

Weitere Untersuchungen über die Körpertemperatur der Zugvögel am Leuchtturm.

Von Franz Groebfels.

(Aus dem physiologischen Institut der Universität Hamburg und der Staatlichen Biologischen Anstalt Helgoland, Abteilung Vogelwarte.)

In zwei früheren Arbeiten¹⁾ habe ich auf die eigenartige physiologische Tatsache hingewiesen, daß bei Helgoländer Zugvögeln, die nachts am Leuchtturm gefangen werden, die Körpertemperatur trotz vorausgehender Flugarbeit auffallend niedrig liegt und im Maximum das Tagesminimum nicht erreicht. Ich machte als Faktoren zur Erklärung dieser Erscheinung geltend einmal die normale Temperaturschwankung mit ihrem Minimum bei Nacht und ferner eine Art Auskühlung, die die in kühlen und windigen Nächten ziehenden Vögel erleiden. Im September vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, in 5 Zugnächten das Problem weiter zu verfolgen. An einem Material von 111 *Alda arvensis* untersuchte ich zunächst die Frage, ob auch bei in der Nacht ziehenden Vögeln die physiologische Schwankung der Körpertemperatur mit ihrem Minimum nach Mitternacht vorhanden ist. Betrachten wir Tabelle 1, in der die Befunde nach Nachtstunden zusammengestellt sind, so gewinnen wir tatsächlich den Eindruck, daß neben anderen Faktoren der Körpertemperaturrhythmus mit seinem Minimum zwischen 1 und 3 Uhr in Erscheinung tritt. Wir finden bei Messungen in diesen Stunden die relativ geringste Zahl von Körpertemperaturen, die über 41 Grad' liegen.

Tabelle 1.

Körpertemperatur von *Alda arvensis arvensis* L. aus 5 Zugnächten.

Zeit der Messungen	Anzahl der Tiere	Körpertemperatur in Grad C	davon über 41 ° C	
			Anzahl der Tiere	in %
22—23	16	41—43,3	15	93
23—24	25	39—42,8	17	68
24—1	19	40—42,8	13	68
1—2	29	38—42,6	8	27,5
2—3	17	38,2—42,3	8	47
3—4.35	5	40—42	3	60
Summe: 111				

1) Verh. Ornith. Ges. Bayern 18, p. 44, 1928; Ztschr. f. vergl. Physiologie 12, p. 682, 1930.

Daß die Eigentemperatur bei Nacht trotz der Flugbewegung sehr niedrig liegt, haben auch die neuen Untersuchungen wieder ergeben. Wir ersehen dies aus Tabelle 2.

Tabelle 2.

	Anzahl der Tiere	Körpertemperatur Grad C		
		Maximum	Minimum	
<i>Oenanthe oen. oenanthe</i> L.	13	42,1	40,0	
<i>Phoenicurus ph. phoenicurus</i> L.	11	41,8	39,5	
<i>Turdus philomelos</i> Brehm	9	44,0	41,1	
<i>Regulus r. regulus</i> L.	3	39,7; 39,6; 38,5		
<i>Sterna paradisaea</i> Brünn.	1		38,4	
<i>Larus r. ridibundus</i> L. juv.	2	41,8 und 40,9		
<i>Charadrius h. hiaticula</i> L.	1		40,1	
<i>Vanellus vanellus</i> L.	1		39,6	am Tage: 42,7—43,2
<i>Calidris a. alpina</i> L.	1		39,5	am Tage: 42,7—43,7
<i>Capella g. gallinago</i> L.	1		39,8	
<i>Lymnocyptes minimus</i> Brünn.	1		41,8	
<i>Rallus a. aquaticus</i> L.	1		38,8	

Unter 11 *Phoenicurus phoenicurus* z. B. liegt die höchste Temperatur beim Anflug am Leuchtturm bei 41,8°, unter 226 Tieren derselben Art aus dem Fanggarten am Tage konnte in früheren Untersuchungen¹⁾ nur dreimal eine so niedrige Temperatur gemessen werden. Es gelang mir nun aber auch, den Beweis zu erbringen, daß die Leuchtturmfänge beim Anflug unter einer Abkühlung stehen. Ich machte folgende Beobachtungen. Bei Feldlerchen, die nach dem Anflug längere Zeit auf der Plattform des Leuchtturmes gesessen hatten, lag die Temperatur nicht über 39°. Die niedrige Körpertemperatur sank bei den erschöpften Tieren durch Ruhigsitzen in der kühlen und windigen Nacht weiter. Dieselbe Beobachtung machte ich bei den Tieren, die unter dem Leuchtturm im Grase saßen, möchte dabei aber nicht unerwähnt lassen, daß diese Tiere zum Teil schliefen.

Ganz das Gegenteil, nämlich einen Anstieg der Eigentemperatur, zeigten zwei Tiere, die im warmen Lampenraum gegriffen wurden:

Oenanthe oen. oenanthe 21 Uhr 37 Körpertemperatur 43,8 Grad

Phoenicurus ph. phoenicurus 4 Uhr 15 „ 42,6

Den Anstieg der Eigentemperatur bei ruhigem Sitzen im Fangsack, d. h. in einem wärmenden Medium, konnte ich dann auch durch folgendes Experiment beweisen. Ich fing einige Vögel am Leuchtturm, stellte

1) Verh. Ornith. Ges. Bayern 18, p. 44, 1928; Ztschr. f. vergl. Physiologie 12, p. 682, 1930.

sofort ihre Körpertemperatur fest, setzte sie in den Fangsack und nahm von Zeit zu Zeit bei ihnen Messungen vor. Die eindeutigen Ergebnisse gibt Tabelle 3 wieder.

Tabelle 3.

	Zeit der Messung	Körpertemperatur in Grad C	Anstieg in Graden
<i>Oenanthe oen. oenanthe</i> L. Nr. 1	22 Leuchtturm	42,1	
	22.20	43,1	1,0
	23	42,8	0,7
	24	42,2	0,1
	2	42,3	0,2
Nr. 2	23.30 Leuchtturm	40,0	
	23.50	41,1	1,1
	24.30	41,1	1,1
	2	41,2	1,2
<i>Phoenicurus ph. phoenicurus</i> L.	2 Leuchtturm	39,8	
	2.15	42,5	2,7
	3	42,8	3,0
	3.45	42,7	2,9
	9	42,7	2,9
<i>Saxicola r. rubetra</i> L. dann frei auf einem Tisch sitzend	2.35 Leuchtturm	36	
	2.55	38,8	2,8
	3.45	37,8	1,8
	9	39,5	3,5
<i>Sylvia borin</i> Bodd.	3.45 Leuchtturm	40,2	
	4.05	42,4	2,2
	9	41,8	1,6
<i>Regulus r. regulus</i> L.	1.20 Leuchtturm	39,2	
	1.50	40,8	1,6
	2.15	40,6	1,4
	3.45	41,0	1,8

Besonders hervorgehoben sei hier der Befund bei *Saxicola rubetra*. Das sehr erschöpfte Tier saß zwischen den Messungen frei auf einem Tisch im warmen Untersuchungsraum des Leuchtturmes. Aus all diesen Befunden geht hervor, daß sich der Vogel auf dem Zuge bei Nacht in einem Zustand schlechter chemischer Wärmeregulation befindet. Trotz Bewegung nimmt seine Eigenwärme ab, sie ist nicht konstant, sondern schwankt gleichsinnig mit der Außentemperatur. Es ist dies ein sehr merkwürdiges physiologisches Phänomen. Merkwürdig vor allem aus dem Grunde, weil diese Vögel über sehr reichliche Betriebsstoffreserven verfügen können. Die Lebern einiger Lerchen, die ich histologisch untersuchte, strotzten förmlich von Fett und Glykogen. Eine sinnvolle Erklärung dieses Verhaltens vermag ich bisher nicht zu geben. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

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: 1931

Band/Volume: [2_1931](#)

Autor(en)/Author(s): Gröbbels [Groebbels] Franz

Artikel/Article: [Weitere Untersuchungen über die Körpertemperatur der Zugvögel am Leuditturm 167-169](#)