

3. Berichtigung.

Die im letzten Hefte der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie von mir als »neu« beschriebenen radiären Blindsäcke am Kauapparate der Cidariden sind, wie ich eben durch P. H. Carpenter erfahre, schon von Charles Stewart bei *Dorocidaris papillata* beschrieben und abgebildet worden und zwar in dem im vergangenen Sommer erschienenen achten (Schluss-) Hefte der Transactions of the Linnean Society, 2. Ser. Vol. I. (On certain organs of the Cidaridae, p. 569—572. Pl. LXX.) Ich kann zu meiner Entschuldigung nur anführen, dass bis heute weder das genannte Heft, noch auch die darin enthaltene Abhandlung von Stewart in dem bibliographischen Theile des »Zoologischen Anzeigers« aufgeführt und dass ferner das betreffende Heft auf der hiesigen Bibliothek, welche die Transactions of the Linnean Society auf buchhändlerischem Wege bezieht, bis heute nicht eingetroffen ist. Die Stewart'sche Arbeit ist der Linnean Society schon am 6. December 1877 vorgelegt worden und darüber eine kurze Mittheilung in dem »Zoologist«, Vol. II. No. 13. Jan. 1878. p. 32—33 erschienen. Das auf diese Mittheilung bezügliche Citat im Zoologischen Anzeiger, No. 5. 1878. p. 96 habe ich allerdings übersehen; indessen lässt sich daraus weder entnehmen, dass Stewart jenes früher unbekannte Organ aufgefunden, noch auch wäre es mir möglich gewesen, den in Deutschland wohl kaum irgend wo erreichbaren »Zoologist« in die Hände zu bekommen.

Leipzig, 18. März 1880.

Dr. Hubert Ludwig.

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.)

Den nächstfolgenden Vortrag hielt N. Nassonow (Moskau) über den anatomischen Bau und die nachembryonale Entwicklung der Ameise. Seine Untersuchungen, die anatomischen nicht ausgenommen, basiren auf der Schnittmethode, in welcher das unter der Leitung des Prof. A. Bogdanow stehende zoologische Laboratorium der Moskauer Universität überhaupt Vorzügliches leistet. In Betreff der postembryonalen Entwicklung stellte der Vortragende folgende Thesen auf: 1) die Hautdecken des Kopfes der Imago erscheinen als Neubildungen, die der Brust und des Bauches hingegen

sind direct aus dem Larvenstadium überkommen. 2) In den Organen des Kopfes und der Brust lassen sich keine destructiven Processe, sondern nur Umbildungen wahrnehmen.

Darauf besprach A. Brandt seine faunistischen Untersuchungen an den Seen Transcaucasiens und des Districtes von Kars und stellte namentlich einen Vergleich zwischen dem Goktschai und Tschaldyr an. Das vom Ref. Vorgebrachte lässt sich im Wesentlichen leicht nach zwei brieflichen Mittheilungen an den Herrn Herausgeber des »Anzeigers« reproduciren, von denen die erste in No. 39 abgedruckt wurde, die zweite wohl auch demnächst erscheinen dürfte (erschien in No. 50).

Nach dem soeben erwähnten Vortrage kamen einige auf das Gebiet des Praktischen hinüber spielende Fragen zur Discussion. Wir heben davon hier nur die Mittheilungen hervor von Fr. Th. Köppen über seine auf Vollständigkeit abzielende »Bibliotheca zoologica rossica«. Dieses mühevoll, von der Akademie der Wissenschaften unterstützte Unternehmen soll in wenigen Jahren zu Ende geführt werden und wird dem fleißigen Verfasser gewiss den Dank unzähliger Fachgenossen einbringen. Köppen wendet sich in dem in der Sectionssitzung verlesenen Prospectus an alle Autoren des In- und Auslandes um Unterstützung seiner Arbeit durch Zusendung von Nachweisen oder wo möglich von Separatabdrücken, namentlich solcher die russische Thierwelt betreffender Publicationen, welche in wenig zugänglichen Zeitschriften erschienen oder auch sonst sich leicht der Beachtung entziehen könnten. Gefällige Beiträge für die »Bibl. zool. ross.« wolle man direct an den Verfasser befördern (Adresse: Wirkl. Staatsrath v. Köppen, Oberbibliothekar an der k. öffentl. Bibliothek, St. Petersburg).

III. W. Uljanin (Moskau) theilte in einem längeren Vortrage die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen über Blastoderm- und Keimblätterbildung bei *Orchestia Montagu* und *mediterranea* mit. In den frisch gelegten Eiern wollte es weder durch Auspressen, noch auf künstlichen Durchschnitten gelingen, das Keimbläschen aufzufinden. Bei eintretender Embryonalentwicklung spaltet sich der Dotter zunächst in zwei, dann in vier gleiche Furchungskugeln, in welchen auf Durchschnitten je eine sternförmige Zelle zu sehen ist. Das nächste Stadium zeigt uns am frischen Ei sowohl, als auch am gehärteten, den Austritt dieser vier Zellen aus den betreffenden Furchungskugeln an die Peripherie derselben. Diese Zellen sind von sehr beträchtlicher Größe, bestehen aus einem leicht granulirten, mehr oder weniger lange fadenförmige Ausläufer abgebenden Protoplasma, einem großen Kern und zwei oder drei Kernkörper-

chen. Von ihnen stammen alle späteren Blastodermzellen ab. Im weiteren Verlaufe der Entwicklung trennen sich von den vier primären Furchungskugeln und peripherischen Zellen vier kleine neue Furchungskugeln und eben so viele kleinere Zellen, so dass das Ei nunmehr acht Furchungskugeln und Zellen von zweierlei Größe aufweist. Da, wo die vier kleineren sternförmigen Zellen liegen, entsteht später, als Anfang des Blastoderms, die Blastodermischeibe. Die eben erwähnten acht Furchungskugeln und zugehörigen äußeren Zellen theilen sich zunächst der Länge und darauf auch der Quere nach, woraus 32 Kugeln mit aufliegender Zelle resultiren. Diese Furchungskugeln sind in vier Reihen zu je vier angeordnet. Die 16 Furchungskugeln kleineren Calibers sind einander bedeutend genähert. Bereits auf diesem Stadium können die Grenzen der Furchungskugeln nur schwer wahrgenommen werden. Später verschwinden sie gänzlich. Wie bereits erwähnt, sind es die peripherischen Zellen der kleineren Sorte, welche zunächst in die Bildung des Blastoderms eingehen. Sie drängen sich an einander, fließen gelegentlich auch zusammen, ziehen ihre fadenförmigen Fortsätze ein und nehmen schließlich eine polygonale Form an. Dasselbe geschieht nach einander auch mit allen übrigen sternförmigen Zellen, welche sich allerdings zunächst, d. h. vor ihrem Anschluss an die Blastodermischeibe, vermehren. Die fertige Blastodermischeibe überzieht fast zwei Drittel der Eioberfläche und besteht, wie an Durchschnitten sichtbar, aus einer Schicht annähernd kubischer, etwas verlängerter Zellen. Bevor noch die Keimscheibe, resp. das Ectoderm ganz vollendet, beginnt bereits die Bildung des Mesoderms. Es entsteht deutlich durch Abspaltung vom Ectoderm. Seine Zellen zeichnen sich durch eine unregelmäßige, bisweilen sternförmige Gestalt sowohl, als auch durch ihre unregelmäßige Lagerung aus. — Mit der definitiven Ausbildung der Blastodermischeibe fällt das erste Auftreten des bereits so vielfach besprochenen kugelförmigen Organs zusammen. Es entsteht hart am Rande der Blastodermischeibe als kleine rundliche, auch etwas ins Innere des Dotters vorspringende Verdickung und besitzt eine centrale Delle. Die Verdickung rührt nicht etwa von einer localen Proliferation, sondern vielmehr von einer Verlängerung von Blastodermelementen her. Später rückt das kugelförmige Organ nach Maßgabe der Ausdehnung des Blastoderms, allmählich immer weiter vom Centrum der Blastodermischeibe, bis es sich schließlich an der entgegengesetzten Seite des Eies, da wo der Rücken des Embryo entstehen soll, befindet. In diese Epoche fällt die Ausscheidung der sogen. Blastodermalcuticula. Letztere ist in der Delle des kugelförmigen Organs etwas verdickt und bleibt nur an dieser Stelle mit dem Ectoderm fest verbunden und zwar so lange bis das

kugelförmige Organ der Atrophie anheimfällt, resp. bis zur völligen Ausbildung des Embryo. Entgegen den verschiedenen Deutungen früherer Autoren ist Uljanin geneigt, das kugelförmige Organ der Amphipoden für ein Homologon der Schalendrüse der Mollusken zu halten. Und in der That sind beide Organe die ersten während der Embryonalentwicklung auftretenden und entstehen auf ein und dieselbe Art, als locale Einstülpung verlängerter Blastodermzellen; wie die Schalendrüse die Schale, so sondert das kugelförmige Organ Blastodermalcuticula ab. — Übrigens dürfte das in Rede stehende Gebilde auch bei der Bildung des Ectoderms und Mitteldarms eine Rolle spielen. Zu einer Zeit nämlich, wenn sich an der Bauchfläche des Embryo bereits die ersten Spuren der Extremitäten markiren und das kugelförmige Organ schon seine definitive Lage eingenommen, beginnt unmittelbar unter den letzteren der Zerfall des Dotters in Ballen, um sich von hier aus allmählich weiter zu verbreiten. Wie bei anderen Arthropoden, so wird die Dotterballung durch im Dotter liegende Zellen bedingt. Da nun aber im gegebenen Falle diese Zellen in der Nachbarschaft des kugelförmigen Organs liegen, so mögen sie sich geradezu von demselben abgelöst haben. Mithin hält es der Vortragende für sehr wahrscheinlich, dass vom Boden der Einstülpung des kugelförmigen Organs sich die das Ectoderm bildenden Zellen ablösen.

Es folgte ein Vortrag von A. Korotneff (Moskau) über seine anatomischen, biologischen und embryologischen Beobachtungen an *Hydra*. Die Epithel-Muskelzellen des Fußes unterscheiden sich von den übrigen Ectodermzellen. Sie besitzen eine cylindrische Form, enthalten eine stark lichtbrechende Fibrille und zeigen in ihrem oberen Drittel eine gleichfalls stark lichtbrechende mucöse Ausscheidung, durch welche die Anheftung des Thieres an fremde Körper bedingt wird. Es lassen sich daher die betreffenden Elemente als drüsig-musculäre bezeichnen. — Zu Anfang des Herbstes beginnen die kleinen, in der Tiefe des Ectoderms gelegenen Zellen energisch zu proliferiren und schieben sich gruppenweise zwischen die darüber liegenden Epithel-Muskelemente. Darauf dringen die kleinen Zellen ins Protoplasma der großen Ectodermelemente ein. In letzteren zerfließen die Kerne und werden allmählich resorbirt. Hieraus resultirt ein vollständiger Schwund der Epithel-Muskelzellen und ihre Deplacirung durch zahlreiche, in mehrere Etagen angeordnete kleine Zellen. Darauf erfahren sämtliche Zellen des neugebildeten Winterectoderms, — die ganz peripherisch gelegenen übrigens ausgenommen, — eine fettige Degeneration, welche sich hauptsächlich an den zugehörigen Kernen äußert. Die degenerirte Zellenmasse gruppirt sich zu einzelnen Kugeln, welche Eiern ähnlich sehen, jedoch eines

Keimbläschens entbehren und »Fetteier« genannt werden könnten. Mithin lässt sich der ganze Process der Hiemalmetamorphose des Ectoderms auf eine Histolyse und eine Bildung von Fetteiern reduciren. In Folge der Zerstörung des Muskelsystems zieht sich das Thier, der Contractilität der Membrana propria gehorchend, stark zusammen. Gleichzeitig legt sich das Entoderm in Falten, welche sich an einander schmiegen und die Höhlung des Thieres vollständig ausfüllen. Alsdann schwinden die Begrenzungen der Entodermzellen und das Entoderm gestaltet sich zu einer gemeinsamen Plasmaschicht mit eingesprengten Kernen und Vacuolen. — Die Bildung der Eier zeigt große Ähnlichkeit mit der oben beschriebenen Umbildung des Ectoderms, tritt jedoch mehr local auf. An einer bestimmten Stelle werden Epithel-Muskelzellen durch ein neues embryonales Ectoderm deplacirt, dessen unterste, der Membrana propria anliegende Zellen sich stark vergrößern und ihre Contouren einbüßen. Die Kerne dieser Zellen verwandeln sich in große Keimbläschen, deren Kernplasma netzförmig angeordnet ist. Eines dieser Bläschen fährt fort zu wachsen und wird zum definitiven Keimbläschen des Eies, während die übrigen zurückgehen und darauf in die das zukünftige Ei bedeckende Zellschicht gedrängt werden. Die Zellen dieser Schicht, mit Ausnahme der äußersten, büßen ihre Begrenzung ein, ihre Leiber schrumpfen gleichsam und bald finden sich statt der Zellen bloße Kerne. Diese treten allmählich in die Masse des Eies über, erfüllen dasselbe, um sich hier in Dotterkugeln umzuwandeln, was dadurch entsteht, dass die Kerne ihre Kernkörperchen einbüßen und sich von außen mit einer Fettsubstanz bedecken. Nach Maßgabe seines Wachses erhebt sich das Ei immer mehr und mehr über die Oberfläche des Thieres und erscheint schließlich an dasselbe nur durch die persistirende äußere Ectodermschicht befestigt. Im Unkreis des Eies tritt ein Ring stark hypertrophirter Ectodermzellen auf, welche später den das abgefallene Ei an fremde Gegenstände befestigenden Schleim absondern. (Die Ablösung des Eies vom Mutterthiere fällt in eine recht späte Zeit, nämlich wenn der Embryo sich bereits im Morulastadium befindet.) — Bei eintretender Embryonalentwicklung wird das Keimbläschen (oder vielleicht auch nur ein Theil desselben) in Form zweier Richtungsbläschen ausgestoßen. Darauf erfolgt die Segmentation des Eiinhaltes in der bekannten Weise successive in 2, 4, 8, 16, 32 u. s. w. Furchungskugeln. In dem in eine große Menge kleiner Ballen oder Zellen zerfallenen Ei (der Morula) gestalten sich die peripherisch gelegenen zu Blastodermzellen. Der ihnen zugehörige Kern nähert sich dem Außenrande, während die zahlreichen Dotterkügelchen nach innen zurückweichen. Die Blastodermzellen vermehren sich durch Längstheilung

und verlängern sich sehr bedeutend in radiärer Richtung. Das Entoderm wird von Zellen geliefert, welche im Centraltheil der Morula entstehen und von hier aus sich bis zur Basis der Blastodermzellen vordrängen. — An diesen Entwicklungsstadien entsprechenden Schnitten gewahrt man am Ei zwei Schalen: eine äußere, tellerförmige, welche mit ihren Rändern an fremden Gegenständen haftet, und eine innere fest den Eihalt umschließende. Erstere entsteht aus der äußeren, an der Production der Dotterkugeln des Eies nicht theilnehmenden Ectodermis des Mutterthieres, während letztere ein Ausscheidungsproduct des Eies selbst ist. Ursprünglich einfach, verdickt sich diese innere Hülle beim Eintritt ungünstiger äußerer Einflüsse. Sie wird mehrschichtig durch Cuticularauflagerungen, welche von den darunter liegenden Embryonalzellen abgefordert werden und erhält daher ein zellenähnliches Gefüge. Diese Schalenschicht war es, welche Kleinenberg zu der irrthümlichen Deutung veranlasste, als werfe der *Hydra*-Embryo sein Ectoderm ab. Durch diese Berichtigung wird auch die Neuromusculartheorie des eben genannten Verfassers widerlegt. Während der oben geschilderten Entwicklungsphänomene erscheint allmählich im Centrum des gefurchten Eies eine Höhlung, welche durch die erwähnte centrifugale Verschiebung der Furchungskugeln bedingt ist und die zukünftige Magenöhle darstellt.

Darauf besprach A. Sseliwanoff (Egorjewsk, Gouv. Rjasan) den Bau der Segmente bei verschiedenen Geschlechtern der *Geophilidae*. Jedes nur ein Beinpaar tragende Körpersegment lässt sich gleichsam als aus zwei einzelnen Segmenten, einem vorderen und einem hinteren gebildet, ansehen, wobei die aus vielen kleinen Lamellen bestehenden Seitentheile in zwei Querreihen angeordnet sind und Verbindungsglieder zwischen dem Rücken-Bauchschild darstellen. Die Zahl der einzelnen Lamellen oder Schildchen ist bei den auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe stehenden Formen am größten, während bei den hoch entwickelten Formen die Lamellen durch Verschmelzung mit einander oder durch Schwund numerisch abnehmen. Die Duplicität der Segmente zeigt sich im stärksten Grade bei den am wenigsten entwickelten Geophilidenformen, bei den am meisten entwickelten hingegen verliert sie sich. — Zum Schluss machte Sseliwanoff auf einige Eigenthümlichkeiten im Bau des von ihm kürzlich aufgestellten Gen. *Bothriogaster* aufmerksam.

K. St. Hilaire zeigte ein Paar lebender, aus Südsibirien stammender *Cricetus songarus* Pall. vor und sprach einige Worte über das Verhalten, namentlich der Fortpflanzung derselben in der Gefangenschaft.

(Fortsetzung folgt.)

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): Brandt Alexander

Artikel/Article: [1. Verhandlungen der zoologischen Section der VI. Versammlung russischer Naturforscher und Ärzte 162-167](#)