© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at
Die Vogelwarte 36, 1991: 85–98

Aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell

Herbstfangdaten, Verweildauer, Mauser und Biometrie teilziehender Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*) in einem südwestdeutschen Rastgebiet*

Von Hans-Günther Bauer und Andreas Kaiser

Abstract. BAUER, H.-G. & A. KAISER (1991): Migration period, staging time, moult and biometry of migrating Short-toed Treecreepers at a stopover site in Southwestern Germany. Vogelwarte 36, 85–98.

In the years 1975–77, 1988 and 1989, 145 individuals (first captures) were caught and ringed on the Mettnau peninsula (Baden-Württemberg); 80 of these were captured during the 1989 season alone. The migration pattern, short stop-over times during the migration period, weight changes and the fact that only 5 males ringed in 1989 held territories in an area of 3 km around the ringing station in the following spring, imply that this species is, contrary to accepted opinion, an obligatory partial migrant. Observations of migrating individuals as well as on wintering grounds not occupied during the breeding season, and the few existing re-captures of this still spreading species provide further evidence for this assumption.

Key words: Short-toed Treecreeper, ringing, migration, re-capture, staging time, moult, biometry.

Adress: Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell, Schloß Moeggingen, D-7760 Radolfzell, FRG.

1. Einleitung

Der Gartenbaumläufer (= Gbl) gilt als ausgesprochener Stand- (STRESEMANN & PORTENKO 1960, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1962) bzw. „Strichvogel" (NIETHAMMER 1937, ZINK 1981, HUDEC 1983, WÜST 1986). Nur wenige Autoren verweisen auf Beobachtungen, die auf Zugverhalten dieser Art hindeuten. Tatsächlich werden Gbl nur sehr selten auf dem Zuge gefangen (vgl. ZINK 1981). Auf dem Col de Bretolet war es in 20 Jahren nur ein Individuum (LÜPS et al. 1978). In Mitteleuropa konnten von 2260 beringten Vögeln nur 23 (= 1%) wiedergefunden werden (HUDEC 1983), von denen 21 zudem am Beringungsort kontrolliert wurden. Auch im übrigen Europa liegen Wiederfunde und auch Kontrollen farbberingter Vögel aus Entfernungen von mehr als 2 km kaum vor. In Folge des bemerkenswerten Fangerfolges im Jahre 1989, als auf drei Fangstationen der Mettnau 80 Ex. beringt werden konnten, wurde eine genaue Untersuchung über Phänologie, Mauser und Biometrie für zwingend notwendig erachtet, da die erfaßten Daten für eine Einordnung der Gbl zu den Teilziehern sprachen, während die Beobachtungen bisher auf Umherstreifen einzelner Individuen bzw. auf Dispersion von Jungvögeln zurückgeführt worden waren.

Die vorliegende Arbeit basiert auf Daten einer erweiterten Untersuchung der im Rahmen des Mettnau-Reit-Illmitz-Programmes der Vogelwarte Radolfzell auf der Halbinsel Mettnau (Kreis KN, Baden-Württemberg) gefangenen und untersuchten Gbl. Die Daten werden ergänzt durch Ergebnisse von Kontrollen der Umgebung der Fangstation(en) im Frühjahr 1990, durch die Analyse der bei EURING vorliegenden Ringfunde des Gbl, und durch eine zusammenfassende Übersicht der Literaturhinweise auf das Zugverhalten der Art.

* 27. Mitteilung aus dem MRI-Programm.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

2. Methoden

Auf der Halbinsel Mettnau im Bodensee (Radolfzell, Baden-Württemberg, Koordinaten 47°44′ N und 08°58′ E) wird seit 1972 von der Vogelwarte Radolfzell ein Fangprogramm durchgeführt (Details s. BERTHOLD & SCHLENKER 1975, BERTHOLD et al. 1986). Dieser Arbeit liegen die Herbst-Fangdaten aus den Jahren 1975–77, 1988 (jeweils eine Fangstation) und 1989 (drei Fangstationen) zugrunde. In anderen Jahren und zu anderen Jahreszeiten wurden Gbl auf der Mettnau nicht unter standardisierten Bedingungen beringt oder untersucht. Im Frühjahr 1990 wurden in einem Umkreis von 3 km um die zentrale Beringungsstation auf der Mettnau (vgl. Abb. 1) alle potentiellen Gbl-Reviere überprüft und die dortigen Revierbesitzer auf Ringe kontrolliert. Dies geschah auch in Gebieten in bis zu 10 km Entfernung von der Mettnau, wenn sie uns für den Herbstzug (SW-Richtung des Zuges) günstig erschienen. Beringte Individuen wurden mit arteigenem Gesang vom Tonbandgerät (NAGRA III) angelockt und in Japannetzen gefangen.

Die Intensität der Kleingefiedermauser wurde nach folgender Skala eingeteilt: 0 = keine Mauser, 1 = bis 1/3 aller Gefiederpartien in Mauser, 2 = bis 2/3 und 3 = über 2/3 der Gefiederpartien in Mauser (vgl. BERTHOLD et al. 1991). Die Federlänge wurde an der drittäußersten Handschwinge (= F 8) gemessen (vgl. BERTHOLD & FRIEDRICH 1979, JENNI & WINKLER 1989). Die sichtbare Fettdeposition wurde in Stufen von 0 (= keine) bis 8 (= extrem starke Fettdeposition) bei jeweils 4 Zwischenstufen bestimmt (KAISER in Vorb.). Sie wurde nur in den Jahren 1988 und 1989 ermittelt. Aus diesen Daten wurde die theoretische Zugstreckenleistung anhand mathematischer Modelle berechnet (PENNYCUICK 1989, KAISER 1991).

Da über die einzelnen Individuen unterschiedlich viele Daten vorliegen, ergeben sich bei den verschiedenen Abbildungen und bei den im Text dargestellten Ergebnissen unterschiedliche Häufigkeiten ausgewerteter Individuen.

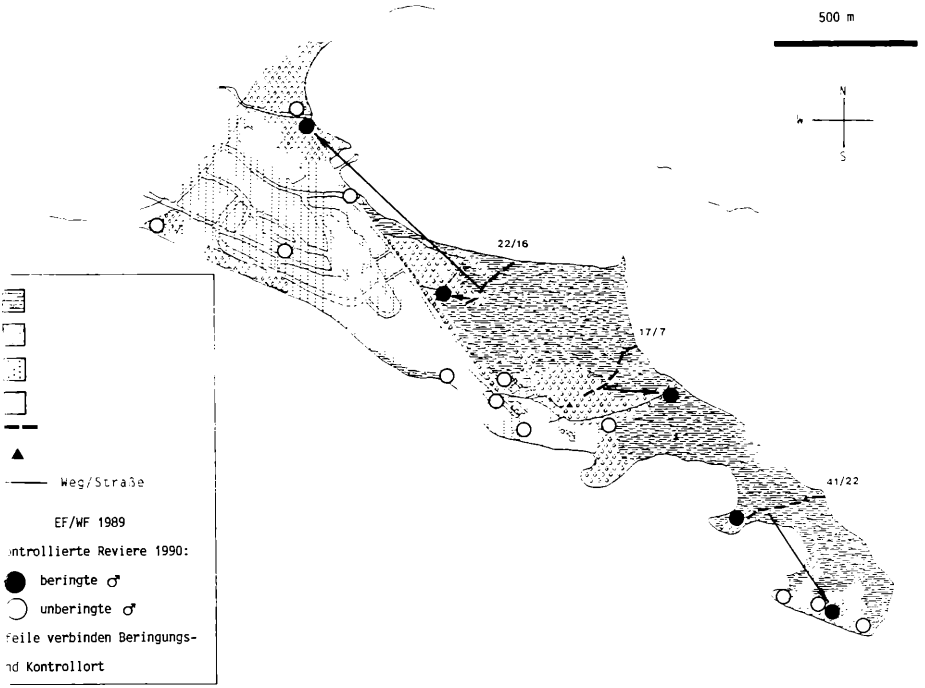
Danksagung. Wir möchten uns herzlich bei P. Berthold, W. Ley, R. Rost, G. Thielcke und R. Schlenker für die Durchsicht des Manuskriptes bedanken. Weiterhin danken wir G. Armbruster, L. Jenni (Vogelwarte Sempach), O. Schwerdtfeger, der Vogelwarte Helgoland und EURING für Informationen und Daten zu Zug bzw. Ringfunden beim Gartenbaumläufer.

3. Ergebnisse

3.1. Hinweise auf Zugverhalten der Gbl in der Literatur

RIES (1915, zitiert in WÜST 1986) schrieb, daß der Gbl bei Bamberg kein Standvogel sei, sondern vor allem auf dem Heim- und Wegzug auffalle. Nach MILDENBERGER (1984) tritt im Rheinland neben der dort brütenden Unterart *Certhia b. megarhynchos* als Wintergast auch die Nominatform (*C. b. brachydactyla)* auf (vgl. auch SCHIEMANN 1975). CORTI (1961) vermerkt Zuzug von Gbl im südlichen Alpenraum, wo die Art im Winter häufiger anzutreffen ist als zur Brutzeit, und dasselbe trifft z. B. auf die Pyrenäen (PURROY 1973), Mazedonien (STRESEMANN 1920, MAKATSCH 1950), den Schweizer Jura (GÉROUDET 1963), den Kanton Bern (LÜPS et al. 1978), den Raum Gera und die Saaleaue in Thüringen (FLÖSSNER 1983), und das Gebiet um Halle (SCHÖNBRODT & SPRETKE 1989) zu. Schon FENK (1928) fand die Art – eine Verwechslung mit Waldbaumläufern (Certhia familiaris) nicht ausgeschlossen – häufig im Herbst auf dem Durchzug. Mehrere Herbstzugbeobachtungen liegen für Helgoland (Ende Sept. bis Ende Okt 1976, 78, 80, 83, 86, 90; pers. Mitt. der Vogelwarte Helgoland) und andere Nordseeinseln (vgl. z. B. PANZER & RAUHE 1978), die Kurische Nehrung (Sept. 1966, ODINZOWA 1968) und England (Sept. 1969, SHARROCK & SHARROCK 1976, DYMOND et al. 1989) vor. In Belgien wurden in den Jahren 1962 bis 1970 bei Knokke 28 Gbl gefangen, 21 davon im September und Oktober, „was eine gewisse Tendenz zum Herbstzug anzudeuten scheint" (LIPPENS & WILLE 1972, Übersetzung BAUER). Auch in Süddeutschland kann die Art als Wintergast in Gebieten beobachtet werden, die zur Brutzeit verwaist sind (BAUER, eig. Beob.). Frühjahrszug einiger Gbl wurde von ARMBRUSTER (März 1984–86, unveröff.) auf der Höri, Kreis Konstanz beobachtet. Übereinstimmend beschreiben auch BUSCHE & BERNDT (1989) und BERNDT & BUSCHE (1990) Frühjahrszug des Gbl im März von der Westküste Schleswig-Holsteins, und auch HILLER & HÖPSTEIN (1980) bemerkten „Zugerscheinungen" im zeitigen Frühjahr im Schwarzatal.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at



1: Skizze der Halbinsel Mettnau (Kreis Konstanz, Ba.-Wü.) mit den drei Fanganlagen. Eingetragen sind alle zur Brutzeit 1990 festgestellten Gartenbaumläufer-Reviere und die Fangzahlen der Erst- und Wiederfänge auf den drei Stationen 1989.

1: Drawing of Mettnau peninsula with its ringing stations. Numbers indicate the totals of first captured and re-captured Short-toed Treecreepers (Gbl) at the three stations in 1989. Open circles: controlled Gbl males holding territory in 1990. Closed circles: ringed Gbl males holding territory in 1990.

In der Zwischenzeit finden sich auch einige Belege, die für längere Zugstrecken der Art sprechen: (1) ZINK (1981) führt zwei Fernfunde für den Gbl auf, die er jedoch – nach damaligem Kenntnisstand – für unglaubwürdig hielt. (2) Der Fang eines Individuums auf dem Col de Bretolet, einer für den Gbl unbewohnbaren Bergregion (1923 m), spricht für eine längere Zustrecke dieses Individuums. (3) Trotz des für die Art scheinbar unüberwindlichen Hindernisses, das der Ärmelkanal darstellt, gibt es in Großbritannien bisher 8 anerkannte Nachweise (DYMOND et al. 1989; vier weitere wurden ab Oktober 1990 festgestellt bzw. gefangen, Birding World 3:370, 4:8). MEAD & WALLACE (1976) berichten gar von insgesamt 15 Küstenbeobachtungen des Gbl, fernab jeglicher Brutplätze der Art. (4) Auch in Südschweden (Falsterbo, ALERSTAM, pers. Mittlg.; Öland, ENQUIST & PETTERSSON 1986) wurden in den letzten Jahren mehrere Gbl festgestellt, wobei ein Zuzug über Dänemark, wo sich die Art stark ausbreitet (CLAUSEN & MADSEN 1986, CLAUSEN & TOFT 1988), am wahrscheinlichsten ist. (5) Auf Korsika konnte 1969 die Neubesiedlung durch Gbl konstatiert werden, deren Herkunft aufgrund des Gesangsdialektes eindeutig auf Marokko deutete (CHAPPUIS 1976) – die Vögel mußten also eine große Distanz übers Meer gezogen sein.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

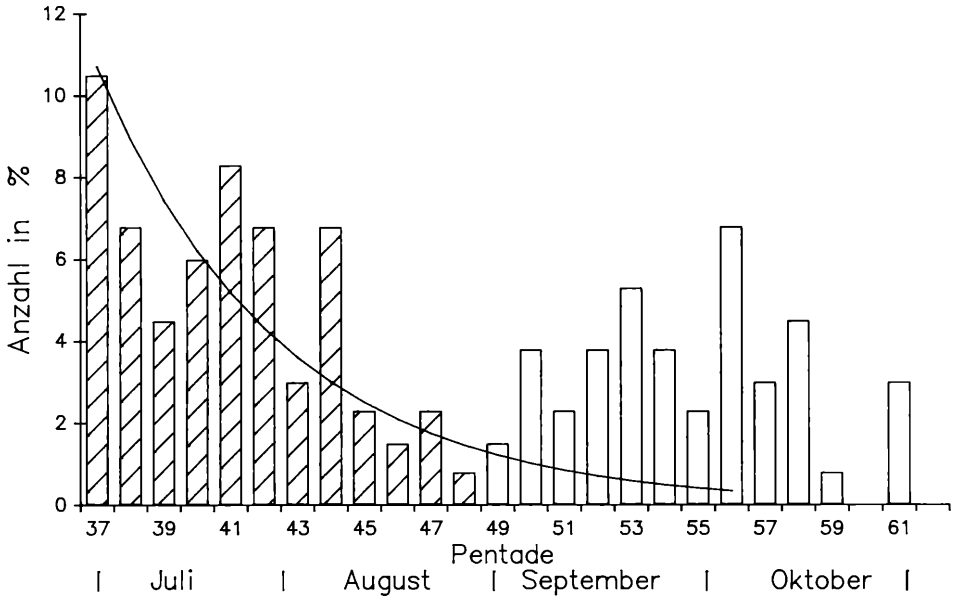


Abb. 2: Erstfangzahlen (EF) von Gbl auf der Mettnau (1975–77, 1988, 1989) in Pentaden, entsprechend der Fangaktivität von Anfang Juli bis Anfang November. Gestreifte Balken: EF potentieller Brutvögel und deren Junge. Weiße Balken: EF potentieller Zugvögel. Die errechnete Kurve stellt den erwarteten Verlauf der EF-Zahlen dar, unter der Annahme, daß kein Zuzug stattfindet. (n = 133).

Fig. 2: First captures (EF) of Gbl on the Mettnau (1975–77, 1988, 1989) in 5-day-intervals (= pentades), according to capturing activities from beginning of July to beginning of November. Hatched columns: EF of potential breeders and their young. White columns: EF of potential migrants. The calculated curve demonstrates the expected numbers of EF, based on the assumption that migration does not occur. (n = 133).

Tab. 1: Entfernungen der Wiederfunde des Gartenbaumläufers in Europa (nach Daten von EURING).

Table 1: Distance to ringing sites (in km) of recaptured Short-toed Treecreepers (nestlings, first years, adults and undetermined age) in Europe (EURING data).

		Wiederfund-Entfernung (km)						
Beringungsalter	n	0	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25	> 25
Nestlinge	28	8	3	4	7	3	3	0
Erstjährige	16	10	2	1	2	0	0	1
Adulte	71	63	3	2	2	0	0	1
unbekannt	108	89	7	2	6	1	2	1
	223	170	15	9	17	4	5	3

3.2. EURING-Daten

In der EURING-Datenbank sind derzeit 223 Wiederfunde aus CH, B, D, E, F, I, NL und den Kanalinseln gespeichert. Tab. 1 gibt eine Übersicht der Wiederfundentfernungen dieser Vögel, getrennt nach Altersklassen.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

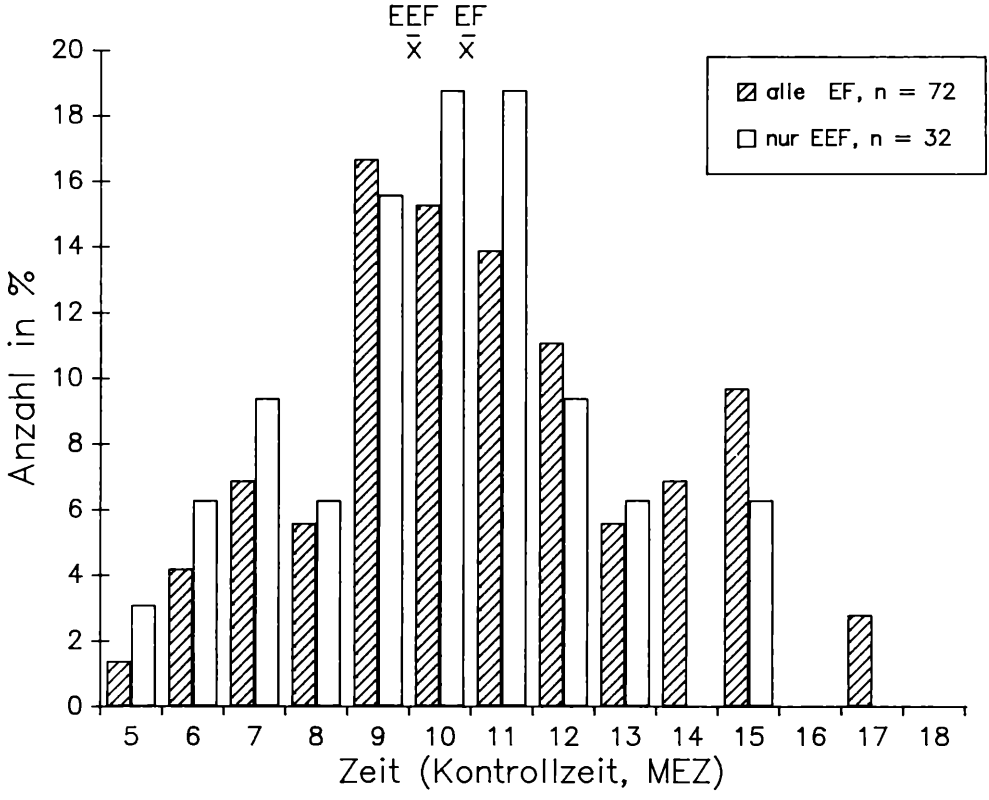


Abb. 3: Tageszeitliches Fangmuster von Erstfängen (EF, schraffierte Balken) und Einmalfängen (EEF, helle Balken) – mit Mittelwerten – der auf der Mettnau gefangenen Gbl.

Fig. 3: Diurnal pattern of captured Gbl at Mettnau. Comparison of first captures (Ef, hatched columns) and of birds captured only once (no recaptures, EEF; white columns).

Derzeit liegen EURING keine echten Fernfunde vor. Nur 13 Individuen wurden in Entfernungen von 15 km und mehr gefunden. Die weiteste Entfernung hatte ein Vogel in Süddeutschland zwischen dem 20. 5. und 17. 11. 1957 mit 39 km zurückgelegt. Erwähnenswert ist, daß 10 der 13 Wiederfunde in 15 und mehr km Entfernung in WNW bis N – Richtung vom Beringungsort aufgefunden wurden. Ein Zusammenhang mit Zugperioden läßt sich aber nicht feststellen.

Die drei Altersklassen unterscheiden sich beträchtlich in bezug auf ihre Wiederfundentfernungen (vgl. Tab. 1). Ganz auffällig ist die große Streuung der als Nestlinge beringten Individuen, deren Mehrzahl in Entfernungen von über 6 km vom Beringungsort kontrolliert bzw. gefunden wurden. Bei den Erstjährigen finden sich dagegen kaum noch Vögel, die sich vom Beringungsort weit entfernen. Auch bei den Adulten sind nur 10% der Vögel nicht direkt am Beringungsort kontrolliert worden, und nur einer kann als „Ausreißer" betrachtet werden. Er hatte immerhin 26 km zwischen Beringungs- und Wiederfangort zurückgelegt.

3.3. Fangergebnisse auf der Mettnau

Insgesamt liegen aus den oben genannten Untersuchungsjahren von der Mettnau 145 Erstfänge (= EF) und 58 Wiederfänge (= WF) während des Wegzuges vor. Dazu kommen weitere 5 Kon-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

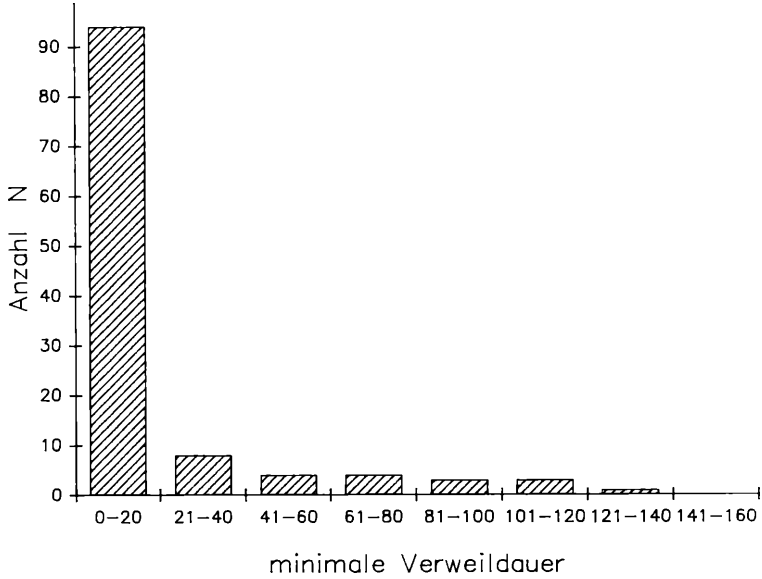


Abb. 4: Häufigkeitsverteilung der minimalen Verweildauer der Gbl auf der Mettnau (in Tagen).
Fig. 4: Frequency distribution of minimum staging time (d) of Gbl at Mettnau.

trollfänge im Frühjahr 1990 (Gesamtfangzahl = 208). Von 122 EF flogen 82 (67,2%) aus östlicher Richtung und nur 40 (32,8%) von Westen in die Netze ein; von 54 WF kamen 29 aus Ost- (53,7%) und 25 (46,3%) aus Westrichtung. Die Verteilung der Fangrichtungen der potentiellen Standvögel (WF) ist zufällig ($Chi^2 = 0{,}30$ bei 1 DF; $p > 0{,}1$), dagegen ist die Anflugrichtung der EF hochsignifikant von einer Gleichverteilung verschieden ($Chi^2 = 14{,}5$ bei 1 DF; $p < 0{,}0001$).

Abb. 2 zeigt die jahreszeitliche Verteilung der EF, eingeteilt in Pentaden. Die 37 Pentade entspricht dem Fangbeginn Ende Juni, die 62. entspricht dem Fangende Anfang November. Die 48. Pentade kennzeichnet das Ende der „Brutzeit" (Ende August, s. u.). Der deutliche Gipfel im linken Teil der Abb. 2 ist auf den Fang von Brutvögeln bzw. deren Junge zurückzuführen. Bis zur 48. Pentade nimmt der Erstfang dieser Vögel erwartungsgemäß ab. Die errechnete Kurve stellt die erwarteten Fangzahlen im Herbst dar, wenn kein weiterer Zuzug aus anderen Gebieten vorläge. In der Abb. ist jedoch ein auffälliger zweiter Gipfel der EF im Bereich der 50.–58. Pentade (Mitte September bis Mitte Oktober) erkennbar, ein deutlicher Hinweis auf Zuzug aus anderen Gebieten. Leider erfolgte auf der Mettnau erst ab 1990 eine Altersbestimmung bei dieser Art; daher läßt sich über das Alter der hier dargestellten Fänglinge keine Aussage machen. Aus neuesten Daten der Mettnau (Mittelstation 1990: 11 von 22 EF während der „Zugzeit", Vogelwarte Radolfzell, unveröff.) und Fangergebnissen vom Neuenburger See 1987–1989 (Vogelwarte Sempach, unveröff.) ist jedoch ersichtlich, daß auch Altvögel in diesem Zeitabschnitt gefangen werden.

Das tageszeitliche Fangmuster zeigt bei den EF einen Gipfel um 10 bis 11 Uhr (Abb. 3). Der Mittelwert bei 72 EF liegt um 10.45 Uhr, der Median bei 10.30 Uhr. Bei Einmalfängen (EEF, N = 32) liegen Mittelwert und Median etwas früher (10 Uhr), jedoch nicht statistisch sicherbar (t-Test, zweiseitig, $p > 0{,}05$). Da verweilende Vögel oft noch spät am Tage gefangen werden (Brensing 1989), ist der Mittelwert bei Letztfängen wiedergefangener Vögel (= LWF) auf 12.40 Uhr verschoben. Die LWF unterscheiden sich damit signifikant von den EF und EEF ($p < 0{,}05$).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Tab. 2: Anzahl mehrfach gefangener Individuen auf der Mettnau innerhalb einer Fangsaison (1989).
Table 2: Number of individuals recaptured once or more on the Mettnau during one ringing season (1989).

Anzahl Fänge/Individ.	Häufigkeit
1	53
2	16
3	7
4	3
5	0
6	1

Entgegen der Erwartung für eine Standvogelart ist die Verweildauer der Gbl auf der Mettnau kurz. Die überwiegende Mehrzahl der Gbl (94 von 117 EF = 80%) verläßt das Gebiet innerhalb einer oder weniger Tage (Abb. 4) oder wird zumindest nicht mehr gefangen (vgl. dazu Diskussion). Wie aus Abb. 5 zu ersehen ist, verweilen Vögel, die nach der 50. Pentade gefangen wurden, viel kürzer auf der Mettnau als früher gefangene. Nimmt man die 48. Pentade als Grenze zwischen „Brut-" und „Zug"zeit, ergeben sich für alle Erstfänge (incl. EEF) durchschnittliche Verweildauern von 18 Tagen zur Brutzeit (n = 61) und 6 Tagen zur Zugzeit (n = 56). Diejenigen Vögel, die über einen Tag im Gebiet blieben (WF), verweilten zur Brutzeit im Durchschnitt 48 Tage (n = 24), und zur Zugzeit 27 Tage (n = 11 Vögel; vgl. gestrichelte Linien in Abb. 5).

Aus Tab. 2 wird ersichtlich, daß zwar die Mehrzahl der 80 Vögel im Jahr 1989 nur einmal wiedergefangen wurde – auch ein Indiz dafür, daß einige Individuen sich nicht sehr lange im Gebiet aufhielten – zum anderen aber 11 Individuen drei und mehr Male in den Netzen landeten.

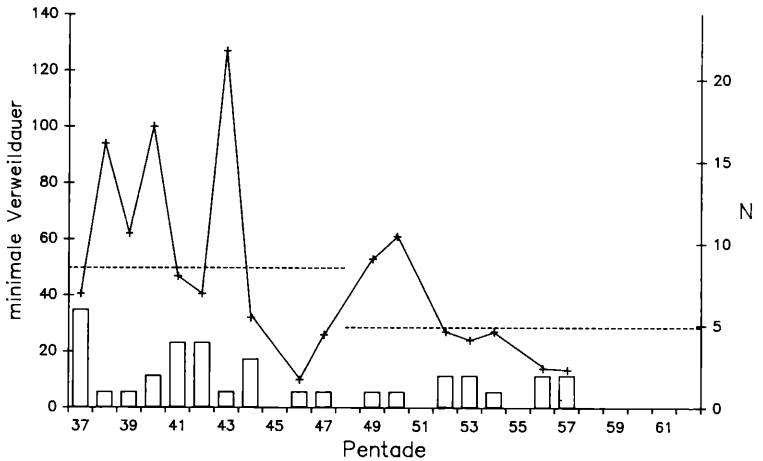


Abb. 5: Minimale Verweildauer der Gbl-Wiederfänge auf der Mettnau bezogen auf das Erstfangdatum (durchgezogene Kurve). Gestrichelt sind die Mittelwerte für die „Brutzeit" (bis 48. Pentade) und die „Zugzeit" (ab 49. Pentade). Säulen geben die Anzahl der Vögel pro Pentade an.

Fig. 5: Minimum staging time of re-captured Gbl at Mettnau in relation to time of first capture (straight curve). Columns depict the number of birds per 5-day-interval (= pentade). Hatched lines indicate the average staging time of birds during the hypothetical „breeding period" (pentades 37 to 48) and „migration period" (pentades 49 to 61).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

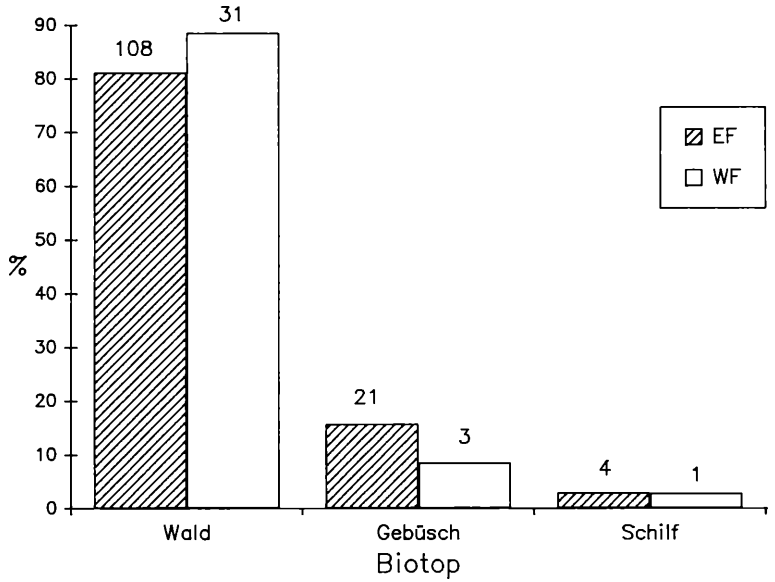


Abb. 6: Vereinfachte Biotopverteilung (Fangmuster) von Gbl auf der Mettnau. 133 Erstfänge (EF) und 35 Wiederfänge (WF) unterscheiden sich hinsichtlich der Biotope nicht.

Fig. 6: Simplified distribution of Gbl captures in relation to habitat. 133 first captures (EF) and 35 recaptures (WF) show no significant differences in this respect.

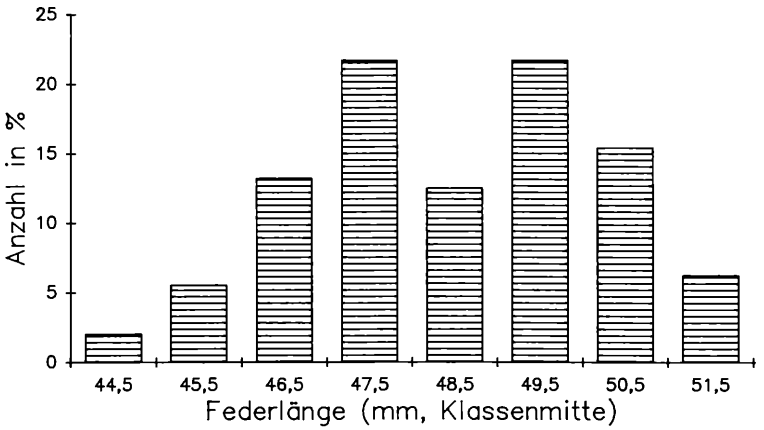


Abb. 7: Die Federlängen (Handschwinge 8) der EF des Gbl auf der Mettnau (n = 141) in Klassen von 1 mm. Meßgenauigkeit: 0,5 mm.

Fig. 7: Feather lengths (primary 8) of first-captured Gbl from Mettnau (n = 141) divided into classes of 1 mm. Measurements were accurate to 0,5 mm.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Die Verteilung der Fänge auf verschiedene Biotope ist – in vereinfachter Form – Abb. 6 zu entnehmen. Demnach gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen EF und WF in bezug auf die Biotopverteilung (Fangmuster). Der höhere Anteil EF in einem außergewöhnlichen Biotop (Gebüsch) deutet jedoch auf einen größeren Anteil nichtseßhafter Vögel in dieser Gruppe hin.

Von den 80 Gbl, die im Jahre 1989 auf den 3 Fangstationen der Mettnau gefangen und beringt wurden, konnten zur Brutzeit trotz intensiver Suche nur 5 Männchen wiedergefunden (und kontrolliert) werden. Diese 5 hatten ihre Territorien in unmittelbarer Nähe der Fangstationen (Abb. 1). Unter der Annahme, daß Gbl selten weiter als 3 km verstreichen (vgl. Einleitung und Daten von EURING), wählten wir diese Entfernung als Maß zur Überprüfung, wieviele der 80 gefangenen Tiere der Population der Mettnau und ihrer Umgebung entstammten. Insgesamt konnten wir 17 Männchen auf der 3,5 km langen Mettnau-Halbinsel erfassen, von denen nur die oben erwähnten 5 beringt waren. Alle weiteren 27 Männchen sowie 5 Weibchen im Umkreis von bis zu 3 km um die Mettnau waren unberingt. Dies gilt auch für stichprobenartig erfaßte Männchen in günstigen Arealen in Entfernungen bis zu 10 km. Mit der angewandten Methode ließen sich allerdings kaum Weibchen anlocken, so daß wir von einer (kleinen) Anzahl beringter Weibchen ausgehen müssen.

Wir hatten erwartet, daß Vögel, die im Frühjahr 1990 in der Umgebung der Fangstation brüteten, auch schon im Vorjahr dort ihr Revier hatten. Diese Vögel sollten daher relativ früh in der Fangsaison gefangen worden sein. Die EF-Daten von vier der fünf 1990 wiedergefangenen Männchen lagen tatsächlich in der „Brutzeit" des Vorjahres.

3.4. Biometrie und Mauser

Die Verteilung der Federlänge der auf der Mettnau gefangenen Gbl-EF läßt eine auffällige Zweigipfligkeit erkennen (Abb. 7), die wir der leicht unterschiedlichen Federlänge von Männchen (etwas länger) und Weibchen zuschreiben. Der Überlappungsbereich ist aber sicher groß. Kleine morphologische Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen sind aus mehreren Gbl-Populationen bekannt (Stresemann 1919, Mead 1975, Dornbusch 1980, Schönfeld 1983, Schwerdtfeger & Thielcke 1986).

Es gibt keinen Unterschied in der Federlänge zwischen Gbl, die während der „Brutzeit" und solchen, die während der „Zugzeit" gefangen wurden (48,37 bzw. 48,33 mm). Die Federlänge der fünf im Frühjahr 1990 wiedergefangenen Männchen betrug im Durchschnitt 51,3 mm, sie liegen also am oberen Rand des Spektrums.

Das durchschnittliche Gewicht der während der Brutzeit gefangenen Vögel beträgt 8,7 g (SD = 0,27), das während der Zugzeit gefangenen Vögel 9,1 g (SD = 0,26). Dieser Unterschied ist mit $p < 0.01$ statistisch gesichert (t-Test, zweiseitig; vgl. Abb. 8a).

Die mittlere Fettstufe betrug zur Brutzeit nur 1,85 (n = 17) und zur Zugzeit 2,29 (n = 19). Aufgrund der geringen Zahl der auf Fettstufe untersuchten Vögel ist dieser Unterschied nicht gesichert (t-Test, vgl. Abb. 8b). Zwei im Labor untersuchte Gbl mit durchschnittlich 9,2 g Körpergewicht hatten 0,27 g Zugfett gespeichert. Daraus läßt sich eine theoretische Zugstreckenleistung von etwa 50 km berechnen (Methode in Kaiser 1991). Die schwersten zur Zugzeit gefangenen Vögel – mit einem Körpergewicht von 10 g und einem Fettscore von > 3.0 (n = 5) – könnten jedoch theoretisch weit über 100 km ziehen.

Im Mauserzustand ergeben sich beträchtliche Unterschiede zwischen Vögeln, die zur Brut- bzw. Zugzeit gefangen wurden. Die 76 EF der Brutzeit hatten eine durchschnittliche Kleingefiedermauser von 0,5 (SE = 0,10), die 65 EF der Zugzeit einen von 1,9 (SE = 0,12). Dieser Unterschied ist hochsignifikant ($p < 0,001$; vgl. Abb. 8c).

Die 82 Einmalfänge (EEF) hatten über die ganze Fangperiode einen durchschnittlichen Mauserscore von 1,0. Identisch ist der Mauserscore bei den 36 Erstfängen später wiedergefangener Vögel (EWF): 1,0. Die 35 Letztfänge wiedergefangener Vögel zeigten einen etwas höheren

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

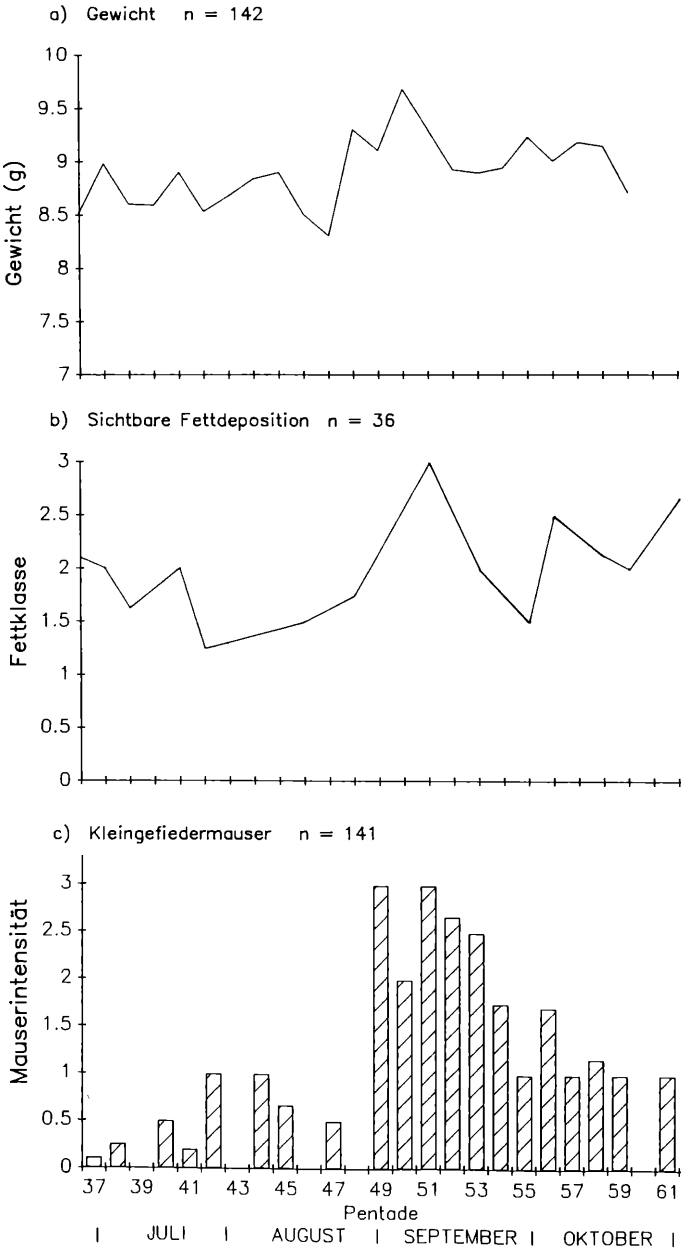


Abb. 8: Saisonaler Verlauf der Meßdaten 1988 und 1989 auf der Mettnau gefangener Gbl-EF: a) Durchschnittliches Körpergewicht (g) pro Pentade, b) Durchschnitt der sichtbaren Fettdeposition (Fettscore, Skala von 0–8), c) Durchschnittlicher Mauserzustand: Kleingefiedermauser (Mauserscore, Skala von 0–3).

Fig. 8: Seasonal changes in measurements of Gbl caught at Mettnau in 1988 and 1989: a) average body weight (g) for each 5-day-interval, b) average visible fat deposition (fat score, scale of 0–8), c) average stage of body feather moult (moult score, scale of 0–3).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

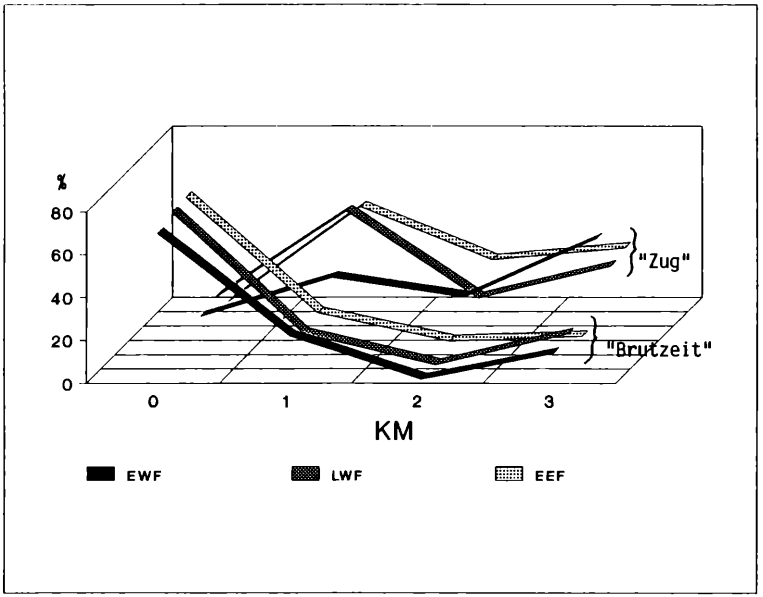


Abb. 9: Häufigkeitsverteilung von Gbl in Kleingefiedermauser (KM, Stadien 0–3) zur Brut- bzw. Zugzeit. Unterschieden werden erster (EWF) und letzter (LWF) Fang verweilender Vögel, und Einmalfänge (EEF).

Fig. 9: Frequency distribution of body moult (= KM, stages 0–3) of Gbl during the breeding season and during migration. First and last captures of recaptured birds (EWF and LWF, respectively), and birds captured once only (EEF), are differentiated.

Mauserscore von 1,3 (t-Test, $p > 0{,}05$). Die Häufigkeitsverteilung der Mauserklassen dieser 3 Gruppen zur Brut- und Zugzeit ist aus Abb. 9 zu ersehen.

4. Diskussion

Anhand der aus der Literatur ersichtlichen Angaben hat der Gbl den Status des Stand- oder „Strich"-vogels möglicherweise zu Unrecht. Die vorliegenden Ergebnisse deuten vielmehr darauf hin, daß der Gbl zu den Teilziehern zu zählen ist. Sein Durchzugsmuster (vgl. Abb. 2) stimmt erstaunlich genau mit dem von Kurzstrecken- bzw. Teilzieherarten wie Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) oder Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) überein (vgl. Berthold et al. 1991). Auch der nachbrutzeitliche Verlauf der Kleingefiedermauser ist typisch für einige Teilzieherarten auf der Mettnau, wie z. B. den Stieglitz. Der plötzliche Anstieg der Mauserintensität in der 49. Pentade (Abb. 8c) könnte damit erklärt werden, daß von dieser Zeit an vor allem Jungvögel aus Spätbruten gefangen werden. Diese können sich häufig nicht in Geburtsortsnähe etablieren, und sind zu größeren Ausweichbewegungen gezwungen als Vögel aus frühen Bruten, wie Nilsson (1989) an der Sumpfmeise – einer Art mit ähnlich ausgeprägter Geburtsortstreue wie dem Gbl – belegen konnte (vgl. auch Smith & Nilsson 1987 und die Übersichtsarbeit von Bauer 1987). Da jedoch keine Altersbestimmung der Fänglinge erfolgte, bleibt die Erklärung des plötzlichen Mauseranstiegs spekulativ.

Die Fehleinschätzung der Zugleistungen des Gbl liegt sicherlich mit darin begründet, daß die Art außerhalb von speziellen Fangprogrammen kaum Interesse erweckt und sich auch nur selten in

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Kleinvogel-Fanganlagen fängt. Nur sehr günstig gelegene Biotopinseln, wie sie auf der Mettnau gegeben sind, machen Zufallsfänge in größerem Ausmaß möglich. Das Auffinden toter Vögel ist zudem bei dieser Art fast ausgeschlossen. Ebenso unwahrscheinlich ist das Aufspüren beringter Individuen, wenn man sie nicht, wie in dieser Studie geschehen, gezielt sucht. Der Fang beringter Individuen bereitet zudem Schwierigkeiten, da die Gbl nur gelegentlich die sicheren Stammregionen ihrer Reviere verlassen. Ein Netzvermeidungsverhalten wie es McArthur & McArthur (1974) beschreiben, konnten wir beim Gbl nicht feststellen. Auch spricht der häufige Mehrfachwiederfang einzelner Tiere auf der Mettnau, wie in Tab. 2 belegt, gegen Netzvermeidung.

Die bemerkenswert hohe Zahl von 80 Fänglingen auf der Mettnau im Jahre 1989 ist zum einen auf die beiden zusätzlichen Fanganlagen zurückzuführen, die in diesem Jahr in Betrieb waren, und zum anderen darauf, daß im Rahmen einer Zusatzuntersuchung auch alle Nichtprogrammvogelarten (vgl. Berthold & Schlenker 1975) erfaßt und beringt wurden. Daß dadurch aber nicht nur ein höherer Anteil ortsansässiger Individuen gefangen wurde, zeigen die Untersuchungen im Frühjahr 1990, bei denen alle Reviermännchen auf der Mettnau und in deren Umgebung kontrolliert werden konnten.

Die Tatsache, daß sich von den untersuchten Gbl im Umkreis von 3 km um die Fanganlagen nur fünf beringte Individuen befanden und auch im weiteren Kreis um die Mettnau keine Gbl mit Ringen gefunden werden konnten, ist Indiz dafür, daß der Fang so vieler Vögel auf der Mettnau nicht nur auf lokales Umherstreifen zurückzuführen ist. Auch die Angaben zum Zugverhalten der Gbl in der Literatur sprechen dafür, daß die Art aus ungünstigen Gebieten im Herbst abzieht und mildere Winteraufenthaltsorte aufsucht, und im nächsten Frühjahr in die Brutgebiete zurückkehrt. Dies kann auch bei anderen Arten beobachtet werden, die zu den Standvögeln gezählt werden (z. B. Haus- und Feldsperling, Jenni & Schaffner 1984). Nicht nur innerhalb des mitteleuropäischen Brutareals wird es solche ungünstigen Gebiete geben, die im Herbst verlassen werden müssen; es ist vielmehr vor allem aus solchen Gebieten mit Abzug der Brutvögel zu rechnen, welche erst in den letzten Jahren vom Gbl neu besiedelt wurden, wie in Holland, Dänemark, den Kanalinseln und Polen (Clausen & Madsen 1986, Bednorz 1987) bzw. die jetzt von einer „Vorhut" einzelner Individuen aufgesucht werden, wie in Schweden und in Großbritannien. Wir gehen davon aus, daß es große individuelle Unterschiede in der Ausprägung des Zugverhaltens beim Gbl gibt und man daher von obligatem Teilzug sprechen muß (vgl. Terrill 1990).

Nach Baker (1978) lernen Jungvögel während der Dismigrationsphase im Herbst eine „familiar area" kennen, in der sie sich niederzulassen versuchen. Demnach können sich Nestlinge in einiger Entfernung vom Beringungsort etablieren, während im Herbst als diesjährig gefangene Vögel in dem bis dahin kennengelernten Areal verbleiben (vgl. Bauer 1987). Die Daten von EURING für die Gbl (Tab. 1) stützen diese Hypothese. Sicher sind viele der beobachteten Zugbewegungen auf dispergierende bzw. ausweichende Jungvögel zurückzuführen, da jedoch auch Altvögel zur „Zugzeit" gefangen werden, ist die „Zugperiode" im September und Oktober nicht nur auf das Dismigrations-Phänomen beschränkt.

Aufgrund der technischen Schwierigkeiten, die Art überhaupt zu fangen, und der Tatsache, daß „Standvogel"arten von vielen Beringungszentralen gar nicht beringt werden, ist es nicht weiter überraschend, daß bisher so wenig Belege für größere Zugleistungen des Gbl vorliegen. Die in der Literatur eher versteckten Angaben zeigen aber, daß unser Kenntnisstand gerade bei dieser Art (und der Zwillingsart Waldbaumläufer) sehr lückenhaft ist. Diese und die in dieser Arbeit gesammelten Daten sprechen dafür, daß (1) die Gbl am Tage ziehen (vgl. Abb. 3), (2) daß es an mehreren Fangstationen in Europa zusätzlich zu Ortsbewegungen im Juli und August einen Zuggipfel im September und Oktober gibt (vgl. Abb. 2) und sich die Vögel dieser Gruppe durch eine statistisch gesichert kürzere Verweildauer, eine etwas erhöhte Fettdeposition, und eine gesichert andere Anflugrichtung von früher gefangenen Vögeln unterscheiden; (3) daß Gbl auch physiologisch durchaus in der Lage sind,

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

größere Zugstrecken zurückzulegen (vgl. Literaturübersicht), und schwerere Vögel (> 10 g) mit auffälliger Fettdeposition tatsächlich – wenn auch selten – gefangen werden, und (4) daß es sich beim festgestellten Zuggipfel nicht nur um dismigrierende Jungvögel handelt, sondern auch um Ortsveränderungen von Altvögeln.

Genauere Untersuchungen sind erforderlich, um mögliche Unterschiede zwischen ortsansässigen und ziehenden Individuen festzustellen, und dies vor allem in Gebieten, in denen zwei Unterarten auftreten können (vgl. Literaturübersicht).

Aus diesen Bemerkungen ergibt sich, daß die vielen ungeklärten Fragen in bezug auf die Dispersion, die Aufenthaltsorte im Winter und das Zugverhalten dieser unauffälligen aber häufigen Art Anlaß genug zu weiterführenden Untersuchungen sein sollten.

5. Zusammenfassung

In der Fanganlage der Vogelwarte Radolfzell auf der Mettnau (Baden-Württemberg) wurden in den Jahren 1975–77, 1988 und 1989 insgesamt 145 Gbl gefangen und beringt (nur Erstfänge), 80 davon allein im Jahre 1989. Das Durchzugsmuster, die geringe Verweildauer zur Zugzeit, der Gewichtsverlauf und die Tatsache, daß 1990 im Umkreis von 3 km um die Fangstationen nur 5 im Vorjahr beringte Männchen ansässig waren, belegen, daß die Art entgegen bisheriger Meinung als obligater Teilzieher einzustufen ist. Beobachtungen des Zuges und in Überwinterungsgebieten und die wenigen Fangdaten dieser sich weiterhin ausbreitenden Art belegen diese Einschätzung zusätzlich.

6. Literatur

Baker, R. R. (1978): The evolutionary ecology of animal migration. Hodder & Stoughton, London. ✻ Bauer, H.-G. (1987): Geburtsortstreue und Streuungsverhalten junger Singvögel. Voglwarte 34, 15–32. ✻ Bednorz, J. (1987): Zwillingsarten in Polen. Falke 34, 194–197. ✻ Berndt, R. K. & G. Busche (1990): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1987. Corax 13, 191–230. ✻ Berthold, P. & Friedrich, W. (1979): Die Federlänge: Ein neues nützliches Flügelmaß. Vogelwarte 30, 11–21. ✻ Berthold, P. & Schlenker, R. (1975): Das „Mettnau-Reit-Illmitz-Programm" – ein langfristiges Vogelfangprogramm der Vogelwarte Radolfzell mit vielfältiger Fragestellung. Vogelwarte 28, 97–123. ✻ Berthold, P., G. Fliege, U. Querner & R. Schlenker (1986): Erfolgreicher Abschluß des „Mettnau-Reit-Illmitz-Programms" der Vogelwarte Radolfzell: Übersicht über die technischen Daten und über Anschlußprogramme. Vogelwarte 33, 208–219. ✻ Berthold, P., G. Fliege, G. Heine, U. Querner & R. Schlenker (1991): Wegzug, Rastverhalten, Biometrie und Mauser von Kleinvögeln in Mitteleuropa. Eine kurze Darstellung nach Fangzahlen aus dem Mettnau-Reit-Illmitz-Programm der Vogelwarte Radolfzell. Vogelwarte 36, Sonderheft. ✻ Brensing, D. (1989): Ökophysiologische Untersuchungen der Tagesperiodik von Singvögeln. Beschreibung und Deutung der tageszeitlichen Fangmuster der Fänglinge des „Mettnau-Reit-Illmitz-Programmes" und von Versuchsvögeln. Ökol. Vögel 11, 1–148. ✻ Busche, G. & R. K. Berndt (1989): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1986. Corax 13, 113–147. ✻ Chappuis, C. (1976): Origine et evolution des vocalisations de certains oiseaux de Corse et des Baleares. Alauda 44, 475–95. ✻ Clausen, P. & J. Madsen (1986): Forekomsten af Korttaet Traelober *Certhia brachydactyla* i Danmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 80, 9–16. ✻ Clausen, P & S. Toft (1988): Mixed singers and imitation singers among Short-toed Treecreepers. Brit. Birds 81, 496–503. ✻ Corti, U. A. (1961): Die Brutvögel der französischen und italienischen Alpenzone. Verlag Bischofberger & Co., Chur. ✻ Dornbusch, M. (1980): Certhia-Erkenntnisse. Falke 27, 46–51. ✻ Dymond, J. N., P. A. Fraser & S. J. M. Gantlett (1989): Rare birds in Britain and Ireland. T. & A. D. Poyser, Calton. ✻ Enquist, M. & J. Pettersson (1986): (The timing of migration in 104 bird species at Ottenby – an analysis based on 39 years trapping data). Special report from Ottenby Bird Observatory no. 8. ✻ Fenk, R. (1928): Baumläuferzug. Waldbaumläufer als Mischsänger. Orn. Mber. 36, 87–88. ✻ Flößner, D. (1983): Berichte zur Avifauna des Bezirkes Gera. Gartenbaumläufer. BFA Ornithologie Gera. ✻ Géroudet, P. (1963): Les Passereaux. Bd. II: Des mésanges aux fauvettes. Neuchâtel. ✻ Glutz von Blotzheim, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau. ✻ Hartert, E. (1932–38): Gattung *Certhia*. In: Die Vögel der paläarktischen Fauna Bd. IV. S. 154–160. Friedländer & Sohn, Berlin. ✻ Hiller, R. & G. Höpstein (1980): Vogelzählungen im unteren Schwarzatal zwischen Sitzendorf und Bad Blankenburg. Thür. Orn. Mitt. 26, 47–57. ✻ Hudec, K. (1983): Fauna CSSR, Bd. III,

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

2. Academia, Prag. ✻ Jenni, L. & U. Schaffner (1984): Herbstbewegungen von Haus- und Feldsperling *Passer domesticus* und *P. montanus* in der Schweiz. Orn. Beob. 81, 61–67. ✻ Jenni, L. & R. Winkler (1989): The feather-length of small passerines: a measurement for wing-length in live birds and museum skins. Bird Study 36, 1–15. ✻ Kaiser, A. (1989): Körpergewicht, Fettdepots und theoretische Zugstreckenleistung wegziehender Kleinvögel am Bodensee (SW-Deutschland. Diplomarbeit, Universität Mainz. ✻ Kaiser A. (1991): Fat deposition and theoretical flight range of small autumn migrants in southern Germany. Bird Study, akz. ✻ Lippens, Comte L. & H. Wille (1972): Atlas des oiseaux de Belgique et d'Europe occidentale. Editions Lannoo, Tielt. ✻ Lüps, P., R. Hauri, H. Herren, H. Märki & R. Ryser (1978): Die Vogelwelt des Kantons Bern. Orn. Beob., Beiheft zu Bd. 75. ✻ Makatsch, W. (1950): Die Vogelwelt Mazedoniens. Akadem. Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig. ✻ McArthur, R. H. & A. T McArthur (1974): On the use of mist nets for population studies of birds. Proc. Nat. Acad. Sci. 71, 3230–3233. ✻ Mead, C. J. (1975): Variation in some characters of three Palearctic *Certhia* spp. Bull. B. O. C. 95, 30–39. ✻ Mead, C. J. & I. M. Wallace (1976): Indentification of European Treecreepers. Brit. Birds 69, 117–131. ✻ Mildenberger, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes. Bd. II. Düsseldorf. ✻ Niethammer, G. (1937): *Certhia brachydactyla* Brehm – Gartenbaumläufer. In: Handbuch der deutschen Vogelkunde Bd. I, S. 203–206. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig. ✻ Nilsson, J.-A. (1989): Causes and consequences of natal dispersal in the Marsh Tit. J. Anim. Ecol. 58, 619–636. ✻ Odinzowa, N. P. (1968): Auf der Kurischen Nehrung selten erscheinende Sperlingsvögel. Falke 15, 256–259. ✻ Panzer, W & H. Rauhe (1978): Die Vogelwelt an Elb- und Wesermündung. Verlag der Männer vom Morgenstern, Bremerhaven. ✻ Pennycuick, C. J. (1989): Bird flight performance. A practical calculation manual. Oxford University Press. ✻ Purroy, F. J. (1973): La répartition des deux grimpereaux dans les Pyrénées. L'oiseau et R. F O. 43, 205–211. ✻ Schiemann, H. (1975): Vogelwelt in und um Koblenz. Unveröff. Ms. ✻ Schönbrodt, R. & T. Spretke (1989): Brutvogelatlas von Halle und Umgebung. Kulturbund der DDR, Halle. ✻ Schönfeld, M. (1983): Beiträge zur Ökologie und zum intraspezifischen Verhalten der Baumläufer *Certhia familiaris* und *C. brachydactyla* in Eichen-Hainbuchen-Lindenwäldern unter dem Aspekt der erhöhten Siedlungsdichte durch eingebrachte Nisthöhlen. Hercynia N. F. 20, 290–311. ✻ Schwerdtfeger, O. & G. Thielcke (1986): Nachweis eines Gartenbaumläufer-Mischsängers (*Certhia brachydactyla*). Vogelwarte 33, 309–316. ✻ Sharrock, J. T. R. & E. M. Sharrock (1976): Rare birds in Britain and Ireland. Poyser, Berkhamsted. ✻ Smith, H. G. & J.-A. Nilsson (1987): Intraspecific variation in migratory pattern of a partial migrant, the Blue Tit (*Parus caeruleus*): an evaluation of different hypotheses. Auk 104, 109–115. ✻ Stresemann, E. (1919): Über die europäischen Baumläufer. Verh. Orn. Ges. Bay. 14, 39–74. ✻ Stresemann, E. (1920): Avifauna Macedonia. Verlag von Dultz & Co., München. ✻ Stresemann, E. & L. A. Portenko (1960): *Certhia brachydactyla* Brehm. Atlas der Verbreitung paläarktischer Vögel, 1. Lieferung. ✻ Terrill, S. B. (1990): The regulation of migratory behaviour: interactions between exogenous and endogenous factors. In: Proc. Int. 100. DO-G Meeting, Current Topics Avian Biol., Bonn 1988, p. 211–215. ✻ Wüst, W (1986): Avifauna Bavariae. Bd. II. München. ✻ Zink, G. (1981): Der Zug europäischer Singvögel. 3. Lieferung. Vogelzug-Verlag, Möggingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1991/92

Band/Volume: 36_1991

Autor(en)/Author(s): Bauer Hans-Günther, Kaiser Andreas

Artikel/Article: Herbstfangdaten, Verweildauer, Mauser und Biometrie teilziehender Gartenbaumläufer (Certhia brachydactyld) in einem südwestdeutschen Rastgebiet 85-98