

4. M. MENZBIER, Die Vögel Rußlands (Pticy Rossii), 2. Aufl., Bd. I. Moskau 1895. [Russisch].
5. TH. PLESKE, Birds of the Eurasian Tundra. Boston 1928.
6. N. SARUDNY, Die Ornithofauna des Transkaspischen Gebiets; Materialien z. Kenntn. d. Flora und Fauna d. Russ. Reiches, Abt. Zoologie, Lfg. II. Moskau 1896. [Russisch].
7. — Die Vögel des Aralmeeres; Mitteil. [Iswestija] d. Turkest. Sektion d. Kais. Russ. Geogr. Gesellsch., Bd. XII, Lfg. 1. Taschkent 1916. [Russisch].
8. J. SCHUCHOW, Die Vögel des Obdorsk-Gebiets; Annuaire du Musée Zool. de l'Acad. Imp. des Sc. de Pétrograd, Bd. XX, 1915. [Russisch].
9. P. SUSCHKIN, Die Vögel des Gouvernements Ufa; Mat. z. Kenntn. d. Flora u. Fauna d. Russ. Reiches, Abt. Zool., Lfg. IV. Moskau 1897. [Russisch].
10. — Die Vögel d. mittleren Kirgisensteppe; Mat. z. Kenntn. d. Flora u. Fauna d. Russ. Reiches, Abt. Zool., Lfg. VIII. Moskau 1908. [Russisch].
11. — List and distribution of Birds of the Russian Altai and nearest parts of NW. Mongolia etc. Leningrad 1925.

## Beiträge zur Brutbiologie von Silbermöwe und Brandseeschwalbe.

Von Georg Steinbacher.

Während des Sommers 1929 war ich als Vogelwart und Hilfsbeobachter der Vogelwarte Helgoland auf der Vogelinsel Mellum tätig. Ueber einige Beobachtungen und Versuche, die ich dort an Brandseeschwalben (*Sterna sandvicensis*) und Silbermöwen (*Larus argentatus*) machen konnte, will ich im folgenden kurz berichten. Beide Arten brüten in großen Kolonien von 1500 und 1000 Paaren. Eine ausführliche Schilderung der Insel und ihrer Lage findet sich in einem Aufsatz von SUNKEL, J. f. O. 1925, p. 110—124.

Betreffs der Brutbiologie der Silbermöwe habe ich die vorzüglichen Beobachtungen von PORTELJE (6) nur bestätigen können. Die von CULEMANN (2) 1926 auf Mellum an Silbermöwen angestellten Versuche habe ich wiederholt und bin zum Teil zu wesentlich anderen Resultaten gekommen. Es handelt sich hierbei um die Klärung der Frage, ob die Möwen ihre Eier und die Größe ihres Geleges kennen. Alle Versuche wurden an Nestern ausgeführt, deren Standort möglichst frei im niederen Gras war, um die Bedingungen bei allen Versuchen gleich gestalten zu können.

Nimmt man nun ein oder zwei Eier aus einem Vollgelege und legt sie neben das Nest, so brüten die Möwen — es beteiligen sich ♂ und ♀ am Brutgeschäft — auf dem im Nest gebliebenen Ei weiter. Die außerhalb des Nestes liegenden Eier werden nicht beachtet und

später aufgefressen. Entfernt man alle Eier aus dem Nest und verteilt sie in einem Kreise mit einem Radius von bis zu einem Meter um das Nest, so brütet der Elter in der Regel auf einem der Eier weiter und baut ein neues Nest darum. Die Auswahl des Eies ist von zu vielen Faktoren abhängig, als daß ich ein klares Bild daraus hätte gewinnen können. Sehr selten wird eines der anderen Eier in das Nest gerollt. Solange also ein Ei im Nest liegt, erkennen die Eltern ihre daneben liegenden Eier nicht und fressen sie. Erst wenn kein Ei mehr im Nest liegt, adoptieren sie eins der nahe dabei liegenden. Größer als ein Meter darf der Abstand nicht sein.

Entfernt man das Vollegelege aus dem Nest und legt es zusammen in einem gewissen Abstand nieder, so wird es, falls der Abstand nicht größer als ein Meter ist, angenommen und ein Nest darum gebaut. Doch kommen hier starke individuelle Schwankungen vor. Die eine Möwe verläßt ihr Gelege schon bei 0,5 Meter Entfernung, die andre erst bei 1,5 Meter. Zurückgerollt wurden die Eier nur dann, wenn ich sie auf den Nestrand selbst legte.

Auch Erhöhung der Eizahl wurde nicht von den Vögeln beachtet. Ich konnte sie bis auf 15 steigern, ohne daß das Gelege verlassen wurde. Doch wurde dann das Nest sehr stark ausgebaut, und die Eier wurden bis auf 3 oder 4 wieder eingebaut, nicht etwa deshalb, weil sie nur 3 Eier haben wollen, sondern weil nur etwa 3 Eier in der Nestmulde Platz haben. Legte ich nochmals 12 Eier zu, so wiederholte sich der gleiche Vorgang. Zum Schluß brütete die Möwe auf 3 Eiern, während 24 in das Nest eingebaut waren.

Färbung der Eier mit einem matten Schwarz oder hellen Rot wurde in der Regel nicht beachtet. So scheint für das Erkennen der Eier die Form derselben ausschlaggebend zu sein, während die eigenen Eier von den Eltern lediglich nach dem Neststandort erkannt werden. Die Jungen werden jedoch von den Alten an der Färbung erkannt, vielleicht auch am Gesichtsausdruck, wie es HEINROTH (5) an erwachsenen Enten untereinander feststellte.

Die Eierproduktion der Silbermöwen ist bei weitem nicht so groß, wie allgemein angenommen wird. An Paaren, deren Eier besonders charakteristisch, entweder blau gefärbt oder klein waren, oder deren Nestbezirk abseits von dem der anderen lag, konnte ich feststellen, daß die Gesamtsumme der abgelegten Eier 6, 6, 8 und 9 betrug, daß also zweimal zwei und zweimal drei Gelege angefertigt wurden. Dementsprechend haben wir auch von den etwa 1000 Brutpaaren über 6500 Eier und Junge vernichtet.

Unter den von uns geschossenen Brutmöwen befanden sich einige Vögel, die im Gefieder noch Reste des Jugendkleides, entweder einzelne braune Federn oder ganze braune Federpartien hatten. Die Angabe von CULEMANN, daß die Möwen junge unausgefärbte Artgenossen aus der Kolonie vertrieben, konnte ich nicht bestätigen. Im Gegenteil habe ich mehrfach dort junge Tiere beobachtet, die von den ausgefärbten nicht weiter beachtet wurden. Betraten sie den engeren Nistbezirk eines Paares, so wurden sie wie jede andere Möwe daraus vertrieben.

Die Brandseeschwalben hielten sich Anfang Mai noch nicht bei ihren späteren Brutplätzen auf. Sie saßen viel schwarmweise an der Flutkante und bildeten hier regelrechte Balzgesellschaften. Wie DESSELBERGER, der 1928 Vogelwart auf Mellum war, berichtet und wie ich es bestätigen kann, spielt sich die Paarformung folgendermaßen ab: Die ♂♂ fliegen aus der an der Flutkante sitzenden Gesellschaft fort, fangen einen Fisch, und kehren mit ihm zur Gesellschaft zurück. Hier setzt sich das ♂ zu einem ♀ und nimmt die für die Brandseeschwalbe typische Erregungsstellung ein: den Hals lang nach oben ausgereckt, Flügelbuge gesenkt und vom Körper abgestellt und den Schnabel schräg aufwärts gestreckt. Alles wird von lautem Geschrei: kerry, kerry, begleitet. Ist das ♀ nun gleichgestimmt, so nimmt es dieselbe Stellung ein wie das ♂, doch trägt es den Kopf oft mehr angezogen. Darauf trappeln beide längere Zeit im Kreis umeinander, bis das ♂ dem ♀ den Fisch übergibt. Nach mehreren solchen Fütterzeremonien halten die Tiere anscheinend zusammen, sie bilden ein Paar. Das ♀ begleitet das ♂ auf seinen Flügen zum Fischfang und kehrt mit ihm zurück. Sie fliegen lange kreuz und quer übers Watt und setzen sich schließlich zu einem Seeschwalbenschwarm. Hier erfolgt dann die Fütterzeremonie. Die Reihenfolge beim Flug übers Watt ist verschieden. Zuweilen fliegt das futtertragende ♂, zuweilen das ♀ vorweg. Im weiteren Verlauf des Ehelebens tritt dann die Fütterei immer weiter zurück, die Tiere balzen auch ohne Fisch. Das Füttern hat eben mit der Paarung an sich keinen Zusammenhang, sondern ist wie bei vielen Vögeln lediglich Ausdruck des Zusammengehörigkeitsgefühls. Die Paarungen erfolgen oft nach vorhergegangener Balz, mitunter anscheinend auch ohne Einleitung. Alle diese Vorgänge werden von lautem Geschrei begleitet.

Auffällig war es, daß die Vögel, die zuerst zur Brut schritten, rein schwarze Kappen hatten, während diejenigen, welche später mit der Brut begannen, in der Mehrzahl gescheckte Köpfe hatten. Die kurz darauf einsetzende Mauser verwischte das Bild vollkommen. Wenn nun

die Färbung der Kappe auf das Alter des Vogels schließen ließe, so würden hier zunächst die alten, mehrjährigen und dann die jüngeren Vögel zur Brut geschritten sein.

Am Brüten beteiligen sich ♂ und ♀. Außerdem füttert das ♂ das ♀. Jede brütende Brandseeschwalbe verteidigt ihr Nistgebiet, das allerdings nur soweit reicht wie ihr Schnabel, aufs äußerste. Jeder Eindringling wird wütend weggebissen. Während des Brütens schlafen sie viel, auch bauen sie am Nest, indem sie Grashalme auf dem Nestrand aufstapeln. Der zur Ablösung kommende Elter fordert den brütenden in der Erregungsstellung zum Verlassen des Nestes auf. Dieser erhebt sich, oft ebenfalls in der Erregungsstellung, und fliegt ab.

Im Gegensatz zu den Beobachtungen von STANLEY ARTHUR (1), die in Life Histories of American Gulls and Terns von BENT zitiert werden, und in Uebereinstimmung mit DESSELBERGER (3 u. 4) habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Brandseeschwalben wie alle anderen Möwen und Seeschwalben ihre Eier lediglich nach dem Neststandort und nie nach der Eifarbe wiedererkennen.

In Bezug auf das Verhältnis zwischen Eltern und Jungen lag mir besonders die Klärung der Frage nahe, ob die Eltern nur ihr Junges, bzw. nur ein Junges, oder neben diesem noch andere Junge füttern. Die meisten Brandseeschwalben legen 2 Eier und brüten auch 2 Junge aus. Diese bleiben zunächst einige Tage im Nest, fangen dann aber an, umherzulaufen. Die Mutter folgt ihnen eifrig, wie der Hund dem Herrn, verteidigt sie gegen die Angriffe anderer Mütter bzw. Väter und bildet für sie Futter- und Wärmequelle, regen- und sonnensicheren Unterstand. Da der begleitende Elter nicht beiden Jungen folgen kann, so verschwand regelmäßig nach kurzer Zeit eines. Welcher Elter den Schutz des Jungen übernimmt, vermag ich nicht zu sagen; vielleicht tun sie es abwechselnd.

Die ersten Jungen wurden in der Kolonie flügge. Als mehr Junge gleichen Alters, d. h. 15--20 Tage alte vorhanden waren, wanderten sie truppweise ins Watt ab. Diese Wanderung ging sehr langsam vonstatten. Im Watt hielten sich die Vögel nach Ebbe und Flut verschieden weit von der Insel entfernt auf. In den ersten Tagen der Wanderung haben die Eltern schon meist aufgehört, sich ständig zu den Jungen zu halten. Sie fliegen beide zum Nahrungserwerb und ruhen nur tagsüber kurze Zeit und nachts bei ihnen aus. Doch habe ich oft gesehen, wie eine alte Brandseeschwalbe ein, und das ist doch sicher ihr Junges, gegen die Angriffe anderer alter und junger Brandseeschwalben schützte, ja sogar andere daran hinderte, es zu füttern. Oft folgte auch eine

alte Brandseeschwalbe lange Zeit zu Fuß einer jungen übers Watt. Zudem habe ich in der Nacht beim Fang mit Blendlaterne und Kätscher oft beobachtet, daß bei abseits vom Schwarm schlafenden Jungen zwei oder selten nur eine alte Brandseeschwalbe saßen, d. h. also wohl ihre Eltern. Nach diesen Beobachtungen bin ich überzeugt, daß alle Brandseeschwalben nur ihreigenes Junges aufziehen. Wenn sie dies aber verlieren — und so erging es 1929 fast der Hälfte der 1500 Paare —, füttern sie sicherlich zunächst jedes Junge, das dem ihren ähnlich sieht. Ich nehme an, daß die Brandseeschwalben ihre Jungen an der stark variierenden Zeichnung des Gefieders und vielleicht auch an der ebenfalls stark variierenden Rachenfärbung erkennen.

#### Literatur.

1. BENT, A. E., (1921), Life histories of North American Gulls and Terns; Smithsonian Institution, United States National Museum, Bulletin 113.
2. CULEMANN, H. W., (1928), Ornithologische Beobachtungen um und auf Mellum vom 13. Mai bis 5. September 1926; J. f. Orn. 76, p. 609—53.
3. DESSELBERGER, H., (1929), Soziologische Beobachtungen an Brandseeschwalben; Orn. Mon. Ber. XXXVII, p. 14—18.
4. —, H., (1929), Mellum im Sommer 1928; Gefiederte Welt 58, p. 416.
5. HEINROTH, O. und W., (1924), Die Vögel Mitteleuropas.
6. PORTIELJE, A. F. J., (1928), Zur Ethologie bzw. Psychologie der Silbermöwe, *Larus argentatus argentatus* Pont.; Ardea XVII, p. 112—149.
7. SUNKEL, W., (1925), Mellum 1924; J. f. Orn. 73, p. 110—124.

## Der Verdauungskanal der Dicaeiden nach Gestalt und Funktion.

Von Hermann Desselberger.

(Aus der Ornithologischen Abteilung des Zoologischen Museums Berlin.)

Die vorteilhafte Anpassung vieler Pflanzen an den Besuch von Vögeln, die als Ornithophilie bekannte Erscheinung, erstreckt sich auf zwei ganz getrennte pflanzliche Teilgebiete: es gibt eine Ornithophilie der Blüten, welche die Bestäubung durch nektarfressende Vögel zum Zweck hat, und eine Ornithophilie der Früchte, welche die Verbreitung des Pflanzensamens durch fruchtfressende Vögel erstrebt. Beides sind Parallelerscheinungen nur unter dem Gesichtspunkt der Ornithophilie, im übrigen aber beruhen sie auf sehr verschiedenen physiologischen Grundlagen und werden an ganz verschiedenen Pflanzen- und Vogelarten beobachtet. Den Beziehungen zwischen Blüten und Vögeln und ihren Auswirkungen auf den Bau beider Teile wurden schon manche Untersuchungen gewidmet, und wir wissen darüber heute

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Journal für Ornithologie](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [79\\_1931](#)

Autor(en)/Author(s): Steinbacher Georg

Artikel/Article: [Beiträge zur Brutbiologie von Silbermöwe und Brandseeschwalbe 349-353](#)