

colchicus europaeus (L'Oiseau, Vol. VII. 1937, p. 3) angeführten Unterscheidungsmerkmale beobachten. Es wäre jedenfalls wünschenswert, wenn an möglichst vielen Museen dieser Frage nachgegangen wird, damit diese neue Subspecies eliminiert wird, noch bevor sie allzuviel in die Literatur übergeht.

Ueber die Beziehungen der Merkmale des Eies in sich und zum Vogelkörper.

Von Franz Groebbels, Hamburg.

Die Eier der Vögel zeigen wie alle Objekte der belebten Natur eine Variation ihrer Merkmale, die sich sowohl auf die Merkmale des Ganzeies (Eimasse, Vollgewicht) wie auch auf die Einzelbestandteile (Schale, Dotter, Eierklar) bezieht. Die Einzelbestandteile stehen in bestimmter Korrelation zueinander. Schon Valenciennes und Frémy (1) und Tarchanoff (2) war es bekannt, daß die Eier der Nestflüchter einen relativ größeren Dotter haben als die Eier der Nesthocker. Wir gehen nicht fehl, wenn wir die relativ größere Dottermasse in den Eiern der Nestflüchter auf die hier embryonal viel weiter getriebene Entwicklungsdifferenzierung beziehen. Betrachten wir die Eier einer Art in sich, so ergibt sich für die Eier des Haushuhns, daß die größeren und schwereren Eier relativ mehr Eierklar und weniger Dotter haben als die kleineren und leichteren (3, 4). Eine positive Korrelation besteht hier zwischen Vollgewicht und Schalengewicht (4), Schalengewicht und Eierklarmenge (5). Wenn Kacovský fand, daß aus größeren Hühnereiern relativ kleinere Kücken schlüpfen und umgekehrt (6), so könnte dies mit dem relativen Dottergewicht zusammenhängen. Wie diese Verhältnisse bei den Eiern der Wildvögel liegen, wissen wir noch nicht genau. Ich selber fand bei den Eiern der Rabenkrähe ganz wie beim Huhn den relativ schwereren Dotter dem leichteren Ei zugeordnet, möchte aber andererseits den von mir an Singvogeleiern erhobenen Befund, daß aus schwereren Eiern auch relativ schwerere Junge schlüpfen (7), eher auf den Dotter beziehen als auf das Eierklar. Eine unbedingte Parallele zwischen Eivollgewicht und Schalengewicht besteht bei den Eiern der Wildvögel nach Moebert und mir nicht (8). Schon Des Murs wies darauf hin, daß zwischen Volleigewicht und Vollgelegegewicht ein umgekehrtes Verhältnis besteht (9), ein Befund, der auch von Moebert und mir erhoben werden konnte (8). Bourcart irrt sicher, wenn er annimmt, innerhalb einer Vogelart bleibe das Vollgelegegewicht unabhängig von der Eizahl im Gelege gleich (10). Betrachten wir die Beziehungen zwischen Volleigewicht, Vollgelegegewicht und Vogelgewicht (Körpergewicht des legenden Weibchens), so stellte schon Des Murs die relative Kleinheit des Eies beim Nesthocker fest (9). In jüngerer Zeit sind diese Fragen von Heinroth (11) und Huxley (12) an einem größeren Material untersucht worden. Heinroth kommt zu der Feststellung, daß mit Abnahme

der Körpergröße eines Vogels die relative Eigröße, das relative Eigewicht, ansteigen, und zwar bei den kleinsten Arten sehr stark. Auf die relative Eigröße wirken nach ihm im allgemeinen Kleinheit der Vogelart, Nestflüchtertum, geringe Eizahl im Gelege und lange Brutdauer steigernd, doch kommen auch Ausnahmen vor. Nach Huxley sind zwei antagonistische Prozesse wirksam, der eine begünstigt das Anwachsen des Eigewichts linear zum Körpergewicht, der andere hemmt dieses Anwachsen im Verhältnis zur Körper- und Eioberfläche. Ich selber wies darauf hin, daß bei Nesthocker und Nestflüchter aus relativ zum Körper schwereren Eiern Vögel mit geringerer Wüchsigkeitsziffer kommen und umgekehrt, und beim Nesthocker dem relativ schwereren Ei meist eine kürzere Entwicklungsdauer (Brutdauer), eine kürzere Verweildauer im Nest und ein schnelleres embryonales und postembryonales Wachstumstempo zugeordnet sind (13). In der Beziehung Volleigewicht, Vollgelegegewicht und Vogelgewicht zueinander gibt es einen wichtigen Gesichtspunkt, den weder Heinroth noch Huxley erkannt haben, das ist die Beziehung zum relativen Nahrungsverbrauch der betreffenden Vogelart. Wir legen der Berechnung drei Zahlen zugrunde, einmal den täglichen Verbrauch an Trockensubstanz in % des Lebendgewichts (14), zweitens das relative Volleigewicht, drittens das relative Vollgewicht der durchschnittlichen Jahresproduktion an Eiern, wobei wir für die Arten, die in der Regel zweimal brüten oder zweimal brüten können, die Gewichtssumme der durchschnittlichen Eizahl von zwei Gelegen als Unterlage der Berechnung benutzen. Wir erhalten dann folgende Ergebnisse:

Vogelart	Täglicher Verbrauch an Trockensubstanz in % des Lebendgewichts	Eizahl pro Jahr	Volleigewicht in % des Körpergewichts	Vollgelegegewicht (Gewicht der Jahresproduktion an Eiern) in % des Körpergewichts
<i>Buteo buteo</i>	4,5	3	6,9	20
<i>Strix aluco</i>	5,0	4	8	32
<i>Vanellus vanellus</i>	7,8	4	12,3	49,2
<i>Turdus philomelos</i>	9,8	2x=10	8,6	86
<i>Sturnus vulgaris</i>	11,9	2x=10	9,4	94
<i>Fringilla coelebs</i>	13,2	2x=9	10	94
<i>Erithacus rubecula</i>	16—20	2x=11	15	165
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	19,0	2x=11	13	144
<i>Sylvia atricapilla</i>	19,2	2x=10	10	104
<i>Sylvia communis</i>	19,2	2x=10	12	119
<i>Parus major</i>	20,0	2x=17	9,2	158
<i>Regulus regulus</i>	30,0	2x=18	13,5	244

Wir sehen für das relative Eigewicht wenig deutlich, für das relative Gewicht der Jahresproduktion an Eiern hingegen sehr deutlich eine Parallelbeziehung zum relativen Nahrungsverbrauch. Diese Beziehung ist physiologisch durchaus verständlich. Der Körper des Weibchens bildet ja in der Periode des rapiden Oocytenwachstums und des Legens die Bau- und Betriebsstoffe des Eies durch Assimilation indirekt über die zugeführte Nahrung. Aus zahlreichen

Beobachtungen auf dem Geflügelhof und in der freien Natur wissen wir ja auch, daß zwischen GröÙe der Eiproduktion und Nahrungsangebot enge, gleichsinnige Zusammenhänge bestehen.

Literatur.

1. A. Valenciennes et E. Frémy, Comptes rendus de l'Acad. des Sci. 1854. — 2. J. Tarchanoff, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 33, 303. 1884. — 3. Maynie R. Curtis, Archiv f. Entw.-Mechanik 39, 217. 1912. — 4. J. Kříženecký, Zvlastni Otisk, Roč X, 581. 1934. — 5. V. S. Asmundson, Science Agric. 11. 1931. — 6. J. Kacovský, Chov hospodářských zvířat Roč XXI, 9. 1922. — 7. F. Groebbels, Beitr. z. Fortpflbiol. 1932, 113. — 8. F. Groebbels und F. Moebert, Journ. f. Ornithol. 1927, 376. — 9. Des Murs, Traité général d'Oologie ornithologique. Paris 1860; — 10. Bourcart, Erklärung der Variation der Vogeleier. Genf 1889. — 11. O. Heinroth, Journ. f. Ornithol. 1922, 172. — 12. J. S. Huxley, Journ. Linn. Soc. Zool. XXXVI, 457. 1927. — 13. F. Groebbels, Ornithol. Monber. 1932, 116. — 14. nach Rörig und Groebbels aus Groebbels, Der Vogel. Bd. I. Berlin 1932, 718/19

Neues zum Vorkommen der Heidelerche (*Lullula arboreo* (L.)) in Südbayern.

Von Walter Wüst, Stadtbergen.

Die Verbreitung der Heidelerche ist im Gegensatz zum übrigen Deutschland in Südbayern so gering, dazu so auffallend unstat und örtlich unregelmäßig, daß es sich lohnt durch Sammeln der einzelnen hier gemachten Brutzeitbeobachtungen und Beschreibung der entsprechenden Biotope diese Erscheinung zu klären. Die Unzuverlässigkeit der Standorte zwischen Alpen und Donau geht aus vielen Literaturangaben hervor. Ob es sich aber immer um tatsächliches Ein- oder Auswandern handelte und ob in diesem Falle Landschaftsveränderungen an diesen Verschiebungen schuld waren, entzieht sich meistens unserer Kenntnis. Wie es in dieser Hinsicht mit der Heidelerche in der Münchner Umgebung steht, habe ich bereits einmal zusammenfassend dargestellt¹⁾. Inzwischen ist manches beigebracht worden, was neuerdings auf den Vogel aufmerksam machen und zur Aufdeckung seiner Umweltansprüche anregen soll. Im folgenden seien in Kürze ein paar eigene Feststellungen wiedergegeben:

1. Etwa 1 km südöstlich von Böbing (südlich vom Hohenpeifsenberg, südwestliches Oberbayern) verhörte ich am 1. Mai 1933 eine Heidelerche, die, bald im Fluge, bald auf einem Torfschuppen sitzend, sang. Das Gelände war Hochmoor mit Torfstichen und -tümpeln, in dem einige Fichten und Birken standen, also ein im Alpenvorland sehr verbreiteter Biotop.

2. Oestlich vom Karlshof südlich von Nördlingen im Ries (Schwaben) vernahm ich am 16. April 1936 anhaltenden Gesang einer Heidelerche

1) Verhandl. Ornith. Ges. Bayern XIX, 2/3, 1931, pp. 276, 280 und 287.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [3_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gröbbels [Groebbels] Franz

Artikel/Article: [Ueber die Beziehungen der Merkmale des Eies in sich und zum Vogelkörper 7-9](#)