©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Aus der Zoologischen Staatssammlung München

Eimaße bayerischer Lachmöwen (Larus ridibundus)

von Josef Reichholf

Einführung

Von keiner anderen Vogelart Bayerns ist es so leicht möglich, in kurzer Zeit umfangreiches Datenmaterial über Ei- und Gelegegrößen oder -gewichte zu bekommen, wie von der Lachmöwe (Larus ridibundus). Nach wie vor werden Eier dieser Vogelart in großem Umfang von den Jagdberechtigten abgesammelt. Genaue Meßwerte scheinen dagegen nicht vorzuliegen. Die hier zusammengestellten Befunde sollen daher die Möglichkeiten zur Vertiefung der Fragestellungen aufzeigen und erste Ergebnisse liefern, die für weiterführende biologische Analysen zur Siedlungsdynamik dieser Problemvogelart (REICHHOLF 1975) Verwendung finden können.

Material und Methoden

Der Auswertung liegen Meßwerte an 5oo Lachmöweneiern von der Salzachmündung zugrunde, die am 15. Mai 1971 ermittelt wurden. G. ERLINGER, G. JUNG, H. und J. REICHHOLF führten die Messungen durch. Ergänzende Angaben ließen sich von 5o Eiern aus dem Eschenbacher Weihergebiet (SCHMIDTKE 1975) gewinnen, die am 27. April 1968 am "Häuselweiher" vom Besitzer abgesammelt worden waren.

Die Brutkolonie an der Salzachmündung enthielt damals 565 bebrütete Gelege mit insgesamt 14oo Eiern. Der untersuchte Anteil beläuft sich daher auf 35 %. Die Legetätigkeit war Mitte Mai praktisch beendet und die wenigen Spätgelege, die noch hinzukamen, glichen ziemlich genau die Zahl der aufgegebenen aus. Diese Verschiebungen bewegten sich in Bereichen von weniger als 1o %. Sie blieben daher bestandsdynamisch und für die Jungenproduktion bedeutungslos. Aus den 14oo Eiern schlüpften mindestens 12oo Junge (86 % der abgelegten Eier). Etwa 8oo (= 57 % der abgelegten Eier) wurden flügge. Nur vier tote Altmöwen wurden in der Kolonie aufgefunden. Diese Befunde zeigen, daß sich die Brutkolonie 1971 in einer starken Wachstumsphase (REICHHOLF in Vorber.) befunden hatte. Sie verdreifachte sich in den folgenden Jahren als Folge dieser hohen Produktivität. Die Ergebnisse der Eimessungen sind auf diesem Hintergrund zu betrachten.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Die Vermessungen erfolgten mit der Schublehre auf Zehntelmillimeter genau. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Daten für die einzelnen zusammengehörigen Eier pro Nest getrennt notiert wurden. Für jedes vermessene Gelege ließ sich auch nachträglich die relative Position, ob am Rande oder im Zentrum der Kolonie, bestimmen.

Die Berechnungsmethoden wurden der "Praktischen Vogelkunde" (BERTHOLD, BEZZEL & THIELCKE 1974) entnommen. Wichtige Anregungen gab die Studie von BEZZEL & SCHWARZENBACH (1968) über vergleichende Messungen an Entengelegen.

Gelegegröße

Von den 565 Nestern der Kolonie wurden - einem etwa 5 Meter breiten Transekt folgend - insgesamt 231 Nester genau untersucht. 31 enthielten keine Eier, 26 ein einziges, 48 jeweils zwei und 126 Nester 3 Eier. Dies ergab eine Bilanz von 5oo Eiern aus 2oo Gelegen, also genau 2,5 Eier pro Gelege. Auf alle Nester - einschließlich der leeren - bezogen sind es allerdings 2,1 Eier pro Nest.

Abgesehen von diesem Teststreifen, in dem alle Eier vermessen wurden, befanden sich unter den 565 Gelegen auch 14 (o,7 %) mit 4 und ein einziges mit 5 Eiern, die jedoch eindeutig von zwei verschiedenen Weibchen stammten. Sie unterschieden sich nämlich farblich ganz klar: 3 waren übereinstimmend oliv grün mit Längen von 52/52,2/53,1 mm, während 2 eine oliv blaue Grundfarbe und Meßwerte unter 5o mm (48,1/49,6/49,6 mm) zeigten. Tabelle 1 stellt die prozentuale Verteilung der Gelegegrößen - umgerechnet auf die gesamte Kolonie - dar.

Tabelle 1: Verteilung der Gelegegröße in der Kolonie (15.5.71)

Zahl der Eier	0	1	2	3	4	5
% der Gelege	13	11	21	54	o,7	o,o2

Die Gelegegröße wird von der Lage der Nester in der Kolonie beeinflußt. So enthielten 3o Nester vom Koloniezentrum 2,6 Eier pro Nest oder 2,8 pro Gelege, da sich nur zwei Nester ohne Eier unter ihnen befanden.

3o Nester in Randlage brachten es dagegen nur auf 1,6 Eier pro Nest, weil 19 ohne Eier darunter waren. Mit 2,5 Eier pro Gelege lag der Unterschied zum Koloniezentrum aber schon erheblich günstiger (- o,3 Eier/Gelege).

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Das Zentrum der Kolonie erwies sich daher als viel stärker synchronisiert wie der Randbereich (vgl. auch PATTERSON 1965).

Variation der Eigröße

Nach NIETHAMMER (1942) beträgt die durchschnittliche Eigröße deutscher Brutvögel (n = 84 "fast ausschließlich deutsche ...") 52,2 x 36,5 mm. SCHÖNWETTER (1967) kommt auf 52,6 x 37,o mm für europäische Brutvögel mit Extremwerten von 45-62 mm für die Eilänge und 32-42 mm für die Eidicke. Regionale Differenzierungen für einzelne, zusammengehörige Brutpopulationen liegen nicht vor.

Für die 5oo vermessenen Eier der Salzachmündungskolonie ergeben sich folgende Werte:

Durchschnitt 51,9 x 36,3 mm

Maximale Länge 59,4 mm;	maximale Dicke 39,6 mm	
Minimale Länge 43,2 mm;	minimale Dicke 33,2 mm	
Differenz:	16,2 mm	6,4 mm

Der Mittelwert der Eigröße für die Brutkolonie an der Salzachmündung liegt daher etwas niedriger als in den Handbüchern angegeben. Dabei unterschreitet das Minimum die angegebenen Werte der Eilänge, während die Dickenmaße innerhalb des Streubereiches liegen. Die Eilängen schwanken naturgemäß erheblich stärker als die Durchmesser, die wohl von den Abmessungen der inneren Organe der Lachmöwe schärfer abgegrenzt werden (BEZZEL, SCHWARZENBACH 1968).

Für die 5o Eier der Eschenbacher Brutkolonie (Oberpfalz) errechnet sich praktisch die gleiche mittlere Eidimension mit 51,9 x 36,6 mm. An dieser Meßserie wurde auch die gegenseitige Beeinflussung von Eilänge und -dicke untersucht. Es ergab sich eine positive Beziehung zwischen Länge und Dicke mit einem Korrelationskoeffizienten r = o,21. Der nach der Formel $\frac{1 - r2}{\sqrt{n}} = m_r$ kalkulierte mittlere Fehler beträgt $\pm$ o,137 was den Korrelationskoeffizienten hinreichend von Null unterscheidet. Die Breite bzw. Eidicke nimmt zwar erheblich weniger stark mit zunehmender Eilänge zu, aber das dürfte auf die eben genannten biologischen Rahmenbedingungen zurückzuführen sein. Für die folgenden Überlegungen konnte daher die Dicke als 2. Eidimension ausgeklammert werden. Die Berechnungen beschränken sich auf Variationen der Eilänge.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Zunächst wurden wiederum Unterschiede zwischen Zentrum der Kolonie und Randbereichen gesucht, die sich dann auch in den Varianzen der Eilängen deutlich zeigten. Die Eier der Gelege aus dem Koloniezentrum variieren erheblich weniger als jene vom Rande. Die für je 1oo Eier ermittelte Varianz beträgt im Zentrum 3,15 (= 1,77 mm Standardabweichung), im Randbereich aber 9,6 (= 3,1 mm Standardabweichung). Die mittlere lineare Längenabweichung vom Mittelwert ergab im Zentralteil der Kolonie 1,58 mm, an der Peripherie 1,94 mm (23 % mehr). Die Eigrößen gestalten sich daher im Zentrum einheitlicher als am Rand. Die Meßergebnisse an den einzelnen Vollgelegen vermittelten den Eindruck einer geringeren Variabilität innerhalb der Gelege als zwischen verschiedenen. Die statistische Bearbeitung bestätigte dies. Wird für jedes einzelne Dreiergelege ein Mittelwert der Eilänge bestimmt, so beträgt die innere Varianz nur o,8. Die äußere Varianz zwischen den Mittelwerten der Einzelgelege beträgt jedoch mit 5,6 das Siebenfache der inneren. Die durchschnittliche innere Abweichung vom Mittel beläuft sich infolgedessen nur auf o,7 mm, während die Abweichung zwischen den Gelegemittelwerten volle 3 mm beträgt. Das Einzelgelege trägt daher nur wenig zur Varianz der Eimaße in der Kolonie bei. Der weitaus überwiegende Anteil stammt von individuellen Unterschieden zwischen den Lachmöwenweibchen.

Da die Eigröße ein direktes Maß für die Nahrungsversorgung des heranwachsenden Embryos und seine Chancen, die kritische Phase beim Schlüpfen und unmittelbar danach erfolgreich zu überstehen darstellt, kommt diesen Unterschieden mit Sicherheit eine wichtige biologische Bedeutung zu. Sie zu untersuchen wäre eine zweifellos reizvolle und interessante Aufgabe. Es wäre zu erwarten, daß der Bruterfolg nicht nur von der Siedlungsdichte, sondern auch von der Position des Nestes innerhalb der Kolonie abhängt.

Zusammenfassung

Eier aus den Brutkolonien der Lachmöwen an der Salzachmündung und im Eschenbacher Weihergebiet messen im Durchschnitt 51,9 x 36,3 mm. Pro Gelege treffen im Schnitt 2,5 Eier. Die Maße fallen im Koloniezentrum erheblich einheitlicher aus als am Rand. Hauptquelle der Variation sind Unterschiede zwischen den einzelnen Gelegen. Innerhalb der Gelege gestalten sich die Eimaße sehr einheitlich.

Summary

Egg sizes in Bavarian Black-headed Gulls (Larus ridibundus).

The average length of eggs from a gullery on the mouth of the river Salzach and from North Bavarian fish pond colonies amounts to 51,9 mm,

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

the width being 36,3 mm. Clutch size is 2,5 eggs per incubated nest. The measures of size differences are more uniform in the centre of the colony compared with marginal nests. Most variance arises between different clutches whereas within-clutch variation is low. This indicates the importance of individual female differences.

Literatur

BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1974): Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag, Greven

BEZZEL, E. & F. H. SCHWARZENBACH (1968): Zur Variation der Eidimensionen bei Enten und ihrer biometrischen Auswertung. Anz.orn.Ges.Bayern 8: 235-254

NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd.III. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig

PATTERSON, I.J. (1965): Timing and spacing of broods in the Black-headed Gull Larus ridibundus. Ibis 1o7: 433-459

REICHHOLF, J. (1975): Bestandsregulierungen bei der Lachmöwe im Binnenland ? Ber.Dt.Sekt.Int.Rat Vogelschutz 15: 55-63

SCHMIDTKE, K. (1975): Die Brutkolonien der Lachmöwe Larus ridibundus im Rußweihergebiet bei Eschenbach/Oberpfalz. Anz.orn. Ges.Bayern 14: 237-26o

SCHÖNWETTER, M. (1967): Handbuch der Oologie. Band I. Akademieverlag, Berlin

Anschrift des Verfassers:

Dr. Josef Reichholf, Zoologische Staatssammlung, Maria-Ward-Str. 1 B, 8ooo München 19

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Garmischer Vogelkundliche Berichte

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: Eimaße bayerischer Lachmöwen (Larus ridibundus) 30-34