

Schrifttum.

1. **Blaszyk, P.**, Zum Herbstzug des Goldregenpfeifers (*Charadrius aprincarius*) und Mornellregenpfeifers (*Charadrius morinellus*) in der östlichen Kurmark und den nördlichen Kreisen der Grenzmark. O.M.B.47, 1939, S. 71.
2. **Dobbrick, L.**, Ornithologie der Tuchler Heide. 34. Ber. westpreuß. botan.-zoolog. Ver. Danzig 1912, S. 97.
3. **Dunajewski, A.**, Ornithologische Geographie Polens. In: IXme Congrès Ornithol. Int. 1938 (1939), S. 153.
4. **Niethammer, G.**, Handbuch der Deutschen Vogelkunde. Bd. I u. II, Leipzig 1937 u. 1938.
5. **Pax, F.**, Wirbeltierfauna von Schlesien. Berlin 1925.
6. **Ringleben, H.**, Vogelkundliches aus Polen. Deutsche Jagd 1939, Nr. 36 vom 8. 12. 39, S. 534.
7. **Tischler, F.**, Die Vögel der Provinz Ostpreußen. Berlin 1914.
8. **Transehe, N. v.**, und **E. Schüz**, Massendurchzug des Rotfußfalken (*Falco vespertinus*) im Spätsommer 1939. Vogelzug 11, 1940, S. 31.
9. **Zedlitz, O. Graf**, Die Avifauna des westlichen Pripjet-Sumpfes im Lichte der Erforschung deutscher Ornithologen in den Jahren 1915—1918. J. f. O. 68, 1920, S. 177 u. 350 u. 69, 1921, S. 50 u. 269.

Beobachtungen über das Leben der Goldammer (*Emberiza c. citrinella*).

Von OTTO STEINFATT, Jagdhaus Rominten/Pr.

(Aus der „Waldstation für Schädlingsbekämpfung, Jagdhaus Rominten“ und der Außenstation des Zoolog. Inst. der Forstl. Hochschule Hann.-Münden.)

Inhaltsübersicht:

Wohngebiete und Häufigkeit des Vorkommens. — Beziehen der Wohngebiete, Balzhandlungen, Gesang. — Einstellung zum Menschen, Beobachtungsweise. — Nestbau, Neststandort. — Eiablage, Legebeginn, Zahl der Jahresbruten, Vermehrungszahl, Sterblichkeit. — Die Zeit des Brütens. — Das Schlüpfen der Jungen und das Verhalten der Eltern. — Aufzucht und Selbständigwerden der Jungen, Familienauflösung. — Jagdgebiet und Nahrung. — Eheverhältnisse, Verlassen des Waldes und Scharbildung. — Zug und Winterleben (Abhängigkeit vom Menschen). — Zusammenfassung der Ergebnisse.

Wohngebiete und Häufigkeit des Vorkommens.¹⁾

Obwohl die „Vorfahren“ der Goldammer und all ihrer Gattungsverwandten ursprünglich sicherlich Vögel der offenen Landschaft gewesen sind, haben sie im Laufe der Entwicklung und Veränderung ihrer Lebensgewohnheiten auch mehr oder weniger den Wald als Wohngebiet erobert. Unter den heimischen Ammerarten ist auf diesem Wege die Goldammer

¹⁾ vergl. Steinfatt: „Die Vögel der Rominter Heide und ihrer Randgebiete“ in: „Schriften der Physikalisch-ökonom. Gesellschaft“; Königsberg/Pr., Band LXX., Heft 1, 1938, S. 83.

am weitesten vorgeschritten und während des Sommerhalbjahres zu einem Vogel des offenen Waldes geworden.

In dem Waldgebiet der Rominter Heide ist sie ein ziemlich häufiger Brutvogel und bewohnt hier vor allem die Waldränder, die Ränder der Fichtenschonungen, die kleinen und großen Kahlschlagflächen, auf denen eine Anzahl Bäume stehen geblieben sind, buschige Laubholzkulturflächen, sehr gelichtete Aushiebsflächen, auf denen unter älteren Kiefern hier und da Jungfichten stehen, größere Lichtungen, breitere Saumschläge und verwachsene Gestelle. Natürlich fehlt sie auch nicht in den kleinen buschbestandenen Bruchmooren, die in der Umgebung der Heide im Gebiet des baltischen Landrückens ziemlich zahlreich sind.

Im eigentlichen geschlossenen Hochwald jedoch fehlt die Goldammer überall. Auch daraus wird wiederum ersichtlich, daß der Wald nicht die Urheimat der Goldammer darstellt.

In den Fichtenschonungen sind ihre Wohnnachbarn, Turteltaube (*Streptopelia t. turtur*)²⁾, Rotrückengewürger (*Lanius c. collurio*), Buchfink (*Fringilla c. coelebs*), Grünfink (*Ch. ch. chloris*), Hänfling (*Carduelis c. cannabina*), Dompfaff (*Pyrrhula p. pyrrhula*), Heckenbraunelle (*Prunella m. modularis*), Zaun- und Mönchsgrasmücke (*Sylvia c. curruca* und *S. a. atricapilla*), Weidenlaubsänger (*Phylloscopus collybita abietinus*), Singdrossel (*Turdus ericetorum philomelos*) und Amsel (*Turdus m. merula*).

Beziehen der Wohngebiete, Balzhandlungen, Gesang.

Die nach Beendigung der Brutzeit des Vorjahres gebildeten Wintergesellschaften der Goldammer werden schon zu Ausgang des Winters wieder aufgelöst, und gleichzeitig werden die winterlichen Wohngebiete außerhalb des Waldes verlassen und die alten Wohnstätten im Wald wieder bezogen. Dieser rund drei Wochen dauernde Vorgang setzt um Mitte März ein (z. B. 17. 3. 1936 und 1937) und erreicht in der ersten Aprilwoche, spätestens um die Mitte des Monats, seinen Abschluß. Die Hauptmasse zieht zwischen dem 20. und 25. März in ihr Waldbrutgebiet ein.

Solange noch die winterlichen Einzelgemeinschaften der Goldammern bestehen, singen die ♂♂ nicht. Ein Gemeinschaftssingen, wie es beim Star (*Sturnus v. vulgaris*) und bei den im Frühling während des Zuges rastenden Drosseln allgemein stattfindet, gibt es bei unserem Vogel nicht. Der Gesang ist streng an ein vom ♂ besetztes Brutrevier gebunden und beginnt deshalb erst mit seiner Inbesitznahme. Ich hörte ihn zuerst am 18. 3. 36, 13. 3. 37, 23. 3. 39.

Der Gesang ist u. a. der wesentlichste Ausdruck der Paarungsbereitschaft, und die ♀♀ finden sich anscheinend unmittelbar nach der Revierbesitznahme durch das ♂ ein.

Besondere Balzhandlungen, die mit der Paarbildung oder besonders mit der Begattung verbunden sind, kommen offenbar sehr selten zur Beobachtung, denn aus dem Schrifttum ist mir darüber sehr wenig be-

²⁾ Die in [] gesetzten Arten sind solche, die nur in gewissen Gebieten der Heide mit der Goldammer zusammenwohnen.

kannt.³⁾ Ich selber sah zweimal Balzhandlungen des ♂ am 26. 4. 38 und 3. 5. 39. Der Vorgang war folgender: Ein ♀ hüpfte nahrungsuchend am Boden umher, das ♂ hielt sich neben ihm auf. Unvermittelt nahm es eine eigentümliche Balzstellung an. Mit nach vorne, in Richtung auf das ♀ ausgestrecktem Hals, gesträubtem Gefieder, besonders dem von Hals und Kopf, hängenden Flügeln und etwas gestelztem, jedoch nicht gespreiztem Schwanz, hüpfte das ♂ auf das ♀ zu, das weiter seiner Beschäftigung nachging, ohne sich um das Gehabe des ♂ sichtlich zu kümmern.

Die Goldammer ist ein sehr fleißiger Sänger, der sein Lied von den letzten Wintertagen (s. o.!) bis weit in den Sommer hinein zum Vortrag bringt, wenn schon die meisten heimischen Singvögel längst schweigen. Ich hörte ihr letztes Singen am 6. 8. 37, 10. 8. 38 und 10. 8. 39. In den letzten Tagen wird der Gesang immer schwächer und oft nur noch bruchstückweise vorgetragen.

Unter den heimischen Finkenvögeln beginnt die Goldammer während des Tages am frühesten zu singen und hört am spätesten auf. Anlässlich meiner Beobachtungen über die Balz und das Nestleben der Waldschneffe^{3a)} habe ich darüber einige nähere Beobachtungen machen können. 5—15 Min. vor ihrem Tagessangesbeginn erwacht die Goldammer und ebenso lange dauert es nach dem abendlichen Ende des Gesanges, bis sie sich völlig zur Ruhe begibt. Einzelne Lockrufe während dieser kurzen Zeitspanne lassen einem diese klar erkennen.

Vor der Goldammer beginnen am Morgen u. a. zu singen: Kuckuck (*Cuculus c. canorus*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus ph. phoenicurus*), Rotkehlchen (*Erithacus r. rubecula*), Singdrossel, Amsel, Zaunkönig, (*Tr. tr. troglodytes*); nach ihr fangen an: Heckenbraunelle, Wintergoldhähnchen (*Regulus r. regulus*), Waldbaumläufer (*Certhia f. familiaris*), Meisen (*Parus*), Laubsänger, Finken, Grasmücken, Baumpieper (*Anthus t. trivialis*) und Star.

Ich konnte folgende Zeiten über Beginn und Ende des Tagesgesanges feststellen:

Beginn: 9. IV. 1937: 4 ¹⁸	Ende: 1939, III. 26:	17 ⁵⁴
17. IV. 1939: 4 ¹⁰	27:	17 ⁴⁹
25. IV. 1939: 3 ⁴⁵	28:	18 ⁰³
27. IV. 1939: 3 ³⁰	29:	18 ¹²
4. V. 1939: 3 ⁰⁸	30:	18 ⁰⁹
9. V. 1937: 2 ³⁰	IV. 2:	18 ¹⁴
9. V. 1939: vor 2 ⁵⁰	4:	18 ⁰⁹
13. V. 1938: 2 ⁴⁰	5:	18 ¹⁵
24. V. 1939: vor 3 ⁰⁰	7:	18 ¹⁴
2. VI. 1939: 2 ²⁰	11:	18 ²⁴
5. VI. 1939: 2 ³⁰	19:	18 ⁵⁴
6. VI. 1939: 2 ²⁰	20:	18 ⁵⁹
26. VI. 1936: 2 ⁰⁰	22:	18 ⁴⁶
28. VI. 1936: 1 ⁵⁸	23:	18 ⁴³
29. VI. 1939: vor 2 ³⁰	24:	18 ⁵⁴
30. VI. 1936: 2 ⁰⁵		
	VI. 21: etwa 20 ³⁰	

³⁾ Heinroth O. u. M.: „Die Vögel Mitteleuropas“, Berlin 1926, Bd. 1, S. 184-187. Heinroth vermutet richtig, daß die auf Schwarztafel 67 dargestellten Haltungen eines jungen Goldammermännchens Balzstellungen darstellen. Es handelt sich aber hier nur um die anfängliche Zurschaustellung des Gefieders.

^{3a)} Steinfatt, Otto: „Das Brutleben der Waldschneffe“, Journ. f. Ornith. 86, 1938, S. 379—424.

Da Beginn und Ende des Tagesgesanges vor allem vom Licht abhängig sind, hat er seine längste Dauer zur Zeit der Sommersonnenwende und umfaßt dann rund 18½ Stunden, das Wachsein 19 Stunden, so daß nur 5 Stunden für die Nachtruhe übrig bleiben. Kleinere Schwankungen erklären sich aus den verschiedenen Wetterlagen, z. T. auch aus der Stimmung der singenden Vögel.

Einstellung zum Menschen, Beobachtungsweise.

Die Goldammer ist ein sehr zutraulicher Vogel, dessen Beobachtung keinerlei Schwierigkeiten macht. Um so verwunderlicher ist es deshalb, daß sie trotz ihrer Häufigkeit und Vertrautheit bisher noch keine eingehende Bearbeitung erfahren hat.

Meine Beobachtungen machte ich 1936 von einem mit Sacktuch umkleideten Ansitz aus 2 m Entfernung vom Nest. 56¼ Stunden saß ich mit meinen Helfern⁴⁾ bei diesem Nest an. Außerdem konnte ich an einer größeren Anzahl weiterer Nester diese Befunde nachprüfen und ergänzen.

Das ♀ brütet außerordentlich fest, wie die meisten am Boden oder in Bodennähe nistenden Vögel. Es verläßt meistens erst dann das Nest, wenn man unvermittelt ganz nahe herantritt. Wenn es dann erschreckt herauspoltert, stellt es sich zuweilen krank und flattert unbeholfen über den Boden dahin, um die Aufmerksamkeit des Störenfriedes vom Nest abzulenken.

Nestbau, Neststandort.

Ueber den Nestbau der Goldammer haben wir bisher nur zwei Zufallsbeobachtungen machen können. Am 26. 4. 37 sieht meine Frau ein ♀ auf einem Hofe beim Einsammeln von Schweinsborsten. Das ♂ saß währenddessen wartend auf einem Zaun, und als das ♀ mit dem Schnabelvoll zum Nest flog, folgte ihm das ♂.

Ein derartiges Benehmen der Ehegatten entspricht dem der echten Finken (z. B. Buchfink, Gimpel, Kernbeißer u. a.), bei denen allein das ♀ baut und vom ♂ begleitet wird. Bei der Goldammer scheint eine solche Verhaltensweise zwar auch das Grundverhalten darzustellen, ist aber sicherlich wesentlichen Abwandlungen unterworfen. Denn am 20. 7. 1936 beobachtete ich in Rominten ein ♂ (!!) mit einem Schnabelvoll trockener Hälmmchen, den es zum Neste tragen wollte.

Das Goldammer-♂ hilft also im Gegensatz zu den echten Finkenvögeln beim Bau des Nestes mit, wenn auch wohl das ♀ den Hauptanteil an dieser Arbeit hat.

Die zahlreichen Nester, die ich bisher zu Gesicht bekam, waren entweder bodenständig oder standen in geringer Höhe 0,2—0,5 m, selten bis 1,5 m hoch. Die Bodennester stehen mit Vorliebe an Grabenrändern oder seitlich in Grasbütten und sind sehr schwer zu finden. Meistens trifft man aus Zufall darauf, wenn das brütende ♀ unmittelbar vor den Füßen aufliegt. Die hochgebauten Nester stehen meistens in Jungfichten.

⁴⁾ Bei den Durchbeobachtungen halfen mit: Meine Frau, L. Mauve, G. Jenzewski, E. Hoffmann und E. Wallner.

Eiablage, Legebeginn, Zahl der Jahresbruten, Vermehrungszahl, Sterblichkeit.

Die Eier des Geleges werden in den frühen Morgenstunden Tag für Tag abgelegt, wie es bei allen einheimischen Singvögeln die Regel ist. So begann z. B. ein ♀ am 3. 6. 37 mit der Eiablage und am 7. 6. war das Gelege von 5 Eiern vollzählig.

Ueber den Legebeginn finde ich in meinen Tagebüchern folgende Aufzeichnungen:

Legebeginn: ⁵⁾	Ei- oder Jungenzahl:
1. (27. IV. 1939)	4. VI. flügge Junge
2. (2. V. 1939)	22. V. 4 Junge
3. (8. V. 1938)	29. V. 4 Junge
4. (28. V. 1938)	25. VI. Junge außerhalb des Nestes
5. (31. V. 1938)	28. VI. Junge außerhalb des Nestes
6. (? 1938)	12. VI. 6 Eier
7. (3. VI. 1937)	7. VI. 5 Eier
8. (4. VI. 1939)	2. VII. 5 Junge
9. (10. VI. 1937)	7. VII. 2 Junge
10. (19. VI. 1938)	6. VII. 4 Junge
11. (25. VI. 1939)	18. VII. Junge
12. (27. VI. 1936)	8. VII. 5 Eier
13. (30. VI. 1938)	24. VII. 5 Junge
14. (? 1937)	8. VII. 3 Eier
15. (? 1937)	8. VII. 4 Eier
16. (7. VII. 1939)	13. VIII. Jg. außerhalb des Nestes bettelnd
17. (? 1937)	13. VII. 3 Eier; ♀ brütet (Dewall)

Aus dieser Uebersicht geht hervor, daß die Goldammer bereits Ende April mit der ersten Brut beginnt. Dann findet man den ganzen Mai und Juni hindurch bis in das erste Julidrittel noch frische Gelege. Bettelnde Junge beobachtete ich noch am 13. August. Die gesamte Jahresbrutzeit der Goldammer umfaßt also 3½ Monate. Da zur Durchführung einer Brut nur ein guter Monat gebraucht wird, reicht diese Zeit aus, um 3 Bruten im Jahre (nicht 2, wie ich ursprünglich glaubte), aufzuziehen. 3 Jahresbruten bilden also die Regel, und nur unter ungünstigen Umständen werden 2 gemacht.

Die erste Brut beginnt demnach Ende April/Anfang Mai, die zweite Ende Mai/Anfang Juni, die dritte Ende Juni/Anfang Juli. Da sich manche Bruten aus irgendwelchen Gründen verzögern, finden natürlich auch in den Zwischenzeiten Eiablagen statt.

Mit der Beendigung der Brutzeit hört auch der Gesang auf (s. o.).

Auch die Zaunammer, *Emberiza cirrus*, macht nach den eingehenden Beobachtungen von H. M i l d e n b e r g e r in ihrer Regel 3 Jahresbauten. Dieser Vogel, den ich jetzt während des Krieges häufig in Frankreich und Luxemburg in offenem park- oder gartenähnlichem Gelände beobachten konnte und der noch Ende Juli lebhaft sang, zeigt in seinen Lebensgewohnheiten überhaupt mit der Goldammer sehr große Uebereinstimmung. (Vergl. Beitr. z. Fortpil. d. Vögel, 16, 1940, S. 77—79).

⁵⁾ Die in () gesetzten Legebeginne sind errechnet, bei Zugrundelegung von je 13 Tagen für Brut- und Hockdauer.

Trotz der 3 Jahresbruten dürfte die jährliche Nachkommenschaft nicht größer als 8 bis höchstens 12 Junge betragen. Wie aus der obigen Zusammenstellung hervorgeht, bestand das volle Gelege aus 3—6 Eiern. Eine Gelegestärke von 6 Eiern ist auffallend groß und dürfte wohl nur in den nördlichen Gebieten Deutschlands vorkommen.

Die Anzahl der Jungen, die ich im Neste fand, betrug meist 4 und 5, einmal nur 2.

Wie aus den umfassenden Forschungen O. Uttendörfers⁶⁾ hervorgeht, ist die Goldammer einer der häufigsten Beutevögel der heimischen Raubvögel. Unter 11 800 Beutevögeln befanden sich 6050 Goldammern, die vor allem vom Sperber (*Accipiter u. nisus*) geschlagen worden waren (2785 Stück). Auch von den anderen einheimischen Raubvögeln und von den Eulen wird die Goldammer gelegentlich geschlagen.

Die Zeit des Brütens.

Bei 3 Bruten konnte ich feststellen, daß sich das Schlüpfen der Jungen über 2 Tage ausdehnte. Daraus geht hervor, daß das Brüten schon mit der Ablage des vorletzten Eies einsetzt, im Gegensatz zur Angabe im Handbuch der Deutschen Vogelkunde.

Obwohl ich eine ganze Reihe von brütenden Goldammern beobachten konnte, habe ich immer nur das ♀ beim Brüten oder Hudern festgestellt, mit Ausnahme einer Beobachtung eines hudernden ♂. Bei dem von uns durchbeobachteten Nest huderte das ♂ am 15. 7. 36 um 7 Uhr einige Minuten lang die einen Tag alten Jungen.

Wolff⁷⁾ hat wie Naumann die Beteiligung des ♂ am Brutgeschäft festgestellt.

Das Mitbrüten oder Mithudern des Goldammermännchens ist also nur eine seltene Ausnahmeerscheinung, die aber für die Kenntnis der Entwicklungsrichtung dieses Teiles des Brutlebens von besonderer Bedeutung ist.

Die ursprüngliche Art der Aufgabenverteilung beim Brutgeschäft der Vögel ist zweifellos die, daß das ♀ allein brütet und überhaupt alle Aufgaben der Jungenaufzucht auszuführen hat. In der heimischen Vogelwelt sind Vertreter derartiger unentwickelter Verhältnisse die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) und der Wachtelkönig (*C. crex*). Diese beiden Arten leben ehelos, und die Männchen kümmern sich überhaupt nicht um Nest und Nachkommen.

Eine fortgeschrittene Stellung nehmen u. a. die echten Finken ein. Bei ihnen gibt es feste Zeitehen, und die ♂♂ helfen beim Füttern der Jungen mit, ohne jedoch beim Nestbau^{7a)}; Brüten und Hudern zu helfen.

⁶⁾ O. Uttendörfer: „Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen“, Berlin 1939.

⁷⁾ siehe: „Handbuch der deutschen Vogelkunde“, S. 120. — Die Angabe Naumanns: „Das ♂ hilft dem ♀ brüten, indem es dasselbe täglich auf mehrere Stunden ablöst“, scheint mir nicht auf einer wirklichen Beobachtung zu beruhen.

^{7a)} s. jedoch Dathe, Heinrich: „Zur Brutbiologie des Kernbeißers“. „Beiträge zur Fortpflanzung der Vögel“, 16, 1940, S. 30.

Ein weiterer Fortschritt bedeutet die Arbeitsteilung u. a. bei den *Grasmücken* (*Sylvia*) und *Reihern* (z. B. *Ardea*), bei denen die ♂♂ beim Nestbau, Brüten, Hudern und Füttern mithelfen.

Und bei den *Spechten* (*Dendrocopus*) und *Wasserläufern* (*Tringa*; z. B. *Waldwasserläufer*, *Tringa ochropus*) hat sich das Arbeitsverhältnis von ♀ und ♂ völlig umgekehrt. Das ♂ hat hier den weitest- aus größten Teil der Arbeit beim Brüten und bei der Jungenaufzucht zu bewältigen.

Diese kurzen Zwischenbemerkungen seien hier zur Erläuterung eingeschaltet. Eine eingehende Darstellung dieser Verhältnisse möchte ich mir für eine Sonderarbeit aufsparen.

Soweit diese Brutverhältnisse sich bisher bei den einheimischen Ammern beurteilen lassen, handelt es sich hierbei um eine Vogelgattung, die gegenwärtig in einer starken Umwandlung der ursprünglichen Arbeitsteilung begriffen ist. Bei der *Rohrammer* (*Emberiza schoeniclus*) scheint das ♂ ziemlich regelmäßig mitzubrüten und mitzuhudern; bei der *Zaunammer* (*E. cirulus*) beobachtete *Mildenberger* (s. „Handbuch“) das ♂ beim Bauen; bei der *Graunammer* (*E. calandra.*), die zuweilen in Vielweiberei leben kann, hilft das ♂ bisweilen bei der Jungenaufzucht mit. —

Das ♀ des von uns durchbeobachteten Goldammerpaares verließ am 8. 7. 36, etwa dem 8. Bruttag, um 3,06 Uhr zum ersten Male während des Tages das Nest. Da es nicht vom ♂ mit Nahrung versorgt wurde, mußte es selbst auf die Jagd gehen. Etwa jede Stunde verließ es aus eigenem Antrieb, ohne daß es vom ♂ dazu aufgefordert wurde, das Nest und begab sich auf die Jagd, die durchschnittlich 16,3 Min., also rund eine Viertelstunde (wenigstens 4, längstens 47 Min.) dauerte. Solche Jagdausflüge fanden 15 mal während des Tages statt. Der letzte vor der Nachtruhe dauerte von 18,56—19,45 Uhr = 47 Minuten, war also besonders lang (siehe Uebersicht!).

Während der Abwesenheit des ♀ blieb das gut geschützte Nest sich selbst überlassen. Das ♀ wurde nur zuweilen bei seinen Jagdausflügen vom ♂ begleitet.

Nachdem das ♀ sich während des Jagdausfluges genügend gesättigt, zuweilen auch noch das Gefieder geputzt hatte, flog es zum Neste zurück, um das Brüten fortzusetzen. Eine besondere Vorsicht beim Zunestegehen wurde vom ♀ nicht beachtet. Es flog meist unmittelbar das Nest an, hüpfte mit einem Satz in die Mulde hinein und begann mit dem Weiterbrüten. Dabei saß es tief in der Nestmulde, und das Gefiedermuster verschwamm auf das Vortrefflichste mit der Umgebung.

Wiederholt wurden durch Zurechtkuscheln beim Zunestegehen und während des Brütens (11 mal während des Tages, 3,16, 3,50, 4,23, 4,37, 4,40, 5,46, 6,34, 8,45, 11,25, 14,18, 16,00 Uhr) die Eier gewendet. Dabei erhob sich das ♀ etwas in der Nestmulde, machte seitlich schaukelnde Körperbewegungen und bewegte gleichzeitig in scharrender Weise die Beine, eine Bewegungsweise, wie ich sie bei vielen einheimischen Kleinvögeln feststellen konnte.

Alle besonderen Ereignisse in der Nähe des Nestes, etwa das Vorbeifliegen eines Vogels, wurden durch das brütende ♀ aufmerksam beobachtet (Kopfdrehen).

Das ♂ hielt sich fast immer in der Nähe des Nestes auf. Es sang eifrig, kam aber nur selten ans Nest geflogen.

Das Schlüpfen der Jungen und das Verhalten der Eltern.

Am 14. 7. war der erste Schlüpftag der Jungen. Obwohl ihre „Geburt“ eine plötzliche Umstellung in dem Benehmen des ♀ und auch des ♂ bewirkt, behielt das ♀ sein Grundverhalten bei. Um 2,50 Uhr verließ es zuerst das Nest und machte im Laufe des Tages 36 Jagdausflüge, also mehr als doppelt soviel wie am 8. 7. Entsprechend verkürzten sich die durchschnittlichen Brüte- (Huder-) und Jagdzeiten auf 20,9 und 8,2 Min. Die jeweilige Dauer der Brüte-(Huder-)zeiten schwankte zwischen 1 und 67, die der Jagdzeiten zwischen 2 und 23 Min.

Das Schlüpfen der Jungen ging in folgenden Zeitabständen vor sich: Um 3 Uhr war noch keines der Eier gepickt, um 4 Uhr jedoch schon eines. Um 6,19 Uhr waren 2 Junge geschlüpft; um 7,15 Uhr waren es 3, um 11,23 Uhr 4 Junge. Um 19,30 Uhr, bei der letzten Nestnachschaу, war das 5. Junge noch nicht geschlüpft, das Ei aber bereits gepickt.

Sobald das Schlüpfen der Jungen eingesetzt hatte, hörte die Kuscheibewegung des ♀ fast ganz auf. Es saß nun bedeutend unruhiger auf dem Nest und gab den zarten Bewegungen der kleinen Jungen durch leichtes Emporheben des Körpers nach.

Während des Schlüpfens der Jungen rückte das ♀ wiederholt an den Nestrand zurück, beugte sich mit dem Kopf tief in die Mulde und fraß die Eischalen auf.

Von einer besonderen Erregung des ♀ in diesen entscheidungsvollen Stunden war kaum etwas zu bemerken. Nur zweimal, 5,36 und 14,30 Uhr, stieß es zarte Rufe aus, einzelne leise „ziet, ziet“, die dem ♂ galten und durch dessen Sichtnähe veranlaßt wurden. Das ♂ antwortete in gleicher Weise.

Schon kurze Zeit nach ihrer Geburt ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde) sperren die Jungen und bekamen das erste Futter (6,38 s. u.). Um 15,39, also nach 9 Stunden, gaben sie zum ersten Mal Kot ab, der am ersten und zweiten Lebenstag fast immer von den Altvögeln gefressen wurde (nur einmal ausgetragen; 15. 7.).

Die erste Fütterung der Jungen fand durch das ♀ statt (6,38) und schien aus dem Kropf vorgenommen zu werden. 6,41 kam das ♀ mit einer $1\frac{1}{2}$ cm langen Raupe zum Nest und versuchte, sie an die Jungen zu verfüttern. Das machte jedoch erhebliche Schwierigkeiten. Die Jungen vermochten nicht, diesen großen Brocken zu schlucken, und so kaute das ♀ solange darauf herum, bis der Raupenkörper in zwei Teile zerteilt war. Nach $1\frac{1}{2}$ Minuten Bemühen brachten die kleinen Jungen die so vorbereitete Nahrung aber schließlich doch herunter.

Vereinzelte Fütterungen wurden während des ganzen Tages fortgesetzt (siehe Uebersicht!), und zwar beteiligte sich daran auch das ♂, bei dem durch das Vorhandensein der kleinen Jungen der Füttertrieb

sofort erwacht war. Zuerst fütterte es um 7,35 ein geflügeltes Kerbtier, als das ♀ vom Nest abwesend war. Nach 10 Minuten erschien es abermals und übergab die mitgebrachte Raupe dem hudernden ♀, das sie den Jungen weitergeben wollte. Als diese sie nicht annahm, fraß es die Raupe selbst auf.

Im Laufe des Tages beobachteten wir noch wiederholt, daß das ♂ die Beute zunächst an das ♀ übergab, das sie dann den Jungen weiterreichte. Das war immer ein wunderschönes Bild, wenn beim Erscheinen des ♂ das ♀ auf dem Nest zurückrückte und zur Entgegennahme der Beute dem Gatten entgegenspernte.

Das ♂ fütterte die Jungen nur dann unmittelbar, wenn das ♀ nicht auf dem Neste war.

Neben der Fütterung der Kerbtiere fand sowohl vom ♀ wie auch vom ♂ auch meistens eine Beifütterung aus dem Kropfe statt. Nach der Uebergabe des Beutetieres machten die Eltern knabbernd-kauende Schnabelbewegungen, würgten einen Teil des Kropfinhaltes herauf und übergaben ihn den sperrenden Jungen.

Aufzucht und Selbständigwerden der Jungen, Familienauflösung.

Als die Jungen einen Tag alt waren (15. 7.), wurden sie natürlich noch vom ♀ gehudert, aber die Anzahl der Jagdausflüge erhöhte sich gegen den Vortag um 6 (von 36 auf 42) und entsprechend verkürzten sich die durchschnittlichen Huder- (13,9 Min.) und Jagdzeiten (10,3 Min.). (Näheres siehe Uebersicht!).

Die Kropffütterung wurde nur noch spärlich ausgeführt, es wurde fast ausschließlich aus dem Schnabel (Kerbtiere) gefüttert. Wir konnten noch fünfmal beobachten, daß das ♂ die Beute zunächst dem ♀ übergab, das sie an die Jungen weiterreichte.

Das ♀ stand während des Huderns öfters auf und knabberte an den fünf noch blinden Jungen herum, die auch die herangeschaffte Nahrung oft nur sehr zögernd annahm. Wenn das ♂ mit Beute zum Nest kam, wurde das ♀ zuweilen sehr erregt und stieß zarte „ziet, ziet“-Rufe aus (s. o.!).

Die umhäteten Kotballen, die von den gefütterten Jungen nach der Fütterung abgestoßen wurden, wurden von den Eltern gefressen. Nur einmal wurde einer ausgetragen (was später zur Regel wird).

Das ♂ fütterte in den ersten Lebenstagen der Jungen bedeutend weniger als das ♀; später scheint sich das aber mehr auszugleichen.

In der Regel verlassen die Jungen schon das Nest vor dem Flüggeworden, verhalten sich in dieser Hinsicht also wie echte Bodenvögel. Sie verstreuen sich dann nach allen Seiten, verbergen sich geschickt im Gras und geben den suchenden Eltern durch ihre Bettelrufe ihren Standort bekannt. Unter sich halten die Jungen, im Gegensatz zu der Angabe im „Handbuch“, durchaus nicht zusammen. Sobald sie flugfähig sind, fliegen sie noch einige Tage lang den Altvögeln bettelnd nach. Aber etwa 8 bis 14 Tage nach dem Verlassen des Nestes sind sie selbständig und nicht mehr an das Brutgebiet der Eltern gebunden, so daß sie dann weiter umherstreifen können.

Die Familie löst sich also fast unmerklich auf. Die Eltern bleiben aber offenbar zusammen im Brutgebiet, solange der Bruttrieb noch anhält (Brutzeit- und Ortsehe).

Jagdgebiet und Nahrung.

Die Nahrung wird fast ausschließlich auf dem Boden gesucht. Während der Jungenzeit ist das Jagdgebiet nicht sehr groß, sondern befindet sich in der näheren Umgebung des Nestes (etwa 50—200 m davon entfernt).

Die Nahrung der Jungen bestand neben geringer Kropffütterung vor allem aus Kerbtieren. Am 14. und 15. 7. stellten wir an eingetragener Jungennahrung fest: Raupen und Afterraupen 45, (davon 4 Nonnenraupen, die es damals überall in großer Zahl gab; Massenvermehrung!), kleine Falter 12, Raupenfliegenlarven (*Parasetigena segregata*) 11, (die es im Gefolge der Nonnenmassenvermehrung ebenfalls in größerer Zahl gab und die am Boden vor dem Einbohren in die Erde aufgelesen wurden), geflügelte Kerbtiere 6, Käfer (*Grünrüßler*, *Hylobius abietinus*) 1.

Die Nahrung der Altvögel während des Sommers wird sich von der an die Jungen verfütterten wohl gar nicht unterscheiden. Die Magenuntersuchungen, die ich bei 6 Vögeln vornahm, bestätigten diese Vermutung. Ich fand dabei folgendes:

1. 19. V. 1935, 13³⁰, Jagen 64 Forst Schwalgendorf: Reste von 23 Käfern (Köpfe und Beine).
2. 23. V. 1934, 19¹⁵, Jagen 88 Nassawen: Stark zersetzte Reste von Nonnenraupenkörpern, Käferbeinreste, 7 kleine Steinchen.
3. 4. VII. 1935, 19¹⁵, Jagen 106 N.: Reste von 3 Rüsselkäfern, 1 Nonnenraupe und 8 Kauladen der Nonnenraupe.
4. 3. VIII. 1935, Jagen 132 Forst Schwalgendorf: 1 Heuschrecke, Reste eines Käfers, Körnerreste.
5. 5. VIII. 1935, Jagen 132 Forst Schwalgendorf: 9 Kurzrüßlerköpfe, Käferreste, 1 Spinne, 10 kleine Steinchen.
6. 18. XI. 1935, Jagen 88 N.: Sehr wenig Kerbtierreste, Körnerbrei, 30 kleine Steinchen 0,3—2 mm groß.

Aehnlich wie Buchfink, (Haus- und Feldsperling), leben die Goldammern während der warmen Jahreszeit vor allem (oder gar ausschließlich) von Kerbtieren. Im Spätsommer oder Herbst gehen sie dann allmählich zu Körnernahrung über, die den ganzen Winter über bis zum Wiedererscheinen der Bodenkerbtiere im nächsten Jahr beibehalten wird.

Die stark behaarten Nonnenraupen (*Lymantria monacha*) werden ohne weiteres gefressen! Auf Massenvermehrungen hat das aber gar keinen Einfluß.

Eheverhältnisse, Verlassen des Waldes und Scharbildung.

Da die Goldammer in den westlichen und südlichen Gebieten Deutschlands wohl zum größten Teil Standvogel ist, wäre dadurch die Möglichkeit gegeben, daß ♂ und ♀ das ganze Jahr über zusammenbleiben und in Dauer-ehe zusammenhalten. Dies ist nach meinen Erfahrungen jedoch keineswegs der Fall. In Ostpreußen und besonders im Gebiet der Rominter Heide sind die Goldammern Strich- oder gar Zugvögel. Sie gehen hier nur Brutehen

(Zusammenhalten während der Brutzeit), vielleicht aber auch Ortsehen (Bindung an das Brutgebiet) ein. Völlige Klarheit darüber könnte nur die Beringung schaffen.

Sobald zu Anfang oder Mitte August die letzten jungen Goldammern selbständig geworden sind und die zwangsläufige Bindung der alten an ihr Brutgebiet aufgehört hat, setzt die Scharbildung ein. Um Mitte August bemerkt man die ersten kleinen Vergesellschaftungen von 2—10 Stück. Von Anfang bis Mitte September vergrößern sich die Scharen sehr schnell auf 20—30 oder gar 50 (seltener bis 100 Stück), und mit dem Ende des Monats ist dieser Vorgang fast völlig abgeschlossen. Bis Mitte Oktober begegnet man zwar noch hier und da an geeigneten Stellen im Wald vereinzelt Goldammern, aber bei diesen scheint es sich um rastende zu handeln.

Mit solcher Umstellung vom paarweisen Beisammenleben zum geselligen Leben erlischt auch die Bindung an den Brutplatz. Der Wald wird nun nach und nach wieder verlassen, und die ergiebigsten Nahrungsgebiete auf den Feldern oder bei den Siedlungen werden aufgesucht.

Die Goldammer hat also zwar sehr verschiedenartige Wohn- bzw. Lebensgebiete: den Wald als Brutgebiet und neuerworbenen Lebensraum, der rund 5 Monate lang bewohnt wird, und die offene Landschaft (Feld) als ursprünglichen Lebensraum, der außerhalb der Brutzeit rund 7 Monate lang in Besitz genommen wird. Während dieser Zeit ist die Goldammer ein ausgesprochen geselliger Vogel, in der Brutzeit jedoch wird der Geselligkeitstrieb durch Reviertrieb verdrängt.

Diese Umstellung vom geselligen zum ungeselligen Vogel in Abhängigkeit vom Fortpflanzungstrieb ist allen einheimischen Finkenvögeln mehr oder minder eigen, und eine ganze Reihe anderer heimischer Singvogelfamilien verhalten sich ebenso (Krähen, Lerchen, Stelzen, Baumläufer, Kleiber, Meisen und Drosseln).

Zug- und Winterleben (Abhängigkeit vom Menschen).

Der Zug der Goldammer im Gebiet der Rominter Heide ist nur selten unmittelbar zu beobachten. Der gerichtete Zug scheint sich etwa Anfang September aus dem ungerichteten Herumstreichen herauszuentwickeln. Man hört oder sieht im September bis Mitte November vereinzelt Goldammern über den Wald hinwegziehen oder trifft auf rastende, die offenbar aus nördlichen oder östlichen Gebieten stammen. Auch während des Winters hört der Zug nicht auf. In Rominten ist das gut feststellbar an der stets schwankenden Zahl der anwesenden Goldammern, die zwischen 0 und 50 wechseln kann.⁸⁾ Auch aus den im „Handbuch“ mitgeteilten Wiederfunden geht das deutlich hervor. Erst im März schlägt die Zugbewegung in eine rückläufige um.

Ein großer Teil der in der Rominter Heide brütenden Goldammern zieht im Winter ab, und unter den heimischen Wintervögeln sind sicherlich viele Zuwanderer aus dem Norden und Osten.

⁸⁾ Auch die Angaben Tischlers: „Die Vögel der Provinz Ostpreußen“ (Berlin 1914) stimmen mit meinen Beobachtungen überein.

Die im Winter bei uns bleibenden Goldammern schließen sich sehr eng an die menschlichen Siedlungen an, ja man darf wohl behaupten, daß sie überhaupt nur dank deren Vorhandenseins bei uns überwintern können. Die Umgestaltung der Naturlandschaft durch den Menschen hat unserem Vogel eine größere Verbreitung gesichert und ermöglicht ihm auch teilweise ein winterliches Durchhalten ohne Zug.

An den winterlichen Futterplätzen mischen sich die Scharen der Goldammern vorübergehend unter die der Feld- und Haussperlinge, ohne daß sich aber dadurch ein fester gemischter Vogelverband herausentwickelt.

Zum Schlafen fliegen unsere Rominter Wintervögel in den Wald, wo sie in Fichtenschonungen ihre regelmäßigen Schlafplätze aufsuchen. Am 10. 12. 39 fand der Flug zum Schlafplatz um 15,10, am 22. 2. 37 um 16,18—16,23 Uhr statt.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Bei Planbeobachtungen von Goldammern im Gebiet der Rominter Heide in Ostpreußen ergaben sich folgende Tatsachen:

Die Goldammer war ursprünglich, wie alle ihre Gattungsverwandten, ein Vogel der „Offenen Landschaft“, der erst später den Wald als sommerliches Wohngebiet erobert hat. Der Wald wird zu Beginn des Frühlings innerhalb von 3 Wochen bezogen. Nach Beendigung der Brutzeit wird er wieder verlassen und gleichzeitig werden die Jagdgemeinschaften gebildet, die bis zum nächsten Frühling bestehen. Der Gesang ist an das Brutrevier gebunden. Das ♂ hat ein bestimmtes Balzgebahren, zeigt es aber nur sehr selten. Der Gesang dauert von Mitte März bis Mitte August, während des längsten Tages 18½ Stunden. Beim Baustofftragen konnten ♀ und ♂ beobachtet werden. Die Eiablage geht Tag für Tag vor sich. Die Legebeginne der (2—) 3 Jahresbruten liegen zwischen dem 27. 4. und 7. 7. Das ♀ brütet und hudert in der Regel allein, ausnahmsweise beteiligt sich das ♂ kurz daran. Das Gelege besteht aus 3—6 Eiern, die jährliche Nachkommenschaft eines Paares aus 8—10 Vögeln. Der Hauptfeind ist der Sperber. Die Bebrütung des Geleges beginnt in der Regel mit der Ablage des vorletzten Eies. Das ♀ muß sich auch während der Brutzeit selber mit Nahrung versorgen. Es brütet sehr fest und wendet durch Zurechtkuscheln oftmals während des Tages die Eier. Die Eischalen werden vom ♀ gefressen. Die blind geborenen Jungen werden schon in den ersten Lebenstagen vom ♀ und ♂ aus dem Kropf und aus dem Schnabel gefüttert, später nur aus dem Schnabel. Das ♂ übergibt zuweilen dem auf dem Neste sitzenden ♀ die herbeigeholten Beutetiere, die es den Jungen weiterreicht. Die Kotballen werden in den ersten Lebenstagen von den Eltern gefressen, später abgetragen. Die Jungen verlassen vor dem Flüggewerden das Nest. Die Goldammern leben nicht in Dauerehe, sondern in Brut- oder Ortehe. Die Nahrung besteht im Sommer fast ausschließlich aus Kerbtieren, im Winter aus Sämereien. Der Abzug eines Teiles der Heidebrutvögel beginnt Anfang September; der Rückzug findet Anfang bis Mitte März statt; auch im Winter hören Zugbewegungen nie ganz auf.