

## Zur physiologischen Bedeutung der Luftsäcke.

In Nr. 7 (Bd. XVII) dieser Zeitschrift hat Herr Baer einige Bemerkungen betreffs meines, in Nr. 21 (Bd. XVI) derselben erschienenen Aufsatzes über die Bedeutung der Luftsäcke veröffentlicht, welche mich veranlassen, nochmals auf den Gegenstand zurückzukommen. Ich begrüße es zwar mit Genugthuung, dass Herr Baer jetzt geneigt ist, den Luftsäcken neben der respiratorischen auch eine bedeutendere, mechanisch-motorische Funktion zuzuweisen und gebe auch gerne zu, dass ihr Einfluss auf die Verschiebung des Schwerpunktes nicht besonders wirkungsvoll sein mag; muss aber einigen von seinen Äußerungen entgegenreten. Zunächst ist zu bemerken, dass der Einfluss des Füllungsgrades der Luftsäcke auf das spezifische Gewicht des Körpers und damit auch auf die Flugthätigkeit weit größer ist, als Herr Baer zugiebt: ein Pelikan mit zusammengezogenen Luftsäcken dürfte wohl ein doppelt so großes spezifisches Gewicht haben wie ein Pelikan mit aufgeblähten Luftsäcken. Inwiefern mein Versuch die wahre Bedeutung der Luftsäcke für die Lebensthätigkeit der Insekten und Vögel zu ermitteln „durehaus unwissenschaftlich gedacht“ ist, wie Herr Baer meint, erscheint mir völlig unklar — sollte Baer überhaupt die ganze Physiologie als etwas unwissenschaftliches ansehen? In solchen Fragen wie der vorliegenden, ist der physiologische Standpunkt der allein maßgebende: wir haben es nicht mit Homologien, sondern mit Analogien zu thun und es ist daher nicht bloß erlaubt, sondern geradezu geboten, die Lufträume der Insekten mit jenen der Vögel zu vergleichen; gerade der Nachweis von dem Vorkommen ähnlicher — analoger — Organe in so verschiedenen Tierformen scheint mir vom größtem Interesse zu sein.

Nach den Berichten der Reisenden soll der Condor, wenn er hoch fliegt, Kopf und Hals bedeutend aufblähen. Viele wollen die Blähung am Kopfe des hochkreisenden Condors mit dem Fernrohre wahrgenommen haben. Aus diesen Angaben habe ich geschlossen, dass der Condor auch am Kopfe blähbare, subkutane Luftsäcke besitzen müsse, welche ganz etwas anders als die Schädelknochenhöhlen sind, von denen Herr Baer spricht. Die Luftsäcke des Condorkopfes werden nur dann aufgeblasen, wenn sich der Vogel in sehr bedeutenden Höhen befindet.

Dass das Atmen durch die Perforation eines oder mehrerer Luftsäcke beeinträchtigt wird, scheint mir — im Gegensatze zu Baer — kein Beweis für die Richtigkeit jener Anschauung zu sein, nach welcher ihre Hauptfunktion die Blasebalg-artiger Atemhilfsorgane wäre, denn es liegt auf der Hand, dass eine solche Eröffnung einer neuen Kommunikation des Luftraum- und Lungen-Systems mit der Außenwelt das Atmen auch dann erheblich erschweren könnte, wenn die Luftsäcke

normaler Weise an der Atemthätigkeit gar nicht beteiligt wären. Beweiskräftiger würde es sein, wenn die Unterbindung der, zu den Luftsäcken führenden Röhren, eine Beeinträchtigung der Atemthätigkeit zur Folge hätte.

Zum Schlusse möchte ich mir noch erlauben, eine irrtümliche Vermutung Baer's in Bezug auf meinen früheren Aufsatz richtig zu stellen. Baer schreibt: „Scheinbar angeregt durch meine Dissertation ‚Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Atemwerkzeuge bei Vögeln‘ hat v. Lendenfeld in Bd. XVI Nr. 21 dieser Zeitschrift eine Arbeit über die physiologische Bedeutung der Luftsäcke bei den fliegenden Tieren veröffentlicht . . .“. Dem gegenüber erkläre ich, dass ich nicht durch Baer's Arbeit zur Veröffentlichung meiner Mitteilung angeregt worden bin. Ich habe das M. S. meines Aufsatzes an die Redaktion des Biologischen Centralblattes gesandt, ehe ich von der Existenz jener Arbeit Baer's Kenntnis hatte. Als ich dann Baer's Arbeit erhielt, erbat ich mir mein M. S. von der Redaktion zurück, um es durch Aufnahme der Baer'schen Resultate zu ergänzen, ohne jedoch die Schlüsse, zu denen ich gelangt war, abzuändern. So erweitert, sandte ich es wieder an die Redaktion und so wurde es gedruckt. Die Wichtigkeit, welche ich Baer's Resultaten beimaß, sowie der Wunsch, es zu vermeiden, Herrn Baer durch die Nichterwähnung seiner Arbeit zu nahe zu treten, haben mich zu diesem ungewöhnlichen Schritte einer nachträglichen teilweisen M. S.-Umarbeitung veranlasst und ich bedauere, dass Herr Baer meine, demselben zu Grunde liegende Courtoisie ihm gegenüber nicht erkannt und anerkannt hat. [60]

**R. v. Lendenfeld** (Prag).

## Pädagogisch-psychometrische Studien.

Von Dr. **Robert Keller** in Winterthur.

### 3. Mitteilung<sup>1)</sup>.

Den Einfluss geistiger Arbeit auf den Verlauf der Ermüdungskurve ein und desselben Schülers konnte ich in der 1. Mitteilung über diesen Gegenstand in folgende Worte zusammenfassen (Biolog. Centralblatt, Bd. XIV, S. 39 u. 40): „Die zur Anwendung gebrachte geistige Thätigkeit wirkt zunächst anregend. Sie vermehrt die Willensimpulse und erhöht ihre Stärke im allgemeinen etwa bis zur Verdopplung der Leistungsfähigkeit, die nach nächtlicher Ruhe zu konstatieren ist. Wird alsdann die geistige Arbeit weiter fortgeführt, dann folgt ihr eine Schwächung der Impulse, es nähert sich mehr und mehr der Zustand der Abspannung. Während der Ruhe, die zeitlich der Arbeit nicht nur gleichkommt, sondern erheblich größer sein kann, wirkt die Ab-

1) Vergl. Biolog. Centralblatt, Bd. XIV, Nr. 1, 2 u. 9.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Lendenfeld Robert Ingaz Lendlmayr

Artikel/Article: [Zur physiologischen Bedeutung der Luftsäcke. 439-440](#)