

Die Bedeutung der Temperaturschwellen für die Aktivität des Singammers (*Melospiza melodia*).

Von Margaret Morse Nice.

Bei meinen Untersuchungen, die ich an Singammern in Columbus, Ohio, U. S. A., vermittels Farbringen anstellte, fand ich, daß die Temperatur von großer Bedeutung ist, indem sie viele Formen von Aktivität, die Vögel zeigen können, anregt oder verhindert. Es stellte sich heraus, daß diese Art bei uns nur teilweise Zugvogel ist, da ungefähr die Hälfte der brütenden ♂♂ und etwa ein Fünftel der ♀♀ Standvögel waren, während der Rest im Oktober südwärts wanderte, um sich Ende Februar bis in die erste Aprilwoche wieder einzustellen.

Die wichtigsten Faktoren, die das Verhalten des Singammers im Jahreszyklus bestimmen, sind einmal die wechselnde Tageslänge und weiterhin wechselnde Temperaturen.

Tiefe Temperaturen stimulieren den Herbstzug und die Zusammenrottungen zu Flügen im Winter. Sie hemmen den Gesang im Frühjahr und Herbst, die Frühjahrswanderung ebenso wie die Tätigkeiten bei der Besitzergreifung eines „Territoriums“, abgesehen davon, daß sie den Nestbau hinauszögern.

Hohe Temperaturen verzögern und verhindern selbst vielleicht in einigen Fällen die Herbstwanderung. Sie regen den Gesang im Frühjahr und Herbst an, ebenso wie die Frühjahrswanderung, die Besitzergreifung eines Territoriums und den Nestbau.

Alle diese Tätigkeiten sind in eine Zeitordnung eingefügt. Warmes Wetter im Dezember vermag nicht zum Singen zu veranlassen, hingegen kann warmes Wetter im Januar und frühen Februar den Gesang, aber nicht den Zugtrieb stimulieren. Die gleichen Temperaturen werden im späten Februar den Beginn der Wanderung bewirken, aber erst im April beginnt der Nestbau, ganz gleich wie hoch das Thermometer steigt.

In einem Werk „Studies in the Life Historie of the Song Sparrow I“ 1937 durch die Linnaean Society of New York veröffentlicht¹⁾, bin ich an Hand von Tabellen und Graphiken über Wanderungen, Beginn des

1) Kurz besprochen im Vz 8, 1937, S. 151.

Gesangs und Beginn der Eiablage in Beziehung zur Temperatur, Jahreszeit und prozentualen Verteilung des Sonnenscheins auf diese Dinge im einzelnen eingegangen. In diesem Beitrag will ich eine kurze Zusammenfassung der wichtigeren Befunde geben.

Wie die Graphiken I und II zeigen, die aus obiger Arbeit entnommen sind, wurden für den Gesang sowohl als auch für die Wanderungen und die Legetätigkeit für abnehmende Temperaturen Schwellenwerte gefunden.

Die Formel für den Beginn des Gesanges der angesiedelten ♂♂ (d. h. derjenigen, die ihr Territorium eingenommen haben) kann man schreiben: $T_s = 12.3^{\circ} \text{C} - 0,39 \text{ d}$. Darin bedeutet T_s die Temperatur,

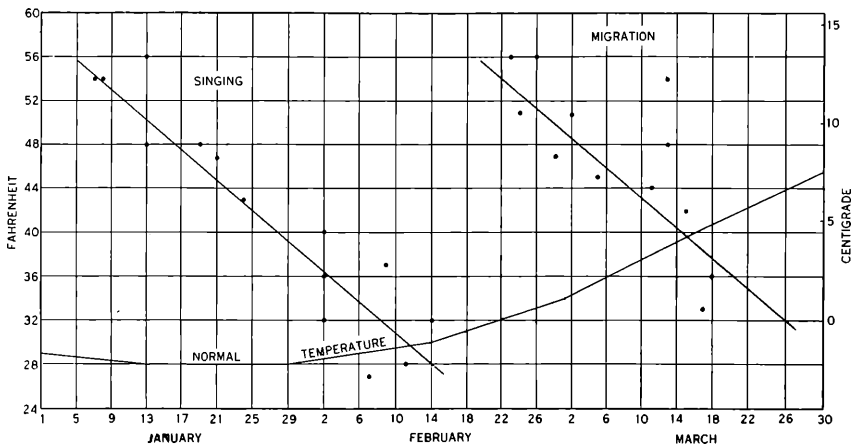


Abb. 1. Schwelle des Gesanges der heimischen ♂♂ und der Wanderung der heimischen Brutvögel (♂♂) von 1930 bis 1936.

bei der der Gesang einsetzt; $d = \text{Tag}$; 0,39 ist eine Konstante, die die Neigung der Kurve bestimmt. Mit andern Worten: Die Temperaturschwelle für den Gesang war am 7. Januar 12.3°C und nahm während 5 Wochen um etwa $\frac{2}{5}^{\circ}$ je Tag ab.

Die entsprechende Formel für die Wanderung der ♂♂ lautet: $T_m = 11.6^{\circ} \text{C} - 0.39 \text{ d}$, d. h., die Wanderungen begannen am 23. Februar bei 11.6°C , und die Schwelle verringerte sich um etwa $\frac{2}{5}^{\circ} \text{C}$ für jeden Tag während eines Monats.

Es ist von großem Interesse, daß die Kurven der Schwellen sowohl für den Gesang als auch für die Wanderungen bei annähernd gleicher Temperatur beginnen. Der Kurvenverlauf ist ebenfalls ähnlich, aber

9, 2]
1938]

die Daten differieren um anderthalb Monate. Gesang und Gebietsergreifung finden in der 4. Januarwoche bei einer mittleren Temperatur von 6°C statt. Das ist auch die Durchschnittstemperatur, bei der der Hauptzug der σ^7 in der Mitte des März stattfand.

Wenn man den Beginn der Legetätigkeit vergleichen will, hat man zu unterscheiden zwischen der Ablage des ersten Eies und dem Einsetzen der allgemeinen Eiablage. Diese ist nämlich enger von der Temperatur abhängig als erstere. In der Graphik II werden die durchschnittlichen Mitteltemperaturen des 5., 6. und 7. Tages vor der Ablage des ersten Eies und vor Beginn der allgemeinen Legetätigkeit

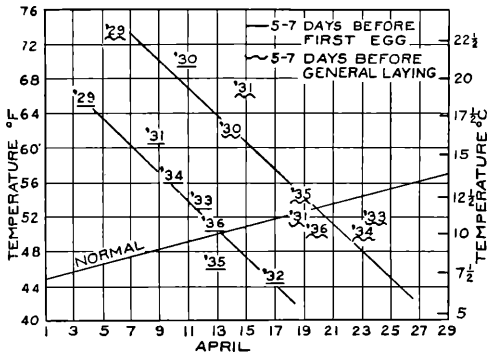


Abb. 2. Schwelle der Eiablage.

— = durchschnittliche Mitteltemperatur 5—7 Tage vor der Ablage des ersten Eies
 ~ = durchschnittliche Mitteltemperatur 5—7 Tage vor Beginn der allgemeinen Legetätigkeit.

aufgezeigt. Wenn wir absehen von dem Wert für die Ablage des ersten Eies im Jahre 1930, der offenbar viel höher als notwendig lag, kann die Kurve versuchsweise zwischen die beiden Reihen von Daten gelegt werden. Die zutreffendste Formel für das Ablegen des ersten Eies scheint folgende zu sein: $T_{fe} = 18.2^{\circ}\text{C} - 0.87 d$. Für den Beginn des allgemeinen Legens entsprechend: $T_{gl} = 22.9^{\circ}\text{C} - 0.87 d$. Nachdem während dreier Tage (vom 3.—5. April) eine durchschnittliche Temperatur von 18.2° geherrscht hatte, wurde 5 Tage darauf das erste Ei gelegt, und die Schwelle ging danach während 2 Wochen um 0.87° je Tag herunter.

Die Vögel führen alle diese Tätigkeiten zu normalen Zeiten bei normalen Temperaturen aus, schieben sie aber hinaus bei unternormalen

Temperaturen. Bei hohen Temperaturen werden sie zu früherem Beginn veranlaßt.

Obgleich bei der Regulation der Aktivität bei diesen Vögeln die zu- oder abnehmende Tageslänge von grundlegender Bedeutung zu sein scheint, hat der prozentuale Anteil des Sonnenscheins während der einzelnen Jahreszeit oder einem Abschnitt einer solchen (wie er von dem United States Weather Bureau in Columbus festgestellt wurde) anscheinend keine Bedeutung.

Heutzutage zeigen einige Untersucher die Neigung, die Wirkungen der Temperatur zu leugnen und über alles Maß die Wirkung der Tageslänge zu betonen. In Wirklichkeit beeinflussen beide Faktoren die Aktivität vieler Vögel.

Die Farbtypen-Zugehörigkeit der auf der Greifswalder Oie durchziehenden Trauerschnäpper-Männchen, *Muscicapa hypoleuca* Pall.¹⁾

Von W. Banzhaf, Naturkundemuseum, Stettin.

Wiederholt ist in den letzten Jahren im ornithologischen Schrifttum die Frage behandelt worden, ob die nordischen und mitteleuropäischen Trauerschnäpper nicht zu trennende Formen seien. Grund dazu war, daß bisher rein schwarz-weiße ♂♂ bei uns immer nur als Durchzügler, nie aber sicher als Brutvögel festgestellt werden konnten. Ich nahm mir daher zu Beginn meiner Frühjahrsbeobachtungen auf der Greifswalder Oie (1936) vor, die Farbtypen der dortigen Durchzügler festzulegen. Inzwischen erschien die richtungweisende Arbeit von DROST (1). Ich schließe mich daher seiner Terminologie an und bemerke, daß die Uebertragung meiner Farbeinteilung auf sein System keine Schwierigkeiten machte. Untersucht wurden 113 beringte ♂♂ und 14 gesammelte Bälge. Herr Prof. DROST hatte die Freundlichkeit, meine Bälge auf die Farbtypen nachzuprüfen und somit jede Fehlerquelle auszuschließen. Dafür danke ich ihm an dieser Stelle herzlichst.

1) Die Greifswalder Oie ist eine Insel zwischen Usedom und Rügen. Sie diente mir als Basis für die Erforschung des Vogelzuges im Bereich der Pommerschen Bucht und trägt seit 1933 eine Beobachtungsstation des Naturkundemuseums der Stadt Stettin. Veröffentlichungen siehe: „Der Vogelzug“ 3, 1932 und „Dohrniana“ 11, 12, 14, 15 und 17, Stettin 1931, 1933, 1935, 1936 und 1938.

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): Nice Margaret Morce

Artikel/Article: [Die Bedeutung der Temperaturschwellen für die Aktivität des Singammers \(*Melospiza melodia*\) 91-94](#)