

Gegensatz zu den Nieren dieser letzteren sehr wenig Pigment, was die interessante Struktur derselben näher zu studieren erlaubt (sie bestehen nämlich aus großen kanalisiertem Zellen zu bestehen). Eine nähere Beschreibung einiger Organisationsverhältnisse dieser Spezies wird an einer anderen Stelle und zwar von Herrn Stud. phil. Bykowski erscheinen.

Soeben hat mich Prof. Korotneff aus Kiew benachrichtigt, dass es auch ihm gelungen ist, im Baicalsee einen sedentären Polychaetenwurm zu finden. Derselbe ist wahrscheinlich identisch mit einer der oben beschriebenen Spezies der Gattung *Dybowscella*. [91]

## Valentin Häcker. Der Gesang der Vögel, seine anatomischen und biologischen Grundlagen.

Jena, G. Fischer, 1900, 95 Seiten, 3 Mk.

Der Verf., ein guter Kenner des Gesangs der einheimischen Vögel, hat in dieser Schrift seine Studien über den anatomischen Bau des Gesangsapparats und seine Reflexionen über die phylogenetische Entstehung und biologische Bedeutung des Gesanges der Vögel zusammengefasst. —

Das Stimmorgan der Singvögel ist bekanntlich der „untere Kehlkopf“, welcher an der Bifurkationsstelle der Luftröhre sich befindet (Syrinx broncho-trachealis). Das Skelett desselben wird durch die Ringe der Luftröhre und der Bronchien gebildet. Die 3 oder 4 untersten Luftröhrenringe sind mit einander verwachsen und stellen die sog. Trommel dar. Am untersten Luftröhrenring befindet sich ein schmaler Stab, der Steg, welcher gerade an der Trennungsstelle zwischen den beiden Bronchien hindurchgeht. Die drei ersten Halbringe der Bronchien sind groß und breit; zwischen den Vorderenden der ersten Halbringe liegen kleine unpaare Knorpel, welche Stellknorpel (*Cartilagine aryaenoideae*) genannt werden, An der Innenfläche der dritten Halbringe der Bronchien befinden sich Polster elastischen Gewebes, die äußeren Stimmlippen (*Labia externa*), ihnen gegenüber an der medialen Bronchienwand kleinere Polster gleicher Art, die inneren Stimmlippen (*Labia interna*). Das elastische Gewebe, welches die Seitenfläche des Steges bedeckt, bildet oberhalb der Firste desselben eine senkrechte, oben konkav ausgeschnittene Falte, die Halbmond-falte, *Membrana semilunaris*. — Die Muskulatur des Syrinx wird im einfachsten Fall jederseits durch einen schmalen Muskel dargestellt, welcher seitlich an der Trachea herabgeht und am dritten Bronchialring sich inseriert (*Musculus tracheo-bronchialis*). Aus diesem Muskel differenziert sich in verschiedenen Stufen eine kompliziertere Muskulatur, die schon Fürbringer dargelegt hat. Die Nervenäste, welche an die Syrinxmuskulatur herantreten, entspringen aus zwei Hypoglossuswurzeln und einer Wurzel des ersten Cervikalnerven und stehen in Anastomose mit dem Halssympathicus und mit dem Vagus.

Bei den Weibchen der Singvögel ist der Syrinx nicht so gut ausgebildet wie bei den Männchen; er ist meist kleiner, hat schwächere Muskulatur und zeigt geringere Entwicklung der Stimmlippen. Ein ähnlicher Unterschied besteht zwischen geschlechtlich entwickelten und kastrierten Männchen, z. B. Hahn und Kapaun.

Bei dem Gesang ist zu unterscheiden, was durch die Vererbung bestimmt ist (auf kleronomen Bahnen beruht) und was im individuellen Leben erlernt wurde (auf embiontischen Bahnen beruht). Infolge der Vererbung kommen jeder Species bestimmte Laute oder bestimmte Melodien zu, und lassen sich auch für die Familien oft gewisse Töne oder Tonfolgen als charakteristisch bezeichnen. Die Fähigkeit zum Lernen ist bei den Vögeln sehr verschieden; viele Vögel bleiben ganz auf die ererbten Rufe und Strophen beschränkt, manche haben aber die Fähigkeit fremde Melodien oder fremde Töne sich anzueignen. Am größten ist diese Fähigkeit bei den sog. Spottvögeln und bei den sprechenden Vögeln.

Manche Vögel besitzen nur einen einzigen Laut, welcher bei verschiedenen Affekten gebraucht wird; bei anderen Vögeln aber sind für verschiedene Zwecke besondere Laute vorhanden; insbesondere unterscheidet man den Signalaruf (Wanderruf) der wandernden oder streichenden Vogelscharen, den Paarungsruf (Frühlingsruf), und schließlich den Gesang, welcher eine oder mehrere Strophen bildet. Der Gesang besteht im einfachsten Falle aus mehrmaliger rhythmischer Wiederholung des Lockrufs. Es kann nicht bezweifelt werden, dass der ursprüngliche Zweck des Gesanges die Anlockung der Weibchen ist. Aber wenn der Gesang nach vollzogener Paarung zur Zeit des Nestbaus und der ersten Bruten ausgeführt wird, lässt sich annehmen, dass er zur dauernden Erregung der Geschlechter beiträgt. Wird der Gesang über die Brutzeit hinaus fortgesetzt, oder im Herbst von neuem angestimmt, so kommt ihm schwerlich eine direkte biologische Bedeutung zu, sondern hat er mehr spielartigen Charakter.

Bei manchen Vögeln ist der Gesang mit einem eigentümlichen Flugspiel verbunden; solcher Singflug findet sich bei der Lerche, der Heide-lerche, dem Steinschmätzer, manchen Piepern u. a. Auch die Schnepfen besitzen ein eigenartiges Flugspiel, bei welchem freilich nur ein einfacher Paarungsruf verlaudet; bei der Bekassine aber ist der Paarungsruf verschwunden und es findet bei dem Flugspiel eine Tonerzeugung anderer Art statt, nämlich das sog. Meckern, welches auf der vibrierenden Bewegung der Steuerfedern beruht. Bei dem Balzen der Waldhühner ist der Paarungsruf mit merkwürdigen Bewegungen verbunden. Mit den Balzbewegungen verwandt sind die Tänze und die Scheinkämpfe, wobei der Paarungsruf nebensächlich wird und die Schaustellung vor den Weibchen die Hauptsache ist. — So zeigt der Verf., in welchem phylogenetischen Zusammenhang die verschiedenen Bewerbungskünste der Vögel aus einander entstanden sein können.

H. E. Ziegler (Jena). [98]

## Zur Frage über die Wirkung der Neutralsalze auf Flimmerzellen.

Von Dr. M. Genkin.

Aus dem histologischen Institut der Kaiserlichen Moskauer Universität.

(Vorläufige Mitteilung.)

Bei Untersuchungen über die Wirkung verschieden konzentrierter Lösungen von Neutralsalzen und Säuren auf das Flimmerepithel der Nasenschleimhaut, kam ich unter Anderem zum Schlusse, dass die lebende Flimmerzelle als physiologisches Reagens für

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Ziegler Heinrich Ernst

Artikel/Article: [Valentin Häcker. Der Gesang der Vögel, seine anatomischen und biologischen Grundlagen. 18-19](#)