



Library Service GBV

The University of New South Wales (UNSW)
Interlibrary Loans Unit, Level 5, Room 569
UNSW
AU-2052 Sydney

Bestellende Bibliothek<SAG.SU>
Mail: ill.three@unsw.edu.au
The University of New South Wales (UNSW)
Interlibrary Loans Unit, Level 5, Room 569
UNSW
AU-2052 Sydney
USER-GROUP-4

Kontaktperson

SLS02X00646

Kunden-/Zugangsnummer

SLS02X00646

35302X000040

Verfasser: Stiasny, G

(Aufsatz)

Titel: Results of Dr. E. Mjobergs Swedish...

(Aufsatz)

Seiten: 1-12

Titel (Monographie/Zeitschrift)

Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens handlingar

Stockholm

Almqvist & Wiksell

Standort:

4 PHYS MATH V, 2360

Band/ Heft

62(2)/

1921

Jahrgang

Lieferform:

PDF

Lieferart:

E-Mail

Bemerkungen:

*****REKLAMATIONEN bitte unbedingt innerhalb von 10 Tagen an die bearbeitende Bibliothek senden (Adresse siehe unten)*****
Wir weisen den Empfänger darauf hin, dass Sie nach geltendem Urheberrecht die von uns übersandten Vervielfältigungsstücke ausschließlich zu Ihrem privaten oder sonstigen Gebrauch verwenden und weder entgeltlich noch unentgeltlich in Papierform oder als elektronische Kopien verbreiten dürfen. SUB Göttingen

Einzelrechnung
Rechnungsanschrift

•

LIEFERSCHEIN

Abrechnung über Subito-Zentralregulierung

Lieferbibliothek: GAUSS / SUB Göttingen 30. Mai 2003 Bearbeitungsdatum:			
☐ Eildienst (24 STD/hrs) ☐ Altbestand		Anzahl Kopien 12	
☐ Kopie / hardcopy ☒ E-mail ☐ Ariel ☐ Fax ☐ Ausleihe eines Buches (Mikroform) / lending of a book (microform)			
Hausadresse: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen Platz der Göttinger Sieben 1, 37073 Göttingen GERMANY		Telefon: +49 (0)551 / 39-2035 Fax: +49 (0)5 51/ 39-5014 E-Mail: gauss@sub.uni-goettingen.de Ust-IdNr: DE152336201	

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIENS HANDLINGAR. Band 62. N:o 2.

RESULTS
OF
DR. E. MJÖBERGS
SWEDISH SCIENTIFIC EXPEDITIONS
TO
AUSTRALIA 1910—13

XXX.
SCYPHOMEDUSEN

VON
DR. GUSTAV STIASNY

MIT 1 FIGUR IM TEXT

MITGETEILT AM 18. APRIL 1920 DURCH HJ. THÉEL UND E. LÖNNBERG

STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1921

Die Scyphomedusensammlung, welche Dr. E. MJÖBERG in den westaustralischen Gewässern erbeutet hat, ist nur klein. Sie besteht im ganzen aus 9 Exemplaren einer einzigen *Semaeostomeen*-Form, die ich als eine neue Varietät von *Cyanea capillata* betrachte und nach ihrem Finder benannt habe. Sie erweist sich als in mehrfacher Hinsicht interessant.

Cyanea capillata var. *Mjöbergi* nov. var.

N:o 486:¹ 1 Exemplar West-Australien 1910—11.

» 487: 1 » » » » »

» 488: 1 » » » » »

» 489: 3 » Cap Jaubert, 45 mil. W. S. W. 66 Fuss Tiefe, Juli, 1911.

» 490: 3 » Cap Jaubert, 45 mil. W. S. W. an der Oberfläche schwimmend 25. 5. 11.

N:o 486—488. 3 vorzüglich erhaltene Exemplare von 125—140 mm Schirmdurchmesser.

N:o 489 u. 490. 6 mehr oder minder stark beschädigte Exemplare. Schirmrand wohl erhalten, jedoch Mundgardinen, Tentakel, Magen, Muskulatur u. s. w. fast gänzlich fehlend; von 65—90 mm Schirmdurchmesser.

Grösse: 65—140 mm Schirmdurchmesser.

Schirm: Die 3 gut erhaltenen Exemplare N:o 486—488 zeigen einen so gänzlich verschiedenen Habitus von den 6 übrigen, (N:o 489 u. 490), dass man sie zunächst für zwei ganz verschiedene Formen halten möchte.

N:o 486—488 zeigen den Habitus, wie ihn HAECKEL bei *Desmonema annasethe* (6, Taf. XXX) so schön dargestellt hat: urnenförmig mit dickem eingesunkenem Mittelfeld, dünnem Schirmrand, der exumbrelwärts in die Höhe umgeschlagen ist. (Bezüglich Tafelung des Mittelfeldes und Radialrippen s. unten S.).

N:o 489 u. 490 zeigen dagegen das Aussehen ganz ähnlich, wie von LENDEN-FELD bei seiner *Cyanea annaskala* (9, Taf. XXVII) abgebildet, in der Mitte der Exumbrella leicht gewölbt, ziemlich stark verdickt, Schirmrand nach abwärts, subumbrelwärts, gerichtet.

¹ Dieses Exemplar befindet sich als Co-Type im Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden (Inv. N:o 178) alle übrigen im Stockholmer Riksmuseum.

In allen Fällen ist die Exumbrella am Apex grob gekörntelt, gegen den Schirmrand zu feinkörniger, fast glatt. Keine stark vorragenden Nesselwarzen. An einem Exemplare (N:o 486) kleine polygonale Felderung auf einer Seite der Exumbrella, wohl nur ein Abdruck der Netzmaschen des Fangapparates.

Schirmrand: 16 Ephyralappen, mehr oder minder rechteckig, mit abgerundeten Ecken, am äusseren Rande in der Mitte leicht eingebuchtet. Oculareinschnitte etwas weniger tief und breit als Tentakulareinschnitte. Letztere mit ziemlich tiefer, centralwärts weitreichender Gallertfurche auf der Exumbrellarseite, so dass deutlich 8 Paare von Randläppchen gebildet werden. Die Gallertfurchen oberhalb der Rhopalareinschnitte sind kürzer und tiefer. Alle Randläppchen springen gleich weit vor. Sie sind z. B. bei N:o 486 ca 20 mm breit, 12 mm hoch.

Muskulatur: Zentraler Teil des Kranzmuskels, der dem peripheren Teile des Magens aufliegt, schmal, ununterbrochen. Nach aussen zu folgen dann 16 durch kräftige ziemlich breite Gallertbrücken von einander getrennte Ringmuskelfelder, von denen die rhopalaren bedeutend schmaler sind als die tentakularen und aus 6—8 Quermuskelbändern bestehen. Die 16 Radialmuskelbündel, die auf den Gallertbrücken entspringen und bis fast in die Randläppchen reichen, sind kräftig ausgebildet. Sie bestehen aus ca 12 Radialmuskeln, von denen meist 3 oder 4 besonders breit, bandförmig, kräftig, die anderen schwächer ausgebildet sind. An der Insertionstelle auf den Gallertbrücken springt meist 1 oder 2 von den Muskelbändern centralwärts tiefer vor als die übrigen. Hier sind die Muskelbänder enger an einander gerückt als an ihrem peripheren Ende, wo sie sich fächerartig ausbreiten, auseinander treten und sich an der Basis der Randläppchen allmählig verlieren.

Die beiderseits der Rhopalien liegenden Radialmuskelbündel sind weniger weit von einander entfernt als die den Tentakeln anlagernden.

Die bei den meisten anderen *Cyanea*-Formen beobachteten bäumchenförmigen Canäle unter den Muskeln sind hier nicht nachweisbar.

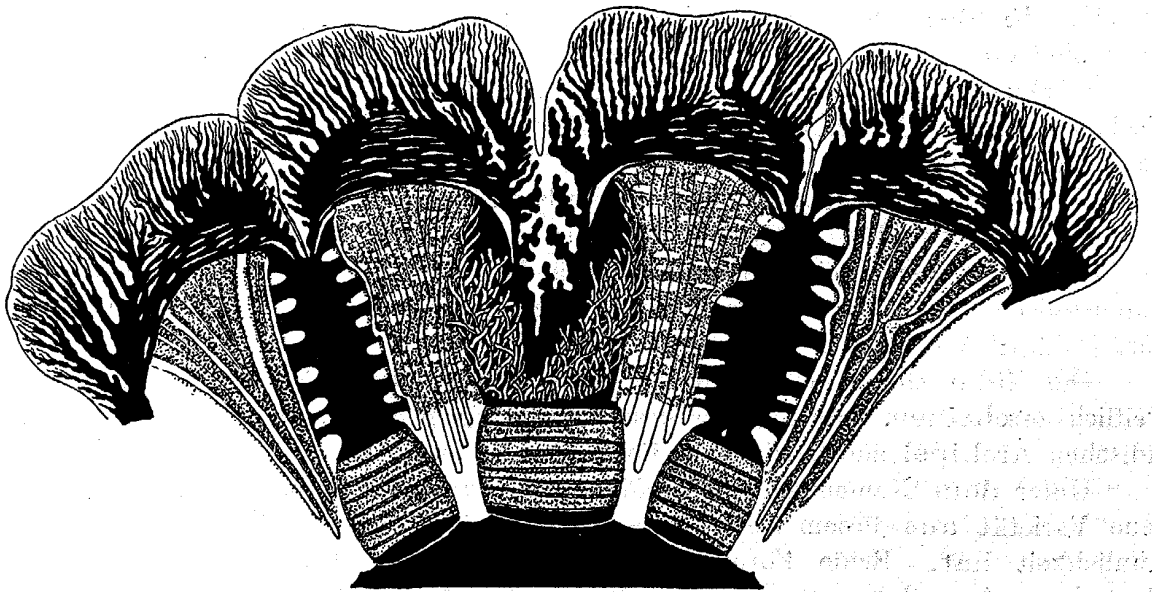
Gastrovascularsystem. Die Magendecke zeigt in der Mitte ein 16-eckiges Feld. Die Begrenzungslinien dieses Feldes sind etwas nach innen, concav, eingebuchtet. Von den 16 Seiten des Magens gehen 8 schmalere Rhopalartaschen und 8 breitere Tentakeltaschen aus. Innerhalb der Kranzmuskelzone sind dieselben durch die hohen breiten Gallertbrücken von einander getrennt und von den congruenten Kranzmuskelfeldern überlagert.

Während nun bei den übrigen *Cyanea*-Arten die Radialtaschen in der Tentakelzone durch feste, knorpelartige Radialscheidewände, die sogenannten »Bursalsepten«, von einander scharf geschieden sind, ist dies hier nicht der Fall. Hier finden sich keine solchen Bursalsepten zwischen den Radialtaschen, wohl aber kurze gallertige Scheidewände innerhalb der Tentakulartaschen, die durch dieselben in zwei Teile gespalten werden. Die Rhopalar- und Tentakulartaschen stehen bei unserer Form durch ein Netzwerk von Queranastomosen in Verbindung, das jenseits der Kranzmuskelzone beginnt und peripheriwärts bis in die Randläppchen reicht. Man erhält dadurch den Eindruck, als wenn hier ein breiter einheitlicher Sinus vorliegen würde, der dort, wo sich sonst die Bursalsepten trennend zwischen die Radialtaschen einschie-

ben, durch breite Zonen mit zahlreichen »Inseln«, Verwachsungsstellen, unterbrochen wird. Diese Inseln sind, je weiter sie peripheriwärts zu liegen, immer schmaler, bogenförmig, schlitzförmig, gestaltet und reichen über die Basis der Randläppchen weit hinaus, dringen in dieselben ein.

Dieses Anastomosennetz ist an nicht injicierten Exemplaren kaum mit Sicherheit feststellbar, da es durch die darüber liegenden Radialmuskelbündel überlagert und verdeckt wird. Um dasselbe deutlich erkennen zu können, muss man die Radialmuskeln an (mit Delafield'schem Haematoxylin) injicierten Exemplaren abtragen.

Infolge dieser breiten Zonen von Queranastomosen erhalten insbesondere die Rhopalartaschen ein ganz eigenartiges Aussehen. Sie erscheinen wie gefiedert. Die Tentakeltaschen, die wie bereits erwähnt viel breiter sind und durch die radialen



Textfigur.

Gastrovascularsystem des Schirmes von *Cyanea capillata* var. *Mjöbergi* nach einem Injectionspräparat.
Es ist nur ein Teil des Schirmes gezeichnet, die Tentakel abgeschnitten dargestellt.

Scheidewände gespaltet werden, entsenden zu beiden Seiten der letzteren bäumchenförmige, unregelmässig gestaltete blinde Seitencanälchen aus, die gegeneinander convergieren und einen mittleren Streifen freilassen, der von der Gallertscheidewand eingenommen wird. Man erhält hier Bilder, die entfernt an die Suturlinie von Ammoniten erinnern.

Die Kanalversorgung der Randläppchen findet in der Weise statt, dass von jeder Rhopalar- und Tentakeltasche je ein gebogener Ast in die Randläppchen entsendet wird. Diese beiden Äste stehen an der Basis und auch noch weiter im Inneren der Randläppchen durch bogenförmige ganz schmale Anastomosen in Verbindung. Peripher, gegen den freien Rand der Randläppchen, entsendet jedes der beiden Ästchen circa 10 gestreckte Seitenästchen aus, die sich weiter verästeln, jedoch nicht mit einander anastomosieren.

Der vom distalen Ende der Rhopalartasche ausgehende, das Rhopalium selbst versorgende Kanal, ist relativ sehr klein. — Um das Gefässsystem der Umbrella in allen Teilen genau studieren zu können, wurden mehrere Exemplare mit Delafield'schem Haematoxylin injiziert. Die Textfigur ist nach einem solchen Injectionspräparat (N:o 486) gezeichnet.

Tentakel. Die Ansatzstelle der Tentakel bildet eine U-förmige Figur. Peripherwärts, in der Nähe der Lappchen, stehen sie in einer einfachen Reihe, mehr nach innen zu stehen sie in 3—4 Reihen, in der Krümmung des U stehen sie sehr dicht, in 5—6 Reihen. Es dürften schätzungsweise in jeder Tentakelgruppe ca 150 Tentakel vorhanden sein; sie sind sehr lang und bilden ein wirres Knäuel.

Die Genitaltaschen sind stark mäandrisch gefaltet und hängen ziemlich weit, bis circa $\frac{1}{3}$ der Mundgardinen, herab. Die reichgefalteten gardinenartigen Mundarme sind circa zwei Drittel Schirmdurchmesser lang.

Färbung: Schirm gelblich-weisslich, mit vereinzelt gelbbraunen länglichen Flecken auf der Exumbrella oder ohne Flecken. Tentakel, Muskulatur, Mundarme weisslich rosa, Gonaden gelblich rosa.

Fundort: Cap Jaubert liegt in Nordwest-Australien, am nördlichen Ende des 'ninety miles beach'. Dieser Fundort ist deshalb bemerkenswert, weil die bisher beschriebenen australischen Semaestomeen fast ausschliesslich nur in den grossen Hafenstädten Südaustraliens gefischt wurden (Sydney, Port Jackson; Melbourne, Port Phillip; Adelaide, Port St. Vincent.)

Die Nähe des malayischen Archipels vom Fundorte Cap Jaubert lässt es begreiflich erscheinen, dass die hier beschriebene Form einer anderen von mir im ostindischen Archipel nachgewiesenen Form sehr nahe steht.

Unter dem Namen *Cyanea capillata* var. *Buitendijki* habe ich nämlich (16) eine neue Varietät aus diesem Gebiete beschrieben, die mit der Varietas *Mjöbergi* grosse Ähnlichkeit hat. Beide Formen stimmen in der Form des Schirmes, Schirmrand, Muskulatur, Anordnung und Zahl der Tentakel und vor allem im Bau des Gastrovascularsystems überein. Wie ich nachträglich durch Injection an den Type-Exemplaren des Rijksmuseums van Natuurlijke Historie in Leiden feststellen konnte, sind auch bei der Varietas *Buitendijki* die Radialtaschen nicht durch Bursalsepten getrennt, sondern stehen durch breite Zonen von Queranastomosen genau so, wie bei der var. *Mjöbergi* nachgewiesen, mit einander in Verbindung. Dies ist mir seinerzeit bei der Untersuchung dieser Form entgangen, weil ich es unterlassen hatte, die Museumsexemplare zu injizieren. Es scheint mir daher gar nicht ausgeschlossen, dass sich ähnliche Verhältnisse auch bei anderen *Cyanea*-Arten nachweisen lassen könnten, von denen es, weil sie bei der Untersuchung nicht mit einem Farbstoffe injiziert wurden, bisher nicht bekannt ist. Insbesondere halte ich ein analoges Verhalten bei *Cyanea capillata* var. *Nozakii* aus den japanischen Gewässern nach der Beschreibung und Abbildung BIGELOW's (20, Taf. 4, fig. 5) für sehr wahrscheinlich. Von den nordischen Formen steht diese übrigens auch sonst in Bezug auf Habitus, Schirmrand, Muskulatur etc. der var. *Mjöbergi* am nächsten. — Der Unterschied zwischen den Varietäten *Buitendijki* und *Mjöbergi* — in beiden Fällen

bilden die peripheren Ausläufer des Gastrovascularsystems in den Randläppchen keine Anastomosen (Vergl. 16, Pl III, fig. 10 mit der Textfig.) — besteht hauptsächlich in der Grösse und Färbung. Die erstere ist mattpurpurn, bläulichrosa, im Leben sicher noch intensiver gefärbt, während die letztere gelblichweisslich mit bräunlichen Tupfen ist. Die kleinere *Buitendijki* kann wohl kaum als Jugendstadium der *Mjöbergi*, sondern als eine Farbenvarietät derselben Species von verschiedenen Standorten aufgefasst werden. Der gemeinsame sonst nirgends nachgewiesene Bau des Gastrovascularsystems beider Formen weist ihnen gegenüber den anderen *Cyanea*-Varietäten eine gesonderte Stellung zu. Aus der Feststellung, dass sämtliche vorliegenden Exemplare trotz so verschiedenem Habitus des Schirmes — einerseits urnenartig vertieft, Randläppchen exumbrelwärts aufgebogen, andererseits gewölbt, in der Mitte stark verdickt, Randläppchen subumbrellarwärts umgeschlagen — einer und derselben Species angehören, ergibt sich, dass wir in diesem verschiedenen Aussehen der Umbrella nur verschiedene Kontraktionszustände zu erblicken haben, welche als Merkmale zur Unterscheidung von Species oder Genera nicht in Betracht kommen. Die gut erhaltenen Exemplare der Varietas *Mjöbergi* zeigen das eingesunkene Mittelfeld, die aufgebogenen Randläppchen, wie es z. B. auch die *Cyanea postelsi* BRANDT nach der Abbildung POSTELS' (2, Taf. XII) aufweist; die schlecht erhaltenen zeigen die gewölbte Glocke. Diese Beobachtung stimmt mit jener überein, die ich bei *Netrostoma* und *Cephea*, zwei Rhizostomeen-Genera, machen konnte, wie sich ja auch der »Saugnapf« des Genus *Cotylorhiza* auf einen vorübergehenden Kontraktionszustand zurückführen liess, der bei der Konservierung festgehalten wurde (17).

Die schönen Exemplare N:o 486—488 sind zweifellos noch in lebendem Zustande erbeutet, die übrigen jedoch wahrscheinlich in sterbendem (N:o 490) oder abgestorbenem (No. 489). Der letztere Fang aus 66 Fuss Tiefe ist, wie mir Prof. Dr. T. ODHNER mitteilt, wohl als von einem Dredgezug herrührend anzunehmen. Dies würde auch mit den Angaben LENDENFELD's (12) stimmen, nach welchen die australischen Scyphomedusen bei Sturm oder Regen oder im sterbenden Zustande in die Tiefe gehen und am Grunde mit der Dredge massenhaft nachgewiesen werden können.

Ich möchte hier einige Bemerkungen zur Systematik des Genus *Cyanea* anschliessen.

Auf Grund der MAYER'schen Systematik wären die vorliegenden Medusen als *Cyanea annaskala* LENDENFELD zu bezeichnen (14, p. 601). MAYER unterscheidet nämlich zwei gute Arten des Genus *Cyanea*: *capillata* mit zahlreichen »Varietäten« und *annaskala* (ohne Varietäten!), wofür ihm in erster Linie die Verbreitung massgebend gewesen zu sein scheint (l. c. p. 596). MAAS (13), BIGELOW (20) und Verfasser (16) vertreten jedoch den Standpunkt, dass sich gegenwärtig kaum mehr als eine *Cyanea*-Species mit vielen Varietäten unterscheiden lässt, da »die meisten hauptsächlich durch starke Farbenunterschiede gekennzeichneten vermeintlichen guten Arten durch Übergangsformen mit einander verbunden sind«, und dass eine Revision

sämtlicher *Cyanea*-Arten oder -Varietäten auf Grund umfangreichen Materials in Verbindung mit einer Übersicht der geographischen Verbreitung dringend geboten erscheint. In dieser Auffassung finde ich mich aufs neue bestärkt durch eine genauere Prüfung der Synonyma MAYER's für *Cyanea annaskala* (14, p. 601). Untersucht man nämlich die Liste der Synonyma MAYER's für diese Form, so ergibt sich, dass dieser Autor unter diesem Speciesnamen verschiedene Formen vereinigt hat, die höchstwahrscheinlich nicht zusammengehören, ferner, dass kein ausreichender Grund besteht, gerade *Cyanea annaskala* allein für eine bona species gegenüber *Cyanea capillata* zu halten, wenn alle übrigen *Cyanea*-Species nur als »Varietäten« von *capillata* aufgefasst werden.

(Man vergleiche für die folgende Besprechung die Liste MAYER's 14, p. 601). *Cyanea annaskala* v. LENDENFELD. Als wesentliche Unterschiede dieser Form gegenüber den nördlichen *Cyanea*-Arten führt LENDENFELD ausser der geringeren Grösse (7—10 cm Schirmdurchmesser) an, dass, während bei den ersteren »die Tentakelansätze auch am centrifugalen Ende mehrreihig angeordnet sind, dieselben bei *C. a.* der Peripherie zu in einer einzigen Reihe angeordnet«, ferner »die eigentümliche Gestalt der peripheren Magen Gefässe, welche nicht wie bei anderen *Cyanea*-Arten nach beiden Seiten hin Nebenäste entsenden, sondern dieselben nur auf einer Seite besitzen« (p. 470). Charakteristisch ist für *C. annaskala* ferner: weit vorragende Nesselwarzen auf der Exumbrella, die durch einen tiefen Einschnitt in je zwei Lappen geteilten Randlappchen. Bezüglich der Färbung unterscheidet LENDENFELD 2 Varietäten: *purpurea* von Port Phillip mit gleichmässig purpurnen Mundarmen und *marginata* von Port Jackson mit farblosen, nur am Rande mit einem wenige Millimeter breiten purpurfarbenen Streifen besetzten Mundarmen, Schirm in beiden Fällen farblos (10, p. 21). Gonaden rosenrot-orangegelb (9, p. 471).

Im Gegensatz zu LENDENFELD (l. c.) bin ich der Meinung, dass kein einziges der erwähnten Merkmale für die *Cyanea annaskala* im Vergleiche mit den übrigen *Cyanea*-Varietäten oder Species eine besondere Rolle in Anspruch nimmt. Sie ist eine Varietät von *capillata* wie jede andere der bekannten *Cyanea*-»Arten«.

Cyanea müllerianthe HAACKE vom St. Vincent Golf wird von MAYER (l. c. p. 602) wohl im Anschlusse an LENDENFELD (11, p. 218) und MAAS (13, p. 29) für wahrscheinlich nur eine Farbvarietät von *C. annaskala* var. *marginata* gehalten. Gegenüber dieser Ansicht LENDENFELD's hat HAACKE selbst ziemlich energisch Stellung genommen (5). Als wesentliche Unterschiede führt HAACKE an, dass *Cyanea annaskala* »ganz gerade Bursalsepten« hat, ferner in der Färbung stark abweicht (4, p. 612). Vergleichen wir die Abbildungen LENDENFELD's (9, Taf. XXVIII fig 2 & 6) mit denjenigen HAACKE's (4, Taf. XXVI fig. 1, 2, 3), so ergeben sich weitere Unterschiede: die Form des Schirmrandes ist bei der HAACKE'schen Form infolge der tiefen Einkerbungen eine ganz andere, die 16 Ephyrallappen sind nicht zweigeteilt, auch weicht die Form der Bursalsepten (kleine Zacken beiderseits der Okularseite) und die Färbung (milchweiss, rosa, gelblichbraun) ab.

Zweifellos steht *Cyanea müllerianthe* der *annaskala* sehr nahe, doch ist die Identität beider sehr fraglich.

Desmonema rosea AGASSIZ & MAYER von Largs Bay, Adelaide, wird von MAYER, im Anschlusse an MAAS (13, p. 29), für ein Jugendstadium der *Cyanea müllerianthe* gehalten, im *Desmonema*-Stadium, in dem die Tentakel jedes Bündels in einer Reihe stehen. AGASSIZ und MAYER (1, p. 16) führen jedoch als Unterschiede gegenüber der genannten Form an: zunächst die Grösse (180 mm, *müllerianthe* mit höchstens 100 mm Schirmdurchmesser), die verschiedene Form der Randläppchen, sowie hauptsächlich die abweichende Gestaltung der Subumbrellarmuskulatur. Diese ist bei *D. rosea* »very conspicuous«. »The muscles are arranged in sixteen bi-forked bundles, containing both circular und radial muscle fibres. The bundles lying adjacent to the tentacles are about twice as broad as those that lie near the sense organs» (p. 16). Auf Grund der schönen Abbildung Taf. I. wäre dieses Verhalten der Muskulatur allerdings ein sehr charakteristisches Merkmal, wie wir es sonst bei keiner anderen *Cyanea*-Form wiederfinden. Auch ist die Färbung des Schirmes eine ganz eigenartige »opalescent yellow reminding one of the mediaeval glass of Venice«. Auch die übrige Färbung scheint sehr charakteristisch zu sein.

Die bedeutende Grösse, gute Ausbildung der Gonaden lässt es unwahrscheinlich erscheinen, dass diese seither nie wiedergefundene Meduse ein Jugendstadium sein sollte. Sie erscheint gegenüber den übrigen *Cyanea*-Formen doch immerhin hinlänglich charakterisiert. Ein abschliessendes Urteil ist zur Zeit kaum möglich.

Desmonema annasethe HAECKEL von der Westküste Südafrikas. Ich möchte mich hier auf eine Kritik des Genus *Desmonema* AGASSIZ nicht weiter einlassen und beschränke mich auf die Bemerkung, dass seine Existenzberechtigung als selbständiges Genus immer zweifelhafter geworden und bei einer Revision des Genus *Cyanea* wohl endgültig besiegelt werden dürfte.

Diese schöne von HAECKEL beschriebene und in einer prachtvollen Tafel abgebildete (6, Taf. XXX) Form wird von MAYER (14) in Anlehnung an die Argumente VANHÖFFEN's (18) für identisch (allerdings mit einem Fragezeichen) mit *Cyanea annaskala* gehalten. »It may be a young contracted specimen of this medusa«. Ich bezweifle nicht, dass die HAECKEL'sche Meduse eine *Cyanea* ist — trotz der auffallend schwach entwickelten Radiärmuskulatur, die für das Genus *Desmonema* typisch zu sein scheint — wohl aber, dass sie ein Jugendstadium einer *Cyanea* oder identisch mit *C. annaskala* ist.

Die 16 Randläppchen sind nicht eingekerbt, sondern auffallend breit, fast 5-eckig. Die Mundgardinen sind viel länger als bei *C. annaskala*. Die Gonaden sind vier faltenreiche weit herabhängende breite Taschen. Diese zweifellos fast geschlechtsreife Meduse von ca 100 mm Schirmdurchmesser kann kaum mehr, trotz der in einer Reihe stehenden Tentakel, als ein Jugendstadium betrachtet werden. Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, dass sie sich im *Desmonema*-Stadium befindet und in diesem Durchgangsstadium der *Cyanea* geschlechtsreif wurde, doch halte ich dies nicht für wahrscheinlich, da doch im allgemeinen die südlichen Formen im Gegensatz zu den nördlichen *Cyaneen* stets kleiner bleiben, nie deren Riesengrösse erlangen — nimmt doch nach HAACKE (4, p. 632) »die charakteristische Grösse der Arten vom Nordpol nach dem Südpol im grossen und ganzen stetig ab.« Die Exumbrella

scheint glatt zu sein, sie weist keine stark vorspringenden Nesselwarzen auf. — Der napfförmige Schirm mit dem vertieften Mittelfeld ist nach meinen Ausführungen auf S. 7 nur ein besonderer Kontraktionszustand des Schirms, stellt also kein spezifisches Merkmal dar.

Was die unregelmässige Täfelung des Mittelfeldes, sowie die 16 gefiederten Radial-Rippen auf der Exumbrella betrifft, so würden diese wohl sehr charakteristische Merkmale abgeben, woran sich die HAECKEL'sche Meduse gut erkennen liesse. Ich glaube jedoch diesen Angaben HAECKEL's keine besondere Bedeutung beimessen zu sollen u. z. aus folgenden Gründen.

Täfelung am Grunde des Mittelfeldes ist auch bei *Cyanea capillata* zu beobachten, aber nicht auf der Exumbrella, sondern, wie z. B. von MAYER auf Taf. 65. fig. 3 dargestellt, auf der Subumbrella, oberhalb des Magenbodens. Auch bei mir vorliegenden Exemplaren von *Cyanea capillata* var. *capillata* und *Lamarcki*, lässt sich diese subumbrellare Täfelung der Schirmgallerte sehr deutlich sehen, wenn man den Magenboden wegpräpariert. Auch an den stark beschädigten Exemplaren von var. *Mjöbergi* lässt sich die blossgelegte Täfelung gut beobachten, da hier der Magen gänzlich weggefressen ist.

Bezüglich der 16 gefiederten Radialrippen schreibt MAYER p. 602, dass sie »the appearance of being due to unnatural contraction« darbieten. Ich glaube dies nicht, da HAECKEL den guten Erhaltungszustand des ihm vorliegenden Exemplars ausdrücklich hervorhebt (6, p. 526), was auch, nach den Abbildungen zu urteilen, sicher der Fall var. Ich konnte an *Cyanea capillata* var. *capillata*-Exemplaren mit ganz durchsichtigem Schirme die gefiederten Radialrippen an genau denselben Stellen beobachten, wie von HAECKEL dargestellt, jedoch auf der Subumbralseite, am Grunde der Schirmgallerte. Ich halte diese radialen Streifen für die peripheren Verwachungsstellen der Magenwand mit der Subumbrellargallerte, die gerade in der Mitte zwischen je 2 Bursalsepten gelegen sind und im Verein mit der Contour des Magenbodens selbst eine eigenartige sternförmige oder sonnenförmige Zeichnung liefern, wie sie z. B. VANHÖFFEN in einer schönen Abbildung (19, fig. 15) dargestellt hat. Allerdings sind die Radialstreifen hier nicht gefiedert dargestellt, doch konnte ich die Fiederung wiederholt beobachten. — Mit diesen auffallenden Merkmalen entfallen 2 gute Erkennungszeichen der *Desmonema annasethe*. Sie ist wohl als eine *Cyanea* zu betrachten; ob sie mit einer anderen und mit welcher Varietät zu identifizieren ist, lässt sich kaum entscheiden, da als Characteristicum nun mehr nur die Form der Randläppchen und der Fundort (Südafrika) übrig bleibt.

Cyanea rosea QUOY et GAIMARD (syn. *Stenoptycha rosea* L. AGASSIZ) von Port Jackson, Sydney.

Die Beschreibung (15, p. 570) und Abbildung dieser Form durch QUOY und GAIMARD sind, wie HAECKEL ganz richtig bemerkt (6, p. 525) so mangelhaft, dass sie kaum wiederzuerkennen ist, die Darstellung des Kranzmuskels mit verschiedenen gestreiften radialen und adradialen Feldern sicher unrichtig. Von *C. annaskala* unterscheidet sich diese Meduse durch die 16 nicht eingekerbten Randläppchen, die schöne rosenrote Färbung. Ein Jugendstadium kann sie bei ihrer bedeutenderen Grösse nicht

sein («?young Medusa» MAYER), da *C. annaskala* eine kleine Form ist und nach LENDENFELD's Angabe 90 mm Schirmbreite nicht überschreitet, die Meduse QUOY und GAIMARD's jedoch ca. 200 mm Schirmbreite und 100 mm Schirmhöhe (HAECKEL) aufweist. Eigentlich wäre sie in das Genus *Desmonema* einzureihen, da die Tentakel in einer Reihe entspringen und Radialmuskulatur gänzlich zu fehlen scheint.

Eine ganz unsichere Form! —

Cyanea purpurea KISHINOUE von der Küste Sachalins, von MAYER gleichfalls mit ? als synonym mit *C. annaskala* erklärt, unterscheidet sich durch einige wesentliche Merkmale von derselben. Vor allem durch ihre Riesengrösse (ca. 360 mm Schirmdurchmesser), ferner durch die 16 breit abgestutzten, nicht eingekerbten Randlappchen, und überdies durch die Anastomosenbildung der peripheren Ausläufer des Gastrovascularsystems in den Randlappchen. Wahrscheinlich ist die *Cyanea rosea* QUOY und GAIM. identisch mit *Cyanea purpurea* KISH.

Ob die von HUXLEY (7) als «*Phacellophora* — ?» bezeichnete und auf Taf. 38 fig. 18 abgebildete Meduse, wie von LENDENFELD behauptet (11, p. 218), mit *Cyanea annaskala* identisch ist, lässt sich auf Grund dieser ungenauen Abbildung HUXLEY's kaum mit einiger Sicherheit entscheiden.

Überblicken wir die Beschreibungen der in der Synonymen-Liste MAYER's unter dem Namen *Cyanea annaskala* LENDENF. vereinigten Medusen, so ergibt sich, dass die meisten Formen sehr ungenau beschrieben sind und sich nur schwierig, in Ermangelung von Differentialdiagnosen feststellen lässt, wodurch sie sich von einander unterscheiden. Trotzdem lässt sich wohl sagen, dass MAYER unter dem Namen *C. annaskala* zweifellos mehrere Formen vereinigt hat, die sich von einander zu mindest ebenso gut unterscheiden lassen, wie die nordischen Formen, die er unter der Bezeichnung *C. capillata* unter einen Hut bringen will. Ich kann daher MAYER nicht beistimmen, dass er diese oben eingehend besprochenen Formen zu einer einzigen Species gegenüber *capillata* zusammenfasst, (obwohl einige zweifellos mit einander identisch sind); die Beschreibungen geben durchaus nicht jene einheitliche Speciesdiagnose, die MAYER für *C. annaskala* aufgestellt hat. Allerdings sind die Unterschiede nicht gross — wie ja auch bei den nordischen Varietäten — so dass sie wahrscheinlich auch nur als Varietäten zu betrachten sind, jedoch nicht von *C. annaskala*, sondern, wie diese selbst, als Varietäten der einzigen grossen Species *Cyanea capillata*. MAYER wurde vielleicht zu seinem Vorgehen durch die Annahme geführt, dass die »Medusae of *Cyanea* are abundant in the Arctic and Antarctic, but are not found in the tropics» (p. 595). Diese Ansicht beruht jedoch auf einem Irrtume. Es sind wiederholt *Cyanea*-Formen in den Tropen nachgewiesen. GOETTE (3) hat *Cyanea ferruginea* ESCHSCHOLTZ bei Singapore, MAAS (13) dieselbe Meduse im malayischen Archipel, Verfasser (16) ausser dieser noch *Cyanea capillata* var. *Nozakii*, ferner *Cyanea capillata* var. *Buitendijki* im malayischen Archipel nachgewiesen, dazu kommt jetzt noch *Cyanea capillata* var. *Mjöbergi* von Nordwest-Australien. Es sind also nicht die nördlichen *Cyaneen* von den südlichen durch eine äquatoriale Zone getrennt, in

der sie fehlen, sondern die Verbreitung dieses Genus ist eine kontinuierliche, von der Arktis nach der Antarktis reichend. Hinzufügen möchte ich, dass das Genus *Cyanea* in den australischen Gewässern ein Verbreitungscentrum zu haben scheint und die australischen einander näher zu stehen scheinen, als die nördlichen Varietäten.

Mit dieser kritischen Übersicht der australischen Cyaneen wollte ich eine Vorarbeit zu einer noch zu schreibenden Revision des Genus *Cyanea* liefern, da die australischen Formen bisher noch nicht genauer überprüft worden sind, während dies bei den nordischen wiederholt der Fall war.

Herrn Prof. Dr. Th. ODHNER, auf dessen Ersuchen ich die Bearbeitung dieser Medusen übernahm, spreche ich auch an dieser Stelle für die Überlassung des interessanten Materials sowie für einige Auskünfte meinen besten Dank aus.

Leiden, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, März 1921.

Litteratur-Verzeichnis.

- 1) 1898. AGASSIZ, ALEXANDER and MAYER, A. G., On some Medusae from Australia. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge, Vol. XXXII.
- 2) 1838. BRANDT, J. F., Ausführliche Beschreibung der von C. H. Mertens auf seiner Weltumseglung beobachteten Schirmquallen u. s. w. Mém. Acad. Imp. St. Petersbourg 6. ser. sc. nat. Tom. II.
- 3) 1886. GOETTE, A., Verzeichnis der Medusen, welche von Dr. Sander, Stabsarzt auf S. M. S. »Prinz Adalbert« gesammelt wurden. Sitzber. Kgl. preuss. Akad. Wiss. II. Halbband. Berlin.
- 4) 1887. HAACKE, WILHELM, Die Scyphomedusen des St. Vincent-Golfes. Jena'sche Zeitschr. f. Naturw., Jena. Bd. 20.
- 5) 1888. —, Zu Herrn R. von Lendenfeld's Besprechung meiner Arbeit über die Scyphomedusen des St. Vincent-Golfes. Biolog. Centralbl. 8. Bd. Erlangen.
- 6) 1879. HAECKEL, ERNST, Das System der Medusen. Mit Atlas. Jena.
- 7) 1849. HUXLEY, T. H., On the anatomy and the affinities of the family of the Medusae. Phil. Transact. Roy. Soc. London. P. I, II.
- 8) 1910. KISHINOUE KAMAKICHI, Some Medusae of Japanese waters. Journ. Coll. Sc. Tokyo. Vol. XXVII.
- 9) 1882. LENDENFELD, R. v., Ueber Coelenteraten der Südsee. I. Cyanea annaskala nov. spec. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 37., Leipzig.
- 10) 1887. — Descriptive Catalogue of the Medusae of the Australian Seas. The Australian Mus. Sydney.
- 11) 1888. — Neue Arbeiten über australische Polypomedusen. Biol. Centralbl. 8. Bd. Erlangen.
- 12) 1888. — Die australischen rhizostomen Medusen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 47. Leipzig.
- 13) 1903. MAAS, OTTO, Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. 10. Monogr. Leiden.
- 14) 1910. MAYER, ALFRED GOLDSBOROUGH, Medusae of the world. Vol. III. The Scyphomedusae. Carnegie Inst. Washington.
- 15) 1824. QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Uranie et de la Physicienne. Zoologie. Paris.
- 16) 1920. STIASNY, GUSTAV, Die Scyphomedusen-Sammlung des Naturhistorischen Reichsmuseums in Leiden. II. Stauromedusae, Coronatae, Semaestomeae. Zoolog. Mededeel. Rijks-Mus. Natuurl. Hist. Deel V. Leiden.
- 17) 1921. — Studien über Rhizostomeen mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des malayischen Archipels nebst einer Revision des Systems. 's Gravenhage.
- 18) 1888. VANHÖFFEN, ERNST, Untersuchungen über semaeostome und rhizostome Medusen. Bibl. Zool. Cassel Bd. I. Heft. 3.
- 19) 1911. — Acraspedae. Nordisches Plankton. Lief. 5. Kiel und Leipzig.
- 20) 1913. BIGELOW, H. B., Medusae and Siphonophorae collected by the U. S. Fisheries steamer »Albatross« in the Northwestern Pacific, 1906. Proc. U. S. Nat. Mus. Washington. Vol. 44.

Tryckt den 13 juli 1921.

Uppsala 1921. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band 62. N:o 2.

2*