

ins schweiz. Mittelland eingedrungenen *Loxia curvirostra* den Gebirgswäldern Mitteleuropas entstammten, bezw. daß sie nicht direkt aus N- und O-Europa einwanderten, sondern sich schon vorher in den Alpen und dem Jura aufgehalten haben. Wie im N und O war auch in unseren Gebirgswäldern 1935 die Fruchtbildung der Koniferen fast ganz ausgeblieben, während in den Wäldern der tieferen Lagen ein großer Früchtereichtum festzustellen war. Die Vögel waren dadurch gezwungen, die tieferen Lagen aufzusuchen. Im Winter und Frühling 1936 konnte man die Wiederbesiedlung der Bergwälder verfolgen. Die Art war seit Sommer 1936 bis Herbst 1937 in den von uns besuchten Gegenden des Jura (800—1100 m), des Napfmassivs (1000—1400 m) und der Luzerner Voralpen (1000—1300 m) stets in Flügen von 7—16 Stück anzutreffen. Es soll damit keineswegs bestritten werden, daß nicht auch Flüge aus dem nordischen Invasionsherd die Schweiz erreicht haben können.

Im Frühling und Winter scheint ein Teil der Vögel im Mittelland gebrütet zu haben. Wir sahen Altvögel, die anscheinend Futter trugen, und auch mehrfach Junge, die den Eindruck machten, das Nest noch nicht lange vorher verlassen zu haben. Ein einwandfreier Brutnachweis konnten wir dagegen nicht erbringen.

Einige Beobachtungen über die Nahrung könnte weiter noch von Interesse sein. Neben den Früchten von *Picea excelsa*, die wohl in den Wäldern die Hauptnahrung bildeten, beobachteten auch wir eine große Vorliebe für die Früchte von *Tsuga canadensis*. Einmal sahen wir die Vögel auch beim Vertilgen von Blattläusen. JOUARD (Arbeit cit.) erwähnt weiter die Früchte bezw. Kerne von *Prunus amygdalus* (= *Amygdalus communis* L.) und die Kerne der Äpfel. Wir hatten keine Gelegenheit diese beiden Beobachtungen weiter zu bestätigen. Dagegen sahen wir im Frühling 1936 vielfach Kreuzschnäbel, die Knospen und schon halbgeöffnete Blüten der Birnbäume verzehrten. Ebenso beobachteten wir die Vögel oft in Fichtenschonungen beim Zerklauen von Knospen und jungen Trieben der *Picea excelsa*.

Zur Auslösung der Frühlings-Zugunruhe durch Wärme bei gekäfigten Rotkehlchen, *Erithacus r. rubecula* (L.).

Von H. Schildmacher.

(Aus der Vogelwarte Helgoland.)

In *Ornis Fennica* 14, 2, S. 71—73, berichtet P. PALMGREN über einen Registrierversuch mit 3 gekäfigten Rotkehlchen, dessen Ergebnis

hier kurz wiedergegeben sei: Die Tiere befanden sich seit dem Herbst in einem Raume mit ziemlich konstanter Temperatur von 20°C . Vom 5. III ab wurde die nächtliche Unruhe registriert. Zu dieser Zeit befanden sich die Tiere anscheinend noch nicht in Zugdisposition. Mitte März, als die Raumtemperatur einige Tage lang über 20°C lag, zeigte ein Tier starke Morgen- und Abendruhe, die beiden anderen typische, aber schwache Unruhe vor Mitternacht. Vom 21. III bis 30. III wurde die Raumtemperatur auf $+5$ bis 0°C herabgesetzt, wobei die Unruhe bei allen drei Tieren aufhörte. Eine Erhöhung der Temperatur auf $+18^{\circ}\text{C}$ am 30. III wurde von allen dreien innerhalb 24 Stunden durch starke Unruhe beantwortet. Ein ähnliches Ergebnis, das allerdings nicht ganz so klar ist, trat infolge einer neuerlichen Abkühlung vom 3.—6. IV ein. Es konnte also bei allen drei Tieren gezeigt werden, daß eine Temperaturerhöhung von 0 bis 5°C auf 20°C bei anscheinend vorhandener Zugdisposition (vergl. die Unruhe Mitte März) starke Zugstimmung eintreten ließ.

Ich bin in der Lage, über einen Versuch berichten zu können, bei dem im gleichen Frühjahr (1937) an der gleichen Vogelart ebenfalls das Eintreten starker Zugstimmung gelegentlich einer Temperaturerhöhung beobachtet wurde. Es handelt sich um den Versuch 1 meiner Arbeit „Zur Physiologie des Zugtriebes III“ (Vogelzug 8, 3, S. 107—114). 4 Rotkehlchen wurden vom 5. I ab täglich bis 24 Uhr belichtet, 4 blieben als Kontrollen unbelichtet. Bis zum 6. III waren die Kontrolltiere fast ausnahmslos ruhig, die Lichttiere zeigten unregelmäßige Unruhe mit dazwischen liegenden Ruhezeiten. In den Nächten 6./7. und 7./8. III konnte die Unruhe nicht registriert werden. Die endgültige starke Zugwelle begann bei 3 Lichttieren und dem Kontrollvogel Nr. 6 in der Nacht 8./9. III, bei Lichttier Nr. 2 begann sie 9./10. oder 10./11. III, bei Kontrollvogel Nr. 7 am 11./12., bei Nr. 8 am 12./13., während Nr. 5 erst am 31. III/1. IV zu „ziehen“ begann.

Zwar wurden bei diesem Versuche die Raumtemperaturen nicht bestimmt, doch lassen sich die Temperaturschwankungen rekonstruieren. Die Versuchsräume sind im Dachgeschoß der Vogelwarte gelegen, erhalten etwas Wärme durch einen Schornstein, der durch die Trennwand zieht, und besitzen große Fenster. Infolgedessen liegt ihre Temperatur zwar über der Außentemperatur, nimmt aber an deren Schwankungen teil, d. h. wenn die Außentemperatur steigt, steigt auch die Temperatur der Versuchsräume, während sie mit fallender Außentemperatur sinkt. Gerade in den Tagen, in denen die endgültige starke Zugwelle begann, erfuhr nun die Außentemperatur eine starke Schwankung zwischen -4°

und $+4^{\circ}\text{C}$, die zweifellos sich der Innentemperatur in abgeschwächter Form mitteilte. Die beigefügte Tabelle gibt die relative Zugunruhe der 8 Vögel in den fraglichen Nächten an, die Temperaturangaben zeigen die Morgentemperaturen der betreffenden Nacht und sind den Wetterkarten der Deutschen Seewarte entnommen. Die Vögel Nr. 1—4 sind belichtet, die Vögel Nr. 5—8 unbelichtet. Sehen wir von den Tieren Nr. 1, 3, 4 und 6 ab, weil deren starke Zugunruhe schon in der Nacht begann, die auf die beiden Fehlmessungen folgte (in dieser Nacht begann die Temperatur schwach zu steigen), so bleiben noch die Vögel Nr. 2, 7 und 8, deren Unruhebeginn deutlich mit dem Anstieg der Außentemperatur zusammenfällt. Es sei noch erwähnt, daß am Abend des 9. III in Hamburg ein Gewitter beobachtet wurde, das als Folge des Aufeinandertreffens von Warmluft und Kaltluft anzusehen ist. Die Windrichtung, die bis dahin eine östliche gewesen war, wechselte auf Helgoland in der Nacht 10./11. III mit einer westlichen Windrichtung ab, doch dürfte, den Wetterkarten zufolge, bereits die Nacht 8./9. III die ersten ozeanischen Luftmassen gebracht haben.

Wenngleich der von mir geschilderte Versuch keine große Beweiskraft für einen Zusammenhang zwischen Temperaturanstieg und Beginn der Zugstimmung hat, gewinnt er doch an Interesse durch das Ergebnis PALMGRENS, für das er, unter den nötigen Vorbehalten, als Bestätigung angesehen werden kann. Interessant ist auch der starke zeitliche Unterschied zwischen dem Zugbeginn meiner Vögel und dem der finnischen (rund 3 Wochen), der seine Unruhe in geographischen Faktoren haben dürfte. Es ist dabei zu beachten, daß der Ueberwinterungsraum PALMGRENS wärmer war als der meine.

Im Zusammenhang mit den soeben beschriebenen Versuchen sei noch darauf hingewiesen, daß eine Beziehung zwischen dem Beginn des Frühjahrszuges freilebender Vögel und ansteigender Temperatur ja mehrfach festgestellt wurde, insbesondere in früheren Arbeiten der Vogelwarte Helgoland (Temperatursteigerung infolge Herantransportes warmer Luftmassen; vergl. R. DROST: Ueber Vogelwanderungen in den Wintermonaten [Verh. VI. Intern. Orn. Kongreß Kopenhagen 1926, S. 62—79] und R. DROST: Ueber den Vogelzug auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer, S. 18 [Abh. aus dem Gebiete der Vogelzugsforschung, Nr. 2]).

Nacht	2./3.	3./4.	4./5.	5./6.	6./7.	7./8.	8./9.	9./10.	10./11.	11./12.	12./13.	13./14.	14./15.	15./16.
Außen- temperatur	+2	0	-1	0	-2	-4	-3	-2	+1	+4	+3	+2	+5	+3
1.	0	0	0	0	?	?	60	60	57	60	55	59	53	58
2.	0	0	0	0	?	?	6	?	32	48	55	56	53	60
3.	0	0	0	0	?	?	38	60	60	60	60	56	54	60
4.	0	0	0	0	?	?	53	48	51	57	51	53	44	60
5.	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	0	0	0	0	?	?	49	44	54	59	55	60	56	59
7.	0	0	0	0	?	?	0	1	0	23	54	58	?	28
8.	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	24	39	41	27

Relative nächtliche Zugruhe von 8 Rotkehlchen, vom 2.—16. März 1937.
Außentemperaturen in °C.

Beobachtungen über Zugruhe beim Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*).

Von P. Putzig, Vogelwarte Rossitten.

Der 24. X. 1937 brachte auf der Kurischen Nehrung einen Massenzug, der von vielen Arten in großen Individuenzahlen bestritten wurde. Die Krähenfänger machten den Südostwind dafür verantwortlich, und in der Tat war der Wind in den letzten Tagen von West über Süd nach Südost umgeschlagen (Stärke 5) und fiel, wie so oft, mit lebhaftem Durchzug zusammen. Daß aber Richtung und Stärke der Luftbewegungen nur als höchstens zusätzliche Faktoren der Zugstimulierung angesehen werden können, geht daraus hervor, daß von 6 unbehandelten Rotkehlchen, die in Registrierkäfigen in geschlossenem Raum gehalten wurden, 4 am Abend vorher in eine mehr oder weniger gesteigerte Unrast kamen, die sie vorher nicht gezeigt hatten und auch in der auf den großen Zugtag folgenden Nacht wieder vermissen ließen. Die Betrachtung der Wetterkarte lehrt, daß die Hauptänderungen der Wetterlage bis zum 24. X in einer steten Abnahme der Temperatur und des Luftdruckes bestehen, und man geht wohl nicht fehl mit der Annahme, daß hierin die stimulierenden Momente der Außenwelt zu suchen sind.

Was aber Veranlassung zur Abfassung dieser Notiz gab, ist das Verhalten eines anderen Rotkehlchens (σ^7) während des Zugtages. Der Vogel ist seit dem Herbst 1936 in Gefangenschaft und im Winter 36/37 bereits zu Versuchen über Beziehung von Keimdrüsen (Belichtung) und Zugverhalten herangezogen worden. Er zeigt ab IV ausgesprochene Zugruhe in den späten Abendstunden. Die Zugstimmung hielt bis Ende VI an, als das Rotkehlchen in die Mauser kam. Danach wurde kein Verhalten beobachtet, das als Ausdruck der Zugruhe gedeutet werden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Vogelzug - Berichte über Vogelzugsforschung und Vogelberingung](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [9_1938](#)

Autor(en)/Author(s): Schildmacher Hans Egon Wilhelm

Artikel/Article: [Zur Auslösung der Frühlings-Zugunruhe durch Wärme bei gekäfigten Rotkehlchen, Erithacus r. rubecula \(L.\). 7-10](#)