

2. Die Excretionsorgane von *Cyclostoma elegans*.

Von Dr. Dietrich Barfurth.

(Aus dem anatomischen Laboratorium in Bonn.)

eingeg. 1. Juni 1884.

In seinem »Beitrag zur Anatomie des *Cyclostoma elegans*« (Müller's Archiv 1858) berichtet Eduard Claparède u. a., daß diese in so vieler Beziehung interessante Schnecke außer der eigentlichen Niere noch einen Excretionsapparat, die »Concrementendrüse«, besitze, für den sich, »so viel wir wissen, gar kein Analogon weder bei den Mollusken noch überhaupt finden läßt.« Nimmt man nun dazu, daß auch die Leber dieses Thieres in gewisser Hinsicht ohne Zweifel excretioneller Natur ist, so finden wir in der Körperhöhle von *Cyclostoma* drei Excretionsapparate, was um so auffallender erscheint, als der Stoffwechsel des Thieres sehr träge ist.

Was zuerst die »Niere« anbetrifft, so spricht ihre Lage in der Lungenhöhle, links vom Rectum, über dem Herzen und dicht vor den Darmwindungen, so wie der blättrige Bau des ganzen Organs und die Beschaffenheit des Excrets dafür, daß wir in derselben das Homologon der Pulmonatenniere vor uns haben. Auffallend aber ist jedenfalls, daß die in den Nierenzellen befindlichen gelbbraunen rundlichen oder eckigen Concremente nicht aus Harnsäure oder einem verwandten Körper — Guanin, Xanthin etc. — bestehen, während sich diese in der Pulmonatenniere leicht nachweisen lassen. Hierin, so wie in dem Aussehen der Zellen, in der Beschaffenheit ihrer Concremente und in dem blättrigen Bau zeigt die *Cyclostoma*-Niere eine merkwürdige Ähnlichkeit mit dem Bojanus'schen Organ vieler Lamellibranchiaten¹.

Der zweite Excretionsapparat, die »Concrementendrüse«, liegt zwischen den Darmwindungen und tritt in weißen zickzackförmigen Linien zu Tage. Diese weiße Farbe verdankt das Organ einer großen Zahl runder Ballen, die bei auffallendem Licht weiß erscheinen. Diese Ballen lösen sich, wie Claparède richtig angibt, in starker Schwefel- und Salpetersäure sofort, in Essigsäure langsam, in Alkalien leicht. Claparède hat aber eine Reaction, die ihm sofort Aufschluß über die Natur dieser Körper gegeben hätte, auffallenderweise nicht angestellt, nämlich die Murexidprobe. Bringt man nur

¹ Die Homologie zwischen Bojanus'schen Organ und Pulmonatenniere wurde u. A. von Griesbach (Über den Bau des Bojanus'schen Organs der Teichmuschel. Troschel's Archiv 1877, p. 99) hervorgehoben. Bei vielen Muscheln wurden im Bojanus'schen Organ typische Harnbestandtheile gefunden, bei vielen andern nicht. Vgl. Krukenberg, Vergl.-physiol. Studien an den Küsten der Adria, II. Abtheil. p. 18—19.

einige Körnchen auf ein Porcellanschälchen und dampft mit wenig Salpetersäure ab, so bleibt ein rothbrauner, oft jetzt schon purpurn gefärbter Rückstand, der durch Zusatz eines Tropfen Ammoniak die prachtvoll purpurrothe Farbe des Murexids annimmt. Kali- oder Natronlauge färbt ihn violettblau durch Bildung von purpursauem Kali oder Natron. Nimmt man dazu, daß man aus diesen Körnern durch geeignete Behandlung mit Essigsäure microscopische Krystalle von der bekannten Wetzsteinform erhält, so kann kein Zweifel mehr obwalten, daß die weißen Körner aus Harnsäure bestehen. Die Concrementendrüse enthält also den charakteristischen Stoff, den wir in der Niere vermißten und es entsteht jetzt die schwer zu beantwortende Frage: Welches Organ ist nun die echte Niere? Morphologisch ist es die »Niere«, physiologisch die »Concrementendrüse«.

Ich unterlasse es mit Absicht aus diesem merkwürdigen Befunde an dieser Stelle speculative Schlüsse zu ziehen, will aber bemerken, daß schon Claparède daran gedacht hat, die Concrementendrüse mit der embryonalen Niere mancher Gasteropoden, die »Oscar Schmidt mit den Müller-Wolff'schen Körpern verglich«, die von Gegenbaur »Vorniere« und jüngst von Jourdain (*Comptes rendus* 1884, *Fevrier*. p. 309) »organe segmentaire« genannt wurde, zu analogisiren. Claparède läßt diesen Vergleich sofort wieder fallen, da jenes Organ wirkliche Nierenzellen enthalte, was bei der Concrementendrüse nicht der Fall sei. Letzterer Einwand ist also durch meinen Nachweis der Harnsäure in diesem Organ hinfällig geworden. Die endgültige Entscheidung der fraglichen Punkte kann natürlich nur durch die Untersuchung der Entwicklung von *Cyclostoma*, zu der mir das Material fehlt, geliefert werden.

In Bezug auf die Leber endlich will ich nur kurz bemerken, daß sich in derselben außer Ferment- und Kalkzellen — letztere ganz gefüllt mit phosphorsaurem Kalk — noch ein drittes Formelement findet, welches braune Ballen, offenbar excretioneller Natur, liefert. Die Reactionen, die Claparède in seiner ausgezeichneten Untersuchung mittheilt, sind richtig: sie lösen sich in Ammoniak leicht unter Bildung von Krystallen und auch in verdünnten anorganischen Säuren. Ich füge hinzu, daß sie auch in Kali- und Natronlauge, in Lithium-, Natrium- und Ammonium-Carbonat löslich, in Alcohol und Äther, Wasser, Glycerin und verdünnten organischen Säuren unlöslich sind.

Es ist mir nicht gelungen in diesen braunen Ballen Harnsäure, Guanin, Xanthin, Cystin etc. nachzuweisen; trotzdem aber kann es nach dem ganzen chemischen und physiologischen Verhalten derselben keinem Zweifel unterliegen, daß wir es hier mit einem noch unbekanntem Körper der regressiven Stoffmetamorphose zu thun haben. Ausführlicheres darüber werde ich in der nächsten Zeit mittheilen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Barfurth Dietrich Karl Gerhard

Artikel/Article: [2. Die Excretionsorgane von Cyclostoma elegans 474-475](#)