

genannten Höcker zu flossenartigen Vorderextremitäten an, deren compacterer basaler Theil auf den Längsschnitten (außer dem pigmentierten Epithel) als eine Masse von mesodermalen Zellen erscheint, während das abgeplattete distale Ende in seinem Centrum aus durchsichtigem Bindegewebe besteht. Mitten in dem Organe auf der Grenze des basalen und distalen Abschnittes differenziert sich später durch Anhäufung der mesodermalen Zellen das Skelet der Finger, wobei zuerst der erste und zweite Finger auf der radialen Seite der Extremität differenziert wird. Beim Anfange der Differenzierung des dritten Fingers fängt der distale Abschnitt an zu atrophieren, während zu gleicher Zeit die Larve die viel schwächer und dünner gewordenen Saugnäpfe verliert. Zu dieser Zeit ist die Larve ungefähr bis zu 16 mm herangewachsen. Bei Larven, welche die Größe von etwa 3 cm erreicht haben, erscheint der aus Bindegewebe bestehende Theil der Extremität nur als eine dünne Membran zwischen den Fingern, die später völlig verschwindet. Die Hinterfüße erleiden denselben Proceß, bleiben aber der Zeit nach in ihrer Entwicklung stark zurück, indem sie zu der Zeit, wo die Vorderfüße schon zwei Finger tragen, nur als Höcker vorhanden sind.

Das sind die wenigen Thatsachen, die ich bei einer flüchtigen Durchsicht meines wenn auch ungenügenden, so doch nicht uninteressanten, wie es mir scheint, Materials erlangt habe. Ich benutze nur noch die Gelegenheit, meinen ergebensten Dank dem Herrn Secretär des Uralischen V. d. F. d. N. — O. E. Klere nebst seinen Söhnen, deren liebenswürdigen Rathschlägen und Hilfe während meines Aufenthaltes in Jekaterinburg ich in bedeutendem Maße den Erfolg meiner Arbeit verdanke, — auszusprechen.

2. Die Schwarmbildung pelagischer Thiere.

Von Prof. Dr. Friedr. Dahl in Kiel.

eingeg. 21. Februar 1895.

Wenn eine kleine Abhandlung von Mrázek über die Gattung *Miracia*¹ mir Veranlassung zu einer kurzen Erwiderung giebt, so habe ich weniger die Absicht, mich gegen Herrn Dr. Mrázek zu wenden, als vielmehr den Wunsch allen Denjenigen, welche sich mit dem Fange pelagischer Thiere beschäftigen, einige praktische Winke zu geben. — Um unsere Kenntnis über die horizontale und verticale Verbreitung pelagischer Thiere zu erweitern, ist es durchaus nicht unbedingt nöthig, daß nach der Hensen'schen Methode vertical gefischt werde. Auch Horizontalfischerei und Oberflächenkätscherei

¹ Sitzgsber. d. böhm. Ges. d. Wiss. Math.-nat. Cl. 1894. p. 39.

können wichtige Resultate liefern. Eins aber ist unbedingt erforderlich: Es muß bei jedem Fange genau angegeben werden, wie und unter welchen Bedingungen er gemacht wurde. Für wünschenswerth würde ich es allerdings auch halten, wenn öfter ein offenes Netz bis auf wenigstens etwa 100 m herabgelassen und senkrecht heraufgezogen würde, da Fänge dieser Art unabhängig vom Wetter und von der Tageszeit sind, wie dies namentlich aus den von dem Engländer Rattray in der Bucht von Guinea gemachten und von Scott untersuchten Fängen hervorgeht².

Mrázek erwähnt den Fall, daß ein Thier, welches in den Hendorff'schen Fängen sonst immer nur einzeln sich findet, in einem Fange zu Tausenden vorkommt. Es handelt sich um *Miracia efferata* Dana, die, wie die meisten schön gefärbten und mit großen Augen versehenen Formen an der unmittelbaren Wasseroberfläche sich aufzuhalten pflegt. Ich möchte aus diesem Fall nicht ohne Weiteres auf einen Schwarm schließen, kann mir denselben vielmehr auch in anderer Weise recht wohl erklären.

Wenn auf der Plankton-Fahrt bei ganz schwachem Winde gefischt wurde, so wurden durch das langsam seitwärts treibende Schiff die unmittelbar an der Oberfläche lebenden oder gar schwimmenden Thiere gewissermaßen zusammengeschoben. Sie kamen auf der Leeseite dicht gedrängt vor, während sie an der Luvseite nur ganz vereinzelt bemerkt wurden. Wenn man also nach längerem Treiben des Schiffes an der Leeseite die Oberfläche abkätchert, so wird der Fang den Eindruck eines Schwarmes machen.

Herr Dr. Michaelsen machte auf seiner Reise nach der Südspitze von Südamerika täglich kleine Fänge, indem er das Badewasser filtrirte. In einzelnen dieser Fänge, welche um die Mittagszeit, vielleicht auch bei vollkommen ruhiger See gemacht wurden, finde ich fast nur *Corycaeus gracilis* Dana, diese aber in großer Zahl. Ich bin weit davon entfernt, aus diesem Befunde zu schließen, daß es sich um einen Schwarm von *Corycaeus gracilis* handelt, glaube vielmehr, daß ein senkrechter Fang von etwa 100 m Tiefe aufwärts dort mindestens 30 Copepoden-Arten enthalten haben würde. Ja, ich glaube sogar, daß an derselben Stelle auch *Miracia efferata* an der Oberfläche vorkam, und daß man von dieser Art fast reines Material bekommen haben würde, wenn man nur hinreichend lange mit einem etwas weitmaschigeren Netz gefangen hätte. Wie sehr es auf die Dichtigkeit des Netzes ankommt, das zeigen uns die Fänge von Timm³ bei Helgoland. Er führt *Oithona similis* als eine sehr seltene Form an, und doch

² Transact. of the Linn. Soc. of London. 2. Ser. Zoology. Vol. 6. p. 1 ff.

³ Wissensch. Meeresunters. 1. Bd. No. 7. p. 157.

bin ich fest überzeugt, daß sie das ganze Jahr hindurch bei Helgoland die häufigste Copepodenart ist.

Ich möchte hier übrigens einem Mißverständnis begegnen, der Ansicht nämlich, als ob das Auftreten von Schwärmen mit der Hensen'schen Forschungsmethode unvereinbar wäre. Ich kann in dieser Beziehung auf die Ausführungen von Hensen⁴ und Brandt⁵ verweisen. Die Resultate der Plankton-Expedition zeigen, daß die Schwarmbildung bestimmter Thiere immer als Ausnahme von der Regel zu betrachten ist, als Ausnahme, deren Ursache besonders erforscht werden muß. In erster Linie handelt es sich um Thiere, welche an der unmittelbaren Oberfläche des Wassers leben und theilweise sogar über dieselbe vorragen. Wie das Sargassokraut, so findet man auch jene Thiere oft dicht zusammengedrängt und man darf wohl annehmen, daß Wind und Strömung die Ursachen jener Ansammlungen sind. Unter den Copepoden bilden sicher die Pontellinen bisweilen derartige Ansammlungen und höchstwahrscheinlich wird sich *Miracia* jener Unterfamilie anreihen.

Die Arten der Gattung *Copilia* zeigten sich außerordentlich gleichmäßig verbreitet, namentlich *C. vitrea* (Hæck.). Die geringen Differenzen einzelner Arten lassen sich vielleicht auf ein actives Zusammenscharen zurückführen. Ganz besonderen Verhältnissen begegnet man in der Nähe der Küsten⁶ und diese sind es bekanntlich in erster Linie, in deren Nähe bisher die sogenannten Thierstraßen beobachtet wurden.

So viel über Schwarmbildung. Was nun die Beziehungen der beiden Gattungen *Miracia* Dana und *Setella* Dana anbetrifft, so erweist sich wieder einmal das reichhaltige Material der Plankton-Expedition als aufklärend in schwierigen Fragen. Mrázek hat eine kleinere Art mit *Miracia gracilis* Dana identificiert, nicht weil die Beschreibung ihm durchaus zwingend erschien, sondern, um die Synonymie nicht unnöthigerweise zu vermehren. Ein durchaus zu billigendes Verfahren. Dieselbe Identificierung war übrigens schon früher von Claus⁷ vorgenommen. — Da ich nun die wirkliche *Miracia gracilis* Dana in einer größeren Zahl von Exemplaren vor mir habe, sehe ich, daß sie von der Claus-Mrázek'schen Art, welche ich ebenfalls besitze, abweicht. Jene Art besitzt zwar die kurze Furca und die Augenlinsen der *Miracia*-Arten, steht aber in allen anderen Merkmalen der Gattung *Setella* sehr nahe. Es wird also durch

⁴ Die Plankton-Expedition und Hæckel's Darwinismus. Kiel 1891. p. 31 ff.

⁵ Ergebnisse der Plankton-Expedition, Reisebeschreibung. Kiel 1892. p. 356 ff.

⁶ Man vgl. Verhandlungen der deutsch. Zool. Ges. 1894. p. 63 und Schrift. d. naturw. Ver. f. Schlesw.-Holst. 10. Bd. Hft. 2. 1895. p. 381 ff.

⁷ Arb. Zool. Inst. Wien u. Triest, Wien 1891. 9. Bd. Hft. 3. p. 13.

sie die Ansicht von Claus, daß beide Gattungen verwandt sind, noch mehr bestärkt. Die mir vorliegende *Miracia gracilis* Dana, für welche ich einen neuen Genus-Namen *Oculosetella* vorschlagen möchte, besitzt sehr schlanke Vorderfühler und Beine wie *Setella*, ferner ein bewegliches nach unten vorragendes Rostrum und einfache Hinterfühler ohne Nebenast. Das dritte und vierte Glied der Vorderfühler sind aber beim Weibchen mit einander verschmolzen und das vierte Glied ist beim Männchen sehr dick. Der Name dieser Art wird also sein *Oculosetella gracilis* (Dana). Da die zweite *Miracia*-Art nun den Namen *M. gracilis* nicht tragen kann, müßte ich ihr einen neuen geben, wenn sie nicht schon seit kurzer Zeit einen neuen Namen hätte. Sie wurde im vorigen Jahre von Scott *Miracia minor* genannt, ein Name, der demnach vollkommen zu Recht besteht. Als Synonym würde nur hinzuzufügen sein *Miracia gracilis* Claus et Mrázek non Dana.

Da hier einmal von der Scott'schen Arbeit die Rede ist, möchte ich gleich einen Irrthum aufdecken, der bei der Gattung *Aegisthus* vorliegt. Scott stellt eine neue Art auf. Wie ich aber sehe hat Scott Theile von ganz verschiedenen Arten als von einem Individuum stammend neben einander gezeichnet. Die eine Art weicht so stark ab, daß ich für sie einen neuen Genus-Namen *Hensenella* vorschlage. Als am meisten in die Augen springende Unterschiede dieser Gattung sind die vollkommen gerundete Stirn, die schlanken Vorderfühler mit viergliedrigem nicht dreigliedrigem Grundtheil, der rudimentäre Nebenast der Hinterfühler mit nur einer Endborste, und die Zweigliedrigkeit des rudimentären fünften Beines zu nennen. Nach den Nomenclaturregeln der Zoologischen Gesellschaft habe ich, der ich die Scott'sche Art in zwei Arten auflöse, zu entscheiden, welcher der beiden Arten der Scott'sche Name *longirostris* verbleiben soll. — Da die *Hensenella* gar kein Rostrum besitzt, fällt die Wahl nicht schwer. Ich setze den Scott'schen Namen mit dem Vermerk »part.« als Synonym zu *Aegisthus mucronatus* Giesbr. und nenne die zweite meinerseits *Hensenella mirabilis* mihi. — Erwähnen möchte ich noch, daß ich die drei Gattungen *Pontostratiotes* Brady, *Aegisthus* Giesbr. und *Hensenella* n. g. für so stark von allen anderen Formen abweichend halte, daß ich für sie eine neue Unterfamilie aufstelle, welche den Namen *Henselleninae* bekommen möge. Sie unterscheidet sich von den übrigen Harpacticiden am auffallendsten durch die langen, mit einander verwachsenen Furcaläste und durch die echten Sägeborsten am Ende der Beine.

Wenn ich hier nur den einen Irrthum der Scott'schen Arbeit genannt habe, so soll damit durchaus nicht gesagt sein, daß es sonst

keine Irrthümer in der genannten Arbeit gebe. Auf die übrigen Irrthümer einzugehen, behalte ich mir für eine spätere Gelegenheit vor.

3. Über die phylogenetische Bedeutung der entosolenen Lageninen.

Von Dr. L. Rhumbler, Privatdocent und Assistent in Göttingen.

ingeg. den 21. Februar 1895.

Vor einigen Jahren hat bereits Neumayr gegen die seither landläufige Auffassung, daß die einkammerigen Lageninen die Stammform der mehrkammerigen Nodosarinen seien, Front gemacht (Litt. 7).

Die Nodosarien treten schon im unteren Silur auf und bilden vom Perm ab eins der gewöhnlichsten und am weitesten verbreiteten Vorkommnisse von Thalamophoren in den geologischen Schichten (Brady, 3, p. 490). Die Lageninen sind erst aus dem oberen Silur bekannt (Brady, 3, p. 450), und zwar ist hier ihr Vorkommen noch durchaus zweifelhaft, da es sich dabei um schwer zu identificierende Steinkerne handelt (Neumayr, 8, p. 184) oder nicht entschieden werden kann, ob nicht bloß künstliche Trümmer von Nodosarien vorliegen; jedenfalls ist selbst aus dem Trias nur eine einzige, ebenfalls nicht zweifelhafte Form bekannt, während sie in irgend erheblicher Zahl (9 Genera) erst im Lias auftreten (Brady, 3, p. 450).

Neumayr leitet im Einklang mit dieser Thatsache die Lageninen von den Nodosarinen ab, und schließt die Nodosarinen an das im Kohlenkalk häufige und auf diese Formation beschränkte Genus *Nodosinella* an, dessen Schalenwandung zwischen sandschaliger und kalkiger Structur schwankt. Hierin stimme ich Neumayr vollständig bei. Ich bin durch meine systematischen Studien, wie ich an einer anderen Stelle (Rhumbler, 10) aus einander gesetzt habe, zu der Überzeugung gekommen, daß sich die Nodosinellen, also die Stammgruppe der Nodosarien aus ursprünglich ungekammerten Sandröhren dadurch entwickelt haben, daß diese ungekammerten Sandröhren ein periodisches Wachsthum annahmen, und dabei die einzelnen Zuwachssegmente, d. h. die Kammern, möglichst weit aufbauchten, um durch Raumgewinnung die Nothwendigkeit der Kammerneubildung, welche naturgemäß den Weichkörper in seinen übrigen Lebensfunctionen, in der Nahrungsaufnahme etc. beeinträchtigen mußte, auf ein Minimum zu beschränken. Die Aufbauschung der Kammern hat dann zur Zerbrechlichkeit der Schalen an den Kammerhälsen geführt, als allmählich spröder Kalk an die Stelle der sandigen Schalenwand trat, und war dann schließlich Schuld daran, daß jede neugebildete Kammer bald nach ihrem Aufbau von dem sie aufbauen-

and white *Colobus*, which he could not identify, and of at least two other species, probably a *Cercopithecus* and a Baboon. Some small Mice brought home had not yet been identified. Leopards were numerous, and Lions were also common on the lower grounds. Two species of Sunbird were brought back, one of which ascends to 11 000 feet on Ruwenzori. Mr. Scott Elliot concluded by remarking that the general idea of distribution gathered from the flora seemed to confirm such data as he could gather from the fauna of the country which he traversed during his journey. — Mr. F. E. Beddard, F.R.S., and Mr. P. Chalmers Mitchell, F.Z.S., made a communication on the structure of the heart in the Alligator, as observed in specimens that had died in the Society's Menagerie. — Mr. Chalmers Mitchell, M.A., F.Z.S., described the anatomy of the Crested Screamer (*Chauna chavaria*), pointing out some resemblances between the alimentary canal of that bird and the Ostrich, and giving a detailed comparison of the structures of *Chauna chavaria* and *Palamedea cornuta*. — A communication was read from Dr. Percy Rendall, F.Z.S., containing field-notes on the Antelopes of the Transvaal. — Dr. Mivart, F.R.S., read a paper on the skeleton of *Lorius flavopalliatu*s as compared with that of *Psittacus erithacus*. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Malacological Society of London.

Friday, May 10th. — Prof. G. B. Howes, President, in the Chair. On behalf of Miss de Burgh were shewn specimens illustrating the variation of *Columbella mercatoria*, Lin. Mr. Da Costa exhibited a collection of univalve Mollusca from Lakes Tanganyika and Victoria Nyanza and pointed out the entirely different characters of their molluscan inhabitants. On behalf of Mr. C. S. Cox were exhibited living specimens of *Glandina* from Italy. Mr. E. R. Sykes showed specimens of *Achatinella* from the Island of Lanai illustrating their variation. The following communications were read: 1) Notes on *Trochonamina* and other genera of the Land Mollusca with reference to the animals of *Martensia mozambicensis* Pfr., and other species, by Lt.-Col. H. H. Godwin-Austen. 2) Report on the land and freshwater shells collected by Mr. H. H. Smith at St. Vincent, W.I., by E. A. Smith. 3) Note on the larval Oyster, by M. F. Woodward. — E. R. Sykes, Hon. Secr.

III. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 15. April starb in New Haven Professor James Dwight Dana, Verfasser der beiden berühmten Bearbeitungen der Zoophyten und der Crustaceen der Wilkes'schen Exploring Expedition, und anderer Werke. Er war am 12. Februar 1813 in Utica, N. Y., geboren. Seit 1846 war er Mitherausgeber des American Journal of Science, an dessen Spitze sein Schwiegervater, Prof. B. Silliman, stand.

Berichtigung.

In No. 474 ist auf p. 171, 6. Zeile von unten anstatt „Henselleninae“ zu lesen »Hensenellinae«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Dahl Fr.

Artikel/Article: [2. Die Schwarmbildung pelagischer Thiere 168-172](#)