

Der Durchzug der Zwergschnepfe - *Lymnocyptes minimus* - im Amöneburger Becken bei Marburg/L. und seine Beeinflussung durch landschaftliche Veränderungen

VON KARL KLIEBE, Moischt

Innerhalb der Familie der *Scolopacidae* nimmt die Zwergschnepfe eine besondere Stellung ein. Ihr sonderbares Verhalten, vor allem ihre versteckte Lebensweise und die eigene Unkenntnis schlechthin waren die Gründe, mich 10 Jahre lang intensiv mit ihr zu befassen. Nachdem ihre Lebensräume im Amöneburger Becken als Folge intensiver Flurbereinigungen nahezu verschwunden sind, ist leider schon die Zeit für eine abschließende Bilanz gekommen. Die vorliegenden Ergebnisse tragen hoffentlich zur Verbesserung unserer spärlichen Kenntnisse der Art bei, lassen aber, wie so oft bei der Arbeit am lebenden Objekt, noch Unklarheiten zurück und geben damit noch Raum für weitere Fragestellungen. Es lohnt sich, der kleinen Schnepfe auch in Zukunft mit der nötigen Sorgfalt nachzuspüren.

All denen habe ich zu danken, die mit Wort und Tat zum Gelingen dieser Arbeit beitrugen. An erster Stelle denke ich dabei an meine Frau, die die Zwergschnepfe und mich ein Dezennium ihres Lebens mit Geduld und Verständnis ertragen hat und mir darüber hinaus auch ihre praktische Hilfe nie versagte. Außerdem danke ich den Herren: Dr. M. ABS (Bonn), W. BAUER (Frankfurt/M.), Dr. H. H. BERGMANN und Dr. H. W. BOHLE (Marburg/L.), H. HAHN (Schweinsberg), K. JEIDE (Moischt), Dr. K. KELLNER (Marburg/L.), Prof. Dr. H. KLAMBERG und A. KLIEBE (Cappel), Dr. K. LIEDEL (Halle/Saale), H. NAUMANN (Cappel) und A. WEIGEL (Wetzlar). Bei ihnen fand ich Unterstützung durch Hinweise auf die Literatur, durch Analyse der Organismen einer Bodenprobe, kritische Durchsicht des Manuskripts, Pflanzenbestimmung, Übersetzungen aus russischer Literatur und praktische Arbeit im Felde.

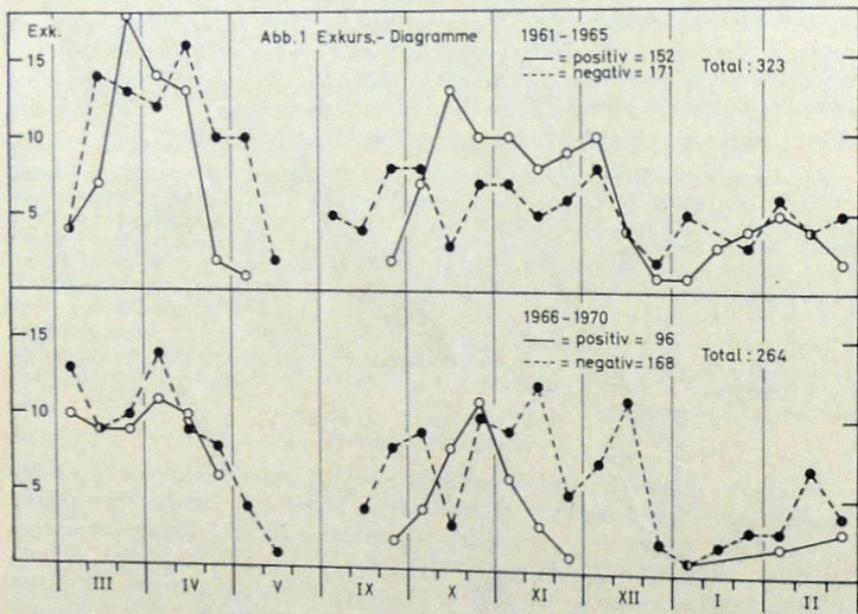
Material und Methode

Neben der Darstellung des Zugverlaufs sollen die Auswirkungen der Umweltveränderungen auf denselben innerhalb eines begrenzten Raumes besonderer Aspekt dieser Arbeit sein. 518 Sichtbeobachtungen bei 587 Exkursionen einschließlich 82 erfolgreiche Fangaktionen sind die Grundlagen dieser Arbeit. 4 Hauptrastplätze und einige Rastplätze von geringerer Bedeutung wurden 10 Jahre lang (1961-1970) systematisch zu beiden Zugzeiten kontrolliert. Die 4 Hauptrastplätze (vgl. Lageskizze) werden im weiteren Text mit R I, R II, R III und R IV benannt. Letzterer umfaßt zwei dicht aneinander grenzende Gebiete, die mit a und b gekennzeichnet sind. Die Ergebnisse werden aber unter R IV zusammengefaßt. Kontrollen und Fänge wurden nicht nach einem starren Schema durchgeführt, sondern in ihrer Häufigkeit flexibel auf die Erfordernisse abgestimmt, das heißt, daß während der Kulminationszeiten häufiger kontrolliert wurde.

In den Grafiken wurden (mit Ausnahme von Abb. 4) in Fortführung der Darstellung in BAUER et al. (1966) die Dekadenmaxima über der Abszisse, die Dekadengesamtwerte darunter dargestellt. Um die nachteilige Auswirkung ökologischer Veränderungen auf das Rastverhalten optisch besser sichtbar zu machen, waren zu dem Gesamtdiagramm (Abb. 4) zwei weitere nötig, deren eines (Abb. 2) den quantitativen Durchzug vor, das andere (Abb. 3) nach den Eingriffen in die Landschaft beleuchten soll.

Gefangen wurden die Zwergschnepfen fast ausschließlich mit Japannetzen. Dabei kamen 4 verschiedene Methoden zur Anwendung, die in einem besonderen Abschnitt näher geschildert werden. An allen gefangenen Vögeln wurde die rechte Handschwinge (= Hsr) bei maximaler Streckung (vgl. KELM 1970, Abb. 6) gemessen. Von 86 Vögeln wurde das Gewicht, von 70 die Schnabellänge notiert. Hsr-Maße und Gewichte wurden daraufhin überprüft, inwieweit sie eine Möglichkeit zur Trennung der Geschlechter bieten und ob das mittlere Gewicht im Frühjahr höher als im Herbst ist.

Die Kennzeichnung der Vögel brachte wesentliche Ergebnisse zur Frage der Verweildauer, der Zugweg- und Ortstreue, der Wegzugrichtung und der mutmaßlichen Wintergebiete. Völlig neue Erkenntnisse ergab die Untersuchung der Vögel auf den Mauerzustand. Bei der Bezeichnung der Vorgänge wird die von E. & V. STRESEMANN (1966) angegebene Nomenklatur verwendet.



Zum besseren Verständnis der ökologischen Struktur der Rastplätze wurden die typischen Sumpfpflanzengesellschaften bestimmt. Die Analyse einer Bodenprobe von R III gibt zusätzlichen Aufschluß zur Frage nach der Zusammensetzung des Nahrungsangebotes auf den Rastplätzen. Für jeden Rastplatz wird die frühere und gegenwärtige „Nutzflächengröße“ (im Text NFG = Fläche mit optimaler ökologischer Ausstattung und Nutzung von rastenden Zwergschnepfen innerhalb eines Rastgebietes) angegeben.

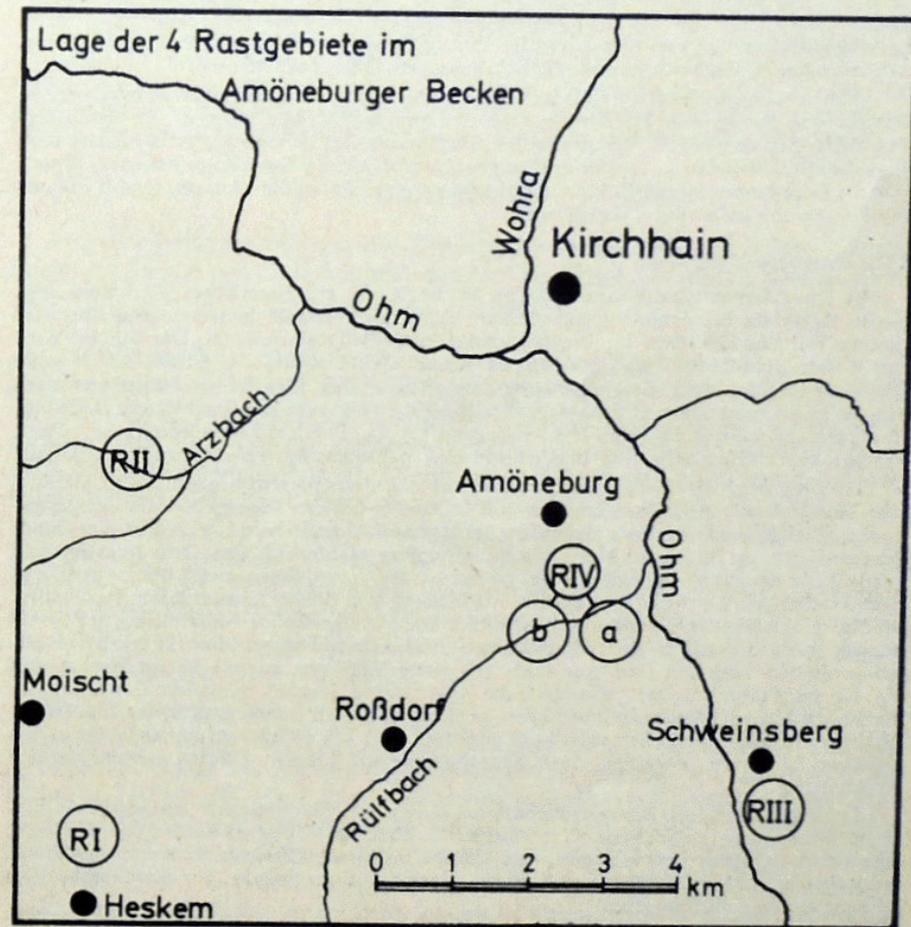
Die Rastbiotope und ihre ökologischen Veränderungen

Die Rastplätze R I – R IV liegen im Amöneburger Becken (ca. 200 m ü. NN) und seinen Randgebieten. Sie werden im folgenden kurz beschrieben unter Hinweis auf strukturelle Veränderungen und die typische Naßwiesenflora.

R I: Teichwiesen bei Heskem

Eine stark anmoorige in ansteigendes Kulturland eingebettete schmale Wiesen-senke, die stellenweise dünn-schichtiges Oberflächenwasser und eine Schicht verrotteter Pflanzen aufwies. R I hat eine Gesamtflächengröße von ca. 8,5 ha. Die darin eingelagerte NFG betrug ehemals ca. 1,2 ha. Mittendurch fließt ein Abwassergraben. An 2 peripheren Stellen gab es kleine Quellmoore mit Ausbildung von Schwingrasenflächen. Schmale und tiefe Gräben trennten die einzelnen Parzellen voneinander ab.

Seit Mitte 1965 ist das Rastgebiet trockengelegt worden. Die Mulden wurden zusätzlich mit „biotopfremder“ Erde aufgefüllt. Der Abwassergraben, jetzt tief und breit ausgehoben, läßt einen Wasserstau nicht mehr zu. Infolgedessen sank der Grundwasser-



spiegel stark ab. Nach Einstellung der regelmäßigen Mahd erweitern Großseggen und Schilfrohr ihre früher geringen Bestände zusehends. Das Areal hat seitdem die Anziehungskraft auf die Zwergschnepfe völlig verloren und ist heute als Rastplatz erloschen.

Typische Sumpfpflanzengesellschaften: Größere Bestände von *Phragmites communis*, im übrigen flächenhaft *Carex gracilis* und *Filipendula ulmaria*. Dazwischen eingesprengt in kleineren Beständen *Carex vesicaria*, *C. disticha*, *C. nigra*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Myosotis palustris*, *Polygonum amphibium* (Landform) und *Sanguisorba officinalis*.

R II: Arzbacher Teiche

Mit einer Fläche von rund 9 ha weist R II eine R I nahezu analoge Größe und Struktur auf. Auch hier befindet sich ein Entwässerungsgraben, der nach Regenfällen Erosionsbestandteile (Lehm) vom Ostabhang der Lahnberge mitführt und im Rastgebiet abgelagert. Die dammartige Begrenzung der östlichen Schmalseite hat nur einen geringen Wasserdurchlaß, und es kommt nach ergiebigen Niederschlägen öfters zu Stauungen. Die NFG betrug ehemals rund 2 ha. Bis zum Frühjahr 1966 herrschten hier ideale Verhältnisse.

Im Herbst des gleichen Jahres wurden umfangreiche Drainierarbeiten durchgeführt, der Entwässerungsgraben tief ausgehoben und die Mulden aufgefüllt. Parzellen, die bisher günstige Rastmöglichkeiten boten, bleiben z. Z. wie an R I als „Sozialbrache“ liegen und wachsen zunehmend mit Seggen zu. Deswegen sind gegenwärtig die Möglichkeiten für ein Verweilen der Zwergschnepfe unter guten Bedingungen nur noch auf einer NFG von ca. 0,2 ha möglich, einem Bruchteil der früheren.

Typische Sumpfpflanzengesellschaften: Neben einem langsam sich auswachsenden Bestand von *Phragmites communis* sind es hauptsächlich die Seggen, die den überwiegenden Teil der Vegetation ausmachen. Dominante Art ist *Carex gracilis*, dazwischen eingestreut *C. disticha*, *C. vesicaria*, *C. nigra*, *C. acutiformis*, *Equisetum palustre*, *Juncus effusus*, *Eriophorum angustifolium*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Orchis majalis* und *Polygonum amphibium* (Landform).

R III: Schweinsberger Moor

Mit einer Gesamtfläche von rund 75 ha ist R III, ein ehemaliges Flachmoor, der größte Rastplatz im Amöneburger Becken. Schilfrohrbestände bedecken den überwiegenden Teil des Gebietes. Im Westen grenzt eine Riedgraswiese an. Der Südteil wird von einem Bahndamm, der Ostteil von einem Gehölzstreifen begrenzt, im Norden Übergang bei leichtem Geländeanstieg zum Kulturland. Das Moor entwässert nach Westen in die nahe Ohm. Die vorgelagerte Riedgraswiese war der Rastbiotop für Zwergschnepfen mit einer effektiven NFG von rund 3,5 ha. Durch regelmäßige Mahd behielt sie eine kurze Grasnarbe und begünstigte eine behinderungsfreie Nahrungsaufnahme.

Seit 1965 wird die Riedgraswiese nicht mehr landwirtschaftlich genutzt. Im gleichen Jahr begannen die Arbeiten zum Bau von Dämmen, um das Mooregebiet als Ausgangspunkt jährlicher Hochwasser von der umliegenden Landschaft, besonders der Stadt Schweinsberg, zu isolieren. Nach der Eindämmung staute sich das Grundwasser, und große Teile der einbezogenen Riedgraswiese weisen heute einen meist überhöhten und permanenten Wasserstand auf, der die Ausbildung von Schwingrasenflächen begünstigt, die Rastmöglichkeiten aber stark einschränkt. Die fortschreitende Ausbreitung der Großseggen nach Einstellen der regelmäßigen Mahd beschleunigt den „Verfall“. Rastgelegenheiten bestehen jetzt nur noch auf einer NFG von ca. 0,2 ha im Herbst und 0,9 ha im Frühjahr. Der jahreszeitliche Unterschied kommt zustande durch die im Herbst dichte und aufrecht stehende, im Frühjahr aber niedergedrückte Vegetation. Verbesserte Rastmöglichkeiten wären in jedem Fall bei Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahd zu erreichen. Zwei Erprobungen auf kleinen Flächen hatten positive Ergebnisse.

Typische Sumpfpflanzengesellschaften: *Carex gracilis* besiedelt ausgedehnte Flächen. Dazwischen eingestreut *C. vesicaria*, *C. disticha*, *C. nigra*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre*, *Iris pseudacorus*, *Caltha palustris*, *Glyceria fluitans*, *Typhoides arundinacea*, *Stellaria palustris*, *Scirpus silvaticus*, *Sparganium ramosum* und *Polygonum amphibium* (Landform).

R IV: a) Bekassinenloch

Ehemals ein Großseggenried von rund 10 ha Größe mit einer bis zum Jahr 1965 eingelagerten NFG von 1,5 ha. Der stark versumpfte Boden war stellenweise mit einer dicken Schicht fauliger und verrotteter Pflanzen bedeckt. Bis zur Rekultivierung wuchsen ein größerer Bestand Schilfrohr, Weidenbüsche und Seggen der Form *gracilis*. Ringsum liegen Kulturwiesen und mäßig ansteigendes Ackerland.

Das gesamte Areal wurde im Frühjahr 1966 trockengelegt und aufgefüllt, das ehemalige „Unland“ umgebrochen. Heute ist es Ackerlandschaft und als einstmalig bedeutendster Rastplatz erloschen. Eine Beschreibung der verschwundenen Pflanzengesellschaften konnte nicht mehr durchgeführt werden.

R IV: b) Roßdorfer Grund

Fast eine räumliche Einheit mit a) bildend, zieht sich der Roßdorfer Grund als lange, schmale Wiesenenske in großen Windungen unter dem SE-Hang der Amöneburg hin und wird vom Rülfbach entwässert. Bei einer Gesamtflächengröße nur des vorderen Teils von ca. 10 ha war die frühere NFG mit etwa 1,2 ha fast ebenso groß wie die des benachbarten Gebietes. Auf der stellenweise stark anmoorigen und mit einer dicken Schicht weicher Sedimente bedeckten Rastfläche herrschten bis zum Jahr 1967 ideale Bedingungen.

Nach Abschluß der Rekultivierungen im „Bekassinenloch“ begann man auch hier mit Entwässerungsarbeiten. Das Bett des Rülfbaches wurde vertieft und verbreitert, die Mulden mit „biotopfremder“ Erde aufgefüllt und der Boden samt Fauna und Flora radikal verändert. Heute ist der Roßdorfer Grund als Rastplatz unbedeutend.

Typische Sumpfpflanzengesellschaften: *Carex gracilis*, vor der Trockenlegung häufigste Seggenart, bildet nur noch kleine Bestände. Gegenwärtig dominiert *Carex disticha*, eingestreut *C. nigra*, *C. panicea*, *Juncus effusus*, *Typhoides arundinacea*, *Glyceria fluitans*, *Bromens vacemosus*, *Ranunculus repens*, *Polygonum amphibium* (Landform), *Lychnus flos-cuculi*, *Acrocladium euspidatum*, *Eleocharis palustris* und *Caltha palustris*.

Der Zugverlauf

Wegen erheblicher Störung der Durchzugsfrequenz nach den Biotopveränderungen werden in den Unterkapiteln nur die Ergebnisse der Abb. 2 kommentiert.

1. Im Frühjahr

Die Wintergebiete der Zwergschnepfe ragen noch zu einem guten Teil in die südlichen und westlichen Gebiete Mitteleuropas hinein. Damit verbunden wird der Heimzug in unseren Breiten relativ früh spürbar. Obwohl er nicht prägnant genug von der Endphase der Winterrast zu trennen ist, darf man doch als Beginn die 1. Märzdekade veranschlagen. Die ab dieser Dekade steil nach oben drängende Kurve gipfelt in scharfer Kulmination in der 3. Märzdekade mit insgesamt 89 Ex. = 28% aller Frühjahrsbeobachtungen. In diese und in die folgende Dekade fallen auch die häufigsten Beobachtungen kleiner „Trupps“. 5 x wurden 4, 5 x 5, 2 x 6, 1 x 7 und 1 x 10 Vögel beobachtet. Nach der Kulmination verläuft der weitere Durchzug mit kontinuierlicher Abwärtsbewegung über eine noch kopfreiche erste, von fallender Tendenz geprägte zweite in eine individuenschwache dritte Aprildekade, um Anfang Mai auszuklingen.

Im Vergleich mit den Verhältnissen einiger Nachbarländer ergeben sich nur geringe Diskrepanzen, in verschiedenen Fällen sogar Übereinstimmungen, z. B. mit den Beobachtungen aus Baden-Württemberg (JESERICH 1966) und am Süßen See im Bezirk Halle/Saale (SACK 1965). HARENGERD (in PEITZMEIER 1969) fixiert den zeitlichen Verlauf des Heimzuges für Westfalen ebenfalls ab der 1. Märzhälfte bis Anfang Mai mit „Höhepunkt“ Anfang April und betont, daß im Frühjahr kein ausgeprägtes Maximum erkennbar ist (vgl. Abb. 47). Die Westfalen-Daten lassen eine im Vergleich zum Herbst geradezu kümmerliche Frühjahrsbewegung erkennen. Eine Erklärung für die mögliche Ursache wird nicht gegeben. Etwas abweichende Resultate liegen aus dem Kreis Tübingen (KROYMANN 1968) und dem Mötzlicher Teichgebiet bei Halle/Saale vor. Aus dem letzteren fehlen nach LIEDEL (brfl.) für die erste Märzhälfte aus 10 Jahren jegliche Beobachtungen. Der Beginn des Heimzuges mit gleich darauf folgenden starken Schüben und Kulmination in der 1. Aprildekade liegt dort am 18. 3. Interessant ist die Tatsache, daß im Bezirk Halle/Saale aus eng benachbarten Landschaften ein zeitlich differenzierter Zugbeginn angezeigt wird, wahrscheinlich jedoch nur die Folge einer unterschiedlichen Beobachtungsintensität.

Von Süd nach Nord verschoben sich offenbar Zugbeginn, Kulmination und Ende des Heimzuges. So beginnt der Rückzug im Bereich des Bodenseegebietes nach JAKOBY (in JAKOBY et al. 1970) schon am 18. 2. und endet am 2. 5., während der Beginn des Heimzuges im Raum Hamburg nach HARMS (1966) erst in die 2. Märzdekade fällt. Hier liegt der Höhepunkt analog zu den Mötztlicher Beobachtungen von LIEDEL in der 1. Aprildekade, der Zug ist Anfang Mai abgeschlossen. KUNZ (1958) und RETTIG (1958) fixieren den Heimzug für lokale Gebiete in NW-Deutschland und Südniedersachsen ab Mitte März (und später) bis Anfang Mai bzw. Juni. RAUHE (1957) ermittelte 1955 für das nordwestdeutsche Küstengebiet Daten zwischen dem 5. 4. und 25. 4. Für das Odenwaldgebiet nennt HOLLERBACH (1959) 6 Daten aus Ende März und 7 Daten aus Anfang April. Nicht nur die Grafiken der vorliegenden Arbeit sondern z. T. auch die Ergebnisse der vorgenannten Autoren zeigen einen scharf kulminierenden, stürmisch verlaufenden Frühjahrszug, der sich von Anfang März bis Anfang Mai (in Norddeutschland Mitte März bis Mitte Mai) bewegt.

2. Im Herbst

Der Beginn des Herbstzuges wurde im Amöneburger Becken bisher nicht vor dem 27. 9. festgestellt. Ungeachtet dessen halte ich eine frühere Ankunft der Zwergschnepfe im Beobachtungsgebiet für sehr wahrscheinlich. BAUER (brfl. und 1964) und BERG-SCHLOSSER (brfl.) nennen für Mittel- und Südhessen einige Frühherbstdaten, die eine wesentlich frühere Ankunft belegen: 3. 9., 4. 9., 7. 9., 14. 9. und 17. 9. Nach zunächst zögerndem Beginn ist bereits in der 1. Oktoberdekade eine Häufung zu erkennen. Einem spürbaren Zustrom mit kleiner Kulmination in der 2. Dekade des Monats folgt ein deutlicher Rückgang in der 3. Dekade. Nach der Hauptkulmination in der 1. Novemberdekade erneute Abflachung über die zwei folgenden Dekaden hinweg mit einer sich daran anschließenden schwachen Nachkulmination in der 1. Dezemberdekade (Winterflüchter!). Um diese Zeit scheint der Herbstzug endgültig abgeschlossen zu sein und die zeitlich folgenden Beobachtungen meist einzelner Vögel deuten ein (nicht in allen Jahren) kontinuierliches Wintervorkommen an.

Für den auffälligen Tiefstand in der 3. Oktoberdekade fehlt eine plausible Erklärung. Möglicherweise verlassen Alt- und Jungvögel nicht gleichzeitig die Brutgebiete, wobei sich nach dem Durchzug der Alten bis zum Erscheinen der Jungen durchaus ein „Zugtal“ bilden kann. Es wäre denkbar, daß die Vorkulmination Mitte Oktober von den Alten, der Gipfel Anfang November von Alten und Jungen gebildet wird. Eine gewisse Rechteckverteilung der Herbstdaten deutet auf einen ruhig verlaufenden, mehr als im Frühjahr in die Breite gehenden Durchzug hin. Die Bewegung steht wohl in ihrer Dynamik der der ersten Jahreshälfte nach, nicht aber an Zahl der beteiligten Individuen.

Für Baden-Württemberg (JESERICH 1966) liegen die Verhältnisse ähnlich, nur verspäten sich dort die November- und Dezember-Kulminationen um eine volle Dekade, während der Hauptgipfel schon für Ende Oktober ansteht. Im Raum Hamburg (HARMS 1968) beginnt der Durchzug schon Ende August, der Gipfel liegt analog dem hiesigen in der 1. Novemberdekade. Nach LIEDEL (brfl.) erfolgt der Wegzug an den Mötztlicher Teichen im Bezirk Halle/Saale um Mitte September mit Höhepunkt in der ersten Oktoberhälfte. Der Zughöhepunkt hält dort mit geringer Fluktuation vor bis Anfang November, danach findet eine Abflachung und Übergang zu spärlichen Wintervorkommen statt. In Westfalen beginnt nach

HARENGERD der Herbstzug ab Mitte September (Kulmination Ende Oktober) und erstreckt sich in manchen Jahren bis weit in den Dezember hinein. Die ersten Wegzügler sind nach JAKOBY im Raum Bodensee bisher nicht vor dem 24. 9. festgestellt worden. Mit Ausnahme von Hamburg beginnt also die Herbstzugbewegung im deutschen Raum mit zeitlich geringen Differenzen allgemein in der zweiten Septemberhälfte.

3. Das Wintervorkommen

Für das Amöneburger Becken liegt zu diesem Thema bereits eine Arbeit vor (KLIEBE 1968). Aus den dort angeführten Gründen rechne ich die Vögel der 1. Dezemberdekade noch zum Herbstzug. Die ab der 2. Dekade beobachteten Exemplare stellen zunächst einmal, wenn durch Fang und Wiederfang nicht anders entschieden werden kann, bloße Winternachweise dar und berechtigen zu keinen anderen Definitionen. Kurz vor Beginn der Winterperiode kommt es nochmals zu einer geringen Häufung der Daten, die mit Winterflucht erklärbar ist. Danach werden im Januar und Februar nur wenige Vögel gesehen, die zum Teil bei strenger Kälte bis -10 und -15°C und geschlossener Schneedecke an Graben- und Bachufern, Eisenbakteriensümpfen und anderen geschützten Stellen aufgespürt werden können. Ab Mitte Februar erfolgt ein leichter Anstieg der Kurve, denn milde Winter können in dieser Zeit schon eine Zugbewegung in Gang bringen (vgl. KROYMANN 1968).

Ähnliche Ergebnisse legt auch JESERICH (1966) mit dem Winter-Material aus Altingen in Baden-Württemberg vor. Dieser Autor betont auch den Nachweis für Überwinterung, sagt aber nichts zur Methodik, mit der sie belegt wurde. Auch aus Westfalen werden von HARENGERD unter Verzicht auf erklärende Einzelheiten einige „sichere“ Überwinterungen gemeldet.

Wie unterschiedlich die Auffassungen über einen Nachweis einer Überwinterung sein können, zeigen auch die Ausführungen von JAKOBS (1969). Dort werden unbedenklich reine Zugdaten zeitlich in das „Winterhalbjahr“ gestellt, was bei Unkenntnis der Zugphänologie der Art unweigerlich zu Trugschlüssen führt, denen auch er in einigen Passagen seiner Bemerkungen dazu unterliegt. Nach Beobachtungsreihen vom 21. 10.–24. 12. und 3. 2.–23. 3. sowie am 12. 4. mit je 1–2 Ex. wird dort gesagt, daß die Umstände durchaus für ein Überwintern der Zwergschnepfe sprechen, während nach Beobachtungen am 22. 12., 25. 1. und 1.2. daran gezweifelt wird: „Von einer richtigen Überwinterung kann daher nicht gesprochen werden“. Wenn im folgenden dann noch von einem „möglicherweise traditionellen Überwinterungsort“ die Rede ist, obwohl kein absolut bestätigender Beleg dafür vorliegt, zeigt das die ganze Problematik der meist subjektiv ausgelegten Kriterien für eine Überwinterung der Zwergschnepfe auf und kennzeichnet die allgemeine Unsicherheit in der Auslegung der Frage: Was ist eine Überwinterung und mit welchen hieb- und stichfesten Merkmalen muß sie behaftet sein. Dazu möchte ich kurz meine Meinung zur Diskussion stellen:

1. Eine Zwergschnepfe muß sich ständig oder überwiegend zwischen Ende des Herbstzuges und Beginn des Frühjahrszuges zwischen geographischen Längen und Breiten aufgehalten haben, innerhalb derer jährlich Winter mit allen Folgeerscheinungen (Schneefall, Kälte, Eisbildung und Nahrungsmangel) herrscht.

2. Subtropische bis tropische Zonen stellen dem Sinn nach keine Überwinterungs-, sondern lediglich Wintergebiete dar. Als Überwintern kann nur das

„Über-den-Winter-kommen“ gelten. Klimatische und kalendarische Fakten müssen gleichgeschaltet werden, ein Fakt allein kann nicht die zu fordernden Bedingungen erfüllen.

3. Ein Nachweis für Überwinterung kann nur dann anerkannt werden, wenn ein beringter Vogel entweder am Rastplatz oder innerhalb eines unter 1. angeführten Zeit- oder geographischen Raumes wiedergefangen oder erlegt wird (vgl. hierzu BERCK 1966).

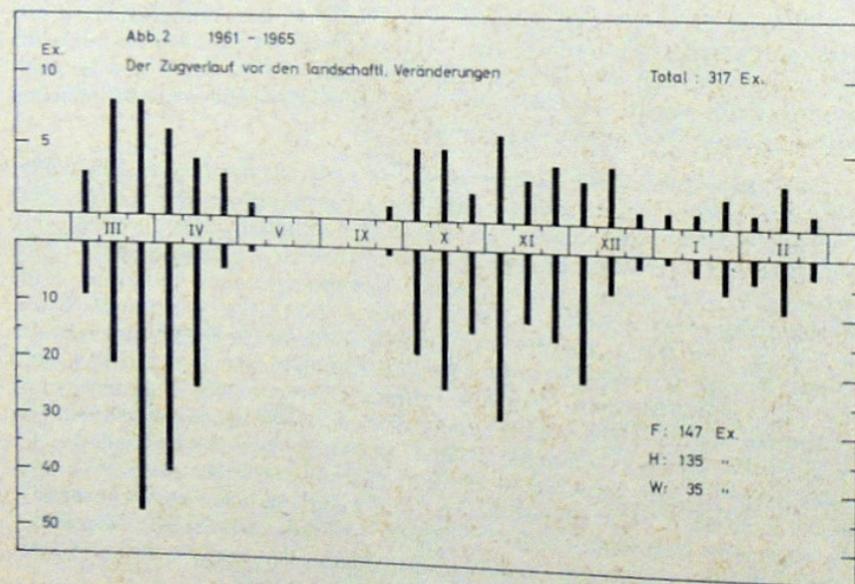
Von meinen eigenen Ringvögeln habe ich bis heute 2 Nachweise für Überwinterung erhalten:

- 12. 10. 61 an R I, + 10. 1. 62 bei Roth, Krs. Dillenburg/Hessen,
- 22. 11. 66 an R III, + 19. 1. 67 bei Sachsenhausen, Krs. Waldeck/Hessen.

Beide Funde zeigen, wie weit Vögel im Überwinterungsgebiet umhervagabundieren können (vgl. auch NORREVANG 1959).

4. Die Folgen der Biotopveränderungen

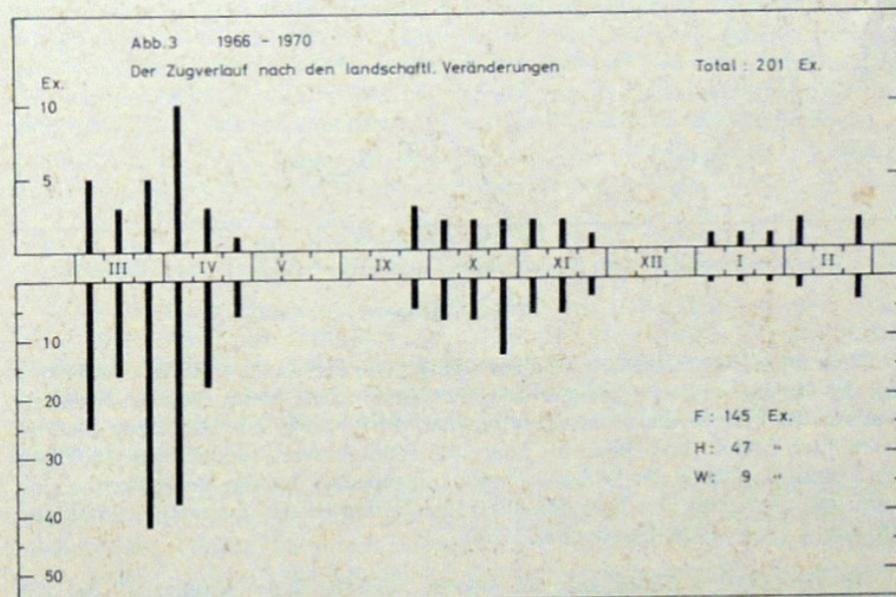
Als Folge der gravierenden Eingriffe sind von den ehemals 4 Hauptrastgebieten nur noch 2, nämlich R II und R III mit deutlicher Minderung ihrer früheren „Kapazität“ zum Rasten geeignet. R I und R II sind definitiv erloschen.



Das entspricht einem Schwund der NFG von 100% bis zum Jahr 1965 auf gegenwärtig 13%. Die Gründe dafür sind in den Biotopbeschreibungen dargelegt worden. An dieser Stelle sollen aber noch einmal die negativen Folgen der „Verwahrlosung“ der Rastplätze nach Einstellung der Grasnutzung herausgestellt werden, was m. E. bisher bei ähnlichen Arbeiten unbeachtet geblieben ist. Etwas schlimmeres als die unkontrollierte Ausweitung und Verdichtung der Großseggenbestände,

in erster Linie *Carex gracilis*, auf sumpfigen Wiesen ist für das Rasten und für die Nahrungsaufnahme der Zwergschnepfe kaum vorstellbar. Der oft mannshohe und dichte Bewuchs, wie er sich auf den Raststellen im Amöneburger Becken nach Einstellung der jährlichen Grasmahd jetzt darbietet, verschließt den Boden und damit auch die Nahrung. Das gilt insbesondere für den Herbst, wenn die Vegetation noch aufrecht steht. Die stark rückläufigen Sichtnachweise in dieser Zeit nach 1965 (vgl. Abb. 3) hängen ursächlich damit zusammen. Leicht könnten solche Rastplätze wieder hergerichtet werden, wenn sie zukünftig regelmäßig gemäht würden. Damit könnte auch zu gleicher Zeit ein zusätzlicher Brutraum für die Bekassine geschaffen werden.

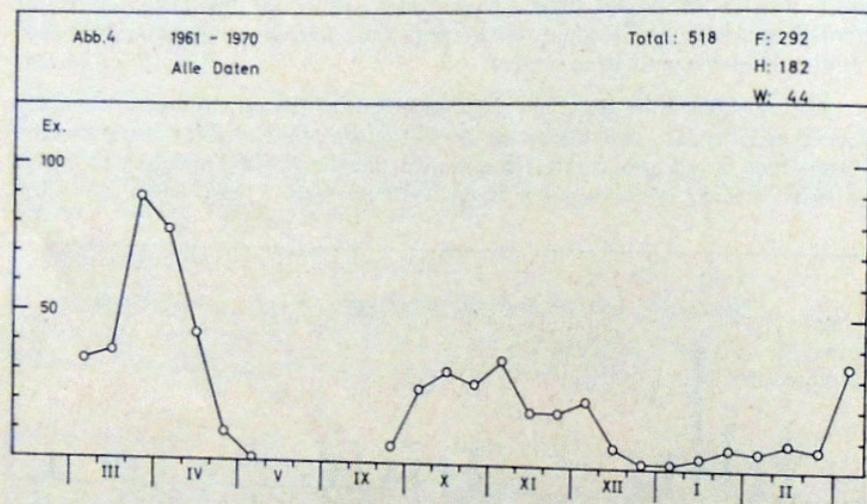
Abb. 2 spiegelt die einzelnen Zugphasen vor den Biotopveränderungen wider. Zwischen Frühjahrs- und Herbstzug besteht quantitativ noch kein nennenswerter Unterschied. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß die Art im Frühjahr und Herbst in fast gleicher Stärke unseren Raum berührt. Abb. 3 zeigt indes besonders



deutlich die Folgen der Eingriffe. Im Frühjahr im Vergleich zu Abb. 2 nur wenig verändert, bietet sich nun für den Herbst ein Bild des absoluten Rückganges der Sichtnachweise. Auch die bis dahin durchgängigen Winterbeobachtungen werden jetzt recht lückenhaft. Vor allem die Dezemberrnachweise, in Abb. 2 als Ausklang des Herbstzuges noch deutlich massiert, fehlen nach 1965 ganz.

Weil die Zugphänologie der Zwergschnepfe als äußerst spezialisierter Art eng mit der Beschaffenheit der Rastplätze verquickt ist und weil kein Anlaß zur Vermutung vorliegt, daß am Breitfrontzug im Herbst weniger Individuen beteiligt sind als im Frühjahr, sehe ich für das Amöneburger Becken die Ergebnisse in Abb. 2, da noch weitestgehend unverfälscht, als repräsentativ für die tatsächliche Zugfrequenz an. Als ein für die Sichtbarmachung der Reaktion der Zwergschnepfe auf Rastplatzveränderungen und zum Vergleich der signifikanten Unter-

schiede der Herbstzugphasen in Abb. 2 und 3 günstiger Umstand ist zu werten, daß die Trockenlegungen größtenteils erst Ende 1965, also in der Mitte des Beobachtungszeitraumes begannen. Daß Abb. 2 die Werte von nur 5 Jahren auf sich vereinigt, mindert vielleicht die Aussagekraft. Trotzdem schien es mir richtiger, nur die dort wiedergegebenen Werte zu kommentieren und die Daten der Abb. 3 und 4 lediglich zum Vergleich heranzuziehen.



Verweildauer

Eine erste Zwischenbilanz zu dieser Frage wurde von A. & K. KLIEBE (1967) für das Amöneburger Becken gezogen. Seitdem sind die hierin fixierten Resultate nur für die Periode des Heimzuges ergänzt worden, für den Herbstzug blieb es beim alten Stand. Auch blieb bis heute die Frühjahrsverweildauer von 36 Tagen ein Einzelfall. Die in der Frühjahrsperiode allgemein kürzeren Verweilzeiten sind wohl mit rascherem Durchzug erklärbar; im Herbst ist das Zugtempo gemäßiger (BEZZEL & WÜST 1965, BAUER et al. 1966).

In der Literatur finden sich nur wenige Versuche, die Verweilzeiten der Art zu belegen. SACK (1965) spricht von 8 Tagen und zitiert darüber hinaus eine von DIELITZSCH (1935) durch Fang und Wiederfang belegte Rastdauer von 14 Tagen im Oktober. Verallgemeinernd sagt indes KROYMANN (1968), daß die Art zu den Zeiten der Hauptzuggipfel rasch durchzieht und führt dazu als m. E. unzureichenden „Beweis“ 8 innerhalb 4 Wochen gefangene Vögel an, die trotz in regelmäßigen Abständen durchgeführten Kontrollen keinen Wiederfund innerhalb der gleichen Saison erbrachten. Eine weiterhin vom gleichen Autor innerhalb einer wohl 3-tägigen Rastdauer angeführte Beobachtung ist mehr als fragwürdig, weil sie, wie aus der Beschreibung gefolgert werden muß, durch ein Ausschlußverfahren belegt ist. Wenn eine durch eine fehlende Schwanzfeder individuell gekennzeichnete Zwergschnepfe als im Feld sicher wiedererkennbar bezeichnet und daraus noch eine Verweildauer abgeleitet wird, so ist dieses Verfahren sicherlich anfechtbar. Eine Lücke im Schwanzgefieder ist nur dann zu sehen, wenn man den Vogel in der Hand hält, aber weder bei einem sitzenden, erst recht

nicht bei einem abfliegenden Vogel. Auch ist nicht recht zu verstehen, wie ein „geschickter Beobachter“ ein tatsächlich länger verweilendes Individuum „jedemal“ antreffen soll, nur weil es die Angewohnheit hat, stets Miniaturareale aufzusuchen. Gerade weil auf den Rastplätzen, wie KROYMANN selber richtig bemerkt, ein reger Wechsel stattfindet, sind an den gleichen Örtlichkeiten in kurzen Zeitabständen angetroffene Vögel in den wenigsten Fällen dieselben. Eine derartige Aussage lassen meine Kontrollerggebnisse aus 10 Jahren ohne Einschränkung zu. Auch die vom gleichen Autor auf p. 97 angeführten Verweilzeiten basieren wohl nur auf Vermutungen, weil nichts über die sie belegende Methode gesagt wird. Im übrigen sei hier auf einige treffende Bemerkungen von LÖHRL in „Die Vogelwelt“ 91: p. 229 verwiesen.

Die im Amöneburger Becken aus 10 Jahren durch Fang und Wiederfang ermittelten Verweilzeiten betragen für die Zeit des Heimzuges 2, 4, 6, 8, 12, 14 und 36 Tage, im Schnitt ca. 12 Tage. Für den Wegzug 5, 5, 7, 9, 10, 33, 34 und 38 Tage, im Schnitt ca. 18 Tage. Alle belegten Verweilzeiten liegen innerhalb der Hauptdurchzugsperioden. Ein weiterer Vogel wurde am 8. 10. 1970 an R II beringt und am 29. 11. 1970 bei Niederwetter (Krs. Marburg) geschossen. Ihn möchte ich, weil ortsungebunden, nicht zu den „echten“ Verweilern stellen. Die Daten zeigen aber an, daß er sich im Verlauf von 53 Tagen innerhalb zweier, nicht weiter als 12 km voneinander entfernten Örtlichkeiten aufgehalten hat.

Nach LIEDEL (brfl.) liegen aus dem Mennewitzer Teichgebiet (Krs. Köthen/DDR) aus Oktober 1959 zwei Wiederfänge nach 20 und 27 Tagen vor.

Verhaltensweisen

Fluchtdistanz, Ausharrevermögen, Lautäußerung und Vergesellschaftung

In verschiedenen älteren und neueren Publikationen, z. B. HARMS (1968), JESERICH (1966), KROYMANN (1968), KUNZ (1958), NIETHAMMER (1942), RETTIG (1958), ROHWEDER (1902), SACK (1965), STIEFEL (1968) und v. HELVERSEN (1960), werden zu diesem Thema schon mehr oder weniger detaillierte Angaben gemacht. In diesem Kapitel soll lediglich eine kleine Auswahl eigener Erlebnisse das Verhaltensspektrum ergänzen.

Artypisch ist die geringe Fluchtdistanz. Etwa 70% aller hochgemachten Zwergschnepfen flogen „vor dem Fuß“ auf, die übrigen in einer Entfernung zwischen 1 und 2 Meter. Größere Distanzen, wie sie bei der Bekassine üblich sind, kommen in der Regel nur bei solchen Vögeln vor, die schon mehrfach hintereinander aufgejagt wurden. Dann sind Distanzen von bis zu 12 Schritte und mehr möglich, in Extremfällen wird sogar der Rastbiotop verlassen. Zwergschnepfen sitzen oft so fest „im Lager“, daß man sie mit den Händen greifen kann. Auch lassen sie sich, nachdem sie mit einem Netz bedeckt sind, allerei Manipulationen gefallen. Man kann sie streicheln, am Schwanz zupfen, aus dem Lager schieben, lange Zeit beobachten und fotografieren, ohne daß sie Anstalten zum Abflug machen. Manche lassen sich nach der Beringung in die Deckung zurücksetzen und drücken sich gleich, um oftmals noch bis zu einem halben Tag (!) lang sitzen zu bleiben. Auch aufgestöberte Vögel tun das, nachdem sie wieder eingefallen sind. Lagernde Vögel fallen wohl gelegentlich auch Feinden zum Opfer. So berichtete mir VÖLKER (brfl.) von einer Zwergschnepfe, die Ende Dezember 1963 bei Oberstedten (Taunus) von einer Katze erbeutet worden war.

Einige Beispiele mögen das lange Ausharren noch unterstreichen. So umstellten wir einmal eine Zwergschnepfe, deren Einfallort ziemlich genau bekannt war,

mit 4 Netzen. Dann schritten zwei Leute das 12 x 12 m große Quadrat in „Tuchföhlung“ zueinander ab. Nachdem das dreimal erfolglos geschehen war, sollte die Suche abgebrochen werden, als wohl ein zufällig genau auf sie gerichteter Schritt die Schnepfe im letzten Augenblick noch auffliegen ließ.

Ein andermal schritt ich R I ab und klopfte zusätzlich mit einem langen Bündel Schilfrohrhalme vor mir auf den Boden. Dabei berührte ich eine im Lager sitzende Zwergschnepfe ziemlich heftig, ohne daß sie abflog; sie sank förmlich in sich zusammen und drückte sich. Beim Fangversuch mit der Hand entkam sie.

Eine am 1. 1. 1964 in einem noch eisfreien Graben an R I entdeckte Zwergschnepfe mußte wohl bei der Nahrungssuche überrascht worden sein, denn sie stand auf einem angeschwemmten großen Pappelblatt, auf das sie sich bei unserem Erscheinen sogleich niederdrückte. In dieser Stellung kauerte sie, ohne Deckung zu haben, mit starker Neigung zum Wasser hin (Steilufer) etwa 2 Stunden lang unbeweglich. Während dieser Zeit wurde sie mehrfach fotografiert und ausgiebig beobachtet. Selbst dann ließ sie sich später noch nicht aus dem Lager treiben, als ein Netz über den Graben gelegt wurde und lautes Rufen, In-die-Hände-klotschen und scheuchende Bewegungen sie auffliegen lassen sollten. Erst als sie auf der glitschigen Unterlage langsam zum Wasser hin abrutschte, flog sie auf und fing sich.

Beim Überdecken mit dem Japannetz kommt es hin und wieder vor, daß die darunter sitzende Schnepfe trotz genauer Suche nicht gefunden wird. Dann wird das auf dem Boden liegende Netz zusätzlich mit Zweigen abgeklopft. Auch dadurch lassen sich nicht alle Vögel hochjagen. Wenn das Netz dann wegen Verdacht auf falsche Platzierung um eine Breite weiter gerückt wurde, passierte es in nicht wenigen Fällen, daß die Schnepfe von der eben noch überdeckten Stelle hochging, nicht aber weil sie sich jetzt freifühlte, sondern weil einer der Fänger beim Herumgehen zufällig „auf sie trat“. Das ungewöhnliche Ausharrevermögen, für das es bei Limikolen kaum Parallelen gibt, läßt den Schluß zu, daß der Mensch nicht zu dem herkömmlichen Feindschema von *Lymnocyptes* zählt.

Auffliegende Vögel legen in der Regel zwischen 80 und 250 Meter bis zum Einfall in die Deckung zurück. Kürzere Strecken (unter 50 Meter) kommen vor, längere sind hingegen häufiger. Zu dieser Frage äußert sich SACK (1965) ganz ähnlich. STIEFEL (1968) sah eine hochgemachte Zwergschnepfe 250 Meter weit fliegen, KUNZ (1958) nennt Strecken bis zu 100 Meter, HOLLERBACH (1959) Kurzstrecken bis ca. 20 Meter. Öfters fliegen hochgemachte Vögel einige Runden über dem Rastplatz, bevor sie wieder einfallen. Nicht immer ducken sie sich dann sofort in die Deckung. Bei Landung in niedriger Vegetation verhoffen sie aufrechtstehend und sichernd noch einige Sekunden, um dann geduckt noch bis zu 2 Meter weiterzulaufen. Finden sie dabei eine geeignete Deckung, drücken sie sich. Erscheint ihnen dieselbe unzureichend, fliegen sie sofort wieder auf und fallen an einem anderen Platz ein. Mitunter suchen Zwergschnepfen nach wiederholten Störungen Plätze auf, die nicht zu ihrem Biotopschema passen. So habe ich mehrfach Vögel auf einem Acker und sogar einmal in einem Straßengraben landen sehen. Im Frühjahr 1967 stöberte ich zusammen mit anderen Beobachtern nacheinander 3 Vögel aus trockenem Kiesgeröll in der Nähe eines Flusses auf.

Auf dem Zug befindliche Vögel scheinen die Rastplätze in der Dämmerung anzufliegen. Mein Bruder und ich sahen am 15. 10. 1962 eine Zwergschnepfe, die bei beginnender Dämmerung aus NE kommend R II anflug, einige Schleifen

beschrieb und dann einfiel. Um die Nachtaktivität zu kontrollieren, habe ich öfters die gespannten Netze nach genügender Absicherung über Nacht hin stehen lassen und bei Tagesanbruch inspiziert. Diese Versuche blieben alle negativ. Als relativ sicher kann daher unterstellt werden, daß die Bewegung auf den Rastplätzen ausschließlich auf die Zeit der Dämmerung und kurz danach beschränkt ist. Nicht in Abrede gestellt wird hingegen ihr nächtlicher Zug, für den es Beweise gibt. Von HELVERSEN (1960) berichtet von einem Totfund auf dem Dach eines Gewächshauses in Wiesbaden und folgert aus den Umständen, daß der Unfall nachts passiert ist. Recht häufig verunglücken Zwergschnepfen beim nächtlichen Zug an Leuchttürmen (BANZHAF 1938 und STADIE 1933). WESSEL (brfl.) fand am 23. 4. 1957 eine frisch tote Schnepfe unter einer Starkstromleitung. Über nächtliche Zugenruhe berichtet auch HEINROTH (1931). Auch meine über Nacht aufbewahrten Vögel waren immer sehr unruhig.

Im allgemeinen wird die Zwergschnepfe als stumm bezeichnet. Das ist nur bedingt richtig. Wenn auch die meisten (so auch SACK 1965) der auffliegenden Vögel stumm bleiben, so rufen nach meinen Aufzeichnungen von 10 Ex. etwa eines bis zwei. Gewöhnlich ist es nur ein gedämpfter Ruf, der wohl gut mit „äth“ oder „ägh“ wiedergegeben ist. Zweimal notierte ich einen Doppelruf und einmal sogar eine Folge von 4 Lauten. Alle Rufe wurden unmittelbar beim Auffliegen oder beim Berühren (Herausnehmen) im Netz gehört.

In vollem Umfang zutreffend ist die Bemerkung von SACK über ihre Ungeelligkeit. Alle auf den Rastplätzen im Amöneburger Becken beobachteten Vögel ließen keinen Hang zur Vergesellschaftung mit ihresgleichen erkennen. Oft habe ich mehrere (bis zu 10 Ex.) nacheinander hochgejagt, manchmal auch 2 zu gleicher Zeit. Jede aber flog in „ihre“ Richtung und kümmerte sich nicht um den Nachbarn. Im Gegensatz dazu vereinigen sich auffliegende Bekassinen meist unmittelbar danach zu einem geschlossen operierenden Trupp. Nur ausnahmsweise liegen die Zwergschnepfen dichter als mit 5–8 Meter Abstand beieinander. Einmal fand ich 4 Vögel auf einer Fläche von 10 x 10 Schritten. Auch 2 vorübergehend gekäfigte Schnepfen lagen immer so weit auseinander, wie es die Größe des Geheges erlaubte.

Der regelmäßigste Vertreter aus der Begleitvogelwelt ist wohl die Bekassine. Auch andere Autoren (BAUER 1964 und RETTIG 1958) betonen dies in Verbindung mit *Porzana porzana*. Für das Schweinsberger Moor wäre noch *Rallus aquaticus* zu nennen. Die Zwergschnepfe neigt offenbar nicht zur Vergesellschaftung mit der Bekassine; beide Arten suchen nur aus Gründen der Ernährung und genügender Deckung den gleichen Biotop auf. Sicher nicht zutreffend ist deshalb die Ansicht von SACK (1965), daß die Bekassine mehr den nasserem Boden liebt und rein biotopmäßig von der Zwergschnepfe getrennt werden kann. Ich kenne in Hessen nicht einen einzigen Rastplatz, an dem nicht auch zu gleicher Zeit Bekassinen vorkommen; im Gegenteil: nach meiner Erfahrung bevorzugt die Zwergschnepfe eher noch nasserem Boden als die Bekassine.

Innerhalb R II wurde wiederholt im Frühjahr beobachtet, daß im Revier balzfliegender Bekassinen hochgejagte Zwergschnepfen manchmal von jenen im Flug begleitet und dabei regelrecht „angebalzt“ wurden. Das geschah immer solange, wie sich die kleine Schnepfe in der Luft aufhielt. Wenn sie die Deckung aufsuchte, drehte die Bekassine ab. Nur in einigen Fällen landete sie in unmittelbarer Nähe, um aber nach wenigen Augenblicken wieder aufzufliegen. Bei der

großen Ähnlichkeit beider Flugbilder und der Färbung ist ein Fehlerkennen bei der Bekassine nicht auszuschließen.

Ernährung

Lymnocyptes minimus erreicht ihre Nahrung nach KOSLOWA (zitiert von LANGE 1968) vor allem durch Sondieren im weichen Boden, durch taktile Wahrnehmung also, wie sie von LANGE auch für andere hochspezialisierte Sondierer wie *Gallinago gallinago*, *Scolopax rusticola* u. a. nachgewiesen wurde. Auch die optische Orientierung soll eine gewisse Bedeutung haben. Vielleicht ist auch *Gallinago media* in die Reihe der Sondierer einzuordnen, entsprechende Hinweise fehlen.

Das Nahrungsspektrum ist bis jetzt offenbar nur unzureichend untersucht worden. Zu meiner Verfügung stehen die Befunde von STADIE (1933), der den Mageninhalt von 9 Leuchtturmpopfern aus Frühjahr 1932 analysierte: 1) Wasserpflanzenreste, 2) Pflanzenreste, 1 Wasserkäfer und 4 Wasserkäferlarven, 3) 9 Mückenlarven, 4) Pflanzenreste, 22 Mückenlarven und Mandibeln einer größeren Wasserkäferlarve, 5) Pflanzenreste, 8 Mückenlarven und eine Wasserkäferlarve (*Colymbetes*), 6) 5 Mückenlarven, 7) 6 Mückenlarven, 8) 62 Mückenlarven, 5 Wasserkäferlarven und 1 Laufkäfer, 9) 44 Mückenlarven. LANGE (1968) fand im Magen eines Vogels (neben kleinen Kieselsteinen) 5 nicht näher bestimmbare Samenkörner.

Die Analyse einer Bodenprobe (ca. 8 Liter) aus R III im April 1970 ergab folgenden (spärlichen) Befund: Schnecken: 22 leere Schalen von *Anisus leucostomus*, 11 leere Schalen von *Galba truncatula* und 4 Schneckengelege. Insekten: 3 unbestimmte Larven, 3 Chironomiden-Larven und 1 Ceratopogoniden-Larve. Köcherfliegen: 1 eruciforme Larve. *Oligochaeta*: 2. Außerdem mehrere Pflanzensamen. 1 *Stratiomys*-Larve und ca. 10 *Tipula*-Larven fand SIEFEL (Abs brfl.) im Magen eines Vogels vom 21. 10. 1960 bei Halle/Saale (Mötzlicher Teichgebiet). Für die Ernährung der Zwergschnepfe spielen demnach Larven aller Art eine bedeutende Rolle. Neben vorwiegend animalischer Kost werden in geringer Menge auch Vegetabilien aufgenommen.