

weitere Segmente. Die ersten Abdominalsegmente, abgesehen von mehr oder weniger fleischigen Nachschiebern ohne Extremitätenstummel. Mundteile nie in ihrer Gesamtheit zu einem Saugorgan umgestaltet. Facettenaugen und Flügelanlagen fehlen stets. Die Sehorgane sind seitliche Ocellen oder fehlen. Äußere Geschlechtsorgane nicht, innere nur in der Anlage vorhanden. Die Tiere leben fast nie ectoparasitisch an Säugetieren und Vögeln, wenn wohl, fehlen ihnen (und wohl überhaupt allen Holometabolenlarven) 2 größere, paarige ovale Drüsen an der Unterlippe.

Die wenigen skizzenhaften Notizen, die ich augenblicklich über die Kennzeichen der Holometabolenlarven zu geben vermag, erheischen noch vielfache Nachprüfung im einzelnen und werden gewiß verschiedentlich abgeändert und ergänzt werden müssen, bis sie eine endgültige Fassung erhalten können. Dennoch wage ich es, die ursprünglich nur zur eignen Information zusammengetragenen Notizen der Öffentlichkeit zu übergeben, da die aufgeführten Tatsachen allgemein wenig bekannt zu sein scheinen, und da nach ihrer Veröffentlichung auch andre Forscher an ihrer Ergänzung mitarbeiten dürften.

## 9. Die normale und regenerative Entwicklung des Copulationsapparates paludicoler Tricladen.

Von Roman Kenk.

Eingeg. 18. Februar 1922.

Die Untersuchung, über deren Ergebnisse ich hier nur kurz berichten will, da sie später an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden, wurde in den Jahren 1919—1921 im Zoologisch-zootomischen Institut der Universität in Graz ausgeführt. Untersuchungsobjekte waren *Planaria polychroa* O. Schmidt, *Polycelis nigra* Ehrenberg und *Polye. cornuta* (Johnson), alle drei aus der Grazer Umgebung. Zu den Regenerationsversuchen verwendete ich gewöhnlich frisch gefangene, geschlechtsreife Individuen. Den Tieren wurde durch einen Schnitt in der Höhe der Mundöffnung das Hinterende mit dem Copulationsapparat entfernt; seine vollständige Neubildung dauerte 30—70 Tage. Parallel mit dieser Untersuchung studierte ich die normale Entwicklung des Copulationsapparates an jungen Individuen.

Vor allem konnte ich bei allen drei Arten feststellen, daß die Entwicklung und die Regeneration des Copulationsapparates in ganz gleicher Weise vor sich gehen. Diese bis in die Einzelheiten verfolgbare Übereinstimmung ist schon wiederholt vermutet und behauptet,

aber doch eben mehr behauptet als bis ins einzelne nachgewiesen worden.

In dem einen wie in dem andern Falle besteht die erste Anlage des Begattungsapparates in einer soliden Zellanhäufung, die isoliert und unscharf abgegrenzt im Mesenchym hinter der Pharyngealtasche gelegen ist, rasch an Größe zunimmt und sich dabei in die Länge streckt. Aus ihr bilden sich die einzelnen Teile des Copulationsapparates durch Auseinanderrücken der Zellen unter gleichzeitiger Differenzierung des vorher indifferenten Zellmaterials. Als erste Höhlung erscheint das Atrium genitale, selbständig, ohne Verbindung mit der Außenwelt. Es hat zunächst die Form eines mehr oder weniger langgestreckten Hohlraumes und nimmt rasch an Weite zu, und zwar so, daß eine mittlere Zone, die künftige Ringfalte zwischen dem Atr. gen. commune und dem Atr. gen. masculinum, an dieser Erweiterung nicht in gleichem Maße teilnimmt. Diese Ringfalte erscheint auf diesem Stadium auch bei *Plan. polychroa*, einer Form, die im geschlechtsreifen Zustand ein einheitliches Atrium besitzt. Im Anschluß an das Atr. commune entsteht das Lumen des »Uterusstieles« und von diesem aus die Uterushöhle.

Inzwischen ist am vorderen Ende der Atriumanlage ein in deren Höhlung vorspringender solider Zapfen aufgetreten, der durch Größenwachstum und wohl auch durch die zunehmende Ausbreitung des Atriums nach vorn immer deutlicher wird, die Anlage der Penispapille. Im künftigen Bulbusteil des Penis entsteht die Vesicula seminalis als selbständige Aushöhlung; von ihr geht die Bildung des Ductus ejaculatorius aus. Auf einem weiteren Stadium bricht der Genitalporus durch.

Der vom Atrium getrennte Raum mit eigenem Porus, in den bei *Polycelis cornuta* die »muskulösen Drüsenorgane« münden, entsteht als selbständige Höhle hinter der Atriumanlage und gewinnt erst später die Kommunikation mit der Außenwelt.

Zuletzt differenzieren sich die »muskulösen Drüsenorgane« der beiden *Polycelis*-Arten (die, im Gegensatz zu denen der übrigen Paludicolen, solid und von Drüsenausführungsgängen durchzogen sind) und wachsen mit ihren Papillen in das Atrium, bzw. in die hinter diesem gelegene besondere Tasche hinein — *Plan. polychroa* besitzt kein Drüsenorgan, auch nicht im jugendlichen Zustand, wie dies O. Schmidt (1861) angibt.

Dieser kurz angedeutete Entwicklungsweg des Copulationsapparates deckt sich zum großen Teil, aber nicht in allen Punkten, mit den schon vorliegenden, im einzelnen miteinander nicht ganz übereinstimmenden Angaben über diesen Gegenstand (Ijima [1884], Bar-

deen [1902], Curtis [1902], E. Schultz [1902], Mattiesen [1904], Stevens [1904]).

Die Vasa deferentia, deren Entstehung schon lange Zeit Gegenstand der Kontroverse war, legen sich, wie schon Böhmg (1913) für *Polycelis nigra* nachwies, in zwei voneinander unabhängigen Abschnitten an. Dasselbe gilt für die Oviducte.

Das Ausgangsmaterial für die Bildung des Copulationsapparates im Lauf der normalen Entwicklung wie auch im Falle regenerativer Neubildung sind die freien Zellen des Mesenchyms, die »Stammzellen« der meisten Autoren. Man findet sie zur Zeit der Differenzierung des Copulationsapparates in großer Zahl und in lebhafter mitotischer Teilung begriffen in der Umgebung der Anlage. Ihre Herkunft ist heute noch strittig, eine große Zahl der Untersucher hält sie für undifferenzierte, embryonal gebliebene Elemente. Mit P. Lang (1912) und andern Beobachtern nehme ich an, daß es sich um Zellen handelt, welche im Bedarfsfalle durch Rückdifferenzierung schon differenzierter Zellen von verschiedener Funktion entstehen können.

Bezüglich der histologischen Differenzierung der Anlage des Begattungsapparates muß ich auf die in Kürze in den »Zoologischen Jahrbüchern« erscheinende ausführlichere Arbeit verweisen.

Ljubljana (Jugoslavien), 11. Februar 1922.

## II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

### 1. Deutsche Zoologische Gesellschaft E. V.

Die siebenundzwanzigste Jahresversammlung findet in

#### Würzburg

vom 5.—9. Juni 1922 statt.

#### Allgemeines Programm:

Montag, den 5. Juni, abends 8 Uhr.

Begrüßung und Zusammenkunft im Bahnhofhotel.

Dienstag, den 6. Juni.

1. Sitzung im Zoologischen Institut (Pleicherring 10) 9—1 Uhr.

1) Ansprachen.

2) Bericht des Schriftführers und Wahl der Revisoren.

3) Geschäftliches.

4) Vorträge.

2. Sitzung ebenda, 3—5 Uhr.

Vorträge und Demonstrationen.

5 Uhr: Spaziergang zur Steinburg.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Kenk Roman

Artikel/Article: [Die normale und regenerative Entwicklung des Copulationsapparates paludicoler Tricladen. 235-237](#)