

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE
DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 59, Nummer 9

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 59, 9: 35-38

Erschienen am 1. 11. 1986

Kurze Originalmitteilungen

Variation der Eimaße bei der Stockente (*Anas platyrhynchos* L.)
und ihre Beziehung zur Gelegegröße

Von KLAUS-PETER KOSELLECK

Mit 1 Tabelle

Die Eigröße gehört zu den wichtigen Parametern, die im Zusammenhang mit den verschiedensten, die Fortpflanzung steuernden Faktoren zu sehen ist. Es schwanken die Eimaße bei den einzelnen Individuen einer Art beträchtlich. Auch variieren die Eidimensionen zwischen den verschiedenen Brutgemeinschaften. KOSKIMIES (1957) führt folgende grundsätzliche Ursachenkomplexe für die Variabilität auf:

1. Entsprechend der Legefolge können Unterschiede in der Eigröße zwischen den ersten und den letzten Eiern eines Geleges bestehen.
2. Die innerhalb einer Population auftretenden individuellen Unterschiede können möglicherweise genetisch bedingt sein.
3. Ein Faktorenkomplex (Wetter, Nahrungsangebot, Alter der ♀, Gelegezeitpunkt, Gelegegröße usw.) kann Einfluß auf die Variation der Eidimension haben.

Dieser Faktorenkomplex ist in seinen Komponenten schwer zu erfassen. Nur umfangreiches Auswertungsmaterial und damit verbundene hohe Wahrscheinlichkeit des Aussagewertes vermögen diesen Mangel abzuschwächen.

Das vorliegende Material wurde 1971/72 im Peitzer Teichgebiet, Kr. Cottbus, gesammelt. Für die umfangreiche Unterstützung bei den Nesterkontrollen möchte ich den Herren Dr. H. LITZBARSKI und H.-P. KRÜGER sowie den Mitgliedern der studentischen AG Ornithologie der PH Potsdam danken.

Weiterhin danke ich Herrn Dr. B. Seifert für die Ausführung der statistischen Berechnungen.

Insgesamt wurden von 1044 Eiern der Stockente die Eimaße mit einer Schiebelehre ermittelt.

Die durchschnittlichen Eibreiten und Eilängen sowie deren Standardabweichungen (siehe Regressionsanalyse) verdeutlichen, daß die Längenmaße einen größeren Variationsbereich als die Breitenmaße aufweisen. Die Eilänge schwankt 1971 von 46,9 mm bis 65,9 mm und 1972 von 49,1 mm bis 65,8 mm die Eibreite in den selben Jahren zwischen 37,0 mm und 44,2 mm bzw. 37,0 mm bis 43,0 mm. BEZZEL (zit. bei BAUER & GLUTZ 1968) gibt für das Ismaninger Teichgebiet von 713 gemessenen Eiern eine Durchschnittsgröße von 57,8 x 40,7 mm an (Maxima 64,3 x 41,0 mm und 56,5 x 45,6 mm; Minima 50,1 x 36,4 mm). Für 850 Eier, gemessen in Südmähren, erhält KUX (1963) einen Durchschnittswert von 56,18 x 41,06 mm (Maxima von 62,0 x 40,7 mm und 57,6 x 43,9 mm; Minima von 50,4 x 38,5 mm und 53,8 x 37,2 mm).

Beziehungen zwischen Eigröße und Gelegegröße

Da die Gelegegröße und die Eigröße Maße für die Fortpflanzungsleistung einer Vogelart darstellen, ist es denkbar, daß sich Veränderungen in der Reproduktionsfähigkeit in diesen beiden Größen niederschlagen. BEZZEL & SCHWARZENBACH (1968) stellten die Hypothese auf, daß ♀, die sich altersmäßig auf dem Höhepunkt ihrer Reproduktionsfähigkeit befinden, umfangreiche Gelege mit großen Eiern legen. Geringere Gelegegrößen mit kleinen Eiern sollen von alten ♀ stammen und von denen, die am Ende der Brutzeit ihre Gelege unter abklingenden Fortpflanzungsimpulsen tätigen, oder von solchen ♀, deren Leistungsfähigkeit des Organismus infolge Nachgelege vermindert ist.

Es wurden die Gelegegrößen in 11 Klassen aufgeteilt, wobei Vollgelege mit 5–15 Eiern/Gelege zur Auswertung kamen.

Tab. 1 gibt Auskunft über die ermittelten Durchschnittswerte der Eibreite und der Eilänge in Beziehung zu den einzelnen Gelegegrößeklassen.

Tab. 1. Durchschnittliche Maße für die Eibreite und Eilänge in den einzelnen Gelegeklassen

Gelege- klasse	Gelege- größe	Gesamtanzahl der vermessenen Gelege (1971/72)	Durchschnittliche Eibreite	Durchschnittliche Eilänge
I	5	10	40,69	55,41
II	6	14	40,41	55,82
III	7	16	39,97	55,84
IV	8	25	40,17	55,55
V	9	26	40,65	56,13
VI	10	18	40,58	56,38
VII	11	13	40,55	56,32
VIII	12	1	40,35	56,78
IX	13	—	—	—
X	14	1	41,57	57,47
XI	15	1	41,21	57,61

Regressionsanalyse:

Material: n = 125 Vollgelege mit insgesamt 1044 Eiern

x – Gelegegröße, Y_B – durchschnittliche Eibreite, Y_L – durchschnittliche Eilänge

$$Y_B = 0,0601x + 39,93 \quad r = 0,4189 \quad (n = 125, p < 0,001) \\ \text{hochsignifikant!}$$

$$\bar{Y}_B = 40,43 \pm 0,28$$

$$\bar{x} = 8,35 \pm 1,93$$

$$Y_L = 0,1718x + 54,53 \quad r = 0,8473 \quad (n = 125, p < 0,001) \\ \text{hochsignifikant!}$$

$$\bar{Y}_L = 55,97 \pm 0,392$$

$$\bar{x} = 8,35 \pm 1,93$$

Damit kann klar gezeigt werden, daß mit zunehmender Gelegegröße gleichfalls Eilänge und Eibreite zunehmen. Dabei fällt die Eibreitenzunahme aus anatomischen Gründen weit weniger deutlich aus als die Eilängenzunahme.

Ursache für die kürzeren Eier bei kleineren Gelegegrößen könnte nach BEZZEL & SCHWARZENBACH (1968) die Tatsache sein, daß kleinere Gelege häufig Nachgelege sind. Hier könnte sich bereits eine Erschöpfung des Organismus in der Eigröße bemerkbar machen.

Zusammenfassung

Von 1044 Eiern der Stockente (*Anas platyrhynchos*) wurden die Eimaße ermittelt. Die durchschnittliche Eigröße beträgt 55,97 x 40,43 mm. Untersuchungen über Beziehungen zwischen Eigröße und Gelegegröße wurden vorgenommen. Die durchschnittliche Eilänge sowie in geringerem Maße auch die Eibreite nehmen mit der Gelegegröße zu. Signifikanz ist nachweisbar.

Literatur

- BALAT, F. (1967 a): Zur Brutbionomie der Stockente, *Anas platyrhynchos* L. auf dem Zamecky-Teich bei Lednice (Südmähren, Tschechoslowakei). – Zool. listy 16, 3: 269–278.
- (1967 b): Legefolge und Brutdauer bei der Stockente, *Anas platyrhynchos* L. – Zool. listy 16, 2: 167–172.
- BEZZEL, E. (1962): Beobachtungen über Legebeginn und Legezeit bei Entenpopulationen. – Anz. orn. Ges. Bayern 6: 218–233.
- u. E. v. KROSIGK (1971): Zum Ablauf des Brutgeschäftes bei Enten. – Journ. f. Orn. 112, 4: 411–437.
- u. F. H. SCHWARZENBACH (1968): Zur Variation der Eidimensionen bei Enten und ihrer biometrischen Auswertung. – Anz. orn. Ges. Bayern 8, 3: 235–254.
- BRUCHHOLZ, S. (1971): Beobachtungen an der Wasservogelpopulation des Niederspreer Teichgebietes (Naturschutz- und Wildforschungsgebiet). – Beitr. Vogelkd. 17: 269–279.
- CAVALLI-SFORZA, L. (1972): Biometrie – Grundzüge biologisch-medizinischer Statistik. – 3. Auflage, VEB GUSTAV FISCHER VERLAG JENA.
- DATHE, H., u. J. PROFFT (1936): Studien an Stockentenbruten. – Beitr. Fortpfl. Biol. Vögel 12: 50–53 (zit. bei KLOMP 1970).

- DREWEN, R. C., u. L. F. FREDRICKSON (1970): High density Mallard nesting on a South Dakota island. — *Wilson Bulletin* 82: 95–96.
- EYGENRAAM, J. A. (1937): The sex-ratio and the production of the Mallard, *Anas platyrhynchos* L. — *Ardea* 45: 117–143.
- GIRARD, G. L. (1941): The Mallard; its management in Western Montana. — *J. Wildl. Mgmt.* 5: 233–259.
- GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. N., u. K. M. BAUER (1968): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 2, Anseriformes (1. Teil). — Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main
- HAARTMAN, v. L. (1971): Einige Bemerkungen über die Form des Vogel-Eies. — *Die Vogelwarte* 26, 2: 185–192.
- KLOMP, H. (1970): The determination of clutch — size in birds. A review. — *Ardea* 58: 1–124.
- KOSKIMIES, J. (1957): Polymorphic variability in clutch — size and laying date of the Velvet Scoter, *Melanitta fusca* (L.). — *Ornis Fenn.* 34: 118–128.
- KUX, Z. (1963): Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung und Bionomie der Entenvögel (Anatidae) im Inundationsgebiet des Unterlaufs der Thaya und der anliegenden Teiche. — *Acta. Mus. Morav.* 48: 167–208.
- MARSHALL, J. K., u. C. R. C. CAMPBELL (1969): Loch Leven, 1968. — *Wildfowl* 20: 154–155.
- SCHWEDE, G. (1969): Ornithologische Studien im Peitzer Teichgebiet im Frühjahr 1969. — Forschungsbericht der Zentr. f. Wasservogelforschung der DDR (unveröffentlicht).
- SZIJJ, J. (1969): Methodische Fragen der ornitho-ökologischen Erforschung der Gewässer. — *Naturwiss. Rundschau* 22, 3: 102–105.
- ZIMMERMANN, K. F. (1959): Tabellen, Formeln und Fachausdrücke zur Variationsstatistik. — VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.

Anschrift des Verfassers:

Klaus-Peter Koselleck

DDR — 7500 Cottbus, Straße der Jugend 46