

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXIII. Band.

23. Juli 1900.

No. 620.

Inhalt:

I. Wissenschaftl. Mittheilungen.

1. Schachmagonow, Ein eigenthümlicher Luftathmungsapparat bei *Betta pugnax*. (Mit 2 Fig.) p. 385.
2. Braun, Einige Bemerkungen über die Fascioliden der Chiroptera. p. 387.
3. Dendy, *Cryptopolyzoon*, an Emendation in Nomenclature. p. 391.
4. Vosseler, Über die Männchen von *Phronima* und ihre secundären Geschlechtsmerkmale. (Mit 4 [6] Fig.) p. 392.

5. Absolon, Vorläufige Mittheilung über die Aphoruriden aus den Höhlen des mährischen Karstes. (Mit 12 Fig.) p. 406.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London. p. 414.
2. Linnean Society of New South Wales. p. 415.

III. Personal-Notizen.

- Notiz. p. 416.
Necrolog. p. 416.
Litteratur. p. 333-360.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ein eigenthümlicher Luftathmungsapparat bei *Betta pugnax*.

Von Theodor Schachmagonow, stud. rer. nat.

(Aus dem zoologischen Laboratorium der Kaiserl. Universität zu Moskau.)

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 10. Juni 1900.

Auf Vorschlag des H. Prof. N. v. Zograff habe ich die Luftathmungsorgane bei *Betta pugnax* untersucht. Das seltene Untersuchungsmaterial war mir von den Herren Mitgliedern der ichthyologischen Abtheilung der Kais. Russ. Acclimatisationsgesellschaft, Herrn A. N. Miljukow und W. Th. Melnikow geliefert, und dem Herrn Professor, sowie den zwei Herren spreche ich hier meinen wärmsten Dank aus.

Mein College C. Grigorian hat in derselben Zeitschrift die früheren Arbeiten über die Luftathmungsorgane der Labyrinthici erwähnt, und wenn wir dazu noch eine Arbeit Hyrtl's, welche im X. Bd. der Wiener Denkschriften erschienen und den Clupeiden gewidmet ist, zufügen, so ist damit fast die ganze Litteratur über die Frage erschöpft. So kann ich meine eigenen Beobachtungen beschreiben.

Wenn wir die Leibeshöhle der Kampffischchen öffnen und die Verdauungs-, sowie Urogenitalorgane entfernen, so sehen wir, daß die ganze obere, d. i. dorsale Hälfte der Leibeshöhle von dem vorderen Abschnitte der Schwimmblase (Fig. 1 und 2 *V*) ausgefüllt erscheint. Seinen dorsalen und äußeren Wandungen liegen zwei Labyrinthapparattaschen an (Fig. 1 und 2 *Sc*); diese Taschen sind bei *Betta pugnax* sehr weit und reichen fast bis zur Hälfte der Leibeshöhle. An ihrer oberen Seite sind die Taschen von der Leibeshöhlenwand und weiter nach vorn von der Gaumenwand bedeckt, und ihre Lufteintrittöffnungen liegen an den Basen der ersten Kiemenbogen.

Die Schwimmblase bei *Betta pugnax* ist enorm groß; sie reicht bis zur Schwanzflosse (Fig. 1) und besteht aus zwei Theilen, dem ersten, vorderen, welcher in der Leibeshöhle liegt und dem hinteren, welcher sich im postanaln Theile des Körpers befindet. Die Wand der vorderen Hälfte besteht aus glatten Ringmuskelfasern und hat

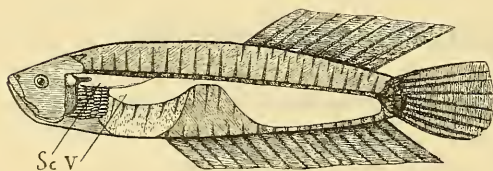


Fig. 1.

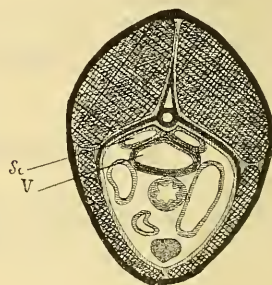


Fig. 2.

Contractionsfähigkeiten; ein kurzer und enger Canal läuft zwischen ihm und der hinteren Blasenhälfte, deren Wandungen dünn und membranös erscheinen. Dieser Blasenheil umschließt die Wirbelhaemaphysen und wird durch dieselben in zwei Hälften, seiner Länge nach, halbiert.

Der vordere muskulöse Theil der Schwimmblase berührt mit seinen oberen und äußeren Wandungen die unteren und inneren Wandungen der Labyrinthapparattaschen (Fig. 2 *Sc* und *V*), und wenn man bei dem präparierten Fische die hintere Hälfte der Schwimmblase drückt, so sieht man, wie der vordere Blasenheil aufgeblasen, größer wird, und wie die Blase auf die Wandungen der Labyrinthapparattasche drückt und aus derselben die Luft ausjagt.

Wenn man ein lebendes Kampffischchen bei seinem Aufsteigen zur Wasseroberfläche zwecks Lufteinathmung beobachtet, so sieht man, wie es seine hintere Leibeshälfte verengt. Das Fischchen drückt mit

seinen Schwanzmuskeln auf die Wandungen der hinteren Hälfte der Luftblase, die Luft geht aus derselben in die vordere Luftblasenhälfte, bläst dieselbe auf und übt auf diese Weise den Druck auf die inneren und unteren Wandungen der Labyrinthapparataschen; durch die Verengung derselben wird die Luft aus den Taschen gejagt.

So bietet die Luftausathmung bei *Betta pugnax* folgende Phasen dar: 1) das Ausdrücken der Luft aus der hinteren Luftblasenhälfte in die vordere durch die Contraction der Schwanzmuskeln, 2) die Aufblasung durch die aus der hinteren Luftblasenhälfte eingejagte Luft der vorderen Blasen Hälfte und 3) das durch diese Aufschwellung hervorgerufene Ausjagen der Luft aus den Labyrinthapparataschen.

Die Lufteinathmung bietet auch drei einzelne Momente dar: 1) die Schwanzmuskeln werden schlaff und erlauben auf diese Weise der hinteren Hälfte der Luftblase sich aufzublasen, 2) die muskulöse Wand der vorderen Blasen Hälfte wird contrahiert, jagt die Luft aus in die hintere, sich aufblasende Hälfte und 3) die Atmosphärenluft dringt dann in die jetzt von dem Blasenwanddrucke befreite Labyrinthapparatasche.

Die Muskeln der Labyrinthapparatasche hindern das bei dem Ausjagen der Luft aus der vorderen Blasen Hälfte mögliche Einschrumpfen der Wandungen dieser Taschen.

Die Labyrinthapparatplatten bleiben auch nicht passiv bei den beschriebenen Erscheinungen. Sie werden bei dem Luft einschlucken sammt dem ganzen hyoiden Apparate nach oben aufgehoben; wenn das Fischchen durch die Kiemen das Wasser durchjagt, oder etwas in seinen Darmtract schluckt, dann werden die Platten mit dem hyoiden Apparate nach unten gedrückt. So schließt die Labyrinthapparatplatte die Öffnung, welche zum Eindringen der Luft in die Labyrinthapparataschen dient, zu, oder öffnet dieselbe wie eine Klappe.

Die eigenthümliche Einrichtung zum Ein- und Ausathmen der Luft bei *Betta pugnax* scheint mir interessant genug zu sein, um sie näher zu erforschen und ich hoffe diesen Apparat, welcher an den Luftathmungsapparat der höheren Wirbelthiere erinnert, näher zu untersuchen.

2. Einige Bemerkungen über die Fascioliden der Chiroptera.

Von M. Braun, Königsberg i./Pr.

eingeg. 10. Juni 1900.

Zur Zeit sind folgende Trematoden aus Fledermäusen bekannt:

1. *Fasciola vespertilionis* O. F. Müll. (1780) = *Distoma lima* Rud. (1809) = *Plagiorchis lima* Lühe (1899).
2. *Distomum chilostomum* Mehl. (1831).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Schachmagonow Theodor

Artikel/Article: [Ein eigentümlicher Luftathmungsapparat bei Betta pugnax. 385-387](#)