

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Histologie der Spongien.

Von Dr. R. v. Lendenfeld, Sydney.

(Schluß.)

### III. *Hircinia*-Filamente.

Ich habe unlängst (5) die Hypothese aufgestellt, daß die Filamente der *Hircinidae* Gebilde seien, welche dadurch entstehen, daß parasitische Organismen sich im Schwamme ansiedeln und vermehren, daß diese die Gestalt der *Hircinia*-Filamente besitzen, jedoch dicker seien wie die Filamente, daß die Zellen des Schwammkörpers hierauf ein spongiolinartiges Secret produciren, welches diese Fremdlinge einhüllt, in ähnlicher Weise, wie Sandkörner und andere Fremdkörper innerhalb des Körpers von Hornschwämmen, durch eine dünne Hornlage verschleiert werden, und daß endlich die fremden Organismen innerhalb dieser Hornhüllen zu Grunde gehen, so daß schließlich die geschrumpften Hornhüllen allein übrig bleiben. Diese Hornhüllen wären nach meiner Hypothese die Filamente.

Ich habe alle möglichen Übergangsstadien von lebenslustigen Algenfäden zu echten, zarten und durchsichtigen Filamenten beobachtet. Ein wichtiges und häufig beobachtetes Stadium ist jenes, in welchem die Filamente dick und deutlich punctirt sind. Ich nehme an, daß hier der Verhornungsproceß eben beginnt und die Punkte an den Filamenten die Lage etwaiger Spongoblasten anzeigen, indem sich hier ein Höcker von frisch gebildeter Hornsubstanz befindet. Die Spongoblasten selbst habe ich nicht beobachtet.

Die Filamente stehen in ihrer chemischen Zusammensetzung (11, p. 23) dem Spongiolin nicht so fern, wie Schulze (l. c.) annimmt, und erscheinen gegen Fäulnis und Maceration so resistent, daß die Annahme kaum gerechtfertigt erscheint, daß die fertigen Filamente parasitische Organismen seien.

Polejaeff (8, p. 14—16, Tafel VIII, Fig. 2—5) hat eine Reihe ganz neuer, hoch interessanter Beobachtungen über diesen Gegenstand mitgetheilt. Aus diesen Beobachtungen scheint hervorzugehen, daß die Endknöpfe der Filamente sporenhähnliche Körper bilden, so lange sie kugelig sind. Die freien Kugeln, welche Polejaeff mit den Filament-Endknöpfen in Zusammenhang bringt, sollen sich durch Theilung vermehren. Nie wurde beobachtet, daß sich ein elliptischer Endknopf irgend wie vermehrt hätte. Mir scheint diese

Thatsache sehr für meine Hypothese zu sprechen. Die parasitischen Fremdlinge im Schwammkörper wären demnach fadenförmig und haben kugelige Endknöpfe. Diese scheinen lebendig zu sein und sich zu vermehren. Hiernach werden sie von Hornsubstanz eingehüllt und resorbirt, die geschrumpfte, dann natürlich elliptische Spongiolinhülle ist Alles, was davon übrig bleibt.

Ich habe bei der Untersuchung der australischen Hirciniden bis nun nichts aufgefunden, was mit den Angaben Polejaeff's (l. c.) übereinstimmen würde.

Ich halte es für wahrscheinlich, daß die Filamente auch wieder resorbirt werden, indem ich annehme, daß die Hornabscheidung in der Umgebung der parasitischen Fremdlinge nur so lange fortgesetzt wird, bis diese eingeschlossen und getödtet sind und daß nachher die schrumpfende Hornhülle wieder aufgelöst und die Substanz an anderen Parasiten abgelagert wird. Ich habe etwas Ähnliches von einer *Dendrilla* beschrieben (2, p. 294).

Die Filamente wären in diesem Sinne also eine pathologische, durch Parasiten verursachte Bildung, nicht aber selbst Parasiten.

Die Frage, ob die Gruppe der Hircinidae — characterisirt durch den Besitz dieser Filamente — als solche haltbar ist, hat Polejaeff (8, p. 18) bekanntlich verneint. Ich glaube selber, daß dieses von mir (1, p. 341) und Vosmaer (14, p. 445) im Sinne F. E. Schulze's (11) verwerthete Merkmal jene Bedeutung vielleicht nicht verdient, welche ihm von uns zugeschrieben worden ist, möchte jedoch bemerken, daß die mir bekannten australischen Hirciniden auch dann von anderen Schwämmen sicher unterschieden werden könnten, wenn sie keine Filamente besäßen. Ich glaube, daß die Abkömmlinge einer *Hircinia* stets wieder Filamente besitzen werden, in welchem Falle dann Schulze's Vergleich zwischen Hirciniden und Flechten ganz am Platze wäre. Diese Frage kann nur mit Hilfe embryologischer Studien entschieden werden.

Die Hircinien Australiens sind nicht besonders zahlreich und scheinen besonders im schmutzigen Wasser solcher Häfen zu gedeihen, in denen viele Cloaken münden. Ich kenne eine Stelle in Port Jackson (Sydney), deren Boden aus einer dicken Schicht schwarzen fauligen Schlammes besteht. Hier wuchern drei Arten von Hircinien, die in riesigen, 25 cm großen, kugeligen Exemplaren in dem Schlamm gedeihen.

#### IV. Die Phylogenie der Hornschwämme.

In einem Aufsätze über das System der Monactinellidae habe ich

(3) die Hypothese aufgestellt, daß die Monactinellidae von den Hornschwämmen abstammen.

Vosmaer (15) und Polejaeff (8, p. 79) sind dieser Anschauung entgegengetreten, indem sie annehmen, daß im Gegentheile die Hornschwämme von den Kieselschwämmen mit einachsigen Nadeln abstammen. Diese Idee in weiterer Ausführung würde etwa folgendermaßen zu formuliren sein:

Von Kieselschwämmen mit polyaxialen Nadeln stammen die Hexactinelliden und Tetractinelliden ab, von den letzteren die Plakiniden, von diesen die Renieriden und von den Renieriden Chaliniden, welche durch den Verlust von Kieselnadeln in Hornschwämme verwandelt wurden. Ich glaube, daß diese Hypothese der meinigen gegenüber vorzuziehen wäre, wenn nicht das Vorkommen von »Fleischnadeln« bei Monactinelliden und Hornschwämmen gegen diese Annahme sprechen würde. Bei einem Entkieselungsprocesse, dem die großen harten Nadeln des Stützskelettes zum Opfer fallen, sollte man doch meinen, würden zunächst die viel hingfälligeren, weicheren und kleineren Fleischnadeln verschwinden. Ein endgültiges Urtheil hierüber kann erst dann gefällt werden, wenn die Embryologie einen Fingerzeig nach der einen oder anderen Richtung gegeben haben wird.

Um so weiter sich unser Gesichtskreis durch die Untersuchung einer wachsenden Zahl von Formen ausdehnt, um so mehr kommen wir zu der Einsicht, daß Verallgemeinerungen keinen großen Werth beanspruchen können. Die von uns aufgestellten Hypothesen sollen bloß auf heuristischen Werth Anspruch machen; sie haben gar keine andere Bedeutung und sollen nie als das einzige Endziel des Forschens angesehen werden. Wie alles Irdische sind sie dem Untergange geweiht. Ihre reale Bedeutung ist die eines Mittels zum Zweck: die Erkenntnis der Wahrheit.

#### Nachtrag.

In meinem Aufsätze »Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme« (7) ist eine Species in der Liste der australischen Arten ausgelassen worden. Es soll nämlich zwischen *Leucandra villosa* und *L. cucumis*, *Leucandra vaginata* eingeschaltet werden.

#### Litteraturnachweis.

- 1) R. von Lendenfeld, Das Hornfaserwachsthum der Aplysinidae. Zool. Anz. (1882). 5. Bd. p. 634—636.
- 2) — Über Coelenteraten der Südsee. II. Mittheilung. Neue Aplysinidae. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1883), 38. Bd. p. 234—313. Taf. X—XIII.

- 3) R. von Lendenfeld, Das System der Monactinellidae. Zool. Anz. (1884). 7. Bd. p. 201—206.
- 4) — A Monograph of the Australian Sponges. Part II. The Morphology and Physiology of the Sponges. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales (1884). Vol. 9. p. 310—344.
- 5) — Notes on the Fibres of certain Australian Hircinidae. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales (1884). Vol. 9. p. 641—642.
- 6) — Das Nervensystem der Spongien. Vorläufige Mittheilung. Zool. Anzeiger (1885). 8. Bd. p. 47—50.
- 7) — Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme. Zool. Anz. (1885) 8. Bd. p. 211—215.
- 8) N. de Polejaeff, Report on the Keratosa collected by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—1876. The Voyage of H. M. S. »Challenger«. Zoology. Vol. 11. Part 1. (1884).
- 9) F. E. Schulze, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. IV. Mittheilung. Die Familie der Aplysinidae. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1878). 30. Bd. p. 379—420. Taf. XXI—XXIV.
- 10) — Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VII. Mittheilung. Die Familie der Spongidae. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1879). 32. Bd. p. 593—660. Taf. XXXIV—XXXVIII.
- 11) — Untersuchungen über den Bau u. die Entwicklung der Spongien. VIII. Mittheilung. Die Gattung *Hircinia* Nardo und *Oligoceras*. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1879). 33. Bd. p. 1—38. Taf. I—IV.
- 12) W. J. Sollas, The Sponge fauna of Norway, a Report on the Rev. A. M. Norman's Collection of Sponges from the Norwegian Coast. Annals and Magazine of Natural History (1882) 5. Ser. Vol. 9. p. 426—453. Plate XVII.
- 13) C. Stewart, Exhibition of »Palpocils« in *Grantia compressa*. Journal of the Royal Microscopical Society (1880). Vol. 3. p. 560. Ser. I.
- 14) G. C. J. Vosmaer, Studies on Sponges. On *Velina gracilis* n. g.; n. sp. Mittheilungen aus der Zool. Station zu Neapel (1883). 4. Bd. p. 437—447. Taf. 31—32.
- 15) — Studies on Sponges. IV. On the Relation of certain Monactinellidae and Ceraospongiae. Mittheilungen aus der Zool. Stat. zu Neapel (1884). 5. Bd. p. 490—492.
- 16) — Porifera. Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs. 2. Bd.

## 2. Nachträgliche Bemerkungen zu: Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere. (Zool. Anz. 1885. No. 196.)

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 14. Jui 1885.

Zu gleicher Zeit mit meiner Mittheilung »Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere« (Zool. Anz. 1885 No. 196) ist eine solche von Bardeleben erschienen: »Zur Morphologie des Hand- und Fußskelets.« Sitzungsberichte Jena. Gesellsch. Med. Nat. Jahrg. 1885. Sitz. 15. Mai.

Unter Anderem heißt es darin: »Am Cuboideum findet sich nur bei Beutelthieren eine Furche oder Incisur, in der Flucht der Grenze zwischen 4. und 5. Metatarsus.« Nach meinen Untersuchungen an Beutelthierembryonen und an einem circa 110 mm langen Exemplar

# 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): Lendenfeld Robert Ingaz Lendlmayr

Artikel/Article: [1. Zur Histologie der Spongien 483-486](#)