

eigenes Urtheil bilden, wenn er ein Spinnenverzeichnis, z. B. von L. Koch, einem der fleißigsten Sammler überhaupt, hernimmt. Man wird darin bei den meisten Arten eine bestimmte Reifezeit des Männchens angegeben finden. Auch meine Beobachtungen stimmen durchweg mit diesen Angaben überein. Ein vereinzelt zu einer anderen Zeit gefundenes, reifes Thier beweist natürlich nichts, eben so wie man auch die Stubenfliege nicht zweijährig nennen wird, selbst wenn einmal eine in unserer Stube überwintert.

### 3. Über die Entwicklung der Spongillen.

Von Dr. A. Goette, Professor in Rostock.

eingeg. 20. Mai 1885.

#### IV.

Nachdem meine ersten Mittheilungen über diesen Gegenstand erschienen waren und mit Berücksichtigung derselben veröffentlichte Dr. W. Marshall seine »Vorläufige Bemerkungen über die Fortpflanzungsverhältnisse von *Spongilla lacustris*« (Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 1884). Er beklagt sich gleich Eingangs darüber, daß die Untersuchung der Spongillen, »wie es scheint in Folge einer weitverbreiteten menschlichen Charactereigenthümlichkeit« auch von anderer Seite aufgenommen sei, »seit er wiederholt seine Absicht einer monographischen Bearbeitung dieser interessanten Geschöpfe zu erkennen gegeben hat«. Dies habe ihn zu der vorliegenden Mittheilung veranlaßt, um »nach jahrelanger Arbeit« sich doch »eine gewisse Priorität« zu wahren.

Ich kann die Verstimmung M's., die sich doch wohl in erster Linie gegen mich wendet, nicht verstehen. Wenn ich auch ganz davon absehe, daß ich meine Untersuchungen nicht auf zufällige äußere Anregungen hin unternehme, so kann doch überhaupt nicht zugegeben werden, daß die von irgend Jemand ausgesprochene Absicht einer umfassenden Arbeit »jahrelang« und auf ungewisse Zeit hin ein Monopol für ihn begründen sollte, welches man loyaler Weise zu respectiren hätte. Ein solcher Anspruch ist aber im vorliegenden Falle nicht einmal durch irgend welche dem Verf. erwachsene Nachtheile motivirt. So bedauerlich es gewesen wäre, wenn M. die Priorität für seine jahrelangen Arbeiten nicht hätte wahren können, so muß es ihn um so mehr freuen, daß ihm dieses durchaus gelungen ist. Denn keine einzige seiner Angaben über die Fortpflanzung und Entwicklung der Spongillen ist in meiner vorläufigen Mittheilung vorweggenommen oder wird, wie ich hinzufügen will, in meiner demnächst erscheinenden Abhandlung bestätigt und damit zuerst ausführlich dar-

gestellt werden. Die folgende Gegenüberstellung unserer beiderseitigen Ergebnisse wird dies vollauf bestätigen.

Hinsichtlich der Embryonalentwicklung der Spongillen sagt M. (a. a. O. p. 27, 28), daß sie nach seinen allerdings »noch sehr lückenhaften Untersuchungen« derjenigen von *Reniera filigrana* Marshall, Zeitschr. f. w. Zool. 37. Bd.) »sehr ähnlich« sei und auch mit den Angaben Ganin's »in vielen Puncten«, mit den meinigen aber nur »in einigen Puncten« übereinstimme. Leider sind aber diese Puncte nicht näher bezeichnet; doch genügt es, daß M. jedenfalls »von dem Abwerfen des Ectoderms nichts bemerkt« hat und seine früheren Angaben über die Bildung der Geißelkammern nicht widerruft. Denn es wird jeder Sachverständige anerkennen, daß schon allein der von mir behauptete Schwund des Ectoderms und die von mir angegebene völlig selbständige Entstehung der Geißelkammern jede nennenswerthe Übereinstimmung mit den Untersuchungen Ganin's und M's. ausschließen, welche das Ectoderm fortbestehen und die Geißelkammern aus anderen Hohlräumen sich ausstülpfen lassen. Ich kann daher keinen Punct in der Entwicklungsgeschichte der Spongillen entdecken, in welchem ich M. die von ihm beanspruchte Priorität unwissentlich entrisen hätte.

Über die Entwicklung der Gemmulae bringt M. Folgendes vor:

1) Nachdem sich die »Trophophoren« mit Reservennährstoffen (Dotterkörnern) gefüllt, beginnen sie im Parenchym zu wandern, um sich dann um eine oder mehrere gewöhnliche Zellen desselben zu gruppieren, wobei die letzteren als Anziehungspuncte zu wirken scheinen. Möglicherweise stammen aber die Trophophoren gar nicht aus dem Parenchym (Mesoderm M.), sondern wandern aus dem Epithel der Canäle und Höhlen (Entoderm M.) ein (p. 28, 29).

Nach meinen Untersuchungen entstehen die Gemmulae weder allein aus Parenchymzellen, noch aus eingewanderten Epithelzellen, sondern aus beiderlei Elementen zugleich, indem jede Gemmula-Anlage nicht nur ein Stück Parenchym, sondern auch die dasselbe durchsetzenden Canäle und Geißelkammern umfaßt und deren Epithelien in ihren Zellenbestand aufnimmt. Diese Anlage entsteht also auch nicht aus besonderen Trophophoren, sondern aus den an Ort und Stelle befindlichen Schwammzellen, welche sich erst nachträglich mit Dottersubstanz füllen. Noch weniger kann nach dem Gesagten davon die Rede sein, daß die wandernden Trophophoren durch die Anziehungskraft einiger gewöhnlichen Parenchymzellen zur Ansammlung gebracht würden.

2) Nach M. sondert die Gemmulamasse eine äußere Cuticula ab,

welche nur an einer Stelle durchbrochen ist, worauf das übrige Parenchym um dieselbe ein Endothel bildet, welches »auf ihr weitere Cuticularbildungen in Gestalt von Schichten horniger Substanz und zarter Kieselgebilde ablagert« (p. 29).

Ich finde, daß bei *Spongilla fuciatilis* die Schale der Gemmulae nicht von außen angebildet wird, sondern ganz und gar aus einer peripherischen Schicht der ursprünglichen Anlage hervorgeht, so zwar, daß die eine Hemisphäre jener Schicht sich über die ganze Innenmasse bis auf eine kleine Öffnung zusammenzieht, während die andere Hemisphäre ins Innere hineingedrängt und den inneren Dotterzellen angepaßt wird.

3) Nach M. bildet die ausgekrochene Gemmulamasse eine Art Syncytium mit schwer nachweisbaren Zellengrenzen, einer peripherischen und einer centralen Zellschicht (Ectoderm und Coenoblastem). Nachdem sich in der letzteren Hohlräume und ein dieselben auskleidendes Epithel gebildet, ist dieses als Entoderm, das übrige Parenchym als Mesoderm zu bezeichnen (p. 23—26).

Nach meinen Beobachtungen entwickelt sich die ausgekrochene Gemmula genau so wie das Larvenentoderm nach dem Verlust des Ectoderms; es gibt folglich bei der Gemmula eben so wenig wie an der aus dem Ei hervorgegangenen jungen Spongille den drei von M. genannten Keimschichten vergleichbare Theile.

4) Besonders ausführlich beschreibt M. die Höhlenbildung der jungen »Kapselspongille«. Sie beginne in der Regel mit der Entstehung eines centralen Hohlraums, von welchem die Canäle ausgingen: bisweilen entstanden aber diese selbständig und auch in Abwesenheit eines Centralraums. Die Geißelkammern sollen durch Ausstülpung aus den Canälen hervorgehen (p. 26.)

Ich kann nur wiederholen, daß die Hohlräume nicht in einheitlichem Zusammenhange, sondern getrennt entstehen, insbesondere die Geißelkammern in gar keiner genetischen Beziehung zu den Höhlen und Canälen stehen.

5) Endlich behauptet M., daß bei *Spongilla lacustris* ein Saison-Generationswechsel bestehe: »aus den Gemmulae, die überwintert haben, kommen die getrennt geschlechtlichen Spongillen, welche ihrerseits Nachkommen erzeugen, die Neutra bleiben und gegen den Herbst hin in Gemmulae zerfallen; die Frühlingsmännchen scheinen nach der Paarungszeit zu Grunde zu gehen, die Weibchen jedoch werden zwar nicht steril aber Neutra, um sich dann auch im Nachsommer durch die Bildung zahlreicher Winterkeime ungeschlechtlich fortzupflanzen« (p. 25).

Ich habe dagegen im Mai kleine (wahrscheinlich im Herbst un-

geschlechtlich erzeugte) *Spongilla fluviatilis* mit z. Th. unreifen Gemmulae, im Juni und weiter bis zum August Exemplare mit Eiern (bez. Embryonen) und Gemmulae angetroffen, so daß bei dieser Species weder von einer durchgreifenden Saison-Verschiedenheit, noch von einem wirklichen Generationswechsel die Rede sein kann.

Wie man sieht, widersprechen sich M.'s und meine Beobachtungen in allen wesentlichen Punkten; es bleibt ihm daher die Priorität für das bisher von ihm Beobachtete gewahrt und fällt in dieser Hinsicht jeder Anlaß zur Klage hinweg. Sollte aber seine Beschwerde dahin zielen, daß ihm nunmehr die Möglichkeit genommen sei, das was ich bereits gefunden und beschrieben, in Zukunft selbst und zuerst zu entdecken, so kann ich hier nur mein Bedauern aussprechen, daß ihm dies in der »jahrelangen« Beschäftigung mit dem Gegenstand nicht schon längst gelungen ist.

#### 4. Über den Bau der Geschlechtswerkzeuge von *Taenia litterata*.

Von Dr. Fritz Zschokke, Leipzig.

eingeg. 20. Mai 1885.

Die Tänien mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen sind bis jetzt nicht der Gegenstand eingehender Untersuchung gewesen. Ich hatte Gelegenheit im zoologischen Institut zu Leipzig die *Taenia litterata* vom Fuchs, einem Hauptvertreter der gedachten Cestodengruppe, meiner Beobachtung zu unterziehen, und dabei über den in mancher Hinsicht interessanten Bau der Geschlechtsorgane einige Aufklärung zu erhalten. Die diesbezüglichen Resultate theile ich in folgender, kurzer Zusammenfassung mit.

Die erste Anlage der Geschlechtsorgane zeigt sich schon in den ganz jungen Proglottiden, in einem länglich-ovalen Fleck, der in der Längsachse der Glieder liegt. Durch seine frühe und starke Entwicklung fällt zunächst der Cirrusbeutel auf. Er bildet einen birnförmigen, sehr muskulösen Sack, dessen oberes, spitzes Ende beinahe den oberen Rand des Gliedes erreicht, während der breite untere Theil zur Zeit der größten Ausbildung sich etwas über die Mitte der Proglottiden nach unten erstreckt. Leicht wird man nahe seinem unteren Ende die runde, männliche Geschlechtsöffnung erkennen. Sie liegt im Grunde eines seichten Trichters, fast genau in der Mitte der Bauchfläche des Gliedes. Die größte Breite des Cirrusbeutels beträgt ungefähr  $\frac{1}{3}$  des zwischen den Längsstämmen des Wassergefäßsystems liegenden Raumes.

In den ganz jungen Proglottiden scheint der Cirrusbeutel spiralig aufgerollt zu sein, später streckt er sich, und es bleibt nur noch eine

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Goette A.

Artikel/Article: [3. Über die Entwicklung der Spongillen 377-380](#)