

Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz
Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et de la protection des oiseaux
Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection

Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie des Gartenrötels (*Phoenicurus phoenicurus L.*)

Von J. Bussmann, Hitzkirch.

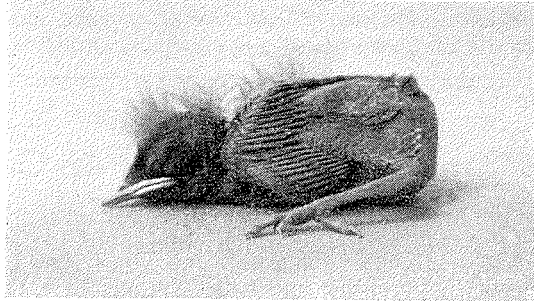
Nebst den vielen Versuchen mit dem Terragraphen, die ich an der Nisthöhle des Gartenrötels vornahm, stellte ich eine ganze Reihe persönlicher Beobachtungen während der postembryonalen Entwicklung der jungen Gartenrotschwänze an, über die ich hier eine Zusammenfassung folgen lasse, welche als Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie genannter Vogelart aufgefasst werden möchte.

1. Brutdauer: Diese beträgt, wie allgemein bekannt, 13 Tage vom letztgelegten Ei an gerechnet. Naumann schreibt hiezu: Das Männchen löst das Weibchen beim Bebrüten der Eier über die Mittagszeit für kurze Dauer ab. Ich habe bei drei beobachteten Bruten von einem brütenden Männchen vorläufig noch nichts feststellen können, so dass ich meinerseits sagen müsste, dass das Bebrüten der Eier dem Weibchen überbunden ist.

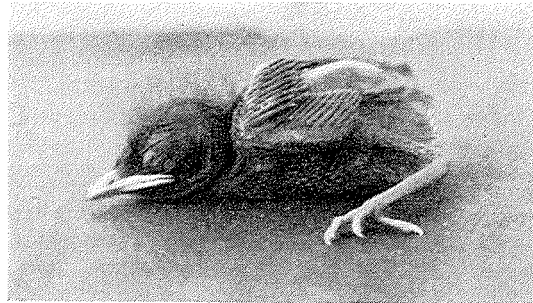
2. Das Schlüpfen: Bei den bis jetzt kontrollierten drei Bruten beobachtete ich, dass das Schlüpfen am 13. Tage erfolgte. Die Jungen sind am Oberkopf, auf dem Hals und dem Oberrücken mit sehr feinen Daunenhaaren bewachsen. Die Eischalen werden vom Weibchen fortgeschafft.

3. Das Wärmen: Die Gartenrötel sind grösstenteils Höhlenbrüter. Ihr Nest besteht im Aussenbau aus dünnen Grashalmchen, indes zum Innenbau schlechte Wärmeleiter, wie Vogelfedern, Borsten, Fäden, Watte etc. verwendet werden. Somit ist ein erster Wärmeschutz für die schlüpfenden Jungen vorhanden. Doch dieser würde nicht genügen. Die Jungvögel sind einer Erwärmung durch die Altvögel bedürftig. Wie das Weibchen so ziemlich sicher das Bebrüten der Eier allein besorgt, so übernimmt es auch allein die Aufgabe des Wärmespensens.

Das Wärmen scheint jedoch nur am ersten Tag ein dauerndes zu sein. Schon am zweiten Tag verliessen die beobachteten Rötelweibchen die Jungen sehr oft, aber nur für kurze Zeit. In den frühen Morgenstunden und gegen Abend wurde fleissig gewärmt. In einem Falle habe ich vom dritten Tag an mit einer Stop-Uhr die Abwesenheit des Weibchens vom Nest nachkontrolliert.



Junger Gartenrötel, 4 Tage alt



Junger Gartenrötel, 6 Tage alt

| | | | |
|--------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| 3. Tag. Beobachtete Zeit | 60 Min. | Das Weibchen war weg | 20 Min. |
| | 90 Min. | Das Weibchen war weg | 36 Min. |
| | 120 Min. | Das Weibchen war weg | 55 Min. |
| | <u>60 Min.</u> | Das Weibchen war weg | <u>18 Min.</u> |
| Total: | 330 Min. | Das Weibchen war weg | 129 Min. |
| 4. Tag. Beobachtete Zeit | 60 Min. | Das Weibchen war weg | 26 Min. |
| | 60 Min. | Das Weibchen war weg | 33 Min. |
| | <u>60 Min.</u> | Das Weibchen war weg | <u>29 Min.</u> |
| Total: | 180 Min. | Das Weibchen war weg | 88 Min. |
| 5. Tag. Beobachtete Zeit | 300 Min. | Das Weibchen war weg | 177 Min. |

Verhältnis von Wärmen zu Nichtwärmen: Am 3. Tag 2,55 : 1

Am 4. Tag 2 : 1

Am 5. Tag 1,7 : 1

Vom 6. Tag nahm das Wärmen nur mehr wenig Zeit in Anspruch, und vom 8. Tag an kann von einem Wärmespenden über Tag nicht mehr geredet werden. Bis und mit dem 10. Tag sassen die Weibchen über Nacht auf den Jungen.

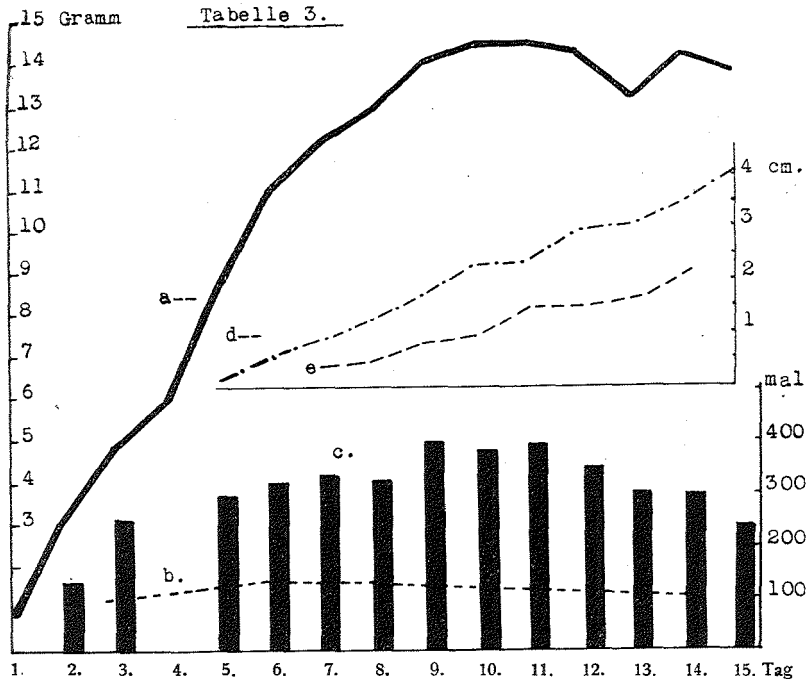
Im allgemeinen muss aber gesagt werden, dass von Familie zu Familie das Wärmen etwelche Verschiedenheiten aufweist. Witterung und Lufttemperatur beeinflussen dieses Geschäft. Der Wärmeprozess nimmt im umgekehrten Verhältnis zur Gefiederentwicklung ab.

4. Das Füttern. Da das Weibchen in den ersten Tagen des post-embryonalen Stadiums der Jungen zu einem schönen Teil durch das Wärmen beansprucht wird, so muss die Aufgabe des Fütterns naturgemäss dem Männchen zufallen. (Siehe Tabelle 1.) Aus dieser ist ersichtlich, dass das Weibchen ungefähr bis zum 5. Tag ziemlich wenig Futter herbeischaffte. Sie zeigt aber auch, wie verschieden sich von Familie zu Familie die beiden Eltern später in das Fütterungsgeschäft teilten. Bei dem im Jahre 1938 beobachteten Gartenrötelpaar fällt vom 14. Tage an die Hauptarbeit dem Männchen zu, was seine Erklärung darin findet, weil schon am 14. Tag zwei Junge den Kasten verliessen und noch fünf in der Nisthöhle zurückblieben. Letztere wurden fast ausschliesslich vom Männchen mit Futter versehen, während sich das Weibchen um die Ausgeflogenen bekümmerte. Aber auch bei den im Jahr 1939 beobachteten Gartenröteln sah ich am 14. und 15. Tag meistens nur das Männchen füttern. Bei allen drei kontrollierten Familien erhielt ich den Eindruck, als ob die Aufgabe des Weglockens der Jungen vom Nistplatz dem Männchen zufiele.

Zur Art und Weise des Fütterns muss gesagt werden, dass das Männchen nur selten bei wärmendem Weibchen den Jungen Futter reichte, was ja augenscheinlich ganz natürlich ist. Die auf den Jungen sitzende Ehepartnerin wurde durch ganz eigenartige Lockrufe zum Verlassen ihrer Kinder gezwungen.

Als Futter sah ich oft recht erstaunliche Portionen zutragen und jeweils nur einem Jungen in den weitgeöffneten Schnabel stopfen. Wie ich mit meinem Teleskop feststellen konnte, bestund das Futter aus Spinnen, Raupen, Fliegen, Mücken und Schmetterlingen etc. Grössere Raupen wurden von den Altvögeln zuerst mit dem Schnabel gequetscht und wie Peitschenschlingen umhergeschlagen. Grosse Schmetterlinge, besonders Nachtfalter, wurden ihrer Flügel beraubt und nur der feiste Hinterleib wurde in die Schnäbel der Jungen eingeführt.

Verfolgen wir in Tabelle 3 das aus drei Jahren errechnete Mittel der täglichen Fütterungszahlen. Wir sehen, dass dieses schon vor der Zeit des ersten Hochgewichts ein Maximum erreicht, dann für drei Tage fast konstant bleibt, um weiterhin gegen die Zeit des Ausfliegens merklich zurückzugehen, welche Tatsache ich auch bei den Kohl- und Blaumeisen feststellen konnte. Es ist aber auch interessant, dass diesem Maximum die grösste Breite des Schnabelwulsts vorausgeht. 5. bis 7. Tag. (Tabelle 4.)



Graphische Darstellung der Mittelwerte für:

- a) Gewichtsentwicklung;
- b) Entwicklung des Schnabelwulsts;
- c) Tägliche Fütterungszahlen;
- d) Erste Oberarmschwinge;
- e) Mittlere Steuerfeder.

5. Der Kotabtransport (Tab. 2). Am ersten Tag wurde kein Kot weggeschafft. Die Kotballen werden offenbar, wie dies auch bei andern Nesthockern geschieht, von den Alten verschluckt. Bis ungefähr zum 6. Tag wurde das wenig delikate Geschäft des Kotwegschaftens dem Männchen überbunden. Von diesem Zeitpunkt an teilten sich beide Altvögel so

ziemlich zu gleichen Teilen in diese Arbeit. In den Nisthöhlen der bis jetzt kontrollierten Gartenrötel herrschte, je nach Raumverhältnissen in der Nisthöhle, bis zum 13./14. Tag grösste Sauberkeit. Dann setzte ein Verschmutzen ein. Offenbar nicht deshalb, weil mit diesem Tag der Reinigungsinstinkt erlöscht, sondern weil es den Alten nicht mehr möglich war, zu den Kottballen zu gelangen.

6. Wachstumsbiologisches: a) Der Schnabelwulst und die Rachenfärbung. Die jungen Gartenrotschwänze besitzen, wie bekanntlich alle Passeres, die Eigenschaft, den fütternden Eltern die offenen Schnäbel entgegenzustrecken, um sich die Nahrungsbrocken tief in den Rachen stecken zu lassen. Damit diese Prozedur von den Altvögeln leichter ausgeführt werden kann, hat die Natur den Jungen bestimmte Leitmale, den Schnabelwulst und dem Rachen eine grelle Farbe verliehen, die bei echten Höhlenbrütern intensiver leuchtet als etwa bei Freibrütern. Die Rachenfärbung bei jungen Röteln besteht in einem hellen Orange, das aber nach und nach etwas dunkler zu werden scheint.

Der gelblich-weiße Schnabelwulst weist am 3. Lebenstag eine durchschnittliche Breite von 10,4 mm auf (Tabelle 4), verbreitert sich dann bis zum 6. Tag auf ein Maximum von 12,4 mm, welches bis zum 8. Tag konstant bleibt. Bis zum Tag des Ausfliegens (16. Lebenstag) weicht die Wulstbreite auf 10 mm zurück. Diese Wulstzu- und -abnahme geht fast parallel mit der Zu- und Abnahme des täglich gereichten Futters, wie schon unter 4. erwähnt und steht in einem naturnotwendigen Verhältnis zu den Fütterungen.

Entwicklung des Schnabelwulsts.

Tabelle 4.

| Tage | 3. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|------------|------|----|------|------|------|----|------|------|------|------|------|-------|
| No. 1 | 10 | 12 | 12 | 12 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 10 | 10 mm |
| 2 | 10 | 12 | 12 | 13 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 10 mm |
| 3 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 mm |
| 4 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 mm |
| 5 | 11 | 11 | 13 | 13 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 mm |
| 6 | 11 | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 mm |
| 7 | 11 | 13 | 13 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 mm |
| Mittelwert | 10,4 | 12 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 10,5 | 10,4 | 10 mm |

b) Gewichtsentwicklung. (Tabelle 5.) Vom 1. bis zum 9./11. Lebenstag steigt das Gewicht der Jungrötel fast gleichmässig. Ein erstes durchschnittliches Hochgewicht wird um den 10. Tag erreicht (14,5 Gramm). Um den 13. Tag geht das Gewicht, wie die Ideal-kurve Tabelle 3 zeigt, etwas zurück, steigt am 14. Tag auf ein zweites Hoch und fällt am 15. Tag auf einen Durchschnitt von 13,9 Gramm. Diese Schwankungen, ebenfalls festgestellt bei Star und Kohlmeise,

Gewichtstabelle.

Tabelle 5

| Tage | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nr. 1 | 3,3 | | 6,5 | 9,2 | 11,4 | 12,9 | | 14,8 | 14,8 | 14,2 | 14,5 | 14,4 | 14,3 | 14,5 |
| 2 | 3,2 | | 5,5 | 8 | 10,5 | 12 | | 14,7 | 14,8 | 14,6 | 15 | 14,1 | 14,8 | 14,5 |
| 3 | 3,5 | | 7 | 10 | 12,4 | 13,2 | | 15 | 15,6 | 16,2 | 15,7 | 16,1 | 16,4 | 16,1 |
| 4 | 2,1 | | 4,8 | 7,5 | 10 | 11,9 | | 14,2 | 14,8 | 15 | 14,7 | 14,4 | 14,7 | 14,4 |
| 5 | | 5 | | 9,5 | 12 | 13 | 13,4 | 14,1 | 14,2 | 14,1 | 13,3 | 12 | 13 | 12,7 |
| 6 | | 5 | | 9 | 11 | 12,1 | 12,5 | 14 | 14,4 | 14,3 | 14 | 12 | 13 | 13 |
| 7 | | 4,9 | | 8,9 | 10,5 | 12 | 12,9 | 13,7 | 13,8 | 14,5 | 13,3 | 12,2 | 13,9 | 13 |
| 8 | | 4,9 | | 8 | 10,6 | 11 | 12 | 13 | 13,9 | 13,3 | 13 | 11,5 | 13,2 | |
| 9 | | 5 | | 9,5 | 12 | 13,1 | 14 | 14,5 | 14,9 | 15 | 14 | 13,5 | 14,2 | |
| 10 | | 4 | | 7,9 | 9,9 | 10,2 | 12,5 | 12,5 | 13,7 | 13,5 | 13,7 | 12 | 13 | 12,9 |
| 11 | | 5,5 | | 10 | 12,1 | 13,3 | 14 | 15,2 | 15,5 | 15,5 | 15,8 | 14 | 14,1 | 14 |
| Mittelwert | 3 | 4,9 | 5,9 | 8,8 | 11,1 | 12,2 | 13 | 14,1 | 14,5 | 14,5 | 14,2 | 13,2 | 14,2 | 13,9 |

fallen offenbar eng zusammen mit der Entwicklung der Innenorgane, der Muskulatur, der Gefiederentwicklung und der ungefähr am 13. Tag einsetzenden Bewegung.

Ich möchte allerdings diese Zahlen, weil nur an zwei Bruten gewonnen, nicht als Definitivum festgehalten wissen.

c) Gefiederentwicklung. Diese ist auf der Schwarztafel 7 in Heinroth, Die Vögel Mitteleuropas, sehr schön dargestellt. Auf meiner Tabelle 3 kommt nur das Wachstum der 1. Oberarmschwinge und der mittleren Steuerfeder zur Darstellung. Das Gefiederwachstum

Gartenrötel: Gefiederentwicklung.

Tabelle 6.

1938

| Lebens- tag | 5. | 6 | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|----------------|----------------------|---|----|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1. Armschwinge | | | | | | | | | | |
| Total mm | 1,5 | 6 | 9 | 13,5 | 18 | 24 | 24 | 30 | 31 | 35 | 37 |
| Fahne | | | | | 4 | 9 | 12 | 18 | 24 | 31 | 33 |
| | Mittlere Steuerfeder | | | | | | | | | | |
| mm | | | 4 | 4,5 | 9 | 10 | 15 | 15 | 17 | 22 | |

ist ein sehr rasches. Am 11. Tag sind die Jungen schon ganz befiedert, wenn auch Flügel und Schwanz noch nicht ganz ausgebildet sind. Mit dem 20. Lebenstag haben aber auch diese die arttypische Länge erreicht.

Feldbeobachtungen.

Saatgänse und Grosstrappe.

Den ganzen Januar 1940 (erstmalig am 4.) wurde in der kleinen, felderreichen Ebene des Stammheimertales ein Sa at g a n s t r u p p von ungefähr 30 Vögeln beobachtet. Am 27. erlegten Jagdaufseher Reutimann und ein weiterer Jagdberechtigter aus diesem Trupp je eine Saatgans. Die eine lag dem Unterzeichneten zur Besichtigung vor. Ohne Magen und Gedärme, die bereits herausgenommen worden waren, wog der Vogel 2,400 kg. Der Magen habe die Grösse einer Männerfaust besessen und sei ganz mit Grünzeug gefüllt gewesen. Die abgenommenen Masse betragen: Gesamtlänge 78 cm (Fehringergibt 70 cm an), Flügellänge 47 cm, Schnabel 6,1 cm, Lauf 9,8 cm, Schwanz 12,9 cm. — An der Wurzel des Oberschnabels waren die schmalen, sichelförmigen, weissen Federstreifen angedeutet, die nach Brehm weder ganz junge, noch ganz alte Saatgänse tragen. Eine weitere Saatgans wurde vom genannten Jagdaufseher unterm 31. Januar erlegt und wird für das Museum in Winterthur präpariert. — Vom 1.—4. Februar wurde hierorts nur noch eine vereinzelt stehende Saatgans beobachtet, dagegen am 9. Februar wieder ein Trupp von 14, am 10. ein solcher von ca. 30 Wildgänsen.

Wildganszug kam diesen Winter in unserer Gegend mehrmals zur Beobachtung. Am 2. November flogen ca. 30 Stück westwärts, desgleichen ungefähr gleich viele am 24. November. Nach Meldungen von Soldaten wurden anfangs Dezember in der Gegend von Ossingen