©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Mauritiana (Altenburg) 12 (1990) 3, S. 563—567

Aufenthaltsdauer und Körpergewicht wegziehender Gartengrasmücken (Sylvia borin) in Lödla, Ostthüringen, in Abhängigkeit von der Jahreszeit

Mit 4 Tabellen

NORBERT HÖSER und JOACHIM OELER

Im Naturschutzgebiet Lödla wurden in den Jahren 1966—1980 in einer fest installierten Fanganlage durchziehende Vögel, vor allem Grasmücken, gefangen, gemessen, gewogen, beringt und bezüglich ihres physiologischen Zustandes beurteilt. Die Fanganlagen standen im Teilgebiet Lödlaer Bruch, auf Altbergbaugebiet (Tiefbau, Gruben Herzog Ernst und Erfurt).

In zwei vorangegangenen Mitteilungen [7, 8] wurden die in Lödla ermittelten Bilder vom Durchzug der vier Grasmückenarten *Sylvia communis*, *S. curruca*, *S. borin* und *S. atricapilla* vorgestellt und die festgestellte jahreszeitliche Änderung des Körpergewichts wegziehender Gartengrasmücken (*S. borin*) mit der vom Bodensee bekannten verglichen. Im folgenden[1]) soll aus dem Zusammenhang von Aufenthaltsdauer und Körpergewicht der in Lödla gefangenen Wegzügler weiteres Material zur Diskussion gestellt werden.

Material und Methoden

Von 731 gefangenen Wegzüglern der Gartengrasmücken wurden am selben Fangort Lödla 92 im Wiederfang kontrolliert (= mindestens zweimal gefangen), also 12,6 Prozent. Von diesen 92 Vögeln sind 70 nur einmal, 18 zweimal, 3 dreimal und einer viermal wiedergefangen worden.

Aus den von diesen Vögeln gewonnenen Meßwerten wurden arithmetische Mittelwerte (Tab. 1 bis 4) und Mediane berechnet [6, 10]. Jahreszeitliche Gruppierungen fußen auf der standardisierten Pentaden-Einteilung [1].

Ergebnisse

Die Tabelle 1 zeigt, daß die abnehmende Wahrscheinlichkeit des Wiederfangs auf die sich verkürzende Aufenthaltsdauer eines Vogels zurückzuführen ist. In der Wegzugperiode nimmt im Durchzugsgebiet Lödla die Aufenthaltsdauer der Gartengrasmücken mit dem Voranschreiten der Jahreszeit ab. Zugleich wächst das beim Erstfang gemessene mittlere Körpergewicht dieser Vögel. Darauf weisen die Änderungen beider Kenngrößen mit dem Modalwert des Fangmusters aus Erstfängen hin. Tab. 1 und 2 enthalten die für drei Wegzügler-Gruppen errechneten Variablen dieser Zusammenhänge. Diese Ergebnisse zeigen, daß die nur kurzzeitig am Untersuchungsort verweilenden Gartengrasmücken beim Eintreffen ein höheres Körpergewicht, mithin wohl größere Fettreserven als jene haben, die sich dort länger aufhalten. In ihrer kurzen Aufenthaltszeit bauen die erstgenannten nur kleinere Fettdepots auf. Die Körpergewichte beider Wegzüglergruppen sind beim Verlassen des Fangortes anscheinend gleich groß (Tab. 2). Also ergänzen die länger anwesenden unter den gleichzeitig anzutreffenden Vögeln ihre Fettreserven um größere Beträge. Das ist aus dem Vergleich der mittleren Körpergewichte zu schlußfolgern, die sich für zweimal und mindestens dreimal gefangene Gartengrasmücken beim ersten und letzten Fang ergaben (Tab. 2).

[1]) Mitteilung Nr. 3 vom Lödlaer Registrierfang-Programm

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 1

Modalwert des Fangmusters (häufigster Kalendertag des Erstfangs), mittlere nachgewiesene Aufenthaltsdauer und mittleres Körpergewicht am Erstfangtag wegziehender Gartengrasmücken *Sylvia borin*) im Naturschutzgebiet Lödla (51°00′N, 12°23′E). Ergebnisse der Jahre 1966—1980

	Individuen	Modalwert Erstfang-Kalendertag	mittlere Aufenthaltsdauer in Tagen	mittleres Körpergewicht am Erstfangtag in Gramm
alle gefangenen Vögel	731	26. 8.		
alle gewogenen Vögel	534	25. 8.		19,7
einmal gefangene	448	26. 8.		20,3
zweimal gefangene	64	21. 8.	5,2	19,4
drei- und viermal gefangene	22	18. 8.	11,9	18,0

Tabelle 2

Mittlere nachgewiesene Aufenthaltsdauer und mittleres Körpergewicht der wiedergefangenen (= mindestens zweimal gefangenen) wegziehenden Gartengrasmücken (*Sylvia borin*) in Abhängigkeit von der Jahreszeit. Naturschutzgebiet Lödla 1966—1980

	Datum des Erstfangs	Individuen	mittlere Aufenthaltsdauer in Tagen	mittleres Körpergewicht in Gramm	
				am Erstfangtag	am letzten Wiederfangtag
zweimal gefangene	bis 7. 9.	45	5,9	18,7	18,9
	ab 8. 9.	14	3,9	22,1	22,5
drei- und viermal gefangene	bis 7. 9.	21	12,3	18,0	19,0
	ab 8. 9.	1	6	(17,5)	22,0)
Summe beider Gruppen	bis 7. 9.	66	7,9	18,5	18,9
	ab 8. 9.	15	4,1	21,8	22,5

Die in Lödla jahreszeitlich später auftretenden Wegzügler, die sich am Fangort nur kürzere Zeit aufhalten und die schwereren sind (Tab. 1, s. o.), ergänzen ihre Fettreserven ebenfalls um prozentual größere Beträge. Das zeigt ein Vergleich der bis zum 7. September erstmals gefangenen mit den später nachgewiesenen Durchzüglern (Tab. 2). Beide Gruppen wurden anhand des Fangmusters in Abb. 2 bei Höser u. Oeler 1987 gebildet, das um den 8. 9. einen klaren Einschnitt aufweist [7].

Aus dem Gesamtmaterial geht hervor, daß bei kurzer Aufenthaltsdauer Abnahmen des Körpergewichts vorherrschen. Diese sind im allgemeinen nach ca. 5 Tagen Aufenthalt im Durchzugsgebiet Lödla durch Erreichen des beim Erstfang gemessenen Körpergewichts getilgt (Tab. 3, 4). Die Mehrheit der rastenden Durchzügler scheint beim Erreichen des am Erstfangtag festgestellten Körpergewichts den Fangort zu verlassen (55:26 Individuen zeigen beim letzten Wiederfang weniger bzw. mehr als 1 g Gewichtszunahme; Median der Individuenverteilung in Tab. 3 etwa bei 0,0 g Körpergewichtsänderung).

Aus Tab. 3 ist auch abzulesen, daß nach mehr als 6 Tagen der mittlere tägliche Betrag der Gewichtszunahme mit wachsender Aufenthaltsdauer abnimmt.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 3

Mittlere nachgewiesene Aufenthaltsdauer der wegziehenden Gartengrasmücken (*Sylvia borin*) als Funktion der Körpergewichtsänderung. Gruppierung der wiedergefangenen Vögel in Klassen der Abnahme (−) und Zunahme (+) ihres Körpergewichts. Naturschutzgebiet Lödla 1966—1980

Abnahme (−) oder Zunahme (+) des Körpergewichts in Gramm	Individuen	mittlere Aufenthaltsdauer in Tagen
−4 bis −3	4	3,0
−2,75 bis −1	19	4,2
−0,75 bis +1	32	6,2
+1,25 bis +3	16	10,6
+3,25 bis +5	8	10,9
+5,25 bis +7	2	18,5

Tab. 4 zeigt, daß die größte Tendenz zur Gewichtsabnahme am Erstfangtag herrscht. Im Laufe der Rast folgt auf den Rückgang des Körpergewichts die Zunahme. Im allgemeinen bleibt der Gewichtszuwachs kleiner als 3 g. Nach den vorliegenden Berechnungen (Tab. 4) beträgt die Variationsbreite des Körpergewichts einer Gartengrasmücke infolge Zugaktivität durchschnittlich 3,6 g. Das sind ca. 18 Prozent vom arithmetischen Mittel des Körpergewichts ($\bar{x}$ = 19,73 g) eines in Lödla angetroffenen Wegzüglers (n = 534; vgl. [8]).

Tabelle 4

Mittlere Körpergewichtsänderung (− Abnahme; + Zunahme) der Gartengrasmücken (*Sylvia borin*) in Abhängigkeit von der nachgewiesenen Aufenthaltsdauer. Gruppierung der wiedergefangenen Vögel gemäß der Aufenthaltsdauer. Naturschutzgebiet Lödla 1966—1980

Aufenthaltsdauer in Tagen	Individuen	mittlerer Betrag der Körpergewichtsänderung in Gramm
1	17	−0,8
2—3	15	−0,5
4—6	16	+0,9
7—10	19	+0,7
11—20	8	+2,3
21—36	6	+2,8

Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse vom Körpergewicht wegziehender Gartengrasmücken beleuchten zweierlei, so einerseits die geographische Herkunft und andererseits den individuellen Gang der physiologischen Körperfunktionen der Durchzügler. Die jahreszeitlich später durchziehenden, sich kurzzeitiger aufhaltenden Wegzügler (Tab. 1, 2) sind aufgrund ihres Körpergewichts beim Erstfang mit größerer Wahrscheinlichkeit nordische und östliche Brutvögel als die frühen Durchzügler des Monats August. Das entspricht der Erwartung, da bekannt ist, daß nordische Brutvögel als letzte Wegzügler durchziehen und schneller wandern als südlichere [9]. Es stimmt mit Ergebnissen einer vorangegangenen Mitteilung überein [8]. Damit erweist sich, daß die nordischen Brutvögel die größeren Fettreserven anlegen.

Die Ergänzung der Fettreserven um große Beträge, so bei nordischen und sich länger aufhaltenden anderen Gartengrasmücken beobachtet (Tab. 2), erfolgt bei nordischen

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

in kürzerer Zeitspanne als bei den längere Zeit rastenden Vögeln. Nordische Gartengrasmücken erbringen so die Voraussetzungen, schneller und weiter ziehen zu können. Ähnliches trifft für *Sylvia nisoria* im Vergleich zu *S. borin* zu [5].

Die Lödlaer Wiederfänge machen fast 13%, die an der südwestdeutschen Mettnau-Station von 1975 nur ca. 11% der Erstfänge aus [3]. Also sind in Lödla prozentual weniger von den schneller ziehenden, so weniger fangbaren nordischen Vögeln anzutreffen als im Südwesten. Das bestätigt die schon mitgeteilte Schlußfolgerung [8], daß mit zunehmendem Alter der nach SSW fließenden Welle der Gartengrasmücken eine stärkere Durchmischung nordischer und südlicher Brutvögel stattfindet, weil erstere die südlicheren überholen.

Es ist möglich, daß die länger anwesenden unter den gleichzeitig anzutreffenden Vögeln die besser aufeinander abgestimmten endogenen Programme von Zugunruhe und Fettdeposition haben, die zwar voneinander unabhängig sind [2, 4], in diesem Falle aber den beobachteten höheren Gewichtszuwachs zwischen erstem und letztem Fang gewährleisten (Tab. 2).

Der Hinweis, daß die Mehrheit der rastenden Durchzügler schon beim Erreichen des am Erstfangtag festgestellten Körpergewichts das Gebiet verläßt (Tab. 3), also anscheinend für das Weiterziehen keine zusätzliche Fettreserve aufbaut, entspricht der o. g. Schlußfolgerung, daß die endogenen Programme von Fettdeposition und Zugunruhe voneinander unabhängig sind. Er stützt die Annahme, daß es zu endogenen Schüben von Zugaktivität kommt [3], die über- und untergewichtige Vögel annähernd gleichermaßen erfassen, aber nur unter günstigen Umweltbedingungen in das Ziehen ungesetzt werden.

Zuzügler zehren offenbar noch in den ersten 5 Tagen der Rast vom Depotfett (Tab. 4), das während der vorangegangenen Rastzeit des schubweisen Wegzugs angelegt wurde.

Zusammenfassung

In Lödla (51°00′N, 12°23′E) wurden 1966—1980 von 731 Wegzüglern der Gartengrasmücke 92 wiedergefangen. Aus dem jahreszeitlichen Gang des Körpergewichts und Aufenthaltsdauer wird auf die geographische Herkunft und den Ablauf des Wegzuges dieser Vögel geschlossen. Nordische Gartengrasmücken, die größere Körpergewichte haben, ergänzen ihre größeren Fettdepots in kürzerer Zeit um größere Beträge als südlichere Brutvögel. Bis 5 Tage nach dem Erstfang zeigen wiedergefangene rastende Vögel kleinere Körpergewichte als beim Erstfang. Nach mehr als 6 Tagen nimmt der mittlere tägliche Betrag der Gewichtszunahme rastender Vögel ab. Die Gewichtszunahme zwischen erstem und letztem Fang beträgt weniger als 3 g, die mittlere Variationsbreite des Körpergewichts infolge Zugaktivität ca. 3,6 g (= 18 Prozent).

Summary[1])

Length of stay and body-weight during the autumnal migration of Garden-Warblers, *Sylvia borin*, at Lödla, Eastern Thuringia, in relation to seasonal advancement.

From 1966 to 1980 out of 731 migrating garden-warblers 92 had been recaptured at Lödla (51°00′N, 12°23′E). From the seasonal change of bodyweight and the different length of stay we can gather the geographical location of their breeding-area and the process of the autumnal migration of those birds. Northern garden-warblers with bigger body-weight refill their greater fat-supplies in a shorter time by greater amounts than southern breeding-birds. Up to five days after the first capture recaptured resting birds show lower body-weights than the first time. After more than six days the mean daily amount of increase in weight decreases. The increase in weight between the first and the last capture amounts to less than 3 g, the mean range of variation of the body-weight is about 3.6 g (= 18 per cent) due to migration activity.

[1]) Translation: F. Frieling

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Literatur

[1] BERTHOLD, P. (1973): Proposals for the Standardization of the Presentation of Data of Annual Events, especially of Migration Data. Auspicium, **5** (Suppl.), 49—59
[2] BERTHOLD, P. (1976): Über den Einfluß der Fettdeposition auf die Zugunruhe bei der Gartengrasmücke *Sylvia borin*. Vogelwarte, **28**, 263—266
[3] BERTHOLD, P. (1978): Das Zusammenwirken von endogenen Zugzeit-Programmen und Umweltfaktoren beim Zugablauf bei Grasmücken: Eine Hypothese. Vogelwarte, **29**, 153—159
[4] BERTHOLD, P. (1979): Über die photoperiodische Synchronisation circannualer Rhythmen bei Grasmücken (*Sylvia*). Vogelwarte, **30**, 7—10
[5] BERTHOLD, P. (1979): Beziehungen zwischen Zugunruhe und Zug bei der Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*: eine ökophysiologische Untersuchung. Vogelwarte, **30**, 77—84
[6] CAVALLI-SFORZA, L. (1969): Biometrie. Grundzüge biologisch-medizinischer Statistik. 2. Aufl., Jena
[7] HÖSER, N.; OELER, J. (1987): Jahreszeitliche Häufigkeitsverteilung der gefangenen Grasmücken *Sylvia communis*, *S. curruca*, *S. borin* und *S. atricapilla*. Mauritiana, **12**, 183—192
[8] HÖSER, N.; OELER, J. (1989): Körpergewicht der Gartengrasmücken (*Sylvia borin*) während des Wegzuges: Regressionsgerade in Lödla und am Bodensee. Mauritiana, **12**, 375—380
[9] KLEIN, H.; BERTHOLD, P.; GWINNER, E. (1973): Der Zug europäischer Garten- und Mönchsgrasmücken (*Sylvia borin* und *S. atricapilla*). Vogelwarte, **27**, 73—134
[10] WEBER, E. (1964): Grundriß der biologischen Statistik. 5. Aufl., Jena

Eingegangen am 5. 7. 1990; Teil eines Vortrags, gehalten (N. H.) im Ornithologischen Arbeitskreis des Pleiße-Wyhra-Gebietes am 27. 11. 88 in Eschefeld

Dipl.-Biol. NORBERT HÖSER, Mauritianum, Postfach 216, Altenburg, O-7400

JOACHIM OELER, Nr. 13, Oberlödla, O-7401

Nachrichten

Altenburger Biologische Kolloquien

Leitung: N. HÖSER. Veranstaltet vom und im Mauritianum

1. Kolloquium 10. 3. 87: Dr. Karl-Heinz FROMMOLT, Halle: „Biokommunikation bei Wölfen" — Untersuchungen im mittelasiatischen Freiland und in Zoologischen Gärten
2. Kolloquium 3. 6. 87: Dr. Günther TSCHUCH, Halle: „Lautäußerungen der Heuschrecken — Physiologie und Bestimmungshilfe"
3. Kolloquium 21. 1. 88: Klaus STRUMPF, Altenburg: „Neue Wildpflanzen im Altenburger Gartenbau" — Veränderungen der Altenburger Florenliste und ihre Ursachen
   Hartmut BAADE, Altenburg: „Der Bierschnegel, *Limax flavus*, im Altenburger Gebiet und die Verbreitung der Mollusken in der Stadt Altenburg" — Mit Molluskenpräparation als Bestimmungshilfe
4. Kolloquium 17. 3. 88: Norbert HÖSER, Windischleuba: „Die Regenwurmfauna an Hängen des Altenburger Lößhügellandes" — Beobachtungen der Substratbindung von Bodentieren
5. Kolloquium 15. 12. 88: Dr. Günter KEIL, Zeitz: „Hochäcker — ihre Verbreitung in den Altenburger Lößwäldern und ihre Erkennbarkeit"

Gründung der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg. — Bei einer Zusammenkunft am 22. Februar 1990 im Mauritianum beschlossen 16 an der Natur interessierte Bürger des Altenburger Landes, erneut die Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg zu gründen, die von 1817 bis 1945 bestanden hatte. Aufgaben und Ziele der Gesellschaft wurden am 22. März und 17. April am selben Ort diskutiert. Der von der gewählten Vorbereitungsgruppe (H. BAADE, N. HÖSER, M. JESSAT, E. REINHOLD, S. SCHMIDT, K. STRUMPF) vorgelegte Entwurf des Statuts wurde von der Mitgliederversammlung nach letzten Änderungen am 7. Juni beschlossen. Nicht aufgenommen wurde der Vorschlag, eine naturwissenschaftliche und eine mit der Geschichte der naturkundlichen Forschung befaßte Kommission zu bilden, denen jeweils ein Stellvertreter des

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mauritiana

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 12_1987_1

Autor(en)/Author(s): Höser Norbert, Oeler Joachim

Artikel/Article: Aufenthaltsdauer und Körpergewicht wegziehender Gartengrasmücken (Sylvia borin) in Lödla, Ostthüringen, in Abhängigkeit von der Jahreszeit 563-567