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

than Dr. Greeff's collections would lead him to suppose; when by itself, it can hardly be regarded as a character of specific importance.

It may, perhaps, turn out that *A. africana* is only an extreme form of *A. glacialis*; but whatever may be their relation in the system, the more important and the more instructive point is the observation of how widely these creatures may differ, and that even in characters which would seem to be of high importance. The next point to work out is the nature of the sea-bottom, of the surroundings, of the food, and of their enemies as determining the strength, size and disposition of the abactinal spines. May I express a hope that a naturalist of Dr. Greeffs acumen will shortly direct his attention to this work.

British Museum, 23 March 1882.

3. Nachträgliche Bemerkung.

Von Dr. A. Gruber.

In der kleinen Notiz über »die Baukunst der *Melicerta ringens*« (Zool. Anz. No. 104) habe ich mehrere englische, auf diesen Gegenstand sich beziehende Arbeiten citirt. Gerade die ausführlichste war mir aber noch entgangen, und ich fand erst jetzt in dem kürzlich erschienenen Leuckart'schen Jahresbericht der Jahre 1875—1879 darauf hingewiesen.

Es ist dies ein Aufsatz von Francis Alfred Bedwell »The building apparatus of *Melicerta ringens*« (Monthly microscopical Journal Vol. XVIII. pag. 214), worin der Verfasser auf 9 Seiten und mit Beigabe von zwei Tafeln diesen unter den niederen Thieren allerdings hervorragenden Kunsttrieb aufs Eingehendste behandelt.

Freiburg, 21. April 1882.

4. Die Entwickelung des Aequoriden-Eies.

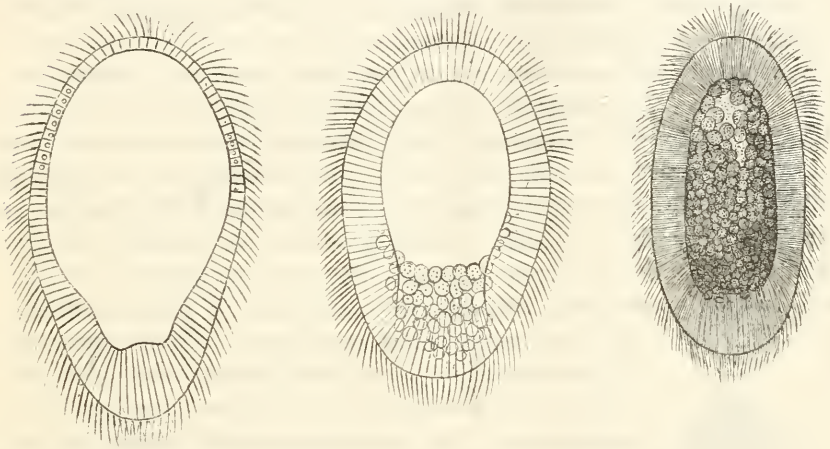
Von Prof. C. Claus in Wien.

Die in der Adria verbreitete Aequoride, welche ich mit der mediterranen *Aequorea Forskalea* für identisch halte, laicht im Monat März und wirft ihre membranlosen glashellen Eier frühmorgens in großer Menge aus. Die Ausstoßung des Richtungskörperchens erfolgt sehr rasch und schon nach Verlauf weniger Stunden trifft man dicht unterhalb der Stelle, an welcher dasselbe austrat, regelmäßig ein helles Bläschen im Dotter an. Das befruchtete Ei wird von diesem Pole aus (oberer oder animaler Pol) durch eine meridianale Furche in zwei gleiche Hälften getheilt, welche sehr bald durch eine zweite rechtwinklig zur ersten gestellten Meridianalfurche in je zwei Dotterkugeln zerfallen. Auf das Stadium der Viertheilung folgt das der Achttheilung, an welchem die erste Aequatorialfurche auftritt und vier etwas kleinere obere

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

Furchungszellen von eben so viel vegetativen unteren trennt. Im Centrum des Eies bleibt eine schon im Stadium der Viertheilung vorhandene Furchungshöhle, die an beiden Polen geöffnet ist. Diese Öffnungen sind auch noch im Stadium der 16-Theilung nachweisbar, welches durch zwei ziemlich gleichzeitig auftretende Meridianalfurchen aus dem vorausgehenden der Achttheilung entstanden ist. Durch aequatoriale Theilung der beiden ringförmig geordneten Gruppen von je acht Kugeln werden nunmehr vier aequatorial geordnete Zonen von je acht Kugeln erzeugt, von denen die obere bei der etwas geringeren Größe ihrer Zellen merklich schmäler ist. Von nun an schreitet die Theilung minder regelmäßig vor, auch beginnen die Furchungszellen

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

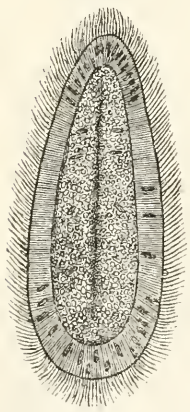


sich enger einander anzulegen, so dass die Oberfläche des Ganzen mehr kuglig gerundet wird. Auch gewinnt die schon vorher geschlossene Furchungshöhle an Umfang. Die Orientirung der beiden Pole wird jetzt und in den nachfolgenden Stadien des als Keimblase zu bezeichnenden Keims dadurch erleichtert, dass bei Einstellung der Furchungshöhle die Wandung des oberen Theils der Blase etwas dünner als der entgegengesetzte ist. Wenn sich die Zellen durch fortgesetzte Theilung bedeutend verkleinert haben, gewinnen sie an der freien Oberfläche zarte Geißelhaare, durch deren Schwingungen die noch immer ziemlich kuglige Keimblase schwach zu rotiren beginnt. Indessen nimmt dieselbe rasch eine etwas gestreckte Form an und verjüngt sich schwach nach dem verdickten Pole zu, welcher auch bei der drehenden Bewegung des Larvenleibes die Richtung nach hinten bezeichnet. Mit der fortschreitenden Entwickelung verdickt sich das hintere Ende immer stärker (Fig. 1), indem die Zellen zuerst beträchtlich höher

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

werden, nachher unter Brutbildung in das Innere des Blasenraumes vorzutreten beginnen. Man sieht bald einen förmlichen Pfropf von rundlich vorspringenden Zellen in der Wand eingefügt und mehr und mehr in das Innere des Blasenraums nach vorn vordringen (Fig. 2). Zuweilen lösen sich auch einzelne Zellen von der vorderen Seite des Zellenpfropfs los und treten als isolirte Kugeln in den Innenraum ein. Nach Verlauf von 10 bis 12 Stunden (etwa 30 bis 36 Stunden seit Beginn der Furchung) ist die gesammte Höhlung des Larvenleibes von der eingewucherten Zellenbrut erfüllt, welche das Entoderm bildet (Fig. 3.). Wie man auch aus der Formveränderung und der Größenreduction der Larve entnehmen kann, der Process der Zellenwucherung mit nachfolgender Einwanderung betrifft lediglich den hinteren Keimblasenabschnitt, dessen Elemente durch Umwachsung seitens der anstoßenden continuirlich nachrückenden Zellen der Keimblase immer weiter nach vorn in den Innenraum vorgedrängt werden. Anfangs besteht noch eine Continuität der entodermalen Zellen mit der hinteren Region der äußeren Wandung. Bald aber geht dieselbe verloren und nur ein schmaler Ausläufer der inneren Zellenmasse in das zugespitzte Hinterende des ovalen sich streckenden Larvenleibes bleibt noch einige Zeit nachweisbar. Am dritten Tage erscheint die überaus blass gewordene Planula, wie man nunmehr die Larve bezeichnen darf, bedeutend verlängert, doch verkürzt sich später wohl im Zusammenhang, mit der energischer gewordenen Contractilität des Ectodermgewebes der Larvenleib zu einer mehr oder minder birnförmigen nach hinten verschmälerten Larvenform. Die Bewegungen sind inzwischen weit lebhafter geworden, zumeist in Folge der rascher schwingenden Wimperbekleidung, und Nesselkapseln werden zunächst am hinteren, später auch am vorderen Pole im Gewebe sichtbar, während in der Längsachse des Leibes eine etwas unregelmäßige Linie als Ausdruck eines im Entoderm auftretenden Spaltraumes bemerkbar wird (Fig. 4.). Am vierten und fünften Tage nimmt die Zahl der Nesselkapseln bedeutend zu, sodass nicht nur die beiden Körperenden von denselben erfüllt sind, sondern auch in der Seitenwand des Ectoderms sowie im Entoderm Nesselkapseln hervortreten. Auch wird der Spaltraum im Entoderm etwas breiter und erscheint mit dunklen wohl aus den angrenzenden Zellen stammenden Körnchen erfüllt. In diesem Formzustande verharren die überaus beweglichen Larven längere Zeit, vielleicht wochenlang, um sich dann unter entsprechenden Bedingungen an dem einen

Fig. 4.



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

und zwar inzwischen merklich verdickten Vorderende festzusetzen. Ich habe bislang freilich die Fixirung nicht direct beobachtet, glaube jedoch nach dem Verhalten der sehr übereinstimmend gestalteten Planula der Scheibenquallen, welche sich an dem beim Schwimmen nach vorn gerichteten Pole festsetzen, mit großer Wahrscheinlichkeit auch auf die Fixirungsstelle der Hydroidmedusenlarven zurückschließen zu können.

Am meisten stimmt zu dem beschriebenen Vorgang der Planula-Entwickelung die Darstellung, welche Kowalevsky (Untersuchung über die Entwickelung der Coelenteraten, Moskau 1873) von der Entwickelung der *Eucope polystyla* gegeben hat. Nach dem im Leipziger Jahresberichte enthaltenen deutschen Referate Hoyer's »bildet sich das Entoderm aus einem nicht deutlichen zelligen Material, welches von dem Ectoderm an der Innenfläche der Blase ausgeschieden wird und allmählich die ganze Furchungshöhle ausfüllt. Dabei verlängert sich die Larve, wird oval, bedeckt sich mit Cilien, am vorderen und hinteren Ende verdickt sich das Ectoderm und bildet Capseln mit Nesselfäden, in der Mitte der stark lichtbrechenden Entodermanlage entsteht eine Längsspalte als Anlage der künftigen Verdauungshöhle des Hydroids; diese Spalte vergrößert sich weiterhin und erscheint von deutlichen Zellschichten umgeben, während gleichzeitig auch am Ectoderm die Scheidung in zwei Schichten sich manifestirt.« Was die letztere Angabe betrifft, nach welcher das Ectoderm zwei Schichten bilden soll, so kann dieselbe nur auf ein ungleiches Verhalten der oberflächlichen und der tieferen dem Entoderm zugewendeten Schicht des hohen aber nach wie vor eine einzige Zellenlage darstellenden Ectoderms bezogen werden. Ganz dasselbe kehrt auch an der Planula der Scheibenquallen, insbesondere von *Aurelia aurita* wieder, deren Ectoderm eine oberflächliche, hellere, Nesselkapseln haltige und eine tiefere dunkle, mit Körnchen erfüllte Schicht zum Ausdruck bringt. Auch hier handelt es sich natürlich nicht um zwei Zellenlagen, sondern um eine höhere und tiefere Schicht der einfachen aber sehr hohen Zellenlage. Es ist fast unglaublich zu verstehen, wie E. Haeckel die tiefere Ectodermschicht bei der Aurelialarve für das Entoderm ausgeben, die Entodermmasse aber, deren enge Längsspalte er ganz übersah, für den Gastralraum halten konnte. (Vgl. E. Haeckel's Metagenesis und Hypogenesis von *Aurelia aurtia*. Jena 1881, Taf. I, Fig. 3 und 4.)

Was die Entstehung des Entoderms anbelangt, so handelt es sich nicht etwa um eine gleichmäßig an der Innenfläche des Ectoderms sich vollziehende Ablösung, um eine Art Delamination, wie man vielleicht aus dem Referate der Kowalevsky'schen Darstellung hätte ableiten können, sondern um eine vom hinteren Pole aus erfolgte,

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

polare Einwucherung, welche von einer Einstülpung oder Invagination im Grunde nur dadurch verschieden ist, dass die centrale zur Gastralhöhle werdende Aushöhlung nicht sogleich gebildet wurde und anstatt primär von der Oberfläche aus, erst secundär durch Spaltung innerhalb der Zellenmasse entsteht. Mit einer Delamination, wie sie Balfour auch auf Grund der Allman'schen Darstellung der *Laomedea flexuosa* mit Unrecht annimmt, hat dieser Process gar nichts zu thun, steht dagegen als polare Einwucherung mit nachfolgender centraler Spaltung mit der Invagination in naher und, wie ich in einer nächstfolgenden Mittheilung an den Larven von *Aurelia* und *Chrysaora* zeigen werde, keineswegs unvermittelter Beziehung.

Wien, den 30. März 1882.

5. Note intorno un nuovo Cetaceo nel Mediterraneo da riferirsi probabilmente al genere Pseudorca.

Da Enrico Hillyer Giglioli in Firenze.

Nel Dicembre scorso, visitando l'interessante Museo Zoologico della R. Università di Palermo, fondato dall' egregrio prof. Pietro Doderlein, fui molto colpito da due cranii di un Cetaceo, uno di un' animale perfettamente adulto, l'altro appartenente ad un individuo assai giovane. Questi teschi come un terzo pure appartenente ad un' individuo adulto e che mi fu inviato tre anni fa dal prof. Doderlein, vennero considerati sinora come appartenenti all' *Orca gladiator*; sino al 1880 io pure fui di tale avviso come risulta dall' Elenco che pubblicai in occasione della Esposizione internazionale di Berlino [1], ma dopo aver visitato la celebre Hval-Samling del Museo di Copenaga e di avervi esaminato scheletri di *Orca*, sorsero in me gravi dubbii intorno al Cetaceo riferito a quel genere e catturato nei mari di Sicilia. Questi dubbii crebbero quando potei esaminare i due cranii meglio conservati esistenti nel Museo di Palermo, dovetti pur troppo accontentarmi di un esame molto incompleto fatto attraverso i vetri dello scaffale essendo questo chiuso per l'assenza del Direttore, ma quanto potei vedere confermò i miei dubbii, e, tornato a Firenze e studiato meglio il teschio che ho presso di me dovetti convincermi che il Cetaceo suddetto non può essere un' *Orca* e potrebbe essere invece una *Pseudorca*: non posso dare ora un guidizio definitivo in proposito, ma spero poterlo fare tra non molto.

---

[1] E. H. Giglioli, Elenco dei Mammiferi, degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenenti alla Fauna italica, e Catalogo degli Anfibi e dei Pesci italiani. p. 8. Firenze, 1880.

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

the new genus *Eudiocrinus* for Semper's *Ophiocrinus*, the latter name having been preoccupied for an obscure Crinoid described by Salter from the Devonian formation of south Africa. — J. Murie.

4. Società Entomologica Italiana.

Adunanza del giorno 28. Maggio 1882. Targioni Tozzetti, Sulla necessità di dimostrare la reale esistenza dell' uovo d'inverno della Fillossera nelle viti europee. — Notizie sulla Filossera in Italia. — Bargagli, Note sulla biologia dei *Lixus*, *Larinus* e di una *Scraptia*. — Passerini, Nap., Gli organi glandulari ventrali del *Geophilus Gabrielis*. — Ricerche sulla pelle dei Miriapodi. — Catani, Cenno storico sulla classificazione degli Ortotteri. — Stefanelli, *Bistou florentinus*, nuova forma di *B. graecarius* Staud. — Sopra Libellulidi dei dintorni di Firenze. — Cavanna, Presentazione degli Artropodi da lui raccolti a Lavajano, presso Pisa, e studiati da vari entomologi (Aracnidi, Simon: Ortotteri, Targioni: Coleotteri, Piccioli, Baudi, Cavanna: Emitteri, Cavanna, Ferrari, Puton, Carobbi: Imenotteri, Magretti: Miriapodi, Latzel, con la nuova specie *Lithobius tylopus*). — Berlese, Nuovi acari. — Mayer, Annunzio di studi sugli insetti del fico. — Lorenzini, Buoni resultati della carbolina adoperata come insettifuga nelle Collezioni. — Magretti, Varietà ed anomalie in Tentredini. — Lichtenstein, Note su Coccidi. — Cavanna, Annunzia il trovamento di esemplari del *Flutonium Zwierleini* a Taormina, e di un' individuo della stessa specie sul continente (a Cava dei Tirreni per opera del prof. A. Costa). — Effetto nullo delle luci colorate sullo schiudimento delle uova di *Bombyx mori*. — Targioni Tozzetti presenta rami di tiglio ricoperti dal *Coccus tiliae*, di Viti infestate dalla *Pollinaria vitis* — Presenta i Crostacei ed i Miriapodi raccolti durante il viaggio di S.A.R. il Principe Tommaso, e quelli riportati dal socio Ragazzi, medico della R. Marina: accenna alle specie pui notevoli, e tratta in special modo di una *Scolopendra* di Giava, forte nuova. — Il Segretario G. Cavanna.

5. Notizen.

Die American Association for the Advancement of Science hält ihre 31. Jahresversammlung am 23. August 1882 in Montreal, Canada. Präsident ist J. W. Dawson. Anfragen und Meldungen sind an Dr. T. Sterry Hunt in Montreal, Canada, zu richten. Für die Fahrt von Liverpool nach Quebec und zurück gewährt die Allan Line Billets zu $ 100, die Beaver Line Billets zu $ 80, und die Dominion Line 25 Billets zu $ 80.

Die British Association for the Advancement of Science eröffnet ihre 52. Versammlung am 23. August 1882 in Southampton. Der neugewählte Präsident ist Dr. C. W. Siemens. Am 25. August Abends wird Prof. H. N. Moseley einen Vortrag über pelagisches Leben halten.

Berichtigung.

Die Figur 4 auf p. 286, No. 112 (Aufsatz von Prof. Claus), ist aus Versehen umgekehrt eingesetzt worden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY NEW YORK

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Claus Carl [Karl] Friedrich Wilhelm

Artikel/Article: 4. Die Entwickelung de Aequoriden-Eies 284-288