BEOBACHTUNGEN, BESONDERS BRUTBIOLOGISCHER ART, AM HAUSROTSCHWANZ

(Phoenicurus ochruros)

Von Hermann Nesenhöner, Bielefeld

Inhaltsverzeichnis · Seite

1. Einleitung 129
2. Die Ankunft der Geschlechter in der Brutheimat 129
3. Der Gesang der Männchen 131
4. Die Siedlungsdichte 133
5. Das Revier 136
6. Paarbildung, Balz und Begattung 141
7. Der Neststand 143
8. Der Nestbau 145
9. Ein Rückblick 146
10. Der Beginn des Brutgeschäftes 147
11. Die Eierzahl im Gelege 149
12. Das Brüten 150
13. Das Schlüpfen der Jungen 153
14. Das Aussehen der Jungen 154
15. Das Wärmen der Jungvögel 154
16. Die Fütterung am Nest 155
17. Der Kottransport 159
18. Störungen während der Hockzeit 159
19. Das Ausfliegen der Jungvögel 160
20. Der Familienverband 162
21. Zweitbruten 162
22. Der Herbstzug 165
23. Schrifttum ..... 165—167
24. Tafeln I—VI auf den Seiten 130, 132, 134, 139, 148, 164

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit beruht auf Beobachtungen und Untersuchungen, die ich in der Zeit vom 1. September 1947 bis zum 15. September 1954 durchführte, und zwar

in Hillentrup, Kreis Lemgo (1. 9. 1947 — 14. 10. 1948),
in Helpup, Kreis Lemgo (15. 10. 1948 — 29. 4. 1953), und
in Bielefeld-Stieghorst (30. 4. 1953 — 15. 9. 1954).

Außer den Angaben der Handbücher, kurzen Aufsätzen von PFLUGBEIL und GLÄSER sowie einem Beitrag von BERNDT über die Nistweise fand ich in der Literatur kaum Hinweise über die Brutbiologie des Hausrotschwanzes. Eingehende Untersuchungen, wie sie über zum Teil wesentlich seltenere Vogelarten vorliegen, gibt es meines Wissens über den Hausrotschwanz noch nicht. Auch im ornithologischen Schrifttum unserer Nachbarstaaten, in denen der Hausrotschwanz heimisch ist, fehlen größere Arbeiten, wie mir auf Anfragen mitgeteilt wurde[1]).

Die Ornithologie hatte sich bisher weniger mit dem Verhalten als vielmehr mit der Systematik und der Verbreitung befaßt[2]). Um die starke Variabilität des Hausrotschwanzes kausal erfassen zu können, muß zunächst eine möglichst große Zahl rein beschreibender Untersuchungen an verschiedenen Populationen erfolgen. Die Fortführung der vorliegenden Arbeit ist daher unbedingt erforderlich. Sie mag dann erweisen, was von den vorstehend niedergelegten Beobachtungen und Folgerungen als gesichertes Tatsachenmaterial zu betrachten, was nur bedingt (örtlich oder zeitlich) gültig und was abzulehnen ist.

2. Die Ankunft der Geschlechter in der Brutheimat

Als Insektenfresser trifft der Hausrotschwanz schon sehr frühzeitig bei uns ein. Während meiner Beobachtungen war der 13. 3. (Hillentrup 1948) der früheste und der 29. 3. (Helpup 1949) der späteste Termin für die Ankunft der ersten Männchen. In den übrigen Jahren notierte ich als Ankunftstage: 1950 den 17. 3., 1951 den 20. 3., 1952 den 15. 3., 1953 den 19. 3. und 1954 den 19. 3. Der mittlere Ankunftstag für Helpup in den fünf Jahren 1949 bis 1953 war somit der 20. 3.

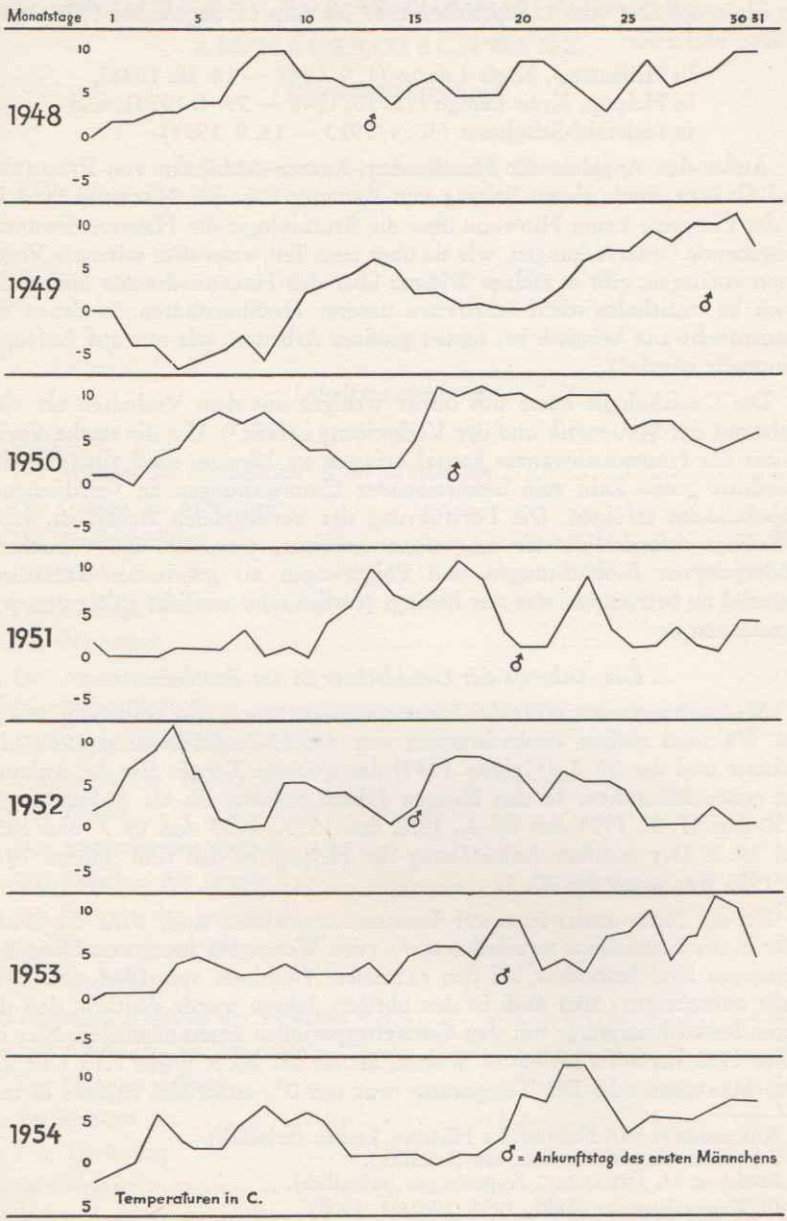
Da die Hausrotschwänze auf Insekten angewiesen sind, wird die Rückkehr in die Brutheimat zweifellos stark vom Wetter her bestimmt. Diese Beziehungen sind besonders bei den extremen Terminen von 1948 und 1949 leicht aufzuzeigen; aber auch in den übrigen Jahren wurde deutlich, daß die ersten Beobachtungstage mit den Gutwetterperioden zusammenfielen. Nur im Jahre 1951 herrschte schlechtes Wetter, als ich am 20. 3. gegen 7.15 Uhr das erste Männchen sah: Die Temperatur war um 0°, außerdem regnete es fast

[1]) Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (brieflich).
Schweizer Vogelwarte Sempach (brieflich).
Professor H. JOHANSEN, Kopenhagen (mündlich).

[2]) O. KLEINSCHMIDT (1897, 1903, 1907/08, 1908).

Tafel I

März-Temperaturen



den ganzen Tag. Es war kein Durchzügler, ich beobachtete den Vogel in den folgenden Tagen ständig im Revier 8 d [3]).

1951 war der durchschnittliche Ankunftstag von 16 beobachteten Männchen bei einer Schwankungsbreite von 14 Tagen der 26. 3., 1952 bei 17 Männchen und nur 10 Tagen Schwankungsbreite der 20. 3.

(Die Diagramme mit den Temperaturen [4]) der März-Monate 1948 bis 1954 siehe nebenstehend auf Tafel I.)

Zuerst kamen die Männchen an, die Weibchen trafen gewöhnlich erst 1 bis 2 Wochen später ein. Die Rückkehr der Weibchen wurde leicht übersehen bzw. überhört. Während die Männchen sofort nach ihrer Ankunft sehr sangesfreudig waren, vollzog sich die Rückkehr der Weibchen in aller Stille. Offenbar ziehen die Weibchen in kleinen Gesellschaften; am 27. 3. 1950 sah ich um 15.20 Uhr sieben Weibchen zusammen im Steinbruch Wilkenloh in Währentrup. In den voraufgegangenen zehn Tagen hatten die meisten Männchen bereits ihre Reviere bezogen.

Eigenartig erscheinen in diesem Zusammenhang die Feststellungen MOREAUS aus Ägypten: „Der Hausrotschwanz ist den ganzen Winter über gepaart, auch seinen Gesang und Paarungsrufe läßt er hören."

3. Der Gesang der Männchen

Der Hausrotschwanz gehört nach DÖRING zu den Vögeln, deren Erwachen einer größeren Schwankungsbreite unterworfen ist. Dagegen steht das Ergebnis SCHWANS, wonach „alle Individuen einer Art an einem Tage bei dem gleichen Dämmerungswert ihren Frühgesang beginnen, also der Helligkeit gegenüber die gleiche Reizempfindlichkeit besitzen". SCHEER hat als Mittelwert für den Hausrotschwanz (bei Frankfurt a. M.) 0,3 Lux gefunden.

SCHUSTER (1903) rechnet den Hausrotschwanz nicht zu den besten Sängern: „Rauh, ungeschliffen, naturwüchsig wie das zackige Felsgestein, so ist auch das Liedchen des Hausrötels". Aber er gehört sicher zu den fleißigsten. Man nennt ihn daher auch die „Mauernachtigall" (HOFFMANN). An trockenen Tagen ertönte seine kurze, dreiteilige Strophe von der Morgen- bis zur Abenddämmerung. Am 7. 4. 1950 zählte ich einen ganzen Tag lang die Gesangsstrophen des Männchens aus dem Revier 2 b, das seinen Singplatz auf dem Dachfirst meines Nachbarn hatte. Seit 4 Uhr beobachtete ich den Vogel auf seinem Schlafplatz in einer Fensternische unter dem Giebel. Um 4.25 Uhr bewegte er sich, schüttelte sein Gefieder und flog darauf sofort auf den Dachfirst, von wo um 4.27 Uhr schon das erste, zaghafte Liedchen ertönte. In der folgenden Minute hörte ich es schon fünfmal. Der Gesangseifer wuchs nach Sonnenaufgang wesentlich, so daß es der Vogel in der Minute bis auf

[3]) Die Ziffern und Buchstaben beziehen sich auf die Bezeichnungen der Tabelle VI auf Seite 164, auf der ich die örtliche und zeitliche Verteilung der in dieser Arbeit erwähnten Brutreviere übersichtlich zusammengestellt habe.

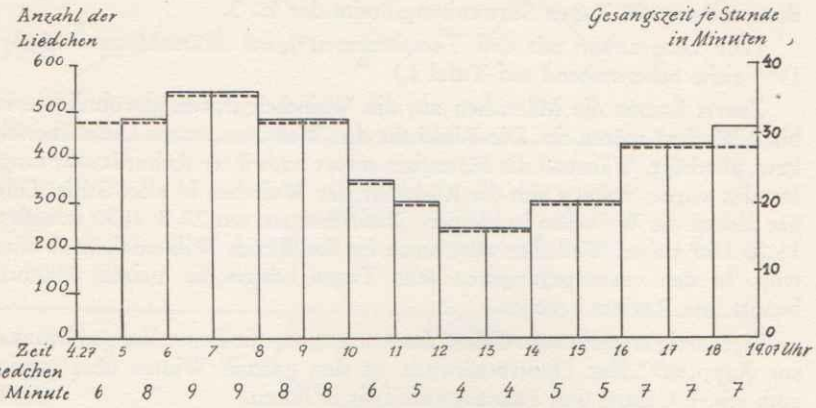
[4]) Diese Angaben stammen aus meinen meteorologischen Beobachtungen. Die Werte der Durchschnittstemperatur erhielt ich durch Messungen um 7.25, 14.25 und 21.25 Uhr (Ortszeit), wobei ich den Abendwert doppelt nahm.

Tafel II

Gesangsleistung

des ♂ im Revier 2 b am 7. 4. 1950 von 4.27—19.07 Uhr

Wetter: sonnig, warm und trocken (8°, 12° und 9° C)



Anzahl der Liedchen am Tag: 5647

Tatsächliche Gesangszeit am Tag: 6¼ Stunden

10 Liedchen brachte. Größere Pausen gab es in der ganzen Zeit nicht. Auch in den weiteren Vormittagsstunden wurde der Gesang höchstens durch einen Platzwechsel zur anderen Giebelseite oder durch Insektenfang unterbrochen. Über Mittag und zum Nachmittag hatte sich der Eifer etwas gelegt, der aber zum Abend wieder zunahm. Da es den ganzen Tag warm, sonnig und niederschlagsfrei war, so konnte der Vogel bis zum letzten Liedchen um 19.07 Uhr etwa 5650 Strophen „vortragen"; er hatte damit rund 6 Stunden eines Tages nur mit Singen ausgefüllt (Tafel II).

Bei einer Zählung am 3. 4. 1952 im Brutbezirk 3 f brachte es das Männchen auf 920 Strophen, wovon in der Zeit von 5.42 Uhr bis gegen 9 Uhr schon über die Hälfte gehört wurden. Über Mittag bis zum Abend sang der Vogel nur selten, offenbar weil es zu kühl war. (Um 7.25 Uhr = 3°, um 14.25 Uhr = 5° und um 21.25 Uhr = 2° C.)

Der Hausrotschwanz wählt einen auffälligen Standort als Singplatz. Er liebt eine gewisse Übersicht. Vielleicht wurden aus flugtechnischen Gründen solche Plätze genommen, von denen der Insektenfang ohne große Unterbrechung des Gesanges ausgeführt werden konnte. Auf der Spitze eines Baumes oder gar im belaubten Baum sah ich ihn nie singend. Wohl hatte er zeitweise die Spitze einer Fahnenstange (wie im Revier 1) oder auch die Spitze von Bohnenstangen (wie im Revier St 1 j) zur Singwarte gewählt. Die Mehrzahl der Männchen suchte aber den Dachfirst oder die Schornsteinkante auf. Eine Bevorzugung der Steilkante vor dem Dachfirst konnte ich nicht

beobachten. Als auf dem Wohnhaus im Revier 10 f eine UKW-Antenne errichtet war, saß das Männchen am nächsten Tage beim Singen auf deren höchster Spitze. Den Insektenfang betrieb es wie bisher von der Kante des Schornsteins. Das Männchen im Revier 12 f hatte dagegen von Anfang an die Hochantenne nicht als Singplatz benutzt. An der Kirche (Revier 9 c) sang das Männchen von der Dachkante des Kirchenschiffes aus, am oder auf dem Turm habe ich es nie beobachtet.

Vor der Brutzeit waren die Männchen nicht so streng an einen Singplatz gebunden; sie wechselten diesen innerhalb des ganzen Revieres, wie ich im nächsten Kapitel noch ausführen werde. Während der Brutzeit wurde meistens nur von einem bestimmten Platz, dem sogenannten „Lieblingsplatz" des Männchens, gesungen, der in der Regel dem Nest am nächsten lag.

Es ist mir nicht aufgefallen, daß der Gesang des ungepaarten Männchens lauter war als der des gepaarten, wie LACK beim Rotkehlchen bemerkte.

4. Die Siedlungsdichte [5])

Seit LUDWIG SCHUSTER ein sehr ablehnendes Urteil über den Wert und die Methodik quantitativer Bestandsaufnahme gefällt hat, gehört ein gewisser Mut dazu, noch Studien über die Brutdichte zu treiben. Doch halte ich diese Methode immer noch für besser als die viel unwissenschaftlichere Schätzung. Der gefühlsmäßige Eindruck über die Siedlungsdichte der Vögel täuscht häufig.

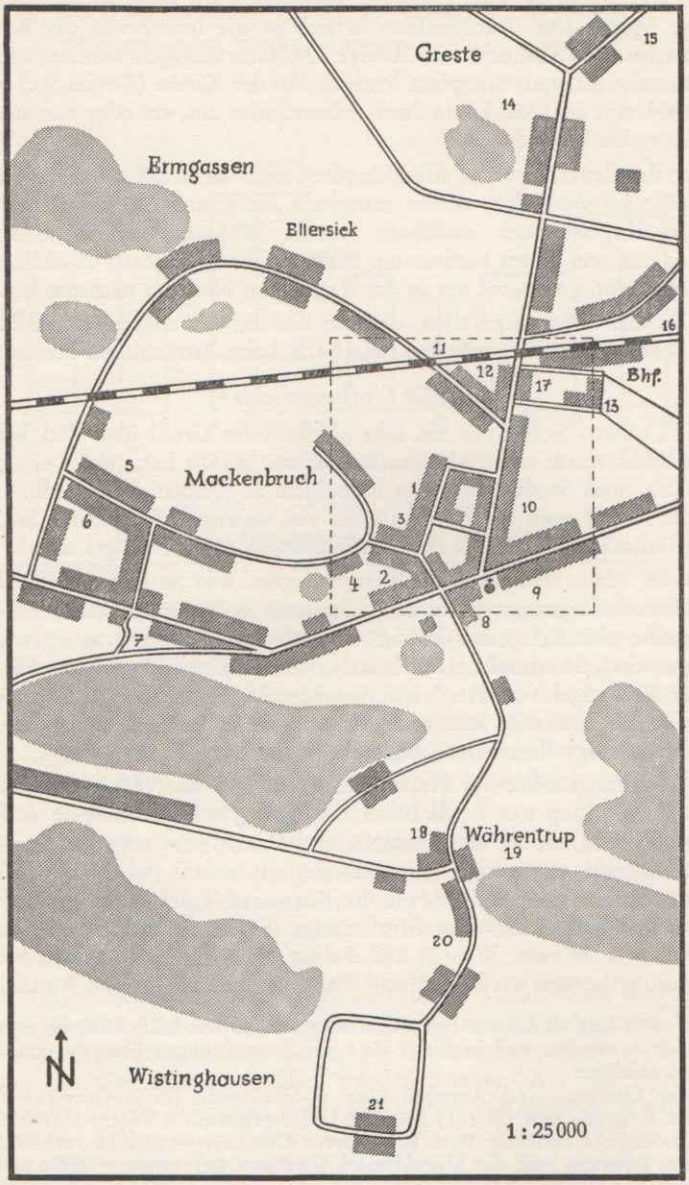
Da der Hausrotschwanz in unserer Gegend mit zu den Arten zählt, die gute Lebensbedingungen vorfinden, hört man in bezug auf sein Vorkommen die Begriffe „häufig", „sehr häufig" und als letzte Steigerung „gewöhnlich" oder „gemein". So schreibt z. B. KUHLMANN für Bielefeld, daß er „überall als häufiger Brutvogel vertreten" ist. Naturgemäß wohnt diesen Begriffen eine gewisse Variationsbreite inne und „besser, aber äußerst schwierig sind natürlich zahlenmäßige Feststellungen" (HARNISCH).

Die Siedlungsdichte des Hausrotschwanzes hat aber für einen dörflichen Bezirk wie Helpup nur beschränkte Bedeutung, weil durch eine Aufteilung in Probeflächen, wie es SCHIERMANN und PALMGREN vorgeschlagen haben, stets ökologisch ungünstiges Brutgelände mit erfaßt wird. Der Hausrotschwanz wählte seine Reviere, wie die Karte auf Tafel III zeigt, nur in den bebauten Siedlungsflächen der Straßenzüge. Er mied um Helpup streng den Wald [6]) sowie Wiesen, Weiden und Felder. Die größte Brutdichte wurde in den Siedlungskernen um Markt und Bahnhof erreicht. In den Randbezirken

[5]) Zu diesem Kapitel können lediglich die Ergebnisse von März 1951 bis April 1953 verwertet werden, weil in dieser Zeit die Beobachtungen über das ganze Ortsgebiet erfolgten.

[6]) In der Literatur sind Angaben über waldbrütende Hausrotschwänze äußerst selten. SCHIERMANN (S. 171) fand im Unterspreewald 2 Paare. Man kann aber ornithologische Beobachtungen aus anderen Gebieten — auch in verhältnismäßig engem Rahmen, wie die Misteldrossel (PEITZMEIER) zeigt — nicht unbedingt übertragen. Das angeborene Schema des Lebensraumes scheint auch geographisch abänderlich zu sein, so daß es beim Steigen der Siedlungsdichte ausgeweitet werden kann.

Tafel III Die Gliederung des Beobachtungsgebietes in der Gemeinde Helpup



= bewohntes Gelände = Wald
Unbezeichnete Flächen = Äcker, Wiesen und Weiden

trat der Hausrotschwanz nur vereinzelt auf, im Gutsdorf Wistinghausen blieb es bei einem gescheiterten Brutversuch im April 1951. Das Nest wurde am 23. 4. vermutlich von einer Katze zerstört, eine weitere Brut konnte nicht ermittelt werden. Ebenso sah ich die Altvögel nicht mehr. Im Ellersiek sowie in den Siedlungen am Ermgasser Wald konnten keine Brutreviere ausgemacht werden.

Nach SCHIERMANN (S. 139) kann eine Vogelart für ein Gebiet als „gemein" bezeichnet werden, wenn sie „das für diese Art typische Brutgelände voll ausnutzt". Er gibt als Richtzahl für einen km² 9 Paare an [7]). Da wir aber heute für den Hausrotschwanz die Dichte der Brutpaare noch nicht kennen, die sich maximal in einem bestimmten Gebiet erreichen läßt, kann ich nicht sagen, ob mein Beobachtungsgebiet in Helpup „voll ausgenutzt" war. Ich möchte aber annehmen, daß der auf der Karte besonders abgegrenzte Ortskern von einem km² bis auf wenige Paare die maximale Dichte erreicht hatte:

1951: 1. Brut = 9 Paare, 2. Brut = 8 Paare;
1952: 1. Brut = 9 Paare, 2. Brut = 7 Paare;
1953: 1. Brut = 8 Paare.

Dagegen waren die anderen Ortsteile noch erheblich aufnahmefähig.

Die Angaben PFLUGBEILS (1951) aus Sachsen, die ich hier nur vergleichsweise angeben möchte, würden meine vermutete maximale Brutdichte jedoch rein zahlenmäßig noch erheblich übertreffen: „An größeren Gebäuden und Fabriken finden sich bis zu drei Nester, oder es ist Haus für Haus ein Brutplatz, besonders auf Dörfern." Er führt die Häufigkeit auf die Vermehrung der Brutmöglichkeit in den Trümmerstädten zurück. Dagegen kamen (nach 1945) aus verschiedenen Gebieten anderslautende Ergebnisse. So sprach KUMERLOEVE für Osnabrück von einer „negativen Phase", GOETHE (1948) für Lippe von einer „rapiden Abnahme", DROST meldete aus Wilhelmshaven Rückgang zugunsten des Gartenrotschwanzes, und SÖDING bemerkte auch im Ruhrgebiet eine Verminderung der Brutpaare. Nach einer dreijährigen Beobachtungszeit lassen sich für Helpup noch keine Schlüsse über die Bestandsschwankung ziehen, weil mir jegliche Vergleichswerte von früher fehlen und auch die Anzahl der Brutpaare etwa gleich blieb:

1951: 1. Brut = 16 Paare, 2. Brut = 13 Paare;
1952: 1. Brut = 17 Paare, 2. Brut = 15 Paare;
1953: 1. Brut = 13 Paare.

Meine Methode zur Aufstellung der Siedlungsdichte habe ich im wesentlichen den Arbeiten SCHIERMANNS entnommen: Ich stellte zunächst durch Abhören in den frühen Morgenstunden der Märztage die Anzahl der singenden Männchen und ihre bevorzugten Singwarten fest. Die mehrmalige Wiederholung dieses Verfahrens sicherte mir bald einen Überblick, der in einer gewissen Beständigkeit der Männchen seinen Ausdruck fand. In der Tafel auf Seite 164 habe ich nur solche Reviere eingetragen, in denen später

[7]) Gemeinschafts- oder Koloniebrüter wurden ausgeschlossen.

ein Nest gefunden wurde [8]). Zunächst notierte ich noch mehr singende Männchen, die später nicht mehr zu hören waren. Wahrscheinlich hatten sich bei ihnen keine Weibchen eingefunden.

Im Revier 9 sang sowohl 1951 als auch 1953 ein Männchen, ohne daß jemals ein Weibchen gesehen wurde. Ich konnte nicht ermitteln, ob es derselbe Vogel war, der 1950 zu dem Nest in der Kirche (9 c) gehörte [9]). Am 14. 4. 1951 und am 27. 4. 1953 waren in Helpup alle Reviere besetzt; ein neues Revier wurde nicht gefunden, und der Ausfall eines anderen gepaarten Männchens war nicht festzustellen. Das Rotschwänzchen wird wahrscheinlich abgewandert oder umgekommen sein.

Eine Brutreserve, wie sie von manchen anderen Vogelarten bekannt ist, soll es nach Untersuchungen ZIMMERMANNS beim Hausrotschwanz nicht geben. Mir sind in den Jahren auch nie überzählige Männchen aufgefallen. Es bleibt allerdings ein Rätsel, wie das Verhältnis der Geschlechter so stetig bleibt, während es bei anderen Vogelarten recht erheblich abweichen kann [10]).

Am 12. 5. 1949 glaubte ich ein überzähliges Männchen entdeckt zu haben: Das tote Männchen eines Brutpaares wurde mir aus Kachtenhausen überbracht. Im Nest saßen 4 Jungvögel im Alter von etwa 10 Tagen, die während einer zweistündigen Beobachtung 17mal vom Weibchen gefüttert wurden. Am nächsten Tage bemerkte ich ein Männchen, das sich mit an der Fütterung beteiligte. Allerdings erschien es von 16.05 bis 17.50 Uhr nur viermal. In der Zwischenzeit jagte es über einem flachen Schuppen nach Insekten und flog auffallend häufig zu einem Luftschacht. In diesem fand ich ein zweites Hausrotschwanznest mit 5 Jungen, zu dem das Männchen gehörte und an dem es auch wesentlich mehr fütterte. Die Entfernung von Nest zu Nest betrug 60 m. Die Jungen der „Witwe" flogen schon am 15. 5. aus. Das Männchen blieb beim rechtmäßigen Nest, an dem ich die Fütterung beider Eltern noch am 16. 5. und 18. 5. beobachten konnte.

5. Das Revier

Die Frage nach der F u n k t i o n des Reviers bei Vögeln läßt sich nach DIESSELHORST (1952) noch nicht befriedigend beantworten, da die experimentelle Prüfung der verschiedenen aufgestellten Hypothesen noch aussteht. „Mit ziemlicher Sicherheit läßt sich nur sagen, daß das Revierverhalten der Vögel für Paarbildung, ungestörtes Zusammenleben der Partner und zur Vermeidung von Störungen der Brut vorteilhaft ist" (DIESSELHORST).

Ohne R e v i e r b e s i t z würde die Existenz des Hausrotschwanzes ernstlich gefährdet sein, da bei ihm (als Insektenfresser) das Wohngebiet mit dem Nahrungsraum zusammen fällt. Die Ausdehnung des Reviers hängt demnach nicht nur vom Instinkt, sondern vorwiegend von den vorhandenen Er-

[8]) Bei der Nestsuche waren einige interessierte Schüler mit gutem Erfolg tätig. Ich möchte damit aber über den pädagogischen Wert der Mitarbeit von Kindern auf d i e s e m Gebiete der Ornithologie nichts ausgesagt haben.

[9]) Da die Hausrotschwänze bei Störungen am Nest sehr empfindlich sind, habe ich von einer Beringung abgesehen.

[10]) ALTUM: „Bei einem Nachtigallenweibchen kann man im Anfang wohl 5—6, später noch 2—3 Männchen fortfangen."

nährungsmöglichkeiten ab. Der benötigte Raum ist im nahrungsreichen Gelände kleiner, und er vergrößert sich, wenn ungünstige Ernährungsverhältnisse den Vogel zur Ausnutzung einer größeren Fläche zwingen. Keine Vogelart wird den ihr zur Verfügung stehenden Raum so eng besiedeln, daß die Nahrungsmenge tatsächlich ausgeschöpft wird. Unter günstigen Bedingungen erweisen sich aber die Grenzen des Brutreviers als sehr plastisch. Starke Bestandsschwankungen, wie sie z. B. PFLUGBEIL aus Sachsen meldete, mögen sowohl zu der Variationsbreite in der Wahl des Nistplatzes als auch zu der ökologischen und geographischen Ausweitung des Areals geführt haben. Es ist aber anzunehmen, daß hierbei mehrere Faktoren entscheidend waren.

Das Revier beim Hausrotschwanz ist leicht abzugrenzen, indem die Singwarten ermittelt werden. Außerhalb des Reviers singt das Männchen nicht. Die Singplätze bilden das Herzstück, nicht etwa das Nest. Wenn die Weibchen — offenbar durch den Gesang in ein Gebiet gelockt — eintreffen, sind die Besitzverhältnisse unter den Männchen schon geklärt. Im allgemeinen scheinen Revierkämpfe unter den Hausrotschwänzen nicht nötig zu sein, da allein die Gegenwart bzw. das Erscheinen des Besitzers und sein Gesang fremde Männchen aus dem Bereich vertreiben. Die bei den Kämpfen der Höhlenbrüter im Mittelpunkt stehende Nistgelegenheit ist beim Hausrotschwanz weniger entscheidend, weil er in der Wahl seines Nistplatzes nicht so wählerisch ist. Bei ihm stehen Gesangswarten und Wachplätze für den Insektenfang im Vordergrund.

Am 8. 4. 1954 fand sich 2 Häuser (= 30 m) neben dem Lieblingsplatz des Männchens im Brutrevier St 1 j ein zweites Männchen ein. Um 7.50 Uhr sangen beide. Zunächst zeigte der Revierbesitzer keine Erregung, um 8.10 Uhr wurde sein Gesang hastiger, er wechselte nach jedem Liedchen seinen Singplatz auf dem First. Dabei führte er mit dem Schwanz zitternde oder schüttelnde Bewegungen von oben nach unten aus, die immer schneller und kräftiger wurden. Der ganze Körper machte schließlich knicksende [11]) Verbeugungen, wobei noch schnalzende Laute ausgestoßen wurden. Um 8.20 Uhr verlegte der Revierbesitzer seinen Singplatz zum Nachbarhaus und war nur noch 15 m vom zweiten Männchen entfernt, das seinen Singplatz darauf in entgegengesetzter Richtung nahm, so daß die Entfernung über 40 m betrug. Um 8.30 Uhr sangen beide Männchen wieder auf den ersten Singplätzen. Kurze Zeit darauf flog der Revierbesitzer plötzlich in erregtem Flug auf den First seines Nebenbuhlers, knickste in 2 bis 3 m Entfernung von ihm einige Male, worauf der Eindringling davonflog. Direkter Anflug, Verfolgung oder regelrechter Kampf fanden nicht statt.

Das Fehlen von Kämpfen zwischen Nachbarn führt LACK (1933) beim Rotkehlchen darauf zurück, daß die Männchen sich vom Beginn der Brutzeit her an die Grenzen gewöhnt hätten.

[11]) Die knicksenden Bewegungen sind für den Hausrotschwanz arttypisch. Ob durch das Knicksen ein besseres, bildhafteres Sehen ermöglicht wird, wie es STEINFATT für die Waldschnepfe annimmt, oder ob es sich um den Ausdruck innerer Erregungen handelt, kann nur nach Experimenten und durch anatomische Untersuchungen bestätigt werden. Jedenfalls möchte ich STEINFATTS Vermutung auch für den Hausrotschwanz aussprechen, weil bei ihm diese ruckhaften Bewegungen stets mit Handlungen verknüpft sind, die eine erhöhte visuelle Aufmerksamkeit verlangen, z. B. beim Suchen von Bodennahrung und bei jeglichen Störungen im Revier.

Um Vertreter anderer Arten kümmerten sich die Hausrotschwänze überhaupt nicht, selbst der Gartenrotschwanz als nächstverwandte Art wurde im Revier nicht angegriffen. Sieben Meter vom Nest 10 d brütete in einem Nistkasten ein Gartenrotschwanz-Pärchen. Zu einem Streit kam es nicht.

Ein ausgestopftes Hausrotschwanz-Männchen, das ich in der Nähe des Nestes auf einem Ast festband, wurde weder vom singenden Männchen noch vom brütenden Weibchen beachtet. Nach LACKS Versuchen genügte beim Rotkehlchen schon der Flecken mit roten Brustfedern allein, um das Angriffsverhalten des Revierinhabers auszulösen. Es lag also nahe, anzunehmen, daß die Rotfärbung bei beiden Arten eine gewisse gleiche Bedeutung haben könnte. Beim Hausrotschwanz gehören zum auslösenden Schema vermutlich noch die Bewegung und ein akustischer Reiz. Diese Annahme muß noch mit Hilfe eines Lockvogels, der mir nicht zur Verfügung stand, untersucht werden. Die untere geduldete Entfernung zwischen den Singwarten zweier benachbarter Hausrotschwanz-Männchen ermittelte ich mit 60 m. Die geringsten Entfernungen waren:

Nebensingplatz 2 d — Nebensingplatz 3 d ..... = 60 m (100 m)
Nebensingplatz 9 c — Nebensingplatz 8 c ..... = 60 m (110 m)
Bevorzugter Singplatz 1 d — Nebensingplatz 2 d ..... = 65 m (130 m)
Nebensingplatz 5 d — Nebensingplatz 6 d ..... = 70 m (200 m)
Bevorzugter Singplatz St 1 j — Nebensingplatz St 2 j ..... = 95 m (200 m)
(In den Klammern die Entfernung von Nest zu Nest.)

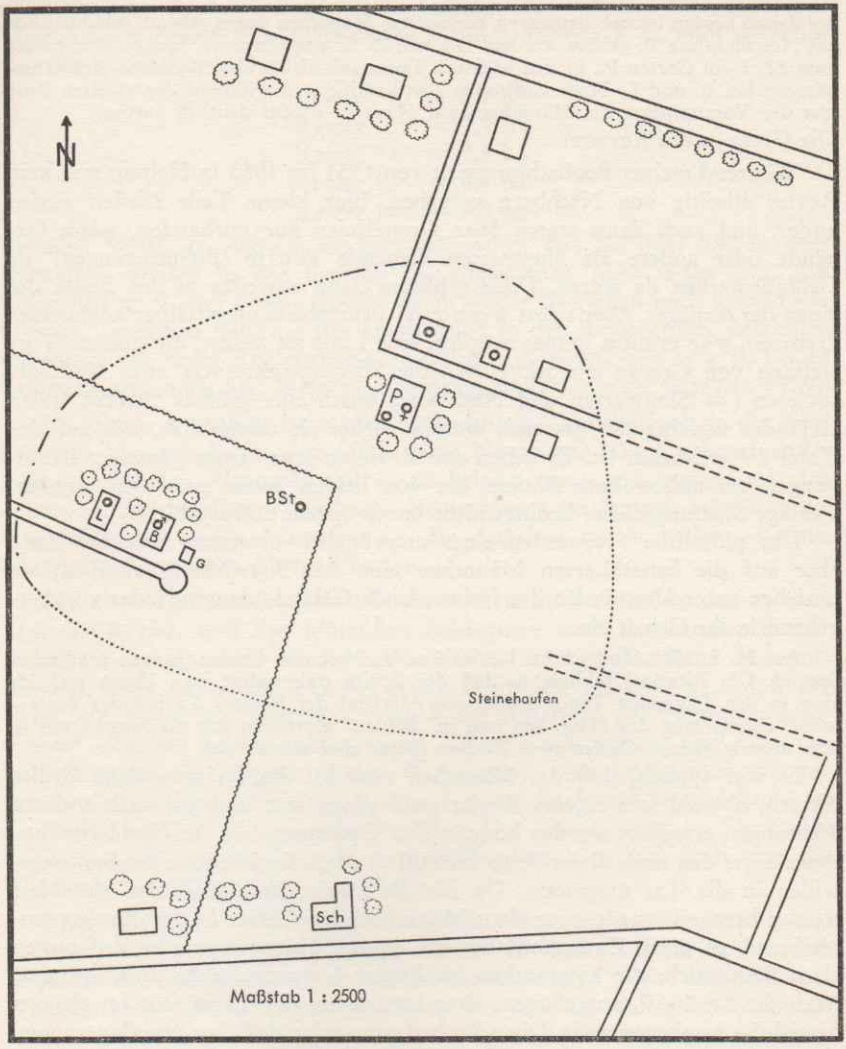
Alle übrigen Singplätze von Nachbarn waren über 100 m weit voneinander entfernt, zum Teil sogar erheblich mehr.

Der Lieblingsplatz eines Männchens kann weiter vom Nest entfernt sein als einer seiner Nebensingplätze. Im Revier St 1 j hatte der bevorzugte Singplatz mit 80 m die weiteste, im Revier 2 b mit 6 m die nächste Entfernung vom Nest. Im allgemeinen befand sich der Hauptsingplatz auf dem Dach des Hauses, an dem auch das Nest gebaut war. Der Schwerpunkt des Reviers scheint in jedem Falle in dem vom Männchen bevorzugten Teil zu liegen. Zur Zeit der Fütterung kann zwar das Nest vorübergehend den Ausschlag geben. Nach dem Ausfliegen der Jungen und zur Zeit der Mauser der Altvögel hat das Nest keine Bedeutung mehr.

Die Karte auf Tafel IV veranschaulicht die Bedeutung der einzelnen Revierteile für das Paar St 1 j:

Das Männchen traf am 19. 3. 1954 ein und sang zunächst nur auf den Häusern B. und Sch. Die nördliche Dachkante auf Haus B. wurde in dieser Zeit schon deutlich bevorzugt. Auf dem 4 m niedrigeren Hinterhaus sowie auf der neben dem Hause stehenden Garage sang es nie. Als am 27. 3. ein weiteres Männchen St 2 j bei Sch. zu singen begann, räumte der Revierbesitzer St 1 j offenbar freiwillig diesen Singplatz. Dieser wurde in Zukunft häufig, aber nicht überwiegend, vom Männchen St 2 j angeflogen. Sein Weibchen baute das Nest später in eine Mauernische an der Ostseite dieses Hauses. Das Weibchen St 1 j wählte eine Baulücke unter dem Dach des Hauses P, obwohl auch in der Nähe des bevorzugten Singplatzes B. günstige Nistplätze vorhanden waren. Das Männchen blieb während der Nestbau- und anschließenden Brutzeit ausschließlich auf dem Singplatz B. Erst kurz vor Beendi-

Tafel IV **Karte des Reviers Stieghorst 1j**



1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. feste Reviergrenzen
2. unbestimmte Reviergrenzen
3. Nistplatz
4. Hauptsingplatz
5. Nebensingplätze
6. Obstbäume und Sträucher

B = Haus Becker
L = Haus Lepper
P = Haus Pleß
Sch = Haus Schwabedissen
BSt = Bohnenstangen
Flächen ohne Zeichen = Gärten und Ackerland

gung der Brutzeit am 18. 5. hatte es zunächst auf den Bohnenstangen im Feld und 10 Minuten darauf erstmalig auf Haus P. in der Nähe des Nistplatzes gesungen. An diesen beiden letzten Bruttagen konnte das Männchen gegen Abend ausschließlich am Nestsingplatz P. gehört werden. Die am 20. 5. ausgeflogenen Jungen blieben bis zum 22. 5. im Garten P., in den nächsten Tagen sah ich sie aber täglich in den Obstbäumen bei B. und L. Nach Auflösung der Familie und während der zweiten Brut trat der Vorzugsplatz des Männchens auf Haus B. wieder deutlich hervor.

Die Grenzen des Reviers:

Während meiner Beobachtungszeit von 1951 bis 1953 in Helpup war kein Revier allseitig von Nachbarn umgeben. Nur kleine Teile stießen aneinander, und auch dann waren feste Grenzlinien nur vorhanden, wenn Gebäude oder andere als Singwarten dienende Punkte (Bohnenstangen) als Geländemarken da waren. Diese gehörten dann zuweilen in den Besitz des einen der Anlieger. Aber selbst wenn zwei Brutgebiete unmittelbar aneinander grenzten, war es nicht immer möglich, eine Linie zu ziehen, die unserer Vorstellung von Grenze entspricht. Wo die Schwerpunkte von zwei Nachbarrevieren (= Singwarten und Neststand) durch eine größere Strecke freien Geländes voneinander getrennt waren, verlief sie unmerklich, wie auf der Tafel IV ersichtlich ist. Zwischen den Revieren lagen trotz günstiger Bedingungen oft unbewohnte Räume, die von beiden Seiten gemieden wurden. Geringe Siedlungsdichte bedingt nicht immer größere Brutgebiete.

Das plötzliche Freiwerden eines ursprünglich besetzten Bereiches kann aber auf die benachbarten Männchen eine Art Sogwirkung ausüben; sie beziehen unter Umständen das freiwerdende Gelände dauernd oder vorübergehend in ihr Gebiet ein.

Am 26. 5. 1949 fand ich im Revier 6 a das Nest mit 4 toten Jungen am Boden liegend. Die Altvögel fehlten, so daß der Bezirk unbewohnt war. Darin traf ich aber in den folgenden Tagen häufig die Altvögel des Reviers 5 a bei der Futtersuche; ebenso sang das Männchen nun in „beiden" Revieren, gab die Singwarten in dem neuerworbenen Gebiet zwei Wochen später aber wieder auf.

Es war typisch, daß das Männchen zunächst das freigewordene Gebiet erwarb, obwohl sein eigenes Revier groß genug war und gut nach anderen Richtungen erweitert werden konnte. Der Gesangsausfall des Nachbarmännchens hatte den nach dieser Seite vermutlich schon bestehenden Ausbreitungswillen in die Tat umgesetzt. Da für die zweite Brut (5 a) das alte Nest wieder bezogen wurde, war dem Männchen das Gebiet beider Reviere anscheinend zu groß. Es beschränkte sich in der Folgezeit wieder auf seinen alten Brutbezirk, die Singmarken im Revier 6 wurden nicht mehr benutzt. Auch die am 16. 7. ausgeflogene Brut konnte an vier Tagen nur im eigenen Bereich 5 a gesehen werden. Diese Beobachtung zeigt, daß Revierverlagerungen unter bestimmten Umständen noch im Laufe der Brutperiode erfolgen können.

Die Größe der einzelnen Reviere war unterschiedlich. Im offenen Gelände kann nur dann eine genaue Größe angegeben werden, wenn annähernd jeder Flug unter Kontrolle steht. Das würde aber eine ständige Überwachung eines Paares über mehrere Wochen erforderlich machen. Leichter zu ermitteln sind Reviergrößen in einem dicht besiedelten Bezirk, in dem die einzelnen Singmarken gleichzeitig die Grenzen darstellen. Bei meinen Untersuchungen

konnte ich nur für das Revier St 1 j einen annähernd genauen Wert erhalten, er betrug etwa 3,5 ha. Die folgenden Angaben aus Helpup sollen nur einen Überblick vermitteln, die angegebenen Größen können z. T. noch erheblich von den wirklichen abweichen:

Revier 1 f = 5,2 ha
Revier 3 = 7,4 ha
Revier 8 = 2,9 ha
Revier 12 = 3,7 ha
Revier 19 = 4,8 ha.

Einzelne Weitflüge, wie ich sie beim Männchen 16 f bis über 280 m weit feststellte, werden in der Brutzeit im allgemeinen recht selten sein. Ein Männchen wird auch diesen großen Raum weder übersehen noch verteidigen können. Trotzdem bestätigt der Unterschied in der Reviergröße, daß nicht unbedingt ein festes Revierschema vorzuliegen braucht, wie es z. B. bei in Kolonien brütenden Seevögeln so ausgeprägt ist (DIRCKSEN, GOETHE 1939).

Als seltene Ausnahme kann eine Beobachtung GREINERS gelten, der zwei brütende Hausrotschwänzchen fand, deren Nester nur 60 cm nebeneinander lagen. Unter den Altvögeln soll es zu keinem Streit gekommen sein. Ich nehme an, daß bei diesen Vögeln das Revierschema gestört war oder aber die Singplätze der beiden Männchen — die Angaben fehlen leider — einen entsprechend größeren Abstand hatten.

Die alten Hausrotschwänze blieben auch nach Versorgung der zweiten Brut im Revier, und das Männchen behauptete nach der Mauser in der zweiten Gesangsperiode wieder seinen festen Standpunkt. Beim Hausrotschwanz trifft daher die klassische Definition HORWARDS, „daß der Trieb, ein Revier zu besetzen, ... durch das Auftreten des Fortpflanzungstriebes" ausgelöst werde, nicht ganz zu. (Diese Einschränkung muß nicht unbedingt gegen die Hypothese der Wirksamkeit von Geschlechtshormonen sprechen!) Denn beim Hausrotschwanz können die festen Singmarken auch im Herbst als „Revier" angesehen werden. Der Gesang wird im September bis in den Oktober hinein wieder regelmäßig, wenn er auch stark von der Witterung beeinflußt zu werden scheint:

Vom 16. bis zum 25. 9. 1950 sang das Männchen 2 c bei kühlem und feuchtem Wetter nur äußerst selten. Am 6. 10. hörte ich bei strahlendem Sonnenschein und fast sommerlichen Temperaturen (13 °, 20 ° und 15 °) von 17.20 bis 18.20 Uhr 265 Strophen. Damit war über die Hälfte des Frühlingswertes vom 7. 4. 1950 erreicht, der für diese Tageszeit etwa 420 Strophen betrug.

6. Paarbildung, Balz und Begattung

Vom ersten Besuch eines Weibchens im Revier des Männchens bis zur endgültigen Paarung vergehen einige Tage. In dieser Zeit hält sich das Weibchen auch noch außerhalb des Reviers auf, wird aber wahrscheinlich durch den Gesang des Männchens auf den feststehenden Singwarten allmählich mit den Grenzen vertraut. Kämpfe um ein Weibchen zwischen mehreren Männchen

habe ich nie beobachten können. Es ist mir auch nicht aufgefallen, daß ein Weibchen ein bestimmtes Männchen nicht annahm und zum nächsten Revier wechselte. Bei der Unstetigkeit der Weibchen in der ersten Zeit und vor allem wegen der fehlenden akustischen und optischen Merkmale beim Weibchen lassen sich solche Fragen nur mit Hilfe der Buntberingung klären.

Die Verpaarung besteht aus der allmählichen Gewöhnung des Weibchens an das Revier und seinen Besitzer. Das Männchen bekundet durch den Gesang, daß es verpaarungsbereit ist. Der aktivere Teil scheint aber das Weibchen zu sein; nach welchen Gesichtspunkten es wählt, läßt sich schwer sagen. Wahrscheinlich spielt die Nistgelegenheit eine größere Rolle als das Männchen. Ob ein Weibchen fähig ist, ein Männchen, das ein ungünstiges Revier gewählt hatte, in anderes Gebiet wegzulocken, kann ich nicht sagen. Es kann aber, wie im Bezirk St 1 j, zu einer Erweiterung kommen, wenn das Weibchen im Grenzgebiet des Reviers den Nistplatz wählt. Die „abnormen" Nistplätze des Hausrotschwanzes dürften unter Umständen ein Hinweis dafür sein, daß sowohl Männchen als auch Weibchen trotz ungünstiger Bedingungen ein gewähltes Gebiet beibehalten oder es höchstens geringfügig erweitern.

In den ersten Tagen nach Ankunft des Weibchens läßt sich das Männchen in seinem bisherigen Verhalten nicht beeinflussen. Es singt zunächst wie vorher weiter, bis durch die tagelange Anwesenheit des Weibchens beim Männchen eine gewisse Reizschwelle erreicht ist und die Balz ausgelöst wird.

Das am 2. 4. 1950 im Revier 2 b eingetroffene Weibchen wurde vom Männchen (erstmalig?) am 5. 4. kurz nach 5 Uhr in harmloser Weise gejagt. Die Flügel des Männchens waren dabei ausgebreitet, der Schwanz gefächert und die Federn gesträubt. Nach einer Minute war die Jagd beendet, ohne daß es zu einer Begattung kam.

Im Revier 1 f sah ich 7 Tage nach Ankunft des Weibchens die erste Balz. Das Männchen verfolgte zunächst wieder das Weibchen in schneller Jagd durch den Garten. Hierbei hatte auch das Weibchen den Schwanz gefächert. Bei der Jagd war dem Weibchen aber der gefächerte Schwanz des Männchens gar nicht oder nur bedingt sichtbar. – BUXTON, der es ähnlich beim Gartenrotschwanz beobachtet hat, schließt daraus, daß eine derartige Balzhandlung „ungerichtet" sei und mehr ein Zeichen für den physiologischen und psychologischen Zustand des balzenden Vogels darstelle. – Während dieser Balz vernahm ich die kurzen, schnarrenden Laute des Männchens. Sie waren nicht immer gleich laut und wurden je nach Balzstimmung stärker oder schwächer ausgestoßen. Das Weibchen äußerte bei der Jagd keine Laute, aber als es anschließend auf dem Zaun sitzen blieb, hörte ich leise, melodische Pfeiflaute, während das Männchen das Weibchen mit zitternden Flügeln umflog und mit dem Schnabel an die Kloake pickte. Diese Balzhandlung sah ich sonst nie wieder in der Form. Es war wahrscheinlich die Einleitung der Begattung, die aber nicht mehr stattfand. Das Männchen flog vielmehr ab, sang zwei Strophen auf dem Dache und setzte anschließend die Jagd fort.

Die einzige vollständige Balz mit B e g a t t u n g sah ich am 15. 4. 1954 beim Paar St 1 j:

Das Weibchen erscheint um 5.20 Uhr auf dem Dache des Hauses B. und verhält sich auffallend still. Kurze Zeit darauf kommt das Männchen. Es singt sofort aufgeregt, fächert den Schwanz und flattert etwas ungerichtet auf dem Dache hin und her. Das Weibchen sieht interessiert zu und flattert bzw. hüpft stückweise an das Männchen heran, das wiederum dem Weibchen entgegenstrebt und dabei unter leisem Rufen bettelnd mit den Flügeln zu schlagen beginnt, wobei der Kopf nach aufwärts

gerichtet ist. So kommt es auf das Weibchen zu, dieses greift zunächst irgendwie nach seinem Schnabel, es sieht wie Abwehr aus, obwohl der Schnabel auffällig lange mit dem des Männchens in Berührung bleibt. Das Männchen fliegt ein Stück zurück, kommt aber sofort wieder unter eifrigem Rufen und tritt das Weibchen. Dieses liegt dabei förmlich auf seinem Sitzplatz, den Körper also dem Dach angepaßt, den Kopf tief herabgedrückt, den Schwanz hochgestellt und nach rechts gedreht. Das Männchen hockt über dem Weibchen, dabei heftig mit den Flügeln rüttelnd und sich mit den Füßen in die Seiten des Weibchens einkrallend. – Daß sich das Männchen mit dem Schnabel in den Nackenfedern des Weibchens festhielt, ist mir nicht aufgefallen. Kurz vor dem Abfliegen hält das Männchen die gespreizten Flügel einen Augenblick still. Der Tretakt dauerte ungefähr 4 Sekunden.

Am 24. 4. 1952 sah ich beim Nest 12 f eine Begattung, die noch 2 Tage nach der Ablage des letzten Eies stattfand. Sie geschah ohne jede Einleitung nur auf das Locken des sich bereitsetzenden Weibchens. Das Männchen machte noch einen weiteren Begattungsversuch, das Weibchen zeigte jedoch kein Interesse und blieb ruhig sitzen.

Bestimmte Plätze wurden für Balzhandlungen nicht bevorzugt, sowohl Nestnähe (1 f) als auch Singwarte (St 1 j) und „neutrale" Orte können für diese Zwecke ausgesucht werden.

Vor der zweiten Brut fanden keine Balzflüge mehr statt. Wahrscheinlich geht es bei diesen Anpaarungsflügen nur darum, zunächst überhaupt eine Paarbildung zu ermöglichen.

7. Der Neststand

Vom Hausrotschwanz ist bekannt, daß er an seinen Nistplatz keine besonderen, eng begrenzten Ansprüche stellt. Er weicht von seiner häufigsten Nistweise (als Halbhöhlenbrüter) einerseits bis zum Freibrüter und andererseits bis zum Höhlenbrüter ab (NIETHAMMER). Der Hausrotschwanz gehört zu den Vogelarten, die hier und da uns „unzweckmäßig" erscheinende Nistplätze wählen. In den Zeitungen und Zeitschriften werden alljährlich Fälle genannt, die wir leicht als solche abnorm veranlagter Vögel ansehen. Diese Erscheinungen zeigen aber auch, wie wenig wir in Wirklichkeit von dem intimen Leben eines Vogels wissen und wie behutsam wir sein müssen, wenn wir diese Sachverhalte darstellen wollen.

In ländlichen Gegenden findet der Hausrotschwanz ausreichend „normale" Nistgelegenheiten. Besonders die Rüstlöcher unverputzter Häuser und die kleineren Anbauten aus Stein und Holz bieten in reichem Maße geschützte Stellen. Weshalb in Kachtenhausen das schon erwähnte Nest der späteren „Witwe" ausgerechnet in der Schlosserwerkstatt angelegt war, ist schwer zu deuten. Die Maschinen verursachten so großen Lärm, daß z. B. eine Unterhaltung in dem Raum kaum möglich war. Offenbar hatte das Weibchen diesen Platz frühmorgens (unter Umständen sogar an einem Sonntag) ausgewählt und sofort mit dem Bau des Nestes begonnen. Als um 7 Uhr die Störungen durch die Arbeit an den Maschinen einsetzten, hatte der Vogel die Unterlage für das eigentliche Nest vermutlich schon fertig und hielt daher an dem „ungewöhnlichen" Platz fest. So läßt sich auch das Nest an einem Eimerbagger erklären, der täglich seinen Standort bis 800 m veränderte [12]).

[12]) Kurze Mitteilung in: Die Vogelwelt 1950, S. 133.

Der einmal gewählte Nistplatz wird vom Hausrotschwanz ungern verlassen. Ich habe nie bemerkt, daß meine Nestkontrollen ein Wechseln des Nistplatzes zur Folge hatten. Wohl wird bei allzu großen Störungen für die zweite Brut ein neuer Platz gesucht, wie bei dem Nest Hi 2, in dessen Nähe eine Motorsäge aufgestellt wurde.

Von den 14 Nestern der Erstbrut 1951 standen 8 in Mauernischen, 3 in ausgehängten Halbhöhlen, 2 hinter den Giebelverschlägen von Fachwerkhäusern, und eins war auf dem Balken im Innern eines Holzschuppens angelegt. Dieses war von allen am sorgfältigsten gebaut. Die Unterlage war fester und der Napf reichlicher ausgepolstert als bei den anderen Nestern. Es stand frei auf einem 12 cm breiten Balken und lehnte sich nur an ein altes Kleidungsstück an.

MÜNCH, der einen Freibrüter fand, obwohl Höhlennischen in der Nähe waren, berichtete auch von dem besonders sorgfältigen Bau des Nestes.

Bruten in geschlossenen Holzkästen (= Ganzhöhlen)[13]) habe ich nie gefunden. Allerdings kamen Nester in Steinhöhlen gelegentlich vor. So war das Nest Hi 3 a in eine Hohlwand gebaut, in die nur ein schmaler Spalt führte. Das Nest wurde auch zur zweiten Brut benutzt, eine Kontrolle — auch mit Spiegel und Lampe — war nicht möglich.

Der Nistplatz am Ende eines 10 m hoch gelegenen Querbalkens im Innern der Kirche zu Helpup war etwas absonderlich, obwohl durch die Literatur solche Nistplätze für den Hausrotschwanz schon bekannt sind:

LUNAU fand im Dom zu Wetzlar ein Nest auf einem Kapitäl,

KLEINSCHMIDT (1903, S. 362) beobachtete eine Brut an der Kanzel der Kirche in Rautenberg und

SCHACHT schrieb, daß „die Andacht des sich für die Vogelwelt interessierenden Auditoriums auf eine sehr harte Probe gestellt wird".

Das Nest in der Helpuper Kirche wurde erst entdeckt, als die Jungvögel bei der Fütterung die Schnärrlaute gaben. Die Altvögel flogen auch während des Gottesdienstes durch eine fehlende Scheibe im Buntfenster zum Nest. Die ausfliegenden Jungvögel wurden wahrscheinlich am Abend des 30. 5. 1950 von den Schleiereulen ergriffen, die 40 m neben der Kirche im Transformatorenhäuschen horsteten. Eine zweite Brut fand in der Kirche nicht statt.

Den Nistplatz sucht das Weibchen und wählt ihn anscheinend auch aus. Das Männchen singt während dieser Zeit wie bisher und hält sich überhaupt nur selten in der Nähe des bauenden Weibchens auf.

Daß ein vorjähriges Nest wieder benutzt wurde, habe ich nicht beobachten können.

---

[13]) R. BERNDT beschrieb 1939 in der Literatur erstmalig zwei Nester in völlig geschlossenen Nisthöhlen, die er in einer Stadtrandsiedlung fand und auf den Mangel an anderen Nistplätzen zurückführte.

8. Der Nestbau

Angaben darüber, ob das Männchen oder das Weibchen baut oder ob dieses beide Gatten gemeinsam tun, sind in der Literatur spärlich und unterschiedlich. NIETHAMMER hat in seinem Handbuch diese Frage nicht entschieden. WORTELAERS berichtete von B e g l e i t u n g, GEYR VON SCHWEPPENBURG sah keine Begleitung. Leider wird in beiden Fällen nicht angegeben, was die Verfasser unter „Begleitung" verstehen. Der Begriff scheint nicht eindeutig zu sein; ich habe bisher noch keine klare Definition gefunden.

Solange in den Begleitflügen des Männchens eine Zufälligkeit liegt, ist es keine Begleitung. Erst wenn das Männchen seine Singwarte „planmäßig" verläßt und das Weibchen vom Suchen des Baustoffes bis zum vollendeten Einbau in das Nest begleitet und sich auch in den Bauzeiten am Nest bis zum nächsten Flug des Weibchens „geduldig" zeigt, möchte ich von Begleitung sprechen. In dieser Form konnte ich eine Begleitung nie beobachten.

Am 9. 4. 1950 sah ich das Weibchen im Revier 5 b beim Suchen einer Nistgelegenheit. Es schlüpfte von 15.10 bis 18.20 Uhr 17mal in die Halbhöhle. Das Männchen hatte in dieser Zeit die Höhle zweimal aufgesucht, es schien dabei gleichgültig. Auch als das Weibchen am nächsten Morgen nach 5 Uhr das erste Material eintrug, sang das Männchen ständig auf dem Dache und ließ sich erst um 6.40 Uhr in der Nähe des Nistplatzes sehen, flog aber kurz darauf schon wieder ab. Das Weibchen baute allein. Auch bei den Flügen wurde es nicht vom Männchen begleitet.

Bei dem Nestbau 7 b, den ich am 8. 4. 1950 von 4.25 bis 7.25 Uhr beobachtete, war das Männchen bei einigen Niststoffflügen in der Nähe des Weibchens. Dieses konnte aber keine Begleitung sein, weil das Männchen auch bisher häufig an dem Hühnerstall Insekten fing, aus dem das Weibchen jetzt die Federn zum Nestbau holte.

Bautätigkeit am Nest 7 b von 4.25 bis 7.25 Uhr (8. 4. 1950).
Wetter: Sonnig, trocken und warm.
Temperatur um 7.25 Uhr: 11° C.
(Das Nest konnte frühestens am Vortage begonnen sein, es lagen nur einige harte, die Unterlage bildende Grasstengel dort.)

Lfd. Nr.	Anflug	Abflug	im Nest (Min.) aufgehalten	Bauintensität Min. im Nest	Nestbau-handlungen
1.	4.27	4.30	3	(je in ½ Std.)	
2.	4.39	4.40	1		
3.	4.41	4.41	0,5	6	5
4.	4.43	4.43	0,5		
5.	4.44	4.45	1		
6.	5.02	5.04	2	3	2
7.	5.24	5.25	1		
	–	–	–	0	0
8.	6.14	6.15	1	1	1
9.	6.42	6.44	2		
10.	6.45	6.45	0,5	3,75	4
11.	6.46	6.46	0,25		
12.	6.50	6.51	1		
13.	7.01	7.01	0,5	2,5	2
14.	7.21	7.23	2		

Die in der Tabelle errechnete Bauintensität des Weibchens zeigt, daß der Höhepunkt des Baueifers kurz nach dem Hellwerden liegt, mit dem Steigen der Sonne läßt er nach.

Am Nachmittag beobachtete ich von 16.10 bis 19.10 Uhr: Das Weibchen war siebenmal am Nest, bei zwei Flügen hatte es kein Nistmaterial mitgebracht.

Am nächsten Morgen zeigte sich das gleiche wie am Vortage, ich notierte von 4.30 bis 6.50 Uhr elf Anflüge des Weibchens, zweimal erschien das Männchen am Nest, aber ohne Niststoffe. Als beide Vögel außer Sicht waren, brach ich die Beobachtung ab und untersuchte das Nest. Durch Befühlen erkannte ich, daß am Nestäußeren gebaut wurde. Eine kleine Mulde war bereits vorhanden. Für den Rohbau brauchte dieses Weibchen zwei Tage, für die Auspolsterung weitere drei bis vier Tage, so daß am 13. 4. das Nest fertig war. Der Innendurchmesser betrug 11 cm.

Die Größe des Nestes richtet sich nach dem jeweils vorhandenen Platz. Ein kleineres Nest erfordert wahrscheinlich weniger Zeit, doch wird auch die Witterung (und das Alter des Vogels) mit entscheidend sein.

WEMER fand eine Nestbauzeit von elf Tagen. Das erscheint mir reichlich hoch. Da aber zwischen der Fertigstellung des Nestes und der Ablage des ersten Eies eine Wartezeit (von mehreren Tagen) liegt, in der das Weibchen das Nest noch häufig aufsucht, um die Mulde umzuformen, kann die „Bauzeit" unterschiedlich aufgefaßt werden.

Beim Nest 2 d war es auffallend, daß das Weibchen noch während der Brutzeit baute. Am 3. 5. 1951 trug es zuweilen nach der Rückkehr von der Jagd kleine Grashälmchen ein. (Zwischen 5 und 10.45 Uhr fünfmal, zwischen 12.20 und 15 Uhr viermal, nach 15 Uhr nicht mehr.)

9. Ein Rückblick

Aus den reinweißen, zartschaligen Eiern des Hausrotschwanzes kann man schließen, daß dieser Vogel ursprünglich ein Höhlenbrüter gewesen sein muß. Nach den älteren Autoren (GESNER, BECHSTEIN) besiedelten die Hausrotschwänze zu jener Zeit nur Felsen und höhere Steinbauten, wie Ruinen, Burgen, Klöster und Kirchen. Leider fehlen darüber genaue Aufzeichnungen, außerdem kamen häufig Verwechslungen vor. Noch LINNES „Fauna Suecica" beschrieb den Hausrotschwanz nach dem Weibchen des Gartenrotschwanzes (HEYDER).

Auch heute brütet der Hausrotschwanz in geeignetem Gelände, wie z. B. im Elbsandsteingebirge (CREUTZ), fast ausschließlich in Felsen [14]). Infolge der Umstellung in der Nistweise zum Halbhöhlenbrüter und darüber hinaus, scheint sich auch eine — zwar recht langsame — Änderung der Eierfarbe

[14]) HESS berichtete aus der Schweiz, daß der Hausrotschwanz häufig in den Almhütten brütet, obwohl ihm die Felsen reichlich Nistgelegenheit bieten.
SCHAEFER schrieb über die heute in Tibet lebende Rasse Phoenicurus ochruros rufiventris (Vieillot): „Die Nester befinden sich 10—50 cm tief in Höhlen, Steinspalten oder in den von Pseudopodoces gegrabenen Erdhöhlen."

bemerkbar zu machen, die aber über seltene Einzelfälle noch nicht hinausgekommen ist. HENRICI, der in einem Jahre zwei Nester mit bläulichen Eiern fand, glaubt allerdings an ein häufigeres Auftreten dieser Farbänderung. Das zarte Blau soll erst nach dem Ausblasen des Eies sichtbar werden. Deshalb habe ich auf diese Feststellungen verzichtet. Einzelne unbefruchtete Eier und Schalenreste, die ich untersuchte, waren reinweiß.

10. Der Beginn des Brutgeschäftes

Die Anfangsdaten des Brutgeschäftes beim Hausrotschwanz sind in den einzelnen Jahren nicht gleich und hängen ganz vom Charakter des Frühjahres ab. Warme Witterung bewirkt kurze, gleichzeitige und frühe Nisttermine, kaltes Wetter dagegen verzögert sie und zieht sie in die Länge.

Tabelle über den Beginn des Legegeschäftes 1949—1953:

Jahr	beob. Zahl der Nester	Beginn der Eiablage Datum erstes	mittleres	letztes	beob. Zahl der Nester	Ende der Eiablage Datum erstes	mittleres	letztes
1949	6	19. 4.	22. 4.	24. 4.	5	24. 4.	26. 4.	28. 4.
1950	6	18. 4.	24. 4.	30. 4.	6	23. 4.	28. 4.	3. 5.
1951	13	17. 4.	23. 4.	30. 4.	11	21. 4.	28. 4.	4. 5.
1952	17	16. 4.	18. 4.	20. 4.	14	20. 4.	22. 4.	24. 4.
1953	13	17. 4.	21. 4.	26. 4.	10	22. 4.	26. 4.	29. 4.

(Die Diagramme mit den April-Temperaturen dieser Jahre stehen auf Tafel V.)

Im Frühjahr 1949 waren die Hausrotschwänze zwar ziemlich spät zurückgekehrt (vgl. Termine auf Seite 129), sie schritten aber in der warmen und trockenen zweiten Aprilhälfte trotzdem zeitig und einhellig zur Eiablage.

Der April 1950 war mit einer Durchschnittstemperatur von nur 7° C — gegenüber einem Mittel für Helpup aus 5 Jahren von 9° — der kühlste in der Berichtszeit. Das Legegeschäft begann zögernd um den 20. 4., ließ infolge der bis an 0° gesunkenen Temperatur wieder nach und war erst Anfang Mai beendet.

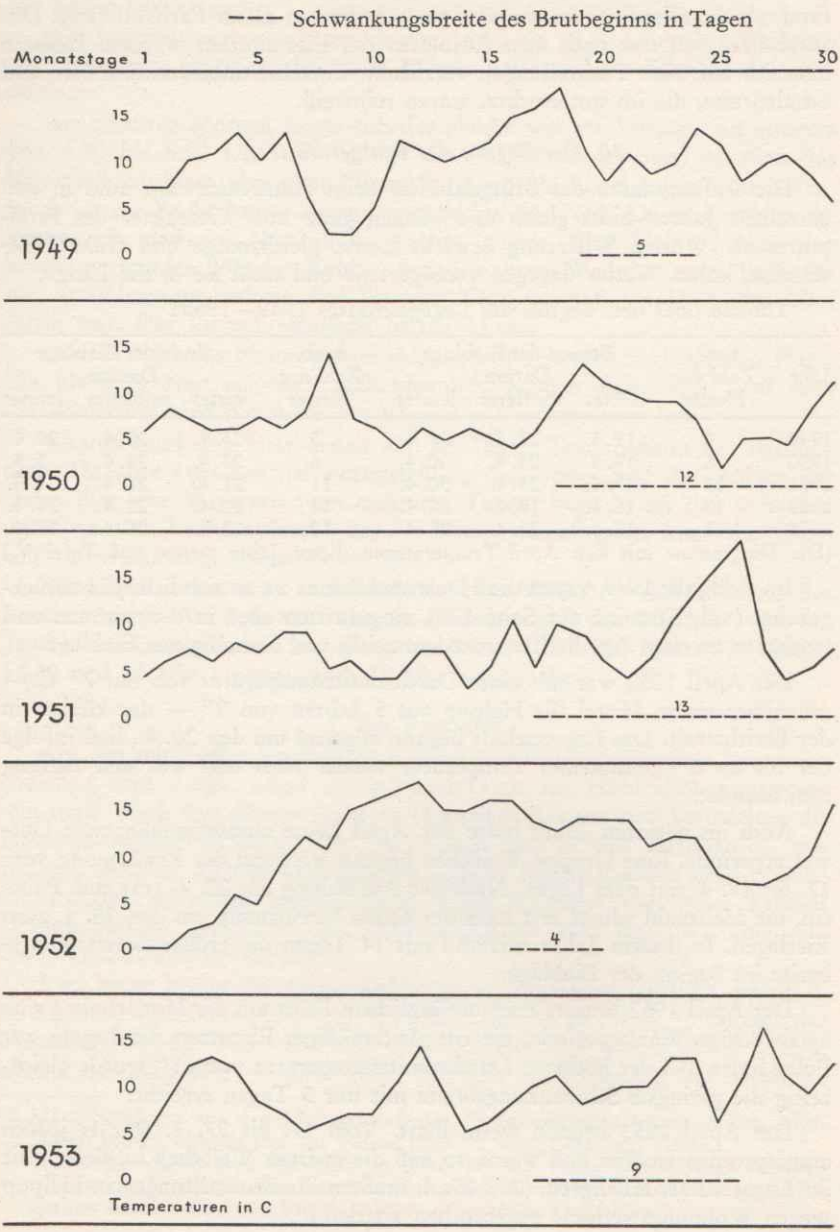
Auch im nächsten Jahre hatte der April keine zusammenhängende Gutwetterperiode. Eine Gruppe Weibchen begann während der Erwärmung vom 17. bis 18. 4. mit dem Legen. Nach der Abkühlung am 20. 4. trat eine Pause ein, die Mehrzahl schritt erst nach der neuen Erwärmung um den 25. 4. zum Eierlegen. In diesem Jahre entstand mit 14 Tagen die größte Schwankungsbreite im Beginn der Eiablage.

Der April 1952 brachte nach anfänglichem Frost um die Monatsmitte eine zweiwöchige Wärmeperiode, die ein gleichmäßiges Einsetzen des Legens zur Folge hatte. Bei der höchsten Durchschnittstemperatur von 11° wurde gleichzeitig die geringste Schwankungsbreite mit nur 5 Tagen erreicht.

Der April 1953 begann wechselhaft. Vom 17. bis 27. 4. war es jedoch ausgesprochen trocken und warm, so daß die meisten Weibchen in dieser Zeit ihr Legegeschäft erledigten. (Am 29. 4. mußten die Beobachtungen in Helpup wegen Wohnungswechsels abgebrochen werden.)

Tafel V

April-Temperaturen



Jedes Jahr scheint es einige Weibchen zu geben, die sich mit ihrem Brutgeschäft „verspäten". Ich kann nicht bestätigen, daß es in jedem Falle die Weibchen sind, die auch später zurückgekommen sind. Es mögen auch jüngere Vögel dabei sein, die erstmals brüten und aus der zweiten vorjährigen Brut stammen.

11. Die Eierzahl im Gelege

Von 21 vollständigen Gelegen im Jahre 1951 hatten

im Monat	3 Eier	4 Eier	5 Eier	6 Eier	Total
April	—	2	7	—	9
Mai	1	1	3	—	5
Juni	—	1	5	1	7
Total	1	4	15	1	21

(Die Gelege wurden für den Monat verzeichnet, in dem sie vollständig wurden.)

Das 5er-Gelege war am häufigsten, wie auch ein Vergleich mit 24 Vollgelegen aus dem Jahre 1952 bestätigt:

Drei Gelege hatten 3 Eier,
fünf Gelege 4 Eier,
vierzehn Gelege 5 Eier
und zwei Gelege 6 Eier.

Nur zweimal seit 1948 fand ich 7er-Gelege: das Nest 3 c am 15. 6. 1950 mit sieben Eiern und in einem Nest in Kachtenhausen, als ich es am 14. 5. 1949 bemerkte, schon sieben Jungvögel.

In Belgien wurde 1931 ein Nest mit 9 Jungen gefunden. Ob zwei Weibchen beteiligt waren, konnte der Verfasser nicht angeben (Le Gerfaut 1931, S. 109).

Groebbels glaubt nicht an eine Erhöhung der Gesamteierzahl durch Verzettelung in verschiedene Gelege über die normale Gelegestärke hinaus, wie es bei anderen Vogelarten vorkommen kann.

Die Zahl der Eier wird neben dem Nahrungsreichtum wahrscheinlich auch durch die Veranlagung des einzelnen Weibchens bestimmt:

1. Im Nest Hi 3 fand ich am 5. 5. 1948 drei Jungvögel, die wenige Tage später von einer Katze ergriffen wurden. Das Weibchen baute schon nach einigen Stunden am zweiten Nest (Hi 3 a) in einem Holzstapel. Am 27. 5. brütete der Vogel wiederum auf drei Eiern, zu denen auch keines mehr hinzukam.

2. Das erste Gelege im Nest St 3 j bestand aus 4 Eiern, das zweite war am 19. 6. mit 3 Eiern vollständig.

Die Eiablage kündigte sich bereits ein bis zwei Tage im voraus an, das Weibchen war auffallend unruhig und besuchte häufiger als in den Vortagen das Nest.

Bei dem Nest 6 wurden die 5 Eier jeweils mit einem Tag Abstand in den Morgenstunden abgelegt. Das scheint zwar bei den meisten Weibchen die Regel zu sein, Ausnahmen waren aber nicht selten: Das Weibchen St 1 h legte das zweite und dritte Ei jeweils zwischen den Kontrollen um 14 und 19 Uhr.

Nestbeobachtung
im Revier 6 am 20. 4. 1949:
(Am Vorabend lag kein Ei im Nest.)

4.51 Uhr sitzt das Weibchen in der Mulde.
4.58 Uhr fliegt es ab. (Kontrolle: kein Ei.)
5.21 Uhr kommt es wieder, arbeitet mit dem Schnabel am Nest, ohne sich hinzusetzen und fliegt
5.22 Uhr ab. (Kontrolle: kein Ei.)
5.40 Uhr jagen Männchen und Weibchen am Nest vorbei.
6.07 Uhr kommt das Weibchen allein zum Nest, setzt sich, steht mehrfach auf und setzt sich wieder hin.
7.10 Uhr fliegt es ab. (Kontrolle: das 1. Ei.)

Die Dauer des Verweilens im Nest beim Legen dieses Eies betrug somit 63 Minuten. Das Weibchen St 1 j legte das vierte Ei während eines Aufenthaltes von nur 17 Minuten.

12. Das Brüten

Von einem regelrechten Brüten kann man während der Eiablage noch nicht sprechen. Das Weibchen bleibt wohl vor und nach dem Legen der einzelnen Eier eine gewisse Zeit im Nest und übernachtet gelegentlich auf dem Gelege. Erst von der Nacht vor dem Legen des letzten Eies an sitzt das Weibchen fest im Nest. Der hierdurch entstehende Brutunterschied von einigen Stunden bis zu einem halben Tage wirkt sich beim Schlüpfen der Jungen nicht aus.

Das Verhältnis der Brütezeiten zu den Jagdzeiten des Weibchens ergibt sich aus den folgenden Tabellen. Die Beobachtungen wurden an drei Tagen innerhalb einer Brutperiode jeweils von 4 bis 14 Uhr durchgeführt.

Nest 4 f (1. Ei am 19. 4., 5. und letztes Ei am 23. 4. gelegt.)
Beobachtungstag: 27. 4. 1952 (= 5. Bruttag).
Beobachtungszeit: 4 bis 14 Uhr.
Wetter: kühl, bedeckt, ohne Niederschläge (6 °, 9 ° und 6 ° C).

Brütezeiten	Dauer (Min.)	Jagdzeiten	Dauer (Min.)
nachts— 4.43	nachts	4.43— 4.55	12
4.55— 5.42	47	5.42— 5.56	14
5.56— 6.27	31	6.27— 6.35	8
6.35— 6.52	17	6.52— 7.02	10
7.02— 7.37	35	7.37— 7.50	13
7.50— 8.45	55	8.45— 9.01	16
9.01— 9.42	41	9.42— 9.54	12
9.54—10.58	64	10.58—11.04	6
11.04—11.51	47	11.51—12.10	19
12.10—12.37	27	12.37—12.40	3
12.40—13.24	44	13.24—13.38	14
(13.38—14.00	22)		

Brütezeiten:	Min.	Jagdzeiten:	Min.	Anzahl der Jagdflüge:
kürzeste	17	kürzeste	3	11
längste	64	längste	19	
durchschnittlich	41	durchschnittlich	11	

Verhältnis Wärmen zum Nichtwärmen = 10 : 3.

Beobachtungstag: 1. 5. 1952 (= 9. Bruttag).
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 80 Fütterungen.
Wetter: sonnig, warm, ohne Niederschläge (15 °, 22 ° und 14 ° C).

Brütezeiten	Dauer (Min.)	Jagdzeiten	Dauer (Min.)
nachts— 4.31	nachts	4.31— 4.42	11
4.42— 4.59	17	4.59— 5.12	13
5.12— 5.46	34	5.46— 5.58	12
5.58— 6.38	40	6.38— 7.02	24
7.02— 7.25	23	7.25— 7.46	21
7.46— 8.40	54	8.40— 9.01	21
9.01— 9.48	47	9.48—10.04	16
10.04—10.50	46	10.50—11.19	29
11.19—11.34	15	11.34—11.55	21
11.55—12.52	57	12.52—13.18	26
(13.18—14.00	42)		

Brütezeiten:	Min.	Jagdzeiten:	Min.	Anzahl der Jagdflüge:
kürzeste	17	kürzeste	11	10
längste	57	längste	36	
durchschnittlich	37	durchschnittlich	19	

Verhältnis Wärmen zum Nichtwärmen = 10 : 5,5.

Beobachtungstag: 4. 5. 1952 (= 12. Bruttag).
Beobachtungszeit: 4 bis 14 Uhr.
Wetter: warm, teilweise bedeckt, ohne Niederschläge (14 °, 22 ° und 15 ° C).

Brütezeiten	Dauer (Min.)	Jagdzeiten	Dauer (Min.)
nachts— 4.15	nachts	4.15— 4.27	12
4.27— 4.58	31	4.58— 5.09	11
5.09— 5.48	39	5.48— 6.15	27
6.15— 6.51	36	6.51— 6.55	4
6.55— 7.12	17	7.12— 7.28	16
7.28— 8.14	46	8.14— 8.42	28
8.42— 9.50	68	9.50—10.14	24
10.14—10.41	27	10.41—11.12	31
11.12—11.54	42	11.54—12.41	47
12.41—13.09	28	13.09—13.38	29
(13.38—14.00	22)		

Brütezeiten:	Min.	Jagdzeiten:	Min.	Anzahl der Jagdflüge:
kürzeste	17	kürzeste	4	11
längste	68	längste	47	
durchschnittlich	37	durchschnittlich	23	

Verhältnis Wärmen zum Nichtwärmen = 10 : 6.

Ein Vergleich der verschiedenen Bruttage untereinander ergibt, daß die Zahl der täglichen Jagdausflüge nur in geringen Grenzen schwankte, die jeweiligen Brüte- und Jagdzeiten aber erhebliche Unterschiede aufwiesen. Im allgemeinen waren die Jagdzeiten im Anfang und am Ende der Brutzeit am längsten, daneben hatte die Witterung einen großen Einfluß.

Das Ausfliegen des Weibchens zur Jagd erfolgte nicht durch einen äußeren Anlaß. Es wurde nicht etwa durch den Lockruf des Männchens gerufen, sondern es hüpfte unvermittelt vom Nest in die nächsten Zweige hinein, wo es häufig erst das Gefieder ordnete und schließlich zum Jagen abflog. Vom

Männchen wurde es auch nicht begleitet. Zuweilen fand eine mehr oder weniger zufällige Begegnung in der Nähe des Nestes statt. Am 1. 5. hörte ich gegen 8.05 Uhr feine Locktöne des Männchens. Das auf dem Nest sitzende Weibchen zitterte mit den Flügeln, flog aber nicht ab, sondern setzte sich wieder auf dem Gelege zurecht. Meistens hatte das Weibchen die „ruhige Brutstellung" mit eingezogenem Hals, es „druselte", wie GRIMM (nach GOETHE 1949) diesen Scheinschlaf so treffend bezeichnete. Bei jeder kleinen Störung ging es zur „sichernden Brutstellung" über, indem es sich etwas erhob und durch Kopfdrehen eingehend die Umgebung beäugte. Wenn nichts Verdächtiges vorlag, kuschelte es sich mit seitlich schaukelnden Bewegungen auf den Eiern zurecht, nestelte sich mit dem Schnabel noch etwas im Gefieder herum und sank wieder tiefer in die Nestmulde herab.

Nach Beendigung der Jagdflüge kehrte das Weibchen still und ohne Begleitung zurück. Jedoch wurde das Nest nie unmittelbar angeflogen, vorher landete das Weibchen auf der Scheune, von wo es ganz plötzlich durch den Apfelbaum zum Nest verschwand. Deshalb sind mir trotz aller Achtsamkeit zunächst mehrere An- und Abflüge entgangen, bis ich meinen Beobachtungsplatz so wählte, daß ich den brütenden Vogel sehen konnte. Er schob sich meistens langsam auf das Gelege, ohne die Eier gewendet zu haben. Die Richtung, in der das Weibchen auf dem Nest saß, wechselte in den ersten Tagen in jeder Brütezeit ein bis zweimal, später aber wesentlich häufiger. Der Vogel hockte stets so, daß er einen Überblick behielt, der Kopf war nie der Innenseite der Mauernische zugewandt. Das Umsetzen dauerte jeweils zwei bis fünfzehn Sekunden mit kuschelnden Bewegungen. Dabei wurden die Eier mit dem Schnabel verschoben oder gedreht.

Eine Lagekontrolle der Eier im Nest 3 b vom 25. 4. bis zum 29. 4. 1950 ergab keine Regelmäßigkeit in den täglichen Verschiebungen. Zu diesem Zweck hatte ich die fünf Eier am stumpfen Ende mit verschiedenen Farbklecksen und auf der Längsseite mit einer Zeichnung versehen. Infolge des feuchten Wetters hatte das Weibchen die Eier durch den an den Füßen hängenden Kot beschmutzt. Bei einem neuen Zeichnungsversuch zerbrach leider ein Ei, die Schalen wurden während der Bruttage nicht aus dem Nest geworfen.

Im Nest 5 c lag am 20. 6. 1950 ein Ei neben der Nestmulde. Da das Gelege sonst unberührt war, kann ich mir keinen anderen Grund als diesen erklären: Das Weibchen hatte bei der Eiablage nicht direkt auf dem Nest gesessen, so daß das Ei von der liderlich gebauten Mulde abrollte. Dieses könnte unter Umständen darauf hinweisen, daß das Weibchen bei der Eiablage nicht saß. Obwohl das Ei ganz dicht am Nest lag, hatte der Vogel offenbar gar nicht versucht, es in die Mulde zu rollen. Meine Fürsorge kam zu spät, es war schon erkaltet.

Das Männchen 4 f kam am 1. 5. 1952 um 6.40 Uhr während der Abwesenheit des Weibchens zum Nest und setzte sich auf den Nestrand, um 8.30 Uhr erschien es abermals und steckte den Kopf tief in die Nestmulde,

es sah so aus, als wenn es die Eier drehen wollte. Das Männchen hielt sich in beiden Fällen nur etwa 5 bis 10 Sekunden am Nest auf und flog stets sofort wieder ab. Ich sah nie ein Männchen auf den Eiern sitzen.

Im vogelkundlichen Schrifttum konnte die Frage nach dem Anteil der Geschlechter am Brutgeschäft für den Hausrotschwanz noch nicht einwandfrei geklärt werden. FLOERICKE: „Das Männchen brütet auch jeden Tag einige Stunden." Nach NAUMANN-HENNICKE sollen Männchen und Weibchen brüten. WITHERBY schrieb: „Hauptsächlich brütet jedenfalls das Weibchen." NEUNZIG sah in der Gefangenschaft nur das Weibchen brüten. THIENEMANN gab ebenfalls nur das Weibchen an. GLÄSSER beobachtete 1954, daß „sich beide Vögel abwechseln". Ich muß die Teilnahme des Männchens am Brüten verneinen. Es kann sein, daß sich der Hausrotschwanz in dieser Hinsicht nicht so schematisch verhält, so daß ein individueller Spielraum bleibt.

13. Das Schlüpfen der Jungen

Die ersten Risse in zwei Eischalen des Nestes 4 f erschienen am 5. 5. 1952 (= 13. Bruttag) zwischen 5 und 7 Uhr. Im Laufe des Vormittags erhielten die anderen drei Eier Risse. Auch die angepickten Eier wurden noch gedreht und umgelagert.

Das bevorstehende Schlüpfen der Jungen übte auf das Verhalten des brütenden Weibchens bis 7 Uhr noch keine sichtbare Wirkung aus, um 13 Uhr war es allerdings besonders unruhig. Es trat offenbar eine Erregung ein, die durch die akustische Verbindung mit den Jungen im Ei ausgelöst worden war. Um 15.10 Uhr schlüpfte das erste Junge, um 16 Uhr das zweite und dritte, die beiden letzten kurz vor 18 Uhr. Das Weibchen brachte jeweils bei den nächsten Abflügen nach dem Schlüpfen beide Schalenteile einzeln heraus und ließ sie im Flug fallen. Ich fand Eischalen direkt unter dem Nest, aber auch in 30 m Entfernung.

Mit dem Schlüpfen des ersten Jungen änderte das Weibchen sein Verhalten kaum. Es kürzte zwar die Deckungszeiten, die bis jetzt eine halbe bis eine Stunde betrugen, auf etwa eine viertel Stunde ab. Die Rückkehr erfolgte aber stets nach wenigen Minuten. Der Abgang vom Nest geschah nicht mehr in der sonst üblichen Weise. Es flog nun steil hinauf in Richtung zum Singplatz, an dem sich das Männchen aufhielt. Um 17.20 Uhr erschien das Weibchen zum ersten Male mit einem Würmchen beim Männchen, flatterte eine Minute vor ihm hin und her und flog dann schnell und sicher zum Nest. Ich konnte nicht erkennen, ob der Wurm verfüttert wurde.

Auf das veränderte Verhalten des Weibchens reagierte das Männchen sofort, denn das Schlüpfen der Jungen bildet auch in seinem Lebensablauf ein durchaus wichtiges Ereignis. Der Gesang war nicht mehr so anhaltend, es wurden häufiger Lockrufe eingeschoben, bisweilen verdrängten die Lockrufe den Gesang ganz. Um 17.43 Uhr hatte das Männchen zum ersten Male Futter im Schnabel und hielt sich damit unschlüssig auf dem Dachfirst auf. Bis zur Dämmerung konnte es sich jedoch nicht zur Fütterung entschließen,

obwohl es noch mehrmals mit Futter auf dem Dachfirst oder in der Nähe des Nestes erschienen war. Am anderen Morgen gegen 4.30 Uhr war die Fütterungsarbeit der beiden Eltern im Gang.

Der Fütterungstrieb beim Männchen erwachte demnach nicht wesentlich später als beim Weibchen, während dieses jedoch sofort zu einer zweckmäßigen Aktivierung schritt, zögerte das Männchen damit noch einige Stunden, augenscheinlich suchte es seinen Fütterungstrieb zuerst auf das Weibchen abzureagieren.

14. Das Aussehen der Jungvögel

Am ersten Lebenstag waren die Jungen blind und hatten auffallend lange (etwa 1 cm) Daunen auf Kopf und Rücken, später mit rötlichem Anflug. Bis zum fünften Tag war die Befiederung soweit, daß nur noch der Hinterkörper sowie Teile des Kopfes nackt waren. An den Flügeln trat nun schon eine blau-weiße Streifung auf.

Am 11. Lebenstag hatten sie schon ein gutes Federkleid mit einem kurzen Stummelschwanz, der zwar schnell wuchs, aber beim Ausfliegen (am 16. Tag) noch nicht die arttypische Länge erreicht hatte. In der vierten Lebenswoche wurde der Körper schlank, das erwachsene Jugendkleid erhielten die Jungen aber erst mit 35 Tagen. „Besonders merkwürdig ist, daß die Jungen des Hausrotschwanzes im Gegensatz zu unseren sämtlichen anderen Schmätzern und Fliegenschnäppern kein geflecktes Gefieder haben, sondern gleich etwa so aussehen wie die alten Vögel. Es ist schwer zu sagen, warum diese dem Gartenrotschwanz doch sonst so nahe stehende Art diese allgemeine Regel durchbrochen hat" (HEINROTH 1926, S. 25).

15. Das Wärmen der Jungvögel

Die Huderzeiten wechselten in den ersten sieben Tagen nach dem Ausschlüpfen der Jungen mit den Deckungspausen etwa wie während der Bebrütungszeit. Die Deckungszeiten wurden jedoch immer mehr zugunsten der Deckungspausen abgekürzt. Etwa vom 8. Lebenstag an wärmten die Weibchen die Jungen nur noch in der Nacht und in den Morgen- und Abendstunden. (Das Weibchen im Nest 15 d dagegen übernachtete vom 9. Lebenstage schon nicht mehr auf den Jungen.) Vom 11. Tag hörte an den wärmeren Tagen jede Deckung auf. Die Männchen huderten nicht (nie?), sie blieben aber zuweilen bis zu einer Minute bei den Jungen. Die hudernden Weibchen beschäftigten sich z. T. eingehend mit den Jungen. Das Weibchen 4 f z. B. rutschte dann nach hinten an den Nestrand zurück, vergrub den Kopf tief in der Nestmulde und knabberte anscheinend an den Jungen herum. Ob es dabei den Kot der Jungen verschluckte, konnte ich nicht erkennen.

Nest 4 f: Huder- und Jagdzeiten des Weibchens.
Beobachtungstag: 7. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.30 bis 8.00 Uhr.
Wetter: trübe, schauerweise Regen. Temperatur um 7.25 Uhr = 10 ° C.
Jungenzahl: 5. Alter der Jungen: 1 bis 2 Tage.

Huderzeiten	Dauer (Min.)	Jagdzeiten	Dauer (Min.)
nachts—3.55	nachts	3.55—4.05	10
4.05—4.37	32	4.37—4.45	8
4.45—5.25	40	5.25—5.31	6
5.31—5.50	19	5.50—5.56	6
5.56—6.17	21	6.17—6.26	9
6.26—6.48	22	6.48—6.53	5
6.53—7.06	13	7.06—7.20	14
7.20—7.42	22	7.42—7.52	10
(7.52—8.00	8)		

Huderzeiten:	Minuten	Jagdzeiten:	Minuten
längste	40	längste	14
kürzeste	13	kürzeste	5
durchschnittlich	24	durchschnittlich	10

Verhältnis Wärmen zum Nichtwärmen = 10 : 4.

Nest 4 f: Huder- und Jagdzeiten des Weibchens.

Beobachtungstag: 11. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.30 bis 8.00 Uhr.
Wetter: trocken, mäßig warm. Temperatur um 7.25 Uhr = 12 ° C.
Jungenzahl: 5. Alter der Jungen: 5 bis 6 Tage.

Huderzeiten	Dauer (Min.)	Jagdzeiten	Dauer (Min.)
nachts—3.45	nachts	3.45—3.57	12
3.57—4.19	22	4.19—4.24	5
4.24—4.32	8	4.32—4.41	9
4.41—5.02	21	5.02—5.17	15
5.17—5.31	14	5.31—5.43	12
5.43—6.00	17	6.00—6.24	24
6.24—6.49	25	6.49—7.11	22
7.11—7.26	15	7.26—7.38	12
7.38—7.49	11	7.49—7.56	7
(7.56—8.00	4)		

Huderzeiten:	Minuten	Jagdzeiten:	Minuten
längste	25	längste	24
kürzeste	8	kürzeste	5
durchschnittlich	16	durchschnittlich	13

Verhältnis Wärmen zum Nichtwärmen = 10 : 9.

16. Die Fütterungen am Nest

In den ersten Lebenstagen der Jungen brachte das Männchen 4 f dem hudernden Weibchen die Beute, die es an die Jungen verabreichte. Später veranlaßte das Männchen durch Lockrufe das auf dem Nest sitzende Weibchen zum Verlassen der Jungen und fütterte diese selbst.

Das Männchen holte in den ersten Tagen auffallend weniger Futter, obwohl das Weibchen auch zunächst nur im Anschluß an die Jagdzeiten Beute mitbrachte. Dadurch kamen Begegnungen der Alten am Nest zustande, meistens waren sie nur kurz, manchmal wurde es aber eine minutenlange Zeremonie. Sie waren jedenfalls nicht, wie in der Brutzeit, immer zufällig; denn das Männchen verweilte nach der Futterabgabe manchmal einige Minuten in der Nähe des Nestes in Erwartung des Weibchens. Das Männ-

chen schaute dann dem Weibchen bei der Fütterung „neugierig" zu, und beide hielten sich anschließend auf dem Dachfirst auf, wo sie einige Sekunden regungslos saßen.

Die geringere Fütterungsfrequenz schien das Männchen durch größere Mengen wieder auszugleichen. Ich sah es mit Beute im Schnabel noch weitere fliegende Insekten jagen und annehmen. Die Futterportionen waren dadurch zum Teil recht groß, wurden jedoch nicht aufgeteilt, sondern stets einem Jungvogel in den weitgeöffneten Schnabel „gestopft". Größere Raupen quetschten die Altvögel zuerst mit dem Schnabel und schlugen sie umher. Von großen Schmetterlingen hatten die Alten die Flügel entfernt, nur der feiste Hinterleib wurde verfüttert. Wenn ein Junges nicht rechtzeitig zuschnappte, kam es vor, daß die Alten das Futter nicht losließen und einem anderen in den Schnabel steckten. Dabei gaben die Jungen unter zitternden Kopfbewegungen „häßlich" klingende, schnärrende Laute von sich. Auch wenn die Altvögel einige Zeit auf dem Nestrand sitzen blieben und auf die Kotabgabe warteten, versuchten die Jungen durch anhaltendes Sperren immer noch eine Zeitlang, Nahrung zu bekommen.

Bis zum 6. Tag sperrten die Jungen, wenn ich mit meiner Hand vor dem Nest erschien, vom 7. Tage an duckten sie sich. (Der Rachen hatte eine reingelbe Farbe, die aber in den folgenden Tagen etwas dunkler wurde.) Den Jungvögeln sind wahrscheinlich optische Auslöser zum Erkennen der Eltern angeboren, die aber zunächst noch sehr merkmalsarm sein müssen, sonst würden die Jungen nicht durch den Schatten der Hand zum Betteln und Sperren veranlaßt. Später werden diese Auslöser durch gelernte Merkmale wesentlich bereichert, so daß die herbeieilenden Eltern vom 9. Tage schon auf 5 bis 10 m Entfernung erkannt wurden.

Das Männchen verweilte im allgemeinen bei den Fütterungen kürzere Zeit am Nest als das Weibchen, die Aufenthalte lagen zwischen 5 und 90 Sekunden. Das Weibchen legte auch den Weg vom Nahrungsraum zum Nest schneller zurück als das Männchen, das oft den Eindruck des „Bummelns" machte. Die Eltern jagten häufig in verschiedenen Richtungen. Darin liegt die Erklärung, daß sie oft verschiedenartige Beute zu Neste trugen.

Beim Paar Hi 2 brachte das Weibchen am 14. 5. 1948 von 8.15 bis 10.40 Uhr vorwiegend grüne Raupen, das Männchen langbeinige Insekten (Schnaken? Spinnen?) und kleine Schmetterlinge herbei. Das Männchen vom Nest 3 b holte das Futter für die Jungen am 17. 5. 1950 von 10 bis 12 Uhr sechsmal vom Dach des Hühnerhäuschens im Nachbargarten.

So streng g e t e i l t e Nahrungsreviere für Männchen und Weibchen, wie HEINROTH (1942) sie für die Amseln feststellte, haben die Hausrotschwänze nicht.

Die V e r t e i l u n g der Fütterungen über die einzelnen Tageszeiten war auffallend gleichmäßig. Nur in den ersten Morgenstunden und am späten Nachmittag wurde etwas häufiger als an den übrigen Tageszeiten gefüttert. Auch stärkere Regenfälle ließen das Fütterungsgeschäft vorübergehend erlahmen.

Ein Vergleich der folgenden Tabellen zeigt, daß größere Bruten wahrscheinlich häufiger gefüttert werden als kleine. Ob aber das einzelne Junge in einer kleineren Brut tatsächlich mehr Futter bekommt als in einer größeren, kann ich nicht gewiß sagen. Da müßte die Größe der einzelnen Portionen mit betrachtet werden. Diese Werte entziehen sich aber (in der Feldornithologie) einer exakten Beobachtung. Da die Dauer der Nestlingszeit bei beiden Bruten (4 f und 8 f) etwa gleich war (Differenz = 14 Stunden), so dürften die auf jeden Jungvogel entfallenden Nahrungsmengen auch etwa gleich gewesen sein. Bei dieser Annahme müssen aber weitere wesentliche Faktoren unbeachtet bleiben.

Aus den Tabellen ist ferner ersichtlich, wie verschieden sich von Familie zu Familie die Eltern in das Fütterungsgeschäft teilen.

Die Unterschiede traten bei dem Nest 12 f am 12. 5. 1952 noch stärker hervor, weil das Weibchen stundenweise mit der Fütterung aussetzte und in dieser Zeit an der Westseite des Hauses Rüstlöcher untersuchte. Wenige Tage später begann es bereits mit dem Bau des Nestes für die zweite Brut, nachdem es die Jungen nach dem Ausfliegen nur noch vier Tage betreut hatte. Das Männchen blieb weitere drei Tage bei den Ausgeflogenen.

Die Beobachtungswerte in der Morgen- und Abenddämmerung wurden in den folgenden Tabellen für Männchen und Weibchen zusammengezogen, weil es bei den schnellen An- und Abflügen nicht immer möglich war, die Geschlechter einwandfrei zu unterscheiden.

Nest 4 f: Fütterungen.
Beobachtungstag: 7. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.30 bis 8.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 17.00 bis 20.00 Uhr.
Wetter: trübe, vereinzelte Niederschläge. Temperaturen 10 °, 14 ° und 8 ° C.
Alter der Jungen: 1 bis 2 Tage. Zahl der Jungen: 5.

Tageszeit	Zahl der Fütterungen	
	Männchen	Weibchen
3.55— 5.00		16
5.00— 8.00	15	26
13.00—15.00	11	15
17.00—19.00	18	22
19.00—19.58		18

Stundendurchschnitt für beide Altvögel: 8 Fütterungen.
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 130 Fütterungen.
(Angenommene Fütterungszeit = 16 Stunden.)

Nest 8 f: Fütterungen.
Beobachtungstag: 9. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.30 bis 8.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 17.00 bis 20.30 Uhr.
Wetter: bedeckt, trocken, warm. Temperaturen 13 °, 18 ° und 12 ° C.
Alter der Jungen: 2 Tage. Zahl der Jungen: 3.

Tageszeit	Zahl der Fütterungen	
	Männchen	Weibchen
3.42— 5.00		14
5.00— 8.00	12	17
13.00—15.00	12	6
17.00—19.00	13	10
19.00—19.40		11

Stundendurchschnitt für beide Altvögel: 5 Fütterungen.
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 80 Fütterungen.
(Angenommene Fütterungszeit = 16 Stunden.)

Nest 4 f: Fütterungen.

Beobachtungstag: 11. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.30 bis 8.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 17.00 bis 20.30 Uhr.
Wetter: trocken, mäßig warm. Temperaturen 12 °, 15 ° und 10 ° C.
Alter der Jungen: 5 bis 6 Tage. Zahl der Jungen: 5.

Tageszeit	Zahl der Fütterungen	
	Männchen	Weibchen
3.30— 5.00		32
5.00— 8.00	37	28
13.00—15.00	19	7
17.00—19.00	31	28
19.00—20.10		31

Stundendurchschnitt für beide Altvögel: 23 Fütterungen.
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 380 Fütterungen.
(Angenommene Fütterungszeit = 16½ Stunden.)

Nest 8 f: Fütterungen.

Beobachtungstag: 13. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.30 bis 8.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 17.00 bis 20.30 Uhr.
Wetter: bedeckt, einzelne Niederschläge, kühl. Temperaturen 8 °, 14 ° und 9 ° C.
Alter der Jungen: 6 Tage. Zahl der Jungen: 3.

Tageszeit	Zahl der Fütterungen	
	Männchen	Weibchen
3.47— 5.00		12
5.00— 8.00	28	31
13.00—15.00	14	11
17.00—19.00	20	25
19.00—20.15		22

Stundendurchschnitt für beide Altvögel: 17 Fütterungen.
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 280 Fütterungen.
(Angenommene Fütterungszeit = 16½ Stunden.)

Nest 4 f: Fütterungen.

Beobachtungstag: 18. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.00 bis 8.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 17.00 bis 21.00 Uhr.
Wetter: aufgelockerte Bewölkung, mäßig warm, ohne Niederschläge.
Temperaturen 11 °, 16 ° und 14 ° C.
Alter der Jungen: 12 bis 13 Tage. Zahl der Jungen: 5.

Tageszeit	Zahl der Fütterungen	
	Männchen	Weibchen
3.35— 5.00		30
5.00— 8.00	32	27
13.00—15.00	12	17
17.00—19.00	24	19
19.00—20.21		22

Stundendurchschnitt für beide Altvögel: 20 Fütterungen.
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 340 Fütterungen.
(Angenommene Fütterungszeit = 17 Stunden.)

Nest 8 f: Fütterungen.
Beobachtungstag: 20. 5. 1952.
Beobachtungszeit: 3.00 bis 8.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 17.00 bis 21.00 Uhr.
Wetter: bedeckt, kühl, ohne Niederschläge. Temperaturen 7°, 11° und 9° C.
Alter der Jungen: 13 Tage. Zahl der Jungen: 3.

Tageszeit	Zahl der Fütterungen	
	Männchen	Weibchen
3.41— 5.00	20	
5.00— 8.00	21	19
13.00—15.00	14	12
17.00—19.00	16	12
19.00—20.25	14	

Stundendurchschnitt für beide Altvögel: 13 Fütterungen.
Errechnete Tagesleistung für beide Altvögel: 220 Fütterungen.
(Angenommene Fütterungszeit = 17 Stunden.)

17. Der Kottransport

Die Altvögel trugen den Kot beim Nest 4 f zu gleichen Teilen weg und ließen ihn gewöhnlich schon nach 10 bis 15 Metern im Fluge fallen. Die Ablage erfolgte auch gelegentlich während des Sitzens auf einem Ast. Eine bestimmte Stelle für den Kotabwurf hatten die Alten aber nicht. Anscheinend gab zunächst nur jeweils das gefütterte Junge Kot ab, der vom Altvogel schon immer erwartet und mit dem Schnabel ergriffen wurde. Die Jungen entleerten sich nicht nach jeder Fütterung, wenn diese häufig aufeinander folgten, die Alten warteten auch nicht, wenn sich die Fütterungspausen abkürzten. Dann kam auf etwa vier Fütterungen eine Kotabgabe. Das Weibchen schob zuweilen den Kopf in die Nestmulde unter den Bauch der stehenden Jungen, auch wenn kein Kot vorhanden war.

Im Nest herrschte bis zum 14. Tag größte Sauberkeit, dann setzte ein Verschmutzen ein. Vielleicht war der Reinigungsinstinkt nun teilweise erloschen, weil das Ausfliegen der Jungen bevorstand. Allerdings wurde es für die Altvögel nun auch erheblich schwieriger, überhaupt an die Kotballen zu gelangen. Da die zweite Brut in einem neuen Nest aufgezogen wurde, konnte der Schmutz keinen Schaden anrichten.

Aber auch im Nest St 1 j war der Kottransport etwa vom 14. Tage an unregelmäßig, obwohl das Nest (allerdings nach einer gründlichen Reinigung durch das Weibchen) wieder benutzt wurde.

18. Störungen während der Hockzeit

Das Auftauchen einer Katze in Nestnähe versetzte das Weibchen stets in Aufregung, was es durch anhaltende, laute Warnrufe kundtat, die wie teck, tsitt oder tzt lauteten. Sie waren zwei- oder dreisilbig, aber bei starker Erregung folgten die teck-teck-Laute so schnell, daß der Vogel sich fast „überstürzte" und mehr ein stotterndes Geräusch hervorbrachte. Solange der Störenfried zu sehen war, unterblieb die Fütterung. Gegen andere Störungen (z. B. Teppichklopfen) waren beide Altvögel weniger empfindlich.

Bei meinen Nestkontrollen scheuten sich die Vögel zunächst, solange ich in der Nähe stand, zum Nest zu fliegen. Nach einigem Gezeter und häufigen Bücklingen legte das Männchen stets die Furcht eher ab als das Weibchen. Dabei flog es manchmal mit Futter im Schnabel bis zum Nest und wieder ab, ohne die Beute abgegeben zu haben. Zu diesem „leichtsinnigen Verrat" hat sich das Weibchen nie hinreißen lassen. Darin kommt ein feiner Unterschied in den Beziehungen der beiden Geschlechter zum Nest zum Ausdruck.

19. Das Ausfliegen der Jungvögel

Die Jungen der Brut 4 f verhielten sich in den letzten Tagen im Nest sehr ruhig, so daß noch keine Anzeichen zum Ausfliegen vorhanden waren. Nur mit ihrer rätschenden Stimme verrieten sie sich leicht.

Flugübungen machten die Jungen nicht, denn Hausrotschwänze verlassen das Nest v o r dem richtigen Flüggewerden. Das „Ausfliegen" war auch mehr ein Ausflattern: Während das Weibchen am 21. 5. um 4.50 Uhr neben dem Nest saß und füttern wollte, drängte sich an ihm vorbei ein Junges und flatterte bis zu einem Johannisbeerstrauch in etwa 8 m Entfernung. Das Weibchen flog sofort hinterher. Die anderen Jungvögel wurden in größeren Abständen als bisher weitergefüttert, das Weibchen kam in der nächsten Stunde viermal und das Männchen siebenmal ans Nest. Der ausgeflogene Jungvogel hatte sich inzwischen in den Apfelbaum gesetzt, er verhielt sich ruhig und bettelte erst, wenn ein Altvogel mit Futter kurz vor ihm saß. Er erweckte den Eindruck der Übersättigung, denn beide Altvögel hatten ihm reichlich Futter zugetragen: in einer Stunde sechsmal.

Als um 6.10 Uhr das Weibchen wieder am Nest gefüttert hatte und einen Kotballen mitnahm, folgten ihr beim Abfliegen zwei weitere Jungvögel, flatterten aber schon nach wenigen Metern auf den Rasen und konnten sich schließlich unter einem Holzstapel verstecken. Nach den nächsten Fütterungen blieb das Weibchen meist kurze Zeit auf der Dachrinne sitzen und lockte leise. Die Jungen reagierten darauf nicht. Die beiden Jungvögel unter dem Holzstapel erhielten um 7.15 Uhr erstmalig Futter vom Männchen; es flog wieder ab, kam aber im Bogenflug unter ständigem Locken zurück. Inzwischen hatte das Weibchen die beiden letzten Jungen aus dem Nest gelockt. Sie folgten ihm nur zögernd, wobei das letzte sogleich zu Boden flatterte und sich im Gras verborgen hielt, während das vorletzte mit dem Weibchen im Apfelbaum landete. Alle Jungvögel machten einen recht kläglichen Eindruck und saßen stark aufgeplustert da.

Auch im Nest 8 f verließen die ersten beiden Jungvögel am 24. 5. um 15.20 Uhr (= am 17. Lebenstag) ohne jeglichen Zwang das Nest. Sie waren auch so wenig flugfähig, daß sie sich nach dem Ausfliegen zunächst in den Beerensträuchern verstecken mußten. Nach zwei Stunden saßen beide auf der 4 m hoch gelegenen Dachrinne und wurden hier ausschließlich vom Männchen gefüttert, während das Weibchen bis 20.17 Uhr das Nestjunge versorgte, das erst am nächsten Morgen ausflog.

Das frühe Ausfliegen der jungen Hausrotschwänze hat meistens zur Folge, daß ein großer Teil von ihnen durch Katzen ergriffen wird. Von 17 im Jahre 1952 kontrollierten Bruten hatten 5 bestimmt Verluste durch streunende Katzen, wahrscheinlich liegt die Zahl aber noch höher.

Die Nestlingsdauer betrug im allgemeinen 16 bis 17 Tage [15]), sie kann aber erheblich davon abweichen:

1. Die vier Jungen im Nest 14 f flogen erst am 19. Tag aus. Der Grund dafür war nicht ersichtlich, eine Störung während der Fütterungszeit infolge schlechten Wetters gab es nicht.
2. Dagegen fielen zwei Junge beim Nest 18 f schon am 13. Tage aus: Als ich ans Nest trat, duckten sie sich nicht, sondern flüchteten. Eines rutschte vom Dach in die Rinne, während das andere etwa zehn Meter bis zum Hühnerstall flog.

Die Jungen der Hausrotschwänze sind überhaupt in den letzten Tagen vor dem Ausfliegen sehr scheu und verlassen unter Umständen bei der geringsten Störung das Nest.

Das Nest hatte nach dem Ausfliegen seine Bedeutung für die Jungen (und zunächst auch für die Alten) verloren. Es wurde nicht mehr aufgesucht, und die Jungen verbrachten die Nächte an anderen geschützten Orten.

Die Fütterung der Jungen nach dem Ausfliegen scheint vorwiegend die Aufgabe des Männchens zu sein:

Nachdem alle Jungen des Nestes St 1 j am 20. 5. 1953 ausgeflogen waren, hielten sie sich noch 2 Tage beim Hause P. auf. Dann wurden sie in das vom Männchen bevorzugte Reviergebiet geführt, indem sie das 80 m breite Feld überflogen und dabei einige Male ins Kartoffellaub flatterten, bis sie die Obstbäume bei B. erreichten. Dort blieb die Familie bis zum 31. 5. zusammen. Noch am 9. Tag nach dem Ausfliegen ließen sich die Jungen füttern, nachdem sie mit „tsitt, tsitt" die Alten gelockt hatten. Auch das „teck, teck" stießen sie nun schon aus, jedoch leiser und ungeschickter als die Alten. Es war sonderlich, daß dies Männchen mit der neuen Beute jedesmal dahin zurückkehrte, wo es zuletzt ein Junges gefüttert hatte, gleichgültig ob es schon weitergeflogen war und an anderer Stelle bettelte.

Die größeren Schmetterlinge wurden durch Anstoßen zu Fall gebracht, schnell vom Boden aufgenommen und nun ganz verfüttert. Wenn die Jungen sie aber nicht annahmen, zogen die Alten die Beute nochmal zurück und steckten sie nach ein bis drei Sekunden wieder mit Nachdruck in den Schnabel. Dabei hatten die Jungen meistens ihren Körper gebeugt und den Kopf nach oben gestreckt.

Häufiger als während der Fütterungszeit im Nest suchten die Alten die Beute vom Boden auf, besonders wenn die Jungen in einem niedrigen Strauch oder auf dem Erdboden saßen.

Von den Alten habe ich nie gesehen, daß sie ihre am Boden erhaschte Beute auch dort verzehrten. Sie flogen damit erst zu ihrem erhöhten Sitz zurück.

---

[15]) KAESER ermittelte eine normale Hockzeit von 19 bis 20 Tagen, NIETHAMMER gab sie mit 12 bis 17 Tagen an.

20. Der Familienverband

Der Zusammenhalt der Familie St 1 j war bis zum 31. 5. gut. In der Regel saßen die Jungvögel in ein oder zwei Bäumen ziemlich dicht beisammen. Durch den Hungerlaut wurde die Anschlußreaktion ausgelöst, somit konnten sie sich nicht verlieren.

Vom 28. 5. (= 9. Tag nach dem Ausfliegen) ab suchten sich die Jungvögel auch selbst Futter, zuweilen flogen sie aber den Alten noch bettelnd auf weite Strecken entgegen.

Eine am 30. 5. beobachtete Begattung deutete auf den Beginn der zweiten Brut hin. Seitdem besserte das Weibchen das alte Nest gründlich aus und kümmerte sich nicht mehr um die Jungen. Am nächsten Tage führte das Männchen alle Jungen in ein Randgebiet des Reviers, in dem eine für Hausrotschwänzchen typische Landschaft entstanden war: Steinhaufen für den Neubau einer Straße. Hier fand ich die Jungen noch zwei Wochen lang jeden Tag. Bei Störungen warnte das Männchen und hüpfte auf den Steinen umher, während sich die Jungen in den umliegenden Feldern verborgen hielten.

Nachdem die Jungen einen gewissen Entwicklungsabschnitt erreicht hatten, der bei allen nicht zur gleichen Zeit in Erscheinung trat, verließen sie nacheinander, offenbar freiwillig, ihre Eltern. Diese Auflösung der Familie ging wohl von den Jungen aus und fand im Brutrevier selbst statt, während sie nach der zweiten Brut außerhalb vor sich ging. Anzeichen dafür, daß die Jungen von den Eltern vertrieben wurden, gab es nicht. Während das Weibchen am 8. 6. wieder (auf 5 Eiern) brütete, führte das Männchen die erwachsenen Jungen sogar bis in den Garten von P. Auch in Nestnähe wurden sie vom Weibchen geduldet, aber nicht mehr besonders beachtet.

Die Auflösung der Familie war für die Jungen gleichbedeutend mit dem endgültigen Abzug aus dem elterlichen Gebiet. Seit dem 13. 6. sah ich keinen Jungvogel mehr im Revier St 1 j, das alte Paar war wieder Alleinbesitzer.

Anders lagen die Verhältnisse nach der zweiten Brut. Hier hielt die Familie im Bereich St. 1 j etwa drei bis vier Wochen zusammen, wie es ja auch bei Vogelarten mit nur einer Jahresbrut beobachtet werden kann. Dann verließ die ganze Familie zunächst gemeinsam das Brutrevier, in das die Altvögel aber während der Mauser wieder zurückkehrten und es bis zum Abzug im Herbst bewohnten.

21. Zweitbruten

Das Brutgeschäft in der zweiten Periode unterschied sich nicht vom ersten. Wohl beanspruchten die ersten Bruten einen bedeutend längeren Zeitraum als die zweiten, weil die Paarbildung und der anschließende Nestbau länger dauerten und auch bis zur Eiablage noch einige Tage vergingen. Bei der zweiten Brut schloß sich das Legen der Eier unmittelbar an die Ausbesserung des alten Nestes oder den Neubau eines anderen an.

Nach 13 abgeschlossenen Erstbruten 1952 erfolgte die zweite Brut
bei drei Paaren im alten Nest,
bei weiteren vier Paaren in nächster Nähe (bis 10 m) des alten Nestes durch Neubau eines neuen.

Von den übrigen vermute ich bei drei Paaren noch eine Brut im alten Revier, kann aber nicht bestätigen, daß es die gleichen Altvögel waren. Die restlichen Paare konnte ich nicht weiter verfolgen, ein Teil wird während der Jungenaufzucht mit umgekommen oder — durch allzu große Störungen veranlaßt — in andere Gebiete abgewandert sein.

Auffallend war, daß von zehn Zweitbruten 1952 in vier Gelegen je ein unbefruchtetes Ei lag, in einem weiteren Gelege sogar zwei Eier mit abgestorbenen Keimlingen.

Die Aufzucht der Jungen wurde bei den Zweitbruten 1949 und 1954 infolge von Schlechtwetterperioden empfindlich gestört. Genaue Verlustzahlen kann ich nicht angeben.

Von den drei beobachteten Zweitbruten des Jahres 1954 kamen bei den Paaren St k 2 und St k 3 alle Jungen zwischen dem 10. und 18. Juli um. Die unerfahrenen Jungvögel waren den Unbilden der Witterung und den erhöhten Schwierigkeiten des Nahrungserwerbs nicht gewachsen. Sie waren wenige Tage vorher aus dem Nest geflogen, wurden aber während der anhaltenden Regenfälle von den Alten verlassen.

Eine d r i t t e Brut habe ich nicht beobachtet. Angaben darüber in der Literatur sind selten: JENNY stellte 1946 drei Bruten fest. KAESER berichtete 1950 über drei Bruten. Das erste Ei war jeweils am 11. 4., 23. 5. und 29. 6. gelegt worden. Nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn Dr. MANSFELD an das Museum Koenig in Bonn [16]) sollen in Seebach (Schweiz) regelmäßig drei Bruten vorkommen.

Theoretisch hätten die Hausrotschwänze für drei Normalbruten reichlich Zeit. Als übliche Zeiten können gelten:

6 Tage Nestbau,
10 Tage Wartezeit und Eiablage,
13 Tage Bebrütungszeit,
16 Tage Nestlingsdauer und
10 Tage Familienverband.

(Zur Charakterisierung dieses Zeitraumes sind nur Daten solcher Gelege zu verwenden, die auch die vorangegangenen Bruten mit dem Abflug der Jungen beendeten.)

Es ergibt sich daher bei einem Vollgelege die Zeit von 55 Tagen vom Baubeginn bis zum Selbständigwerden der Jungen. Vom 1. April bis zum 12. September wären demnach ohne ineinandergeschachtelte Bruten drei Brutperioden möglich.

[16]) Diese Mitteilung wurde mir freundlichst von Herrn Dr. GÜNTHER NIETHAMMER überlassen.

Tabelle über die örtliche und zeitliche Verteilung der Brutreviere

Ort und Jahr																					
Hillentrup Erstbruten 1948	Hi 1	Hi 2	Hi 3																		
Hillentrup Zweitbruten 1948	—	Hi 2a	Hi 3a	Hi 4a																	
Helpup Erstbruten 1948	1	—	3	4	5	6	7														
Helpup Zweitbruten 1949	1a	2a	3a	4a	5a	—	—														
Helpup Erstbruten 1950	—	2b	3b	4b	5b	—	7b	8b	?												
Helpup Zweitbruten 1950	—	2c	3c	4c	5c	—	7c	8c	9c												
Helpup Erstbruten 1951	1d	2d	3d	4d	5d	6d	7d	8d	—	10d	11d	12d	13d	14d	15d	—	—	—	—	20d	21d
Helpup Zweitbruten 1951	1e	—	3e	4e	5e	6e	—	8e	—	10e	—	—	13e	14e	15e	—	—	—	—	20e	—
Helpup Erstbruten 1952	1f	2f	3f	4f	5f	6f	7f	8f	—	10f	11f	12f	13f	14f	—	16f	—	18f	19f	20f	—
Helpup Zweitbruten 1952	—	2g	3g	4g	5g	6g	7g	8g	—	10g	11g	—	13g	14g	—	16g	—	18g	19g	20g	—
Helpup Erstbruten 1953	1h	2h	3h	4h	—	6h	—	8h	—	—	—	12h	13h	14h	—	—	17h	18h	19h	20h	—
Stieghorst Zweitbruten 1953	St 1i	St 2i																			
Stieghorst Erstbruten 1954	St 1j	St 2j	St 4j																		
Stieghorst Zweitbruten 1954	St 1k	St 2k	St 3k																		

22. Der Herbstzug

Im Herbst zogen die jungen Vögel vor den alten ab. Die letzten Beobachtungen in Helpup waren

1948 am 17. 10.,
1949 am 28. 10.,
1950 am 20. 10.,
1951 am 30. 10. und
1952 am 28. 10.

In Stieghorst sah ich den letzten Hausrotschwanz 1953 am 31. 10.

Benutztes Schrifttum

1. Altum, B.: Der Vogel und sein Leben. Münster 1868, S. 106.
2. Bechstein, J. M.: Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Leipzig 1793/95.
3. Berndt, R.: Zur Nistweise des Hausrotschwanzes. — Die Vogelwelt, 1939, S. 9.
4. Buxton, E. J. M.: On the nuptial display of the Redstart. — British Birds 38 (1945), S. 282—287.
5. Creutz, G.: Die Felsenbrüter des Elbsandsteingebirges. — Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel, 1935, S. 204.
6. Diesselhorst, G.: Struktur und Bedeutung des Reviers bei Singvögeln. — Vortrag, gehalten auf der 66. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau am 2. 6. 1952. — Journal für Ornithologie 1953, S. 412.
7. Dircksen, R.: Die Biologie des Austernfischers, der Brandseeschwalbe und der Küstenseeschwalbe nach Beobachtungen und Untersuchungen auf Norderoog. — Journal für Ornithologie 1932, S. 427—521.
8. Döring, K.: Das Erwachen der Vogelwelt im sächsischen Erzgebirge zu verschiedenen Jahreszeiten. — Tharandter Forstliches Jahrbuch, 1920, S. 242—263.
9. Drost, Ingrid: Der Gartenrotschwanz als Ruinenbrüter. — Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, Hannover 1949, S. 12—14.
10. Floericke, K.: Deutsches Vogelbuch, Stuttgart 1907, S. 150.
11. Gesner, C.: Vogelbuch. Zyrich 1557.
12. Geyr von Schweppenburg: Wer baut? — Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel, 19 (1943), S. 41.
13. Gläser, K.: Der Hausrotschwanz. — Der Falke, Jena 1954, S. 95.
14. Goethe, F.: Die Vogelinsel Mellum, Beiträge zur Monographie eines deutschen Seevogelschutzgebietes. Abhandlungen aus dem Gebiet der Vogelkunde 4, 1939.
15. Goethe, F.: Vogelwelt und Vogelleben im Teutoburger-Wald-Gebiet. Detmold 1948, S. 63.
16. Goethe, F.: Jakob Grimms Akademie-Rede: Über den Schlaf der Vögel. Ornithologie als biologische Wissenschaft. Festschrift E. Stresemann, Heidelberg 1949, S. 412.
17. Greiner, R.: Zwei Hausrotschwanzpaare nisten nebeneinander. — Ornithologische Mitteilungen 1953, S. 215.
18. Groebbels, F.: Der Vogel, Band II, Berlin 1937, S. 343.

19. Harnisch, O.: Die Doppelnatur des Begriffs „Häufigkeit" und Bernh. Hoffmanns Vorschläge zur Staffelung des Vorkommens von Lebewesen. — Zoologica palaearctica 1923, S. 111.
20. Heinroth, O.: Journal für Ornithologie (90) 1942, S. 355.
21. Heinroth, O. und M.: Die Vögel Mitteleuropas, Band 1, Berlin 1926.
22. Henrici, P.: Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel 2, 1926, S. 103.
23. Hess, A.: Am Aletschgletscher. — Ornithologische Monatsschrift 1924, S. 88.
24. Heyder, R.: Zur Geschichte der Vogelkunde Sachsens. — Mitteilungen des Vereins sächsischer Ornithologen 1939/41, S. 245.
25. Hoffmann, A.: Vom Ursprung und Sinn deutscher Vogelnamen. Leipzig 1937, S. 54.
26. Horward, H. E.: Territory in Bird-life, London 1920. — Referiert von Wilhelm Meise in Mitteilungen des Vereins sächsischer Ornithologen 1930, S. 58.
27. Jenny: Kurze Mitteilung in: Der Ornithologische Beobachter 1946, S. 194.
28. Kaeser: Aus: Vögel der Heimat, referiert in: Die Vogelwelt 71 (1950), S. 137.
29. Kleinschmidt, O.: Verschiedenheiten in der Färbung der Hausrotschwänze. Beiträge zur Ornis des Großherzogtums Hessen und der Provinz Hessen-Nassau III. — Journal für Ornithologie 45, Berlin, S. 105 ff (1897).
30. Kleinschmidt, O.: Kurze Mitteilung in: Journal für Ornithologie 1903, S. 362.
31. Kleinschmidt, O.: Ornis von Marburg an der Lahn. — Journal für Ornithologie 51, Berlin, S. 365 (1903).
32. Kleinschmidt, O.: Erithacus Domesticus. Berajah, Zoographica infinita, Leipzig 1907/08.
33. Kleinschmidt, O.: Erithacus Arboreus. Berajah, Zoographica infinita, Leipzig 1908.
34. Kuhlmann, H.: Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. — Elfter Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend, Bielefeld 1950, S. 54.
35. Kumerloeve, H.: 25. Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Osnabrück. — Zur Kenntnis der Osnabrücker Vogelwelt (Stadt- und Landkreis). Tatsachen, Fragen, Hinweise und Vergleiche. Osnabrück 1950, S. 147.
36. Lack, D.: The Life of the robin. London 1946. — Referiert von H. Laven in Ornithologische Berichte, Heidelberg 1947/48, S. 247 ff.
37. Lack, D. und L.: Territory reviewed. — British Birds 27 (1933), S. 179—199.
38. Lorenz, K.: Der Kumpan in der Umwelt des Vogels. Journal für Ornithologie 83 (1935), S. 195.
39. Lunau, E.: Kurze Mitteilung in: Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel 10, S. 72.
40. Morbach, J.: Vögel der Heimat. Esch-Alzette 1929.
41. Moreau, R. E. und W. M.: Some Notes on the Habits of Palaearctis Migrants while in Egypt. — The Ibis 1932, S. 233.
42. Münch, H.: Hausrotschwanz als Freibrüter. — Ornithologische Mitteilungen 1953, S. 32.
43. Naumann-Hennicke: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, I. (II.). Gera 1905, S. 57.
44. Neunzig, R.: In: Die Gefiederte Welt. Pfungstadt bei Darmstadt 1916, S. 242.
45. Niethammer, G.: Handbuch der deutschen Vogelkunde, Band I, Leipzig 1937, S. 409—413.
46. Palmgren, P.: Journal für Ornithologie, Berlin 1942, S. 345.
47. Peitzmeier, J.: Beiträge zur Ökologie, Biologie und Faunistik der Vögel. Ornithologische Forschungen Heft 1, Paderborn 1948, S. 38 ff.
48. Pflugbeil, A.: Zur Brutbiologie des Haus- und Gartenrotschwanzes. — Ornithologische Mitteilungen 1951, S. 137.

49. Schacht, H.: Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes. Detmold, 1. Aufl. 1877, S. 150.
50. Schaefer, R.: Sonderheft des Journals für Ornithologie 1938, S. 233.
51. Scheer, G.: Vom Vogelgesang am frühen Morgen. — Ornithologische Mitteilungen 1950, S. 3.
52. Schiermann, G.: Studien über Siedlungsdichte im Brutgebiet. — Journal für Ornithologie, Berlin 1930, S. 137—180.
53. Schuster, L.: Haus- und Gartenrotschwanz. — Ornithologische Monatsschrift 1903, S. 272.
54. Schwan, A.: Über die Abhängigkeit des Vogelgesangs von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden. — Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft Bayerns 15 (1921), S. 16, 179/180.
55. Söding, K.: Die heimische Vogelwelt. Recklinghausen 1953, S. 112.
56. Steinfatt, O.: Das Brutleben der Waldschnepfe. — Journal für Ornithologie 86 (1938), S. 401.
57. Thienemann, J.: In: Ornithologische Monatsschrift 1903, S. 35.
58. Wemer, P.: Tabelle über westfälische Brutvögel nach Tagebuchnotizen. XXXII. Jahresbericht des Westfälischen Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst, Münster i. W. 1903/04.
59. Witherby, H. F.: A Practical Handbook of British Birds, London 1920, Vol. I, S. 465.
60. Wortelaers, F.: In: Le Gerfaut, Revue belge d'Ornithologie, Bruxelles 1942, S. 61/62.
61. Zimmermann, R.: Über quantitative Bestandsaufnahmen in der Vogelwelt. — Mitteilung des Vereins sächsischer Ornithologen 3 (1932), S. 255.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Nesenhöner Hermann

Artikel/Article: Beobachtungen, besonders brutbiologischer Art, am Hausrotschwanz 128-167