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

könnte — bis zum 24. X. Am Abend vorher hörte man kurze Rufe wie *tix*, aber leise, wie im Traum und ohne daß der Vogel sich bewegte. Am 24., dem großen Zugtag, durfte das Rotkehlchen, wie öfters, ein paar Stunden aus dem Käfig und im Raum frei herumfliegen, und nun ging eine überraschende Aenderung in seinem Verhalten vor sich. Der Vogel ließ, wenn allein im Raum, ein oft wiederholtes melancholisches *ziüh* neben dem bekannten Schnickern hören, zuweilen durch einen kurzen Schwirrflug unterbrochen. Das merkwürdige Benehmen erfuhr aber noch eine Steigerung, indem das Rotkehlchen zwischen den kurzen Rufen Gesangstrophen einflocht, die in den Lautreihen nicht das volle Gepräge des Gesanges zur Paarungszeit aufwiesen, indes sehr eindringlich und in gleicher Wiederholung der Figuren vorgetragen wurde. Der Gesang glich für mein Ohr den Strophen, die ich ein paar Tage später von einem Rotkehlchen im Freien hörte, nur wurde er von dem gefangenen Rotkehlchen in starker Erregung vorgetragen, wobei Kopf- und Kehlfedern aufgerichtet wurden. Aus dieser Erregtheit heraus fuhr der Vogel dann immer wieder gegen einen Spiegel, in dem er sein Ebenbild als Rivalen anzusehen schien, den es zu bekämpfen galt. Denn man kann wohl nicht die Auffassung vertreten, der Vogel sehe im Spiegel einen anderen Raum, in den er hineinfliegen wollte, da das Fenster nicht angefliegen wurde und im übrigen der Spiegel vor Ausbruch der Unruhe keine Beachtung gefunden hatte. Auch die spiegelnde Hülse einer Wettersäule wurde mit Schnabelhieben bedacht. Schließlich richtete der Vogel seine Angriffe auch auf die den Raum betretenden Menschen, denen er gegen den Kopf flog oder zwischen erregt vortragendem Gesang in die Hand biß. Der Augenausdruck schien wie im Fieberzustand zu glänzen, ja, bei vergleichsweiser Heranziehung humanpathologischer Zustände, wie irre.

Ich stehe nicht an, das Verhalten des Vogels als Ausdruck einer starken Zugerregung anzusehen, zumal BRAUN (cit. 1) das Rufen eines im VIII auf dem Zuge gefangenen Pirols (*Oriolus oriolus*) und PALMGREN (3) in einem Fall die normale Balz eines Fitislaubsängers als Aeüßerung des Zugtriebes plausibel gemacht hatten. Dieser Befund würde zu der Auffassung von BÖKER (1) passen, wonach der Vogelgesang „mit dem Geschlechtstrieb in keinem ursächlichen Zusammenhang steht“, sondern durch psychische Reize hervorgerufen wird. BÖKER ist der Ansicht: „Vor dem Beginn des Zuges macht sich allein die psychische Erregung und zwar durch den Gesang bemerkbar, dann wird beim Einsetzen der Wanderung die psychische durch die motorische Erregung überdeckt, der Gesang verstummt. Wird aber die motorische Erregung

in ihrer Entladung gehindert, dann tritt die psychische wieder in Erscheinung, die Vögel lassen ihren Gesang wieder erschallen.“ Wenn hier die Zugstimmung wütenden Haß und Gesang als Ausdruck der seelischen Erregung hervorrief, so darf aber m. E. nicht unter allen Umständen die Umkehrung gelten, daß jeder Herbst- und Wintergesang aus Zugerregung hervorgeht. Zwei Rotkehlchen, die während des ganzen Winters 1936/37 sangen, zeigten keine besondere Unruhe in den Abend- und Nachtstunden. Wenn diese Probe auch nicht voll als Beweis gegen das Hervorgehen des Herbst- (Winter-) Gesanges allein aus der Zugerregung dienen kann (s. unten), so finden wir in einer Angabe bei BÖKER einen weiteren Beleg: „Auf einem Gut bei Kiel überwinterte ein Rotkehlchen, das sich abends regelmäßig in den Kuhstall begab. Wenn dort dann die Kühe gemolken wurden und viel Bewegung und Lärm herrschte, fing es laut an zu singen.“ Hier haben wir einen Wintergesang bei einem nicht in Zugerregung befindlichen, weil überwinterten Vogel. Ueber diese Quelle hinaus finden sich in der Literatur noch zahlreichere Angaben, vor allem über den Gesang von Wintergästen, die sich aus eigener Erfahrung noch vermehren ließen.

Es scheint mir wichtig, noch auf folgende Beobachtung hinzuweisen, die ich an dem Versuchsrotkehlchen anstellen konnte. Sobald der Vogel in seinen Käfig zurückgebracht wurde, erlosch der sichtbare Ausdruck seiner Erregung und kam auch in der Folgezeit nur beim Freiflug zum Ausdruck, bis die Erregung gegen Mitte XI überhaupt mehr und mehr erlosch. Die Ekstase hielt auch nur bei Tage an, nachts schlief der Vogel sowohl im Flugraum als auch im Käfig fest. Es zeigt sich also, daß auch bei Weichfressern, die ja allgemein als nachtziehend angesehen werden, unter Umständen bei Tage starke Zugunruhe vorhanden sein kann, während die Nachtunruhe abgekürzt ist oder ausfällt. Nach Einschalten des elektrischen Lichtes erwachte der Vogel und kam alsbald wieder in Ekstase. Auch die Befunde bei verschiedenen Injektionsversuchen (an andern Vögeln) bestärken mich in dieser Annahme: Es kommt vor, daß die Wirkung eines Präparates auf das Zugverhalten bei Nacht (stets gerechnet einheitlich 30 Min. nach dem kalendermäßigen Sonnenuntergang und 30 Min. vor dem Sonnenaufgang) ausbleibt oder nur schwach sichtbar ist, daß sich aber bei Tage, vor allem in den Stunden vor Anbruch der Dämmerung, eine oft um das Vielfache gesteigerte Bewegungstendenz, ausgedrückt in der Zahl der Sprünge, bemerkbar macht. Daß Drosseln bei Nacht als auch bei Tage in größerem Umfang wandern, ist bekannt; nach dem

vorigen wird man aber auch bei anderen Arten in Registrierversuchen auf Durchbruch des Zugtriebes bei Tage achten müssen — wenn dieser überhaupt in Erscheinung tritt! Beim Rotkehlchen zeigte sich die Unruhe in der Regel auch bei Tage nicht im Käfig in gesteigerter Bewegung, sondern kam erst im Flugzimmer zum Vorschein.

Es wurde eingangs erwähnt, daß u. a. sinkende Temperaturen als ein Stimulator der Außenwelt für das Einsetzen starken Zuges angesehen wurden. Das ist natürlich nichts Neues, vielmehr durch zahlreiche Feldbeobachtungen und neuerdings auch in Registrierkäfigversuchen durch SILVONEN und PALMGREN (5) sowie H. O. WAGNER (6) gezeigt worden. Ueber eine entsprechende Förderung des Einsetzens der Heimzugbewegung durch Wärme liegen ebenfalls eine Anzahl mehr oder minder eindeutiger Beobachtungen vor. Im Registrierkäfigversuch gelang es PALMGREN (4) bei 3 Rotkehlchen, die Frühlingszugunruhe Mitte III bis Anfang IV. 1937 durch plötzliche Steigerung der Temperatur von 0 bis +5° C auf +20° C auszulösen. Daß dieses Ergebnis aber nicht immer einzutreten braucht, zeigten vorläufige Versuche, die von der Vogelwarte zufällig zu der gleichen Zeit (III. 1937) angestellt wurden. Es wurden ebenfalls Rotkehlchen eingesetzt, von denen 2 (♂♂) durch Belichtung zu starkem Hodenwachstum angeregt, 2 weitere (♀, ♂) normale Vögel waren. Der Temperatursprung ging in 3 Räumen von -4° C und -1° C auf ca. +5° C und +19 bis 22° C. Eine eindeutige Reaktion trat darauf nicht ein, abgesehen davon, daß besonders ein belichteter Vogel gegen geringe Störungen, wie Einschalten des Lichtes im Nebenraum, empfindlich war und noch eine Weile nach Ausschalten sprang. Der Beginn der Frühjahrsunruhe setzte bei einem belichteten Vogel, der nicht mit Wärme behandelt war, aber bei ca. +5° C gehalten wurde, am 23. III ein. Auch beim Zurückversetzen in kalte Temperaturen trat keine Wirkung ein, während bei Vögeln, die auf dem Heimzuge begriffen sind, bekanntlich durch Kälteeinbruch u. U. Rückzug veranlaßt werden kann.

Es trifft auch hier zu, daß nur eine Vielheit von Faktoren die Möglichkeit (Disposition) des Zuges schafft; durch Verschiebung innerhalb dieser Konstellation — von der Umwelt oder von innen her — erfolgt die Auslösung der Bewegung. Der abweichende Einfluß der Temperatur auf verschiedene Individuen der gleichen Art drückt sich auch in den verschiedenen Zugwellen aus. Besonders deutlich geht das aus den Graphiken von NICE (2) für den Singammer (*Melospiza melodia*) hervor. „It will be seen that there are usually two well defined migrations — an early migration and the main migration... Song

Sparrow migration is closely correlated with temperature. The early migration is absolutely dependent on an warm wave the last of February or the first of March, but the main migration is only relatively dependent on a rise in temperature. It is at once apparent, that the early males migrate at markedly higher temperatures than the later ones. It is evident that the later birds are not waiting for higher temperatures.“

Literatur.

1. BÖKER, H., Der Gesang der Vögel und der periodische Ablauf der Spermiogenese; Journ. f. Ornith. 71 (1923), S. 169—196.
2. NICE, M. M., Studies in the Life History of the Song Sparrow I; New York 1937, Transactions of the Linnaean Society of New York.
3. PALMGREN, P., Balz als Ausdruck der Zugekstase bei einem gekäfigten Fitislaubsänger; Ornis Fennica II (1934), S. 84—87.
4. —, Auslösung der Frühlingszugunruhe durch Wärme bei gekäfigten Rotkehlchen, *Erithacus rubecula* (L.); daselbst 14 (1937), S. 71—73.
5. SIIVONEN, L., und PALMGREN, P., Ueber die Einwirkung der Temperatursenkung auf die Zugstimmung bei einer gekäfigten Singdrossel (*Turdus ph. philomelos* Brehm); Ornis Fennica 13 (1936), S. 64—67.
6. WAGNER, H. O., Der Einfluß der Außenfaktoren auf den Tagèsrhythmus während der Zugphase; Der Vogelzug 8 (1837), S. 47—54.

Die polnische Station für Vogelzugsforschung.

Vortrag beim 17. Lehrgang der Vogelwarte Rossitten am 5. X. 1937.

Von Władysław Rydzewski, Warschau.

Die polnische Station für Vogelzugsforschung am Polnischen Zoologischen Staatsmuseum in Warschau ist im Jahre 1931 entstanden. Von dieser Zeit an bis Ende vorigen Jahres wurden in Polen 38 777 Vögel in über 120 Arten beringt. Die größten Zahlen beringter Exemplare zeigen folgende Arten: Star (*Sturnus vulgaris* L.), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica* L.), Mehlschwalbe (*Delichon urbica* L.), Saatkrähe (*Corvus frugilegus* L.), Weiß-Storch (*C. ciconia* L.), Kohlmeise (*Parus major* L.), Fischreiher (*Ardea cinerea* L.), Singdrossel (*Turdus ericetorum philomelos* Brehm) und Blaumeise (*Parus caeruleus* L.). — In der erwähnten Zeit empfing die Station 748 Wiederfunde von eigenen Vögeln, d. h. rund 1,94% der gesamten Zahl beringter Vögel, und 453 Nachrichten über Vögel, welche von anderen Vogelwarten beringt und in Polen gefunden sind. Die meisten Wiederfunde gehören hier der Vogelwarte Rossitten.

Die Jahresberichte der Station erscheinen in den Veröffentlichungen des Zoologischen Staatsmuseum in Warschau als besondere Hefte der „Acta Ornithologica Musei Zoologici Polonici“.

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): Putzig Paul

Artikel/Article: [Beobachtungen über Zugunruhe beim Rotkehlchen \(Erithacus rubecula\) 10-14](#)