

Arthropoda: Cladocera: *Daphnia* spec.  
*Bosmina* spec.  
*Moina micrura* Kurz.  
 Copepoda: *Cyclops* spec.  
*Diaptomus* spec.

Besonders bemerkenswerthe Funde sind: *Pedalion mira* und die seltene *Moina micrura* Kurz.

#### 4. Einige Thatsachen zur Frage über das Jacobson'sche Organ der Vögel.

Von Prof. M. Ganin, Charkow.

eingeg. 31. März 1890.

Unter diesem Titel habe ich in der Gesellschaft der Naturforscher der Charkow'schen Universität eine Mittheilung gemacht, welche in den »Arbeiten dieser Gesellschaft« publiciert wird. Ich erlaube mir hier, in »Zoolog. Anz.«, die Hauptsätze dieser meiner Arbeit kurz mitzutheilen.

Das folgende Citat aus der schönen Arbeit Prof. Born's<sup>1</sup>: »Doch gestehe ich zu, daß die Homologisierung der seitlichen Nasendrüse der Vögel mit der der Saurier wegen der Verschiedenheit der Ausgangsstelle und dem daraus resultierenden abweichenden Verlaufe des Ausführungsganges auch sehr schwierig erscheint«<sup>2</sup> (p. 424), hat mir die Veranlassung gegeben, mich mit den Untersuchungen des Ausführungsapparates der seitlichen Nasendrüse der Vögel in vergleichend-anatomischer und embryologischer Beziehung zu beschäftigen. Bis jetzt habe ich in dieser Beziehung ungefähr 20 verschiedene Genera der Vögel untersucht. Der Ausführungsapparat der Nasendrüse der Vögel ist nach zwei verschiedenen Typen gebaut. Nur bei vier von mir bis jetzt untersuchten Genera (*Gallus*, *Meleagris*, *Bonasia*, *Perdix*) hat die Nasendrüse nur einen einzigen, gemeinsamen Ausführungsgang, der in dem hinteren Theile des Vestibulum, an dem Nasenseptum, seine äußere Ausführungsöffnung hat. Bei anderen Vögeln (*Anas*, *Anser*, *Columba*, *Picus*, *Passer*, *Carduelis*, *Emberiza*, *Otocoris*, *Parus*, *Regulus*, *Linota*, *Corvus*, *Pica*, *Fragilegus*) findet man zwei verschiedene Ausführungsgänge der Nasendrüse. Einer von diesen Gängen, der innere der Lage nach, öffnet sich auf der medialen Seite der Nasenhöhle, das heißt an dem Septum nasi (wie bei *Gallus* u. a.). Der andere

<sup>1</sup> Die Nasenhöhlen und der Thränenmasengang der amnioten Wirbelthiere. Morphol. Jahrb. 5. Bd.

<sup>2</sup> Bei Kanagro (Über Entwicklung und Bau der Steno'schen Nasendrüse der Säugethiere. Dorpat, 1884) findet man fast dasselbe.

Ausführungsgang der Nasendrüse, der äußere der Lage nach, setzt sich bei diesen Vögeln fort an die laterale Wand der Nasenhöhle und hat hier, an der Grenze zwischen flimmerndem und mehrschichtigem Epithel, überhaupt in Zusammenhang mit dem hinteren Theile der Concha vestibuli, seine äußere Mündung. Bei *Columba* öffnet sich sogar dieser äußere Ausführungsgang der ganz winzigen Nasendrüse<sup>3</sup> gerade so, wie z. B. bei *Lacerta agilis*, an der lateralen Wand der Nasenhöhle, an der inneren Fläche der äußeren Nasenschuppe. Eine besondere Stellung der Concha vestibuli bei der Taube macht diese interessante Abweichung ganz verständlich.

In embryologischer Beziehung habe ich die Entwicklung des Ausführungsapparates der Nasendrüse bis jetzt nur bei Hühnchen und Taube untersucht. Was die Entwicklung der Nasendrüse des Hühnchens betrifft, so sind die Beobachtungen Prof. Born's ganz richtig, ich kann sie nur bestätigen. Es ist eine ganz merkwürdige Thatsache, daß auch im embryonalen Leben dieser Vögel sich nur die Anlage eines einzigen Ausführungsganges sondert. Nicht so ist es bei der Taube. Jeder der beiden Ausführungsgänge der Nasendrüse der Taube hat von Anfang an seine besondere Anlage auf den verschiedenen Flächen des Vestibulum, und sondern sie sich in verschiedener Zeit. Der äußere Ausführungsgang entsteht als eine solide, epitheliale Knospe, in der Mitte des 8. Tages der embryonalen Entwicklung von der äußeren epithelialen Wand des Vestibulum. Der andere innere Gang hat eine ebensolche Anlage, aber etwas später, in Mitte des 9. Tages, an der inneren, epithelialen Fläche des Vestibulum. — Die Anlage dieses letzten Ausführungsganges legt sich sehr nahe an einen besonderen, dicken Vorsprung des jetzt noch sehr kurzen Nasenseptum; später giebt dieser Vorsprung die Anlage der sog. (Gegenbaur) Concha vestibuli. Der innere Gang wächst von oben nach unten in diesen dicken Vorsprung, wendet sich später, im Laufe des 10. Tages der embryonalen Entwicklung, bogenförmig nach außen an die laterale Seite der Nasenhöhle. Der äußere Ausführungsgang wächst als ein solider epithelialer Strang auf die innere Oberfläche der Nasenschuppe und weiter nach hinten an die laterale Fläche der Nasenhöhle. Im Verlaufe des 12. Tages der Entwicklung liegt das hintere Ende des inneren Ausführungsganges schon sehr dem äußeren Gange nahe.

Auf Grund der oben angeführten Thatsachen glaube ich: 1) Die Sten'sche Nasendrüse der Säugethiere, die Nasendrüse der Vögel und Reptilien und die sog. (Born) obere Nasendrüse der Amphibien sind

<sup>3</sup> Bei der Beschreibung der Nasendrüse der Vögel sagt Gadow: »bei *Columba* fehlt sie«. Bronn's Klass. u. Ordngn. d. Thierr. 6. Bd. 4. Abth. 21—22. Lief.

streng homologe Gebilde. 2) Einer der Ausführungsgänge der Nasendrüse der Vögel, nämlich der laterale, den ich den primären Ausführungsgang nenne, ist mit dem Ausführungsgang der Nasendrüse anderer Wirbelthiere homolog. 3) Der andere mediale Gang der Nasendrüse der Vögel, den ich als secundären Ausführungsgang bezeichne, findet man nur bei den Vögeln; seiner Entwicklung nach ist dieser Gang aber eine ebenso selbständige Bildung, wie der primäre Gang. 4) Was die nähere morphologische Bedeutung dieses secundären Ganges betrifft, so kann man ihn als ein reduciertes Jacobson'sches Organ betrachten, oder vielleicht ist dieser Gang ein Rest des Ausführungsganges einer anderen, der sog. septalen Nasendrüse. Die erste Erklärung erscheint mir als die wahrscheinlichere und führe ich dazu in meiner Arbeit einige Thatsachen an. (Die Jacobson'schen Knorpel habe ich auch beim Hühnchen gefunden und ihre Entwicklung untersucht.) 5) Der Ausführungsapparat der Nasendrüse bei *Gallus*, *Meleagris* etc. ist wahrscheinlich eine secundäre Bildung, während man den primären Ausführungsgang der Nasendrüse bei allen Wirbelthieren und bei der Mehrzahl der von mir untersuchten Vögel findet.

Charkow, 12./25. März 1890.

## 5. Bemerkungen zu Dr. K. Heider's Abhandlung über die Embryonalentwicklung von *Hydrophilus piceus* L. (Jena, G. Fischer, 1889.)

Von V. Graber.

eingeg. 1. April 1890.

Obwohl die genannte Monographie unstreitig zu den wichtigeren Erscheinungen auf dem Gebiete der Insectenembryologie gehört, so enthält sie doch auch eine ganze Reihe irrthümlicher Anschauungen, unstatthafter Verallgemeinerungen und unmotivierter Bedenken gegen die Angaben anderer Forscher bei solchen Insecten, welche K. Heider nicht selbst untersucht hat.

Um nur ein einziges Beispiel zu geben sei erwähnt, daß K. Heider p. 76 sagt, daß »bei den Insecten niemals die Ursegmente in irgend welche Beziehung zu den Extremitätenanlagen treten«, während doch u. A. auch von mir bei *Stenobothrus* in meiner von K. Heider mehrfach erwähnten und kritisierten Schrift über die primäre Segmentierung des Insectenkeimstreifs (vgl. Fig. 18) eine wie ich glaube sehr anschauliche Darstellung der in die Extremitätenknospen eindringenden Mesoblastsäcke gegeben wurde und auch Fig. 1 meiner bekannten Abhandlung über die Keimhüllen auf ganz eigenthümliche Differenzierungen des Mesoblastocoels schließen läßt, die in der That, wie ich gleich noch beifügen will, in ähnlicher Weise wie dies jüngst

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Ganin M.

Artikel/Article: [4. Einige Thatsachen zur Frage über das Jacobson'sche Organ der Vögel 285-287](#)