Die Vogelwarte 33, 1985: 69—76

Aus der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Frankfurt, Zoologisches Institut

Zugmuster von Kurz- und Weitstreckenziehern in der „Algaida" von Sanlucar de Barrameda in Südspanien

Von Gudrun Hilgerloh

Einleitung

Die Weitstreckenzieher überwintern südlich der Sahara und ziehen wesentlich früher aus ihren europäischen Brutgebieten ab als die im Mittelmeerraum überwinternden Kurzstreckenzieher. Während aus dem mitteleuropäischen Raum Zugmuster vorliegen (Dorka 1966, Berthold & Dorka 1969, Klein et al. 1973), sind nur einzelne aus dem Mittelmeerraum bekannt (Herrera 1974, Murillo & Sancho 1969, Torres Esquivias et al. 1979). Sie sollen hier ergänzt und in allgemeiner Form einander gegenübergestellt werden. Zum anderen soll untersucht werden, ob die mitteleuropäischen Zugmuster bis in den südspanischen Raum erhalten bleiben oder ob sie sich auf dem Weg durch Europa verändern.

Material, Methode und Dank

Die Untersuchung basiert auf den Daten, die ich an einer Fangstation in der „Algaida" von Sanlucar de Barrameda in der Zeit vom 15. 8. bis zum 12. 11. 83 sammelte. Die „Algaida" ist ein Pinienwald, der sich an die Flußmarschen des Guadalquivir anschließt und — abgesehen von Marismillas am anderen Ufer des Flusses — der einzige Wald weit und breit ist. Er hat eine Inselwirkung und zieht darum viele Vögel während des Zuges an. Die Japannetze stellten wir innerhalb der äußeren Buschzone auf, die sich hauptsächlich aus *Rubus fructicosus, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Daphne* sp. und *Rhamnus* sp. zusammensetzte und den Durchzüglern ein reiches Nahrungsangebot lieferte.

Die Netze deckten eine Strecke von ungefähr 150 m ab, hatten eine Höhe von 3,30 m (= 500 m^2) und waren täglich von der Morgendämmerung bis mittags 13 Uhr fängisch gestellt. Während der Fangsaison begann die Zeit der Regenfälle sehr spät. Die ersten starken Regengüsse setzten erst Anfang November ein.

Für den Vergleich der Zugmuster verwendete ich die von Berthold & Dorka (1969) vorgeschlagenen Kriterien. Als Beginn des Wegzugs wurde bei *Sylvia atricapilla* der Zeitpunkt gewählt, zu dem bereits 0,5 % und bei *Phylloscopus collybita* 5 % aller Durchzügler gefangen worden waren, denn lange vor der eigentlichen Wegzugphase wurden vereinzelt Vögel dieser beiden Arten gefangen.

Dank: Mein Dank gilt vor allem der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Unterstützung der Untersuchungen, den folgenden Mitarbeitern für die hervorragende Zusammenarbeit an der Fangstation und bei der Auswertung: P. Rodriguez Parada, R. Vilches Carmona, Mª del P. Rodriguez Parada, R. Marquez Gonzales, J. Manzano Marlinez und P. Gonzales Angulo sowie Prof. Dr. W. Wiltschko für die Durchsicht des Manuskripts.

Tab 1: Die im Herbst in „La Algaida" von Sanlucar d. B. in der Zeit vom 15. 8. bis 12. 11. gefangenen Weitstreckenzieher.

Streptopelia turtur (Turteltaube)	1
Jynx torquilla (Wendehals)	6
Hirundo rustica (Rauchschwalbe)	3
Anthus trivialis (Baumpieper)	1
Luscinia megarhynchos (Nachtigall)	77
Luscinia svecica (Blaukehlchen)	1
Phoenicurus phoenicurus (Gartenrotschwanz)	79
Saxicola rubertra (Braunkehlchen)	6
Cercotrichas galactotes (Heckensänger)	1
Locustella naevia (Feldschwirl)	5
Acrocephalus scirpaceus (Teichrohrsänger)	78
Acrocephalus arundinaceus (Drosselrohrsänger)	4
Hippolais polyglotta (Orpheusspötter)	71
Sylvia communis (Dorngrasmücke)	98
Sylvia cantillans (Weißbartgrasmücke)	37
Sylvia conspicillata (Brillengrasmücke)	15
Sylvia borin (Gartengrasmücke)	1019
Sylvia hortensis (Orpheusgrasmücke)	1
Phylloscopus sibilatrix (Waldlaubsänger)	4
Phylloscopus trochilus (Fitislaubsänger)	288
Muscicapa striata (Grauschnäpper)	59
Ficedula hypoleuca (Trauerschnäpper)	245
Oriolus oriolus (Pirol)	1
Lanius senator (Rotkopfwürger)	6
Emberiza hortulana (Ortolan)	1
	2107

Ergebnisse

Insgesamt wurden 5058 Vögel gefangen, die sich auf 63 Arten verteilen. Von allen gefangenen Vögeln gehören 42 % zu den Weitstreckenziehern. Die Art, die quantitativ am stärksten ins Gewicht fiel, war *Sylvia borin* (Gartengrasmücke). Relativ häufig waren außerdem *Ficedula hypoleuca* (Trauerschnäpper) und *Phylloscopus trochilus* (Fitislaubsänger). Danach folgten *Sylvia communis* (Dorngrasmücke), *Phoenicurus phoenicurus* (Gartenrotschwanz), *Acrocephalus scirpaceus* (Teichrohrsänger), *Luscinia megarhynchos* (Nachtigall) und *Hippolais polyglotta* (Orpheusspötter) (Tab. 1). 56 % aller Fänglinge gehören zu den Kurzstreckenziehern. Die mit Abstand häufigste Art war *Sylvia atricapilla* (Mönchsgrasmücke). Diese Art überwintert allerdings zum Teil südlich der Sahara. An zweiter Stelle folgten *Erithacus rubecula* (Rotkehlchen), *Sylvia melanocephala* (Samtkopfgrasmücke) und *Phylloscopus collybita* (Zilpzalp) (Tab. 2). 2 % der Fänglinge waren Standvögel.

Den Auftakt zum Herbstzug bildeten die Weitstreckenzieher (Abb. 1). Ihre Hauptdurchzugszeit lag im September. Ihre Zugphänologie wies kein ausgeprägtes Maximum auf, sondern eher eine längere Phase starken Zuges, die vom 4. bis zum 23. September reichte. Danach nahm die Zugstärke kontinuierlich bis zum 3. November hin ab. Später wurden keine Weitstreckenzieher gefangen.

Die Kurzstreckenzieher wurden schon vor Beginn ihres Durchzugs gefangen, da einige dieser Arten in der Umgebung brüten. Auf diese Weise lassen sich ihre gleichbleibend niedrigen Fangzahlen im August und September erklären. Nach der stetigen Zu-

Tab. 2: Im Herbst (15.8.—12.11.83) in „La Algaida" von Sanlucar d. B. gefangene Kurzstreckenzieher, Standvögel und Zufallsfänge (die Gruppe der Kurzstreckenzieher schließt auch Teilzieher ein)

Kurzstreckenzieher	
Alcedo athis (Eisvogel)	4
Upupa epops (Wiedehopf)	2
Anthus pratensis (Wiesenpieper)	1
Motacilla cinerea (Gebirgsstelze)	1
Motacilla alba (Bachstelze)	1
Prunella modularis (Heckenbraunelle)	19
Erithacus rubecula (Rotkehlchen)	609
Phoenicurus ochrurus (Hausrotschwanz)	2
Saxicola torquata (Schwarzkehlchen)	34
Turdus torquatus (Ringdrossel)	1
Turdus merula (Amsel)	3
Turdus philomelos (Singdrossel)	28
Cisticola juncidis (Cistensänger)	9
Cettia cetti (Seidensänger)	19
Sylvia melanocephala (Samtkopfgrasmücke)	183
Sylvia atricapilla (Mönchsgrasmücke)	1668
Phylloscopus collybita (Zilpzalp)	138
Regulus ignicapillus (Sommergoldhähnchen)	4
Certhia brachydactyla (Gartenbaumläufer)	18
Remiz pendulinus (Beutelmeise)	1
Pica pica (Elster)	2
Passer montanus (Feldsperling)	26
Lanius excubitor (Raubwürger)	1
Fringilla coelebs (Buchfink)	14
Serinus serinus (Girlitz)	11
Carduelis chloris (Grünfink)	19
Carduelis carduelis (Stieglitz)	18
Carduelis spinus (Erlenzeisig)	9
Acanthis cannabina (Hänfling)	2
Emberiza schoeniclus (Rohrammer)	1
	2848

Standvögel	
Troglodytes troglodytes (Zaunkönig)	2
Parus caeruleus (Blaumeise)	1
Parus major (Kohlmeise)	94
Cyanopica cyanus (Blauelster)	3
Sturnus unicolor (Einfarbstar)	1
Passer domesticus (Haussperling)	1
	102

Zufallsfänge	
Carpodacus erythrynus (Karmingimpel)	1

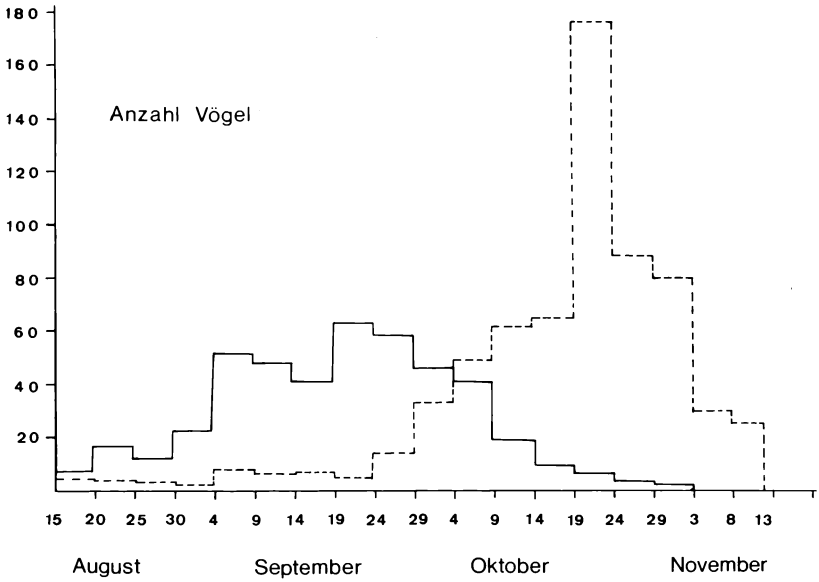

Abb. 1: Herbstzug der Weitstreckenzieher (————) und der Kurzstreckenzieher (– – – – –) in Sanlucar d. B., dargestellt in Pentaden an hand von Fangzahlen. Die Arten sind in den Tab. 1 und 2 aufgeführt.

Fig. 1: Autumn migration of long distance (————) and short distance migrants (– – – – –) in 1983 in Sanlucar d. B., presented in pentades, based on trapping figures (the species in tab. 1 and 2).

nahme der Kurzstreckenzieher vom 24. September an war in der Pentade vom 19. zum 24. Oktober ein außergewöhnlicher Gipfel. Danach nahm die Anzahl rasch ab.

Im August und September dominierten Weitstreckenzieher, Anfang Oktober waren Kurz- und Weitstreckenzieher mit gleichen Teilen am Zug beteiligt und in der Pentade vom 9. bis zum 14. Oktober überwogen die Kurzstreckenzieher bereits deutlich (Abb. 1).

Im Folgenden werden die Zugmuster der am häufigsten gefangenen Kurz- und Weitstreckenzieher verglichen. Die normierten Zugdiagramme (Abb. 2) zeigen, daß nur *S. borin* ein rechtsschiefes Zugmuster hatte. Die Zugmuster der anderen Weitstrecken- und Kurzstreckenzieher waren linksschief. Während bei *S. communis, F. hypoleuca, Ph. trochilus, S. atricapilla* und *E. rubecula* das Zugmaximum im dritten Viertel der Zugperiode lag und danach ein deutlicher Abfall der Anzahl Vögel zu verzeichnen war, blieb der Zug bei *Ph. collybita* auch im letzten Viertel intensiv.

Bei der zeitlichen Einordnung des Durchzugsmedians zur Mitte der Durchzugszeit der einzelnen Arten (Abb. 3) lag innerhalb der Gruppe der Weitstreckenzieher eine Sequenz von *S. borin* über *S. communis, F. hypoleuca* zum *Ph. trochilus* vor und bei den Kurzstreckenziehern von *E. rubecula* über *S. atricapilla* zu *Ph. collybita.* Hätte man *E. rubecula* außer acht gelassen, so hätte sich ein fließender Übergang zwischen den beiden Reihen ergeben. Bei der Darstellung der maximalen Pentadensummen (Abb. 4) ergab sich ein ähnliches Bild. Ohne Berücksichtigung von *E. rubecula* lag folgende Reihe vor: *S. borin, F. hypoleuca, S. communis, Ph. trochilus, S. atricapilla, Ph. collybita.*

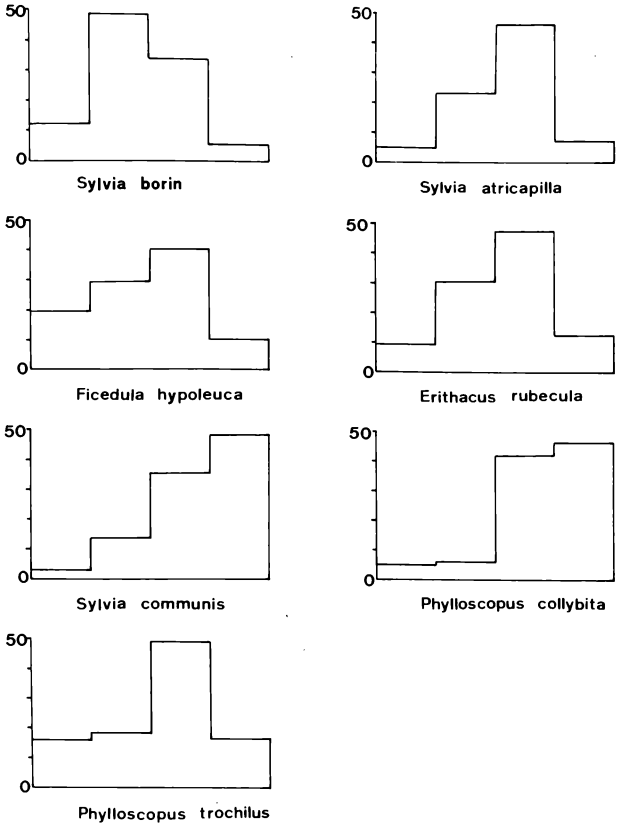

Abb. 2: Normierte Fänglingssummen pro Quartale der Durchzugszeit

Fig. 2: Standardized histograms of trapped birds

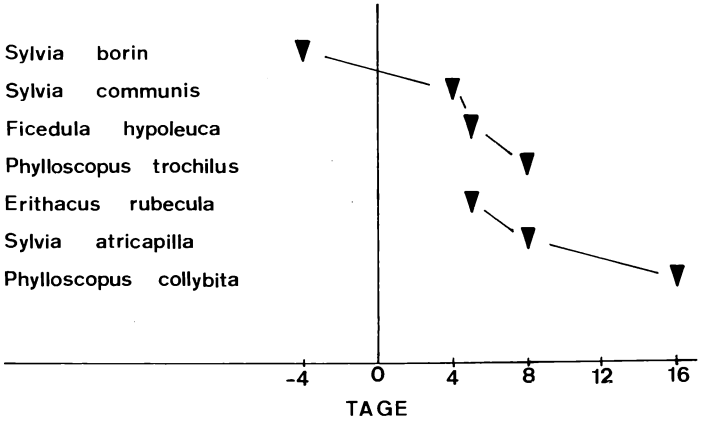

Abb. 3: Lage des Durchzugsmedians zur Mitte der Zugzeit der jeweiligen Art in Sanlucar d. B.

Fig. 3: Date of the median in relation to the middle of the autumn migratory period

Als weiteres Vergleichskriterium wurden die normierten Summenkurven herangezogen. Von schneller zu langsamer Akkumulation ergab sich folgende Reihe: *S. borin, F. hypoleuca, E. rubecula, Ph. trochilus, S. communis, S. atricapilla, Ph. collybita.* Hätte man *E. rubecula* außer acht gelassen, so läge hier eine Reihe von ausgeprägten Zugvögeln *(S. borin, F. hypoleuca, S. communis, Ph. trochilus)* über *S. atricapilla* als Zwischenglied zu dem wenig ausgeprägten Zugvogel *Ph. collybita* vor.

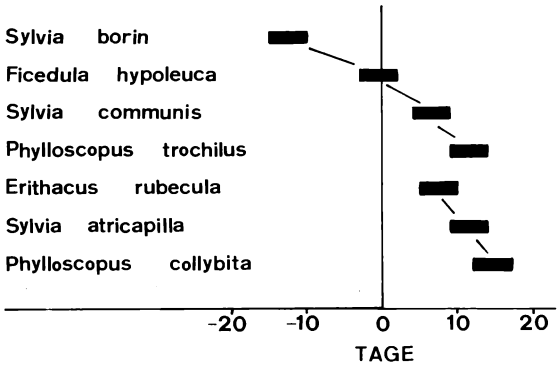

Abb. 4: Lage der maximalen Pentadensummen in Beziehung zur Mitte der Durchzugszeit der jeweiligen Art

Fig. 4: Date of the maximal pentade total in relation to the middle of the autumn migratory period

Diskussion

Bei den untersuchten Arten ließ sich auf Grund der Zugmuster eine Reihe von den ausgeprägten zu den weniger ausgeprägten Zugvögeln aufstellen. *E. rubecula* bildete dabei eine Ausnahme. Die Zugmuster der Weitstreckenzieher, deren Zugablauf stark endogen bedingt ist, hatten ein früheres Zugmaximum als die Kurzstreckenzieher, die erst mit zunehmend sich verschlechternden Umweltbedingungen wegziehen (BERTHOLD & DORKA 1969).

Nur die Gartengrasmücke hatte ein rechtsschiefes Zugmuster. Bei allen anderen Arten war es linksschief. Das Zugmuster von *S. borin* wird für zwei weitere Standorte in Südspanien bestätigt (HERRERA 1974, TORRES ESQUIVIAS et al. 1979). Für *S. communis* ermittelte HERRERA dagegen eher ein symmetrisches bis rechtsschiefes Zugmuster. *E. rubecula* und *S. atricapilla* hatten nach MURILLO & SANCHO (1969) in derselben Zone ebenso wie in Sanlucar linksschiefe Zugmuster.

Ein Vergleich mit den mitteleuropäischen Zugmustern zeigte nur für *S. borin* Übereinstimmung, während bei *Ph. trochilus, S. atricapilla* und *Ph. collybita* das Zugmaximum gegenüber Mitteleuropa sehr verzögert auftrat (BERTHOLD & DORKA 1969). Das extremste Beispiel ist *Ph. trochilus*: der Durchzugsmedian wurde bezogen auf die Mitte der Durchzugszeit dieser Art 3 Wochen später als in Mitteleuropa erreicht. Möglicherweise haben bei dieser Art die nördlichen Populationen die südlichen infolge ihrer größeren Zuggeschwindigkeit bereits eingeholt.

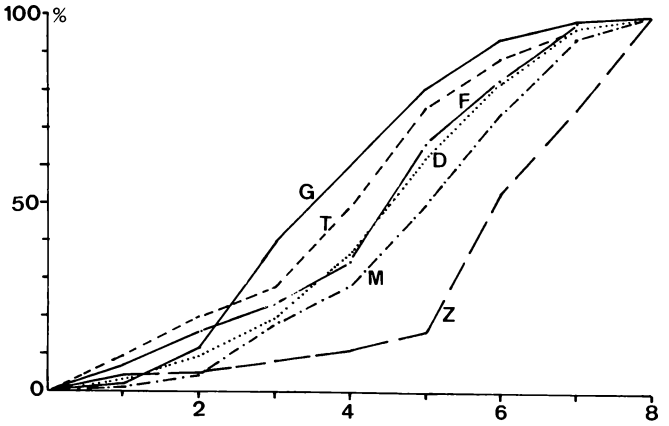

Abb. 5: Darstellung der Fänglinge in Prozentsummen in der Durchzugszeit (aufgeteilt in Achtel). G = *Sylvia borin*, T = *Ficedula hypoleuca*, F = *Phylloscopus trochilus*, D = *S. communis*, M = *S. atricapilla*, Z = *Ph. collybita*.

Fig. 5: Summed-up percentage of trapped *S. borin* (G), *Ficedula hypoleuca* (T), *Phylloscopus trochilus* (F), *S. communis* (D), *S. atricapilla* (M) and *Ph. collybita* (Z) *during autumn migratory period.*

Bei *E. rubecula* lag der Median in Relation zur Mitte der Zugzeit 19 Tage früher als in Mitteleuropa. Diese Art ist ein Teilzieher. Die frühe Lage des Medians läßt aber darauf schließen, daß in Sanlucar reine Zugpopulationen gefangen wurden. Eine frühe Lage des Durchzugsmaximum wurde auch in Schweden (Hylbom 1951) festgestellt. Dort ziehen alle Populationen fort. Auch in den Frankfurter Registrierkäfigen sind die aus dem Zug gefangenen Individuen wie typische Weitstreckenzieher jede Nacht zugaktiv (Wiltschko unveröffentl.). Auch in ihrer Rasthäufigkeit verhalten sie sich in Südspanien wie typische Weitstreckenzieher (Hilgerloh in Vorbereitung).

Zusammenfassung

Der Zugverlauf von Kurz- und Weitstreckenziehern wurde im Herbst 1983 auf Grund der Daten einer Fangstation in der „Algaida" von Sanlucar d. B. (Südspanien) analysiert.

Im August und September bestanden die Durchzügler hauptsächlich aus Weitstreckenziehern. Von der Pentade des 9. zum 14. Oktober an dominierten Kurzstreckenzieher.

Der Vergleich der Zugmuster der am häufigsten gefangenen Arten *(Sylvia borin, Sylvia communis, Sylvia atricapilla, Ficedula hypoleuca, Phylloscopus trochilus, Phylloscopus collybita, Erithacus rubecula)* ergab, daß bei den Weitstreckenziehern das Zugmaximum schneller erreicht wurde als bei ausgesprochenen Kurzstreckenziehern (Ausnahme: *Erithacus rubecula*), doch hatte nur *S. borin* ein rechtsschiefes Zugmuster, bei allen anderen Arten waren die Zugmuster linksschief. Während das Zugmuster von *S. borin* mit dem mitteleuropäischen Zugmuster übereinstimmte, traten Median und Pentadenmaximum bei *Ph. trochilus, S. atricapilla* und *Ph. collybita* gegenüber Mitteleuropa verzögert auf. Bei *Ph. trochilus,* das Extrem unter den Weitstreckenziehern, trat der Median in Relation zur Mitte der Durchzugszeit sogar 3 Wochen später als in Mitteleuropa auf, was darauf zurückgeführt werden könnte, daß die nördlichen Populationen infolge größerer Zugge-

schwindigkeiten die südlichen Populationen bereits überholt haben. Bei *E. rubecula* lagen Median und Pentadenmaximum wesentlich früher als in Mitteleuropa, was auf den Durchzug reiner Zugpopulationen deutet.

Summary

Migration patterns of short- and long distance migrants in the „Algaida" of Sanlucar d. B., Spain

Migration patterns of short- and longdistance migrants, based on trapping figures of the „Algaida" of Sanlucar d. B., were analysed. In August and September the migrants were mostly consisted of long distance migrants. From the pentade of the 9th to the 14th of October short distance migrants dominated. The comparison of migration patterns of the species most frequently captured *(Sylvia borin, S. communis, S. atricapilla, Ficedula hypoleuca, Phylloscopus trochilus, Ph. collybita, Erithacus rubecula)* showed, that long distance migrants had their maximum earlier than short distance migrants (exception: *E. rubecula*), but a right-skewed pattern was found only in *S. borin.* All the other species had a left-skewed pattern, although there was agreement between the middle European and the Southern Spanish migration patterns of *S. borin,* median and maximal pentade totals of *Ph. trochilus, S. atricapilla* and *Ph. collybita* were later than in middle Europe. In *Ph. trochilus,* the most prounouced long distance migrant, the median (in relation to the middle of the migratory period) was three weeks later than in middle Europe. The northern populations may have overtaken the southern populations as a consequence of their higher migration speed. In *E. rubecula* the median as well as the maximal pentade totals were much earlier than in middle Europe. Probably only truly migrating populations pass in Sanlucar.

Literatur

Berthold, P., & V. Dorka (1969): Vergleich und Deutung von jahreszeitlichen Wegzugs-Zugmustern ausgeprägter und weniger ausgeprägter Zugvögel. Vogelwarte 25: 121—129. ● Dorka, V. (1966): Das jahres- und tageszeitliche Zugmuster von Kurz- und Langstreckenziehern nach Beobachtungen auf den Alpenpässen Cou/Bretolet (Wallis). Orn. Beob. 63: 165—223. ● Herrera, C. (1974): El paso otoñal de *Sylvia borin* y *Sylvia communis* en la Reserva de Doñana. Doñana, Acta Vert. 1: 83—119. ● Hilgerloh, G.: Migratory behaviour in the Southern Iberian Peninsula. First conference on birds wintering in the Mediterranean region. In press. ● Hylbom, R. (1951): Migration period of some passerines revealed by daily ringing figures at Ottenby. Proc. Xth Int. Orn. Congr. Uppsala: 310—316. ● Klein, H., P. Berthold & E. Gwinner (1973): Der Zug europäischer Garten- und Mönchsgrasmücken (*Sylvia borin* und *S. atricapilla*). Vogelwarte 27: 73—134. ● Murillo, F., & F. Sancho (1969): Migracion de *Sylvia atricapilla* y *Erithacus rubecula* en Doñana segun datos de capturas. Ardeola 13: 129—137. ● Torres Esquivias, J. A., & A. Leon Claveria (1979): Paso otoñal de Passeriformes por una localidad de Sierra Morena Central (Sur de Espana). Doñana, Acta Vert. 6: 55—65.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Gudrun Hilgerloh, Zoologisches Institut, Siesmayerstr. 70, D-6000 Frankfurt/M.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1985/86

Band/Volume: 33_1985

Autor(en)/Author(s): Hilgerloh Gudrun

Artikel/Article: Zugmuster von Kurz- und Weitstreckenziehern in der "Algaida" von Sanlucar de Barrameda in Südspanien 69-76