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

Tab. 5: Nahrungsprobengewichte und deren statistischer Vergleich. — Mean weight of food given one nestling at one time, and statistical comparison.

Stichprobe von:	Aa	As	Am
n	313	298	134
$\bar{x}$	0,259 g	0,058 g	0,055 g
Minimum	0,004 g	0,005 g	0,003 g
Maximum	1,28 g	0,380 g	0,392 g
s	0,180 g	0,052 g	0,066 g
Stichprobenvergleich bei:	Aa und As	Aa und Am	As und Am
T-Test: Testwert:	t = 18,652	t = 12,834	t = 0,528
Irrtumswahrscheinlichkeit:	P < 0,001	P < 0,001	P > 0,5

Anschrift des Verfassers: Christian Bussmann, CH-8003 Zürich, Zweierstr. 124.

Die Vogelwarte 30, 1979: 101—107

Ausgeprägte Fälle von Zugumkehr bei Eichelhäher *(Garrulus glandarius)* und Tannenhäher *(Nucifraga caryocatactes)*

Von Wulf Gatter, Georg Klump und Rainer Schütt

1. Einleitung

Bei der Auswertung europäischer Ringfunde stieß Zink (1977) auf zahlreiche Fälle bemerkenswerter Richtungsänderungen während des Zuges. Es handelt sich dabei größtenteils um sinnvolle, topografisch bedingte Änderungen zur Erreichung eines Ziels. Die oft mit bestimmten Wetterlagen in Einklang stehende Erscheinung des Umkehrzuges, an dem sich in der Regel mehrere Arten beteiligen, ist von vielen Zug- und Invasionsvögeln bekannt. 1977 wurden wir Zeuge einer gewaltigen nach Osten gerichteten Zugumkehr beim Eichelhäher, die sich nach Zeitungsberichten und brieflicher Mitteilung von Dr. H. Mattes von Schleswig-Holstein bis nach Süddeutschland erstreckte. Bemerkenswert war dieses Phänomen nicht nur wegen seiner Einheitlichkeit, sondern auch deshalb, weil ein über das normale Maß hinausgehender Umkehrzug anderer Arten nicht beobachtet wurde.

Beim Eichelhäher wurde die Frage der Zugrichtungsänderung schon von einigen Autoren (siehe unten) aufgeworfen. Das besonders auffällige Beispiel der Invasion 1977 läßt uns dieses Thema nochmals aufgreifen. Die Größe des Eichelhähers und seine meist geringen Zughöhen machen ihn zu einem idealen Untersuchungsobjekt.

2. Material und Methode

Die Beobachtungen am Randecker Maar erfolgen nach standardisierten Methoden, die bereits an anderer Stelle ausführlich beschrieben sind (Gatter 1978). Bei den ziehenden Eichelhähern bestimmten wir die Flugrichtung — jeweils über möglichst lange Strecken hinweg — mit Hilfe fester Winkeleinteilungen auf 10° genau. Für die Auswertung wurden die Zugrichtungen in 8 Klassen zusammengefaßt. Hierzu wurden die einzelnen 45°-Sektoren symmetrisch um die 8 Hauptrichtungen (N, NE, E, SE, S, usw.) verteilt, so daß sich z. B. der Nordsektor von 337,5° (= NNW) bis 22,5° (= NNE) erstreckt; die anderen Sektoren-Bereiche lassen sich entsprechend ermitteln.

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

Folgenden Freunden, die während der Invasion 1977 an den Planbeobachtungen mitgearbeitet haben, möchten wir hiermit unseren Dank aussprechen: Dr. H. EBENHÖH, Frl. U. HERMANN, C. HÖLLER, T. HÜBNER, B. HÜNDORF, W. MÜLLER (†), Dr. H. PRAHL, H. SCHLÜTER, R. SEIBOLD, B. SEITZ, T. VOLPERS. Herr Dr. E. SEITZ überließ uns freundlicherweise Umkehrzugbeobachtungen vom Bodensee, H. U. SCHUMACHER solche aus Hamburg. Unserem Freund Dr. H. MATTES danken wir für Hinweise und fruchtbare Diskussionen. Herr K. G. BRUNN vom Wetteramt Stuttgart sah sich dankenswerter Weise unsere Deutungen der Wetterlage durch. Mit Wetterkarten des Tannenhähereinflugs 1968 versorgte uns Herr KOLBOW vom Wetteramt in Stuttgart, auch ihm recht herzlichen Dank.

3. Umkehrzug und Witterung

3.1. Eichelhäherinvasion 1977

1977 zog mit rund 6000 Exemplaren die bisher größte Eichelhähermenge am Randecker Maar durch. In der Abbildung werden die Tagessumme und — links davon — die dazugehörigen Richtungsverteilungen aufgezeigt. In Richtung des Hauptzugsektors flogen im allgemeinen mehr als 35%. Wenn man die beiden benachbarten Sektoren hinzunimmt, so sind es in ¾ aller Fälle bereits mehr als 70%. Wird die Zugrichtung betrachtet, findet man auf den ersten Blick ein Vorherrschen der Richtungen zwischen Süd und West. Zwischen Beginn der ausführlichen Richtungsmessungen am 20. September und dem 24. September schwankte die mittlere Richtung zwischen SSW (am 21. 9.) und WNW (am 23. 9.). Am 25. September 1977 kehrte sich dann die Flugrichtung der Eichelhäher plötzlich um — die mittlere Richtung lag bei 92° (Ost = 90°). Fast 50% flogen an diesem Tag in den Ostsektor. Am nächsten Tag waren es sogar 74%, wobei sich das Zuggeschehen in Flughöhen abspielte, die für den Eichelhäher als außergewöhnlich angesehen werden müssen. Landmarken spielten keine Rolle, d. h. es war ein sehr eiliger Umkehrzug. Am 27. September flogen noch 68% in Richtung Ost. Der 28. zeigte keine eindeutige Ostrichtung, wenngleich die mittlere Richtung bei SE liegt. Der letzte, gleichzeitig 5. Tag mit eindeutigem Ostzug war der 29. September, an dem 62% Richtung Ost flogen. Wenn man für diese Tage noch die benachbarten Sektoren NE und SE hinzunimmt, so erhält man folgende Werte: 25. 9. — 76% 26. 9. — 80%, 27. 9. — 75%, 28. 9. — 51%, 29. 9. — 69%. Betrachtet man die Zugrichtungen einzeln ziehender Eichelhäher zur Zeit des Ostzuges und vergleicht diese mit den Zugrichtungen in einem angrenzenden 5-Tage-Intervall davor und danach, so findet man einen signifikanten Unterschied (zweiseitig $p < 0{,}0001$, normaler chi^2-Test nach PEARSON) im relativen Anteil der in den Sektor $225 \pm 90°$ ziehenden Vögel. Die Zugrichtungen vor und nach den Ostzug-Tagen unterscheiden sich nicht signifikant ($p > 0{,}3$). (Um den Einfluß der Schwarmgröße auszuschließen, gingen nur Einzelvögel in diese Rechnung ein.) Vom 25. bis 29. September flogen insgesamt 335 Eichelhäher nach E, wobei in diese Rückzugphase auch der Tag mit der kleinsten Richtungsstreuung fällt (74,4% nach E am 26. 9.).

Am 22./23. September lag bei Winden um West bis Nord ein Hochdruckgebiet über dem südlichen Nordmeer und der Biskaya. Kräftiger Häherzug ging in westliche Richtungen. Zum 25. September drang mäßig feuchte Luft in die Westhälfte der Bundesrepublik Deutschland ein und beendete die Zufuhr extrem kalter Luft. Die Osthälfte blieb unter dem Einfluß des von der Ostsee über Westrußland zum Schwarzen Meer ziehenden kräftigen Hochs im Bereich trockener kühler Luft. Diese Wetterlage hielt im großen und ganzen bis zum 28./29. September 1977 an.

Die Eichelhäher zogen anfänglich zum Kern der Antizyklone, später an deren Rückseite nach Osten. Während dieser Wetterkonstellation kam es quer durch die gesamte Bundesrepublik zu Umkehrzug von Eichelhähern. H. MATTES (brfl.) registrierte am 26. 9. 1977 bei Neumünster (Holstein) regen Eichelhäherzug, der im wesentlichen nach NE — ENE gerichtet war. Am 28. September bemerkte er dort einen mehr nach S bis SE gerichteten Zug. Nach Daten aus dem Raum Hamburg zogen dort am 26. und 27. September 5695 Eichelhäher. Von 4308 Ex. mit Richtungsangabe flogen rund 43% nach E, 5% nach SE, 3% nach NE, 34% nach S und nur etwa 15% nach SW (H. U. SCHUMACHER brfl.). Am 29. 9. wurde dort allerdings nur SW-Zug registriert.

Vom 30. September ab ging der Zug am Randecker Maar wieder vorherrschend in Richtung Süd bis West (Tab. 1). Mit dem Auslaufen der Invasion wurde die Streuung etwas größer. Am 22., 23. und 24. Oktober flogen nochmals zusammen 18 Häher (30%) nach Ost.

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

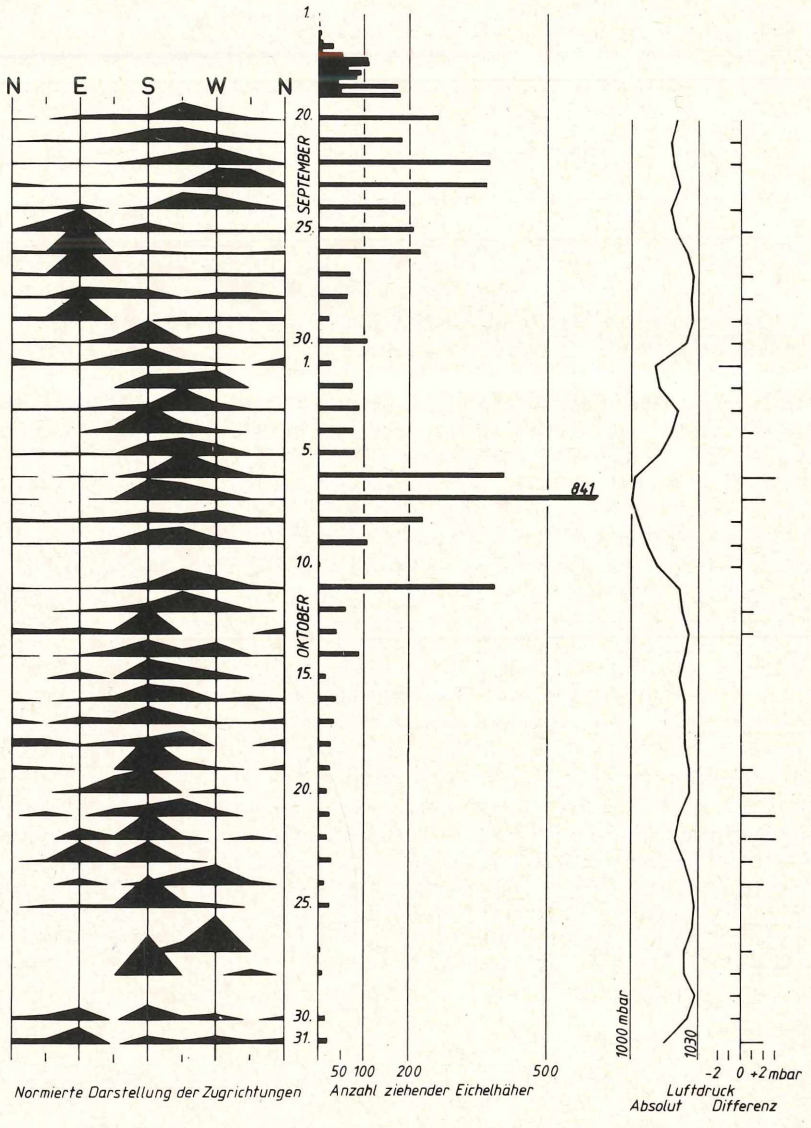

Abb. 1: Eichelhäherinvasion am Randecker Maar 1977. Die Zugrichtungen sind normiert dargestellt, wobei der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tagen 0,5 (= 50%) beträgt. Der Luftdruck (13.00 Uhr, reduziert auf NN) wurde den Berliner Wetterkarten entnommen, als absolut werden hier die Luftdruckwerte vom Randecker Maar bezeichnet. Differenz ist hier der Luftdruckgegensatz in Ost-West-Richtung (Luftdruck 100 km westlich des Randecker Maars subtrahiert vom Luftdruck 100 km östlich).

Vom 22.—24. Oktober 1977 überwog im südlichen und östlichen Teil der Bundesrepublik der Hochdruckeinfluß einer sich verstärkenden Antizyklone, deren Kern sich in dieser Zeit vom Schwarzen Meer bis zum östlichen Alpenraum verlagerte. Im übrigen Teil der Bundesrepublik wurde das Wetter von einem Tief über dem Atlantik und warmer Meeresluft bestimmt. Die Windrichtungen waren uneinheitlich und lagen nach Aufzeichnungen der Station Randecker Maar um SE bis SW. Die Häher zogen also an der Rückseite dieses Hochs nach Osten.

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

Tab. 1: Die prozentuale Zugrichtungsverteilung verschiedener Zeiträume der im September und Oktober 1977 am Randecker Maar beobachteten Eichelhäher.

Zeiträume	Anteil (%) ziehender Eichelhäher in den Sektor								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Mittlere Richtung
20. 9.—24. 9.	3,9	1,9	3,5	4,5	12,4	23,9	31,1	18,7	225°
25. 9.—29. 9.	4,3	11,5	59,4	4,3	11,1	2,1	3,6	3,8	90,5°
30. 9.—20. 10.	2,2	1,1	1,5	4,6	30,4	35,2	21,8	3,2	219°
21.10.—31. 10.	1,9	5,1	19,2	5,1	40,4	13,6	12,2	2,6	
20. 9.—31. 10.	2,9	2,7	9,8	4,5	23,7	27,5	21,7	7,3	221°

Gleichzeitig mit einer im Alpenvorland deutlichen Zufuhr warmer Luftmassen aus Süden und einer im Westen stehenden Kaltfront[1]) trat im Bodenseegebiet am 6. Oktober 1977 massiver Umkehrzug von 672 Hähern nach SE auf (vorher Zug nach NW) (E. Seitz brfl.). Dieser nach SE gerichtete Zug hielt bis in die frühen Morgenstunden des 8. Oktober an. Um diese Zeit war nach E. Seitz der Föhn zusammengebrochen, was mit der Wettervorhersage des Deutschen Wetterdienstes übereinstimmt. Nach 8.40 Uhr beobachtete er wieder nach NW gerichteten Zug von Eichelhähern. — Am Randecker Maar, 100 km weiter nördlich gelegen, zogen die Eichelhäher während dieser Zeit in südliche bis westliche Richtungen (Abb. 1).

3.2. Eichelhäherinvasion 1975

Während der kleinen Eichelhäherinvasion 1975 (Summe aller am Randecker Maar beobachteten Häher = 273) konnte an einigen Zugtagen (20. sowie 27./28. September) ein Ostzug festgestellt werden (Tab. 2).

Nach Auflösung eines Tiefs über der Bundesrepublik am 19. September lag am 20. September 1975 ein riesiger Hochdruckrücken vom Atlantik bis Nordosteuropa und erwärmte die eingedrungene Meeresluft. Bei Winden aus N bis NE flogen 100% der Eichelhäher nach Osten. — Am 27./28. September standen einem Hoch über dem südöstlichen Europa Sturmtiefs über Irland und Skandinavien gegenüber. Warme Meeresluft strömte nach Deutschland ein. Bei Winden um S bis SE flogen wiederum 100% der Häher an der Rückseite des Hochs nach Osten (Tab. 2).

Tab. 2: Anteil der im September 1975 am Randecker Maar nach Osten ziehenden Eichelhäher.

Datum	18./19. 9.	20. 9.	21. 9.	22. 9.	23. 9.	24. 9.	25. 9.	26. 9.	27. 9.	28. 9.	29. 9. u. folgende Tage
Anteil (%) nach Ost ziehender Eichelhäher	—	100	11	—	21	25	10	—	100	100	0 . . . < 10

[1]) Über Westfrankreich lag ein Randtief. Seine Kaltfront über Zentralfrankreich griff nur langsam auf die Bundesrepublik über. Gleichzeitig wurde von Süden warme Mittelmeerluft herangeführt. (Auf der Zugspitze: Föhnsturm), die zu einer erheblichen Erwärmung führte. Über dem Balkan lag ein Hochdruckgebiet.

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

3.3. Eichelhäherinvasion 1972

Bei der großen Eichelhäherinvasion 1972 (Summe aller am Randecker Maar beobachteten Häher = 3255) wurde keine Zugumkehr festgestellt. Entsprechend eindeutige Wetterlagen wie 1977 kamen 1972 auch nicht vor. Die Zugrichtungen lagen alle zwischen dem Süd- und Nordwestsektor (GATTER 1974). Eine Analyse der Zugrichtungen wurde dort durchgeführt.

3.4. Umkehrzug während der Tannenhäherinvasion 1968

Die Fälle von Umkehrzug beim Eichelhäher können wir um einen spektakulären Fall beim Tannenhäher bereichern, der uns auf Grund publizierter Ringfunde bekannt ist. HILDEN (1969) schreibt über die Invasion sibirischer Tannenhäher 1968, daß sich die Zugrichtung im Bereich der finnischen Stationen zwischen dem 20. und 25. August 1968 umkehrte und die Vögel nach E bis NE wanderten. Alle Wiederfunde beringter Vögel kamen aus der UdSSR, ESE bis E vom Beringungsort. Die meisten noch im September und Oktober während der Invasion. Dabei gab es Fernfunde von 2200, 2300 und 3300 km! Betrachtet man die Wetterkarten dieses Zeitraumes, so stellt man wiederum Parallelen zu den Umkehrzuglagen der Eichelhäher fest.

Während des Beginns der Zugumkehr am 20. August lagerte über der Nordsee ein ausgedehntes Tief, dessen Einfluß bis in das nördliche Skandinavien reichte. Über der Ostsee lagen polare Luftmassen. Die Tagestemperaturen am Bottnischen Meerbusen betrugen 10—12 °C, während in Moskau 21 °C gemessen wurden. Hier schob sich zwischen einem Hoch über der Barents-See und einem Tief über dem Schwarzen Meer warme Luft vom Festland vor. Bis zum 25. August rückte das Hochdruckgebiet von der Barents-See nach Karelien vor, das Tief über dem Schwarzen Meer verlagerte sich als Tiefdruckrinne zu den Karpaten. Nördlich davon floß nach wie vor warme Festlandsluft ein, die inzwischen den gesamten Ostseebereich beeinflußte, wo die Temperaturen knapp unter 20 °C (Moskau 20 °C) lagen. Über Mittel- und Südeuropa sowie der Nordsee befanden sich polare Luftmassen.

4. Diskussion

Die während der Eichelhäherinvasion 1977 am Randecker Maar vom 25. bis 29. 9. beobachtete Zugumkehr zeigt folgende Charakteristika: a) Bei der plötzlichen Richtungsänderung der Eichelhäher läßt sich keine Unregelmäßigkeit im Diagramm der Tagessummen feststellen. b) Die Richtungsänderung nahezu aller Eichelhäher erfolgte synchron. Es tritt beim Übergang von einer Richtung zur anderen kein Zugtag auf, an dem beide Richtungen stark vertreten sind (siehe Abb. 1). — Die gleichzeitige Änderung der Zugrichtung aller Eichelhäher am Randecker Maar muß als Hinweis auf eine exogene Steuerung verstanden werden. Gleichzeitig mit dem Umkehrzug der Eichelhäher zeigten andere Vogelarten keinen Umkehrzug.

Die hier beschriebenen Fälle von Umkehrzug bei Eichelhähern erfolgten unter ähnlichen Witterungsbedingungen. In allen Fällen floß zu Beginn warme Meeresluft in den Bereich der Bundesrepublik Deutschland ein und beendete kühles bis extrem kaltes Wetter, wodurch das Umkehrzuggeschehen ausgelöst wurde. In drei Fällen lagen gleichzeitig überdurchschnittlich ausgeprägte Hochdruckgebiete östlich von uns. Im vierten Fall lagert ein ausgedehnter Hochdruckrücken vom Atlantik bis über das westliche Rußland. Während einer weiteren Umkehrzuglage (Bodensee, Oktober 1977) lag ein Tief über Frankreich, dessen Kaltfront nur langsam ostwärts vorankam, während über dem Balkan ein Hoch herrschte. Dazwischen strömte warme Mittelmeerluft aus dem Süden ein, die dann von erheblich kälterer atlantischer Meeresluft verdrängt wurde, was den Umkehrzug beendete.

Die Eichelhäher wanderten in einem Fall an der Vorderseite des Hochs nach Ost, in zwei Fällen an der Rückseite, sowie zweimal direkt auf das Hochdruckgebiet zu, wobei diese Ostrichtung auch — nach Verlagerung des Hochs — an deren Rückseite beibehalten wird.

Die Eichelhäher waren überwiegend mit seitlichen Winden, meist aus südlichen Richtungen, einmal bei Winden aus N, nach den Stationsaufzeichnungen aber auch stundenweise gegen den Wind nach E gewandert (Rückenwind 1%, Seitenwinde schräg von hinten 24%, rechtwinklige Seitenwinde 61%, Seitenwinde schräg von vorn 8%, Gegenwind 6%). Während des Umkehrzugs im Hamburger Raum zogen nach H. U. SCHUMACHER dort mehr als 50% in

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

östlicher Richtung gegen den herrschen Ostwind. Während der Tannenhäherinvasion im finnisch-russischen Raum fand Umkehrzug bei Seiten- und Gegenwinden statt..

Umkehrzug in der geschilderten Weise ist, was die Windrichtungen betrifft, etwas ungewöhnlich. Anreize zum herbstlichen Umkehrzug durch die Verschiebung maritimer Warmluft (Advektion) sind dagegen durchaus bekannt (SEILKOPF 1962). Unsere Fälle liegen an Tagen mit einsetzender oder anhaltender Verschiebung maritimer Luftmassen vom Ozean her, sowohl in offenen Warmsektoren als auch auf der Vorderseite von Tiefdruckgebieten über Westeuropa.

Das räumliche Ausmaß des Umkehrzugs in einer Breite von nahezu 1000 km über ganz Mitteleuropa im September 1977 ist wohl das eindrucksvollste und auffälligste Ereignis eines herbstlichen Umkehrzugs, das bislang im mitteleuropäischen Raum beschrieben wurde. Die beim Eichelhäher ohnehin schon vorhandene Neigung zu Zugrichtungswechseln wurde schon von KÜCHLER (1932), PUTZIG (1938), BERNDT & DANCKER (1958) und anderen herausgestellt.

Der beim Tannenhäher geschilderte Fall nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als er außer dem Hochdruckeinfluß auf Gebiete mit stärkerer Erwärmung, bzw. direkt auf die Richtung der einfließenden Warmluft zugerichtet war. Dies wiederum erinnert an ähnliche Fälle, die sich mit dem Erscheinen südöstlicher Arten im Bereich der Nordsee befassen. In Verbindung mit Hochdruckwetterlagen und hohen Temperaturen über England scheinen Arten wie Karmingimpel *Carpodacus erythrinus,* Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria* und andere nach SE abwandernde Arten ihren Zug umzukehren. Dies wurde bereits von WILLIAMS (1959) und NISBET (1962) erkannt. RABØL (1969) hat einen solchen Umkehrzug für 4 nach E ziehende Laubsängerarten zur Diskussion gestellt. Die eigentümliche Verteilung herbstlicher Zwergschnäpperfunde *(Ficedula parva)* im nordwestlichen Europa haben GATTER (1972) und SHARROCK (1974) angeregt, diese Fälle näher zu untersuchen. Im wesentlichen waren die Vögel mit fördernden Winden aus S bis SE an der Rückseite von Hochdruckgebieten so weit nach Nordwesten gewandert.

5. Zusammenfassung

Fünf Fälle von Umkehrzug beim Eichelhäher und ein Fall beim Tannenhäher werden beschrieben und nach ihren Ursachen untersucht.

a) In allen Fällen liegen östlich des Beobachtungs-Raumes z. T. sehr ausgeprägte Hochdruckgebiete, westlich davon aber zughemmende Tiefdruckgebiete.
b) Alle Umkehrzugsituationen beim Eichelhäher haben zusätzlich gemeinsam, daß Verschiebungen maritimer Warmluftmassen (Advektion) das Ende kalten (4 x) bis kühlen (1 x) Wetters im Umkehrzuggebiet mit sich bringen.
c) Es kann wahrscheinlich gemacht werden, daß exogene Faktoren die Auslösung des Umkehrzugs bedingen.
d) Bei der Tannenhäherinvasion 1968 kam es zu einer Umkehrung von Finnland bis weit nach Rußland in die Ausgangsgebiete der Invasion. Dabei lag über der Ostsee ein Tief mit kühlen Temperaturen. Aus Osten schob sich währenddessen warme Festlandsluft vor.

6. Summary

Marked cases of reversed migration of Jays *(Garrulus glandarius)* and Nutcrackers *(Nucifraga caryocatactes)*

Five cases of reversed migration of Jays and one case of Nutcrackers are described and the causes are investigated.

a) In all cases very marked high pressure zones prevail in the east of the observation area, whereas in the west migration-retarding low pressure zones prevail.
b) All reversed migration situations in the case of the Jay have a further common charactistic, in that the displacement of maritime warm air masses (advection) ends the cold (4 x) to cool (1 x) weather in the reversed migration area.
c) It is considered to be probable that exogenous factors release the reversed migration movement.
d) During the Nutcracker invasion in 1968 there was a reversal from Finnland far into Russia in the area of the starting point of the invasion. A depression with cool temperatures prevails over the Baltic Sea and at the same time warm continental air moves from the east.

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

7. Literatur

Berndt, R., & P. Dancker (1958): Analyse der Wanderungen von *Garrulus glandarius* in Europa von 1947—1957. Proc. Intern. Ornith. Congr. Helsinki XII: 97—109. • Gatter, W. (1974): Analyse einer Invasion des Eichelhähers *Garrulus glandarius* 1972/73 am Randecker Maar (Schwäbische Alb). Vogelwarte 27: 278—289. • Ders. (1978): Planbeobachtungen des sichtbaren Zugs am Randecker Maar als Beispiel ornithologisch-entomologischer Forschung. Vogelwelt 99: 1—21. • Hildén, O. (1969): Activities of Finnish bird stations in 1968. Orn. Fenn. 46: 179—187. • Küchler, W. (1932): Invasionen des Eichelhähers. Vogelzug 3: 79—86. • Nisbet, J. C. T. (1962): South-eastern rarities at Fair Isle. Brit. Birds 55: 74—86. Putzig, P. (1938): Die Wanderungen des Eichelhähers im Lichte neuerer Ergebnisse. Schrift. Phys. Ökon. Ges. Königsberg 70: 189—216. • Rabøl, J. (1969): Reversed migration as the cause of westward vagrancy by four *Phylloscopus* warblers. Brit. Birds 62: 89—97. • Seilkopf, H. (1962): Herbstliche Umkehrzüge. Vogelwarte 21: 206—210. • Sharrock, J. T. R. (1974): Scarce Migrant Birds in Britain and Ireland. T. & A. D. Poyser. Berkhamsted. • Williamson, K. (1959): The September drift movements of 1956 and 1958. Brit. Birds 52: 334—372. • Zink, G. (1977): Richtungsänderungen auf dem Zug bei europäischen Singvögeln. Die Vogelwarte 29. Sonderheft: 44—54.

Anschriften der Verfasser: Wulf Gatter, 7318 Lenningen-Schopfloch; Georg Klump, Am Schumacher 17, 5810 Witten 3; Rainer Schütt, Rostocker Str. 12, 1000 Berlin 21.

Die Vogelwarte 30, 1979: 107—117

Untersuchungen zur Ortstreue, Paartreue und Überlebensrate nestjunger Vögel bei der Mehlschwalbe *Delichon urbica* in Oberschwaben

Von Karl Hund und Roland Prinzinger

1. Einleitung

An anderer Stelle haben wir bereits ausführlich die Brutbiologie der Mehlschwalbe in unserem oberschwäbischen Gebiet dargestellt (HUND 1976, 1978, HUND & PRINZINGER 1979). Bei den Nestkontrollen wurden möglichst viele Nestjunge und Altvögel beringt bzw. kontrolliert. So können wir auch zur Frage des Ansiedlungsverhaltens vorläufige Ergebnisse mitteilen. In den Arbeiten von VON GUNTEN (1963), RHEINWALD & GUTSCHER (1969) sowie RHEINWALD (1975) sind zwar z. T. die gleichen Fragestellungen untersucht, aber ♂ und ♀ jeweils gemeinsam dargestellt worden. Da sich das Ansiedlungsverhalten unserer Population von dem der Population aus Riet bei Stuttgart stark unterscheidet (RHEINWALD 1975), ist beabsichtigt, weiteres Material zur Ansiedlung zu sammeln und noch unter anderen Gesichtspunkten auszuwerten.

Danksagung: Kunstnester oder Mittel zu deren Beschaffung stellten freundlicherweise bereit der Deutsche Bund für Vogelschutz, das Regierungspräsidium Tübingen über die Landratsämter Ravensburg und Sigmaringen, der Bund Umwelt und Naturschutz Deutschland sowie die Vogelwarte Radolfzell. Bei vielen Kontrollen half KLAUS HUND. Den Herren Dr. RHEINWALD, Dr. BERTHOLD, Dr. ZINK und Dr. WINKEL sind wir für kritische Manuskriptdurchsicht zu Dank verpflichtet. Frau FEHR korrigierte freundlicherweise die Übersetzung ins Englische. Ganz besonderer Dank gilt auch allen Hausbesitzern, die das Anbringen der Kunstnester gestatteten. Ohne ihr Verständnis für eine zeitweilige Verschmutzung durch den Schwalbenkot wäre eine derartige Untersuchung nicht möglich.

2. Material und Methode

Im folgenden werden die meisten Fragestellungen nach ♂ und ♀ getrennt behandelt. Die Geschlechtsbestimmung soll deshalb kurz erläutert werden. Während der Brutzeit ist das ♀ mit dem stark ausgebildeten Brutfleck sicher vom ♂ zu unterscheiden (SVENSSON 1970). Widersprüche gab es bisher nur, wenn das Geschlecht von Vögeln bestimmt wurde, die die Brut noch nicht begonnen oder schon länger

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 30_1979

Autor(en)/Author(s): Gatter Wulf, Klump Georg, Schütt Rainer

Artikel/Article: Ausgeprägte Fälle von Zugumkehr bei Eichelhäher (Garrulus glandarius) und Tannenhäher (Nucifraga caryocatactes) 101-107