

holt beschrieben ist. Es sprechen sich vielmehr auch in der Beschaffenheit dieser Zufallsgebilde sehr bestimmte Regeln aus, welche streng eingehalten werden. Wir führen nur die folgenden an: Muskelfaserbündel eines variirten Muskels, welche in Sehnenfasern von gleicher Beweglichkeit übergehen, sind gleich lang.

Damit ist das Interesse für die Muskelvarietäten noch von einer weitem Seite wachgerufen und man wird den Dienst anerkennen, den W. Krause durch die Aufnahme der Varietäten in sein Handbuch der menschlichen Anatomie der Wissenschaft geleistet hat. Er hat sie übersichtlich in einen Abschnitt zusammengefasst, der die stattliche Zahl von nahezu 200 Seiten umfasst, obwohl die Behandlung der Varietäten der Knochen, Muskeln, Eingeweide, Arterien u. s. w. an Knappheit nichts zu wünschen übrig lässt. Zu den vergleichend anatomischen Hinweisen kommt noch ein Vorzug, den wir hier hervorheben wollen, die kritische Verwendung der anatomischen Statistik oder der Massenuntersuchung, um die Ausdrücke „öfter“, „manchmal“, „mitunter“ u. s. w. zahlenmäßig festzustellen. Denn auch diese Seite der theromorphen Bildungen wird bei dem Abwägen ihres Wertes für die Stammesgeschichte des Menschen einst eine Rolle spielen.

J. Kollmann (Basel).

Der Farbensinn des Wasserflöhs.

Der Farbensinn des Wasserflöhs (*Daphnia pulex* De Geer.) bildete den Gegenstand eines am 19. April d. J. von Sir John Lubbock vor der Linnean Society gehaltenen Vortrags. Während Paul Bert sich durch seine Versuche über die Lichtempfindung des Wasserflöhs zu der Ansicht gedrängt gesehen hatte, die Lichtgrenzen dieses Tiers für dieselben wie die des Menschen, rot an einem, violett am andern Ende des Spektrums anzusehen, hatte Lubbock dann im Gegensatz dazu, durch wiederholte Versuche veranlasst, seine Meinung dahin ausgesprochen, dass die Daphnien noch ultraviolette Strahlen, welche unsere Augen nicht mehr erkennen können, zu sehen imstande seien. Merezkowski, der ebenfalls Versuche zur Klarstellung dieser Verhältnisse ausgeführt hatte, meint, dass die Tiere, wenn sie gelbe Strahlen den andern vorziehen, dies nur aus Vorliebe für die größere Helligkeit derselben tun, aber nicht etwa durch ihr Farbenunterscheidungsvermögen getrieben. Neuerdings hat nun Lubbock, um endlich in diese Sache Licht zu bringen, nochmals zahlreiche Versuche dieser Art angestellt, deren Resultate er in dem erwähnten Vortrag der Gesellschaft darlegte. Zu diesen Versuchen setzte er etwa fünfzig Daphnien in 1 Zoll hohe, 8 Zoll lange und 3 Zoll breite Porzellantröge, auf welche er in einem verdunkelten Zimmer ein elektrisches Spektrum so fallen ließ, dass auf einer Seite einer bestimmten Linie das Licht gleich stark war. Er beobachtete dann, dass die größere Zahl der Tiere das grüne Ende des Spektrums dem roten vorzog. Von den weitem Versuchen sei hier nur noch einer erwähnt, bei dem er die Versuchstiere in vier Trögen unterbrachte, von denen der erste zur Hälfte mit einer gelben, der zweite mit einer grünen Lösung, der dritte halb mit einer Platte von mattem Glas bedeckt war, während der vierte in seiner einen Hälfte durch einen Spiegel noch besondere Beleuchtung empfing. Es sammelten sich dann in den beiden ersten

Trögen die meisten Tiere unter den Lösungen, im dritten hielt sich die größere Menge unter der freien, im vierten in der stärker beleuchteten Hälfte auf. Bedeckte man die Tröge zum Teil mit roten oder blauen Lösungen, so begaben sich die Tiere stets in den unbedeckten Teil.

Will man nun annehmen, dass die Lichtstrahlen, wie es wahrscheinlich ist, bei diesen Tieren wie bei uns Lichtempfindungen hervorrufen, so kommt man durch diese Versuche zu der Ueberzeugung, dass die Daphnien nicht blos verschiedene Helligkeitsgrade des Lichts, sondern auch verschiedene Farbenmancen unterscheiden¹⁾.

H. Behrens (Halle).

1) Vergl. Nature. Apr. 26. 1883. S. 618 und Biol. Centralbl. Bd. II Nr. 4 (D. Red.).

Schneider, Begattung der Knorpelfische.

Nach Bolau, welcher die Begattung der Knorpelfische zuerst beobachtete, wird bei diesem Vorgang das eine der beiden Begattungswerkzeuge (Pterygopodium nach Petri) des Männchens in die weibliche Geschlechtsöffnung eingeführt. Aus der nahen Berührung beider Geschlechtsöffnungen schließt Bolau auf unmittelbare Ueberführung des Samens in die weibliche Kloake. Das Pterygopodium sollte dabei, wie auch Petri meint, nur die Uterusmündung zu erweitern haben.

Nun schließt das Pterygopodium aber einen von einer dicken Schicht quer-gestreifter Muskelfasern umgebenen Sack ein, dessen Wände bei einigen Plagiostomen ein Sekret ausscheiden, bei andern eine große Drüse enthalten. Schneider hält dies für ein Receptaculum seminis, da er bei *Spinax Acanthias* Samen darin gefunden hat. Er meint darum, dass, nachdem dieses Recept. seminis mit Samen sich gefüllt hat, mit Hilfe des in den Uterus eingeführten Pterygopodiums die Besamung des Weibchens stattfindet.

Unbekannt ist noch die Art der Begattung bei den *Holocephali*, *Callorhynchus* und *Chimaera*. Bei diesen befindet sich jederseits vor dem Pterygopodium ein sehr verwickelt gebautes Organ, welches aus einer Tasche mit mehreren knorpeligen, hervorstreckbaren und mit Widerhaken versehenen Stücken besteht. Diese Tasche fand S. bei *Callorhynchus* mit Samen gefüllt, sodass man also auch für die Elasmobranchier die Ueberzeugung gewinnt, dass der Samen vor der Begattung nach außen gebracht wird.

(Zoolog. Beiträge. Herausgegeben von Dr Anton Schneider Bd. I Hft. 1 S. 61).

Im Verlage von **Eduard Trewendt** in **Breslau** erschien soeben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Die Spaltpilze.

Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet

von

Dr. W. Zopf,

Privatdocent a. d. Universität in Halle a. S.

Mit 34 vom Verfasser selbst auf Holz gezeichneten Schnitten. **Preis 3 Mk.**

Nicht nur Botanikern von Fach, auch Medicinern und Physiologen sei dieses alle neuern Forschungen über die Bacterien kurz zusammenfassende Buch empfohlen.

Mit einer Beilage der Buchhandlung von **Rudolf Barth** in **Aachen**.

Verlag von **Eduard Besold** in **Erlangen**. — Druck von **Junge & Sohn** in **Erlangen**.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Behrens H.

Artikel/Article: [Der Farbensinn des Wasserflohs. 223-224](#)