

abgenutzten Kleingefieder noch keine Mauserspuren. — Vor der Brutzeit erfolgt also eine Mauser des Kleingefieders, die im Dezember abgeschlossen wird, nach der sehr früh einsetzenden Brutzeit eine Vollmauser, die mit dem Wechsel des Großgefieders beginnt. Wann sie abgeschlossen ist, kann ich nach meinem Material ebensowenig beurteilen wie die Zeit des praenuptialen Mauserbeginns des Kleingefieders.

Zur Frage der akustischen Orientierung von Vögeln im Dunkeln

Von J. S c h w a r t z k o p f f, Göttingen

Der Wiederentdecker der akustischen Orientierung der Fledermäuse, DONALD R. GRIFFIN, hat es unternommen (Acoustic Orientation in the oil bird, *Steatornis*; Proc. National Acad. Sci [USA] 39, 8, 884—893 [1953]), die seit ALEXANDER VON HUMBOLDTS Beschreibung rätselhafte Flugorientierung des südamerikanischen Fettschwalmes *Steatornis caripensis* aufzuklären. *Steatornis* ist ein abseitiger Verwandter der *Caprimulgidae*, ausgezeichnet durch einen greifvogelartigen Schnabel und extreme Entwicklung des paarigen Syrinx. Er lebt kolonieweise in sehr tiefen Felshöhlen und nährt sich vorwiegend oder ausschließlich von Früchten; er fliegt erst in der Abenddämmerung auf Nahrungssuche. Verschiedene bewohnte Höhlen sind bekannt; GRIFFIN stellte seine Untersuchungen in der „klassischen“ Höhle von Caripe an. Diese ist bis in die tiefsten Räume, etwa 650 m vom Eingang, besiedelt. Viele Vögel wohnen im Zwielfichtbereich; in den hintersten, ebenfalls bewohnten Gängen herrscht absolute Finsternis, wie mit hochempfindlichem Film gezeigt wurde.

Tagsüber erfüllt die Höhlen ein unbeschreiblicher Lärm, der teils von den Lockrufen hoch in den Wänden nistender Vögel, teils von Tieren herrührt, die schreiend unter der 20 bis 30 m hohen Höhlendecke umherfliegen. Gegen Abend ändert sich dies Verhalten. Die Altvögel fliegen unter der Decke die Gänge entlang dem Ausgang zu. In die jetzt herrschende Stille hinein stoßen sie kurze „klickartige“ Töne aus. Die „Klicks“ wurden von GRIFFIN elektrisch registriert. Sie werden mit einer Frequenz von durchschnittlich 7300 Hz über eine Zeitdauer von etwa 1 msec und mit Zwischenräumen von knapp 3 msec hervorgebracht. Die Töne erfüllen die physikalischen Voraussetzungen für eine Echolotpeilung durch die Vögel. Der Beweis für das Vorliegen dieser Orientierungsweise wird durch einige Versuche in einem Behelfslaboratorium erbracht. Bei völliger Dunkelheit konnten einzeln eingelassene *Steatornis* in diesem Raum recht gut fliegen, obwohl die Zimmerlänge nur etwa das Vierfache der Spannweite betrug; die Vögel streiften gelegentlich beim Wenden mit den Flügelspitzen die Wände. Nach Verstopfung der Ohren waren die Fettschwälme dagegen hoffnungslos desorientiert und prallten regelmäßig gegen die Wände. Bei Licht war die Flugorientierung in jedem Falle gut.

Trotz der begrenzten Untersuchungsmöglichkeiten, über die GRIFFIN bei seiner Expedition verfügte, ist damit das Vorhandensein einer Echolotpeilung auch bei Vögeln gesichert. Diese Feststellung kann allerdings, wie GRIFFIN betont, keinesfalls ohne weiteres auf andere im Dunkeln fliegende Vögel übertragen werden.

Betrachtet man den bei *Steatornis* entwickelten Mechanismus eingehender, so sieht man, daß die Leistungen eines blinden Menschen, der mittels der „Klicks“ seiner Stockspitze Hindernisse erkennt, nicht übertroffen werden. Weiter legt die Beobachtung, daß die Vögel dicht unter der Decke fliegen, die Vermutung nahe, ihre Orientierung werde durch ein „Getast“ verbessert. Es ist dazu nicht einmal erforderlich, daß sie mit den Schwingen anstoßen, denn in der Nähe der Wände ist die Struktur des Luftwiderstandes anders als im Freien und kann wahrscheinlich durch die Vibrationsrezeptoren an der Basis der Schwingen erkannt werden. Weiter wird man bedenken müssen, daß das „motorische Gedächtnis“, das feste Einfahren bestimmter Flugwege, bei allen Vögeln stark entwickelt ist und auch *Steatornis* in

seiner ihm von Jugend auf vertrauten Höhle helfen wird. — Bei den eingangs geschilderten Flügen tagsüber, die bei ohrenbetäubendem Lärm durchgeführt werden, ist die Echopeilung sicherlich nutzlos. — Von höchstem Interesse wäre es, in diesem Zusammenhang etwas über die Flugversuche der Jungen zu erfahren.

Für die allgemeinen Vorstellungen vom Hörvermögen der Vögel ist die Beobachtung sehr wichtig, daß auch unter den hier vorliegenden extremen Anforderungen die sonst bekannten Leistungen des Gehörs nicht überboten werden. Für eine gute Echolotpeilung sind die kurzen Ultraschallwellen, wie sie die Fledermäuse verwenden, günstiger als die „langwelligen“ Töne von 7000 Hz. Damit wird indirekt die Meinung bestätigt, daß das Vogelohr auf Grund seines anatomischen Bauplanes höhere Töne nicht verarbeiten kann. — Interessant wäre, weiter zu erfahren, durch welchen Mechanismus die Richtung des rückkehrenden Echos ermittelt wird. — So erwachsen aus einer Neuentdeckung physiologische Detailfragen in Fülle.

Eine kurze Übersicht über die Vogelberingung in Japan

Von N a g a h i s a K u r o d a

Einleitung

Die Vogelberingung wurde in Japan am 30. Juni 1924 begonnen, und zwar an 130 Nachtreiher, *N. nycticorax*, in dem Entenfangeich von KURODA (Sr.), Haneda nahe Tokyo, jetzt Lufthafen Haneda (vgl. Tori 18, 1924, p. 248). Die (nur 1945/46 unterbrochenen) B e r i n g u n g e n setzten 1924 mit jährlich 6267 (223 Wiederfunde) ein und stiegen bis jährlich 23 979 (1425 Wiederfunde) in 1937; Gesamtsumme 1924 bis 1948: 418 825 Beringungen und 15 924 Rückmeldungen. Es handelt sich insgesamt um etwa 80, vor allem aber um 30 bevorzugte Arten. Die Prozentsätze an Wiederfunden — besonders von Enten — sind verhältnismäßig groß, dank der starken Erfassung durch die dichte menschliche Population in dem schmalen Lande.

Methoden und Organisation

Dabei spielten die traditionellen M e t h o d e n des Netzfanges eine große Rolle, bei den Enten zum Beispiel das „Decknetz“, „Wurfnetz“, „Spannetz“ und „Lockvogelnetz“, und auch das Leimverfahren wurde benutzt; damit wurden auch viele beringte Stücke gefangen, und zwar kurzfristig innerhalb derselben Jagdzeit und oft am gleichen Fangplatz. Fallen für kleinere Arten kamen nicht zur Anwendung. Der N e t z f a n g f ü r k l e i n e V ö g e l („Kasumiami“) (vgl. AUSTIN, Jr., Mist netting for birds in Japan; Report 88 GHQ, Tokyo 1947), der seit sehr langer Zeit im Hokuriku-Distrikt ausgeübt wurde, erwies sich für Massenberingung und Massenviederfang als sehr wirkungsvoll: Er zielt ja darauf ab, mit Lockvögeln in großem Maßstab zahlreiche von Sibirien über die Japansee ankommende Zugvögel zu fangen. Dieser berufsmäßige Massenvogelfang für Nahrungszwecke, hinter dem der Fang für Beringung weit zurücktrat, wurde 1947 endgültig verboten, nachdem frühere beschränkende Maßnahmen ohne Erfolg geblieben waren. Dafür wurden dann 97 Fänger in 28 Präfekturen für ausschließlichen Beringungsfang zugelassen, das sind mehr Beringungsfänger als früher. Diese Schutzmaßnahmen zugunsten der Kleinvögel zogen beträchtliche Schwierigkeiten nach sich: Beispielsweise die wirtschaftliche Sicherung der ausgeschalteten Netzfänger und die Überwachung des Wilderns. Deswegen und in Anbetracht der allgemeinen Lage in Japan beschränkte man die Vogelberingung neuerdings ganz auf die jagdbaren Vögel, und das „Kasumiami“ wurde völlig illegal, außer auf der Versuchsstation des Jagdbüros (Game Management Bureau), wo nunmehr die Zahl der beringten Kleinvögel zunimmt.

Es gab in Japan 80 Hauptlokalitäten für Vogelberingung, meist Dörfer, und zwar in 31 (von den insgesamt 48) Präfekturen: Eine in Hokkaido (Sapporo), 65 in

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [17_1954](#)

Autor(en)/Author(s): Schwartzkopff Johann [Johannes]

Artikel/Article: [Zur Frage der akustischen Orientierung von Vögeln im Dunkeln 200-201](#)