

Zur Kenntniß der Gattungen *Margelopsis* und *Nemopsis*.

Vorläufige Mittheilung

von

Dr. Clemens Hartlaub.

Helgoland, Königl. Biolog. Anstalt.

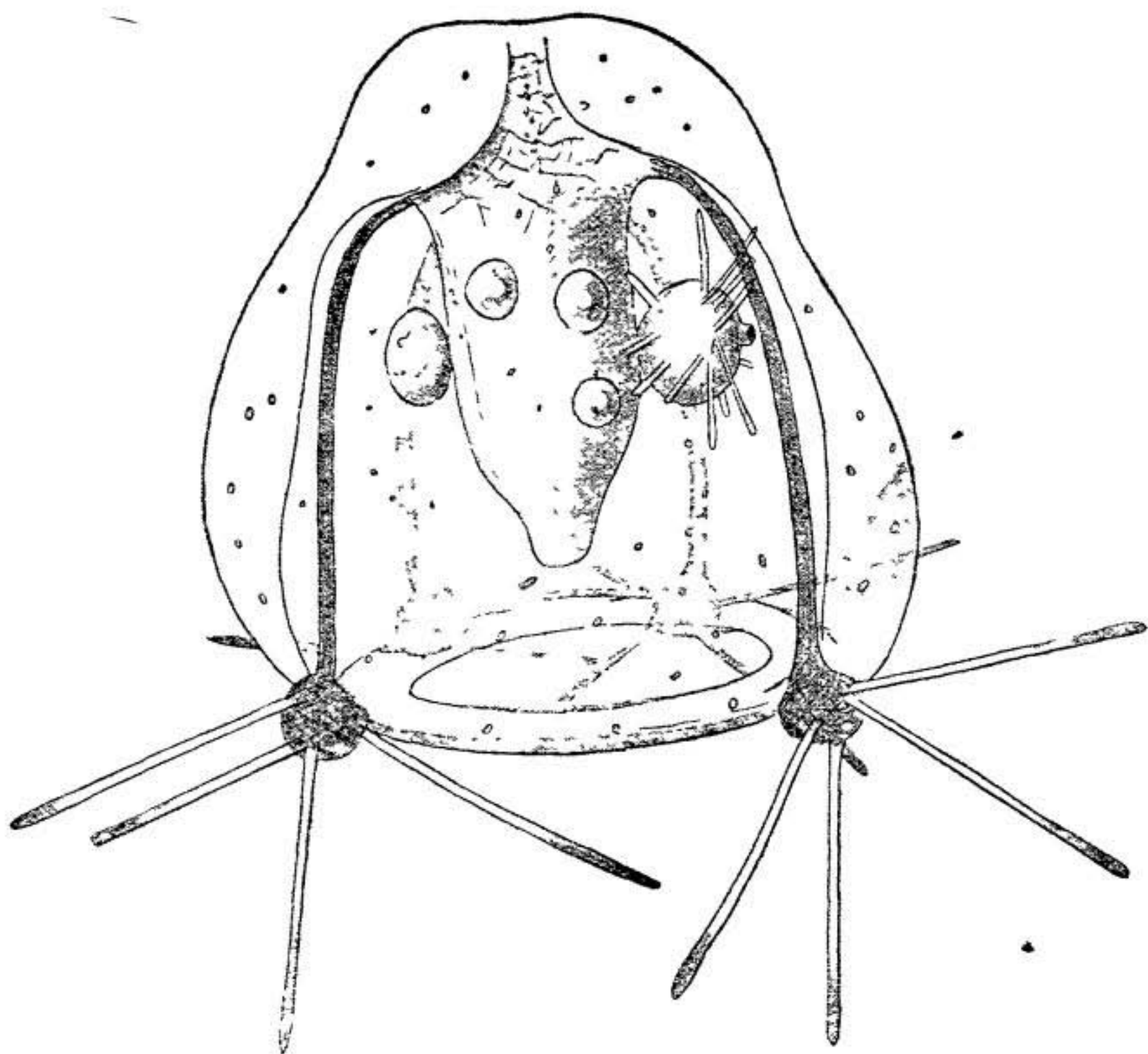
Mit 4 Textfiguren.

(Eingereicht am 28. August 1899 durch Ehlers.)

Vor einigen Jahren beschrieb ich in meinem zweiten Bericht über die Coelenteraten Helgolands (Wiss. Meeresunters. Bd. II Heft I. p. 482 Taf. XVI b. Fig. 12—18. 1897) eine interessante Qualle unter dem Namen *Margelopsis Haeckelii*. Dieselbe erinnert, wiewohl sie sich durch eine einfache Mundöffnung als eine Sarsiaade documentirt, an Margeliden durch den Besitz von gruppenständigen Tentakeln. Das Bemerkenswertheste war aber Etwas, was ich damals an dem einzigen zu meiner Verfügung stehenden Exemplare nicht mit voller Sicherheit beobachtete und deßhalb in meiner Beschreibung verschwieg: die dickste der an der Wand des Magens sitzenden Planula-Larven zeigte nämlich die noch sehr kleine Anlage von Tentakeln. Nach der Conservirung des Exemplars war davon Nichts mehr zu sehen, und so unterließ ich vorläufig davon zu sprechen und suchte die schon gezeichneten Tentakelchen auf der Figur Taf. XVI^b Fig. 13 wieder zu entfernen, wovon noch die Spuren zu sehen sind.

Nach einem Zeitraum von vier Jahren, innerhalb welchem nicht ein einziges Exemplar wieder beobachtet wurde, haben wir die merkwürdige kleine Qualle plötzlich am 22. August in großer Menge erhalten. Nun war die Frage, ob die am Manubrium sitzenden Planulae noch an Ort und Stelle Tentakeln trieben, sehr bald

Fig 1.



Margelopsis Haeckelii Hartl. mit Hydroidenlarven am Manubrium; stark vergr.

entschieden und nicht bloß das, sondern auch das weitere Schicksal, die *Form und Entwicklung* des am *Manubrium* von *Margelopsis* entwickelten *Hydroiden*.

Es handelt sich bei diesem um das 1857 von Mc Crady nach einem einzigen Exemplare beschriebene und seitdem nie wieder gesehene, schwimmende Hydrarium „*Nemopsis*“, welches sich in dem Referat des Chun'schen Vortrages „Ueber den Bau und die morphologische Auffassung der Siphonophoren“ (Verhandl. d. deutschen Zool. Ges. 1897 Fig. 28 p. 48) abgebildet findet.

Die Helgoländer „*Nemopsis*“-Polypen konnte ich nicht nur an den jungen, vom *Manubrium* der *Margelopsis* eben abgelösten Exemplaren untersuchen, sondern auch an zahlreichen im Auftrieb gefischten älteren.

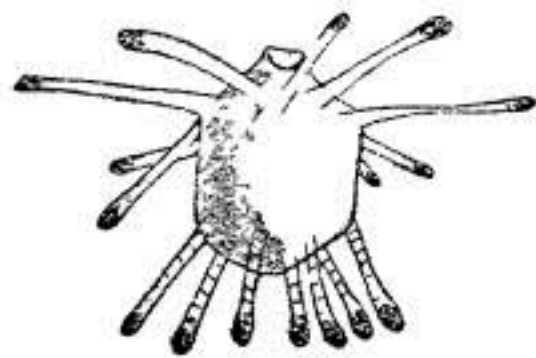
Die jungen Exemplare gleichen sehr einer *Actinula*. Solange sie im Zusammenhange mit der Meduse stehen, sind sie so gestellt,

daß ihr oraler Pol, der von 5—7 Tentakeln umgeben ist, dem Manubrium zugewandt ist. Der distale Pol, das dickere Ende des etwas conischen oder birnförmigen jungen Polypen trägt in seiner Mitte bereits einen kurzen, mit einer napfförmigen Einsenkung versehenen Auswuchs und ist von einem doppelten Kranze etwas längerer Tentakel umgeben. Die Gesamtzahl dieser aboralen Tentakeln ist zwölf, die der oralen meist sechs. Die Mundöffnung liegt an der Spitze eines flachen Kegels. Die Tentakel sind schwach geknöpft und werden gespreizt gehalten, wiewohl sie sich auch sehr wohl biegen können.

Die älteren aus dem Auftrieb gefischten Exemplare unterscheiden sich abgesehen von der bedeutenderen Größe, die etwa 1 mm beträgt, durch den Besitz von Medusennospen. Diese Knospen liegen alternirend mit der oralen Reihe der aboralen Tentakeln und bilden einen Kranz dicht oberhalb dieser. Es dürfte dies eine spezifische Eigenthümlichkeit sein, denn bei der Mc' Crady'schen „*Nemopsis*“ *Gibbesi* stehen die Knospen zwischen den

zwei Tentakelkränzen am Leibe des Polypen zerstreut. — Die Medusenknospung ist eine sehr lebhaft. Knospen die noch keineswegs dicht vor der Ablösung stehen, sondern nur einen in vier dicke Vorsprünge getheilten Glockenrand besitzen, zeigen neben ihrer Basis schon jüngere Knospenstadien. Aeltere Medusenknospen zeigen an den erwähnten vier Vorsprüngen des unteren Glockenrandes bereits 2 oder 3 kurze, starr nach außen ausgestreckte Tentakeln. Letztere mitsammt dem Glockenrande entwickeln sich also nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, nach der Glockenhöhle zu eingeschlagen, sondern gleich in ihrer definitiven Lage, und erinnern dadurch an die Gattungen *Cladonema* und *Eleutheria*. — In der Magenhöhle der Hydranthen lebhaft umherschwimmend sieht man in der Regel große Mengen cilientragender Organismen, die sich bei näherer Untersuchung vielleicht als parasitische Infusorien erweisen werden. Da die Magenhöhle der damit behafteten Exemplare stets Reste von Copepoden enthielt, so handelt es sich vielleicht um Parasiten der letzteren, die der verdauenden Thätigkeit des Polypen eine Zeitlang widerstehen. Polypen welche ich ohne Fütterung einige Zeit im Aquarium hielt, erwiesen sich bei der Untersuchung als vollkommen frei von besagten Organismen.

Fig. 2.

Actinula-Larve von *Margelopsis Haeckelii* Hartl.

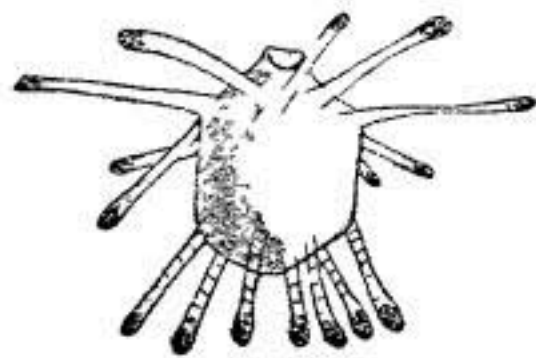
Der aborale Pol ist nach oben gerichtet. $\times 50$.

daß ihr oraler Pol, der von 5—7 Tentakeln umgeben ist, dem Manubrium zugewandt ist. Der distale Pol, das dickere Ende des etwas conischen oder birnförmigen jungen Polypen trägt in seiner Mitte bereits einen kurzen, mit einer napfförmigen Einsenkung versehenen Auswuchs und ist von einem doppelten Kranze etwas längerer Tentakel umgeben. Die Gesamtzahl dieser aboralen Tentakeln ist zwölf, die der oralen meist sechs. Die Mundöffnung liegt an der Spitze eines flachen Kegels. Die Tentakel sind schwach geknöpft und werden gespreizt gehalten, wiewohl sie sich auch sehr wohl biegen können.

Die älteren aus dem Auftrieb gefischten Exemplare unterscheiden sich abgesehen von der bedeutenderen Größe, die etwa 1 mm beträgt, durch den Besitz von Medusennospen. Diese Knospen liegen alternirend mit der oralen Reihe der aboralen Tentakeln und bilden einen Kranz dicht oberhalb dieser. Es dürfte dies eine spezifische Eigenthümlichkeit sein, denn bei der Mc' Crady'schen „*Nemopsis*“ *Gibbesi* stehen die Knospen zwischen den

zwei Tentakelkränzen am Leibe des Polypen zerstreut. — Die Medusenknospung ist eine sehr lebhaft. Knospen die noch keineswegs dicht vor der Ablösung stehen, sondern nur einen in vier dicke Vorsprünge getheilten Glockenrand besitzen, zeigen neben ihrer Basis schon jüngere Knospenstadien. Aeltere Medusenknospen zeigen an den erwähnten vier Vorsprüngen des unteren Glockenrandes bereits 2 oder 3 kurze, starr nach außen ausgestreckte Tentakeln. Letztere mitsammt dem Glockenrande entwickeln sich also nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, nach der Glockenhöhle zu eingeschlagen, sondern gleich in ihrer definitiven Lage, und erinnern dadurch an die Gattungen *Cladonema* und *Eleutheria*. — In der Magenhöhle der Hydranthen lebhaft umherschwimmend sieht man in der Regel große Mengen cilientragender Organismen, die sich bei näherer Untersuchung vielleicht als parasitische Infusorien erweisen werden. Da die Magenhöhle der damit behafteten Exemplare stets Reste von Copepoden enthielt, so handelt es sich vielleicht um Parasiten der letzteren, die der verdauenden Thätigkeit des Polypen eine Zeitlang widerstehen. Polypen welche ich ohne Fütterung einige Zeit im Aquarium hielt, erwiesen sich bei der Untersuchung als vollkommen frei von besagten Organismen.

Fig. 2.

Actinula-Larve von *Margelopsis Haeckelii* Hartl.

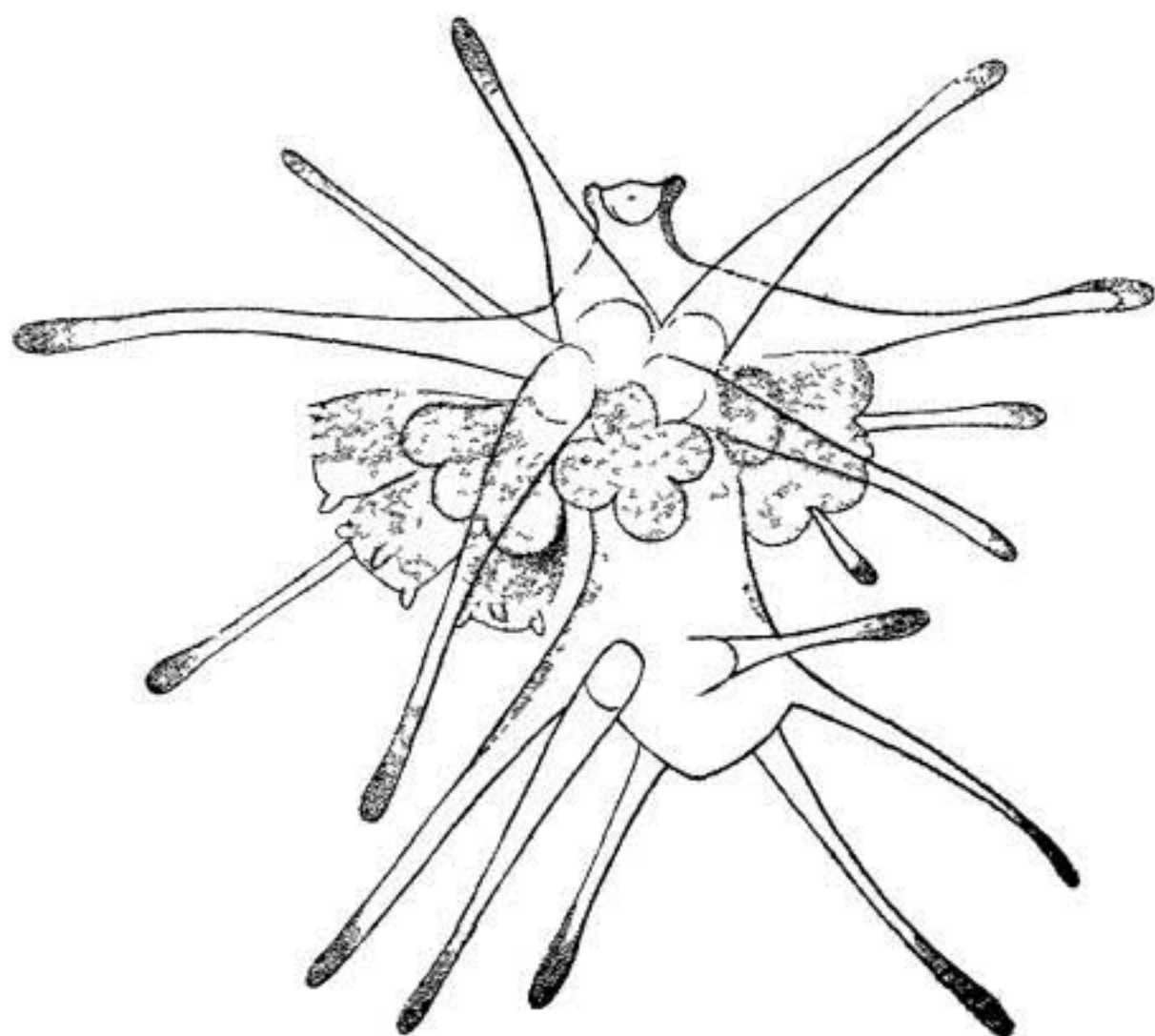
Der aborale Pol ist nach oben gerichtet. $\times 50$.

Der am aboralen Pole befindliche mit einer napfförmigen Einsenkung versehene Fortsatz ist eine bedeutungsvolle Bildung ganz eigener Art, vor allen Dingen nicht der Rest eines Stiles, wie man ohne die Entwicklung des Polypen zu kennen vielleicht hätte vermuthen dürfen. Die becherförmige Vertiefung ist ausgekleidet von einem höheren ectodermalen Epithel dicht stehender Cylinderzellen und erinnert an die früheste Pneumatophorenanlage der Physophoriden. Die Bedeutung des Fortsatzes ist bis jetzt nicht klar. Ob er als Pneumatophore functionirt oder aber vielleicht zur Anheftung des Polypen dient, bleibt vor der Hand zweifelhaft. Das letztere erscheint mir ziemlich unwahrscheinlich, da die Bildung eines derartigen besonders vorgebildeten Organs zur Anheftung doch ohne Analogon wäre. Andererseits darf nicht vergessen werden, daß die „*Nemopsis*“-Polypen keine active Schwimmbewegung zeigen. Sie sinken im Behälter zu Boden. — Das Schlagen der Tentakeln, welches bei Mc Crady's Exemplare eine active Fortbewegung bewirkte, fand ich häufig mit dem Absterben verknüpft und es scheint mir in Folge von Unbehagen einzutreten. Die Polypen sind sehr empfindlich gegen Temperaturschwankungen. Erst wenn der Behälter eine Zeitlang der Beobachtung ausgesetzt wird und die Temperatur des Wassers zunimmt, beginnen die Thiere sich zu contrahiren und gleichzeitig mit den Tentakeln zu schlagen, was a tempo geschieht und einer Glocken-Contraction nicht unähnlich sieht. Exemplare, die sich wohl befinden, halten sämtliche Tentakeln starr auseinander gespreizt. Beim Sinken stellt sich der aborale Pol nach oben ein. — Die Tentakeln der älteren Exemplare erscheinen weniger geknöpft als die der ganz jungen, weil die Bildung der Nesselzellen an ihnen nicht auf das Ende beschränkt ist sondern sich über die distale Tentakelhälfte ausdehnt. —

Die Frage, ob die Polypen schwimmen sei es durch Schlagen der Tentakeln, sei es mit Hülfe des vielleicht als Pneumatophore functionirenden aboralen Fortsatzes, ist natürlich von der größten Bedeutung. — Der bloße Umstand, daß die Polypen in Menge im Auftriebe sich befinden, kann natürlich nicht genügen für die Annahme der anhaltenden Schwimmfähigkeit. Es waren gleichzeitig Massen von Polypen austreuenden *Margelopsis* in der See vorhanden, und der Auftrieb wurde im stark strömenden Wasser gefischt. In meinen Hafengläsern lagen die Polypen stets auf dem Boden; durch Umrühren in die Höhe gewirbelt, sinken sie, da die ausgebreiteten Tentakeln wie eine Art Fallschirm oder Schwebapparat wirken, sehr langsam wieder nieder. Es ist also jedenfalls anzunehmen, daß sie lange im Meere passiv umherzutreiben vermögen.

Bezüglich der systematischen Stellung der *Margelopsis*-Meduse möchte ich noch bemerken, daß sie ohne Zweifel zu den Codoniden gehört. Die gruppenständigen Tentakeln erinnern allerdings ein wenig an Margeliden und auch die Entwicklung von Eiern zur Planula im Ver-
 bande der Gonade ist eine bei Margeliden (*Bougainvillia superciliaris* L. Ag.) schon festgestellte Erscheinung, aber trotzdem ist unsere *Margelopsis* eine echte Codonide.

Fig. 3.



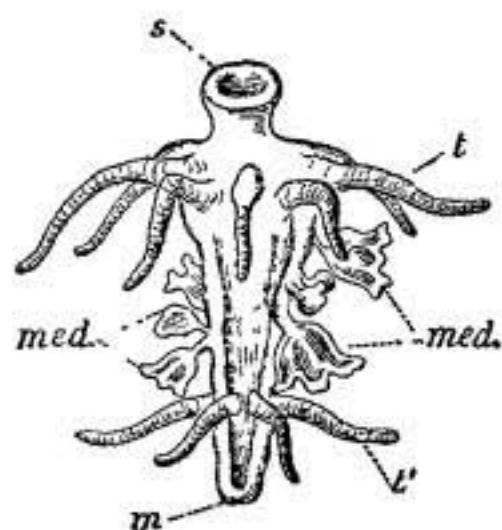
Schon ihr heftig stoßweises Schwimmen,

Hydroid von *Margelopsis Haeckelii* Hartl. in schwebender Stellung, den oralen Pol nach unten gerichtet. 36 \times vergr.

welches sehr an eine junge Sarsie erinnert, läßt dies erkennen. Ferner ist auch zu beachten, daß wir die *Margelopsis*-Polypen unterschieden in die Reihe der Medusen tragenden Tubularien zu stellen haben, und daß diese, es sei an *Ectopleura* und *Corymorpha* erinnert, soweit bis jetzt bekannt ist, nur Codoniden erzeugen.

Das Genus *Nemopsis* wurde 1849 von L. Agassiz gegründet für eine *Margelide*, die sich von andern dadurch unterscheidet, daß sich bei ihr die Gonaden vom Manubrium auf die Radiär-Canäle fortsetzen. Dieser so abweichenden Eigenschaft wegen gründete Agassiz 1862 (Contrib. IV p. 345) eine besondere Familie der *Nemopsidae*, die jedoch Haeckel in seinem System der Medusen (1879 p. 93) nicht anerkannte.

Fig. 4.



Hydroid von *Margelopsis Gibbesi* (Mc Crady) (Copie nach Chun aus Mc Crady). *m* Mundöffnung, *med* Medusenknospen, *t* aboraler, *t'* oraler Tentakelkranz, *s* aboraler Pol der Colonie.

Haeckel betrachtet die Qualle als Margelide und beschrieb l. c. außer der Agassiz'schen Art *Nemopsis Bachei* noch die zwei neuen Arten *N. heteronema* und *N. Favonia*.

Der Name *Nemopsis* wurde also ursprünglich einer Meduse gegeben. Mc Crady übertrug 1857 (Gymnophyt. Charleston Harbor. p. 160 Pl. X Fig. 1—7) den Namen auf den von ihm entdeckten oben erwähnten schwimmenden Polypen, weil er diesen für die Amme der gleichzeitig mit ihr gefundenen *Nemopsis*-Quallen hielt. Diese Quallen hielt Mc Crady für eine neue Species, die von ihm *N. Gibbesi* benannt wurde. Sie sind nach A. Agassiz identisch mit *N. Bachei* L. Agass. Der Speciesname „*Gibbesi*“ würde somit nur noch für den Polypen Anwendung finden dürfen.

Nach meinen oben geschilderten Beobachtungen ist kaum anzunehmen, dass die *Nemopsis*-Quallen von Mc Crady's schwimmenden Polypen herrührten. Die Medusenknospen, welche er an seinem Hydroiden abbildete, gleichen des tief gelappten Glockenrandes wegen durchaus den Medusenknospen meines bei Helgoland beobachteten Schwimmpolypen, und diese weisen durch die charakteristische Stellung ihrer bereits angelegten Tentakeln darauf hin, daß es sich um nichts Anderes als um eine junge *Margelopsis* handelt. Auch spricht für meine Ansicht der Umstand, daß sich nach Mc Crady's Aussage und Abbildungen (l. c. Fig. 4—6) die jungen Quallen von den „*Nemopsis*“-Polypen ohne Mundtentakeln ablösen. Ich trage daher kein Bedenken den Mc Crady'schen Polypen der Gattung *Margelopsis* zuzuzählen, und somit würde diese Gattung die zwei Hydroidenarten

Margelopsis Gibbesii (Mc Crady)

und „ *Haeckelii* Hartl.,

nebst die zu letzterem gehörige gleichnamige Meduse umfassen. Wie die Ammengeneration des Genus *Nemopsis* sich verhält, ist vor der Hand noch als unbekannt zu verzeichnen.

Es sei noch erwähnt, daß Allman 1871 (Monogr. p. 301) den Mc Crady'schen Polypen für einen vom Stamm eines noch unbekannten Hydroiden abgelösten Hydranthen hielt, was er ebenfalls von Stimpson's *Acaulis* (Mar. Inv. Grand Manan p. 10) annimmt. Er weist auf das Vorkommen derartig abgelöster freischwimmender Tubularienköpfe hin.

Helgoland, August 1899.