

Gleich wie die Septenbildungen bei Hydrozoen keinen genetischen Zusammenhang mit den Septen der übrigen Cnidarien haben, ebenso, glaube ich, können wir sagen, daß die Septen bei Anthozoen und Scyphomedusen keinen gemeinsamen Ursprung haben, sondern verschieden entstanden sind. Die Septen der Scyphomedusen sind innig mit dem Auftreten von Septaltrichtern verbunden, während die Septen bei den Anthozoen keinen solchen Septaltrichter besitzen und ursprünglich nur einfache Stützlamellen gewesen sind.

Seitdem also das von Goette behauptete Vorkommen von Septaltrichtern bei den Anthozoen sich gezeigt hat, Contractionserscheinungen zu sein, muß ich den von K. Heider und Anderen vertretenen Standpunct festhalten, daß die Scyphistoma keine gemeinsame Stammform für die Anthozoen und Scyphomedusen sein kann. Wo die Stammform der beiden Gruppen am nächsten zu suchen ist, das abzumachen müssen wir der Zukunft überlassen. Vor Allem muß die Frage von dem Vorkommen eines Schlundrohres bei den Scyphomedusen endgültig beantwortet werden und das Entstehen der ersten Septen und Taschen besonders bei den ursprünglicheren Scyphomedusen näher studiert werden, ehe der von Goette aufgestellte Begriff Scyphozoa acceptiert werden kann.

Zum Schluß kann ich nicht anders als am lebhaftesten in dem Punkte mit Goette übereinzustimmen, daß die alte Eintheilung der Anthozoen in *Alcyonaria* und *Zoantharia* keinen wissenschaftlichen Grund für sich hat. Die letztere Gruppe schließt sehr heterogene Untergruppen ein, von denen mehrere den Alcyonarien näher als den übrigen Zoantharien stehen, ja auch die Actinien sind sehr heterogen. Selbst habe ich auch (Beobachtungen über die Mesenterienstellung der Zoantharien etc. Festschrift für Lilljeborg, Upsala 1896) gleichwerthig mit *Alcyonaria*, *Antipatharia* und *Madreporaria* den Namen *Ceriantharia* für die Cerianthiden, *Zoantharia* für die Zoanthiden und *Actiniaria* für die übrigen sog. Actinien gebraucht, eine Eintheilung der Anthozoen, die besser im Einklang mit unserer gegenwärtigen Kenntnis der Anthozoen steht.

3. Über abschnürbare Tentakel bei den Actiniarien.

Von Docent Dr. Oskar Carlgren, Stockholm.

eingeg. 10. December 1898.

In den Schlußbemerkungen zu der Arbeit über die Challenger-Actiniarien theilt R. Hertwig die interessante Thatsache mit, daß bei den Tiefsee-Actiniarien verschiedene Species auftreten, die rückgebil-

dete Tentakel zeigen und giebt die Ursachen dieser regressiven Metamorphose an.

Ogleich die für diese Reduction angegebenen Veranlassungen sehr plausibel waren, hatte ich doch während meiner Actiniariestudien an der Richtigkeit dieser Mittheilungen aus gewissen Gründen zu zweifeln begonnen. Im Sommer 1897 hatte ich durch das gefällige Entgegenkommen von Prof. Bell die Gelegenheit, die Challenger-Actinarien näher zu studieren. Leider waren mehrere von diesen, besonders einige der fraglichen Formen, so schlecht conserviert, daß die Irrthümer, deren Hertwig meiner Meinung nach sich schuldig gemacht hat, wohl erklärlich sind.

Es handelt sich hauptsächlich nur um drei Species, bei denen die Tentakeln einer stärkeren Reduction sollten ausgesetzt worden sein, nämlich *Liponema multiporum*, *Polystomidium patens* und *Polyopsis striata*. Was die zwei übrigen Formen betrifft, so sind die Tentakeln bei *Polysiphonia* (= *Actinernus*) *tuberosa* und *Sicyonis* (wahrscheinlich *Actinostola* nahe stehend) *crassa* zwar kurz, aber doch nicht so klein, daß sie eine besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Schon früher hat McMurrich (Scienc. Results of Expl. Albatross. Report on the Actiniae etc. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 16. 1893. p. 160 and 209) über die wahre Natur der zu Stomidien reducierten Tentakel sich etwas geäußert. Er hält die *Liponema* für eine *Bolocera*-Art, die die Tentakel abgelöst hätte und die Stomidien also als die nach der Ablösung der Tentakel entstandenen Löcher in der Mundscheibe — eine Vermuthung, in der er bestärkt wurde, seitdem er die Exemplare gesehen hatte. Ich kann diese Aussage von McMurrich um so mehr bestätigen, als ich bei einem der untersuchten Exemplare von *Liponema* mehrere kurze Tentakel, bei einem anderen einen ziemlich wohl conservierten Tentakel fand, wonach es außer Zweifel steht, daß *Liponema multiporum* eine mit kurzen Tentakeln versehene *Bolocera*-Art ist, die der *Bolocera brevicornis* McMurrich am nächsten steht.

Das einzige Exemplar von *Polystomidium patens*, bei dem die Tentakel nur wie kleine, etwas angeschwollene Ränder mit breiten Mündungen an der Mundscheibe saßen, war sehr schlecht conserviert, aber die Beschreibung Hertwig's von der Anatomie des betreffenden Thieres paßt sehr gut auf eine *Bolocera*, die die Tentakel abgelöst hat. Es sind nur das Vorhandensein von Randsäckchen und die Löcher an der Mündung des Schlundrohres, die gegen diese Ansicht sprechen. Das Auftreten von Randsäckchen muß ich nach meiner Untersuchung in Abrede stellen, und was die fraglichen Löcher betrifft, so sind sie wahrscheinlich durch die schlechte Conservierung

entstanden. Ich glaube, daß man, ohne sich viel zu irren, sagen kann, daß *Polystomidium patens* auch eine *Bolocera*-Art ist, die wahrscheinlich lange Tentakeln, wie zum Beispiel *Bolocera longicornis* — ich schließe dies aus den weiten Stomidien — gehabt hatte.

Von dem einzigen Individuum von *Polyopsis striata* waren nur Reste übrig, die in Folge des schlechten Zustandes von mir nicht näher untersucht werden konnten. Diese Species mit ihrem runden, aboralen Ende kann keine *Bolocera*-Art sein; dies aber schließt nicht aus, daß sie *Bolocera*-ähnliche Tentakel, d. h. Tentakel mit einem Ringmuskel an der Basis, um dieselben abzuschnüren, gehabt habe, weil, wie wir unten sehen werden, die Gattung *Bolocera* nicht das einzige Genus ist, das eine solche Einrichtung hat. Es ist sehr wohl anzunehmen, daß auch *Polyopsis* die Tentakel durch Abschnürung verloren hat. Eine andere Erklärung, obgleich nicht so wahrscheinlich, da es sich um so manche Tentakel handelt, wäre, daß die Tentakel sich in den Gastrovascularraum eingestülpt haben und dort maceriert worden sind. Ich erwähne dieses darum, weil ich nicht selten, aber nur in geringer Zahl, umgestülpte Tentakel bei verschiedenen Actiniarienspecies gefunden habe. Eine Ausnahme davon machte nur ein ziemlich gut conserviertes Exemplar von *Halcampoides*, das ich untersucht habe. Von den zwölf Tentakeln, die das Thier besaß, waren nicht weniger als elf Paare ganz und gar in den coelenterischen Raum eingestülpt, weshalb sie an der Stelle der Tentakelöffnungen mit etwas angeschwollenen Rändern an der Mundscheibe hervortraten.

Meiner Ansicht nach sind also auch die zwei Genera *Polystomidium* und *Polyopsis* nicht zu den tentakellosen, sondern zu den mit abschnürbaren Tentakeln versehenen Actinienformen zu rechnen. Wirklich tentakellose Actinien sind übrigens bisher nicht näher beschrieben. Selbst habe ich an der schwedischen Küste eine eigenthümliche, im Thon lebende, wurmähnliche Actinie getroffen, die, so weit ich gefunden habe, keine Tentakel trägt (Siehe Carlgren, Studien über Nordische Actinien. Stockholm 1893. p. 23), aber ich habe doch die nähere Beschreibung dieser eigenthümlichen Form aufgeschoben in der Hoffnung, etwas mehr Material zu erhalten. Übrigens habe ich bei einer neuen *Discosoma*-Art nur schwache Andeutungen von Tentakeln gefunden. Es verdient auch bemerkt zu werden, daß keine tentakellosen Formen während der Albatroß-Expedition in den tiefen Wässern der amerikanischen Küsten angetroffen worden sind, obgleich diese Expedition etwa dieselben Gegenden erforscht hat, wo die drei von Hertwig beschriebenen, fraglichen Genera vorkommen.

Was die Tiefsee-Actiniarienfauuna besonders characterisiert, ist

wohl nicht, so weit wir es gegenwärtig kennen, die Reduction der Tentakel. Zwar ist es wahr, daß die meisten Tiefseeactiniarien kurze Tentakel haben, aber dieses Verhältnis kommt zahlreich auch in anderen Gebieten vor. Sollte man etwa ein Specificum für die Tiefseeactiniarien erwähnen, so wäre es die Neigung, eine derbe, knochenähnliche Mesogloea zu entwickeln, die nicht selten an der äußeren Basalseite der Tentakel starke Verdickungen bilden (*Actinernus*, *Actinauge*, gewisse *Actinostola*). Bemerkenswerth ist auch, daß die Tiefwasserfauna ganz wie die temperierten arktischen und antarktischen Küstenformen, fast ausschließlich aus Actininen besteht, während die Stichodactylinen für die Küstenfauna der Tropen charakteristisch sind.

Wie oben gesagt, giebt es außer der *Bolocera* Actiniarienformen, die an den Tentakelbasen einen besonderen Ringmuskel haben, um die Tentakel abzuschneiden.

Unter den schönen Sammlungen von Actiniarien, die Dr. Stuhlmann in Sansibar gesammelt hat, und deren Bearbeitung von dem Hamburger Museum mir gütigst übergeben ist, habe ich zwei Strandformen mit dieser charakteristischen Einrichtung getroffen, von denen die eine getrennt geschlechtlich, die andere Hermaphrodit war.

Die anatomische Untersuchung gab das überraschende Resultat, daß wir mit Species zu thun hatten, die in der Nähe von der ursprünglichen *Protanthea* stehen. Gleich wie bei dieser Form zeigt die Körperwand ganz denselben Bau wie den der Tentakel und der Mundscheibe: eine wohl entwickelte Längsmuskelschicht mit Nervenschicht und Ganglienzellen im Ectoderm, weiter die dünnwandigen Nesselzellen, die mit sehr seltenen Ausnahmen bei den außer den Protantheen stehenden Actiniarien fehlen, waren also vorhanden. Der einzige hauptsächliche Unterschied von *Protanthea* ist das Vorkommen von abschnürbaren Tentakeln bei unserer Form, abgesehen davon, daß bei der *Bolocera*-ähnlichen Form 6 Paar vollständige Mesenterien und auch Drüsenstreifen als Flimmerstreifen auftreten, während bei *Protanthea* nur die *Edwardsia*-Mesenterien vollständig und nur Drüsenstreifen vorhanden sind.

Die Untersuchung dieser zwei Formen war in der Hauptsache schon abgeschlossen, als ich eine Arbeit von Kwietniewski bekam, worin er seine Untersuchungen der Semon'schen Actiniarien von Ambon darstellt (Zool. Forschungsreisen in Australien von Semon. p. 4. *Actiniaria* von Ambon und Thursday Island. Jena 1898). Kwietniewski beschreibt hier eine neue *Bolocera*-Art, *Bolocera McMurrichi*. Sie ähnelte meinen Formen so außerordentlich in dem äußeren Aussehen und in gewissen anatomischen Hinsichten, und da

sie auch eine Strandform war, lag es nahe, anzunehmen, daß sie mit einigen von meinen Species identisch war oder in der Nähe von diesen stand, obgleich Kwietniewski keine ectodermale Muskelschicht in der Körperwand erwähnte.

Während eines längeren Aufenthaltes in Jena habe ich durch das gefällige Entgegenkommen von Professor Haeckel die Gelegenheit gehabt, die von Kwietniewsky beschriebenen Actinien durchzusehen. Die Untersuchung von *Bolocera McMurrichi* bestätigte meine Vermuthung, daß diese Species mit einer von den Stuhlmann'schen Species identisch sei. *Bolocera McMurrichi* ist also gar keine *Bolocera*, sondern vielmehr ein Typus für eine neue Gattung, die ich *Bolocerooides* nennen will. Ich gebe hier eine kurze Charakteristik des Genus, um dieses von dem Genus *Bolocera* zu unterscheiden.

Gattung *Bolocerooides*: Protantheen mit Fußscheibe, aber ohne Basilar-muskeln, ohne Sphincter. Körperwand ohne Saugwarzen und Randsäckchen, glatt. Tentakel von bedeutend verschiedener Länge, an der Basis mit einem besonderen Ringmuskel, um dieselben abzuschnüren. Keine specialisierten Schlundrinnen. Vollständige Mesenterien wenig; Filamente mit Flimmerstreifen. Geschlechtsorgane auf allen Mesenterien, mit Ausnahme der Richtungsmesenterien (immer?), Strandformen. Typus der Gattung: *Bolocerooides McMurrichi* (Kwietn.) Carlgr.

Die Gattung *Bolocerooides* ist also von dem Genus *Bolocera*, deren Körperwand keine ectodermalen Längsmuskeln, keine Ganglienschicht und keine dünnwandigen Nesselzellen haben, aber Basilar-muskeln, einen deutlichen Sphincter, zwei wohl markierte, breite Schlundrinnen und zahlreiche vollständige Mesenterien besitzen, ganz verschieden.

Wir sehen also, daß das Vorkommen von abschnürbaren Tentakeln bei weit verschiedenen Formen und nicht nur unter den Tiefwasser-Actiniariern (*Bolocera*, *Polyopsis*), sondern auch unter den Strandformen (*Bolocerooides*) auftreten können.

Über die Bedeutung dieser Abschnürbarkeit der Tentakel bei *Bolocera* habe ich früher die Vermuthung ausgesprochen, daß die Thiere diese Fähigkeit, Tentakel abzulösen, besitzen, um sich gegen Feinde zu schützen (Öfversigt. K. Vet. Acad. Förh. No. 2. Stockholm 1891; K. Svensk. Vet. Acad. Handl. 25. No. 10. Stockholm 1893) ganz wie zum Beispiel manche Crustaceen bei Gefahr die Beine ablösen. Das Berechtigte in dieser Vermuthung scheint dadurch bestätigt zu werden, daß das Genus *Bolocerooides* nach einigen Bemerkungen von Dr. Stuhlmann »schon bei leichten Insulten die Tentakel abwirft«.

Eine andere sehr interessante biologische Angabe hat Stuhl-

mann in seinen Notizen geliefert, die ich schon jetzt mittheilen will. *Bolocerooides* kann sich nämlich nach Stuhlmann dadurch von der Unterlage losmachen, daß sie »mit den Tentakeln gleichzeitig schlagende Schwimmbewegungen nach unten ausführt«. In dieser Hinsicht stimmt *Bolocerooides* mit *Gonactinia* überein, die nach Untersuchungen von Prouho (Arch. de Zool. Exp. et Gen. (2.) 9. No. 2. p. 252. Paris 1891) und mir (K. Svensk. Vet. Acad. Handl. 25. No. 10. p. 36. Stockholm 1893) ähnliche Bewegungen macht, um den Ort zu wechseln.

Nachschrift. — Nachdem dieser Aufsatz geschrieben und zum Druck eingegeben war, ist von meinem Freund und Collegen, H. C. Haddon, eine Arbeit (The *Actiniaria* of Torres Straits. Sc. Trans. R. Dublin Soc. Vol. 6. Ser. 2. P. 16. 1898) erschienen, in der auch er für wahrscheinlich hält, daß *Liponema* und *Polystomidium* nicht tentakellose, sondern mit abschnürbaren Tentakeln versehene Actinarienformen sind.

2. Januar 1899.

4. A New Medusa from the Californian Coast.

By K. Kishinouye, Imp. Fisheries Bureau, Tokyo.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 11. December 1898.

While I was travelling in the United States of America, last winter, I had a chance to visit the Leland Stanford Junior University at Palo Alto, California. In the zoological laboratory of the university I found some beautiful specimens of medusae, preserved in formaline. The medusa which I am now going to describe was found among them. There were three specimens of this medusa, one of which was allowed to be taken with me by the kindness of Prof. C. H. Gilbert.

The new medusa belongs to the genus *Chrysaora*, so I propose to name it *Chrysaora Gilberti*. The remarkable point in the structure of this medusa is the screw-shaped oral arms. By this peculiarity it may easily be distinguished from the other species of *Chrysaora*. The following description is based on the examination of the preserved specimens.

The umbrella is slightly vaulted, about $2\frac{1}{2}$ —3 times as broad as high. 32 velar lobes are almost semicircular, with their free margin entire, and all of them almost the same in height and breadth. The thickness of the umbrella is about $\frac{1}{4}$ of the radial length. The umbrella is rather suddenly thin at the margin, so that the marginal lobes are bent downwards as is shown in the figure. The exumbrella is covered all over the surface with many nesselwarts.

die Form und die Anzahl der Farbstoffplatten erkennbar bleibt, was für gewisse Zwecke der Systematik von Wichtigkeit ist.

Ebenso vertragen die Loricaten unter den Räderthieren (namentlich *Amuræa*-, *Notholca*- und *Brachionus*-Species) die angegebene Art der Fixierung sehr gut, so daß die Form des Magendarms bei denselben, die Lage der pancreatischen Drüsen etc. meist noch recht deutlich wahrzunehmen sind.

Dagegen ist es nicht rathsam, die kleinen Crustaceen mit dem Borsäuresublimatgemisch zu behandeln. Ich habe gefunden, daß dieselben erheblich darunter leiden und schlecht conserviert werden. Das gilt hinsichtlich der Copepoden sowohl als auch von den Daphniden. Für alle diese Objecte liegt, meinen Plöner Erfahrungen zufolge, in der Chromessigsäure eins der billigsten und besten Conservierungsmittel vor, welches ich bei dieser Gelegenheit, wie auch schon früher, allen Fachgenossen und speciell denen, die sich mit Specialstudien über die Entomostraken befassen, empfehlen möchte.

III. Personal-Notizen.

Dr. Angelo Andres, bisher Professor der allgemeinen und Agricultur-Zoologie an der R. Scuola superiore di Agricoltura in Mailand und Director der Abtheilung für Zoologie und vergl. Anatomie am Museo Civico daselbst, ist zum ordentl. Professor der Zoologie und vergl. Anatomie an der Universität in Parma ernannt worden. Seine Adresse ist nun: »Gabinetto di Zoologia della R. Università di Parma«.

Necrolog.

Am 19. Januar starb Dr. Henry Alleyne Nicholson, Professor der Zoologie (Natural History) an der Universität Aberdeen, im Alter von fünf- und fünfzig Jahren.

Berichtigungen

zu Carlgren, Giebt es Septaltrichter (No. 578 p. 31) und Über abschnürbare Tentakel (No. 578 p. 39).

In den Figuren p. 34 sind die Zifferbezeichnungen 1, 2, 3, 4 unrichtig eingesetzt. Mißleitend deuten sie auf die Mesenterialfächer, anstatt auf die Mesenterien selbst zu zeigen.

p. 41 Z. 23 v. o. lies »weshalb an der Stelle der Tentakel sich Öffnungen mit etwas angeschwollenen Rändern an der Mundscheibe fanden« statt »weshalb sie an der Stelle der Tentakelöffnungen mit etwas angeschwollenen Rändern an der Mundscheibe hervortraten«.

p. 42 Z. 6 v. o. lies »knorpelähnliche« statt »knochenähnliche«.

p. 43 » 17 » u. » »hat, die aber« statt »haben, aber«.

p. 43 » 15 » u. » »besitzt« statt »besitzen«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Carlgren Oskar

Artikel/Article: [Über abschnürbare Tentakel bei den Actiniarien. 39-44](#)