

It is conceivable also that at times the formic acid from the squashed and swallowed ant may have the effect of ejecting endoparasites with which we know birds are commonly afflicted."

Ferner machte Herr HERBERT RINGLEBEN die Schriftleitung auf folgende, auf das „Einemsen“ Bezug nehmende Hinweise aus der älteren Literatur aufmerksam
K. JACOBSEN, Der Rabe im Ameisenbad; Mitt. ü. d. Vogelwelt 1911, p. 238.
K. KAMMERER, Zu „Vögel und Ameisen“; ibid. 1913, p. 206.
J. LAVEN, Unser Korax, Geschichte einer Rabenkrähe; Gefiederte Welt 1931, p. 423 (Einemsen: p. 425).

(Aus dem Institut für Vererbungswissenschaft Greifswald.)

Ueber Reaktionshemmung bei jungen Möwen und Seeschwalben.

Von Fritz Steiniger.

Der Ausdruck „Reaktionshemmung“ wird hier an Stelle des älteren Ausdrucks „tierische Hypnose“ gesetzt, da die Berechtigung, den unter diesem Begriff verstandenen Zustand in eine Parallele zu der Hypnose des Menschen zu setzen, noch nicht erwiesen ist. Vielmehr deutet bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse vieles darauf hin, daß eine solche Parallelsetzung nicht möglich sein wird, worauf Verfasser bereits an anderer Stelle (STEINIGER 1936) näher eingegangen ist. Im Gegensatz zu der menschlichen Hypnose scheint bei der Entstehung der Reaktionshemmung der Vögel ein gewisser Angstzustand des Tieres in vielen Fällen eine besondere Rolle zu spielen. Schon WARNKE (1934) hat darauf hingewiesen, daß eine Reaktionshemmung ohne jeden auf das Tier ausgeübten mechanischen Reiz — (bekanntlich läßt sich dieser Zustand im Versuch am leichtesten dadurch auslösen, daß man den Vogel ergreift, auf den Rücken legt und kurze Zeit seine Umdrehbewegungen unterdrückt) — auch dann eintreten kann, wenn der Vogel in die Enge getrieben wird und keine Möglichkeit zur Flucht hat. Außer der Beobachtung WARNKES an einer Tannenmeise konnten auch Versuche des Verfassers an Schleiereule, Haussperling und Sandregenpfeifer dieses darlegen (STEINIGER 1936).

Ganz besonders hervortretend und auch leicht zu beobachten sind ohne direkte Berührung des Tieres eintretende Reaktionshemmungen bei noch nicht flugfähigen Möwenvögeln, an denen der Verfasser im Laufe der vorjährigen Brutzeit eigens darauf gerichtete Beobachtungen und Versuche durchführen konnte. Wenn im Folgenden diese Beobachtungen eine eingehende Darstellung finden, so geschieht dies mehr im Sinne einer Sammlung von Tatsachenmaterial zu dem hier vorliegenden Problem („hypnotischer“ Zustand oder nicht), als um Neubeobachtetes zur Biologie der behandelten Vogelarten mitzuteilen. Denn die Reaktionshemmungserscheinungen gerade der Möwen sind so auffallend, daß viele der praktisch tätigen Ornithologen sie bereits aus eigener Anschauung kennen dürften, z. B. vom Beringen der Jungvögel her, und eine eingehende Darstellung nur deshalb bis jetzt aussteht, weil man dafür der Sache zu wenig Bedeutung beimaß.

Untersucht wurden Jungvögel aller Altersstufen von *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Sterna hirundo* und *Chlidonias nigra*. Bei

allen diesen gelang es verhältnismäßig leicht, eine Reaktionshemmung in der bekannten Weise durch Aufdenrückenlegen und Festhalten experimentell auszulösen. Und zwar zeigte sich eine sehr deutliche Beziehung zwischen der Bereitschaft des Tieres zu diesem Zustand und dessen Alter: Besonders gut gelangen derartige Versuche mit nahezu flugfähigen Exemplaren, während man bei ein oder wenige Tage alten erst durch längeres Festhalten in Rückenlage zum Ziele kommt. Die ganz jungen Tiere pflegen sich, wenn die festhaltende Hand früher fortgezogen wird, als zur Auslösung der Reaktionshemmung ausreicht, nicht so häufig nach der Seite hin aus der Rückenlage in die Normalhaltung zurückzudrehen, als vielmehr über den Kopf, durch rasches Einkrümmen des Körpers nach der Ventralseite. Auch beim spontanen Erwachen aus der Reaktionshemmung kehren sie auf diese Weise wieder in die Normalhaltung zurück. Die älteren Tiere drehen sich jedoch stets nach der Seite.

Bei älteren Jungtieren von *Larus ridibundus* kann eine solche experimentell ausgelöste Reaktionshemmung in Rückenlage verhältnismäßig sehr lange andauern. Z. B. konnte eine Dauer von $\frac{1}{2}$ Std. mit Leichtigkeit dadurch erreicht werden, daß der auf dem Rücken liegende Vogel durch Bewegungen in seiner Nähe (in $\frac{1}{2}$ m Höhe über ihm hin- und hergeführte Hand) dauernd in Aufmerksamkeit gehalten wurde. Blieb der auf dem Rücken liegende Vogel sich selbst überlassen, so gab er stets in 1 bis höchstens 2 Minuten seine Reaktionshemmung auf und floh so schnell er konnte.

Zu diesen Beobachtungen an jungen Möwenvögeln gab vor allem die Frage Anlaß: Welche Beziehungen bestehen zwischen der Reaktionshemmung und dem Sich-Drücken der Jungvögel? Eine bereits an anderer Stelle veröffentlichte Beobachtung an einem jungen Sandregenvögel (STEINIGER 1935) zeigte eindeutig, daß der sich drückende Vogel sich im Zustande der Reaktionshemmung befand. Bei ganz jungen Möwen und Seeschwalben ergab die nähere Untersuchung jedoch, daß dies nicht der Fall war (untersucht an 34 Lachmöwen, 8 Sturmmöwen, 25 Flußseeschwalben und 2 Trauerseeschwalben im Alter von 1 bis höchstens 8 Tagen). Beim Erscheinen des Beobachters suchen die jungen Tiere oft zunächst ein Versteck auf, laufen, wenn sie sich vorher z. B. auf einer freien Sandfläche befanden, dem nächsten Grasbüschel zu, oder zwängen sich, wie ich dies besonders bei *Sterna hirundo* auf dem Drausen-see in Ostpreußen beobachten konnte, zwischen die Halme und Zweige ihrer aus zusammengetriebenen Pflanzenteilen bestehenden schwimmenden Nestunterlage. Die Tiere drücken dann Körper und Kopf fest dem Boden

an und reagieren auf optische Reize zunächst überhaupt nicht. Auch kann man sie mit dem Finger über Kopf und Rücken streichen, sie zeigen keine Bewegung. Versucht man jedoch, sie durch seitliches Herumrollen aus der Bauch- in die Rückenlage zu bringen, ein Versuch, der bei in Reaktionshemmung befindlichen Vögeln in der Regel zu gelingen pflegt, so zeigen sie sofort lebhaftere Umdrehbewegungen, nehmen sogleich ihre Normallage wieder ein und drücken sich sofort wieder, wie vorher, zu Boden. Auch wenn man den Vogel aufhebt und weiter setzt, zeigt er mitunter recht lebhaftere Bewegungen der Beine, läuft wohl auch nach dem Niedersetzen ein Stückchen weiter und drückt sich dann

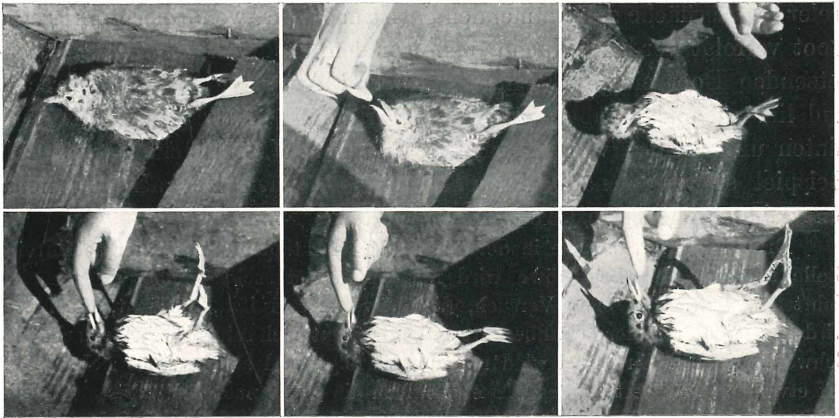


Abb. 1. Die spontan in Reaktionshemmung verfallene Möwe wird von der Wasserfläche aufgehoben und, ohne daß sie ihre Stellung ändert, auf den Boden des Bootes niedergelegt. Abb. 2. Die Annäherung einer Hand beantwortet sie durch Beißen. Abb. 3. Ohne Widerstand läßt sie sich auf den Rücken drehen und beobachtet in dieser Lage unter lebhaften Kopfbewegungen alle Vorgänge in ihrer Umgebung. Abb. 4—6. In den in die Nähe ihres Schnabels gebrachten Finger verbeißt sie sich und beknabbert ihn dann von allen Seiten.

wieder hin. Erst wenn man einige Zeit an dem Jungvogel derartige Versuche gemacht hat, scheint mit einem Schlage der Drückinstinkt aufgehoben zu sein, und das Tier sucht nun unter allen Umständen zu entfliehen (man könnte in fälschlich vermenschlichem Sinne fast sagen, nachdem es endlich eingesehen hat, daß es trotz seines Sich-Drückens nun doch entdeckt worden ist, und daß weiteres Sich-Drücken zwecklos wäre).

Man kann jedenfalls sagen, daß das Sich-Drücken der jungen Möwen und Seeschwalben an ihren ersten Lebenstagen nicht mit der Reaktionshemmung gleichzusetzen ist. Ob es sich dabei jedoch um eine der Reaktionshemmung verwandte Erscheinung handelt, möge dahingestellt bleiben.

Anders sind die Zusammenhänge jedoch beim Sich-Drücken der älteren, besonders der nahezu flüggen Jungvögel. Diese drücken sich überhaupt viel seltener als die jüngeren, eigentlich in der Regel nur, wenn sie in die Enge getrieben werden und keine oder schlechte Gelegenheit zur Flucht haben. So z. B., wenn sie innerhalb der Brutkolonie auf die mit dichterem Gras bewachsenen Stellen geraten und das Gras ihre Fortbewegung hindert. In einer Reihe von derartigen Fällen konnte bei jungen Lachmöwen der Brutkolonie auf dem großen Werder bei Riems (Neuvorpommern) Reaktionshemmung in ausgeprägtester Form beobachtet werden.

Noch auffallender ist das Eintreten der Reaktionshemmung bei auf freier Wasserfläche schwimmenden Jungmöwen, wenn diese mit einem Boot verfolgt werden. Nachdem sie vor dem in kurzer Entfernung nachsetzenden Boot einige Fluchtversuche und Ausweichungen nach rechts und links gemacht haben, strecken sie mitunter plötzlich die Beine nach hinten und bleiben völlig regungslos auf der Wasserfläche liegen. Als Beispiel sei ein genaues Protokoll einer solchen Beobachtung nebst einer Aufnahmenserie (Abb. 1—6) wiedergegeben.

Drausensee, 22. 6. eine in der Nähe einer Brutkolonie auf einer schilffreien Stelle schwimmende Lachmöwe wird mit einem Entenschützenboot in schneller Fahrt eingeholt. Der erste Versuch, die Möwe zu ergreifen, mißlingt, die Möwe wird nur leicht mit der Hand berührt und entkommt nach seitwärts. Nach schneller Schwenkung wird der Vogel wieder weiter verfolgt, und als das Boot sich ihm bis auf etwa 1 m genähert hat, streckt er plötzlich die Beine nach rückwärts und bleibt völlig regungslos auf dem Wasser liegen. Die Möwe kann ohne jede Schwierigkeit von der Wasserfläche aufgenommen werden, sie zeigt nur leichte Kopfbewegungen. In der gleichen Stellung, in der sie auf dem Wasser lag, wird sie auf den Boden des Bootes niedergelegt (Abb. 1). Etwa 2 Minuten liegt sie hier ganz bewegungslos, dann wird ihr ein Finger vorgehalten, und sie versucht nach diesem zu beißen (Abb. 2). Sie läßt sich dann auf die Seite und auf den Rücken herumrollen, ohne nennenswerte Abwehr- oder Lagekorrektionsbewegungen zu zeigen, bleibt in Rückenlage liegen. Mit den Augen verfolgt sie indessen interessiert alle Vorgänge in ihrer Nähe, unter mitunter recht lebhaften Bewegungen des Kopfes (Abb. 3). In den vorgehaltenen Finger verbeißt sie sich derartig, daß sie nahezu völlig an diesem hängend aufgehoben werden kann. Als sie nur noch mit einem Teil der Schwanzpartie den Boden berührt, gleitet der Schnabel jedoch ab, und die Möwe fällt wieder in die Rückenlage zurück. Den wieder vorgehaltenen Finger beknabbert sie von allen Seiten (Abb. 4—6), etwa 3 Minuten lang. Die Möwe wird schließlich in Rückenlage unter ständiger Beobachtung sich selbst überlassen und bleibt noch 18 Minuten in dieser Lage. Dann springt sie spontan auf und ist nun, wieder ergriffen, durch keinerlei Reize mehr in Reaktionshemmung zu versetzen. Losgelassen läuft sie stets eifrig im Boot umher und sucht dessen Rand zu erklettern. Auch ein 3 Minuten langes Festhalten in Rückenlage vermag keine Reaktionshemmung auszulösen. Die Möwe wird daraufhin wieder freigelassen und schwimmt eilig davon.

Dies in den Einzelheiten beschriebene Beispiel vermag im großen und ganzen bereits die Hauptzüge der Reaktionshemmung bei den untersuchten Möwenvögeln darzustellen. Hinzuzufügen wäre noch, daß in vielen Fällen das Aufgeben der Reaktionshemmung immer gerade dann eintritt, wenn die Möwe sich etwas außer Reichweite des Beobachters befindet. Z. B. war es mir nicht möglich, von einer in spontaner Reaktionshemmung auf dem Wasser schwimmenden Möwe eine Aufnahme zu machen, denn hatte die Möwe diesen Zustand nach schneller Flucht und Verfolgung angenommen, so genügte es schon, wenn ich mich zur Seite wandte und den Fotoapparat aufnahm, um die Möwe zu sofortigem Aufgeben der Reaktionshemmung und zu eiliger Flucht zu veranlassen. Auch die in das Boot genommenen und hier niedergelegten Möwen benutzten auffallenderweise fast stets zum Aufgeben der Reaktionshemmung einen solchen Augenblick, in dem der Experimentator irgendwie in eine andere Richtung blickte oder sich mit anderen Dingen beschäftigte, und suchten dann sehr schnell und ziel-sicher zu entkommen. Ebenso wurde eine außerhalb des Bootes, etwa auf ein Möwennest, niedergelegte Möwe stets sogleich dann beweglich, wenn das Boot sich soweit entfernt hatte, daß sie sich nicht mehr in dessen unmittelbarer Nähe befand. Der unbefangene Beobachter muß hier also ohne weiteres die Ansicht gewinnen, daß die in Reaktionshemmung befindliche Möwe ebenso wie sonst eine Gesamtsituation zu erkennen und auch zu beurteilen vermag, was allerdings verwunderlich erscheint, wenn man in der Reaktionshemmung eine „tierische Hypnose“, einen der menschlichen Hypnose ähnlichen Zustand, sehen will. Der Verfasser ist der Ansicht, daß gerade dieses ständige Bezugnehmen auf Vorgänge in der Umgebung, das Erkennen und Ausnutzen bestimmter Situationen, einer der wichtigsten und schwerstwiegenden Unterschiede der Reaktionshemmung bei Vögeln gegenüber der menschlichen Hypnose ist, während derer die hypnotisierte Person doch gerade nicht oder wenig auf Tatsachen der Umwelt, sondern auf suggerierte Situationen bezugnimmt. Und in diesem dauernden Beobachten und Bezugnehmen auf die Umgebung liegt wohl auch zum großen Teil die ökologische Bedeutung der Reaktionshemmung begründet. Dies zeigt bereits der durch HEINROTH (1933) bekannte Fall, bei dem ein von einer Katze ergriffener und dadurch in „Hypnose“ geratener Hausperling gerade in einem Augenblick entwischen konnte, in dem er von der Katze nicht beobachtet wurde.

Dies spontane Annehmen der Reaktionshemmung bei auf der Flucht eingeholten Jungmöwen tritt nur in einem geringen Teil der

Fälle ein, z. B. zeigten von 9 an einem Tage auf die beschriebene Weise eingefangenen Möwen nur zwei diese Erscheinung, die anderen gerieten erst in Reaktionshemmung, als sie ergriffen wurden. Das Ergreifen löst allerdings bei den nahezu flugfähigen Jungmöwen so gut wie regelmäßig Reaktionshemmung aus, die sogleich unterbrochen wird, sobald das Tier allein und unbeobachtet bleibt. Bei den meisten Jungmöwen tritt nach einiger Zeit (etwa $\frac{3}{4}$ Std.) ein völlig refraktäres Verhalten ein, sie lassen sich durch keinerlei Reize mehr in Reaktionshemmung versetzen, oder können höchstens durch längeres Festhalten in Rückenlage zu kurzen Akinesen veranlaßt werden. Ganz ähnlich verhielt sich auch ein junger Sandregenpfeifer, dessen Reaktionshemmung an anderer Stelle (STEINIGER 1935) beschrieben wurde.

Zusammenfassung.

1. Bei jungen Möwenvögeln konnten in sehr ausgeprägter Form auftretende Reaktionshemmungs-Erscheinungen beobachtet werden.
2. Das Sich-Drücken der jungen Möwenvögel an ihren ersten Lebenstagen ist nicht mit der Reaktionshemmung gleichzusetzen. Indessen ist das Sich-Drücken der älteren, nahezu flugfähigen Jungtiere in der Regel ein Reaktionshemmungszustand.
3. Die Dauer der Reaktionshemmung hängt von den Außen Umständen ab, der Vogel gibt diesen Zustand meist gerade in einem Augenblicke auf, der für ihn zur Flucht besonders günstig ist.
4. Nach längerem Experimentieren tritt häufig bei Möwenvögeln ein Zustand völligen Refraktärbleibens ein.

Literatur.

- HEINROTH, O.: Zur „Akinese“ bei freilebenden Vögeln. Ornithol. Monatsber. (1933).
 STEINIGER, F.: Neue Beobachtungen über Reaktionshemmung bei Vögeln. Biol. Zbl. 56 (1936).
 WARNEKE, G.: Ein Beitrag zur „Hypnose“ bei Vögeln. Ornithol. Monatsber. (1933).
 —: Akineseversuche an Meisen. Journ. f. Ornithol. 82 (1934).

Ueber das Flugvermögen der ausgestorbenen Scharbe *Phalacrocorax perspicillatus* Pall.

Von B. Stegmann.

Es ist allgemein bekannt, daß die von STELLER entdeckte und von PALLAS beschriebene, für die Kommandeur-Inseln endemische Scharbe etwa in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ausgestorben ist. Zur Zeit

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsberichte](#)

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Steininger Fritz F.

Artikel/Article: [Ueber Reaktionshemmung bei jungen Möwen und Seeschwalben 135-140](#)