

6722	29	I	25	Zürich, Dr. Knopfli	8	V	25	Deetz, Kreis Zerbst, Anhalt, erlegt. 560 km NNO. Gem. von A.Schütze, Deetz.
6299	22	IV	25	Freiburg, Dr. Pittet wurde aus Holland importiert	9	XII	25	Ailly s. Somme erlegt, 520 NW. „Chass. franç.“

*Jagdfasan, Phasianus c. colchicus* L.

6890 juv.	24	VIII	25	Gaissan, Vorarlberg Mader	10	XI	25	Altenrhein, St. G. Seeufer. Gem. v. Leuzinger, Lehrer.
6893 juv.	24	VIII	25	Gaissan, Vorarlberg	5	XI	25	Staad b. Alten Rhein erlegt. Gem. von Mader.

Wir glauben, mit den vorstehenden Ausführungen ein Bild dessen gegeben zu haben, was an der Schweiz. Vogelwarte pro 1925 getan wurde, und welche Erfolge unser Arbeiten erzielte. Die Letztern dürften befriedigen, und unsere Mitarbeiter aufmuntern, auch fernerhin wieder freudig mitzutun. Die vielen Beringer haben so mitgearbeitet, dass hier die Arbeit erleichtert wurde. Dies sei ihnen bestens verdankt. Es ist wohl auch gestattet, der Mitarbeit meiner Familie hier zu gedenken, denn Gross und Klein hat mitgeholfen, wo es möglich war. In der Hauptverbrauchszeit für Ringe reichte die freie Zeit eines Einzelnen nicht, um all den dringenden Begehren sofort nachzukommen, durch diese Zusammenarbeit aber ging es. — So treten wir mit etwelcher Befriedigung über das Gewordene und mit vielen Erfahrungen und Hoffnungen in das neue Geschäftsjahr. Vielen Dank allen, die auf irgend welche Weise geholfen haben, und an die, welche weiter helfen werden.

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

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

Zu Tafel I muss bemerkt werden, dass da, wo 3 oder 4 Notierungen zur gleichen Zeit gemacht werden, die Hähne nicht in derselben Reihenfolge krächten. Wenn z. B. um 3 Uhr 10 Min. am 15. und 18. die 3 Laboratoriumshähne krächten, so machte einmal der

Zwerghahn den Anfang, das andere Mal (15. III.) der Hahn des Portiers.

Bei der vorhergehenden Phase (am 19. III.), 2 Uhr 35 Min., war es umgekehrt. Die Unabhängigkeit ist daher naheliegend, aber die Phasenübereinstimmung durch interne Reize wahrscheinlich. (Vgl. auch Tafel II.)

Die Beobachtungen weisen darauf hin, dass sich der Hahn nicht durch das Geschrei des Nachbarhahnes beeinflussen lässt, falls nicht beide Hähne von vornherein die gleiche Zeit innehalten. Die Hähne halten ziemlich genau die Zeit ein, in der sie schreien, so genau, wie man es eben bei physiologischen Funktionen dieser Art erwarten kann. Nachstehend seien für den Monat August die von meiner Frau stammenden Aufzeichnungen für den ersten hörbaren Hahnschrei wiedergegeben:

10 Uhr 30 Min.,	9 Uhr 55 Min.,	10 Uhr 55 Min.
11 » 20 »	10 » 30 »	10 » 30 »
11 » 10 »	11 » 15 »	10 » 50 »
9 » 40 »	10 » 40 »	10 » 10 »
9 » 50 »	10 » 30 »	10 » 30 »
10 » 30 »	10 » 35 »	9 » 40 »
10 » 50 »	10 » 10.	

Diese Zahlen geben nicht die Zeit des Geschreies eines bestimmten Hahnes, sondern des ersten, der gehört wurde. Nach dem kleinsten Fehlerquadrate berechnet, ergibt sich eine mittlere Abweichung der Zeit des Hahnschreies von der Einzelbeobachtung im August 10 Uhr 30 Min.,  $\pm$  30 Min. Beim Laboratoriumhahn O (Einzelhahn) berechnet sich: für die zweite Phase  $\pm$  22 Min. (im März), für die erste Phase  $\pm$  35 Min.

Die Zeit des Hahnschreies wurde systematisch während zwei Jahren beobachtet. Es zeigte sich, dass gesetzmässige Schwankungen in der Zeit bestehen, die nachstehend skizziert sind. Aus der Darstellung ist zu entnehmen, dass die Hähne in den Sommermonaten (Dez. usw.), also in den Wintermonaten Europas, später krähen als in der Trockenzeit. Es beträgt das Mittel aus den Zeiten des ersten Hahnschreies:

Januar	1912	12 Uhr 25 Min. und	1913	12 Uhr 40 Min.
Februar	1912	12 » 40 »	»	1913 12 » 50 »
Juni	1912	10 » 28.		

Es fällt auf, dass hin und wieder Hähne ausserordentlich früh krähen. Die früheste Stunde, in der hier überhaupt das Krähen eines Hahnes zur Beobachtung kam, war am 10. Juli um 8 Uhr 15 Min. (Sonnenuntergang 5 Uhr 30 Min.) In den Monaten Mai, Juni, Juli und August werden gelegentlich Hähne um 9 Uhr, häufiger kurz nach 9 Uhr, gehört, jedoch wird diese Zeit selten konstant innegehalten, mit Ausnahme vielleicht eines Hahnes, den Theodoro de Camargo beobachtete. Ich kann aber nicht angeben, ob die Aufzeichnungen lange genug fortgesetzt wurden. Beiläufig sei schon hier betont, dass diese Zeit von denjenigen Hähnen innegehalten werden müsste, die in Europa konstant um Mitternacht herum krähen. Auf einen weiteren Punkt muss aufmerksam gemacht werden, nämlich darauf, dass der Hahn, der einmal gekräht hat, nicht etwa aussetzt bis zum Morgengrauen, sondern, wie es scheint, in bestimmten Intervallen wieder kräht. Es wurde oft beobachtet, dass ein Hahn zu der sonst üblichen Zeit nicht krähte, so dass er gewissermassen die erste Zeitphase des Schreiens verschlief, dann die nächste Phase innegehalten hat.

#### Die Tafel I

gibt einen Einblick in diese Verhältnisse.

Die Zahlen links bedeuten die Ortszeiten Sao Paulo; die Zeit der Sonnenaufgänge ist durch eine Linie angegeben. (Dämmerung.)

Die Zeichen sind Einzelbeobachtungen und bedeuten:

1. ■ Hähne der Nachbarschaft.
2. O Hahn des Portiers.
3. I Zwerghahn des Laboratoriums, am 13. III. angekauft.
4. X Laboratoriumhahn.
5. △ Hahn in der Rua Maranhao.
6. □ Hahn in der Rua Aurora. Beobachter Geraldo de Paula Souza.

Für die Hähne 2, 3 und 4 kann volle Garantie der Beobachtung übernommen werden, insofern als immer der bezeichnete Hahn krähte. Die andern Notierungen betreffen Hähne, die nur durch das Krähen als solches erkannt werden, es ist also nicht erwiesen, dass ein bestimmter Hahn krähte oder vielleicht gar durch jemand das Hahngeschrei nachgeahmt wurde, eine Annahme, die allerdings wenig Berechtigung hat und höchstens ausnahmsweise eintreffen könnte. Die Nachbarhähne wurden bisweilen auch notiert,

um die Indifferenz der beiden Laboratoriumhähne gegen das Krähen der Nachbarhähne zu demonstrieren, sowie auch, um auf die Phasen dieser Tiere hinzuweisen. Es sind vom Laboratorium aus etwa sechs Hähne hörbar, die nicht mit der nötigen Sicherheit am Gekräh unterschieden werden konnten, mit Ausnahme von zwei Hähnen, die sehr verschiedene Stimmen haben.

Die Tafel bringt Aufzeichnungen der ersten Hahnschreie vom 27. Februar bis 25. März. Beobachtet wurden erst 2, vom 13. März ab 3 Hähne des Laboratoriums, sodann Nachbarhähne ohne Feststellung des krähenden Individuums (schwarze Rechtecke). Die Tafel soll demonstrieren:

1. Die Hähne beeinflussen sich gegenseitig im Nachtkrähen nicht, falls dieselben nicht von vornherein annähernd die gleichen Zeitphasen einhalten. Der Hahn X reagiert auf kein Krähen, auch nicht das des nächsten Laboratoriumhahnes (20 Meter entfernt von **I**, etwa 30 Meter von O). Jede Nacht ist zu beobachten, dass z. B. die Nachbarhähne krähen, ohne dass Laborhähne antworten.

2. Das Krähen in der Nacht ist eine ausnahmslose Erscheinung.

3. Vom ersten Hahnschrei ab kräht der Hahn noch verschiedene Male bis zum Morgengrauen. Diese Tatsache scheint vielerorts im Innern geradezu als Zeitangabe die Uhr zu ersetzen. Prof. Dr. A. de Paula Souza teilt mir mit, dass im Innern oft an Diener Befehle erteilt werden, die beim zweiten usw. Hahnschrei auszuführen seien. Die Zeichen des ersten Hahnschreies werden weniger genau innegehalten, wie die des zweiten Krähens. Die erste Phase wird gelegentlich ausgelassen (2. III., 3. III. usw.<sup>1</sup>).

Die Abgrenzung dieser Phasen, also der Bestimmung nicht nur des ersten, sondern auch des zweiten Hahnschreies, beobachtet an einem Einzelhahn (O), ist natürlich willkürlich, wenn die Beobachtungen nicht lange genug, mindestens 14 Nächte, fortgeführt werden. Am 2. III. z. B. hätte die Weiterbeobachtung, etwa bis 4 Uhr, nicht Ausfall des ersten Hahnschreies ergeben, da dann das Krähen um 3 Uhr als erster Schrei hätte aufgefasst werden können. Würde am 7. III. (beobachtet bis 4 Uhr 40 Min.), die Beobachtung 1 Uhr 35 Min. gestrichen, so wäre erste Phase 3 Uhr 12 Min., die zweite Phase 3 Uhr 55 Min. Dasselbe gilt für 16. III., eine Nacht mit starkem Regen.

(Fortsetzung folgt.)

<sup>1</sup>) Sonnenaufgang an den Beobachtungstagen in Sao Paulo ungefähr 5 Uhr 50 Minuten. Der Verfasser.