

Schlafgewohnheiten der Baumläufer (*Certhia brachydactyla*, *C. familiaris*) und anderer Kleinvögel in kalten Winternächten

Von H A N S L ö h r l

Erst das „Handbuch der deutschen Vogelkunde“ von NIETHAMMER (1937) hat weitere Kreise darauf aufmerksam gemacht, daß der Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*) in manchen Wintern gemeinsame Übernachtungsplätze aufsucht. Seither wurden verschiedentlich ähnliche Beobachtungen veröffentlicht. Es geht daraus hervor, daß Baumläufer während der Wintermonate sehr gern Gebäude aufsuchen und unter vorspringenden Dächern an der Außenwand hängend schlafen. Manchmal hängen sie einzeln, bisweilen jedoch gemeinsam. Eine Aufnahme einer solchen Ansammlung, die, den damaligen technischen Möglichkeiten entsprechend, recht brauchbar ist, befindet sich in der schon von NIETHAMMER zitierten Arbeit von A. STIERLIN (1929). Einige weitere Literaturstellen¹ sind in einer Anmerkung des Herausgebers einer Mitteilung von E. HESSE (1955) beigefügt. — Von einem gemeinsamen Übernachtungsplatz, der sich nicht an einem Gebäude befand, berichtet nur der in NIETHAMMER zitierte SCHALOW (1872).

In den letzten Jahren habe ich mich gleichfalls mit den Schlafgewohnheiten des Gartenbaumläufers befaßt und eine Anzahl von Schlafplätzen gefunden. Der größte Teil der Gartenbaumläufer übernachtet auch bei uns an Gebäuden, wobei je nach den vorhandenen Möglichkeiten z. B. Transformatorenhäuschen, Gartenhäuser, Waldhütten oder andere Gebäude aufgesucht werden. Die Spuren solcher Übernachtungsplätze kann man auch bei Tag finden, weil der Kot der Baumläufer häufig die Wand beschmutzt. Ich fand die Baumläufer einzeln oder auch zu zweien oder dreien unter demselben Dachvorsprung schlafend vor in einem Abstand von etwa 20 cm voneinander. In diesen Fällen hingen die Tiere mit dem Schwanz nach unten an der Wand, der Kopf war im Rückengefieder verborgen.

Im Favoritepark in Ludwigsburg fand ich erstmals im Winter 1951/52 einen gemeinsamen Schlafplatz von Baumläufern, der sich an einem Baum, und zwar einer Linde, befand. Bevor ich nähere Untersuchungen über die Zahl der beteiligten Vögel anstellen konnte, war der Ort jedoch, wohl infolge einer Störung, aufgegeben. Der Platz blieb in den folgenden Wintern leer. Im Winter 1954/55 fanden sich dort wieder Baumläufer ein. Die Tiere nächtigten an der Unterseite eines in einem Winkel von etwa 45° schrägstehenden starken Lindenastes, 7½ m hoch. Der Schlafplatz war von oben völlig bedeckt, so daß keinerlei Niederschläge die Vögel treffen konnten. Darüber hinaus war der Baum gegen Nordosten geneigt und die Schlafmulde der Vögel vor westlichen oder südwestlichen Winden geschützt. Die Zahl der dort schlafenden Baumläufer betrug zunächst (18. 12.) etwa 8, bei zunehmender Kälte am 6. 1. (—6° C) waren es etwa 15, und vom 20. 1. ab zählte ich wiederholt 20 Stück.

Die Vögel flogen von verschiedenen Seiten teils einzeln, teils zu zweien an. Der Anflug erfolgte stets in ähnlicher Weise, und es verging fast eine halbe Stunde von der Ankunft des ersten Vogels bis zum Eintreffen des letzten. Als Beispiel sei der 24. 1. 1955 herausgegriffen:

¹ Erweiterte Angaben: PRYOR, Irish Naturalist 27, 1923, S. 1 — SAVAGE, British Birds 16, 1923, S. 284 — DAY, British Birds 16, 1923, S. 307 — LELS, Ardea 13, 1924, S. 162 — VERWEY, Ardea 15, 1926, S. 162 — BROUWER, Ardea 18, 1929, S. 181 — KLUZ, Orn. Mber. 52, 1944, S. 111 — VOLLBRECHT, Beitr. Fortpfl. 20, 1944, S. 140 — REMMERT, Rdr. 2 Arbeitsgem. Zool. Heimatf. Prov. Hannover 1947, S. 14. Hier ist auch hingewiesen auf einen Schlafplatz unter einem Dachvorsprung in Raubkammer bei Munster (Lager); die diesbezüglichen Aufzeichnungen von R. KUHK gingen bei Kriegsende verloren. Anmerkung der Herausgeber

Wetter: Gleichmäßig bedeckt, mäßig helle Wolken, Temperatur — 1° C.

- 16.53 Uhr 1 Baumläufer kommt, hängt an, ein 2. kommt, wird vom 1. verjagt. Beide wieder weg. 2 kommen wieder, schlüpfen zusammen, leises Wispern, plötzlich wieder Abflug.
- 16.54 Uhr 1 Baumläufer klettert über den Schlafplatz. Mehrere jagen sich am Schlafbaum.
- 16.55 Uhr 2 setzen sich endgültig an.
- 16.56 Uhr Zahl gestiegen auf 3 Baumläufer.
- 16.58 Uhr Zahl gestiegen auf 4 Baumläufer.
- 16.59 Uhr Zahl gestiegen auf 6 Baumläufer.
- 17.00 Uhr Zahl gestiegen auf 9 Baumläufer.
- 17.03 Uhr Zahl gestiegen auf 13 Baumläufer.
- 17.04 Uhr Zahl gestiegen auf 14 Baumläufer.
- 17.08 Uhr Zahl gestiegen auf 15 Baumläufer.
- 17.10 Uhr Zahl gestiegen auf 16 Baumläufer.
- 17.12 Uhr Zahl gestiegen auf 17 Baumläufer.
- 17.15 Uhr Zahl gestiegen auf 18 Baumläufer.
- 17.17 Uhr Zahl gestiegen auf 19 Baumläufer.
- 17.20 Uhr Zahl gestiegen auf 20 Baumläufer.

Zuerst dauernd Unruhe am Schlafplatz, wiederholte Umgruppierung; die Äußersten versuchen stets, zwischen die anderen zu schlüpfen.

17.23 Uhr Allmähliche Beruhigung.

17.25 Uhr Völlige Ruhe.

Erwachen am 25. 1. 1955. Stark bedeckt, Temperatur — 2° C.

- 7.38 Uhr 1. Kohlmeise, Baumläufer noch alle schlafend.
- 7.42 Uhr 1. Baumläufer streckt sich, klettert zurück, beginnt sich zu putzen.
- 7.43 Uhr Abflug des Vogels. Lockruf vom Nachbarbaum. Sumpfmeise und Kleiber erscheinen.
- 7.44 Uhr 2. Baumläufer entfernt sich kletternd.
- 7.45 Uhr Zunächst entfernt sich ein 3. und 4., dann plötzlich bricht der ganze Haufen auf, bis auf einen, der etwa $\frac{1}{2}$ Minute lang hängenbleibt. Die Auflösung erfolgt meist kletternd nach allen Seiten, viele putzen sich dann in einiger Entfernung noch am Schlafbaum. Einige fliegen auch sofort weg.
- 7.48 Uhr Erster Gesang eines Baumläufers.

Beim Anflug hatte es manchmal den Anschein, als ob einzelne Baumläufer einander kennen. Wenn einige bereits schlafend beisammenhängen und ein anderer näherte sich, so stürzte plötzlich einer aus der Ansammlung heraus und verjagte den Ankömmling. Er kehrte darauf zurück und hängte sich an, weitere kamen an und wurden aufgenommen. Plötzlich erschien wieder, sehr vorsichtig, höchstwahrscheinlich der vorhin Verjagte. Kaum näherte er sich, wurde er wiederum von demselben Stück verfolgt. Dies konnte sich fortsetzen, bis es stark dämmerte und auch der letzte sich noch zwischen die anderen schob.

Die Baumläufer vereinigen sich, wie Bild 1 und 2 zeigen, zu einem dichten Haufen. Neuankömmlinge bemühen sich zunächst, unter die Ruhenden zu schlüpfen. Gelingt dies nicht, so klettern sie gelegentlich über die ganze Gruppe hinweg, wobei sie sich eindeutig an die Artgenossen klammern. Es ist auffallend, wie energisch sich die Ankömmlinge zwischen die anderen einschieben, wobei der Kopf nach vorne gestreckt bleibt. Vielfach erwachen die Gestörten wieder und setzen sich zur Wehr.

Während das Schwarzweißbild ein kaum entwirrbares Durcheinander zeigt, wobei nur die Schwänze auf die einzelnen Vögel hinweisen, sieht man auf einigen meiner Farbaufnahmen, die als Diapositive vorliegen, daß mindestens einzelne Vögel auch im Schlaf den Kopf nicht im Rückengefieder verborgen haben. Auch mit der Taschenlampe konnte ich wiederholt einzelne Schnäbel oder freistehende Köpfe erkennen. Dabei handelt es sich keinesfalls etwa um bereits aufgeweckte Vögel. Es scheint, als ob die sonst übliche Schlafstellung bei der Vereinigung am Schlafplatz aufgegeben würde. Die Tiere hängen nicht alle mit dem Schwanz nach unten, sondern bisweilen horizontal, wenn nur auf diese Weise die Möglichkeit besteht, mit den übrigen in enger Berührung zu bleiben. Manche Vögel sind so unter



Abb. 1. Schlafende Gartenbaumläufer. Von etwa 15 beteiligten Vögeln sind 9 erkennbar.
Favoritpark Ludwigsburg, 8. Januar 1955. Photo: H. LÖHRL.

den Schlafgenossen verborgen, daß sie nicht mehr zu erkennen sind. Obwohl sich an der Schlafgemeinschaft eindeutig 20 Baumläufer beteiligten, sind auf meinen Aufnahmen nie mehr als 14 Schwänze feststellbar.

Außer diesem einen Schlafplatz, der im Laufe des Winters leider auch wieder, wohl infolge einer Störung durch den Waldkauz, aufgegeben wurde, befand sich innerhalb desselben Parkes noch ein zweiter Schlafplatz an einer Eiche, die früher dicht mit Efeu bewachsen war. Der Efeu war abgestorben, und es hatten sich zwischen den Efeuranken und dem Eichenstamm nach unten offene Hohlräume gebildet. In einem dieser Hohlräume schliefen mindestens schon seit dem Winter 1953/54 etwa ein halbes Dutzend Baumläufer, indem sie von unten heraufkrochen. Von außen waren sie völlig geschützt und unsichtbar.

Mit größter Wahrscheinlichkeit handelte es sich bei sämtlichen Baumläufern um *Certhia brachydactyla*. Natürlich wäre es von Interesse, festzustellen, wie sich der Waldbaumläufer (*C. familiaris*) verhält. Diesbezügliche Beobachtungen finden sich meines Wissens nur in der englischen Literatur. W. H. THORPE (1924) teilte mit, daß ein Baumläufer in einer Höhlung einzeln schlief, den Kopf in die Höhlung gesteckt und nicht im Rückengefieder verborgen. Anlässlich dieser Be-

obachtung zitiert der Verfasser eine amerikanische Literaturstelle, wonach in der Nähe von Philadelphia ein halbes Dutzend Baumläufer (*Certhia familiaris*) in mehreren aufeinanderfolgenden Wintern dicht aneinandergeschlossen in der Höhlung einer Birke übernachtete. Dies ist der einzige mir bekannte Hinweis, der zeigt, daß auch der Waldbaumläufer gemeinsam übernachten kann. Demgegenüber stehen mehrere englische Beobachtungen, die stets von einzeln schlafenden Baumläufern berichten. Vor allem P. G. KENNEDY (1936) schildert eine ganze Anzahl von Übernachtungsplätzen in besonderen Mulden von Wellingtonien (Mammutbäumen, *Sequoia*), die die Baumläufer mit den Füßen kratzend offenkundig im Laufe der Zeit vertieften und wahrscheinlich selbst hergestellt hatten. Sie schliefen dort stets einzeln, den Kopf im Gefieder. Die Mulden in der weichen Rinde von Wellingtonien kann man am Tag erkennen und findet dann abends die schlafenden Baumläufer darin vor. Zwei Aufnahmen solcher Vögel finden sich in BARRUEL (1954).

Einschub während der Korrektur: Neuerdings wurden in einer Wellingtoniengruppe im Forstamt Lorch (Württemberg) Dutzende solcher Höhlungen aufgefunden. Ich konnte dort am 25. November 1955 mehrere Baumläufer beobachten, teils schlafend, teils im Strahl der Lampe abfliegend. (Der Biotop spricht auch hier für *Certhia familiaris*.)

Über die Bedeutung des gemeinsamen Nächtigens dürfte wohl kein Zweifel bestehen. Das dichte Zusammenschlüpfen hat vor allem eine Verkleinerung der mit der Außenluft in Berührung kommenden Oberfläche zur Folge und verhindert so in den langen Winternächten einen zu großen Wärmeverlust. Es ist sehr bemerkenswert, daß sich hier Vögel zusammenfinden, die während des Tages weitgehend ungesellig sind und höchstens in geringer Zahl durch Stimmföhlungs-laute miteinander in loser Föhlung bleiben. Ob die Tiere einzeln schlafen oder gemeinsam, dürfte weitgehend von der Außentemperatur und den jeweiligen Witterungsfaktoren abhängen. Es mag sein, daß *C. brachydactyla* kälteempfindlicher ist als *C. familiaris* und daß sich deshalb gemeinsame Schlafplätze bei dieser Art häufiger finden als bei jener. Vor allem wird *C. familiaris* auf den britischen Inseln nur selten so hohen Kältegraden ausgesetzt sein wie *C. brachydactyla* auf dem Kontinent. Die in den Vereinigten Staaten gemachte Beobachtung eines gemeinsamen Übernachtens von *C. familiaris* betrifft gleichfalls ein Gebiet mit strengen Wintern.

Anläßlich dieser Betrachtung wird man sich fragen, wie es denn die anderen Vögel machen, damit sie in den kalten und langen Winternächten nicht erfrieren.

Diese Frage hat bereits HEINROTH (1926) diskutiert, und zwar bei der Behandlung des Goldhähnchens. Er nimmt dabei an, daß Goldhähnchen im Freien und einzeln übernachten und damit bei der relativ großen Körperoberfläche in langen Winternächten viel Wärme verlieren müßten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß so gut wie keine Beobachtungen vom Übernachten der Goldhähnchen im Freien vorliegen. In alten Beschreibungen über wild eingefangene Goldhähnchen in der Gefangenschaft wird jedoch erwähnt, daß die Goldhähnchen außerordentlich enge soziale Bindungen haben und sich einzeln gar nicht eingewöhnen lassen. In FRIDERICH-BAU (1923) heißt es über die Schlafgewohnheiten solcher eingewöhnter Wildfänge jedoch wörtlich: „Während ihres Schlummers sitzen sie dicht zusammengedrängt auf einem Zweig.“ Es ist danach mit Sicherheit anzunehmen, daß die Goldhähnchen auch in freier Natur gemeinsam schlafen und durch dichtes Zusammendrängen ihre Oberfläche wesentlich verkleinern. Demgegenüber ist es sicher ein Einzelfall, wenn neuerdings RAYNSFORD (1955) eine Beobachtung mitteilt, wonach ein Goldhähnchen in einem Spechtloch übernachtete. Aber auch diese Beobachtung zeigt, daß das Goldhähnchen sich, wenn irgend möglich, gegen die freie Einwirkung der Außentemperatur schützt.



Abb. 2. Schlafgemeinschaft des Gartenbaumläufers. Bisweilen nehmen die vereinigten Vögel die Form einer symmetrischen Figur an. Erkennbar sind an den Schwänzen 13 Vögel, während 7 völlig in der Masse verschwinden. Der helle Strich etwas über der Mitte ist der Schnabel eines Vogels.

Favoritpark Ludwigsburg. Nach einer Farbaufnahme 21. Januar 1955. Photo: H. LÖHRL.

Meisen: Allgemein bekannt ist das enge Zusammenschlafen von Schwanzmeisen. Diese bevorzugen zudem noch geschützte Stellen, z. B. mit Efeu oder anderen rankenden Gewächsen bewachsene Gebäude. Wer in den Wintermonaten Nachtkontrollen von Nistkästen durchführt, stellt stets fest, daß sich in diesen fast nur Kohlmeisen, selten Blaumeisen, dagegen niemals andere kleine Meisenarten finden (vgl. z. B. KRÄTZIG [1939]). Nur die größte der einheimischen Meisenarten schläft also regelmäßig in den relativ großen Hohlräumen, wie sie ein Nistkasten darstellt. Soviel man unmittelbar beobachten kann, schlafen mindestens Sumpf- und Blaumeise bevorzugt in sehr kleinen, engen Höhlungen, meist in mittelstarken Ästen, wobei sie den Hohlraum mit dem Körper ganz ausfüllen. Inwieweit auch Meisen

etwa bei strenger Kälte gemeinsam schlafen, ist noch unbekannt. Lediglich bei von BERLEPSCH (1926) fand ich, leider ohne Literaturangabe, folgende Stelle: „Allein in einer kleinen Meisenhöhle wurden schon bis 9 Meisen, 3 Kohl- und 6 Sumpfmeisen, gefunden.“ Es ist sehr wohl möglich, daß nächtliche Nistkastenkontrollen ähnliche Ergebnisse zeigen könnten, wenn sie bei großer Kälte durchgeführt würden.

Von den *Staren* ist bekannt, daß sie vor der Brutzeit nicht selten zu zweit oder zu dritt im Nistkasten schlafen. Bei plötzlichen Kälteeinbrüchen finden sich jedoch auch mehr *Stare* gemeinsam in Nistkästen zusammen. So schreibt z. B. SCHÜZ (1953) über die Starpopulation von Rossitten: „Als 1944 . . . am 29. März eine ansehnliche Schneedecke auftrat, war die Voraussetzung für Massenübernachtungen auch von Durchzüglern in Höhlen und Kästen wieder gegeben. Am Abend des 31. März bei geringem Frost fanden sich in drei gewöhnlich gut besuchten Kästen: In Nr. 7 kein Star, in Nr. 5 fünf *Stare* und in Nr. 5 a sieben *Stare*.“ — In einem anderen Fall, der mir mündlich geschildert wurde, suchten überwinterte und gewöhnlich im Schilf schlafende *Stare* nach einem Kälteeinbruch plötzlich Starkästen auf, wobei sie in einem einzelnen Kasten dicht zusammengedrängt saßen.

Am besten untersucht ist jedoch ein solches Verhalten bei einer unserer kleinsten Arten, dem *Zaunkönig*. KLUYVER und Mitarbeiter (1940) stellten fest, daß Zaunkönig-♂♂ auch während des Winters fest umgrenzte Territorien verteidigen und vielfach gegen ihre Rivalen kämpfen. Bei großer Kälte wird jedoch die Reaktion der ♂♂ auf Eindringlinge in das Territorium deutlich schwächer. In milden Wintern wurden bei Nachtkontrollen höchstens einzeln schlafende ♂♂ angetroffen. Als jedoch anfangs Januar 1938 Schnee fiel und die Temperatur während einiger Nächte bis auf -8°C gefallen war, wurden in einer Nacht bis zu 14 Zaunkönige in einem einzigen Nest festgestellt, darunter waren beringte ♂♂, die sich als Reviernachbarn stets heftig zu befehden pflegten. — Zwei weitere Beobachtungen dieser Art brachte vor kurzem GERBER (1953) wieder ans Tageslicht. Danach stellte BLATTI in der Schweiz einmal 14 Zaunkönige im Nistkasten fest, und HETZSCHOLD berichtete gar von 17 Zaunkönigen in einem Starkasten. Die höchsten Fundzahlen sind 30 oder mehr in einem Mehlschwalbennest und 46 in einem Nistkasten (Handbook Brit. Birds 2, 1946, S. 214, und 5, 1944, S. 293). Weiter wird darauf hingewiesen, daß wiederholt tote Zaunkönige in Nistkästen festgestellt wurden.

Diese Beobachtungen zeigen sehr deutlich, daß kalte Wintertage imstande sind, selbst bei einzeln lebenden Vogelarten soziale Veranlagungen zu wecken und alle entgegenstehenden Regungen zugunsten des gemeinsamen Nächtigen zu unterdrücken. Auf diese Weise wird es vielen unserer einheimischen kleineren Arten erst möglich sein, lebensgefährliche Kältegrade zu ertragen. Hierher gehören auch die Beobachtungen, daß sich Schwalben und Segler bei Wetterkatastrophen zusammendrängen und auf diese Weise dem Erfrieren entgehen können.

Es wäre eine dankbare Aufgabe, mehr als bisher auf die Schlafgewohnheiten unserer kleinen Singvögel zu achten, vor allem in besonders kalten Winternächten. Es sei nur die Tannenmeise erwähnt, über deren Schlafgewohnheiten ich keinerlei Mitteilungen auffinden konnte.

Die Arbeit erfolgte mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Literatur

- BARRUEL, P. 1954. Das große Buch der Vögel. Stuttgart.
 BERLEPSCH, H. VON. 1926. Der gesamte Vogelschutz. Neudamm.
 FRIDERICH-BAU. 1923. Naturgeschichte der Vögel Europas. Stuttgart.
 GERBER, R. 1953. Zum Nächtigen der Zaunkönige, *T. troglodytes*, in Nistkästen. Beitr. Vogelkunde 3, S. 197.
 HEINROTH, O. und M. 1926. Die Vögel Mitteleuropas. Berlin.
 HESSE, E. 1955. Baumläufer-Schlafplatz. Die Vogelwelt 76, S. 107.

- KENNEDY, P. G. 1936. Roosting-Habits of the Tree-Creeper. *British Birds* 30, S. 2—13.
- KLUYVER, H. N., LIGTVOET, J., VAN DEN OUWELANT, C., ZEGWAARD, F. 1940. De levenswijze van den winterkoning, *T. troglodytes*. *Limosa* 13, S. 1—51.
- KRÄTZIG, H. 1939. Untersuchungen zur Siedlungsbiologie waldbewohnender Höhlenbrüter. Berlin.
- NIETHAMMER, G. 1937. Handbuch der deutschen Vogelkunde I. Leipzig.
- RAINSFORD, L. J. 1955. Goldcrest roosting in disused boring of woodpecker. *British Birds* 48, S. 285.
- SCHALOW. 1872. [Notiz in Sitzungsprotokoll.] *J. Orn.* 20, S. 318.
- SCHÜZ, E. 1953. Schlußbericht (1944) über die Starsiedlung in Rossitten. *J. Orn.* 94, S. 31—35.
- STIERLIN, A. 1929. Nächtigungsweise des Gartenbaumläufers. *Orn. Beob.* 26, S. 208.
- THORPE, W. H. 1924. The Roosting-Habits of the Tree-Creeper. *British Birds* 18, S. 21.

Zur Homologisierung von Stimmäußerungen bei Vögeln

Von Albrecht Faber

Aus einem Referat bei der Dritten Internationalen Ethologenkonferenz am 8. September 1955 in Groningen (Niederlande)

Die Lautäußerungen der Vögel, vor allem ihre manchmal ungemein differenzierten eigentlichen Gesänge, sind das Ergebnis komplizierter koordinierter Bewegungsvorgänge in den lauterzeugenden Organen und in anderen Teilen des Körpers. Sie werden häufig begleitet von bestimmten besonderen Körperhaltungen und charakteristischen Mitbewegungen des Körpers oder einzelner Körperteile, manchmal auch von in bestimmten Formen ausgeführten Flügen. Auch rein für sich auftretend spielen solche optisch wirksamen Ausdrucksgebärden eine große Rolle. Jedoch auch noch andere Sinnesbereiche können bei Ausdrucksäußerungen von Bedeutung sein.

Außer den nach außen tretenden eigentlichen Ausdruckskomponenten sind bei jeder Äußerung eines Vogels auch die Eigenwahrnehmungen, die Fülle der *propriozeptiven* Empfindungen unabtrennbar-wichtige Bestandteile des *Ausdrucks ganzen*. Es gehört zu den größten Überraschungen, daß wir durch Ausreiten, die O. KOEHLER in jüngster Zeit in seinem Institut in Freiburg (Breisgau) ausführen ließ, nunmehr wissen, daß Vögel, die nie einen Artgenossen als Klangvorbild gehört haben, sogenannte Kaspar-Hauser-Vögel erster Ordnung, trotzdem ihre arteigenen Rufe und Gesänge ausbilden können (F. SAUER 1954, E. MESSMER 1955), und zwar sogar dann, wenn sie frühzeitig taub gemacht wurden, also ihre Lautäußerungen nicht durch das eigene Hören wahrnehmen konnten. MESSMER hat dies bei der Amsel nachgewiesen; künftige Untersuchungen werden zeigen, ob es in aller Breite verallgemeinert werden darf. Vermutlich ist die Vorstellung berechtigt, daß in diesen Fällen die steuernde Rolle ganz den kinästhetischen Vorgängen in den lauterzeugenden Organen und der Empfindung der Lautäußerungen begleitenden *Vibrationen* des Körpers oder einzelner Körperteile zufällt.

Übrigens können wohl auch die Erschütterungen, die der singende Vogel auf der Unterlage hervorbringt, in der entstehenden Rückwirkung ein zusätzlicher Faktor des Ausdrucks ganzen werden.

Zu den wichtigen Grundlagen der vergleichenden Verhaltensforschung gehört die Erkenntnis, daß nicht nur die Körperformen und -strukturen, sondern ebenso die sich vollziehenden *Abläufe* (im weitesten Sinn; die „Bewegungsabläufe“ sind nur ein Ausschnitt aus ihrer Gesamtheit) in hohem Maße festgelegt und vererbbar sind. Sie können artspezifisch sein, aber auch Verwandtschaftsgruppen weiteren oder gar weitesten Umfanges kennzeichnen — ein Ausdruck der Stammbaumgemeinschaft. Wie die Forschung eine ungeheure Vielfalt von — leicht oder erst nach tieferem Eindringen erkannten — Homologien körperlicher Gestaltungen und Eigenschaften

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1955/56

Band/Volume: [18_1955](#)

Autor(en)/Author(s): Löhrl Hans

Artikel/Article: [Schlafgewohnheiten der Baumläufer \(*Certhia brachydactyla*, *C. familiaris*\) und anderer Kleinvögel in kalten Winternächten 71-77](#)