

chentlichen Beobachtungsreihen einzelner Arten in längeren Jahresreihen und im geographischen Vergleich die Fortschritte der Vogelzugsforschung abhängen, soweit die direkte Beobachtung in Frage kommt. (Beringung und Färbung<sup>1)</sup> haben ihre eigenen Methoden.) Dagegen kann ich den meteorologischen Begleiterscheinungen kein so grosses Gewicht legen; Bretscher<sup>2)</sup> hat die sekundäre Bedeutung dieser Einflüsse gegenüber den primären innerorganischen klar beleuchtet. Auch die Zugsrichtung ist für die direkte Beobachtung bei der Begrenztheit der lokalen Horizonte und der Willkür ziehender Vögel zunächst ein sekundärer Faktor. Ein Beobachtungsfeld nach vorstehenden Anregungen würde also als Kolonnenüberschriften die Artnamen, als linksseitigen Vordruck die Tagesreihe der Frühlings- resp. Herbstzugsperiode enthalten; alles Meteorologische und die Zugsrichtung kämen in die Tagesbemerkung hinein. Doch mit Vorschlägen allein ist wenig gewonnen; wie wäre es, wenn man im Frühjahr und Herbst 1927 mit einigen wenigen Arten oder auch nur einer einzigen, gerade etwa dem allbekanntesten und leicht beobachtbaren Mauersegler, den Anfang und Versuch machen würde? Wenn sich auch nur ein Dutzend Beobachter aus verschiedenen Teilen der Schweiz verständigen und gleichmässig arbeiten, aber auch für prompte Zusammenstellung und Verarbeitung sorgen würden, es könnte mehr herauskommen als bei der gewöhnlichen Verschleuderung der Arbeitskraft an gehäufte heterogene, individualistische Zufallsbeobachtungen langer Jahre.<sup>3)</sup>

### Der erste Hahnschrei des Morgens als erworbene und vererbte Eigenschaft. (Fortsetzung)

Von Prof. Dr. Rob. Hottinger, Sao Paulo.

Worin besteht der Reiz, der den ersten Hahnschrei  
hervorrufft?

Diese Frage ist wohl nur deduktiv zu beantworten. Die Versuchung liegt nahe, einen photischen Reiz anzunehmen, so dass das erste Morgengrauen das bekannte Flügelschlagen und Krähen auslöst.

<sup>1)</sup> Drost, R., Das Färben lebender Vögel als Hilfsmittel in der Vogelzugsforschung. Ornith. Monatsberichte 33, 1925.

<sup>2)</sup> Bretscher, Der Vogelzug in Mitteleuropa, 1920, S. 155 ff.

<sup>3)</sup> Wir begrüssen die Anregungen des geschätzten Mitarbeiters. Wir haben ein Beobachternetz geschaffen; aber die Schwierigkeiten sind bereits erwähnt und zudem halten die Ornithologen oft noch zu viel auf ihrer „individuellen“ Arbeitsweise. (Redaktion.)

Das Licht hätte dann denselben Einfluss, den man im allgemeinen gewohnt ist, zu beobachten: Das Erwachen aus dem Schlafe, das sich Dehnen und Recken, hier Flügelschlagen, Gähnen resp. Krähen.

Das sich immer wiederholende zeitliche Zusammentreffen des Krähens mit Tagesanbruch bei Hähnen, die sich ausser gegenseitiger Hörweite befinden, spricht für die Annahme eines photischen Reizes. Dass der Hunger bei *Gallus bankiva* als Reiz wirken sollte, scheint weniger annehmbar in anbetracht der zeitweise grossen Fülle an Nahrung.

Während dieser Periode würde sich, Hunger als Reiz angenommen, die Zeit des ersten Hahnschreies etwas hinausschieben. Uebrigens zeigt es sich, dass der Hahn, der frühmorgens kräht, noch lange nicht daran denkt, sich ans Futtersuchen zu machen. Erst allmählich wird das Hühnervolk lebendig, wenn der Hahn es nicht vorzieht, noch einmal einzunicken, wie ich es verschiedene Male in Zürich beobachtet habe.

Ferner wäre an einen chronogenen ekphorischen Einfluss zu denken, der eben darin bestehen würde, dass der Ablauf einer bestimmten Zeitperiode (die Nacht) die Reaktion auszulösen scheint. Einen ähnlichen Einfluss bemerken wir an uns selbst, indem sich nachts zur bestimmten Stunde das Schlafbedürfnis einstellt oder zur gewohnten Morgenstunde der Schlaf unmöglich wird. Schlafbedürfnis und Erwachen stellen sich ein, selbst dann, wenn die bestimmenden direkten Einflüsse, Müdigkeit oder Erholung nicht in Frage kommen: können, indem z. B. bei einer langen, eintönigen Seereise sich ein Nachmittagsschlummer aufdrängt oder aber angestrengte Arbeit bis tief in die Nacht hinein den Schlaf sehr abkürzt.

Man könnte auch annehmen, dass es sich einfach um eine Angewohnheit handle, die einmal bei einem Individuum aufgetreten sei und die sich dann durch Nachahmung auf die andern Hähne übertragen habe. Auch in diesem Falle dürfte es schwer sein, den direkten Reiz aufzudecken, der bestimmend war für das eine Individuum. Die nachfolgenden Untersuchungen über die Beeinflussung des Schreies lassen diese Ansicht sehr unwahrscheinlich erscheinen.

Wie dem auch sei, jedenfalls lässt sich die Natur des Reizes nicht ohne weiteres sicher feststellen. Soviel aber ist sicher anzunehmen, dass der Reiz ein sehr gelinder ist und das Keimplasma nicht direkt beeinflussen dürfte. Jedenfalls gelinder wie z. B. Kältereiz, Trockenheit, abnorme Nahrung usw. (Ueber die Resultate, die für

einen photischen Reiz, d. h. Morgendämmerung sprechen, siehe unten sowie die beiden Tafeln.)

Schliesslich brauchen wir für unsere Untersuchung gar nicht genau zu wissen, welches der oder die Reize sind, die das Krähen auslösen. Hingegen muss daran festgehalten werden, dass dieser Reiz nicht direkt auf die Keimzellen gewirkt haben kann.

Wir können die Reizarten, die wir kennen, alle durchgehen, mechanische, elektrische, thermische, akustische, olfaktorische, photische, Hunger, Durst usw. Von all diesen ist beim Warmblüter mit Ausnahme des elektrischen keiner, der das Krähen des Hahnes auslösen und zugleich das Keimplasma in Mitleidenschaft ziehen könnte. Der photische Reiz, der die grösste Wahrscheinlichkeit als Auslöser des Krähens hat, kommt in Frage als Morgendämmerung. Zu dieser Zeit steht die Sonne sicher noch  $10^\circ$  unter dem Horizonte (astronomisch  $18^\circ$ , bei  $6^\circ$  unter dem Horizonte ist eben noch Druckschrift zu lesen). Der Gedanke, dass die unsichtbaren sehr aktiven ultravioletten Strahlen einen Einfluss haben könnten, ist natürlich nicht zutreffend, denn diese Strahlen werden durch die dickere Luft- und Dampfschicht bei einer Zenithdistanz der Sonne von über  $96^\circ$ , wie sie bei der Dämmerung auftritt, wohl vollständig absorbiert. Selbst sehr lichtempfindliche Präparate erheischen zur Reaktion unter diesen Verhältnissen eine bedeutende Exposition und was für das Auge als Licht eben noch wahrgenommen wird, dürfte kaum auf das gegen Licht gut geschützte Keimplasma als Reiz wirken.

Wenn aber die Annahme doch gemacht würde, dass in diesem Falle ebenfalls das Keimplasma direkt beeinflusst sei, so wäre zu fragen, welches denn überhaupt die Reize seien, die dies nicht tun. Sicher müsste doch der Reiz selbst, also hier das Licht, in der Ovarialgegend nachgewiesen werden können. Es müsste festgestellt werden, dass, etwa wie bei den Röntgen- und ähnlichen Strahlen, durch prolongierte Einwirkung, Steigerung der Reizwirkung bis zu pathologischen Erscheinungen eintritt. Diese Steigerung vollzieht sich in unserem Beispiele aber täglich vom Morgengrauen bis Mittag bis auf das Millionenfache, ohne dass irgendwie Unbekömmlichkeiten nachgewiesen werden könnten, etwa wie bei pigmentlosen Tieren, die der Tropensonne ausgesetzt werden.

Es soll also vorläufig ganz allgemein der Ablauf einer bestimmten Zeitperiode, eine nicht sicher definierbare energetische

Situation zur Zeit des Morgengrauens für den Hahn in Europa und Indien als Originalreiz angenommen werden, der als Reaktion das erste Krähen des Hahnes auslöst<sup>1)</sup>.

(Fortsetzung folgt.)

## Les Oiseaux palmipèdes hôtes du Port de la Ville de Genève 1916—1926.

Par R. Poncey, Genève.

Durant les dix dernières saisons (Septembre à Avril) qui se sont écoulées de 1916—17 à 1925—26 j'ai remis à l'Ornithologiste suisse, la statistique des hôtes du Port de Genève; cette statistique comprend au total environ 49,000 palmipèdes parmi lesquels:

1. les hôtes d'hiver réguliers suivants (approximativement et en chiffres arrondis pour simplifier): 25,000 *Foulques* (*Wasserhuhn*), 19,000 *Rieuses* (*Lachmöwe*), 1300 *Morillons* (*Reiherente*), 2000 *Milouins* (*Tafelente*), 70 *Goelands cendrés* (*Sturmmöwe*), 300 *Castagneux* (*Zwergsteissfuss*). Le reste de la colonie, soit la 37<sup>me</sup> partie de la totalité comprend.

2. des Hivernants irréguliers soit 26 *Milouinan* (*Bergente*), 10 *Nyroca* (*Moorente*), 27 *Garrots* (*Schellente*), 20 *Macreuses brunes* (*Sammetente*), 31 *Harles huppés* (*Mittlerer Säger*), 40 *Piettes* (*Kleiner Säger*), 9 *Grèbes huppés* (*Haubentaucher*), 11 *Oreillards* (*Ohrensteissfuss*).

3. Des Hivernants accidentels, soit 3 *Nettes rousses* (*Kolbenente*), 4 *Miquelons* (*Eisente*), 5 *Macreuses noires*<sup>2)</sup> (*Trauerente*), 1 *Eider* (*Eiderente*), 1 *Jougris* (*Rothsiger Steissfuss*), 1 *Esclavon* (*Hornsteissfuss*), 1 *Cat-marin* (*Nord-Seetaucher*).

4. Des passagers réguliers d'automne soit: 61 *Canards sauvages* (*Stockente*) et 209 *Sarcelles d'hiver* (*Krickente*).

5. Des visiteurs irréguliers d'automne, soit: 36 *Souchets* (*Löffelente*), 62 *Pilets* (*Spiessente*), 64 *Siffleurs* (*Pfeif-*

1) Reize als Folgen der Vererbung bestimmter Zeitperioden treten im Tier- und Pflanzenleben sehr häufig auf. Man denke z. B. an den Laubfall unserer Bäume, an den Eintritt der Hirschbrunst etc. Im Vogelleben sind es meiner Ansicht nach auch Zeitperiodenreize, welche den Vogel zum Aufbruch aus der Winterherberge treiben.

Dr. Noll-Tobler.

2) Une erreur s'est glissée dans le compte-rendu de 1917—18, il faut lire: une macreuse brune (*Sammetente*) le une du XI au lieu de quatre *Macreuses noires* (*Trauerente*).