

1844. Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Leipzig. — NAUMANN, J. F. 1905. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Gera. — NIETHAMMER, G. 1937—1942. Handbuch der deutschen Vogelkunde. Leipzig. — PLINIUS, C. 1634. The History of the World. Trans. by P. HOLLAND. London. — THOMPSON, D. A. W. 1895. A Glossary of Greek Birds. London. — TIEDEMANN, F. 1814. Zoologie. Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. III. Heidelberg. — WITHERBY, H. F., et al. 1920—1924. A Practical Handbook of British Birds. London. — Ders. 1938—1941. The Handbook of British Birds. London.

Was reiz den Trauerfliegenschnäpper (*Muscicapa hypoleuca*) zu füttern?

Von LARS VON HAARTMAN

Zoologisches Institut der Universität Helsingfors

Im Hinblick auf die beiden grundlegenden Studien DROST¹ über den Trauerfliegenschnäpper fällt es nicht leicht, dem „Geburtstagskind“ etwas zu überreichen, das mir nur unvollkommen vorkommt. Die im Titel angedeutete Frage ist aber dermaßen verwickelt, daß sie nicht ohne sehr umfassende Versuchsanordnungen restlos zu beantworten ist. Mein Beitrag ist daher nur als eine erste Orientierung über das Problem zu betrachten.

1. Brutgröße und Fütterungsfrequenz

Untersuchungen von MOREAU,² KLUIJVER³ und GIBB⁴ haben gezeigt, daß größere Bruten im Durchschnitt öfters gefüttert werden als kleinere. Ob dennoch das einzelne Junge in einer kleineren Brut mehr Futter bekommt als in einer größeren ist noch umstritten.

Die Korrelation zwischen Brutgröße und Fütterungsfrequenz bestätigt sich beim Trauerfliegenschnäpper durchaus, wie automatische Registrierungen an 35 Nestern gezeigt haben (Verfasser und GRÖNBLOM, unpubliziert). Wird die Brutengröße durch Zusatz von Jungen auf 8, 9 oder 10 erhöht — so hohe Jungenzahlen kommen in Finnland in natürlichen Bruten selten bzw. nie vor⁵ —, nimmt die Zahl der Fütterungen fortwährend zu. Jedes Junge in sehr kleinen Bruten (B/1—3) erhält verhältnismäßig öfters Futter als in größeren.

2. Die Fütterungsfrequenz einsamer Weibchen

Die Polygamie des Trauerfliegenschnäppers⁶ hat zur Folge, daß nicht selten das ♀ allein die Fürsorge für die Jungen übernehmen muß. Es füttert in diesem Fall ungefähr gleich oft wie ein vollständiges Paar mit derselben Brutgröße. Ähnliche Ergebnisse wurden bei Blau- und Kohlmeise erhalten. Wird das ♂ am Nest weggefangen, steigert das ♀ seine Anstrengungen sofort (unpubliziert).

Der umgekehrte Versuch ist einmal durch einen glücklichen Zufall zustande gekommen. Ein ♂ des Trauerfliegenschnäppers fütterte die Jungen allein. Nach einigen Tagen fing ein ungepaartes ♀ an, trotz leiser Angriffe seitens des ♂, Futter zu bringen. Die tägliche Zahl der Fütterungen blieb aber unverändert; nach der Ankunft der Adoptivmutter fütterte das ♂ viel weniger als früher (unpubliziert).

Das Verhältnis zwischen der Zahl der Jungen und den Leistungen der Eltern unterliegt also keiner starren Regelung. Der Nahrungsbedarf der Jungen steht fest, und danach richtet sich in gewissen Grenzen die Leistung der Eltern. Wenn zwei dabei zusammenarbeiten, braucht jedes nur die halbe Arbeit zu leisten.

¹ DROST, Vogelzug 1936; DROST und SCHILLING, Vogelzug 1940.

² Journ. Animal Ecology 1947.

³ Ardea 1950.

⁴ Ibis 1950.

⁵ VON HAARTMAN, Acta Zoologica Fennica 1951.

⁶ VON HAARTMAN, Vår Fågelvärld 1945 und Behaviour 1951.

3. Die „Nachwirkung“ beim Verändern der Brutgröße

Die Zahl der Jungen wurde in mehreren Versuchen vermehrt oder vermindert. So wurde z. B. eine B/7 auf 2 vermindert. Die Fütterungsfrequenz sank dabei nur allmählich und hatte noch nach 3 Stunden nicht die für eine B/2 normale Höhe erreicht (Abb. 1). Als die B/7 auf B/1 vermindert wurde, sank die Fütterungsfrequenz viel schneller (Abb. 2). Die Erscheinung, daß die Veränderung der Brutgröße nicht sofort eine quantitativ entsprechende Veränderung der Fütterungsfrequenz auslöst, wird im folgenden der Kürze halber die „Nachwirkung“ genannt.

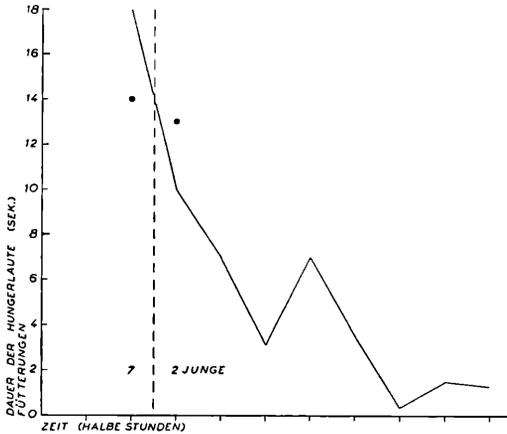


Abb. 1

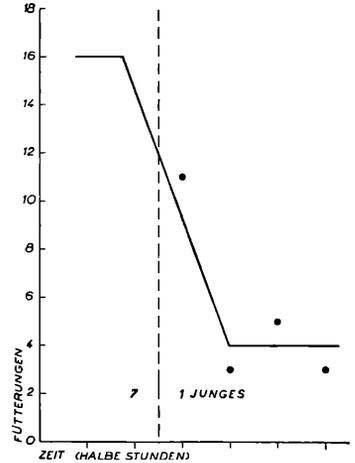


Abb. 2

Abb. 1. Punkte: Sinkende Fütterungsfrequenz nach Verminderung einer B/7 auf 2. Die Kurve: Mittlere Dauer der Hungerlaute der Jungen.

Abb. 2. Sinkende Fütterungsfrequenz nach Verminderung einer B/7 auf 1. Die Kurve der Fütterungsfrequenz sinkt viel schneller als bei Verminderung der B/7 auf 2 (vgl. Abb. 1).

Diese Nachwirkung bestätigt sich in allen Versuchen (Abb. 4). Sie findet sich auch dann, wenn eine Brut vergrößert anstatt vermindert wird (Abb. 3). Bei den erstgenannten Versuchen wurden Junge aus einem fremden Nest in den Versuchstastkasten gebracht.

Anfänglich bereitete mir diese Nachwirkung großes Kopfzerbrechen. Ich faßte sie zunächst als ein konservatives Beibehalten eines einmal angenommenen Fütterungsrhythmus der Eltern auf. Die richtige Erklärung ist aber anders. Wenn eine Anzahl von Jungen von der Brut fortgenommen wird, ist jedes der zurückgebliebenen anfänglich gleich hungrig wie jedes in der ursprünglichen Brut. Nicht die Anzahl der sperrenden Jungen, sondern das Verhalten des hungrigsten bestimmt die Frequenz des Fütterns. Daher bekommt die verminderte Brut anfänglich ebensoviel wie früher die ganze. Die Jungen werden nun satter und satter, wodurch ihre Sperreaktion und Hungerlaute immer schwächer werden. Dies wirkt nun auf die Eltern, so daß sie mit dem Futterbringen nachlassen.

Das Umgekehrte geschieht, wenn die Brut mit „normal“ hungrigen Jungen aus einem fremden Nest vergrößert wird. Es findet sich nun zwar eine vielfache Anzahl von Jungen, aber sie sind anfänglich nur „normal“ hungrig. Infolgedessen wird nur ebensoviel Futter gebracht wie früher. Dadurch werden alle Jungen hungriger, sperren, rufen eifriger — und lösen bei den Eltern eine stärkere Appetenz nach dem Füttern aus.

Wenn die Jungen vor dem Überführen in den Versuchsnistkasten eine Zeitlang hungern müssen, steigt die Zahl der Fütterungen blitzschnell (Abb. 5).

Nach diesen Versuchen ist also die Anzahl der Jungen an und für sich kein auslösender Reiz, sondern ihre Reaktionsstärke entscheidet darüber, wie oft sie gefüttert werden.

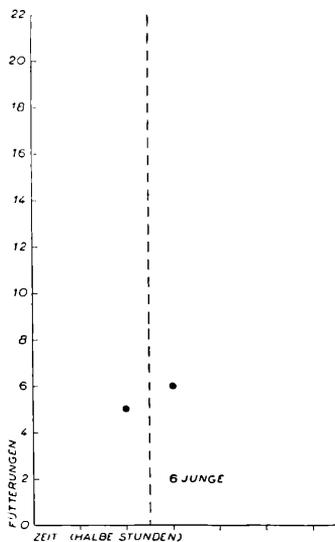


Abb. 3

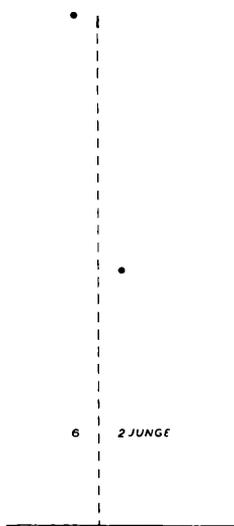


Abb. 4

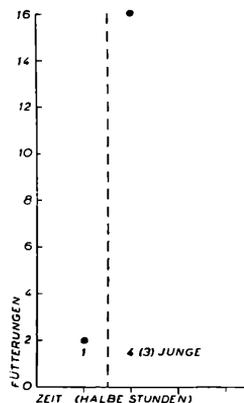


Abb. 5

Abb. 3. Steigen der Fütterungsfrequenz bei Vergrößerung einer B/2 auf 6 unter Zusatz von „normal“ hungrigen Jungen.

Abb. 4. Sinken der Fütterungsfrequenz bei Verminderung einer B/6 auf 2.

Abb. 5. Unmittelbares Steigen der Fütterungsfrequenz bei Zusatz von 3 hungrigen Jungen in einer B/1. Vergleiche die allmähliche Steigerung der Fütterungsfrequenz beim Zusatz von „normal“ hungrigen Jungen (Abb. 3).

4. Die Reaktionsstärke als entscheidender Faktor

Um zu prüfen, ob die Fütterungsfrequenz direkt durch die Zahl der Jungen oder ihren (durch die Reaktionsstärke ausgedrückten) Hunger geregelt wird, wurden u. a. zwei Versuche angestellt. Im Kontrollversuch wurde eine B/7 auf 2 vermindert und das Sinken der Fütterungsfrequenz verfolgt. Im eigentlichen Versuch wiederum wurde die Zahl der Jungen ebenso von 7 auf 2 vermindert. Indessen wurden hier nach einiger Zeit diese 2 Jungen gegen 2 andere, diese wiederum später gegen 2 andere usw. vertauscht. In dieser Weise wurde verhindert, daß die Jungen satt wurden — sie waren vielmehr, besonders am Ende des Versuches, unnormal hungrig. Ein ziemlich reibungsloser Austausch wurde dadurch ermöglicht, daß das ganze Nest mit den Jungen wie eine Schublade seitlich aus dem Nistkasten herausgezogen werden konnte, um sofort durch ein neues Nest mit zwei anderen Jungen ersetzt zu werden (Abb. 6). Der Tausch wurde von einem Zelt aus durchgeführt, das sich dicht am Nistkasten befand.

Das Ergebnis war eindeutig. In beiden Versuchen erfolgte nach der Fortnahme von 5 Jungen eine Verminderung der Zahl der Fütterungen. Im Kontrollversuch (Abb. 1) hielt diese Verminderung stetig an. Im eigentlichen Versuch (Abb. 7) hörte sie bald auf (die Jungen waren inzwischen sehr hungrig geworden), und die Zahl der Fütterungen stieg wieder, bis sie etwa dieselbe Höhe erreichte wie wenn 7 Junge im Nest gewesen wären.

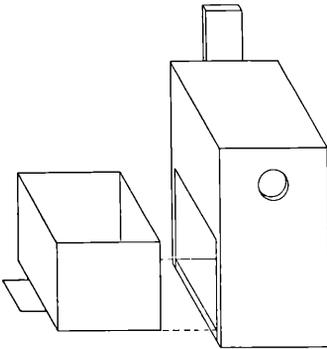


Abb. 6

Abb. 6. Versuchsanordnung für schnellen Austausch von Jungen.

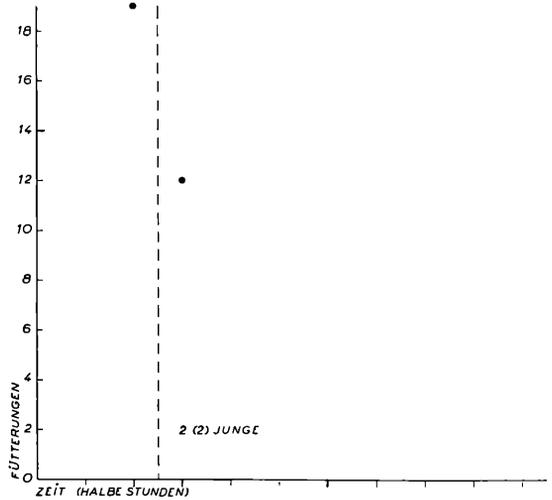


Abb. 7

Abb. 7. Fütterungsfrequenz nach Verminderung einer B/7 auf 2, die durch kontinuierlichen Austausch immer hungrig sind. Die Fütterungsfrequenz sinkt nur vorübergehend. Vergleiche das Sinken der Fütterungsfrequenz bei Verminderung einer B/7 auf 2, die nicht ausgetauscht werden (Abb. 1).

5. Die Reaktion der Jungen

Die Sperreaktion junger Trauerfliegenschnäpper wird von verschiedenen Reizen ausgelöst.

Akustische Reize. Auch unspezifische akustische Reize, wie leise Kratzgeräusche, vermögen das Sperren auszulösen. Viel stärker wirkt aber der Fütterungslaut der Eltern, ein leises *juck juck* (*u* wie in der schwedischen Sprache auszusprechen). Wenn die Jungen nicht sperren, lassen die Eltern diesen Laut hören, was im allgemeinen sofort wirkt. Die Warnlaute der Eltern (*pitt pitt*, Knattern) hemmen nur bei großen Jungen das Sperren und auch bei diesen nur ziemlich vorübergehend.

Taktile Reize wirken bei kleineren Jungen stärker. Besonders die Wülste an den Mundwinkeln sind empfindlich. Wenn kleine Junge nicht sperren, werden sie oft von den Eltern angepickt. Auch ein leichtes Schütteln des Nistkastens kann Sperren auslösen, jedoch nicht bei größeren Jungen, bei denen Schüttelreize (wie auch verschiedene Laute) vielmehr hemmend wirken. Kleine Junge fangen oft an zu sperren, wenn man sie in die Hand nimmt; große können in derselben Situation schreien, was panisches Ausfliegen der ganzen Geschwisterschar veranlaßt.⁷

Optische Reize. Kleine Junge sind blind und reagieren demzufolge nicht auf optische Reize. Wenn die Jungen größer werden, sperren sie bei plötzlicher Verdunkelung des Nistkastens; gleichzeitig verlieren die Reize akustischer Art (mit Aus-

⁷ Vgl. LÖHRL, Vogelwarte 1950.

nahme des Fütterungslautes) und taktiler Art ihre Bedeutung, ja, sie lösen sogar Sichniederdrücken bei den Jungen aus und hemmen das Sperren. Ob die Reaktion auf Verdunkelung des Nistkastens angeboren oder „bedingt“ ist, läßt sich nicht entscheiden. Die anderen Veränderungen der Reizbarkeit sind wohl als Reifungerscheinungen eines angeborenen auslösenden Mechanismus aufzufassen, denn eigentliche negative Erfahrungen (z. B. beim Schütteln des Nistkastens) können die Jungen kaum gehabt haben, und die Reaktion auf die Warnlaute der Eltern erwacht zu spät, um eine „sekundäre Bedingung“⁸ zu ermöglichen.

Die Intensität der Sperreaktion ist einerseits von dem Hungerzustand der Jungen, andererseits von den auslösenden Reizen abhängig. Bei günstigen Verhältnissen sperren jüngere Junge mit gerade aufgerichtetem, ältere mit den Eltern zugewandtem Schnabel; das Sperren dauert lange und wird dementsprechend lange von dem Hungerlaut begleitet. Bei geringerer Intensität wird der Schnabel weniger stark und nur kurze Zeit geöffnet, der Kopf wenig gehoben, und die Hungerlaute können sogar ausbleiben (vgl. Abb. 1). Sehr kleine Junge sperren bisweilen „im Leeren“ Hungrige Junge lassen unaufhörlich einzelne Hungerlaute (ein weiches *tsr*) hören, auch wenn die Eltern nicht da sind.

Das Einschlüpfen der Eltern in den Nistkasten erfolgt oft gar nicht, wenn die Jungen beim Erscheinen der Eltern im Nestloch nicht sofort zu rufen anfangen. Oft lassen die Eltern dann ihren Fütterungslaut hören.

6. Der Hungerlaut als Auslöser

Um die Funktion der Hungerlaute als Auslöser des Fütterungstriebes nachzuweisen, wurde ein Doppelnistkasten gebraucht mit einer Zwischenwand aus Karton (Abb. 8). Der eine Nistkasten war verschlossen, der andere, in dem die Jungen waren, offen. Es wurden nun in einer B/7 während dreier Tage 6 Junge aus dem Nest herausgenommen, wobei eines zurückblieb. Diese Anordnung wurde 2 Stunden hindurch beibehalten, was ausreichte, um die Zahl der Fütterungen auf das für eine B/1 Normale zu bringen. Dann wurden die 6 nun sehr hungrigen Jungen im „Nebenzimmer“ plaziert, so daß sie von den Eltern nicht gesehen, wohl aber gehört werden konnten.

Der Erfolg war eindeutig: Die Fütterungsintensität stieg in allen Versuchen auf mehr als das Doppelte (Abb. 9—11). Da das satte Junge im Nest eine solche übermäßige Nahrungsmenge nicht annahm, ließen die Eltern unaufhörlich den Fütterungslaut hören, was eine Steigerung des Hungerkonzertes im „Nebenzimmer“ zur Folge hatte — ein Beweis, daß der Fütterungslaut ein Auslöser des Sperrens ist. Wenn das eine Junge im zugänglichen Nest trotzdem nicht zum Sperren gebracht wurde, flogen die Eltern weg. (Auch diese mißlungenen Fütterungen werden einberechnet; wenn die Eltern mehrfach zurückkehrten, um dasselbe Futter zu überreichen, wurde selbstverständlich nur das erste Herbeibringen gezählt.)

Wenn auch die auslösende Wirkung des Hungerlautes gesichert zu sein scheint, muß ihre Wirkung in quantitativer Hinsicht verhältnismäßig gering bewertet werden. In einer B/6 gelang es mir nicht, vermittels 4 bis 5 Jungen im „Nebenzimmer“ die Fütterungsfrequenz zu steigern. So müssen wir annehmen, daß das Sperren der Jungen auch ohne Laute eine wichtige Rolle spielt.

7. Bemerkungen über weitere Funktionen des Hungerlautes

Die Hungerlaute lösen ohne Zweifel auch Taxien aus. Wenn die Jungen rufen, „interessieren“ sich fremde Trauerfliegenschnäpper offensichtlich für den Nistkasten. Sie sitzen auf dem Dach und flattern vor dem Eingang, ohne sich hineinzuwagen. Adoption von Brutten kommt ja vor.⁹

⁸ Im Sinne der Schule PAVLOVS.

⁹ Bei männlichen Halsbandfliegenschnäppern: LÖHRL, Vogelwarte 1949; bei einem weiblichen Trauerfliegenschnäpper: vgl. hier Abschnitt 2.

Im Doppelnistkasten zeigten die Eltern auffallendes „Interesse“ für den geschlossenen Raum, aus dem die Stimmen der Jungen tönnten. Dies war besonders dann der Fall, wenn das satte Junge im offenen Nistkasten die Futterannahme ablehnte. Dann sah man die Eltern oft „ratlos“ auf dem Dach des verschlossenen Kastenteils umherhüpfen.

An einem meiner Doppelnistkästen erschien immer, wenn hungrige, rufende Junge im „Nebenzimmer“ waren, fremde, von den Eltern schon unabhängige Junge, die sich unaufhörlich auf den Nistkasten setzten. Sie bettelten das ♀ und ♂ nicht an, wurden aber trotzdem gelegentlich gefüttert,¹⁰ wenn das einzige Junge im offenen Nistkasten nicht mehr fraß. Wenn sämtliche Junge sich

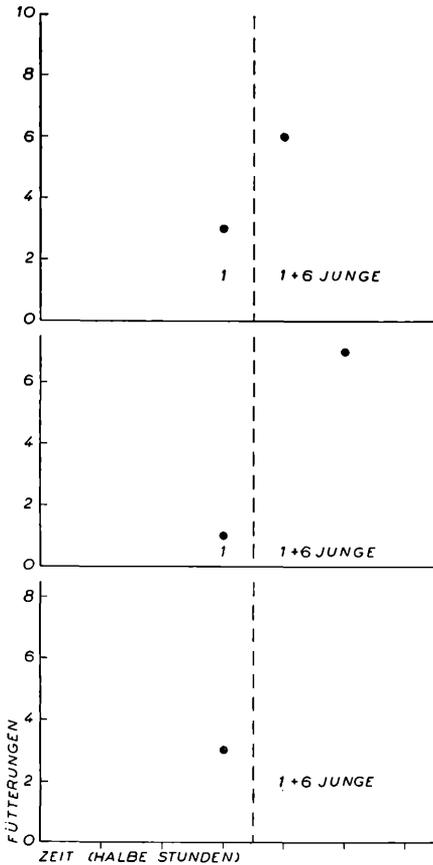


Abb. 9-11

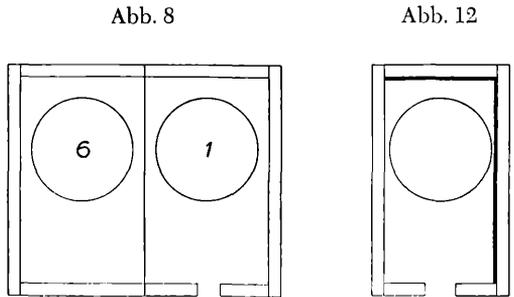


Abb. 8

Abb. 12

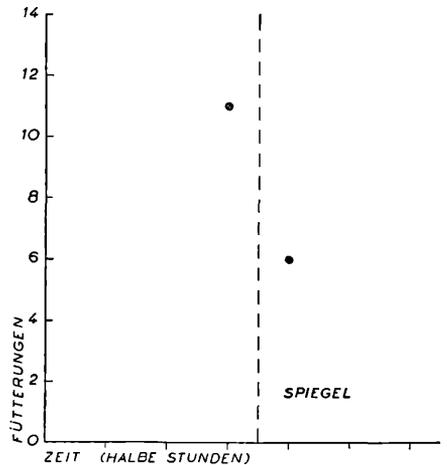


Abb. 13

Abb. 8. Doppelnistkasten zum Prüfen der Bedeutung des Hungerlautes. 6 hungrige Junge im verschlossenen, 1 satte im offenen Nistkasten.

Abb. 9-11. Steigen der Fütterungsfrequenz beim Gleichbleiben der Jungenzahl (1), aber bei Einführen von 6 hungrigen rufenden Jungen in den Nebennistkasten.

Abb. 12. Versuchsanordnung mit zwei Spiegeln (dicke Linien).

Abb. 13. Gleichbleiben der Fütterungsfrequenz beim Versuch mit zwei Spiegeln.

¹⁰ LACKs Annahme (Life of Robin, S. 87): „It is probably the food-begging behaviour of the strange bird which elicits the adults' feeding behaviour“ traf in diesem Falle also nicht zu.

im offenen Nistkasten befanden und „normal“ hungrig waren, wurden die fremden Jungen nicht gesehen; nur die Rufe der besonders hungrigen Jungen können sie herangelockt haben.

Ich habe die letzteren Beobachtungen so ausführlich erwähnt, weil sie zeigen, daß der Hungerlaut auch die Anschlußreaktion der flüggen Jungen auslöst. Das Zusammenhalten der Jungen in einer flüggen Brut hängt sicher wesentlich von diesen Rufen ab.

Bemerkenswerterweise läßt auch das ♀ oft den Hungerlaut hören. Beim Führen der flüggen Brut locken die ♀♀ ganz wie die Jungen *tsr*, was sie sofort heranlockt. Hier hat der Laut also seine ursprüngliche Bedeutung völlig gewechselt, indem er vom Futterspender, nicht vom Futterbettler, gebraucht wird.

Wenn das ♀ das ♂ anbettelt, läßt es im allgemeinen den *tsr*-Laut hören. Nur wenige ♀♀ erhalten Futter, wenn sie nicht mehr brüten. Jedoch bleiben oft sowohl der Bettellaut als auch die bettelnden Flügelbewegungen bestehen; man sieht sie regelmäßig bei der Begegnung der Gatten. Die Zeremonie ist zu einer reinen Begrüßung geworden. Sie ist auch bei einigen ♂♂ zu sehen, obwohl diese sicher nie von ihren Gattinnen gefüttert werden. Die Deutung der Zeremonie lediglich als eine abortive Bettelzeremonie scheint demnach unrichtig zu sein.¹¹

Der Bettellaut hat beim Trauerfliegenschnäpper also drei Funktionen. Er bedeutet: „Bring Futter!“ (hungrige Junge, bettelnde ♀), „Komm her!“ (flügge Junge, führendes ♀) und „Guten Tag!“ (♀ bei der Begrüßung).

Beim ♂ ist der *tsr*-Laut wohl mehr eine Ausnahmeerscheinung. Bei männlichen Halsbandfliegenschnäppern scheint er viel öfter vorzukommen.¹² Man sollte prüfen, ob diese auch häufiger die Bettelbewegungen mit den Flügeln ausführen.

Es soll hier noch kurz die Frage gestreift werden, warum Bettelbewegungen und -laute so oft in Begrüßungszeremonien und Kopulationseinleitungen¹³ eingehen.

Wir müssen uns vergegenwärtigen, daß der eine Ehepartner für den anderen sicher gewisse angriffs- und fluchterregende Reize darbietet. Andererseits ist ja das enge Zusammensein eine Voraussetzung für die Ehe. Ein Trauerfliegenschnäpper-♂ greift fremde ♀♀ — und auch das eigene während der Paarbildung — in verschiedenen Situationen an. Beispiele einer Fluchtreaktion des ♂ vor dem ♀ bietet die Kohlmeise.¹⁴

Ein bettelndes Junges wird aber weder angegriffen noch erregt es Flucht. So wird es selbstverständlich, daß das Betteln oder Bestandteile davon in Situationen auftreten, in denen die Flucht bzw. der Angriff gehemmt werden müssen, wie bei der Begegnung der Gatten und vor der Kopulation.

8. Andere Reize, die den Fütterungstrieb auslösen

Verschiedene schon mitgeteilte Versuche zeigen, daß die Zahl der sperrenden Jungen an und für sich als Regulator der Fütterungsfrequenz belanglos ist. Ein Junges reizt wenigstens annähernd so stark zum Futterbringen wie zehn, die ebenso hungrig sind.

Um dieses Ergebnis noch mit einer andersartigen Methode nachzuprüfen, wurde in einem Versuch die Hinterwand und eine Seite des Inneren des Nistkastens mit Spiegeln bedeckt (Abb. 12). Die Fütterungsfrequenz blieb unverändert (Abb. 13).

¹¹ Die Rolle des Bettelns als Begrüßungszeremonie ist häufig übersehen worden. So wundert sich LACK (Life of Robin, S. 63), daß ein Rotkehlchen-♀ mit Futter im Schnabel bei einer Störung das ♂ anbettelte. Das Betteln des Trauerfliegenschnäpper-♀ ist unabhängig davon, ob es Futter im Schnabel hat oder nicht. Mit Störungen hat es selbstverständlich nichts zu tun, als daß die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens der Eltern größer wird, wenn der Zutritt zum Nest blockiert ist. Diesen Umstand habe ich z. B. beim Photographieren der Bettelbewegungen ausgenutzt.

¹² VON HAARTMAN und LÖHRL, Ornis Fennica 1950.

¹³ Zum Beispiel beim Buchfinken, VON HAARTMAN, Ornis Fennica 1947.

¹⁴ HINDE, Behaviour 1952.

Die beste Versuchsanordnung wäre ohne Zweifel, künstliche, mechanisch sperrende Nestjunge¹⁵ zu gebrauchen. Mit dieser Methode könnte man nachprüfen, welche Rolle die Leichtigkeit spielt, mit der das Futter übergeben wird. Es scheint nicht unmöglich, daß die grell gefärbten Rachen der sperrenden Jungen nur der Steuerung beim Füttern dienen.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Beim Trauerfliegenschnäpper (*Muscicapa hypoleuca*) wird eine größere Brut im Durchschnitt öfters gefüttert als eine kleinere. In der vorliegenden Arbeit wird versucht, den Mechanismus zu klären, der diese Beziehung regelt.

Ein einsames ♀ füttert ungefähr gleich oft wie ein Paar mit derselben Jungenzahl. Die Jungen haben offenbar ein Bedürfnis nach einer bestimmten Nahrungsmenge, das von den Eltern befriedigt wird. Wenn beide Eltern zusammenarbeiten, braucht jedes weniger zu leisten.

Wenn die Jungenzahl einer Brut vermindert wird, sinkt die Fütterungsfrequenz nur allmählich. Je mehr Junge entfernt werden, desto schneller sinkt die Fütterungsfrequenz. Wird eine Brut durch Junge vermehrt, die ebenso hungrig sind wie die ursprünglichen, steigt die Fütterungsfrequenz nur allmählich. Wenn aber die zugesetzten Jungen gehungert haben, steigt sie sofort. Diese Versuche zeigen, daß nicht die Anzahl der Jungen einen Reiz für die Eltern darstellt, sondern daß das Verhalten des hungrigsten die Fütterungsfrequenz regelt. — Wenn eine Brut vermindert wird, die im Nest zurückgebliebenen Jungen aber öfters ausgetauscht werden, so daß sie immer hungrig sind, sinkt die Fütterungsfrequenz gar nicht. Dieser Versuch bestätigt das Ergebnis bezüglich der Jungenzahl gegenüber dem Verhalten des Hungrigsten als Regulator des Futterbringens.

Die Intensität des Sperrens und der Hungerlaute der Jungen hängt von ihrem Hunger ab. Die auslösenden Reize sowie das Reifen des AAM bei den Jungen werden erörtert. Die Bedeutung des Fütterungslautes der Eltern als Auslöser des Sperrens bei den Jungen ist experimentell nachgewiesen worden.

Die Hungerlaute der Jungen stimulieren zu einem gewissen Grade das Futterbringen der Eltern (Versuche mit unsichtbaren Jungen in einem Doppelnistkasten). Weitere Funktionen des Lautes werden erörtert. Die Rolle des Bettelns als Begrüßungszeremonie beim ♀ (und einigen ♂♂) wird hervorgehoben. Es wird die Vermutung geäußert, daß infantile Bettelbewegungen und -laute, die oft als Bestandteile in Begrüßungszeremonien und Kopulationseinleitungen eingehen, die Funktion haben, Aggressivität bzw. Flucht zu hemmen.

Das Vorkommen anderer auslösender Reize des Fütterungstriebes außer den Hungerlauten wird für wahrscheinlich gehalten.

Maße und Gewichte der Rauchschnalbe (*Hirundo r. rustica*)

284. Ringfundmitteilung der Vogelwarte Radolfzell (vormals Vogelwarte Rossitten)

32. Mitteilung aus den Vogelschutzanlagen

der Versuchs- und Forschungsanstalt für Gartenbau Dresden-Pillnitz

Von G e r h a r d C r e u t z, Dresden-Pillnitz

1. Flügellänge

Im Zusammenhang mit anderen Untersuchungen an einer Rauchschnalbenpopulation im Raume östlich von Dresden wurden zahlreiche Messungen an adulten Rauchschnalben vorgenommen. Sie ergaben für 46 ♂♂ eine Flügellänge von 123 bis 134 mm, im Durchschnitt 127,4 mm, für 61 ♀♀ eine solche von 119 bis 130 mm, im Durchschnitt 124,5 mm. Sie verteilen sich im einzelnen wie folgt:

¹⁵ Vgl. PROMPTOV, Zool. Journ. Moskau 1938.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1952/53

Band/Volume: [16_1952](#)

Autor(en)/Author(s): Haartman Lars von

Artikel/Article: [Was reizt den Trauerfliegenschnäpper \(*Muscicapa hypoleuca*\) zu füttern? 157-164](#)