleicher Zahl wie der Zwergstrandläufer, jedoch wesentlich seltener als der Alpenstrandläufer bemerkt. Allerdings ist bei diesem Vergleich — neben der erheblich längeren Heimzugperiode beider Subspezies des Alpenstrandläufers — eine gewisse „Dunkelziffer“ zugunsten des Temminckstrandläufers einzukalkulieren, der sich an seinen bevorzugten, stets deckungsnahen Aufenthaltsplätzen leicht der Beobachtung entzieht. Im Gegensatz zu den übrigen Strandläufern wird *C. temmincki* nur selten auf vegetationslosen Schlickflächen angetroffen.

Mitte Juli beginnt der Wegzug, der gleichmäßig hoch — vergl. die „Rechteckverteilung“ der Daten in Abb. 11 — in der Zeit vom 10. 8. — 10. 9. kulminiert. Nach der 2. Septemberdekade wurde die Art nur noch in wenigen Fällen gesehen.

In Abb. 11 werden die von GEBHARDT & SUNKEL (55) veröffentlichten 11 Nachweise, die seit 1954 publizierten 18 Beobachtungen anderer Autoren sowie unsere 55 Feststellungen dargestellt. Diese Daten zeigen u. a. die geringste Differenz im Verhältnis der Frühjahrs- zu den Herbstnachweisen verglichen mit den übrigen *Calidris*-Arten.

21. Graubruststrandläufer — *Calidris melanotos* (Vieillot 1819)

Der Graubruststrandläufer wurde bisher zweimal in Hessen nachgewiesen: je ein Expl. am 25. 5. 1961 am Schwelteich bei Wölfersheim (9) und am 8. 10. 1967 an der Krombach-Talsperre (138).

22. Alpenstrandläufer — *Calidris alpina schinzi* (C. L. Brehm 1822) *Calidris a. alpina* (L. 1758)

Hauptzugzeiten: 3. März- und 1. Aprildekade, Mai; September und 1.–2. Oktoberdekade.

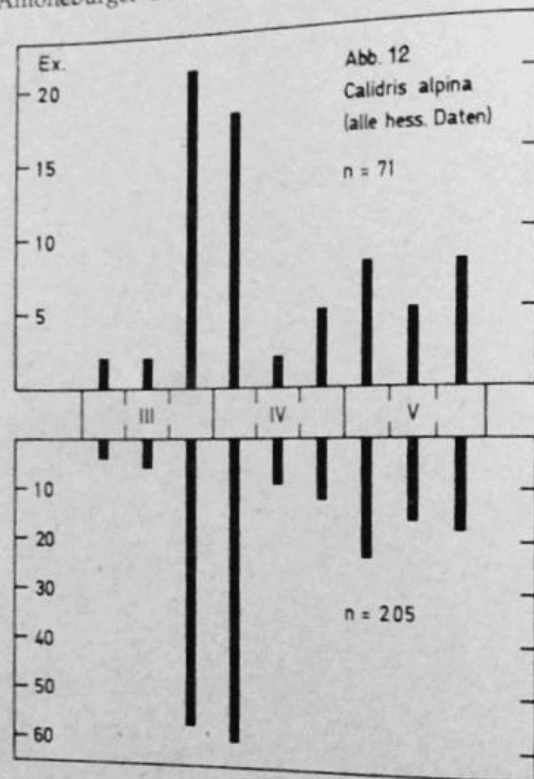
Randdaten: 3. 3. 1967 ein Expl. bei Gießen (SCHÖSSLER in litt.);
29. 5. 1955 sieben Expl. Wetterau.
19. 7. 1967 ein Expl. Mooser Teiche; 6. 2. 1960 ein Expl. bei Ingelheim/Rhein.

Der Beginn des Frühjahrszuges wird in Hessen Anfang März sichtbar. In der Zeit vom 20. 3. bis 10. 4. erscheint die Hauptwelle der bereits in Norddeutschland brütenden Subspezies *C. a. schinzi* (*), darunter zahlreiche Vögel, die bereits das Brutkleid bzw. Übergangskleider tragen. Hierzu unsere Daten:

Datum	Beobachtungsort	Gesamtzahl	Brutkleid	Übergangskl.
17. 3. 1961	Biedensand	1	1	
23. 3. 1961	Wetterau	10	8	1
27. 3. 1965	Wetterau	3	3	
27. 3. 1967	Biedensand	1	1	
28. 3. 1965	Wetterau	3	1	

¹⁾ Die Meldung eines Expl. vom 9. 3. 1948 bei Ingelheim/Rhein (55) steht im Rahmen der mitteleuropäischen Daten völlig isoliert *).

Datum	Beobachtungsort	Gesamtzahl	Brutkleid	Übergangskl.
30. 3. 1961	Biedensand	21	11	4
4. 4. 1962	Kleebach-Mündung	1		1
4. 4. 1962	Amöneburger Becken	9		9
7. 4. 1957	Biedensand	2	2	
7. 4. 1960	Biedensand	1	1	
9. 4. 1964	Amöneburger Becken	18		18



Nach einer deutlichen Zugabschwächung in der zweiten Aprilhälfte setzt gegen Ende des Monats der Durchzug einer zweiten Welle ein, der im Mai vor allem Vögel der Nominatform angehören dürften. In ähnlicher Weise wie beim Zwergstrandläufer endet der Zug schlagartig Ende Mai (Abb. 12). Obwohl die im Frühjahr ermittelten Individuenzahlen nur einem Bruchteil der Herbstzugwerte entsprechen, kann der Alpenstrandläufer doch mit einer gewissen Regelmäßigkeit auf geeigneten Rastplätzen erwartet werden; der RNQ-Wert vom Biedensand aus den Jahren 1957–67 erreicht fast 0,5.

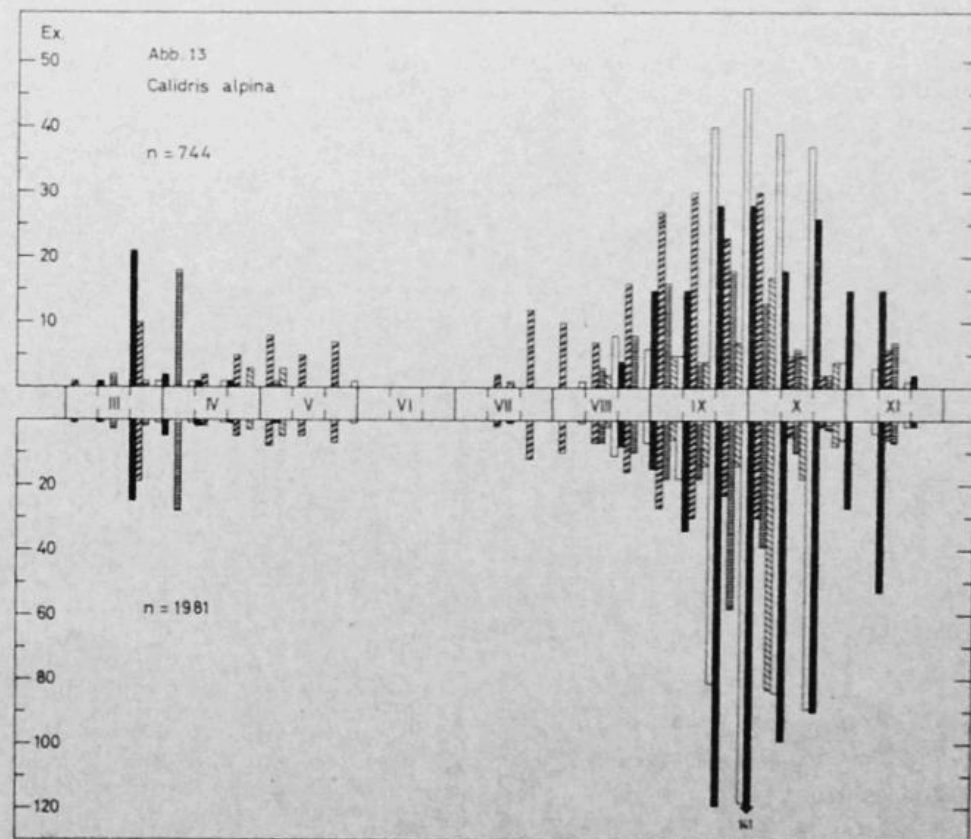
In Abb. 12 haben wir die von GEBHARDT & SUNKEL (55) veröffentlichten 7 Frühjahrsdaten mit den seit 1954 gemeldeten 16 Daten anderer Beobachter und unseren 47 Daten zusammengefaßt – insgesamt 205 Expl.

Zwischen den beiden Zugperioden gelang in Hessen nur die Beobachtung eines Vogels am 21. 6. 1959 bei Niederwalluf/Rhein (114).

Der Wegzug setzt in der zweiten Julidekade vor allem mit Altvögeln ein, die noch das Brutkleid tragen (*schinzi?*). Die ersten größeren Trupps von 10–15 Expl. werden in der Regel nicht vor Ende August beobachtet. Anfang September nimmt

der Durchzug allmählich zu, um zwischen dem 20. 9. und 15. 10. seine Kulmination zu erreichen (Abb. 13). Während der zweiten Oktoberhälfte herrscht noch lebhafter Durchzug, der an günstigen Rastplätzen – z. B. im Rheingraben – erst Mitte November ausklingt. Nachzügler, meist 1–3 Vögel, gelegentlich aber auch Trupps bis zu 10 Expl., werden noch bis zu den ersten länger anhaltenden Frostperioden Ende Dezember/Anfang Januar bemerkt. Am 26. 1. und 6. 2. 1960 hielt sich jeweils ein (dasselbe?) Expl. am Rhein bei Ingelheim auf. Spätere Februardaten liegen aus Hessen nicht vor.

In der Häufigkeit übertrifft der Alpenstrandläufer auf dem Herbstzug in Hessen alle übrigen *Calidris*-Arten ebenso in der Regelmäßigkeit des Auftretens, wie es in RNQ-Werten von 1,0 an der Krombach-Talsperre (1966 und 1967) und 0,76 auf dem Biedensand (1957–1967) zum Ausdruck kommt.



23. Sichelstrandläufer – *Calidris ferruginea* (Pontoppidan 1763)

Hauptzugzeit: 3. Augustdekade und September.

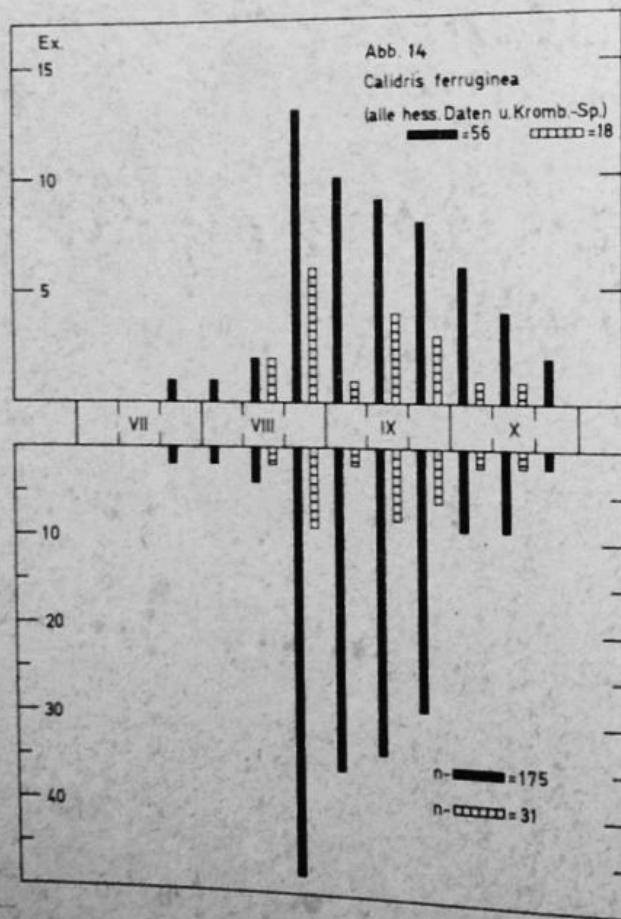
Randdaten: 20. 7. 1964 ein Expl. bei Gießen-Wieseck (SCHÖSSLER in litt);
30. 10. 1949 zwei Expl. am Rhein bei Ingelheim (55).

Der Sichelstrandläufer wird im Frühjahr nur als Ausnahme-Erscheinung festgestellt. Nach GEBHARDT & SUNKEL (55) sind Frühjahrsdaten „nicht belegt“. Wir zweifeln jedoch nicht an der Richtigkeit der Bestimmung eines ♂ im Prachtkleid, das nach MEYER & WOLF (104) am 20. 5. 1809 bei Offenbach/Main erlegt worden

ist. Am 8. 4. 1962 zeigten sich zwei Expl. im Schlichtkleid bei Rüdigheim im Amöneburger Becken.

Der Wegzug beginnt in Hessen mit wenigen Vögeln — meist ad. Expl. in Brut- oder Übergangskleidern — Ende Juli (Abb. 14). In der 3. Augustdekade kulminiert der Zug schlagartig und hält sich auch im September noch auf fast gleich hohem Niveau. In der Regel gelangen Einzelvögel und kleine Trupps bis zu 5 Expl. zur Beobachtung — max. 13 Expl. am 27. 8. 1942 auf dem Kühkopf (55) —, die neben Schlickbänken an Flüssen und Teichen aller Höhenlagen im Gegensatz zu anderen *Calidris*-Arten gerne auch abgemähte, seicht überschwemmte Wiesen zu kurzer Rast aufsuchen. Bis zum 15. 10. läuft der Zug aus; in der zweiten Oktoberhälfte gelangen in Hessen lediglich drei Beobachtungen.

In Abb. 14 wurden die von GEBHARDT & SUNKEL (55) wiedergegebenen 17 Herbstnachweise¹⁾ verwertet, ferner eine gleiche Zahl seit 1954 veröffentlichter Daten anderer Autoren, die wir mit 39 eigenen Beobachtungen ergänzen konnten. Nach diesen Daten zu urteilen, tritt die Art auf dem Herbstzug in Hessen weit hinter *C. alpina* und *minuta* zurück, übertrifft jedoch zahlenmäßig *C. temmincki* und *alba*.

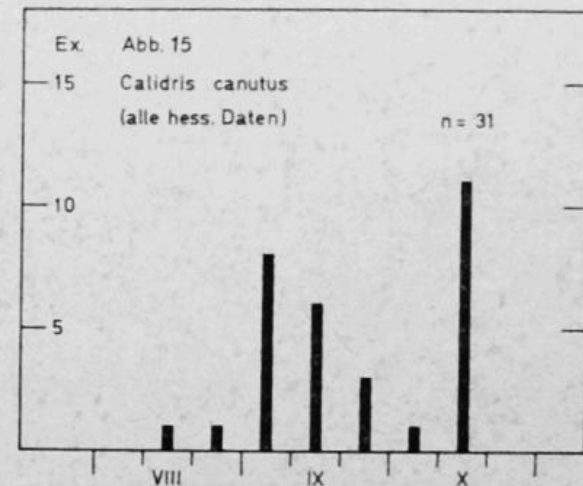


¹⁾ Unberücksichtigt blieben zwei Expl., die sich nach STAY im Januar 1939 bei Heppenheim aufgehalten haben sollen (55).

24. Knutt — *Calidris canutus* (L. 1758)

Vom Frühjahrzug des Knutt liegen aus Hessen bisher je eine März- und April-Beobachtung sowie zwei Mai-Nachweise vor. Auch die 16 Feststellungen auf dem Herbstzug — sämtlich bereits veröffentlicht — streuen zwischen August und Oktober ohne klare Kulmination, wenn man eine gewisse Häufung der Beobachtungen in den beiden ersten Septemberdekaden nicht überbewertet (Abb. 15).

Im Frühjahr wurden einmal 2 Expl. verzeichnet (104). Das Herbst-Maximum von 9–10 Expl. am 11. 10. 1953 stammt aus dem NSG Kühkopf-Knoblochsaue (173); 10 der wenigen hessischen Beobachtungen sind von der Krombach-Talsperre gemeldet worden. Nächtlicher Zug wurde am 17. und 23. 8. 1946 bei Marburg registriert. Im Vergleich zum Sanderling ist das Auftreten des Knutt in seiner jahreszeitlichen Verteilung wesentlich unregelmäßiger und ähnelt deutlich dem von Steinwälzer und Austernfischer.



25. Sanderling — *Calidris alba* (Pallas 1764)

Hauptzugzeit: 2. Septemberhälfte

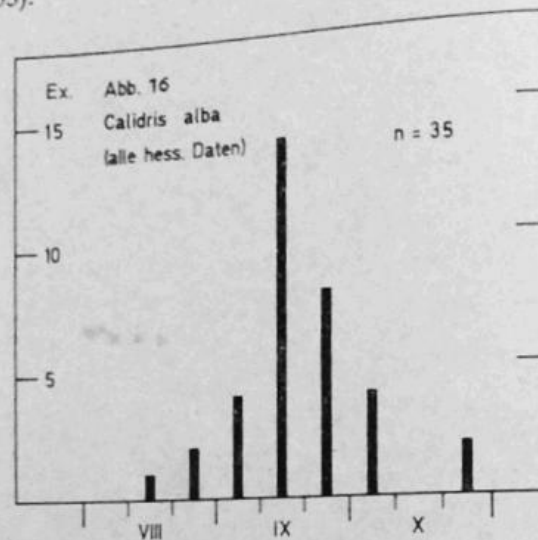
Randdaten: 16. 8. 1946 „nachts ziehend“ bei Marburg (55);
30. 10. 1966 ein Expl. Krombach-Talsperre.

In diesem Jahrhundert konnte der Sanderling in Hessen auf dem Frühjahrzug bisher nur einmal beobachtet werden — ein Expl. am 13. 5. 1959 an den Mooser Teichen (14) —, was im Hinblick auf die Mitteleuropa umgehenden Heimzugwege der Art nicht überrascht*).

Auf dem Herbstzug dagegen wird der Sanderling fast alljährlich festgestellt, meist einzelne Vögel, die ähnliche Ansprüche an ihre Rastplätze stellen wie *C. alpina* und *minuta*. Die meisten Daten stammen aus der 2. und 3. Septemberdekade, darunter auch die 3–4 Expl., die sich vom 19.–25. 9. 1967 an der abseits jeder „Leitlinie“ liegenden Krombach-Talsperre aufhielten. Nachzügler werden bis Ende Oktober gemeldet. Die Art ist in ihren stark variierenden Übergangskleidern nicht immer leicht zu bestimmen und wird sicher des öfteren übersehen.

Für Abb. 16 dienten uns die vier von GEBHARDT & SUNKEL (55) berichteten Daten, 10 in der Zwischenzeit veröffentlichte Nachweise anderer Beobachter sowie

8 eigene Feststellungen. Aufgenommen wurde ferner ein Expl., das nach NEUBAUER (112) am 5. 10. 1911 bei Winkel im Rheingau erlegt wurde und sich heute im Museum KOENIG, Bonn, befindet. Nicht berücksichtigten konnten wir dagegen die Vögel, die SONNABEND am 16. 8. und 10. 9. 1946 bei Marburg auf dem nächtlichen Zug verhörte (55).



26. Sumpfläufer — *Limicola f. falcinellus* (Pontoppidan 1763)

Vom Sumpfläufer wurden bisher folgende hessischen Daten veröffentlicht:

GEBHARDT & SUNKEL (55): ein Belegstück von Hattenheim/Rhein aus den Jahren 1927, 1928 oder 1929;

SCHLÄFER (141): ein Expl. am 13. 5. 1963 an den Heusenstammer Sandgruben;
SARTOR (137): zwei Expl. am 31. 8. und 1. 9. 1966 an der Krombach-Talsperre.

(Weitere Angaben aus dem vergangenen Jahrhundert s. bei GEBHARDT & SUNKEL.)

Literatur:¹⁾

- (1) BANNERMAN, D. A. & W. M. (1958): Birds of Cyprus. Edinburgh.
- (2) BAUER, K.; FREUNDL, H. & R. LUGITSCH (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Eisenstadt.
- (3) BAUER, W. (1964): Limikolen auf dem Biedensand. — *Luscinia* 37: 32–37.
- (4) BAUER, W.; v. HELVERSEN, O. & M. HODGE (1968): Catalogus Faunae Graeciae. Pars II: Aves. Saloniki. (im Druck)
- (5) BAUER, W. & W. KEIL (1966): Das Brutvorkommen 1966 von Kiebitz, Großem Brachvogel, Bekassine und Uferschnepfe in Hessen. — *Luscinia* 39: 75–84.
- (6) BAUER, W.; KLIEBE, K. & R. WEHNER (1966): Der Limikolenzug in Hessen. I. Teil. — *Luscinia* 39: 17–47.
- (7) BAXTER, E. V. & L. J. RINTOUL (1953): The Birds of Scotland. Edinburgh.
- (8) BECKMANN, K. (1964): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Neumünster.
- (9) BERCK, K. H. & H. WEIDER (1963): Zug- und Brutvögel im Wetterauer Braunkohlengbiet. — *Luscinia* 36: 20–29.
- (10) BERETZK, P. & A. KEVE (1957): Zum Zug des Sanderlings (*Crocethia alba*) in Ungarn. — *Orn. Mitt.* 9: 208–210.
- (11) — (1964): Über den Zug einiger seltener Limikolenarten in Ungarn. — *Orn. Mitt.* 16: 183–184.
- (12) — (1964): Vom Zug des Steinwälders, *Arenaria interpres*, in Ungarn. — *Beitr. Vogelk.* 9: 391–396.
- (13) BERETZK, P.; KEVE, A. & I. STERBETZ (1967): Der Zug des Zwerg- und Temminckstrandläufers (*Calidris minuta* und *temminckii*) in Ungarn. — *Beitr. Vogelk.* 12: 297–307.
- (14) BERG-SCHLOSSER, G. (1960): Die Vogelwelt der Mooser Teiche im östlichen Vogelsberg. — *Vogelring* 29: 63–76.
- (15) — (1968): Die Vögel Hessens. Ergänzungsband. Frankfurt a. M.
- (16) BERNDT, R. & J. MOELLER (1955): Zum Vorkommen des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) im nordwestdeutschen Binnenland. — *Beitr. Naturk. Niedersachsens* 8: 118–120.
- (17) BEZZEL, E. (1962): Ornithologische Beobachtungen aus Griechenland. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 6: 273–279.
- (18) BEZZEL, E. & G. MÜLLER (1964): Einige Notizen zum Herbstzug in Nordgriechenland. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 190–196.
- (19) BEZZEL, E. & W. WÜST (1964): Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern (2). — *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 205–213.
- (20) — (1965): Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern (3). — *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 347–355.
- (21) — (1967 a): Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern (7). — *Anz. orn. Ges. Bayern* 8: 73–85.
- (22) — (1967 b): Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern (8). — *Anz. orn. Ges. Bayern* 8: 186–200.
- (23) — (1965; 1966): Vergleichende Planbeobachtungen zum Durchzug der Watvögel (*Limicolae*) im Ismaninger Teichgebiet bei München. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 429–474; 771–822.
- (24) BIEBACH, H. & H. LOHMANN (1965): Chiemseebericht für die Jahre 1961–1964. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 314–324.
- (25) BODENSTEIN, G. & E. JOHN (1956): Beiträge zur Vogelwelt des nördlichen Rheinhessens. — *Vogelring* 25: 113–120.
- (26) BRUIJNS, M. F. M. & S. BRAAKSMA (1954): Vogeltellingen in het staatsnatuurreserveat Boschplaat van 1951 t/m 1953. — *Ardea* 42: 175–211.
- (27) BUB, H. (1962): Planberingung am Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*). — *J. Orn.* 103: 243–249.

¹⁾ Abweichend von der üblichen Literaturzitation (s. MS-Richtlinien) wurden bei dieser umfangreichen Arbeit ausnahmsweise Nummern verwendet.
Die Schriftleitung

- (28) CLARKE, G. (1967): Bird notes from Aden Colony. — *Ibis* 109: 516–520.
- (29) COHEN, E. (1966): The glory that was Greece. — *Birds* 1: 54–56.
- (30) DANIELSSON, B. (1958): Verksamheten vid Ottenby fagelstation 1957. — *Var Fagel-värld* 17: 177–201.
- (31) DATHE, H. (1939): Der Sandregenpfeifer, *Charadrius hiaticula* L., in Sachsen. — *Mitt. Ver. sächs. Orn.* 6: 53–71.
- (32) — (1949): Der Kiebitzregenpfeifer, *Squatarola squatarola* (L.), in Sachsen. — *Beitr. Vogelk.* 1: 54–97.
- (33) — (1966): Der Sanderling, *Calidris alba* (Pall.), in Sachsen. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 687–696.
- (34) DEMUTH, H. (1961): Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*) im Frühjahr in Essen. *J. Orn.* 102: 226.
- (35) DITTBERNER, W. (1966): Die Avifauna des Wernsdorfer Sees bei Berlin. — *Beitr. Vogelk.* 12: 1–94.
- (36) DOST, H. (1959): Die Vögel der Insel Rügen. Wittenberg-Lutherstadt.
- (37) EGGERS, J. & W. LEMKE (1964): Ornithologische Beobachtungen in der Türkei. — *Orn. Mitt.* 16: 185–188.
- (38) ENGLÄNDER, H. & A. G. JOHNNEN (1961): Die Vogelfauna des „Entenfanges“ bei Wesseling. — *Decheniana* 114: 61–74.
- (39) ETCHÉCOPAR, R. D. & F. HÜE (1967): The Birds of North Africa. Edinburgh.
- (40) FEINDT, P. (1965): Der Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*) in Südniedersachsen. — *Beitr. Naturk. Niedersachsens* 18: 13–18.
- (41) — (1965): Nochmals: Der Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*) in Südniedersachsen. — *Beitr. Naturk. Niedersachsens* 18: 83–85.
- (42) FELDMANN, R. (1967): Methoden und allgemeine Ergebnisse der Limikolen-Zählung in Westfalen. — *Vogelwarte* 24: 44–48.
- (43) FERDINAND, L. (1955) Sandløberens (*Crocethia alba* [PALL.]) traekforhold i Nord-europa. — *Dansk. Orn. For. Tidsskr.* 47: 69–95.
- (44) FISCHER, W. (1956): Limicolenzug an der Müritz 1953/54. — *Falke* 3: 98–100; 127–131.
- (45) FRAENKEL, G. S. & D. L. GUNN (1965): The orientation of animals. Kineses, taxes and compass reaction. New York.
- (46) FREITAG, F. (1966): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen. — *Luscinia* 39: 127.
- (47) FRIELING, F. (1955): Seltenheiten am Windischleubaer Stausee im Frühjahr und Sommer 1953. — *Beitr. Vogelk.* 5: 32–35.
- (48) — (1958): Besondere Beobachtungen am Windischleubaer Stausee im Jahre 1954. — *Beitr. Vogelk.* 5: 301–303.
- (49) — (1959): Besonderheiten am Windischleubaer Stausee im Jahre 1955. — *Beitr. Vogelk.* 6: 356–358.
- (50) — (1961): Der Durchzug der Limikolen am Windischleubaer Stausee. — *Beitr. Vogelk.* 7: 252–263.
- (51) — (1962): Besonderheiten am Stausee Windischleuba 1957. — *Beitr. Vogelk.* 8: 142–143.
- (52) — (1964): Besonderheiten am Windischleubaer Stausee 1962. — *Beitr. Vogelk.* 10: 210–213.
- (53) FRIELING, F. & D. TRENNMANN (1965): Besonderheiten am Stausee Windischleuba 1963. — *Beitr. Vogelk.* 10: 396–399.
- (54) — (1967): Besonderheiten am Stausee Windischleuba 1965. — *Beitr. Vogelk.* 12: 256–261.
- (55) GEBHARDT, L. & W. SUNKEL (1954): Die Vögel Hessens. Frankfurt a. M.
- (56) GLADKOW, N. A. (1941): Beitrag zum Studium der Timan-Tundra. — *J. Orn.* 89: 124–156.
- (57) GLUTZ V. BLITZHEIM, U. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- (58) — (1963): Der Limikolenzug durch die Schweiz. — *Orn. Beob.* 60: 81–105.

- (59) HAAS, G. (1961): Die Vögel des Federseegebietes in ihrem jahreszeitlichen Vorkommen; in ZIMMERMANN, W.: Der Federsee. Stuttgart.
- (60) HALLER, W. (1954): Vogelparadies Camargue. Aarau.
- (61) HARENGERD, M. (1966): Der Durchzug des Knutts (*Calidris canutus*) in Westfalen. — *Anthus* 3: 13–14.
- (62) — (1966): Der Durchzug des Sanderlings in Westfalen. — *Anthus* 3: 49–50.
- (63) HARENGERD, M. & H. MESTER (1966): Westfälische Daten vom Kiebitzregenpfeifer. — *Anthus* 3: 109–116.
- (64) HARRISON, J. M. (1933): A contribution to the ornithology of Bulgaria with supplementary notes by Pavel Pateff. — *Ibis* 13: 494–521; 589–611.
- (65) HASSE, H. (1961): Zum Durchzug des Kiebitzregenpfeifers (*Squatarola squatarola*) und anderer Limikolen in der Oberlausitz. — *Orn. Mitt.* 13: 154.
- (66) HELDT, R. (1966): Zur Brutbiologie des Alpenstrandläufers, *Calidris alpina schinzii*. — *Corax* 1: 173–188.
- (67) HERRN, C. P. (1966): Neue Sommerbeobachtungen in Anatolien, in Kilikien und im Hatay. — *Vogelwarte* 23: 305–308.
- (68) HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig.
- (69) — (1962): Nachträge zur sächsischen Vogelfauna. — *Beitr. Vogelk.* 8: 1–106.
- (70) HILDÉN, O. (1961): Über den Beginn des Wegzuges bei den Limikolen in Finnland. — *Orn. Fenn.* 38: 2–31.
- (71) HILDÉN, O. & P. LINKOLA (1962): Suuri lintukirja. Helsinki.
- (72) HÖLSCHER, R.; MÜLLER, G. & B. PLTENSEN (1959): Die Vogelwelt des Dümmergebietes. — *Biol. Abhd.* H. 18–21.
- (73) HOHLT, H., LOHMANN, M. & A. SUCHANTKE (1960): Die Vögel des Schutzgebietes Achenmündung und des Chiemsees. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 5: 452–505.
- (74) HOLLOM, P. A. D. (1955): A fortnight in south Turkey. — *Ibis* 97: 1–17.
- (75) HORNING, O. & O. VÖLKER (1967): Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*) auf dem Frühjahrzug bei Gießen. — *Orn. Mitt.* 19: 127.
- (76) HÜNEMÖRDER, CH. (1958): Die Vogelwelt des Siegmündungsgebietes. — *Vogelring* 27: 110–114.
- (77) JOHANSEN, H. (1960): Die Vogelfauna Westsibiriens. III. Teil (Non-Passerres). — *J. Orn.* 101: 472–495.
- (78) KALBE, L. (1965): Zum Durchzug der Limikolen an Klärteichen und Schlammbecken im Havelgebiet. — *Veröff. Bezirksheimatmus. Potsdam, Heft* 9: 57–67.
- (79) — (1965): Die Vogelwelt des Haselbacher Teichgebietes. — *Abh. und Ber. Naturkd. Mus. „Mauritanium“, Altenburg*, 4: 267–372.
- (80) KEVE, A. (1960): Magyarországi Madarainak Névjegyzéke. Budapest.
- (81) KEVE, A. & P. BERETZK (1958): Zum Zuge des Knutts (*Calidris canutus*) und der Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*) in Ungarn. — *Orn. Mitt.* 10: 81–83.
- (82) KINZELBACH, R. (1965): Kommentierte Liste der Vögel der Pfalz. — *Emberiza* 1: 5–36.
- (83) KÜHN, A. (1919): Die Orientierung der Tiere im Raum. Jena.
- (84) — (1929): Phototropismus und Phototaxis der Tiere. — *Bethes Handb. norm. pathol. Physiol.* 12: 17–35.
- (85) KUHKE, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Güstrow.
- (86) KUMERLOEVE, H. (1960): Zur Durchzugsfrequenz von Sichel — (*Calidris ferruginea*) und Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*) auf Amrum. — *Beitr. Vogelk.* 7: 33–37.
- (87) — (1961): Zur Kenntnis der Avifauna Kleinasien. — *Bonn. zool. Beitr.* 12: Sonderheft 1–318.
- (88) — (1964): Zur Sumpf- und Wasservogelfauna der Türkei. — *J. Orn.* 105: 307–325.
- (89) KURTH, D. (1966): Die Vögel der Wedeler Marsch (Erster Teil). — *Hamburger Avif. Beitr.* 4: 1–139.

- (90) LAVEN, H. (1940): Beiträge zur Biologie des Sandregenpfeifers. — J. Orn. 88: 183–287.
- (91) LILJA, I. (1964): *Calidris*, *Crocethia*- ja *Limicola*-lajien muutto Porin edustalla vv. 1951–60. — Orn. Fenn. 41: 81–93.
- (92) LIPPENS, L. (1954): Les oiseaux d'eau de Belgique. Saint-André-lex-Bruges (Anvers). vv. 1951–60. — Orn. Fenn. 41: 81–93.
- (93) — (1963): Les Oiseaux de Knokke — sur Mer. — Le Gerfaut 53: 119–196.
- (94) MAES, P. (1965): Nieuwe Veldwaarnemingen van de Breedbekstrandloper, *Limicola falcinellus* (Pontoppidan) in België en Nederland. — Le Gerfaut 55: 142–145.
- (95) MATOUSEK, F. (1955): Durchzug von Wasser- und Watvögeln auf den neuerbauten Teichen bei Tynau (SW-Slowakei). — Acta Mus. Tyrnav 1: 3–16.
- (96) MEINERTZHAGEN, R. (1954): Birds of Arabia. Edinburgh.
- (97) MEISE, W. (1952): Über Zug und Mauser des Kiebitzregenpfeifers, *Squatarola squatarola* (L.). — Beitr. Vogelk. 2: 137–150.
- (98) MESTER, H. (1966): Zuggewohnheiten sowie Größen- und Gewichtsvariationen des Flußuferläufers (*Tringa hypoleucos*). — Vogelwarte 23: 291–300.
- (99) MESTER, H. & W. PRÜNTE (1966 a): Kurzer Sammelbericht über das erste Quartal 1966. — Anthus 3: 22–28.
- (100) — (1966 b): Sammelbericht für das 2. Quartal 1966. — Anthus 3: 59–67.
- (101) — (1966 c): Sammelbericht für das dritte Quartal 1966. — Anthus 3: 99–104.
- (102) — (1966 d): Sammelbericht für das letzte Quartal 1966. — Anthus 3: 134–140.
- (103) — (1967): Sammelbericht für das erste Tertial 1967. — Anthus 4: 14–22.
- (104) MEYER, B. & J. WOLF (1810): Taschenbuch der deutschen Vögelkunde. Frankfurt a. M.
- (105) MEYER, R. (1866): Zur Charakteristik der Vogelfauna unserer Gegend. — Offenbacher Ver. f. Naturk. 7: 39–50.
- (106) MOREAU, R. E. (1967): Water-birds over the Sahara. — Ibis 109: 232–295.
- (107) MOUNTFORT, G. & I. J. FERGUSON-LEES (1961): Observations on the birds of Bulgaria. — Ibis 103: 443–471.
- (108) MÜLLER, H. H. (1967): Nachtrag zu: Westfälische Daten vom Kiebitzregenpfeifer. — Anthus 4: 7–9.
- (109) NEBELSIEK, U. (1963): Limikolenzug am Süde des Ammersees im Verlaufe eines Jahres (Juni 1962 — Juni 1963). — Anz. orn. Ges. Bayern 6: 562–564.
- (110) NEHLS, H. W. (1964): Die Seevogelinsel Langenwerder in den Jahren 1962 und 1963. — Falke 11: 156–162.
- (111) — (1966): Die Seevogelinsel Langenwerder 1964/65. — Falke 13: 231–239.
- (112) NEUBAUER, F. (1957): Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. — Dedeniana 110: 1–278.
- (113) — (1960): Botanische und zoologische Beobachtungen auf den Exkursionen und durch Einzelmitglieder des Nassauischen Vereins für Naturkunde. — Jahrb. Nass. Ver. Naturk. 95: 118–130.
- (114) NEUBAUER, F.; PETERSEN, R. & O. V. HELVERSEN (1962): Vogelfauna eines kleinen Gebietes bei Schierstein und Niederwalluf im Rheingau. — Jahrb. Nass. Ver. Naturk. 96: 60–95.
- (115) NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Leipzig.
- (116) NORDSTRÖM, G. (1961): Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1959. — Mem. Soc. Fauna Flora Fenn. 36: 32–106.
- (117) NØRREVANG, A. (1959): The migration patterns of some Waders in Europe, based on the ringing results. — Vidensk. Medd. fra Dansk Naturhist. For. i København 121: 181–222.
- (118) ÖSTERLÖF, S. (1965): Annual report for 1961 of the Swedish Bird-Ringing Office. — Var Fagelvärld 24: 335–400.
- (119) PÄTZOLD, W. (1964): Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Parsteiner Sees und seiner Umgebung. — Falke 11: 111–117.
- (120) PORTENKO, L. A. (1959): Studien an einigen seltenen Limicolen aus dem nördlichen und östlichen Sibirien II. — Der Sichelstrandläufer. — J. Orn. 100:

- (121) — (1968): desgl. III: Der Graubruststrandläufer — *Heteropygia melanotos* (Vieill.) — J. Orn. 109: 96–115.
- (122) POSLAWSKI, A. N. (1968): Durchzug und Übersommern von Limikolen im nördlichen Vorland des Kasp. — J. Orn. 109: 1–10.
- (123) PRILL, H. (1964): Über den Durchzug der Möwen und Watvögel (*Larolimicolae*) im Naturschutzgebiet „Großer Schwerin“. — Aufs. zu Vogelsch. u. Vogelk. 1: 50–62.
- (124) — (1966 a): Über den Kiebitzzug im mecklenburgischen Binnenland. — Aufs. zu Vogelsch. u. Vogelk. 2: 65–73.
- (125) — (1966 b): Die Vogelwelt des Naturschutzgebietes „Großer Schwerin“. — Falke 13: 269–276.
- (126) RAINES, R. J. (1962): The Distribution of Birds in Northeast Greece in Summer. — Ibis 104: 490–502.
- (127) REICHOLF, J. (1966): Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel der Stauseen am unteren Inn. — Anz. orn. Ges. Bayern 7: 536–604.
- (128) REMOLD, H. (1958): Die Gattung *Calidris* in Südbayern. — Anz. orn. Ges. Bayern 5: 113–126.
- (129) RINGLEBEN, H. (1959): Der Einfall wegziehender Larolimikolen am Steinhuder Meer im Trockenjahr 1959. — Ber. Naturhist. Ges. Hannover 104: 87–99.
- (130) RITTINGHAUS, H. (1961): Der Seeregenpfeifer. Neue Brehm-Bücherei Bd. 282. Wittenberg-Lutherstadt.
- (131) ROKITANSKY, G. (1964): Catalogus Faunae Austriae. Teil XXI b: Aves. Wien.
- (132) RUCNER, D. (1948): O malazima *Limicola falcinellus falcinellus* (Pontoppidan) u Jugoslaviji. — Larus 2: 39–45.
- (133) RUTSCHKE, E. (1964): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Gülder Sees und des angrenzenden Gebietes. — Veröff. Bezirksheimatmus. Potsdam, Heft 4: 59–96.
- (134) SAEMANN, D. (1967): Sumpf- und Wasservögel in Karl-Marx-Stadt während der Jahre 1955–65. — Beitr. Vogelk. 12: 242–256.
- (135) SALOMONSEN, F. (1950): Grønlands Fugle. København.
- (136) — (1963): Oversigt over Danmarks Fugle. København.
- (137) SARTOR, J. (1967): Seltene Limikolen an der Krombachtalsperre (Westerwald). — Luscinia 40: 45–46.
- (138) SARTOR, J. & H. LUDWIG (1967): Graubruststrandläufer — *Calidris melanotos* — an der Krombachtalsperre (Westerwald, 523 m. NN). — Luscinia 40: 51–52.
- (139) SCHINDLER, E. (1960): Bemerkenswerte Vogelbeobachtungen aus dem unteren Maintal, der südlichen Wetterau und dem Vogelsberg. — Luscinia 33: 37–40.
- (140) SCHJØLER, E. (1922): Nogle Tilføjelser og bemaerkninger til listen over Danmarks fugle. — Dansk Orn. For. Tidsskr. 16: 1–15.
- (141) SCHLÄFER, W. (1964): Durchzügler, Wintergäste und Irrgäste im Kreis Offenbach. — Luscinia 37: 19–32.
- (142) SCHUBERT, P. (1956): Nachweis des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) auf dem Frühjahrszug in Ostthüringen. — Beitr. Vogelk. 4: 322.
- (143) SCHÜZ, E. (1959): Die Vogelwelt des Südkaspischen Tieflandes. Stuttgart.
- (144) SERLE, W. (1965): A third Contribution to the Ornithology of the British Cameroons. — Ibis 107: 60–94.
- (145) SMITH, K. D. (1965): On the Birds of Morocco. — Ibis 107: 493–526.
- (146) SÖDING, K. (1953): Vogelwelt der Heimat. Recklinghausen.
- (147) SOIKKELI, M. (1964): The distribution of the Southern Dunlin (*Calidris alpina schinzii*) in Finland. — Orn. Fenn. 41: 13–21.
- (148) SPENCER, R. (1960): Report on bird-ringing for 1959. — Brit. Birds 53: 457–502.
- (149) — (1964): Report on bird-ringing for 1963. — Brit. Birds 57: 525–582.
- (150) STEINIGER, F. (1959): Die großen Regenpfeifer. Neue Brehm-Bücherei: Band 240. Wittenberg-Lutherstadt.
- (151) STICKEL, W. (1965): Bericht über den Frühjahrsdurchzug 1964. — Charadrius 1: 33–51.

- (152) — (1966): Zum Vorkommen der Limikolen im Gebiet der Arbeitsgemeinschaft Eifelvögel. — *Charadrius* 2: 13–34.
- (153) STRESEMANN, E. (1961): zu DEMUTH, H. — s. Nr. (34).
- (154) STRESEMANN, E. & V. (1966): Die Mauser der Vögel. — *J. Orn.* 107: Sonderheft.
- (155) STÜBS, J. (1957): Zum Vorkommen des Sumpfläufers (*Limicola falcinellus*) in Mecklenburg. — *Orn. Mitt.* 9: 78–80; 95.
- (156) SUTTER, E. (1959): Verzeichnis der schweizerischen Vogelarten. — *Orn. Beob.* 56: 69–93.
- (157) TISCHLER, F. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. Königsberg/Berlin.
- (158) TOLSTOY, A. (1961): Verksamheten vid Ottenby fågelstation 1960. — *Var Fågelvärld* 20: 318–330.
- (159) VADER, W. J. M. (1965): Bird observations by the „Dutch Biological Expedition Turkey 1959“. — *Ardea* 53: 172–204.
- (160) VAURIE, CH. (1965): The Birds of the Palearctic Fauna. Non-Passeriformes. London.
- (161) VOOUS, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg.
- (162) VOOUS, K. H. & J. KIST (1962): Avifauna van Nederland. Leiden. (*Ardea* 50: Sonderheft)
- (163) WEHNER, R. (1964): Der Einfluß landschaftlicher Veränderungen auf den Limikolenzug im Wetterauer Braunkohlengebiet. — *Luscinia* 37: 41–50.
- (164) WEHNER, R. (1965): Limikolenzug im Binnenland. — *Nat. u. Mus.* 95: 353–360.
- (165) WEISSKÖPPEL, P. (1965): Die Vogelwelt am Steinhuder Meer und im Kreis Neustadt a. Rbge. Wunstorf.
- (166) WILLE, U. (1965): Kurze faunistische Mitteilungen. — *Charadrius* 1: 49–62.
- (167) — (1967): Kurze faunistische Mitteilungen — Gebiet der OAG Niederrhein. — *Charadrius* 3: 144–151.
- (168) WILLI, P. (1960): Der Limikolenzug im Herbst 1959 in der deutschen Schweiz und im Bodenseebecken. — *Orn. Beob.* 57: 249–260.
- (169) WINKER, J. & R. MARWITZ (1967): Erstnachweis des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) für Sachsen im Frühjahr. — *Beitr. Vogelk.* 13: 215.
- (170) WITHERBY, H. F.; JOURDAIN, C. R.; TICEHURST, N. F. & B. W. TUCKER (1938–1941): The Handbook of British Birds. London.
- (171) WÜST, W. (1956): Graubruststrandläufer, *Calidris melanotos* (Vieill.), in Deutschland. — *J. Orn.* 97: 344–346.
- (172) — (1962): Prodomus einer „Avifauna Bayerns“. — *Anz. orn. Ges. Bayern* 6: 305–358.
- (173) ZETTL, H. & K. ROTHMANN (1959): Beobachtungen an Limikolen in Südhessen. — *Luscinia* 32: 19–21.
- (174) ZIMMERMANN, R. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebietes. — *Ann. Naturk. Mus. Wien* 54: 1–272.
- (175) ZINK, G. (1967): Ringfund eines Sumpfläufers (*Limicola falcinellus*). — *Vogelwarte* 24: 149.

Anschriften der Verfasser:

WILLY BAUER, 6 Frankfurt a. M., Seckbacher Landstraße 43;
 KARL KLIEBE, 3551 Moisch, Waldweg 1;
 JÜRGEN SARTOR, 5907 Wahlbach, Austraße 31;
 DR. RÜDIGER WEHNER, z. Zt. CH- 8006 Zürich, Zoologisches Institut der Universität,
 Künstlergasse 16.