©Museum Heineanum

Orn. Jber. Mus. Heineanum 18 (2000): 139–143

Brutdauer beim Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*

Incubation period of Black Redstart *Phoenicurus ochruros*

Von **Bernd Nicolai**

Summary

Specific observations of three natural broods of an adult female Black Redstart in Halberstadt (Sachsen-Anhalt/Germany) amounted to a length of incubation period of 298 to 306 hours or 12 ½ days (the night before laid last egg inclusive!). Details from literature vary in a large range (12-20 days) and are discussed. If the incubation period was longer than 13 days, longer inattentive periods of the female had taken place or more or less continuous disturbances and/or watch-errors had become effective.

Die Brutdauer des Hausrotschwanzes wird allgemein mit einer Spanne von (12) 13 bis 17 (19) Tagen, im Mittel etwa 14 Tage, angegeben (HARRISON 1975, MENZEL 1983, GLUTZ V. BLOTZHEIM & BAUER 1988, CRAMP 1988, LANDMANN 1996). In diesen Bereich (13,7 Tage, n = 33) ordnete sich auch das Material aus Sachsen-Anhalt (NICOLAI 1992), wobei bereits dort auf die Problematik der Genauigkeit dieser Angaben hingewiesen wurde (vgl. auch NICOLAI 1990). Die Brutdauer unterliegt einer (geringeren) biologischen Variabilität und wird (stärker) von verschiedenen ökologischen und metereologischen Bedingungen beeinflusst. Dazu kommen aber mindestens zwei subjektive Faktoren: Einmal die durch direkte und indirekte menschliche Störungen verursachte Beeinflussung und zum anderen die durch Beobachter gemachten Fehler und Ungenauigkeiten. Alles zusammen schlägt sich in der oben angeführten großen Spanne der Brutdauer nieder.

Die Brutdauer sei hier definiert als die Zeitspanne vom Beginn der Bebrütung bis zum Schlupf des Kükens aus dem Ei (vgl. HEINROTH 1922, DRENT 1975). Davon soll der Begriff Bebrütungszeit (= Inkubationszeit) unterschieden werden, der die gesamte Zeitdauer der regelmäßigen, nicht unterbrochenen Bebrütung und so mehr oder weniger der Embryonalentwicklung entspricht (BEZZEL & PRINZINGER 1990). Die Brutdauer beinhaltet die Inkubationszeit und alle Brutpausen, die beim Hausrotschwanz auch ohne Störungen regelmäßig stattfinden müssen, weil das allein brütende Weibchen nicht vom Männchen versorgt wird (u.a. CRAMP 1988). Mindestens zur Nahrungssuche und Körperpflege wird das Gelege verlassen. Bei normalen Bedingungen und individuellen Unterschieden verlässt ein Hausrotschwanzweibchen sein Nest nur am Tage durchschnittlich alle 30 bis 40 Minuten für 10 bis 20 Minuten (vgl. NESENHÖNER 1956, HEER 1999a). Bei hohen Umgebungstemperaturen dürften jedoch solche kurzen Brutpausen kaum eine deutliche Entwicklungsverzögerung des Embryos bedeuten.

©Museum Heineanum

An einem bekannten und markierten Brutpaar (Männchen: VA 50962, 6 Jahre alt, Weibchen VB 92159, mindestens 4 Jahre alt) in einem langjährig besetzten, optimalen Revier neben dem Dom in Halberstadt wurde in diesem Jahr (2000) die Dauer von drei aufeinander folgenden Bruten festgestellt. Die mit möglichst geringen Störungen ermittelten Daten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

	Ablage 1. Ei	Ablage letztes Ei	Schlupf	Brutdauer [Std.]
1. Brut 5 Eier/5 juv./ - flügge	23.April	27.April kurz vor 06.00	9.Mai bis 15.00 3 juv.	(299 - 305) 290 - 296
2. Brut * 6 Eier/6 juv./ - flügge	27. Mai	1. Juni	13. Juni bis 16.00 5 juv.	290 - 298 (298 - 306)
3. Brut ** 5 Eier/4 juv./3 flügge	3. Juli	7. Juli kurz nach 06.00	20. Juli bis 15.00 4 juv.	294 - 298 (302 - 306)

* Männchen verschwand während der Jungvogel-Phase

** Die gesamte 3. Brut wurde ohnen Männchen durchgeführt, auch Bruthelfer wurden nicht beobachtet

Die normale, ungestörte Brutdauer beim Hausrotschwanz vom Beginn der Bebrütung bis zum fertig aus dem Ei geschlüpften Küken beträgt nach den vorliegenden Beobachtungen 298 bis 306 Stunden (= 12 ½ Tage). Dabei wird der Brutbeginn bereits in der Nacht vor der Ablage des letzten Eies angenommen, sonst wären nur etwa ± 295 Stunden anzusetzen. Beides ist möglich (MENZEL 1967, 1983, BAUER & HÖLZINGER 1999), hätte hier jedoch nicht ohne störende Einflussnahme kontrolliert werden können.

Nur wenige exakt beobachtete Bruten von Hausrotschwänzen liefern vergleichbare Angaben. Die Ablage der Eier findet täglich und überwiegend in den Morgenstunden zwischen 04.00 und 07.00 Uhr statt. In der Mehrzahl der Fälle sitzt das Weibchen bereits in der Nacht vor der Ablage des letzten Eies auf dem Nest. Bei einem Brutbeginn vor Ablage des letzten Eies könnte sich übrigens der spätere Schlupf eines Kükens erklären. Andererseits verläuft der Schlupf des gesamten Geleges beim Hausrotschwanz überwiegend synchron innerhalb weniger Stunden ab NESENHÖNER (1956).

Kurze Brutzeiten von 12 bis 13 Tagen, wie oben angegeben, werden mitgeteilt von NESENHÖNER (1956), MAKATSCH (1976), STEINKE & HEINDORF (1982), VOROB'EV & LICHATSKIJ (1988), NICOLAI (1992), BAUER & HÖLZINGER (1999). Mindestens 13 Tage wurde gebrütet unter anderem nach GLUTZ V. BLOTZHEIM (1962), SENK (1962), MENZEL (1967), HAVLIN (1976), ANDERSSON (1990). Hier eine summarische Zusammenfas-

©Museum Heineanum

sung der von den zitierten Autoren genannten Brutdauer (einzelne Von-bis-Spannen wurden der unteren Grenze zugeordnet):

Brutdauer [Tage]	11	12	13	14	15	16	17	18	Gesamt [n]
Anzahl Beobachtungen	-	**15**	**53**	39	22	7	3	-	129

Nach meinen Beobachtungen und der Literaturschau findet der Schlupf einer normalen Brut am 13. Bruttag statt, die Brutzeit beträgt also 12 (-13) Tage. Bei allen längeren Angaben scheinen sich entweder längere Brutpausen, mehr oder weniger andauernde Störungen oder die eingangs erwähnten subjektiven Beobachtungs- und/oder Wertungsfehler auszuwirken. Beispielsweise kommt es auch vor, dass erst ein oder mehrere Tage nach Ablage des letzten Eies mit der Bebrütung des Geleges begonnen wird (z.B. SENK 1962). Außerdem ist bekannt, dass der Hausrotschwanz selbst unter extremen Temperaturbedingungen (z.B. bei Wintereinbrüchen im Gebirge) sein Gelege für längere Zeit verlassen kann, dieses trotz totaler Auskühlung (!) später noch erfolgreich schlüpft. Den mit genauer Messmethode ermittelten Extremfall publizierte kürzlich HEER (1999, 1999a): Bei Brutpausen bis über 10 Stunden kühlten die Eier auf Umgebungstemperatur bis minimal 2,6 °C ab! Trotzdem schlüpften „*alle vier Jungvögel nach rund 20 Tagen*" und flogen erfolgreich aus. Die Brutzeit verlängerte sich also um rund 65 %. Mit dem Wert von 2,6 °C scheint der Hausrotschwanz unter den Singvögeln auch einen Spitzenwert hinsichtlich der Kältetoleranz der Embryonen im Ei zu belegen.

Im Übrigen beweist sich einmal mehr die Genauigkeit der Beobachtungen unseres Altmeisters der Ornithologie J. A. NAUMANN und die Zuverlässigkeit vieler seiner Angaben, denn bereits er schreibt (1823, p. 536): „*... meistens fünf bis sechs ... hellweiße Eier in einem Neste, ..., welche binnen dreizehn Tagen ausgebrütet werden*". Und im alten englischen Handbuch von WITHERBY et al. (1943) finden wir die korrekte Angabe zur Inkubationszeit von 12-13 Tagen.

Schließlich sei noch erwähnt, dass WÜST (1986) für die Brutdauer nur 11-12 Tage angibt. Diese Angabe fällt aus dem Rahmen, vor allem weil keine anderen (längeren) Zeiten erwähnt werden! Hier sei die Aussage von HEINROTH (1922) zitiert, der schrieb, dass wir "*die Entwicklung des Keimlings zwar verzögern, aber nicht wesentlich beschleunigen können*". Es sollte allerdings auch noch erwähnt werden, dass für den sehr nahe verwandten Gartenrotschwanz *Ph. phoenicurus* insgesamt eine geringfügig kürzere Brutdauer angegeben wird. Diese könnte sogar weniger als 12 Tage erreichen. Ob allerdings die in BAUER & HÖLZINGER (1999) für diese Art zitierten 10 ½ Tage realistisch sind, erscheint in Anbetracht der angegebenen unteren Werte für die Brutdauer kleiner Vogelarten (vgl. DRENT 1975) fraglich.

©Museum Heineanum

Zusammenfassung

Gezielte Kontrollen von drei natürlichen Bruten eines adulten Hausrotschwanz-Weibchens in Halberstadt ergaben eine Brutdauer von 298 bis 306 Stunden (= 12 ½ Tage). Dabei wurde die Nacht vor Ablage des letzten Eies mit eingerechnet. Literaturangaben streuen sehr weit (12-20 Tage) und werden diskutiert. War die Brutdauer länger als 13 Tage, fanden entweder längere Brutpausen statt oder es haben sich mehr oder weniger andauernde Störungen und/oder Beobachtungsfehler ausgewirkt.

Literatur

ANDERSSON, R. (1990): Svarta rödstjärtens *Phoenicurus ochruros* häckningsbiologi i Västsverrige. Vår Fågelvärld 49: 201-210.

BAUER, H.-G., & J. HÖLZINGER (1999): Phoenicurus ochruros (S.G. Gmelin, 1774) Hausrotschwanz. S. 338-348, in: HÖLZINGER, J. (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. Stuttgart

BEZZEL, E., & R. PRINZINGER (1990): Ornithologie. Stuttgart.

CAMPBELL, B., & E. LACK (1985): A Dictionary of Birds. Calton.

CRAMP, S. (Hrsg., 1988): The Birds of the Western Palearctic. Vol. 5. Oxford.

DRENT, R.H. (1975): Incubation.pp 333-420, in: FARNER, D.S., & J.R. KING (Ed.): Avian Biology. Vol. 5. New York.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aargauer Tagblatt, Aarau.

- & K. M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11/I, Passeriformes 2. Teil. Wiesbaden.

HARRISON, C. (1975): Nests, eggs and nestlings of European birds. London

HAVLIN, J. (1976): Brutzeit und Bruterfolg des Hausrotschwanzes Phoenicurus ochruros. Zool. Listy 25: 343-354.

HEER, L. (1999): Anwendungsmöglichkeiten von Thermo-Eiern zur Bestimmung brutbiologischer Parameter. Ornithol. Beob. 96: 117-122.

- (1999a): Brutpausen von mehreren Stunden Dauer beim Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros* und bei der Alpenbraunelle *Prunella collaris* während Kaltwetterperioden. Ornithol. Beob. 96: 123-130.

HEINROTH, O. (1922): Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigewicht, Gelegegewicht und Brutdauer. J. Ornithol. 70: 172-285.

LANDMANN, A. (1996): Der Hausrotschwanz. Sammlung Vogelkd. im Aula-Verlag. Wiesbaden.

MAKATSCH, W. (1976): Die Eier der Vögel Europas. Bd. 2. Leipzig, Radebeul.

MENZEL, H. (1967): Ein Beitrag zur Biologie des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*). Regulus 47: 61-62.

- (1983): Der Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*. Neue Brehm-Bücherei : 475; 2. Aufl. Wittenberg-Lutherstadt.

NAUMANN, J.A. (1823): Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Bd. 3. Leipzig

NESENHÖNER, H. (1956): Beobachtungen, besonders brutbiologischer Art, am Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*). 14. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgebung: 128-167.

©Museum Heineanum

NICOLAI, B. (1990): Verzögerte Nestlingsentwicklung beim Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*). Acta ornithoecol. 2: 188-189.

- (1992): Brutbiologische Angaben für den Hausrotschwanz in Sachsen-Anhalt. Apus 8: 66-77.

SENK, R. (1962): Beobachtungen zur Brutbiologie des Hausrotschwanzes. Vogelwelt 82: 122-127.

STEINKE, G., & K. HEINDORFF (1982): Die Vögel des Kreises Tangerhütte. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 7.

VOROB´EV, G. P., & J. P. LICHATSKIJ (1988): Nesting ecology of the Black Redstart in an urban landscape in southeast Chernozemnij region. (russ.). pp 118-122, in: IL´ICHEV, V. D. (Ed.): Ecology and behaviour of birds. Moskau.

WITHERBY, H. F., F. C. JOURDAIN, N. F. TICEHURST & B. W. TUCKER (1943): The Handbook of British Birds. Vol. II. London.

WÜST, W. (1986): Avifauna Bavariae – Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Bd. 2. München.

Dr. Bernd Nicolai
Museum Heineanum
Domplatz 37
D-38820 Halberstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Nicolai Bernd

Artikel/Article: Brutdauer beim Hausrotschwanz Phoenicurus ochruros 139-143