© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Aegeri-See.

Pisidium n. sp., in 100 m Tiefe, ziemlich häufig und größtentheils stark incrustirt. (Eisenoxydhydrat?)

Klönsee.

Pisidium milium Held, var. *Asperi* Cless., 27 m Tiefe, massenhaft vorkommend.

Wallensee.

Limnaea abyssicola Brot, bei 150 m Tiefe ein Exemplar.
Pisidium prolongatum Cless., 70—150 m Tiefe.

Zuger See.

Pisidium Asperi Cless. n. sp., 200 m Tiefe,
Pisidium n. sp., 30—50 m Tiefe.

Silser See.

Pisidium urinator Cless. od. vielleicht n. sp. Bei 50 m Tiefe häufig.

Silvaplaner See.

Pisidium fragillimum Cless. n. sp.

Comer See.

Limnaea abyssicola Brot.
Pisidium miliolum Cless. n. sp.

Luganer See.

Pisidium italicum Cless. n. sp., Tiefe 200 m.

Langensee.

Pisidium italicum Cless., bei 80 m Tiefe zwischen Locarno und Vira ein einziges, sehr großes Exemplar.

Pisidium italicum var. *locarnense* Cless., in Tiefen von 80—100 m ziemlich häufig.

Zürich, den 2. April 1880.

3. Zur Kenntnis der Süſswasser-Bryozoen.

Vorläufige Mittheilung von W. Reinhard in Charkow.

Der Zweck dieser Mittheilung ist Einiges über den Bau und die Entwickelung der *Alcyonella fungosa* und der *Cristatella mucedo* bekannt zu machen. Allman giebt in seinem Werk »Monograph of the freshwater Polyzoa« Zeichnungen der Samenkörper und der Eier der *Alcyonella*, bildet auch ein segmentirtes Ei und einige spätere Entwickelungsstadien des Embryo ab. Es scheint mir aber, dass Allman die eigentliche Segmentation des Eies nicht gesehen hat. Das Ei der *Alcyonella*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

hat ein durchsichtiges, körniges Protoplasma und einen großen hellen Kern mit einem Kernkörperchen. Später bilden sich aus dem Protoplasma im peripherischen Theile des Eies einförmige Klümpchen, die stark lichtbrechend sind und die von Allman als Zellen angesehen worden sind. Indess ist es möglich auch in diesem Stadium der Entwickelung den Kern und das Kernkörperchen zu unterscheiden. Es gelang mir ebenfalls nicht die Segmentation des Eies zu beobachten, weil dieselbe wahrscheinlich sehr schnell vor sich geht. Außerdem entwickelt sich von mehreren Eiern, die im Eierstocke enthalten sind, gewöhnlich nur eins; ich wenigstens habe im Eierstocke immer nur einen Embryo gefunden. Der Kern derjenigen Eier, die ich gesehen habe, vergrößerte sich beständig bis seine Oberfläche die Contouren des dichteren Protoplasma berührte. In dieser Periode ist es sehr schwer den Kern zu erkennen und sein Innenraum kann sehr leicht für die Segmentationshöhle des Eies gehalten werden. Im Kern ist bei starker Vergrößerung ein zartes Protoplasmanetz zu erkennen.

Der Samenkörper besteht aus einem inneren stark lichtbrechenden Theil und aus einer äußeren Membran. Sein rundes Köpfchen geht allmählich in eine Spitze über. Das Köpfchen wird sammt einem anliegenden Theile von dem anderen Theile des Fadens durch eine stark lichtbrechende Scheidewand getrennt. Der ganze untere Theil des Fadens ist aus dem Protoplasma der Zelle gebildet. Bei der Bildung des oberen Theiles ist vielleicht auch der Kern betheiligt. Das Kernkörperchen der Zelle, aus der der Samenkörper entstanden ist, erinnert der Lichtbrechung nach an das Köpfchen desselben. Nachdem die Samenkörper sich an der Oberfläche des Eies angehaftet haben, verändern sie sich gänzlich: der Centraltheil zieht sich in ein Klümpchen körnigen Protoplasmas zusammen, auf welchem das Köpfchen sitzt, und das Alles ist mit einer Membran, die von der Seite des Köpfchens aufgeblasen ist, bedeckt.

In einem segmentirten Ei findet eine Vertiefung der Zellen in die Segmentationshöhle statt und es bildet sich also eine Gastrula, die mit flimmernden Wimpern versehen ist. Nachdem die Öffnung der Gastrula verwachsen und die Segmentationshöhle verschwunden ist, hat der Embryo das Aussehen eines allseitig verschlossenen Sackes, in dessen vorderem Theile sich eine ringförmige Vertiefung bildet; aus diesem von der ringförmigen Vertiefung umgebenen Theile des Embryo, welcher die Form einer Kappe hat, wird später die Wand des Cystids gebildet. Indem ich Längs- und Querschnitte des Embryo machte, fand ich, dass man in demselben schon alle drei Schichten erkennen kann: die äußere, die Tunica muscularis (Nitsche) und das Entoderm. Die äußeren Zellen der »Kappe« haben eine ovale Form und strecken sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

in lange Auswüchse, die in die Fasern der nächsten Schicht übergehen, aus. Nachdem sich in jenem Theile des Embryo, welchen ich als »Kappe« bezeichnete, Polypiden gebildet haben, wird jene »Kappe« aus der Flimmermembran durch die Bewegung der Polypiden immer mehr hervorgeschoben. Die Bewegungen der Polypiden werden so stark, dass ein Theil der äußeren Flimmermembran umgestülpt wird. Die Wimpern hören auf sich zu bewegen, die Zellschichten fließen zusammen und zerfallen in einzelne Zellen, die eine längliche Form haben, vollkommen homogen sind und nur wenige stark lichtbrechende Körnchen in ihrem breiteren Theile enthalten. Nach Nitsche zieht sich dieser Zellklumpen in das Cystid hinein und verschwindet allmählich. Nach meinen Beobachtungen aber kommt das nicht immer vor. Manchmal — und das ziemlich häufig — bildet dieser Theil des Embryo einen langen Auswuchs auf der einen Seite des jungen Cystids. Nachdem ich während einer gewissen Zeit ein und dasselbe Cystid, das mit einem solchen Auswuchse versehen war, beobachtete, bemerkte ich, dass dieser sich nicht einmal gleich verkleinert, sondern einige Zeit hindurch noch wächst. Es gelang mir aber nicht seine spätere Entwickelung zu beobachten. Nach einem gewissen Zeitraum des Wachsthums verkleinerte er sich gewöhnlich und wurde eingezogen oder das ganze Cystid verschwand. Ich halte diese Bildungen für Stolonen, die bei der *Alcyonella* keinen so großen Grad der Vollkommenheit erlangt haben, wie bei den Meer-Bryozoen und die bei den ersten als sich atrophirende Organe erscheinen. Metschnikoff und Nitsche nehmen an, dass die Embryonen der *Alcyonella* sich in besonderen Ooecien bilden. Nitsche glaubt auf diese Art die Frage zu lösen, weshalb die Cystiden der *Alcyonella* keine besonderen Öffnungen zum Heraustreten der Embryonen haben. Meiner Meinung nach stellt er aber statt einer zwei Fragen auf: 1) auf welche Weise das Ooecium sich gebildet hat und 2) wie in dasselbe der Embryo gelangt ist? Das, was Nitsche und Metschnikoff für ein Ooecium ansehen, scheint mir die ausgedehnte Membran des Eierstockes zu sein, in welchem die übrigen Eier zu Grunde gegangen sind. Für meine Ansicht spricht Folgendes: 1) diese Gebilde sind einschichtig, 2) ich fand in denselben Embryonen in solchen Entwickelungsstadien, in denen sie sich nicht fortbewegen können und 3) ihre Lage endlich entspricht der Lage der Eierstöcke. Die Bildung des Embryo und seine Bewegungen sehe ich an als Ursache der Zerstörung der nächsten Polypiden, die sich in »braune Körper« verwandeln. Was das Heraustreten der Embryonen anlangt, so findet es — meiner Meinung nach — durch die Öffnungen, die nach der Zerstörung der Polypiden nachbleiben, statt. Die Entwickelung der Statoblasten sehe ich ebenfalls als Grund

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

der Zerstörung der Polypiden an. Ihr Heraustreten geschieht auf demselben Wege wie das Heraustreten der Embryonen.

Indem ich die Beschreibung des Baues des Polypids und Cystids der *Cristatella*, so wie auch eine detaillirte Darlegung des oben Besprochenen für meine ausführliche Arbeit, welche ich bald zu veröffentlichen beabsichtige, vorbehalte, will ich hier nur ganz kurz über ihre Knospung referiren. Hatschek verallgemeinert in seiner Arbeit über die *Pedicellina echinata*[1] die von ihm erhaltenen Resultate und schreibt den Süßwasser-Bryozoen dieselbe Art der Entwickelung der Knospen, wie sie von ihm bei der *Pedicellina* gefunden ist, zu. Nach einiger Zeit machte C. Vogt dem Hatschek einige Einwürfe. Ich werde von diesen Einwürfen und von einigen anderen, die man ihm machen könnte, nicht sprechen; ich will nur bemerken, dass Hatschek zum Beweise seiner Theorie der Entwickelung der Knospen ganz willkürliche Benennungen der Schichten des Cystids giebt. Die innere Schicht des Cystids — welche die äußere Schicht der Knospe bildet — nennt er Mesoderm; die innere Schicht der Knospe Entoderm. Da das Cystid der *Cristatella*, eben so wie bei der *Alcyonella*, in allen Theilen aus drei Schichten: der äußeren — Ectoderm, der mittleren — Tunica muscularis (Nitsche) und der inneren — Entoderm besteht, so kann man »Mesoderm« nur die mittlere Schicht nennen; bei solch einer Vertheilung der Schichten aber ist es unmöglich die Knospenentwickelung nach Hatschek zu erklären. Indess ist Hatschek bereit, für die Süßwasser-Bryozoen auch die Existenz einer anderen, unbekannten Art der Knospenbildung zuzulassen. Von Hatschek's Gesichtspunct aus ist es ebenfalls unmöglich die Knospenbildung in den Statoblasten zu erklären. Endlich hat der Embryo der *Alcyonella* ebenfalls nirgends eine abgesonderte Gruppe Zellen, woraus sich der mittlere Theil des Verdauungscanals bilden könnte; die innere Schicht der »Kappe« bildet die unmittelbare Fortsetzung der inneren Schicht der Hülle des Embryo. Hatschek macht übrigens Nitsche mit vollem Recht die Bemerkung, dass in seinem Werk die ersten Phasen der Entwickelung der Knospe fehlen, die in diesem Falle eine entscheidende Bedeutung hätten. Indem ich Durchschnitte an einigen jungen *Cristatella*-Colonien, die eben aus den Statoblasten gekommen, oder aus solchen, die sich zu öffnen anfingen, genommen waren, machte, erhielt ich — wie es mir scheint — die gewünschten Zwischenstadien. Meiner Meinung nach entwickelt sich die Knospe in Folge einer Verdickung des Ectoderms, in welche dann die Zellen des Entoderms eindringen. Eine Vertiefung der äußeren Schicht findet in diesem Falle nicht statt.

---

[1] Zeitschrift für wiss. Zool. 29. Bd.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

In sehr frühen Entwickelungsperioden fand ich schon zwischen dem Entoderm und dem Ectoderm die Tunica muscularis. Später theilt sich die Höhlung des Verdauungscanals von der Höhlung der Tentakelscheide ab, was bei mir deutlich auf den Längsdurchschnitten zu sehen ist und bilden sich die Lophophoren durch eine Vertiefung der Schichten in die künftige Höhle der Tentakelscheide. Die weitere Entwickelung der Knospen, worüber ich jetzt nicht weiter sprechen werde, geht so vor sich, wie dieselbe Nitsche bei der *Alcyonella* beschrieben hat. Was die Statoblasten der *Cristatella* anlangt, so bestehen dieselben, wie es auf den von mir gemachten Durchschnitten zu sehen ist, aus einer einförmigen körnigen Masse, welche mit dem aus cylindrischen Zellen bestehenden Ectoderm bedeckt ist. Unter dieser Schicht ist eine Kernschicht zu bemerken. Später vergrößert sich die Zahl der Zellschichten und man erkennt auch die Anwesenheit der Tunica muscularis. Die zarten Zellen des Entoderms konnte ich nicht unterscheiden, da der körnige Inhalt der Statoblasten dieselben gänzlich verdeckte. Mit der Zeit verändern sich, wie bekannt, die Zellen des Ectoderms sehr bedeutend.

Endlich will ich noch bemerken, dass ich die Bewegungen der Colonien der *Cristatella* durch die Anwesenheit besonderer Gebilde, die als Saugnäpfe fungiren, erkläre. Es sind das Einstülpungen der Sohle, deren äußerer Theil in einem Hälschen verlängert, der innere aber erweitert ist. Diese Gebilde sind in Reihen geordnet, die senkrecht zur Längsachse der Colonie verlaufen.

Charkow, den 15. März 1880.

III. Mittheilungen aus Instituten, Gesellschaften etc.

1. Verhandlungen der zoologischen Section der VI. Versammlung russischer Naturforscher und Ärzte.

Im Auftrage der Section mitgetheilt von Dr. Alexander Brandt.

(Fortsetzung.)

VI. Die Flugmuskeln der Lepidopteren und Libelluliden bildeten den Gegenstand eines Vortrags von N. Poletajew, dessen für die Protocolle eingereichtes Résumé hier in wörtlicher Übersetzung folgt. Die Flugmuskeln der Libellen unterscheiden sich bedeutend von denen der Schmetterlinge, welche letztere in Bezug auf diese Muskeln gleichsam als Muster für sehr viele Insecten aus anderen Ordnungen hingestellt werden können. Es lassen sich die Flugmuskeln der Lepidopteren in drei Gruppen theilen: 1) ein medianer (natür-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Reinhard W.

Artikel/Article: 3. Kenntnis der Süfswasser-Bryozoen 208-212