

wahrscheinlich als Selbstnahrung der Tracheen zu fassen. Dabei ist keine von Blanchard beschriebene peritracheale Circulation zu finden. Daß der Proceß aber centrifugal ist, wird dadurch bewiesen, daß die öligen und wasserunlöslichen Stoffe, die direct in die Leibeshöhle injicirt sind, nicht in den Tracheen gefunden werden. Dagegen kann man sie hier immer constatieren, wenn die Schaben diese Stoffe mit dem Futter aufgefressen haben.

Moskau, 11./23. Januar 1899.

## 2. Beiträge zur Kenntnis des Kropfes der Vögel.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Gust. Swenander, Upsala.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 28. Februar 1899.

Gegenwärtig bin ich mit einer Untersuchung des Nahrungschanals der Vögel beschäftigt; anlässlich derselben theile ich hier Einiges über die betreffs des Kropfes der Vögel gewonnenen Ergebnisse mit.

Nach Gadow theilt man gewöhnlich den Kropf der Vögel in einen echten und einen unechten ein; der erstere wird »dadurch gekennzeichnet, daß er sich unmittelbar vor dem Eintritt des Schlundes in den Rumpf befindet, in gefülltem Zustande von rundlicher, nach oben und unten hin scharf abgegrenzter Form ist und auf dem Gabelbein ruht«. Der letztere entsteht dagegen dadurch, »daß ein beträchtlicher Theil der ventralen Schlundwand sich allmählich ausbuchtet und ein spindelförmiges Lumen bildet; gefüllt rückt diese Erweiterung gegen die dorsale Seite des Hinterhalses hin«.

Dieser Eintheilung gemäß wird der Kropf bei *Rasores*, *Columbae* und *Raptores*<sup>1</sup> als echter bezeichnet, als unechter Kropf derjenige der Fringilliden und einiger Sumpfvögel. Gadow<sup>2</sup> hat selbst den Kropf der *Raptores* als einen unechten bestimmt, aber denjenigen mehrerer Fringilliden (*Pyrrhula*, *Loxia*, *Fringilla*, *Emberiza* u. a.) als echt, obgleich sowohl die Form als auch die Lage für beide Fälle deutlich das entgegengesetzte Verhalten ergibt. Marshall<sup>3</sup> aber führt die Eintheilung streng durch. Bezüglich *Striges* giebt Gadow<sup>2</sup> an, daß sie einen Kropf haben, welcher auf der Grenze zwischen einem echten und einem unechten stehe, und Marshall<sup>4</sup>, daß sie einen Schlund

<sup>1</sup> Hier werden nur Gruppen berücksichtigt, von denen ich selbst Vertreter zu untersuchen die Gelegenheit gehabt habe.

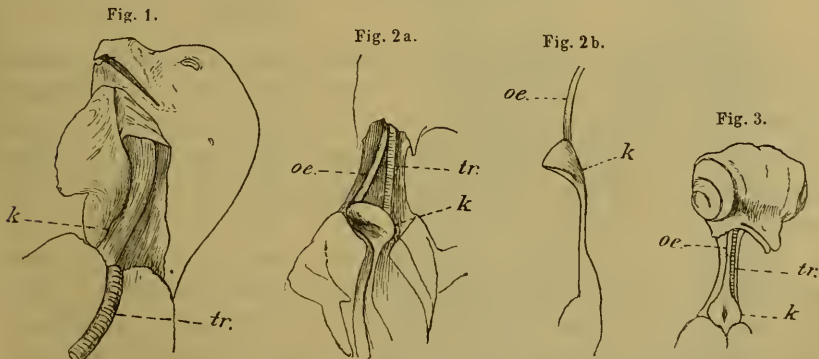
<sup>2</sup> Gadow, H., Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. VI. Abth. 4. p. 672.

<sup>3</sup> Marshall, Der Bau der Vögel. Leipzig 1895. p. 293.

<sup>4</sup> a. a. O. p. 293.

mit »mehr kropffartiger Erweiterung« als die früher von ihm erwähnten (nämlich Finken, Ammern u. a.) besitzen. Meines Erachtens kann man jedoch hier von keinem Kropf reden. Eine eigentliche Erweiterung ist bei dem leeren Schlund gar nicht zu entdecken (wenigstens nicht bei den von mir untersuchten Formen, nämlich *Bubo maximus*, *Asio otus*, *Strix aluco* und *lapponica* nebst *Athene nyctea*), jedoch wird wohl bei reichlicher Nahrungszufuhr der Schlund in seiner ganzen Ausdehnung als Nahrungsbehälter verwendbar sein.

Wenn man diejenigen Formen, welche einen echten Kropf besitzen, näher untersucht, findet man bei ihnen Kröpfe von recht verschiedenem Typus. Die Tauben besitzen einen gänzlich symmetrischen Kropf, welcher gleichsam zwei Taschen, jederseits des Halses eine, bildet. Ziemlich symmetrisch, aber ganz einfach, ist der Kropf der *Raptores*. Bei *Rasores* ist er aber deutlich unsymmetrisch, unverkennbar andeutend, daß er durch eine Schlingenbildung des Schlundes entstanden ist. Bei etlichen Formen, z. B. *Chrysolophus pictus*, ist diese Schlingenbildung leicht ersichtlich. Dieser Unterschied zwischen den Kröpfen der fraglichen Gruppen ist zweifelsohne von sehr wesentlicher Bedeutung, da er schon auf einer sehr frühen Stufe des Embryos zum Vorschein kommt. Vgl. die nebenstehenden Figuren 1, 2a und b und 3. Am wenigsten ausgebildet ist auf den



Die Figuren zeigen den Kropf bei Embryonen von *Falco tinnunculus* (Fig. 1), Huhn (Fig. 2 a, etwas von der rechten Seite, Fig. 2 b von vorn gesehen) und Haus- taube (Fig. 3). *k*, Kropf; *oe*, Oesophagus; *tr*, Trachea (beim Falken abgeschnitten und umgebogen).

Figuren offenbar der Kropf des *Falco tinnunculus*<sup>5</sup>, obgleich sein Em- bryo zweifellos erheblich älter ist, als derjenige der beiden anderen.

Bei dem Hühnerembryo (12 Tage alt) liegt die Kropfanlage etwas

<sup>5</sup> Zu bemerken dürfte sein, daß die Falken auch in ausgewachsenem Zustande einen weniger entwickelten Kropf besitzen als andere *Raptores*, z. B. die Adler.

weiter abwärts und auffallend rechtsseitig; sie ist offenbar dadurch entstanden, daß der Schlund eine Schlinge bildete, die späterhin erweitert wurde. Der Taubenembryo zeigt schon den für das ausgewachsene Thier typischen Kropf.

Der sogen. unechte Kropf dürfte mehr einheitlich beschaffen sein. Sowohl bei den Sumpf- und Schwimmvögeln, welche einen solchen besitzen, wie bei den Fringilliden, handelt es sich um eine einfache spindelförmige Erweiterung in der Mitte des Schlundes, wenschon diese bei den letzteren beträchtlich stärker ist, als bei jenen.

Auf Grund des Obigen wage ich die Behauptung, daß es wenigstens 4 verschiedene Kropftypen giebt: 1) derjenige bei *Columbae*, 2) derjenige bei *Raptores*, 3) derjenige bei *Rasores*, 4) derjenige bei den Fringilliden und einigen Sumpf- und Schwimmvögeln.

In einer bald zu veröffentlichenden Abhandlung werde ich den Unterschied zwischen diesen 4 Typen näher besprechen und auch die mikroskopische Anatomie berücksichtigen.

Upsala, im Februar 1899.

### 3. Sur la structure du protoplasme dans des cellules épithéliales.

Par H. Bolsius, S. J. (Oudenbosch, Hollande).

(Avec 2 figures.)

eingeg. 2. März 1899.

Dans les »Sitzungsberichte der Physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg« de la III session du 26 janvier 1899, le professeur Dr. M. Heidenhain (à qui je tiens à présenter mes remerciements réitérés) communique quelques observations sur une structure du protoplasme découverte dans les cellules épithéliales de l'intestin d'une grenouille.

La structure fibrillaire du protoplasme a pris ici des arrangements particuliers, dit l'auteur, de manière à ne présenter que dans une direction déterminée l'aspect de fibrilles parallèles. Dans d'autres directions on voit une disposition rayonnante faisant semblant de naître sur un des cotés longitudinaux du noyau ovoïde.

L'observation patiente et minutieuse des divers aspects de ces cellules a porté l'auteur à proposer la description suivante de ces objets: »La cellule épithéliale de l'intestin est un organisme d'une structure bilatérale symétrique, qui en coupe sagittale et frontale présente un aspect ordinairement très différent par rapport au côté ventral et dorsal«.

A l'usage de ceux qui peut-être n'auront pas encore pris connaissance de la communication préliminaire du Dr. M. Heidenhain,

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Swenander Gustav

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis des Kropfes der Vögel. 140-142](#)