

Stelle ein Nest, ohne daß es je zu einer Herbstbrut gekommen wäre. Freilich wurden damals die Rolläden heruntergelassen, sobald das Licht angezündet wurde. In jenem Herbst 1951 führte eine Hausangestellte den Haushalt, die es immer unterließ, nach dem Anzünden des Lichtes die Rolläden jenes Küchenfensters zu schließen. Es handelte sich um das Licht einer Leuchtstoffröhre.“

Zusammenfassend ist leider festzustellen, daß die beschriebene Winterbrut der Amsel in Frankfurt am Main, ebenso wie die beiden anderen erwähnten Fälle, keine endgültige Klärung über die Frage der auslösenden Faktoren geben kann. Dazu fehlt die genauere Kenntnis des Verhaltens der Vögel in dem Zeitraum vor den Brutten. Wir können vor allem nichts aussagen, an welchen Stellen die Amseln in dieser Zeit nütigten, und gerade das wäre die Vorbedingung für die Frage, ob es die Zusatzbeleuchtung ist, die die Brutkondition auslöste. Die Möglichkeit hierfür besteht in allen 3 Fällen. Auch der Einsatz milderer Witterung scheint mindestens in 2 Fällen (beim dritten fehlen genaue Angaben) für die Brutauslösung in Frage zu kommen. Eigentlich sollte sich dann ein solcher Witterungswechsel auf ganze Populationen auswirken. Die Fälle der Winterbruten sind aber so selten, daß man bei den Winterbrütern besonders temperaturempfindliche Stücke annehmen müßte.

Literatur

P. EIPPER: Winterbrut einer Amsel (*Turdus merula*). Orn. Mitt. 8, S. 98 (1956). — L. JOOS: Späte Brut einer Amsel. Orn. Beob. 49, S. 29 (1952). — A. J. MARSHALL: The interstitial cycle in relation to autumn and winter sexual behaviour in birds. Proc. Zool. Soc. London 121, S. 727—740 (1951). — A. WOLFSON: Production of repeated gonadal, fat, and molt cycles within one year in the Junco and White-crowned Sparrow by manipulation of day length. J. Exp. Zool. 125, S. 353—376 (1954). — D. W. SNOW: The abnormal breeding of birds in the winter 1953/54. Brit. Birds 48, 1955, S. 120—126.

Zum Drohverhalten der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) außerhalb der Brutzeit

Vortrag auf der Jahresversammlung 1958 der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Kiel

Von Dierk Franck

Durch die Untersuchungen von N. TINBERGEN (1953) an Silbermöwen (*Larus argentatus*) sind wir darauf aufmerksam gemacht worden, daß zahlreiche Verhaltenselemente aus dem Komplex des Paarbildungsverhaltens der Silbermöwe als Drohbewegungen anzusprechen sind. Diese Untersuchungen wurden von MOYNIHAN (1955 und 1958) an der Lachmöwe und verschiedenen nordamerikanischen Möwenarten und von WEIDMANN an der Sturmmöwe (*Larus canus*) bestätigt und fortgeführt. Auch von anderen Vögeln wissen wir, daß Drohbewegungen häufige Bestandteile des Paarbildungsverhaltens darstellen. Eine genaue Analyse des Drohverhaltens ist also eine wichtige Voraussetzung für das Verständnis des Paarbildungsverhaltens.

Als Beitrag hierzu möchte ich nun das Drohverhalten der Lachmöwe während der Brutzeit,¹ wie es von MOYNIHAN (1955) beschrieben worden ist, mit dem Drohverhalten außerhalb der Brutzeit vergleichen. Denn ein solcher Vergleich könnte Hinweise darauf geben, inwieweit das Drohverhalten der Lachmöwe zur Brut-

¹ Unter Brutzeit verstehe ich im Sinne der Feldbiologen die gesamte Fortpflanzungszeit, beginnend mit der Paarbildungszeit im Frühjahr und endend mit dem Flüggewerden der Jungen.

zeit von dem generativen Triebkomplex² (Paarbildung, Begattung, Brut, Aufzucht) beeinflusst wird. Über einen solchen Einfluß durch den generativen Triebkomplex ist bisher nichts bekannt. N. TINBERGEN (1952) nimmt an, daß die verschiedenen Drohbewegungen lediglich das Produkt der gleichzeitigen Aktivierung zweier antagonistischer Triebe, nämlich des Angriffs- und des Fluchttriebes, sind. Diese Annahme ergab sich daraus, daß dem Drohverhalten sehr häufig reines Angriffs- oder Fluchtverhalten folgt. Aus der absoluten Stärke der Angriffs- und Fluchtstimmung und aus der relativen Stärke der Angriffsstimmung (d. h. bezogen auf die Stärke der Fluchtstimmung) ergeben sich die verschiedenen Drohstellungen. Die Angaben über die Art und Stärke der aktivierten Triebe möchte ich unter dem Begriff der *Motivation* zusammenfassen. Zweifellos ist bei der Motivation von Drohbewegungen immer oder doch meistens eine angeborene Hemmung, Artgenossen anzugreifen, als Gegengewicht gegen den aktivierten Angriffstrieb wirksam. Ob eine solche Hemmung stets auf dem Wege über eine Aktivierung des Fluchttriebes wirkt, wird jedoch schwer zu entscheiden sein.

Um etwas über den Einfluß des generativen Triebkomplexes auf das Drohverhalten der Lachmöwe zur Brutzeit zu erfahren, müssen wir untersuchen, ob wenigstens ein Teil des Drohverhaltens außerhalb der Brutzeit mit Sicherheit vom generativen Triebkomplex unabhängig ist. Wenden wir uns daher zunächst dieser Frage zu.

Wie bereits früher gezeigt (FRANCK 1956), lassen sich für das Drohverhalten der Lachmöwe außerhalb der Brutzeit zwei Situationen unterscheiden. (1) Sehr häufig bedrohen sich die Möwen auf der Nahrungssuche oder im Fütterungsschwarm. Oft geht es auch um einen beliebten Ruheplatz. Die Drohbewegungen sind wenig ausgeprägt, und sie laufen meist innerhalb so kurzer Zeit ab, daß der Beobachter einen Begleiter nicht mehr rechtzeitig darauf aufmerksam machen kann. Meistens flüchtet die bedrohte Möwe sofort. Droht sie jedoch zurück, so sind die beiden Vögel fast immer so orientiert, daß Schnabel gegen Schnabel gedroht wird. (2) Gelegentlich kann man im Herbst und Winter, besonders aber an sonnigen Vorfrühlingstagen, lang anhaltendes, ausgeprägtes Drohen beobachten. Zwei meist adulte Möwen begegnen sich mit „rollenden“ *Droh-rufreihen* (Long Call³) und langanhaltenden, ausgeprägten Drohstellungen. Regelmäßig sieht man die schräge Drohstellung (*Oblique*) und damit abwechselnd das *Vorwärtsdrohen* (*Forward*). Der Wechsel dieser Drohstellungen, die miteinander alternieren, erfolgt bei den Partnern nicht gleichzeitig. Sehr wesentlich scheint mir, daß die Partner in der Regel nicht Schnabel gegen Schnabel drohen, sondern sich während des Drohzeremoniells voneinander abwenden, oft um 180°, so daß sie dann in entgegengesetzter Richtung drohen. Die Funktion dieser seitwärts orientierten Bewegung liegt wahrscheinlich in einer Verminderung oder Abschwächung von Schlüsselreizen, die beim Partner eine dem sexuellen Annäherungstrieb entgegengesetzte Fluchtstimmung auslösen. Im Interesse der Paarbildung darf die Fluchtstimmung natürlich nicht zu stark werden. Das paarweise Seitwärtsdrohen entwickelt sich stets so, daß eine Möwe vorübergehend, oft nur für kurze Zeit, einen kleinen Uferstreifen, die Kante einer Eisscholle, einen kleinen Bezirk der Wasseroberfläche oder auch einen bestimmten Abschnitt eines Gitters gegen jeden Artgenossen eifersüchtig verteidigt (*semi-territory*, MOYNIHAN 1955, 1958b). Einzelne Artgenossen lassen sich nicht verjagen, so daß es dann zu dem beschriebenen Drohzeremoniell kommt, welches oft von heftigen Angriffen unterbrochen wird.

² Da die physiologischen Zusammenhänge noch weitgehend ungeklärt sind, möchte ich den Begriff „sexuell“ in diesem Zusammenhang nicht mehr verwenden. Auf Vorschlag von Herrn Professor SCHÜZ spreche ich also nicht vom sexuellen, sondern vom generativen Triebkomplex.

³ Die englische Terminologie nach MOYNIHAN (1955).

Wir können also ziemlich gut nicht-territoriales und halbtoriales Drohverhalten trennen.⁴ Letzteres möchte ich im folgenden, wenn es seitwärts orientiert ist, als Seitwärtsdrohen oder, wenn besonders anhaltend, als halbtoriales Drohverhalten bezeichnen. Vom nicht-territorialen Drohverhalten nehme ich an, daß es von dem generativen Triebkomplex unabhängig ist. Halbtoriales Drohverhalten dagegen ist an den oft natürlich nur schwach aktivierten Territorialtrieb gebunden, der in der Regel nur im Zusammenhang mit Teilen des generativen Triebkomplexes sinnvoll erscheint. Ich möchte daher annehmen, daß das vorbrutzeitliche halbtoriale Drohverhalten der Lachmöwe Vorstufe des territorialen Paarbildungsverhaltens (MOYNIHAN 1955) ist.

Ein Vergleich von halbtorialem und nicht-territorialem Drohverhalten ergibt, daß das erstere durch wesentlich höhere Drohintensitäten ausgezeichnet ist. Diese sind leicht an der ausgeprägteren, oft eigentümlich steifen Haltung, an den abgewinkelten Flügelbügen und an den längeren, lauterem, mehr „rollenden“ und auch für das menschliche Ohr erregter klingenden Rufen zu erkennen. Die Möwen drohen anhaltend oft viele Sekunden lang; schräge Drohhaltung und Vorwärtsdrohen alternieren miteinander. Das winterliche, nicht-territoriale Drohverhalten ist im Gegensatz zum (halb-)territorialen meist durch geringe Drohintensitäten gekennzeichnet. Die geringen Intensitäten des Drohverhaltens können sehr leicht übersehen werden. Die Haltung ist weniger charakteristisch, die Flügelbüge sind nicht abgewinkelt, die „rollenden“ Drohrufe der schrägen Drohhaltung sind durch einen einfachen Drohruf (Long Call Note) ersetzt. Die Drohbewegung läuft in sehr kurzer Zeit ab.

Am besten spiegeln sich die verschiedenen hohen Drohintensitäten in den verschiedenen Formen der schrägen Drohhaltung wider, die natürlich durch viele Übergänge miteinander verbunden sind. Bei ganz niedriger Intensität wird lediglich ein kurzer Drohruf geäußert, eine besondere Drohhaltung dagegen wird nicht eingenommen. Bei etwas höherer, jedoch immer noch schwacher Intensität nimmt die Möwe eine Stellung ein, die bereits eine Andeutung der charakteristischen schrägen Drohhaltung darstellt. Die höheren Intensitäten der nicht-territorialen schrägen Drohhaltung sind schon recht charakteristisch: Der Hals wird gestreckt, mehr oder minder nach vorn geneigt, der Schnabel unter Äußerung des Drohrufs oder einer Drohrufeihe ziemlich weit aufgerissen und oft leicht nach unten geneigt, die Flügelbüge werden manchmal bereits abgewinkelt. Beim halbtorialem Drohverhalten ist meist dieselbe Stellung, jedoch in ausgeprägterer Form, stets mit abgewinkelten Flügelbügen und Äußerung einer langen Drohrufeihe, zu beobachten. Die beiden letzten Intensitätsstufen habe ich früher schräge Drohhaltung F (semi-Oblique, MOYNIHAN 1958a) genannt, um sie der von MOYNIHAN (1955) als charakteristisch beschriebenen schrägen Drohhaltung mit schräg nach oben gestrecktem Hals, Kopf und Schnabel, die ich als schräge Drohhaltung M bezeichnen habe, gegenüberzustellen. Beide Formen der schrägen Drohhaltung gehören eng zusammen, da sie beide nur in Verbindung mit dem Drohruf vorkommen und beim halbtorialem Drohverhalten mit Vorwärtsdrohen alternieren. Die von MOYNIHAN (1955) beschriebene schräge Drohhaltung konnte ich öfters beim halbtorialem Drohverhalten beobachten, während der Paarbildungszeit dagegen scheint sie allgemein vorherrschend zu sein. Es wäre nun denkbar, daß diese Form der schrägen Drohhaltung irgendwie vom generativen Triebkomplex beeinflußt wird. Eine zweite Möglichkeit wäre, daß sie eine noch höhere Intensitätsstufe als die von mir beschriebene Form darstellt.

Obwohl ich weit davon entfernt bin, eine allgemeine Definition des Begriffs Territorium zu geben, möchte ich hier als Territorium ein im Dienste der Fortpflanzung (Paarbildung, Begattung, Brut, Aufzucht) für längere oder auch kürzere Zeit verteidigtes Gebiet bezeichnen.

Bei Lachmöwen, die in engem Verband auf Rasen- und Schlammflächen der Nahrungssuche nachgehen, konnte ich sehr hohe Intensitäten des nicht-territorialen Drohverhaltens beobachten. Ein solcher Lachmöwenschwarm ist schon aus größerer Entfernung an dem fast ständigen Durcheinander von lauten Drohrufen und Drohrufreihen zu erkennen. Beobachtet man die einzelnen Tiere näher, so sind ungewöhnlich häufig Drohbewegungen zu beobachten. Allerdings sind nicht alle Drohrufe mit deutlichen Drohstellungen gekoppelt. Ferner fällt die ungewöhnlich starke Angriffsneigung auf. Es ergab sich, daß auch in diesen nicht-territorialen Situationen gelegentlich die schräge Drohstellung M zu beobachten war. Ich halte es nach diesen Feststellungen für ausgeschlossen, daß die schräge Drohstellung M eine vom generativen Triebkomplex beeinflusste Abänderung der schrägen Drohstellung F ist. Sie scheint mir vielmehr die höchste Intensitätsstufe der geschilderten Reihe zu sein.

Beim Drohverhalten von Lachmöwen, die in engem Verband auf Rasenflächen nach Nahrung suchten, kam es zu meiner Überraschung mehrmals bei hohen Drohintensitäten zu seitwärts orientierten Bewegungen. Die Seitwärtsorientierung ist also offenbar ebenso wie die schräge Drohstellung M nicht von der generativ beeinflussten Motivation abhängig, sondern von der sehr hohen Intensität der Drohbewegung. Da dem Drohverhalten hoher Intensität oft besonders heftige Angriffe folgen, nehme ich an, daß hohe Drohintensitäten auf hohe Angriffsstimmung schließen lassen. Als Gegengewicht ist eine verhältnismäßig hohe Fluchtstimmung wirksam, die bei genügender Höhe gleichsam in die äußere Drohbewegung hineinprojiziert wird und eine seitwärts orientierte Bewegung verursacht. Eine Funktion besitzt diese Bewegung allerdings offenbar nur beim territorialen Paarbildungsverhalten. Sie dient wahrscheinlich, wie bereits erwähnt, der Verminderung oder Abschwächung von Flucht auslösenden Schlüsselreizen.

Wie bereits früher erwähnt (FRANCK 1956), konnten mehrere feindliche Verhaltensweisen, die während der Paarbildungs- und Brutzeit ganz allgemein verbreitet sind, außerhalb der Brutzeit bisher gar nicht oder nur sehr selten beobachtet werden. Es sind dies das Wegsehen (Head-flagging), die beiden aufrechten Drohstellungen (aggressive und anxiety Upright) und das Stößeln (Choking), früher von verschiedenen Autoren auch Nisttriebhandlung, Gockern oder Würgeknappen genannt.

Der von TINBERGEN & MOYNIHAN (1952) beschriebenen Befriedigungsgeste des Wegsehens kommt vermutlich eine ähnliche Funktion wie dem Seitwärtsdrohen zu. Im Gegensatz zum Seitwärtsdrohen konnte ich diese Bewegung bisher außerhalb der Brutzeit auch im halbterritorialen Drohverhalten nicht beobachten. Es ist jedoch zu vermuten, daß sie beim halbterritorialen Drohen auch außerhalb der Brutzeit gelegentlich beobachtet werden kann. Nach MOYNIHAN (1955) ist das Wegsehen oft, wahrscheinlich meistens, an den aktivierten Sexualtrieb gebunden. Trotzdem glaubt MOYNIHAN, daß der Sexualtrieb nicht absolut notwendig für die Auslösung des Wegsehens sei. Doch weist das völlige Fehlen dieser Verhaltensweise beim nicht-territorialen Drohen auf eine generative Beeinflussung der Motivation hin.

Die aufrechte Drohstellung konnte beim nicht-territorialen Drohen bisher mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Beim halbterritorialen Drohen tritt sie gelegentlich, jedoch keineswegs regelmäßig auf. Während der Fortpflanzungszeit ist dagegen gerade diese Drohstellung besonders häufig. MOYNIHAN (1955) nimmt an, daß die aufrechte Drohstellung bei sehr schwacher Aktivierung des Angriffs- und Fluchttriebes auftritt. Das Fehlen dieser sonst so gewöhnlichen Drohstellung außerhalb der Brutzeit läßt vermuten, daß die Motivation nicht nur von der Aktivierung des Angriffs- und Fluchttriebes, sondern zusätzlich auch von einem generativen Faktor, wie er nur zur Paarbildungs- und Brutzeit auftritt, abhängig ist. Mit Sicherheit jedenfalls läßt sich sagen, daß die Motivation der aufrechten Drohstellung nicht einfach in einer schwachen Akti-

vierung von Angriffs- und Fluchttrieb bestehen kann, denn dann wäre nicht einzusehen, warum diese Drohhaltung nicht auch außerhalb der Brutzeit regelmäßig auftreten sollte.⁵

Im Gegensatz zur aufrechten Drohhaltung ist das Stößeln nach MOYNIHAN (1955) an eine sehr hohe Aktivierung des Flucht- und Angriffstriebes gebunden. Stößeln konnte ich in Hamburg bisher weder beim nicht-territorialen noch beim halbterritorialen Drohen mit Sicherheit nachweisen. Da das Stößeln zum großen Teil aus Nestbaubewegungen besteht, ist es möglich, daß diese Verhaltensweise auch nach der Ritualisierung noch vom generativen Triebkomplex beeinflußt wird. Allerdings wäre auch bereits die hohe Intensität des Flucht- und Angriffstriebes Grund genug, daß das Stößeln außerhalb der Brutzeit nicht zur Beobachtung gelangt. Die Höhe der Intensität des Flucht- und Angriffstriebes ist, wie bereits gezeigt wurde, vom generativen Triebkomplex abhängig. Es ergibt sich also, daß besonders das Wegsehen, die aufrechte Drohhaltung und das Stößeln noch einer weiteren Motivationsanalyse bedürfen.

Während wir bisher annahmen, daß die Motivation einer Drohbewegung im Ablauf der Jahreszeiten konstant bleibt, ist das bei der Demutstellung (Hunched) der Lachmöwe wahrscheinlich anders. Die Demutstellung wurde erstmals von O. und M. HEINROTH als Demut- und Bettelstellung der jungen Möwen beschrieben. Ich möchte hier jedoch nur von Demutstellung sprechen, um Verwechslungen mit dem Futterbetteln zu vermeiden. Während diese Stellung zunächst eine Bettelstellung des größeren, befiederten Möwenküens und damit Bestandteil des Futterbettelns ist, wird sie später nach den HEINROTHS zur Befriedigungsgeste gegenüber fremden Möwen. Wir wissen (u. a. von BROEKHUYSEN, 1935 und 1937, und GOETHE, 1955), daß die Demutstellung bei jungen Silbermöwen auch lange nach dem Selbständigwerden Befriedigungsgeste und teilweise auch Bettelstellung bleibt. Jedenfalls ergaben die Untersuchungen DROTS (1951 und 1955), daß freilebende junge Silbermöwen nicht selten noch den ganzen Herbst und Winter hindurch von einem der beiden Eltern, vornehmlich dem ♂, gefüttert werden. Einen Familienzusammenhalt in den Herbst und Winter hinein gibt es bei der Lachmöwe offenbar nicht, wahrscheinlich weil der Zusammenhalt mit Beginn der Zugzeit aufgelöst wird. So konnte ich in Hamburg weder Zusammenhalt bestimmter Lachmöwen noch Fütterungsverhalten oder Fütterungsintentionen beobachten. Es ist daher verständlich, daß die Demutstellung der jungen Lachmöwe, wie bereits früher beschrieben (FRANCK 1956), im Herbst einen Motivationswechsel durchmachen kann und zur Drohhaltung wird, mit deren Hilfe sich die junge Lachmöwe im sozialen Verband durchsetzt.⁶ Bemerkenswert ist, daß dieselbe Möwe später als Altmöwe zur Paarbildungszeit beim Futterbetteln die Demutstellung zeigt. In diesem Fall ist die Demutstellung eindeutig sexuell motiviert. Im Winter dagegen zeigen auch adulte Lachmöwen die Demutstellung als Drohbewegung.

Schon früher hatte ich darauf hingewiesen, daß die Begriffe Demut und Drohen einen stark subjektiven Inhalt haben. Demut und Drohen scheinen zunächst unüber-

Das während der Paarbildungszeit übliche „Begrüßungs“zeremoniell „schräge Drohhaltung — Vorwärtsdrohen — aufrechte Drohhaltung + Wegsehen — Übersprungsputzen“ (MOYNIHAN 1955) bricht im Winter regelmäßig spätestens nach dem Vorwärtsdrohen ab, worauf häufig schräge Drohhaltung und Vorwärtsdrohen ein oder mehrere Male wiederholt werden. Während der Paarbildungszeit nimmt vermutlich die Aggressivität im Ablauf der „Begrüßungs“folge unter dem wachsenden Einfluß des Sexualtriebes ab. Die aufrechte Drohhaltung steht bereits unter dem Einfluß des Sexualtriebes. Das ♂ muß seine Aggressivität überwinden können, damit es sich mit einem ♀ verpaaren kann. Im Winter dagegen muß die Aggressivität möglichst so lange erhalten bleiben, bis der Gegner verjagt ist. Die Folge ist bei starker Drohintensität ein Alternieren der beiden aggressiv motivierten Drohbewegungen schräge Drohhaltung und Vorwärtsdrohen.

⁶ Ob mit dem Motivationswechsel auch geringe Veränderungen der Stellung und besonders der Stimme verbunden sind, soll noch untersucht werden.

brückbare Gegensätze zu sein. Nach den HEINROTHS bedeutet die Demutstellung häufig: „Ich bin ein junger Vogel, tu mir nichts, ich tu dir ja auch nichts!“ Das bedeutet in die objektive Sprache der Verhaltensforschung zurückübersetzt: „Die Demutstellung tritt bei Jungmöwen auf. Sie hat die Funktion, Angriff zu verhindern (Entwaffnungsfunktion). Die Motivation ist nicht aggressiv; eine Jungmöwe greift aus der Demutstellung heraus selten an.“ Vergleichen wir zunächst die Funktion von Drohstellungen und Demutstellung! Beide hemmen oft das Angriffsverhalten des Artgenossen, haben also Entwaffnungsfunktion. Darüber hinaus lösen hohe Drohintensitäten oft Fluchtverhalten aus. Die schwachen Drohintensitäten, wie sie im Winter häufig sind, rufen dagegen eine nur geringe Fluchtstimmung im Artgenossen hervor. Dieselbe Wirkung geht auch von in Demutstellung bettelnden halbwüchsigen Silber- und Lachmöwen aus (TINBERGEN 1958, Nachtrag), jedoch sind hier Bettelbewegungen, Demutstellung und das aufdringliche Verfolgen der Eltern in ihrer Wirkung schwierig voneinander zu trennen. Im Gegensatz zur Demutstellung wirkt Drohverhalten nicht selten provozierend, das heißt, es löst beim sozialen Partner Droh- oder Angriffsverhalten aus. Aber gerade das nicht-territoriale Drohverhalten außerhalb der Brutzeit wirkt selten provozierend; die drohende Möwe setzt sich meist ohne weiteres durch. Nach ihrer Funktion sind Drohstellungen und Demutstellung der Möwen also besonders außerhalb der Brutzeit schwierig zu unterscheiden. Einfacher ist es mit der Motivation beider Verhaltensweisen. Um die Motivation von Drohstellungen zu untersuchen, zählte MOYNIHAN (1955) die Häufigkeit von reinen Angriffs- und Fluchtbewegungen nach Einnehmen einer bestimmten Stellung. Aus dem Verhältnis der Zahlen für Angriffs- und Fluchtbewegungen schloß er auf das Verhältnis von Angriffs- und Fluchtstimmung. Dieser Methode liegt die Annahme zugrunde, daß Angriffs- und Fluchtstimmung eine gewisse Trägheit besitzen. Überwiegt bei einer Drohstellung die Angriffsstimmung, so ist es wahrscheinlicher, daß die Möwe im nächsten Augenblick angreift, als daß sie flüchtet. Auf Grund dieser Annahme könnte man den Unterschied von Drohen und Demut nach der Motivation so formulieren: Ist die Häufigkeit des Angriffs nach Einnehmen einer Stellung hoch, so spricht man von Drohen, ist sie sehr gering, so spricht man von Demut. Übergänge zwischen Demut und Drohen sind also durchaus denkbar. Diese Hinweise sollten nur ein Ansatz dazu sein, die Begriffe Demut und Drohen noch genauer zu klären.

Auf der IV Internationalen Ethologen-Konferenz 1957 in Freiburg (Breisgau) gab N. TINBERGEN eine verbesserte Methode zur Untersuchung der Motivation von Drohbewegungen bekannt. Da das Verhalten der drohenden Möwe von dem Verhalten des sozialen Partners beeinflußt wird, schlug er vor, mit Hilfe einer Attrappe eine konstante Reizsituation zu bieten. Ich habe dann im letzten Winter mit Hilfe einer aufgestellten Lachmöwe im ersten Winterkleid einige Versuche nach dieser Methode gemacht. Ohne auf die Problematik der Attrappenmethode einzugehen, möchte ich hier lediglich mitteilen, daß die Attrappe in 19 Fällen, häufig sogar sehr intensiv, von Jungmöwen aus der Demutstellung heraus angegriffen wurde. Fluchtintentionen ebenso wie Angriffsintentionen nach Einnehmen der Demutstellung kamen häufiger vor, ausgesprochene Flucht dagegen konnte ich nur ein einziges Mal beobachten. Obwohl ich auch vorher schon oft gesehen hatte, daß junge Lachmöwen aus der Demutstellung heraus angreifen, hatte ich ein so eindrucksvolles Ergebnis selbst nicht erwartet.

Das Studium des Drohverhaltens während der Brutzeit hat den Vorteil, daß bei einer ersten Inventarisierung des Verhaltens eine größere Vollständigkeit erreicht werden kann. Ferner ist es während der Brutzeit sehr viel leichter, die einzelnen Verhaltens-elemente sauber voneinander zu trennen, da sich die Verhaltensweisen höherer Intensität besser voneinander unterscheiden lassen. So war es mir nur auf der Grundlage der Untersuchungen von MOYNIHAN (1955) möglich, auch das Drohverhalten der Lachmöwe außerhalb der Brutzeit zu analysieren. Naturgemäß ist das Studium der schwachen Ver-

haltensintensitäten während der Wintermonate sehr viel einfacher. Voraussetzung jedoch ist die Kenntnis der hohen Intensitäten. Da der generative Triebkomplex außerhalb der Brutzeit zum großen Teil fortfällt, ist das winterliche Drohverhalten nach seiner Motivation einfacher zu überschauen. Besonders wertvolle Hinweise ergeben sich aus dem Fehlen bestimmter Drohbewegungen. Schließlich kann sich die Motivation einer Verhaltensweise, wie am Beispiel der Demutstellung gezeigt wurde, mit dem Fortschreiten der Jahreszeit ändern.

So können sich also Verhaltensstudien außerhalb der Brutzeit und während der Brutzeit glücklich ergänzen.

Fräulein ANNELOTTE KRAHÉ danke ich für unermüdlige Hilfe bei den zahlreichen Beobachtungsgängen und bei den Attrappenversuchen, Herrn Dr. FRIEDRICH GOETHE für wertvolle Ratschläge bei der Abfassung der Arbeit und Herrn Professor ERNST SCHÜZ für seine Mithilfe bei der Klärung einiger Begriffe.

Zusammenfassung

1. Außerhalb der Brutzeit herrscht nicht-territoriales Drohverhalten vor, von dem angenommen wird, daß es vom generativen Triebkomplex unabhängig ist. Nicht selten konnte aber auch halbterritoriales Drohverhalten beobachtet werden, welches als Vorstufe des territorialen Paarungsverhaltens aufgefaßt wird.

2. Ein erstes Studium der verschiedenen Drohintensitäten zeigt, daß besonders die schräge Drohstellung einen großen Bereich verschiedener Intensitäten umfaßt. In der schrägen Drohstellung M erreicht die schräge Drohstellung ihre höchste Intensität. Die häufige Seitwärtsorientierung beim halbterritorialen Drohverhalten ist nicht an die territoriale Situation, sondern an die hohe Intensität der Drohbewegung gebunden.

3. Das Wegsehen, die beiden aufrechten Drohstellungen und das Stößeln entfallen außerhalb der Brutzeit im sozialen Verhalten der Lachmöwe fast völlig. Vermutlich sind diese Verhaltensweisen von Teilen des generativen Triebkomplexes abhängig.

4. Die Demutstellung der Lachmöwe im Winter ist bisher von einer Drohbewegung nach ihrer Funktion und Motivation nicht zu unterscheiden. Sie wird daher unter Annahme eines Motivations- und Funktionswechsels als Drohbewegung gedeutet.

Literatur

- BROEKHUYSEN, G. J. (1935). Gedragingen van nog niet geslachtsrijpe doch reeds zelfstandige Zilver- en Grote Mantelmeeuwen (*Larus argentatus* et *L. marinus*). *Ardea* 24, S. 239—250.
- (1937). Gedragingen van geslachtsrijpe en nog niet geslachtsrijpe Zilver- en Grote Mantelmeeuwen buiten de broedtijd. *Ardea* 26, S. 159—172.
- *BURCKHARDT, D. (1944). Möwenbeobachtungen in Basel. *Orn. Beob.* 41, S. 49—76.
- DROST, R. (1951). Beobachtungen an einer kleinen Silbermöwen-Population im Jahreslauf. *Vogelwarte* 16, S. 44—48.
- (1955). Neue Beiträge zur Soziologie der Silbermöwe, *Larus argentatus*. *Acta XI. Congr. Int. Orn.* 1954, S. 564—569.
- *FRANCK, D. (1956). Beobachtungen über das Drohverhalten der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) im Hamburger Stadtgebiet. *Vogelwelt* 77, S. 175—181.
- GOETHE, F. (1955). Beobachtungen bei der Aufzucht junger Silbermöwen. *Z. Tierpsych.* 12, S. 402—433.
- *HEINROTH, O. und M. (1928). *Die Vögel Mitteleuropas*. Bd. III. Berlin.
- *MOYNIHAN, M. (1955). Some aspects of reproductive behavior in the Black-headed Gull (*Larus ridibundus*) and related species. *Behaviour*, Supplement IV.
- (1958). Notes on the behavior of some North American gulls. II: Non-aerial hostile behavior of adults. *Behaviour* 12, S. 95—182. III: Pairing behavior. *Behaviour* 13, S. 112—130.
- TINBERGEN, N. (1952). A note on the origin and evolution of threat display. *Ibis* 94, S. 160—162.
- (1953). *The Herring Gull's world*. London.
- (1958). *Die Welt der Silbermöwe*. Übersetzung von „The Herring Gull's world“ von A. Koehler, mit Nachtrag. Göttingen, Berlin, Frankfurt.

TINBERGEN, N., und MOYNIHAN, M. (1952). Head-flagging in the Black-headed Gull; its function and origin. *Brit. Birds* 45, S. 19—22.

WEIDMANN, U. (1955). Some reproductive activities of the Common Gull, *Larus canus*. *Ardea* 43, S. 85—132.

Die mit * bezeichneten Arbeiten enthalten Abbildungen der hier behandelten Verhaltensweisen.

Zur Biologie des Bläßhuhns (*Fulica atra*) im Winterquartier

Von Rudolf Kuhk und Ernst Schüz

Eine an volles Schwimmleben angepaßte Ralle stellt uns mancherlei bemerkenswerte Fragen. So ist über die Gattung *Fulica* eine stattliche Literatur entstanden. Für die europäische Art seien als neue Beiträge diejenigen von KORNOWSKI, LELEK und SIGMUND genannt, ganz neuerdings die Analyse der schweizerischen und südfranzösischen Überwinterer durch GLUTZ VON BLOTZHEIM.

Wir können nicht auf die vielerlei Einzelfragen im Umfang eingehen. Unser Mitarbeiter RÜPPELL hat 1933 erstmals den auffallenden Stimm-Dimorphismus der Geschlechter aufgedeckt, den dann GULLION 1950 nochmals auffand (für *Fulica americana*, über die dieser Verfasser bis 1954 in 9 Arbeiten Wesentliches beibrachte, so hinsichtlich Stimme, Stirnschild, Balz, Geschlechts- und Altersbestimmung, Revierbindung, Mauser und Fortpflanzungszyklus).

Es ist auch die amerikanische Art, für die soeben R. A. RYDER die „interspezifische Intoleranz“ untersucht hat. Das Bläßhuhn hat einen ausgeprägten Trieb der Nestrevierverteidigung auch gegenüber anderen Tieren (z. B. Enten). Der Bearbeiter hält dies aber im Hinblick auf die Enten nicht für nachteilig, weil Beutemacher abgehalten werden. Auch können die Bläßhühner durch ihre „Plattformen“ — die oft Nestunterlagen für Enten bilden — von Nutzen sein.

Die in weitesten Kreisen bekanntgewordene „Belchenschlacht“ am Untersee — Teil des Bodensees westlich Konstanz — hat in noch höherem Maße das Bläßhuhn zu einer vielbesprochenen „Persönlichkeit“ gemacht, deren Charakterbild je nach dem Standort des Beurteilers schwankt. Man fühlt sich in Anbetracht mancher Stimmen bisweilen in jene Zeit versetzt, da zu einer Vogelbeschreibung durchaus ein wichtiggenommenes Kapitel „Nutzen und Schaden“ gehörte. Wir wollen das Vielerlei Für und Wider, das die Gegner und die Freunde der Belchenschlacht vorbringen, zunächst nicht aufrollen. Aber wir wollen im Hinblick auf das Massen-Winterquartier Untersee uns sagen lassen, was russische Ornithologen an einem noch viel bedeutsameren Winterruheplatz des Bläßhuhns, nämlich am Kaspischen Meer, über das winterliche Verhalten und besonders über die Art der Nahrung festgestellt haben.

1. Das südkaspische Winterquartier

Das schwärzliche Gewimmel rastender oder winternder Bläßhühner, wie wir es im Ermatinger Becken bei Konstanz bewundern können, ist in gewissen Ufergebieten der südlichen Kaspri keine Seltenheit. Während der Bodensee ein Einzugsgebiet bis nach Schweden und dem Baltikum aufweist, werden die Buchten des Kaspischen Meeres offenbar von einem noch größeren und dazu besonders seenreichen Hinterland beschickt. Ein am 26. November auf dem Diwitschiner Haff an der Kaspri-Westküste unter 41.20 N erbeuteter Vogel stammte aus dem Raum Novosibirsk (etwa von 54.40 N 77.39 E), war demnach mehr als 2500 km nordostwärts beheimatet (SERGEJEVA und TEPLOVA 1958). An der latitudinal verlaufenden Südküste soll im Bereich des Murdab (Haff bei Pahlevi, 49^{1/2}° E) gelegentlich eine winterliche Anhäufung auftreten, und im Osten der Südküste gibt es im Golf von Gurgan (früher: Asterabad) im Winter „unwahrscheinliche Mengen“ (MISONNE). Die günstigsten Plätze liegen aber in gewissen verschlammten Buchten der (südlichen) West- und Ostküste mit reichem Wuchs an Armleuchter- und Laichkrautgewächsen, ferner an Grünalgen. Es handelt sich im Westen um die Bucht von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1959/60

Band/Volume: [20_1959](#)

Autor(en)/Author(s): Franck Dierk

Artikel/Article: [Zum Drohverhalten der Lachmöwe \(*Larus ridibundus*\) außerhalb der Brutzeit 137-144](#)