

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

VON KARL KLIEBE, Moischt¹⁾

(Schluß)

Mauser

Nach KOSLOWA (1962) verläuft die Mauser der ad ♂♂ und ♀♀ in den Brutgebieten und ist bis zum Beginn des Abzuges größtenteils abgeschlossen. Am 13., 17., 18. und 21. August erbeutete Vögel aus Turuchansk, Werchne-Umbatsko, der Jamal-Halbinsel und der Bolschesemelsker Tundra hatten schon das frische Gefieder mit vollkommen ausgewachsenen Schwung- und Steuerfedern. Bei dem Vogel aus Turuchansk (13. 8.) befanden sich noch auf dem Kopf Federn in Kielen und auch die Steuerfedern sowie die drei ersten großen Schwungfedern waren noch nicht völlig ausgewachsen, während bei dem Jamal-Expl. (21. 8.) nur einige Nackenfedern noch nicht fertig erneuert waren. Ein Vogel von der Taimyr-Halbinsel hatte um die gleiche Zeit ein stark abgenutztes Sommerkleid ohne jedes Anzeichen von Mauser. Es wird angenommen, daß sich der Gefiederwechsel in einigen Fällen verspätet und die Mauser sich dann in der Zugzeit fortsetzt. Diese Vermutung findet eine Bestätigung bei einem Ex. aus dem Balasch-Gebiet (Alakol) vom September, bei dem sich noch die meisten Federn der Partie zwischen den Schulterblättern in den Kielen befanden.

Es wird nicht ausgeschlossen, daß junge Vögel verspätet mausern und die Alten in der Brutheimat mit dem Gefiederwechsel zurechtkommen.

Die Frühjahrsmauser beginnt nach KOSLOWA Ende Februar noch im Wintergebiet mit Höhepunkt in der 2. Aprilhälfte. Diese Angabe steht in völligem Einklang mit meinen Befunden. Die Mauser junger Zwergschnepfen ist offenbar noch wenig bekannt. Ihr Studium wird erschwert durch die vollständige Gleichheit des Jugend- und Erwachsenenkleides. Diese Ansicht vertritt auch DOLGUSCHIN (1962). Möglicherweise mausern die Jungen im 1. Herbst in das Erwachsenenkleid, wobei sich der Wechsel bis in die Zugperiode hinziehen kann. Bei 3 Vögeln aus Baikita von der Steinigen Tunguska fand man nach der Rückkehr am 20., 24. und 30. Mai noch Reste von Ruhemauser mit Federn in Kielen zwischen den Schulterblättern und am Kopf. Soviel zu den Ausführungen der russischen Autorin, die offenbar die einzig zuverlässigen überhaupt sind, soweit sie die Entwicklung der Mauser in den Brutgebieten bis zum Aufbruch in die Winterquartiere betreffen.

Demnach dürfte die Zwergschnepfe, folgt man der Gruppierung von STRESEMANN (1966), in der Gruppe C der adulten Fernwanderer mit Flügelmauser vor dem Herbstzug einzuordnen sein. Zu ihnen gehören auch *Calidris alpina*, *Calidris maritima*, *Philomachus*-♂ und *Charadrius alexandrinus*.

¹⁾ Der 1. Teil der Arbeit erschien in Luscina 41: 129—142, 1971.

Hier soll nun im besonderen auf eine wohl noch unbekannte Ergänzung zur Großgefiedermauser hingewiesen werden, und zwar auf eine zweite (teilweise) Erneuerung der Steuerfedern, wie sie STRESEMANN z. B. für beide Geschlechter von *Philomachus*, für *Calidris alba*, *Calidris ferruginea* und *Tringa glareola* beschrieben hat. Die Mauservorgänge blieben mir mehr als 4 Jahre lang verborgen. 47 Vögel müssen daher unberücksichtigt bleiben. Ab 1965 wurden alle gefangenen Tiere auf Mauser untersucht und nach und nach wurde deutlich, daß

- die teilweise Erneuerung der Steuerfedern verständlicherweise im Frühjahr stattfindet, und zwar frühestens ab Anfang März bis Anfang Mai mit Höhepunkt im April;
- von 44 seit dem 2. 4. 1965 während des Heimzuges gefangenen Zwergschnepfen 32 = 72,7% einen Teil der Schwanzfedern mauserten und nur bei 12 Ex. keine Anzeichen dafür festzustellen waren.

Je eine am 24. 3. und 1. 4. 1968 am Lagerplatz einer auffliegenden Zwergschnepfe gefundene mittlere Steuerfeder reihen sich gut in den skizzierten Rahmen ein. Alle 44 Vögel mauserten ohne Ausnahme die Körperfedern.

Aufschluß über die Wachstumsgeschwindigkeit der Mauserfedern erhielt ich von 4 Vögeln, die nach Ablauf von 5, 11, 13 und 35 Tagen wiedergefangen wurden. Sie beträgt in gleicher Folge 1,0, 0,9, 0,8 und 1,5 mm/Tag. Gewaltsam entfernte Steuerfedern (auch mausernde!) wachsen sofort nach. Die frisch vermauserten sind von den unvermauserten durch die Kraft ihrer Farbe und glatten Konturen gut zu unterscheiden; die beiden mittleren Steuerfedern kurz nach der Erneuerung zusätzlich noch an ihren weißen Spitzen, die sich später aber durch Abreiben verlieren.

In den anschließend wiedergegebenen Mauserprotokollen werden folgende Abkürzungen von mir verwendet:

a	= abgestoßen	+	= Wiederaufbau
w	= wachsend	KM	= Körpermauser
n	= neu	HD	= Handdecken
l	= links	AD	= Armdecken
r	= rechts	S	= Steuerfedern
○	= Fang		

Die Zahlen verweisen auf die Gesamtlänge der Steuerfedern vom Hautaustritt bis zur Spitze. Die Reihenfolge der Steuerfedernpaare entspricht der in E. & V. STRESEMANN (1966).

Die Protokolle

2. 4. 65: Paar S 1 a, übrige alt. Intensive KM mit Schwerpunkt Rücken, HD und AD frei.
5. 4. 65: Paar S 1 a, übrige alt. KM wie oben.
6. 4. 65: Paar S 1 w (l 41 mm, r 49 mm). KM wie oben.
9. 4. 65: S 2 l w 34 mm, S 1 r w 32 mm. Intensive KM an allen Partien.
9. 4. 65: Paar S 1 w (l 50 mm, r 51 mm). Minimale KM Bauch und Rücken.
12. 4. 65: Paar S 1 w (l 52 mm, r 37 mm). Intensive KM an allen Partien. An beiden Flügeln wachsen 4 AD der 1. Ordnung.
- 25. 4. 65: S 1 l im Keim (16 mm). S 1 r n (53 mm) mit Resten der Hornscheide und Rötung der Federspule. Intensive KM an allen Partien. Paar S 1 wurde ausgezupft.
- + 6. 5. 65: Paar S 1 eben im Keim. S 2 und 3 r zwischenzeitlich a und jetzt Keime von je 10 mm Länge. KM konstant.

25. 4. 65: S 1 r n 52 mm (Hornscheidenreste). Intensive KM alle Partien.
 3. 3. 66: S 1 l a, übrige alt. Intensive KM an allen Partien.
 ○ 7. 3. 66: Alle S noch alt. Spitzen von Paar S 1 abgebrochen. Beide ausgezupft. Intensive KM an allen Partien.
 + 11. 4. 66: Paar S 1 zwischenzeitlich n mit Resten der Hornscheide und starker Rötung der Federspulen. Paar S 2 zwischenzeitlich a und jetzt w (l 26 mm, r 28 mm). KM konstant. Inzwischen auch die meisten AD der 1. und 2. Ordnung beider Flgl w.
 7. 3. 66: S 1 l im Keim (5 mm). Übrige alt. Intensive KM alle Partien.
 22. 3. 66: S 2 l w 35 mm, S 2 r a, übrige alt. Minimale KM Rücken.
 30. 3. 66: S 1 r n 50 mm, übrige alt. Spitze von S 1 l abgebrochen. Intensive KM an allen Partien.
 5. 3. 67: Paar S 1 im Keim (l 7 mm, r 12 mm). Intensive KM an allen Partien. 14 AD der 1. und 2. Ordnung an beiden Flgl n im Keim.
 15. 3. 67: Paar S 1 im Keim (l 7 mm, r 5 mm). Intensive KM an allen Partien. Viele AD der 3. Ordnung an beiden Flgl n w.
 20. 3. 67: Paar S 1 w (l 48 mm, r 49 mm). S 2 und S 3 r a, übrige alt. Minimale KM an Rücken und Halsseiten.
 ○ 20. 3. 67: S 2, 3 und 4 r w (32, 32, 31 mm). Übrige alt. Minimale KM an Bauch, Rücken und Oberschwanzdecken.
 + 25. 3. 67: Jetzt S 1 l a, S 1 r im Keim (4 mm), S 2, 3 u. 4 r n (37, 36, 34 mm). Intensivierung der KM, Ausdehnung auf die Brust.
 25. 3. 67: Paar S 1 w (l 28 mm, r 28 mm), übrige alt. Minimale KM an Bauch und Rücken.
 25. 3. 67: Paar S 1 n (je 56 mm), übrige alt. Minimale KM an Rücken und Hinterhals.
 3. 4. 67: S 1 r w (37 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien.
 3. 4. 67: Paar S 1 n (je 55 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien. Wenige AD der 1. Ordnung an beiden Flgl n w.
 6. 4. 67: Paar S 1 n (l 56 mm, r 55 mm). Paar S 3 ebenfalls n (l 47 mm, r 46 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien.
 27. 3. 68: Paar S 1 n (je 56 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien.
 1. 4. 68: Paar S 1 n (l 55 mm, r 56 mm). Paar S 2 im Keim (je 3 mm), S 6 l a, S 6 r im Keim, übrige alt. Intensive KM an allen Partien. Die meisten AD der 1. und 2. Ordnung beider Flgl im Keim.
 3. 4. 68: Paar S 1 w (l 34 mm, r 35 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien. Wenige AD der 1. Ordnung beider Flgl im Keim.
 5. 4. 68: Paar S 1 w (l 31 mm, r 30 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien. Je 5 AD der 2. Ordnung und 2 Schulterfedern an beiden Flgl n w.
 5. 4. 68: Paar S 2 im Keim (l geschlossen, r 4 mm aus Kiel). Intensive KM an Rücken, Nacken und Bauch. Einige Schulterfedern beider Flgl im Keim.
 8. 4. 68: Paar S 1 w (l 34 mm, r 32 mm). Paar S 2—5 alt. Paar S 6 w (l u. r 32 mm). Intensive KM mit Schwerpunkt an Bauch und Rücken.
 23. 4. 68: Paar S 1 w (je 46 mm). Paar S 2 w (l 36 mm, r 35 mm), übrige alt. Intensive KM an Bauch und Unterschwanzdecke. Je 2 Schulterfedern an beiden Flgl n im Keim.
 ○ 2. 4. 70: S 1 l w (35 mm), S 1 r fiel in der Hand aus, S 2 r w (20 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien. Wenige AD der 3. Ordnung an beiden Flgl n w. S 1 l und S 2 r ausgezupft.
 + 15. 4. 70: S 1 l im Keim (4 mm), S 1 r im Keim (10 mm), S 2 r im Keim (4 mm). Minimale KM an allen Partien.
 15. 4. 70: Paar S 1 n (je 56 mm), übrige alt. Intensive KM mit Schwerpunkt Rücken, wenige Keime am Kopf, Hinterhals, Kehle, Brust.
 17. 4. 70: Paar S 1 w (l 52 mm, r 53 mm), übrige alt. Intensive KM an allen Partien.

Maße und Gewichte

Die HS (= Handschwingen)-Maße von 108 Zwergschnepfen (eigene Messungen nach der „Methode Kleinschmidt“, siehe bei KILM, 1970) variieren zwischen 108 und 125 mm, im Schnitt 115,1 mm. Zur Prüfung der Frage, ob von den Flügelmaßen auf das Geschlecht geschlossen werden kann, sind nur die Mindest- und Höchstmaße von einiger Bedeutung. In welchen Fällen das zutreffen mag, sollen nachstehend einige aus der Literatur entnommene HS-Maße (+ 2 eigene) geschlechtsbestimmter Vögel zeigen. Sicher ist, daß die Bestimmung des Geschlechts beim lebenden Vogel trotz aller „Hilfsmittel“ schwierig und in den meisten Fällen unmöglich ist. Sicher ist aber auch, daß den ♀♀ die kleineren und den ♂♂ die größeren Maße zukommen, nicht umgekehrt, wie z. B. HARTERT (1912–21) noch annahm.

Die HS-Maße frischtoten Vögel (Leuchtturmpfaffen) von BANZHAF (1936/38) stehen wohl auf der breitesten Grundlage und können uneingeschränkt als repräsentativ bezeichnet werden. Er vermaß 26 ♂♂ (113,5–121 mm) und 16 ♀♀ (109–119 mm). KOSLOWA (1962) nennt für ♂♂ Maße zwischen 106,7 und 117 mm (Schnitt 110,8 mm), für ♀♀ zwischen 101,3 und 110,5 mm (Schnitt 105,4 mm). Ihre Maße lassen zudem einen deutlichen Geschlechtsdimorphismus erkennen. LIEDEL und WESSEL (brfl.) maßen je an einem frischtoten ♂ 112 mm, PIECHOCKI (Abs brfl.) maß bei 4 ♂♂ 112–117 mm und bei 4 ♀♀ 110–115 mm. WEIGOLD (1926) vermaß 3 ♂♂ und nennt Werte zwischen 113 und 119 mm. WITHERBY (1933) gibt für ♂♂ Maße zwischen 108 und 117 mm an, für ♀♀ 107–115 mm. ZIELKE (NIETHAMMER 1942) maß bei 2 ♀♀ 101 und 105 mm. Die eigenen Maße: 1 ♀ 108 mm, 1 ♂ 125 mm.

Die zu kleinen HS-Maße von KOSLOWA, ZIELKE und WITHERBY lassen den Verdacht auf methodische Unterschiede beim Messen aufkommen. Auch können Messungen an Bälgen geringere Werte erzeugen. Wenn man die Maße dieser Autoren unbewertet ließe, blieben für ♂♂ 112 mm die untere, 125 mm die obere Grenze. Für die ♀♀ käme man entsprechend auf 108 und 119 mm. In der weitgespannten Skala der mittleren Größenklassen zwischen 112 und 119 mm können beide Geschlechter im Verhältnis 1:1 vertreten sein. Wenn auch mit Hilfe dieser Maße keine Hinweise auf das Geschlecht gegeben werden können, so dürfte das bei vorsichtiger Auslegung der Werte im Bereich oberhalb des höchsten ♀-Maßes für die ♂♂, und unterhalb des niedrigsten ♂-Maßes für die ♀♀ eher möglich sein: Flügellängen zwischen 108 und 111 mm = ♀♀, zwischen 120 und 125 mm = ♂♂. Eine sichere Aussage wird, wenn überhaupt, erst nach Prüfung eines größeren Materials möglich sein. Von allen Maßen eignen sich aber die der HS zur Bestimmung des Geschlechts am ehesten; deshalb scheint es mir notwendig, in diese Richtung weiter vorzustoßen.

Die Schnabelmaße variieren zu wenig, als daß man sie in dieser Hinsicht verwenden könnte. Von 70 Vögeln hatten 48 Längen zwischen 40 und 41 mm, die Randwerte lagen bei 37 und 43 mm, der Durchschnitt liegt bei 40,7 mm. Das Gewicht von 86 Zwergschnepfen liegt zwischen 49 und 91 (!) Gramm, im Schnitt bei 65,7 Gramm und muß immer in Abhängigkeit zur Jahres- und Tageszeit und zum Nahrungsangebot gesehen werden. Zur Geschlechtsbestimmung kann es ebenfalls keine Verwendung finden. Man darf annehmen, daß die Vögel nach anstrengendem Brutgeschäft und dem gleich darauf folgenden Abzug aus den Brutgebieten bis zum Erreichen unserer Rastplätze mehr an Körpersubstanz verlieren, als nach einer langen Winterpause, aus der sie mit vergleichsweise größeren Fettreserven hier wieder eintreffen. Diese Annahme wird bestätigt: Durchschnittsgewicht im Herbst (34 Ex.) 57,9 g, im Frühjahr (56 Ex.) 68,2 g.

Höchstgewicht im Herbst 79 g, im Frühjahr 91 g. Niedrigstes Gewicht im Herbst 41 g, im Frühjahr 54 g.

Während der Rastzeiten ist das Körpergewicht veränderlich. In fast allen Fällen wurden Zunahmen registriert. Veränderungen im Frühjahr: Nach 4 Tg. + 3 g, 12 Tg. + 1 g, 36 Tg. + 6 g, 6 Tg. - 2 g und nach 14 Tg. + 12 (!) g. Im Herbst nach 5 Tg. + 7 g, 32 Tg. + 6 g, 7 Tg. je + 7 und 3 g. Ein Vogel wog nach 10 Monaten während des Wegzuges 9 g weniger als in der vorangegangenen Zugperiode.

Zugweg- und Ortstreue

Gelegentlich finden sich Zwergschnepfen wieder auf den gleichen Rastplätzen ein, auf denen sie vor einer oder mehreren Zugperioden beringt worden sind. Das hierüber im Amöneburger Becken gewonnene Material läßt jedoch nur Vermutungen darüber zu, ob gerichtetes Aufsuchen oder zufälliges Überhinfiegen bei gleichzeitigem „Herabprojizieren“ vorliegt. Eine gründliche Analyse der vorliegenden Belege (Tab. 1a) kann m. E. erst nach Erhalt von weiterem Material vorgenommen werden, sie bleibt einer späteren Arbeit vorbehalten. In diesem Kapitel möchte ich mich zur Vermeidung von Spekulationen nur auf die reinen Fakten beschränken. Erwähnung verdient in diesem Zusammenhang der Kontrollfang eines Vogels am Bodensee nach JAKOBY (in JAKOBY et al. 1970): o am 14. 10. 1956 im Wollmatinger Ried, + am 5. 10. 1957 ebenda.

Möglicherweise, sogar wahrscheinlich, halten einzelne Vögel (immer?) die gleiche Heim- und Wegzugroute unter „Benutzung“ der jeweils in ihrem Bereich liegenden Rastbiotope ein. Nicht zuletzt schränkt das Verschwinden von Sumpf- und Feuchtgebieten als Folge einer destruktiven (im Sinne des Biotopschutzes) Raumplanung die Rastmöglichkeiten gegenwärtig stark ein, was nicht nur bedeuten kann, daß im Vergleich zu früheren Jahren heute eine stärkere Frequentierung der noch verbliebenen Rastplätze zu beobachten ist, sondern darüber hinaus auch für die Wahrscheinlichkeit einer mehr oder weniger regelmäßigen „Benutzung“ derselben spricht. Nicht immer sollte man das mit der heute verstärkten Beobachtertätigkeit abtun. Fände die Zwergschnepfe bei den Beringern mehr Beachtung, lägen gewiß schon mehr Belege für Zugweg- und Ortstreue vor.

Tabelle 1:

a) Wiederfänge von Zwergschnepfen am Beringungsort (oder in dessen Nähe) in einer der folgenden Zugperioden.

○ = beringt, + = Wiederfang oder erlegt

○ am 6. 11. 1961	R I	+	am 25. 10. 1962	R II = 6 km nördl. R I
○ am 27. 1. 1962	R II	+	am 11. 10. 1962	R II
○ am 1. 1. 1966	R IV	+	am 3. 4. 1967	R III = 4 km östl. R IV
○ am 3. 3. 1966	R II	+	am 9. 3. 1967	R II
○ am 19. 11. 1967	R II	+	am 1. 4. 1968	R IV = 8 km südöstl. R II
○ am 30. 9. 1964	Gießen	+	am 27. 10. 1968	ebenda erlegt ¹⁾

¹⁾ Dieser Vogel wurde von J. BRÄCKE bei Gießen/Wiesek beringt und nach 4 Jahren an der gleichen Stelle bei der Jagd auf Bekassinen erlegt. Seine Daten stützen meine Ergebnisse. Das Präparat befindet sich durch frdl. Vermittlung von Dr. L. GEBHARDT (Gießen) in meinem Besitz.

b) Verfrachtungen

Entfernung Moischt - R I = 2 km, Moischt - R III = 11 km Luftlinie

○ am 12. 10. 1964	R III,	frei Moischt	13. 10. 1964, +	am 29. 10. 1964	R III
derselbe (!)				frei Moischt	30. 10. 1964, +
○ am 2. 4. 1965	R III,	frei Moischt	3. 4. 1965, +	am 5. 4. 1965	R III
○ am 25. 4. 1965	R III,	frei Moischt	26. 4. 1965, +	am 6. 5. 1965	R III
○ am 7. 3. 1966	R III,	frei Moischt	8. 3. 1966, +	am 11. 4. 1966	R I
○ am 1. 10. 1966	R II,	frei Moischt	1. 10. 1966, +	am 7. 11. 1966	R II

Zu den Tabellen:

Der am 6. 11. 1961 in R I¹⁾ beringte Vogel wurde am 25. 10. 1962 in R II kontrolliert und am 27. 3. 1963 in Frankreich erlegt, mithin Kontrolle über 3 Jahre.

Unter b sind die Ergebnisse von ca. 40 Verfrachtungen dargestellt. Ein Vogel findet nach seiner ersten Freilassung in Moischt sogar zweimal den Weg nach R III (Schweinsberger Moor) zurück. Wenn auch die oben angegebenen Entfernungen für Verfrachtungsversuche nicht sonderlich groß sind, so zeigen die Ergebnisse doch, daß einzelne Zwergschnepfen ihre Rastbiotope innerhalb eines begrenzten Raumes durchaus wieder zu finden im Stande sind. Inwieweit sie das in Einzelfällen auch über große Entfernungen hinweg vermögen, darüber geben die Ergebnisse unter a Auskunft. Ein Vogel weicht von der „Regel“ ab und wird nicht an seinem früheren Rastplatz kontrolliert.

Ringfunde

Von 108 Fänglingen wurden innerhalb 10 Jahren 6 Vögel zurückgemeldet (s. u.). Das entspricht einer Wiederfundquote von nahezu 6%. Die beiden Nahfunde (Roth und Sachsenhausen) sind ihrer zeitlichen Placierung nach als Überwinterungsdaten anzusehen. Die Wegzugrichtung von in Deutschland beringten Vögeln streut zwischen WSW und W. Die Wintergebiete sind in der Hauptsache die mediterranen und submediterranen südwest- und westeuropäischen Landschaften. Einbezogen in das weitgespannte Winterareal ist sicher auch der nordafrikanische Raum, belegt durch einen Ringfund in BANZHAF (1938). Überwinternde Vögel sind nach NORREVANG (1959) in Dänemark (1), Belgien (3), Westfrankreich (7), Spanien, Portugal, Algerien und Marokko (je 2), England (3) und Italien (2) angetroffen worden. Es wird hier betont, daß die Zwergschnepfen innerhalb des Überwinterungsgebietes wandern können (vgl. auch die beiden Inlandsfunde, Verf.). Als Zugrichtung gibt NORREVANG für den Flug in die Wintergebiete WSW an. Als Ursprungsgebiete kommen wohl für unsere Durchzügler primär die skandinavischen Länder in Betracht. Westsibirische Vögel dürften unseren Raum kaum berühren (KOSLOWA 1962). Entsprechende Ringfunde liegen offenbar nicht vor, wohl aber zahlreiche Winterbeobachtungen aus ostmediterranen Ländern, z. B. Griechenland (BAUER mdl.), welche Vögel aus diesem Raum betreffen können.

¹⁾ Die Abkürzungen R I-R IV beziehen sich auf Rastbiotope (s. Karte im 1. Teil).

Funde bis 100 km:

- am 12. 10. 1961 bei Moischt (Krs. Marburg) 50.46 N; 8.49 E,
- + am 10. 1. 1962 bei Roth (Krs. Dillenburg) Hessen.
- am 22. 11. 1966 bei Moischt (Krs. Marburg),
- + am 21. 1. 1967 bei Sachsenhausen (Krs. Waldeck) Hessen.

Funde bis 400 km:

- am 31. 3. 1968 bei Moischt (Krs. Marburg),
- + am 12. 12. 1968 bei Watervliet (O. Flandern) 51.17 N; 3.38 E, Belgien.

Funde bis 600 km:

- am 8. 4. 1968 bei Moischt (Krs. Marburg),
- + am 4. 12. 1968 bei Waltham Abbey (Essex) 51.42 N; 0.01 E, England.

Funde bis 800 km:

- am 23. 4. 1968 bei Schweinsberg (Krs. Marburg) 50.46 N; 8.59 E,
- + am 1. 3. 1969 bei Saint Priest Taurion (Ht. Vienne) 45.43 N; 1.24 E, Frankreich.
- am 6. 11. 1961 bei Moischt (Krs. Marburg),
- + am 27. 3. 1963 bei Egletons, 45.24 N; 2.02 E, Frankreich.

Fangmethoden

Bis Ende des Jahres 1970 sind im Amöneburger Becken 108 Zwergschnepfen mit Japannetzen gefangen und beringt worden. Nachfolgend werden die angewandten Methoden kurz geschildert.

a) Der Aufbau der Netze in „Zick-Zack-Form“

Eine Fangart mit großem Aufwand an Arbeit und Material, die primär auf die Zeit der höchsten Zugdisposition ausgerichtet ist und bei der je nach Netz-vorrat und örtlichem Bedarf bis zu 150 lfd. m Netze aufgewendet werden. Der Aufbau geschieht schon am Nachmittag, denn mit beginnender Dämmerung müssen die Arbeiten beendet sein und die Netze fängig stehen. Alles weitere geschieht von allein, vorausgesetzt, Zeitpunkt, Ort und Wetter sind richtig „gewählt“. Auf diese Weise wurden die meisten Fänge erzielt. Günstigste Zeit für diese Fangart ist die Abenddämmerung während der Hauptzugzeiten im Frühjahr und Herbst.

b) Umstellen nach Lokalisieren

Eine anfänglich gern praktizierte Fangweise mit mittlerem Aufwand. Vorgang: Eine hochgemachte Zwergschnepfe wird bis zum Einfall in die Deckung mit dem Auge „verfolgt“. Steht der Einfallpunkt fest, so wird nach einer kurzen Beruhigungspause der Lagerplatz mit vier 12 Meter langen Netzen umstellt und der Innenraum systematisch abgesucht mit dem Ziel, den sich drückenden Vogel auf- und gegen die Netzwände fliegen zu lassen. Anwendung dieser Methode am Tag zu allen Jahreszeiten.

c) Überdecken nach Lokalisieren

Die am wenigsten aufwendige, sicherste und reizvollste Fangweise. Sie erfordert ein Höchstmaß an Geschick, Erfahrung, Ausdauer und eine genaue Kenntnis der Verhaltensweisen. Im Prinzip die gleiche Vorarbeit wie bei Methode b. Nach genauer Ortung wird ein vorbereitetes Netz über den Einfallort gedeckt. Fliegt die

Zwergschnepfe dabei vorzeitig oder — was gelegentlich passiert — neben der Abdeckung hoch, so kann der Vorgang beliebig oft wiederholt werden. Manchmal fangen wir einen Vogel erst nach 4, 5 und mehr Versuchen.

d) Flächenhaftes Überdecken „auf Verdacht“

Auf R III mähten wir im Spätsommer 1969 eine 12 Meter breite und ca. 25 Meter lange Fläche aus. Innerhalb kurzer Zeit konzentrierten sich hier besonders Bekassinen und wenige Zwergschnepfen. Die Breite des ausgemähten Streifens entsprach gerade einer Netzlänge, und zum Fangen bot sich die folgende Methode an: Ein 12 Meter langes Netz wird am Anfang der Fläche, zwischen 2 Stangen befestigt, auf den Boden gebreitet und dieser darunter genau abgesucht. Bleibt die Suche ohne Erfolg, wird das Netz um eine Breite weitergerückt und so fort, bis die ganze Fläche abgedeckt und abgesucht worden ist. Diese erfolgreich angewandte Methode ist für räumlich begrenzte Flächen sehr zu empfehlen. Sie erfordert nur ein Minimum an Aufwand und garantiert sicheren Fang.

Eine sichere und einfach durchführbare Methode des Spürens auf Zwergschnepfen in großen Biotopen beschreibt DRESSLER (1970). Ich habe mich von der absoluten Wirksamkeit derselben überzeugen können.

Offene Fragen

In der vorliegenden Untersuchung über den Durchzug der Zwergschnepfe ergeben sich Hinweise auf eine Reihe offener Fragen.

Als völlig ungelöst gilt weiterhin das Problem der Geschlechtsbestimmung am lebenden Vogel. Obwohl HARTERT (1912–21), NAUMANN (1905) und ROHWEDER (1902) eine Unterscheidungsmöglichkeit bejahen, werden am Gefieder ablesbare Unterschiede von KOSLOWA (1962), DOLGUSCHIN (1962) und JOHANSEN (brfl.) in Abrede gestellt. Bei keinem meiner gefangenen Vögel war es mir möglich, irgendeinen äußeren Hinweis auf das Geschlecht zu erhalten.

Aus welchen Brutgebieten stammen die von mir gefangenen Vögel? Wir vermuten sicher zu Recht, daß die den westeuropäischen Raum berührenden Vögel aus den skandinavischen Ländern kommen (so auch JOHANSEN brfl.). Ob auch westsibirische Vögel daran beteiligt sind, wissen wir nicht genau. Markierungen in den Brutgebieten würden diese Fragen beantworten helfen.

Die Phänologie des Durchzuges ist noch nicht in allen Einzelheiten bekannt. Nachzuprüfen wäre z. B., ob eine nach Alter und Geschlecht so exakt differenzierte Zugordnung (NIETHAMMER 1942 und BANZHAF 1936/38) allgemein eingehalten wird. Unklar ist ebenfalls der Status der Juni-, Juli- und Augustvögel, über die allenthalben (KUNZ 1958, RETTIG 1958, HÖLSCHER, MÜLLER & PETERSEN 1959) berichtet wird und die auch für Hessen mehrfach belegt sind (BAUER und MÜLLER brfl.). Sind es Übersommerer? Sind es früh eintreffende Rückzügler? Handelt es sich bei evtl. Übersommerern um noch nicht fortpflanzungsfähige Vögel? Einjährige brüten nach KOSLOWA (in JOHANSEN, 1961) noch nicht. Leider wissen wir zu wenig über die Brutbiologie und über die Zeiten des Aufbruchs in die Wintergebiete. Unklar ist auch, ob die Brutreviere von den Partnern synchron oder nach Geschlechtern getrennt verlassen werden. Wann ziehen die Jungen ab?

Bei der nordeurasischen Verbreitung der Zwergschnepfe wären Rassenuntersuchungen sicher von Interesse. Bis heute kennt man wohl nur die Nominatform, die das Gebiet von Fennoskandien bis zum Kolyma-Fluß bewohnt.

Außer den Angaben von KOSŁOWA (1962) wissen wir nur wenig über den Verlauf der Voll- oder Brutmauser. Bekannt ist, daß sie mit Beginn des Wegzuges so gut wie beendet ist. Bekannt sind aber nicht die Sequenz der Erneuerung, die Wachstumsgeschwindigkeit, die zeitliche Dauer und die Beziehung zwischen Flügel und Schwanz im Mauserverlauf.

Von vielen in der nördlichen Hemisphäre brütenden Limikolenarten haben wir nur eine lückenhafte Kenntnis ihrer Brutbiologie. Das gilt insbesondere für die Zwergschnepfe. Nicht zuletzt besteht über den Verlauf der Arealgrenzen auch heute noch Unsicherheit. Was sind in diesem Zusammenhang die Ursachen für den in Europa deutlich nach Norden gerichteten Rückzug aus den ehemals viel weiter südlich gelegenen Brutgebieten? Ist es das mangelhafte Anpassungsvermögen an veränderte Umweltbedingungen? Vieles deutet auf Kulturflucht hin. Denkbar wäre auch ein Bestandsrückgang aus Gründen permanenter Biotop-einbußen.

Hinsichtlich ihrer Ernährungsweise sind unsere Kenntnisse ebenfalls recht oberflächlich. Nicht bekannt ist der Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme. Ist er am Tag, in der Dämmerung, bei Nacht oder zu allen Tageszeiten zu suchen? Erwünscht wären auch weitere Untersuchungen zum Nahrungsspektrum.

Zusammenfassung der Ergebnisse

In den Jahren zwischen 1961 und 1970 wurden im Amöneburger Becken (Krs. Marburg) 4 Rastplätze der Zwergschnepfe ständig kontrolliert. Zur Beobachtung kamen 518 Vögel, beringt wurden 108.

Die Biotope werden beschrieben und deren örtliche Verhältnisse vor den Trockenlegungen mit denen danach verglichen. Als Folge umfangreicher Meliorationen ist ein Biotopschwund von 87% auf 13% der ehemaligen „Nutzflächen-größe“ zu beklagen. Ein Rasten ist heute nur noch in stark eingeschränktem Maße möglich. Die für die Naßwiesen typische Flora wurde bestimmt. Die Carex-Arten, besonders *C. gracilis*, bilden den Hauptbestandteil der Vegetation. *Lymnocyrtus* sucht auch „Minibiotope von nur wenigen m² auf, sofern sie „weich“ sind, Nahrung und Deckung bieten.

Die Herbstnachweise gingen nach den Flurbereinigungen besonders auffällig zurück. Die Ursachen sind: Drainierungen, Auffüllen der sumpfigen Mulden und besonders die „Verwahrlosung“ der Rastplätze nach Einstellen der Grasnutzung. Gleiche Wirkung haben auch dauerhaft hohe Wasserstände.

Der Durchzug wird grafisch dargestellt, die Kriterien einer Überwinterung diskutiert. Der Frühjahrszug kulminiert scharf und verläuft rasch und stürmisch. Der Herbstzug weist weniger deutliche Gipfel auf. Individuenanteile im Frühjahr und Herbst wohl gleich. Die Art zieht in breiter Front und fehlt bei entsprechenden Biotopen weder in der Ebene noch in Mittelgebirgslagen. Die Wintergebiete unserer Durchzügler liegen im mediterranen bis submediterranen Süd-, Südwest- und Westeuropa. Die Wegzugrichtung von in Deutschland beringten Vögeln streut erheblich. Funde sind bekannt aus England, Dänemark, Belgien, Frankreich, der Iberischen Halbinsel, Italien und Nordafrika.

Im Gegensatz zu Bekassinen fliegen Zwergschnepfen dicht vor dem Fuß auf. Nach mehrfachem Hochjagen kann sich die Fluchtdistanz vergrößern, in Extremfällen wird sogar der Rastbiotop verlassen. Die mittlere Entfernung der Flucht-

wege liegt bei etwa 150 Meter, das Minimum bei ca. 30 Meter (selten!), das Maximum bei ca. 350 Meter, manchmal auch darüber. Das Ausharvermögen ist beachtlich. 3 Vögel wurden ohne Netz mit der Hand gefangen, auch überdeckte Vögel lassen sich aufnehmen wie ein Stein. Beim Abfliegen riefen von 10 Vögeln etwa 1–2 ein gedämpftes „äth“. Den gleichen Ruf kann man gelegentlich auch von im Netz hängenden Schnepfen hören, wenn sie beim Herausnehmen angefaßt werden. Weder intra- noch interspezifischer Kontakt (Bekassine) ist feststellbar.

Die Großgefiedermauser findet im Brutgebiet statt und wird dort bis zum Beginn des Abzuges in die Wintergebiete beendet. Im Herbst hatten alle Zwergschnepfen frische Schwung- und Steuerfedern. Bei einigen (Jungen?) befinden sich um diese Zeit noch Körperfedern im Kiel. Die Ruhemauser beginnt im Wintergebiet und hat ihren Höhepunkt im April.

Gleichzeitig geht damit einher eine teilweise Erneuerung der Steuerfedern. Von 44 während des Heimzuges gefangenen Vögeln waren 32 hieran beteiligt. Eine bestimmte Regelmäßigkeit ist nur für die Erneuerung des Paares S 1 erkennbar, die übrigen werden ohne erkennbare Regel erneuert. In 4 Fällen wuchsen Steuerfedern 1,0, 0,9, 0,8 und 1,5 mm/Tag. Gewaltsam entfernte Federn werden sogleich durch neue ersetzt. Das Paar S 1 hat im frischen Zustand kleine weiße Spitzen, die sich später abreiben.

An 108 Vögeln wurde die rechte Handschwinge gemessen. Mittelwert 115,1 mm. Die ♀♀ haben kürzere, die ♂♂ längere Flügel. Geringste Länge 108 mm, größte Länge 125 mm. Möglicherweise deuten Maße zwischen 108 und 111 mm nur auf ♀♀, Maße zwischen 120 und 125 mm nur auf ♂♂. Zwischen 112 und 119 mm sind wohl beide Geschlechter im Verhältnis 1 : 1 vertreten. Die Schnabellänge variiert zwischen 36,5 und 43 mm. Am häufigsten (28 x) wurden 41 mm gemessen. Das Gewicht schwankt erheblich. 48 g waren die untere, 91 g die obere Grenze. Im Frühjahr sind die Zwergschnepfen im Schnitt um 10,3 g schwerer als im Herbst. In einem Fall Zunahme von 7 g in 4 Tagen.

Die Nahrung besteht überwiegend aus Mückenlarven, die durch Sondieren im weichen Boden gefunden werden. Vegetabilische Bestandteile (Samen) spielen eine untergeordnete Rolle und deuten auf gelegentliche optische Orientierung hin.

5 Vögel wurden nach der Beringung während der folgenden oder übernächsten Saison am gleichen Ort wieder angetroffen. Von ca. 40 über Entfernungen von 2 und 11 km Luftlinie verfrachteten Vögeln wurden 5 nach kurzer Zeit wieder am Beringungsort kontrolliert. Ein Vogel flog nach seiner 1. Freilassung in Moischtsch noch einmal zum Beringungsort zurück. Bei Gießen wurde eine Zwergschnepfe nach 4 Jahren am Ort der Beringung erlegt.

Gefangen wurde mit Japannetzen. 4 Methoden werden geschildert: 1. Aufbau aller Netze im „Zick-Zack-Kurs“, 2. Umstellen nach Lokalisieren, 3. Überdecken nach Lokalisieren und 4. flächenhaftes Überdecken auf Verdacht. 3 Vögel wurden mit der Hand gefangen.

Von 108 Fänglingen wurden inzwischen 6 zurückgemeldet. Davon 2 aus SW-Frankreich, 1 aus Belgien, 1 aus England, 1 aus dem Westerwald und 1 aus dem Kreis Waldeck. Die Wiederfundquote liegt bei knapp 6%.

Literatur:

- BANZHAF, W. (1936): Der Herbstvogelzug über die Greifswalder Oie in den Jahren 1931–1934 nach Arten, Alter und Geschlecht. — *Dohrniana* 15: 60–115.
- BANZHAF, W. (1938): Der Frühjahrsvogelzug über die Greifswalder Oie nach Arten, Alter und Geschlecht. — *Dohrniana* 17: 3–69.
- BAUER, W. (1964): Limikolen auf dem Biedensand. — *Luscinia* 37: 32–37.
- BAUER, W., K. KLIEBE & R. WEHNER (1966): Der Limikolenzug in Hessen. I. Teil. — *Luscinia* 39: 17–47.
- BERCK, K. H. (1966): Zum Wintervorkommen der Grauammer — *Emberiza calandra* —. *Luscinia* 39: 58.
- BEZZEL, E. & W. WÜST (1965): Vergleichende Beobachtungen zum Durchzug der Watvögel (*Limicolae*) im Ismaninger Teichgebiet bei München. I. Teil. — *Anz. Orn. Ges. Bayern* 7: 429–474.
- DIELITZSCH, E. (1935): Über Beobachtung und Fang der Zwergschnepfe, *Limnocyptes minimus*, auf dem Frühjahrsvogelzug in Westsachsen. — *Beitr. z. Avifauna Anhalts* 4: 16–19.
- DOLGUSCHIN, I. A. (1962): Die Vögel Kasachstans. — Alma-Ata.
- DRESSLER, B. (1970): Eine einfache Methode zur Zugforschung bei der Zwergschnepfe. — *Luscinia* 41: 94.
- HARMS, W. (1968): Die Zwergschnepfe in Hamburg. — *Hamb. Avifaun. Beitr.* 6: 217–228.
- HARTERT, E. (1912/21): Die Vögel der paläarktischen Fauna. — Berlin.
- HEINROTH, O. (1931): Mitteleuropäische Vögel. Bd. IV. — Berlin-Lichterfelde.
- HELVERSEN, O. v. (1960): Der Durchzug der Zwergschnepfe am Rhein bei Wiesbaden. — *Luscinia* 33: 43–44.
- HOLLERBACH, W. (1959): Durchzug der Zwergschnepfe im Odenwald-Baulandgebiet. — *Orn. Mitt.* 11: 7.
- HÖLSCHER, R., G. MÜLLER & B. PETERSEN (1959): Die Vogelwelt des Dümmergebietes. — *Biol. Abhandlg.* 18–21 Hamburg.
- JAKOBS, B. (1969): Überwinterung von Singdrossel, Wasserpieper und Zwergschnepfe in der Trierer Talweitung. *Emberiza* 2: 3–7.
- JAKOBY, H., G. KNÖTZSCH & S. SCHUSTER (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. — *Orn. Beob.* 67: 136.
- JESERICH, E. (1966): Die Zwergschnepfe (*Limnocyptes minimus*) in Baden-Württemberg. — *Jh. Ver. vaterl. Naturkd. Württ.* 121: 254–263.
- JOHANSEN, H. (1961): Die Vogelfauna Sibiriens. III. Teil. — *J. f. Orn.* 102: 41–67.
- KELM, H. (1970): Beitrag zur Methodik des Flügelmessens. — *J. f. Orn.* 111: 482–494.
- KLIEBE, K. (1968): Zum Wintervorkommen der Zwergschnepfe (*Limnocyptes minimus*) im Amöneburger Becken, Krs. Marburg/Lahn. — *Orn. Mitt.* 20: 3–6.
- KLIEBE, K. & A. KLIEBE (1967): Vergleichende Untersuchungen zur Verweildauer von — *Gallinago gallinago* — und — *Limnocyptes minimus* — im Amöneburger Becken. — *Luscinia* 40: 3–12.
- KOSLOWA, E. W. (1962): Fauna der UdSSR. Vögel. — Moskau-Leningrad.
- KROYMANN, B. (1968): Der Durchzug der Schnepfen (*Gallinago*, *Limnocyptes*, *Scolopax*) im Kreis Tübingen. — *Vogelwelt* 89: 81–101.
- KUNZ, W. (1958): Das Vorkommen der Zwergschnepfe (*Limnocyptes minimus*) im südlichen Teil des Kreises Bersenbrück. — *Beitr. z. Naturkd. Niedersachsens* 11: 14–16.
- NAUMANN, F. & C. HENNICKE (1905): Naturgeschichte der Vögel. — Gera-Untermhaus.
- NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde III. — Leipzig, S. 273–277.
- NORREVANG, A. (1959): The migration patterns of some waders in Europe, based on the ringing results. — *Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren.* 121: 181–222.
- PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. — *Abhdlg. aus dem Landesmus. für Naturkd. z. Münster i. Westf.* 31: 257–258.

- RAUHE, H. (1957): Frühjahrsvogelzug der Zwergschnepfe im Kreis Land Hadeln. — *Orn. Mitt.* 9: 132.
- RETTIG, K. (1958): Zwergschnepfen-Zugbeobachtungen im Laatzener Teichgebiet. — *Beitr. z. Naturkd. Niedersachsens* 11: 90.
- ROHWEDER, J. (1902): Unsere Schnepfen. Aus NAUMANN, Naturgeschichte, Juliäumsausgabe. — Gera-Untermhaus.
- SACK, R. (1961): Über den Winteraufenthalt von Zwergschnepfen. — *Der Falke* 8: 183–187.
- SACK, R. (1965): Beobachtungen von Zwergschnepfen, *Limnocyptes minimus* (BRÜNNICH), am Süßen See. — *Beitr. z. Vogelkd.* 10: 293–308.
- STADIE, R. (1933): Greifswalder Oie und Darßer Ort. — *Ber. Ver. schles. Orn.* 18: 25–35.
- STIEFEL, A. (1968): Winterbeobachtung einer Zwergschnepfe im Erzgebirge. — *Orn. Mitt.* 10: 57–58.
- STRESEMANN, E. & V. (1966): Die Mauser der Vögel. Sonderbd. — *J. f. Orn.* 107 (Sonderheft).
- WEIGOLD, H. (1939): Maße, Gewichte und Zug nach Alter und Geschlecht bei Helgoländer Zugvögeln. — *Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen N. F.* 15: 62. Abtlg. Helgoland.
- WITHERBY, H. F. (1939): The Handbook of British Birds. London.

Anschrift des Verfassers: KARL KLIEBE, 3551 Moischt, Waldweg 1.

Nachschrift

Unter dem Titel „Zum quantitativen Durchzug und Kollektivverhalten der Zwergschnepfe (*Limnocyptes minimus*)“ erschien in der luxemburgischen Zeitschrift „Regulus“, 51. Jahrg. Bd. 10, Nr. 11–12, ein Aufsatz von VICTOR WASSENICH, der den gegenwärtigen Stand unseres Wissens um die Art in einigen Punkten als überholt oder zumindest noch als unbekannt erscheinen lässt. Leider erschien diese wichtige Arbeit erst nach der Drucklegung meines Manuskripts, so daß ich in Form einer Nachschrift kurz auf die neuesten Beobachtungen in Luxemburg eingehen möchte:

Am 21. März 1971 wurde im Verlauf einer Exkursion in den sog. Röserbann im Süden des Großherzogtums von V. WASSENICH u. a. eine für Luxemburg (und wohl auch für Deutschland, Verf.) bisher noch nicht bekannte Konzentration von 23–25 Zwergschnepfen auf einer ungefähr zimmergroßen Fläche festgestellt. Zunächst sahen die Beobachter nur 15 Vögel, die unbekümmert der Nahrungssuche nachgingen, die übrigen erst dann, als der gesamte Trupp infolge Störung aufflog und die Vögel sich anschließend in der Drucklegung meines Manuskripts, so daß ich in Form einer Nachschrift kurz auf die neuesten Beobachtungen in Luxemburg eingehen möchte:

Nicht nur, daß die zahlenmäßige Größe des Trupps und seine Konzentrierung auf eine so kleine Fläche völlig isoliert neben unseren bisherigen Kenntnissen steht, so sind auch die dem Auffliegen synchron vorgeschalteten Bewegungsabläufe wie das Verharren und Sichern beim Näherkommen des Beobachters, dem Sich-nieder-drücken beim Unterschreiten des Sicherheitsabstandes, dem Sich-zusammenfinden in der Luft nach dem Auffliegen und dem gemeinsamen Einfall an einer anderen Stelle, dem ein ausgesprochener Gruppenflug nach Art der Bekassinen vorausging, bei *minimus* bisher so gut wie unbekannt geblieben. Auch die Fluchtdistanz mit maximal 40 Metern (untere Grenze bei 5 Meter) liegt weit außerhalb der uns bekannten Normen und bewegt sich innerhalb der *gallinago*-Dimensionen.

Für das für Zwergschnepfen meiner Meinung nach atypische und sicher nicht alltägliche Verhalten sind wohl mehrere Komponenten verantwortlich:

1. Die Kopfstärke des Trupps.
2. Die „Tuchföhlung“ im Abstand zueinander.
3. 2 beunruhigte Kampfläufer als unmittelbare Nachbarn.
4. Der für alle Schnepfen zu gleicher Zeit ausgelöste Gefahrenmoment nach dem Unterschreiten der Sicherheitsschwelle von einem der Beobachter.

Wir wissen von anderen nordeurasischen Limikolen, insbesondere von den *Calidris*-Arten, daß sich einzelne Vögel fast mit der Hand berühren lassen, mehrere Vögel oder gar kleine Trupps aber einen ungleich größeren Sicherheitsabstand einzuhalten pflegen. Sichern mit erhobenem Kopf und anschließendem Sich-nieder-drücken sind auch bei Einzelindividuen nach erfolgter Landung auf dem Boden bekannte Verhaltensweisen und werden im Kollektiv, wie die Beobachtungen von Wassenich zeigen, bei Gefahr im Verzug ebenso praktiziert. Der synchrone Ablauf dieser Bewegungen könnte mit dem dichten Zusammenstehen der Vögel in Verbindung mit dem deswegen relativ gleichgroßen Abstand zu einem der herannahenden Beobachter erklärbar sein. Die Individuen eines Trupps (auch bei anderen Arten) orientieren sich in ihrem Verhalten bei bestimmten Situationen (Gefahrenmomenten) unmittelbar nach den benachbart stehenden Artgenossen, wodurch die Grundlage für synchrones Verhalten in den weiteren Bewegungsabläufen gegeben ist. Auch der geschlossene Flug und anschließende Einfall auf einen Ausweichplatz resultiert sicher aus den Gründen der Unterschiedlichkeit zwischen dem Kollektiv- und Individualverhalten. Die sehr hohe Fluchtdistanz ist m. E. auf zwei Dinge zurückzuführen. Zum einen auf den Mangel an geeigneter Deckung, denn es wird auf p. 330 von „... wie auf einem Präsentierteller stehenden Schnepfen...“ gesprochen, und zum anderen darauf, daß kurz vorher 2 Kampfläufer bei den Zwergschnepfen gelandet waren, die schon vorher beunruhigt, beim Herankommen des Beobachters bis auf ca. 40 Meter Distanz aufflogen und sicher die Zwergschnepfen dadurch mitrissen. Ähnliche Beobachtungen kennen wir auch bei anderen Vergesellschaftungen fluchtunterschiedlicher Limikolenarten und bei den Anatiden.

Ich glaube nicht, daß man die für uns bis dato unbekannten Verhaltensweisen mit dem Auftreten von Angehörigen einer fremden Population (z. B. aus Sibirien) in Verbindung bringen kann, wie dies von Wassenich (brfl.) angedeutet wurde. Ich neige eher zu der Auffassung, daß sie aus der Situation heraus geboren wurden und uns erneut vor Augen führen, wie variabel die Zwergschnepfe in ihrem Verhalten ist und wo unser Wissen noch Lücken aufweist.

K. KLIEBE

Zur Übernachtung von Höhlenbrütern in Feldhecken des Naturparks Hoher Vogelsberg

von WULF RIESS, Gießen

Im Verlaufe von Studien an Vogelpopulationen in Heckengebieten des Naturparks Hoher Vogelsberg wurden 1970 und 1971 Untersuchungen zur Übernachtungsrate der Höhlenbrüter durchgeführt. Die untersuchten Heckenstreifen bestanden vornehmlich aus *Corylus avellana*, *Crataegus spec.* und *Quercus robur* und erstreckten sich entlang der 500 m Isohypse. Auf einer Gesamtlänge von 2000 m waren im Abstand von 25 m 80 Nistkästen aus Holzbeton angebracht (Fluglochweite 32 mm).

In beiden Jahren fanden die Kontrollen der Nistkästen vom 24. 4. 1970 bis 24. 7. 1970 alle 10 Tage, vom 1. 9. 1970 — 1. 4. 1971 monatlich und vom 1. 4. 1971 — 1. 7. 1971 alle 15 Tage statt (jeweils eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang beginnend). Insgesamt wurden 25 Kontrollgänge absolviert.

Die Übernachtung während des Winterhalbjahres ist in Abb. 1 dargestellt. Im Durchschnitt waren 9,6% aller Nisthöhlen besetzt. Es sind deutlich zwei Gipfel zu erkennen, nämlich Anfang Januar (13,7% Übernächter) und Anfang April (12,5%). In den Monaten Februar und März sinkt die Kurve auf 10% ab, liegt aber immer noch höher als im Dezember (6,3%). In den Monaten Oktober und November waren keine Übernächter festzustellen. In den Nistkästen wurden Kohlmeise, Blaumeise und Feldsperling angetroffen. Der prozentuale Anteil betrug in der gleichen Reihenfolge 92,4%, 1,9%, 5,7%.

Die Übernachtung vor und während der Brutzeit verlief nicht einheitlich. Ein Teil der Brutvögel übernachtete offensichtlich bereits einige Tage vor Beginn des Nestbaues im Nistkasten (stets wurde nur ein Übernächter angetroffen), andere während des Nestbaues (nur Kohlmeisen) oder im fertiggestellten Nest (nur Meisen).

Während bei der Kohlmeise in allen sechs beobachteten Fällen der Elternvogel auch am letzten Abend vor dem Ausflug der Jungvögel im Kasten übernachtete, war bei der Blaumeise in zwei von drei kontrollierten Nestern am letzten Abend kein elterlicher Vogel mehr zugegen. Beim Öffnen des Nistkastens begannen drei oder vier Junge jedoch nach Erwachsenenart zu zischen. Der Feldsperling wurde unmittelbar vor Ausflug der Jungen nie im Kasten angetroffen.

Über Untersuchungen zur Übernachtung der Höhlenbrüter liegen bereits eine ganze Reihe von Arbeiten vor (u. a. CREUTZ 1949 und 1960; HINDE 1952; SCHEER 1952; KARPOWITSCH & SPATJIN 1958; MAYER 1960; KEIL & PFEIFER 1963). Die Ergebnisse dieser Autoren sind jedoch nur begrenzt vergleichbar, da vielfach nicht auf Größe und Beschaffenheit des Biotops oder auf die Verteilung der Nisthöhlen eingegangen wird. Untersuchungen zur Übernachtungsrate der Höhlenbrüter in Feldhecken scheinen bisher nicht unternommen worden zu sein.

Die Übernachtungsrate von durchschnittlich 9,6% in Heckenstreifen paßt gut zu dem im Raum Frankfurt ermittelten Wert von 9,2% in einem Eichen-Hain-