

7. Schrifttum

Affre, G. (1975): Dénombrement et distribution géographique des fauvettes du genre *Sylvia* dans une région du midi de la France. II Résultats. *Alauda* 43: 229—262. ● Bergmann, H.-H. (1973): Die Imitationsleistung einer Mischsänger-Dorngrasmücke (*Sylvia communis*). *J. Orn.* 114: 317—338. ● Ders. (1976): Inseldialekte in den Alarmrufen von Weißbart- und Samtkopfgasmücke (*Sylvia cantillans* und *S. melanocephala*). *Vogelwarte* 28: 245—257. ● Ders. (1977): Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) lernt Leiergesang. *J. Orn.* 118: 288—293. ● Bergmann, H.-H., & G. Bergmann (1976): Individuelle und inselgeographische Variation von Alarmrufen der Sardengrasmücke *Sylvia sarda*. *Verh. Orn. Ges. Bay.* 22: 439—449. ● Bergmann, H.-H., & J. Weiß (1976): Die Gesangsmerkmale einer Mischsänger-Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla* (L.)) und ihres artfremden Vorbildes, der Orpheusgrasmücke (*S. hortensis hortensis* (Gm.)). *Bonn. zool. Beitr.* 27: 54—66. ● Blondel, J. (1969): Synécologie des passereaux résidents et migrateurs dans le midi méditerranéen français. Marseille. ● Conrads, K., & E. Tretzel (1975): Weitere Fälle von Menschenpfeif-Imitationen bei Amseln (*Turdus m. merula* L.). *Ber. Naturw. Ver. Bielefeld* 22: 147—165. ● Emeis, W. (1957): Beobachtungen an lernenden Mönchsgrasmücken bei Flensburg. *J. Orn.* 98: 467—468. ● Hassenstein, B. (1955): Abbildende Begriffe. *Verh. D. Zool. Ges., Zool. Anz. Suppl.* 18: 197—202. ● Hertzog, L. (1951): L'espèce *Sylvia atricapilla* L. s'apprête-t-elle à troquer le beau „forte“ de son chant contre une banale rengaine à redites? *Alauda* 19: 185—186. ● Hertzog, L., & A. Malan (1956): L'opinion des ornithologues français sur le final à redites de la fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla atricapilla* (L.). *Alauda* 24: 62—69. ● Hinde, R. A. (1958): Alternative motor patterns in chaffinch song. *Anim. Behav.* 6: 211—218. ● Knecht, S. (1955): Gesangsformen der Mönchsgrasmücke. *Orn. Mitt.* 7: 81—84. ● Mörike, K. D. (1953): Der Leier-Überschlag der Mönchsgrasmücke. *Orn. Mitt.* 5: 90—95. ● Murr, F. (1926): Beobachtungen über das „fatale Geleier“ der Mönchsgrasmücke, *Sylvia atricapilla atricapilla* (L.). *Verh. Orn. Ges. Bay.* 17: 110—112. ● Nottbohm, F. (1969): The song of the Chingolo, *Zonotrichia capensis*, in Argentina: Description and evaluation of a system of dialects. *Condor* 71: 299—315. ● Rausch, M. (1900): Die gefiederten Sängerfürsten des europäischen Festlandes. Magdeburg. ● Sauer, F. (1954): Die Entwicklung der Lautäußerungen vom Ei ab schalldicht gehaltener Dorngrasmücken (*Sylvia c. communis* Lath.) im Vergleich mit später isolierten und mit wildlebenden Artgenossen. *Z. Tierpsychol.* 11: 10—93. ● Ders. (1955): Zum Problem der Grasmückengesänge. *Orn. Mitt.* 7: 161—165. ● Schwarz, M. (1953): Das Leiern der Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*. *Orn. Beob.* 50: 3—9. ● Stresemann, E., L. A. Portenko & G. Mauersberger (Hrsg., 1971): Atlas der Verbreitung paläarktischer Vögel. Berlin, 3. Lief. ● Thielcke, G. (1973): Uniformierung des Gesangs der Tannenmeise (*Parus ater*) durch Lernen. *J. Orn.* 114: 443—454. ● Tretzel, E. (1967): Imitation und Transposition menschlicher Pfeiffe durch Amseln (*Turdus m. merula* L.). *Z. Tierpsychol.* 24: 137—161.

Anschrift des Verfassers: Dr. H.-H. Bergmann, Fachbereich Biologie, Lahnberge, D—3550 Marburg/L.

Die Vogelwarte 29, 1977: 110—113

Aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell

Über die künstliche Aufzucht nestjunger Amseln (*Turdus merula*) mit Beeren des Efeus (*Hedera helix*)

Von Peter Berthold

1. Einleitung

In der Diskussion zu meinem Vortrag über „Animalische und vegetabilische Ernährung von Singvögeln aus ökophysiologischer Sicht“ (s. BERTHOLD 1976a) auf der Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Wien 1975 wies Prof. Dr. Konrad LORENZ darauf hin, daß nach HEINROTH Amseln ihre Jungen mit Efeubeeren aufziehen können. HEINROTH & HEINROTH (1926) schreiben dazu: „Im ersten Frühjahr füttert das Amselpaar seine Kinder häufig mit Efeubeeren auf. Es wäre ein interessanter Versuch, dies einmal nachzumachen.“

Diese Art der Aufzucht erschien in der Tat nachahmenswert, nachdem sich Efeubeeren einerseits bei früheren Versuchen mit selbständigen Amseln und anderen Vogelarten (BERTHOLD 1976 a), wenn ausschließlich gefüttert, als nicht ausreichende Nahrung für diese Vögel erwiesen. Andererseits weisen sie aber im Vergleich zu Beeren anderer Pflanzenarten einen relativ hohen Nährstoffgehalt auf (z. B. BERTHOLD 1976 a). Bei HEINROTHS Schilderung bleibt offen, ob die Amseln ihren Jungen Efeubeeren ausschließlich oder nur zusätzlich zu anderer Nahrung fütterten. Da von einheimischen omnivoren Singvogelarten kein Fall erfolgreicher Aufzucht von Jungvögeln mit Beerenahrung bekannt ist (z. B. BERTHOLD 1976 a), wurde in einem im folgenden beschriebenen Aufzuchtversuch der Empfehlung der HEINROTHS' folgend geprüft, wie nestjunge Amseln bei Fütterung mit Efeubeeren gedeihen.

2. Material und Methoden

Reife Efeubeeren wurden in den umfangreichen Efeubeständen von Schloß Möggingen (47.46 N, 09.00 E) Ende April/Anfang Mai 1976 gesammelt, also in der Brutzeit der Amsel, als diese und andere Vogelarten Efeubeeren in großer Zahl fraßen. Die Beeren wurden kurze Zeit tiefgekühlt aufbewahrt (s. hierzu BERTHOLD 1976 a) und dann für die Aufzucht der Amseln in frisch aufgetautem Zustand verwendet. Als Versuchsvögel wurden Mitte Mai 1976 16 Amseln im Alter von 5 und 6 Tagen insgesamt 5 Nestern in der Umgebung von Schloß Möggingen entnommen. Die Vögel wurden, unter Aufteilung von Nestgeschwistern, auf 2 Versuchsgruppen zu je 8 Vögeln verteilt und unter natürlichen Lichtbedingungen gehalten. Die eine Gruppe (A) erhielt als Aufzuchtstutter tiefgekühlt aufbewahrte Ameisenpuppen und ein Mischfutter aus etwa gleich großen Gewichtsanteilen von Insekten-Honigfutter („Delikat“, Fa. ECKRICH, Waldsee/Pfalz), gekochtem geriebenem Ei, Zwiebackmehl und 2% gemahlene Eischalen. Die andere Gruppe (B)

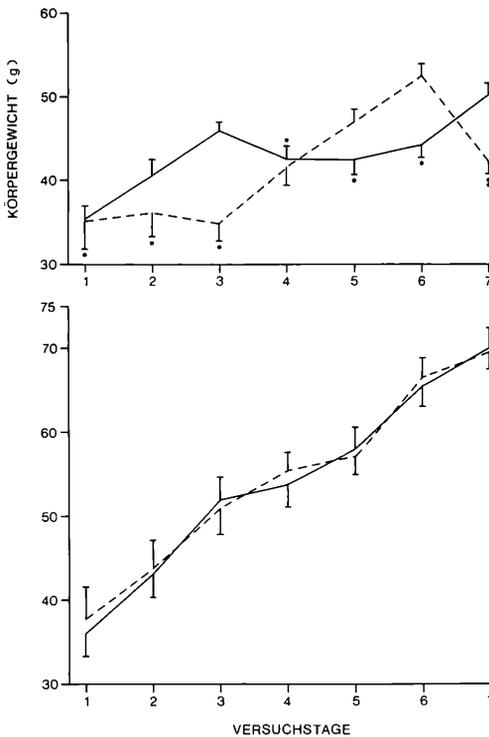


Abb. 3. Körpergewicht und Flügelänge der Versuchsvögel mit mittlerem Fehler des Mittelwertes. Durchgezogene Linie: Gruppe A, gestrichelte Linie: Gruppe B; schwarze Punkte unter/über den mittleren Fehlern des Mittelwertes: die Gruppe erhielt Efeubeeren; Sterne: Gewichtsunterschiede der beiden Versuchsgruppen signifikant voneinander verschieden; Näheres s. Abschn. 3. — Body weights and wing lengths of the experimental birds with standard errors of the mean. Solid line: group A, broken line: group B; black dots below/above the standard errors: the group received ivy berries; asterisks: differences in body weight between both groups significant; for more details s. sect. 3.

erhielt dasselbe Mischfutter, bei jeder zweiten Fütterung jedoch ausschließlich Efeubeeren. Die Futtermengen wurden für jede Fütterung abgewogen, so daß sie sich bei beiden Versuchsgruppen stets entsprachen. Jeder Jungvogel wurde täglich von 6 bis 19.30 Uhr im Abstand von etwa 45 min. gefüttert und erhielt etwa 24 g Futter/Tag. Diese Futtermenge wurde gewählt, weil mit ihr die nicht mit Efeubeeren gefütterten Vögel bei den einzelnen Fütterungen gut satt wurden und die Efeubeeren fressenden Vögel nicht mehr Beeren aufnahmen (s. auch Abschn. 3). Zu Beginn des 4. Versuchstages wurden die Fütterungsweisen der beiden Versuchsgruppen vertauscht. Am 7. Versuchstag erhielt Gruppe B ausschließlich Efeubeeren und Gruppe A keine Beeren. Von den Vögeln wurden täglich um 17 Uhr Körpergewicht und Flügellänge bestimmt.

Die Ergebnisse wurden, je nach Voraussetzung, mit dem t-Test oder U-Test auf ihre statistische Signifikanz geprüft.

3. Ergebnisse und Schlußfolgerungen

Wie die Abb. zeigt, blieb Gruppe B gegenüber A bei Zufütterung von Efeubeeren an den Versuchstagen 1—3 mehr und mehr im Körpergewicht zurück, bis das Körpergewicht am 3. Versuchstag signifikant ($p < 0,01$) niedriger war als bei A. Nachdem vom 4. Versuchstag an Gruppe B ohne Efeubeeren ernährt und Gruppe A Efeubeeren zugefüttert bekam, blieb das Körpergewicht von A mehr und mehr zurück, bis es am 6. Versuchstag signifikant ($p < 0,01$) niedriger war als bei B. Als am letzten Versuchstag Gruppe A ohne Efeubeeren und Gruppe B ausschließlich mit Efeubeeren gefüttert wurde, stieg bei ersterer das Körpergewicht rasch an, und bei letzterer fiel es stark ab, so daß sich beide Gruppen wiederum signifikant ($p < 0,01$) im Gewicht unterschieden, allerdings umgekehrt wie am Versuchstag zuvor. Die Flügellängen beider Versuchsgruppen unterschieden sich an keinem der Versuchstage signifikant.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß Efeubeeren für nestjunge Amseln kein adäquates Futter sind. Selbst wenn nur die Hälfte der Nestlingsnahrung aus Efeubeeren bestand, nahm das Körpergewicht nicht weiter zu oder fiel sogar ab. Ausschließliche Fütterung von Efeubeeren führte, selbst wenn sie nur einen Tag dauerte, zu erheblichem Gewichtsverlust. Nach diesen Befunden eignen sich Efeubeeren für die Aufzucht nestjunger Amseln nur als Zusatzfutter in geringem Umfang. Es wäre interessant festzustellen, ob und gegebenenfalls wie fütternde Amseln die „richtige“ Dosis an Efeubeeren ermitteln, die ihren Jungen zuträglich ist.

Wie früher teilweise mit Himbeeren aufgezogene Mönchsgrasmücken *Sylvia atricapilla* (BERTHOLD 1976b), so zeigten auch die mit Efeu gefütterten Amseln trotz entsprechender Magenfüllung wie bei der Kontrollgruppe ohne Efeubeeren-Fütterung ständig starken Hunger, der sich in fortwährend starkem Betteln äußerte. Es ist gut vorstellbar, daß dieses bei der Fütterung von Efeubeeren auftretende starke, auch nach der Fütterung andauernde Betteln fütternde Altvögel zur Umstellung der dargereichten Nahrung von Efeubeeren auf andere, vor allem animalische Nahrung wie Regenwürmer usw., veranlaßt und daß auf diese Weise die Intensität und die Art des Bettelns die „richtige“ Menge an Beerenahrung bestimmen helfen. Mehr Efeubeeren an die Jungvögel zu füttern als im beschriebenen Versuch, um auf diese Weise die Energiezufuhr für die Jungvögel zu erhöhen, wird weder im Laboratorium noch im Freiland in größerem Umfang möglich sein. Selbst die sehr hungrigen Versuchsvögel würgten häufig einen Teil der gefütterten Beeren zunächst wieder aus, und es bereitete oft Mühe, ihnen die festgelegte Menge an Beeren vollständig zu verfüttern. Auch dieses Verschmähen der Efeubeeren könnte fütternde Amseln veranlassen, anderes Futter zu verabreichen.

Im Gegensatz zu einer früheren Handaufzucht junger Mönchsgrasmücken (BERTHOLD 1976b) mit teilweiser Zufütterung von Vegetabilien — Waldhimbeeren *Rubus idaeus* — blieb bei den Efeu verzehrenden Amseln die Flügellänge nicht zurück. Ursache dafür könnte der gegenüber der Himbeere wesentlich höhere Nährstoffgehalt der Efeubeere sein (Näheres s. BERTHOLD 1976a).

Die Untersuchungen unterstreichen erneut die große Bedeutung animalischer Nahrung für omnivore Singvögel, in diesem Falle für die Amsel. Näheres dazu und über ökonomische Gründe des Zufütterns von Beeren und anderen Vegetabilien an Nestlinge s. BERTHOLD (1976a, b).

4. Zusammenfassung

1. Nach HEINROTH & HEINROTH (1926) sollen Amseln ihre Jungen (ausschließlich?) mit Efeubeeren aufziehen können. Da selbständige Amseln von Efeubeeren allein nicht leben können (BERTHOLD 1976a) und ein entsprechender Fall von Aufzucht mit Beeren von Jungen bei einheimischen omnivoren Singvögeln nicht bekannt ist, wurden nestjunge Amseln im Versuch teilweise und ausschließlich mit Efeubeeren gefüttert.

2. Bei ausschließlicher wie teilweiser (zu 50 Gewichtsprozent der Nahrung) Aufzucht mit Efeubeeren blieb das Körpergewicht von 8 Versuchsvögeln im Vergleich zu 8 fast ausschließlich animalisch ernährten Kontrollvögeln zurück und fiel zum Teil sogar ab. Efeubeeren eignen sich somit zur Aufzucht von Amseln nur als Beifutter in geringem Umfang. Die Untersuchungen unterstreichen erneut die große Bedeutung animalischer Nahrung für omnivore Singvögel.

5. Summary

On the artificial rearing of blackbird nestlings with ivy berries.

1. According to HEINROTH & HEINROTH (1926) blackbirds *Turdus merula* might be able to raise their nestlings (exclusively?) with ivy *Hedera helix* berries. Since independent blackbirds are not able to exist solely on ivy berries (BERTHOLD 1976a) and since in native omnivorous songbirds no case of rearing of nestlings exclusively with berries is known, young blackbirds were artificially reared with ivy berries.
2. When exclusively or in part (50 per cent of the weight of food offered) fed with ivy berries, body weight of 8 experimental birds remained behind that of 8 control birds, almost exclusively feeding on animal diet. Hence ivy berries are only suitable to a limited extent for the rearing of blackbirds. The experiment emphasizes again the great importance of animal nutrition for omnivorous songbirds.

6. Literatur

Berthold, P. (1976a): Animalische und vegetabilische Ernährung omnivorer Singvogelarten: Nahrungsbevorzugung, Jahresperiodik der Nahrungswahl, physiologische und ökologische Bedeutung. *J. Orn.* 117: 145—209. ● Ders. (1976b): Über den Einfluß der Nestlingsnahrung auf die Jugendentwicklung, insbesondere auf das Flügelwachstum, bei der Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*. *Vogelwarte* 28: 257—263. ● Heinroth, O., & M. (1926): Die Vögel Mitteleuropas. Band I. Berlin.

Anschrift des Verfassers: Vogelwarte Radolfzell, D—7760 Radolfzell - 16, Schloß Möggingen.

Die Vogelwarte 29, 1977: 113—116

Aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell

Über die Entwicklung von Zugunruhe bei der Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) bei veränderter Fettdeposition¹⁾

Von Peter Berthold

1. Einleitung

In vorangegangenen Arbeiten wurde gezeigt, daß bei der Gartengrasmücke Zeitpunkt des Auftretens, Dauer und zeitliches Muster sowohl der Zugunruhe als auch der Zugfettablagerung — zumindest während des ersten Wegzugs — endogen programmiert sind. Verringerung des Körpergewichts durch energiearme Nahrung während der Entwicklung von Zugunruhe beeinflusst den Ablauf der Zugunruhe nur dann, wenn eine kritische Grenze unterschritten wird, die etwa beim Gewicht des nahezu fettfreien Körpers vor der Zugzeit liegt. Wird das Gewicht während der Fettdeposition lediglich auf Werte, wie sie vor der Zugzeit auftreten, erniedrigt, läuft die Entwicklung von Zugunruhe unbeeinträchtigt ab. Die endogen gesteuerten Vorgänge „Fettdeposition“ und „Zugunruhe“ sind somit weitgehend unabhängig voneinander (Übersichten: BERTHOLD 1976a, 1977).

¹⁾ 21. Mitteilung aus dem Grasmückenprogramm des Instituts; mit Unterstützung der DFG im Schwerpunktprogramm „Biologie der Zeitmessung“.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [29_1977](#)

Autor(en)/Author(s): Berthold Peter

Artikel/Article: [Über die künstliche Aufzucht nestjunger Amseln \(*Turdus merula*\) mit Beeren des Efeus \(*Hedera helix*\) 110-113](#)