

digung dafür, daß ich diese Angaben nicht kannte, sei — außer der Neuheit der genannten Publication — noch erwähnt, daß in der ersten Auflage (die ich natürlich kannte) die betreffenden Gebilde nicht eingehender behandelt sind.

Wie gesagt, decken sich Blochmann's und meine Beobachtungen über die anatomische Anordnung der betreffenden Fasersysteme ziemlich genau. Und wenn ich darauf hingewiesen habe, daß diese Verhältnisse systematische Bedeutung haben und von einem künftigen Monographen der Holophryinen und Enchelinen berücksichtigt werden müssen, so hat schon Blochmann dasselbe ausgesprochen und schon selbst einen solchen Versuch gemacht, indem er u. A. die Gattung *Pseudoproroden* gründete, welcher meine neue, provisorisch als *Holophrya* aufgeführte Art einverleibt werden muß. Auch der von mir ausgesprochene Satz, daß die Existenz von am Mundrande entspringenden Fasern keineswegs die Existenz eines Schlundes in sich schließt, geht schon aus Blochmann's Daten hervor.

Wenn wir uns somit in diesen Sachen, wie mir Prof. Blochmann schreibt, »in der erfreulichsten Übereinstimmung befinden«, so hat Blochmann bei diesen Formen die Nahrungsaufnahme beobachtet und dabei gesehen, daß die am Munde inserierten Fasern (Trichiten) entladen werden. Bei diesen Arten können sie wohl deshalb nicht als Stützfasern gelten. Ich hielt sie dafür wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit den Schlundstäbchen anderer Infusorien. Auch in Bezug auf diesen letzten Punct stimmen übrigens Blochmann und ich ganz überein: wir sehen beide den Trichitenapparat als den Vorläufer des Reusenapparates des Schlundes an.

Kopenhagen, August 1896.

## 6. Kalkschwämme der Bremer Expedition nach Ost-Spitzbergen im Jahre 1889 (Prof. W. Kükenthal und Dr. A. Walter).

Vorläufige Mittheilung.

Von L. Breitfuß aus St. Petersburg.

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Berlin.)

eingeg. 29. August 1896.

Durch die Güte des Herrn Geheimraths Prof. Dr. F. E. Schulze habe ich das Kalkschwamm-Material zur Untersuchung und Bestimmung erhalten, welches Prof. W. Kükenthal (Jena) und Dr. A. Walter im Jahre 1889 von der Bremer-Expedition nach Ost-Spitzbergen mitgebracht haben.

Von 97 Calcareea, welche im Litoral der dänischen Insel von 8 bis 70 Faden erbeutet worden sind, fand ich 30 Homocoela und

67 Heterocoela Calcarea, darunter 6 Genera mit 10 Species, unter welchen 4 neue Species zu constatieren sind.

Auf die einzelnen Genera und Species vertheilt sich das Material in folgender Weise:

I. Ordo **Homocoela** Polej.

Familia **Asconidae** H.

Genus *Leucosolenia* Bowbk.

*Leucosolenia blanca* M. Mcl.

Ein einziger Stock aus 6—8 mundlosen Personen. Beachtenswerth ist, daß die sagittalen Triactine durchschnittlich an Größe die Triactine aller bekannten Individuen dieser Art übertreffen. Der Sagittalstrahl ist 0,9—0,16 mm lang, der Lateralstrahl 0,07—0,12 mm lang bei einer Dicke von 0,005—0,007 mm.

Farbe: gelblich-weiß.

Fundort: Ost-Spitzbergen, 2 $\frac{1}{2}$  geogr. Meilen östlich von Cap Besseles (Barentsland), 40 Faden.

*Leucosolenia Nanseni* nov. sp.

*Leucosolenia Nanseni*, welche in der Sammlung der Bremer Expedition in 29 Exemplaren vertreten ist, erscheint in der Gestalt kugelig oder birnförmiger Polster, die in den meisten Fällen einen mehr oder weniger langen Stiel besitzen und mittels dessen auf Steinen und anderen Gegenständen sitzen.

Mit sehr wenigen Ausnahmen besitzen diese polyblasten Stöcke ein deutlich ausgesprochenes terminales Osculum. Diese Stöcke stellen gerade und gewundene Röhren dar, welche unter Anastomosenbildung zu dichten Netzen verschmolzen sind.

Die Längsachse der Exemplare von *Leucosolenia Nanseni* ist 8—18 mm, die Querachse 4—8 mm.

Das Skelet besteht aus regulären Triactinen, Triactinen mit einem flachen Knopf in der Mitte und Tetractinen, dabei sind alle Nadeln fast von gleicher Größe und liegen dicht gedrängt und ohne jede Ordnung verwebt immer in der Dermalfäche der Röhren. Die Strahlen sind schlank cylindrisch, in ganzer Länge fast von gleicher Dicke, kurz abgespitzt. Die Länge der Schenkel beträgt 0,113—0,145 mm, die Dicke 0,008—0,014 mm. Der Apicalstrahl erreicht gewöhnlich nur  $\frac{1}{3}$  der Länge der Basalstrahlen, ist scharf zugespitzt und etwas gekrümmt.

Das Skelet von *Leucosolenia Nanseni* erinnert sehr an *Leucosolenia (Ascaltis) canariensis* H., unterscheidet sich aber von dieser durch die Größe der Nadeln, welche bei letzterer Species beinahe dreimal

kleiner sind und nur eine Schenkellänge von 0,04—0,06 mm, bei einer Dicke von 0,003—0,005 mm, erreichen. Außerdem ist die Innenseite der Tuben bei *Leucosolenia Nanseni* stets mit Papillen besetzt.

Farbe: graubraun bis dunkelgrau.

Fundort: Ost-Spitzbergen. Deeviebai und vor der Ryk-Ys-Insel. 15—65 Faden.

## II. Ordo *Heterocoela* Polej.

### Familia *Syconidae* H.

#### Subfamilia *Syconinae* v. Lendf.

#### Genus *Sycetta* v. Lendf.

#### *Sycetta asconooides* nov. sp.

Dieser kleine nur in einem einzigen Exemplare vorliegende *Sycon* erscheint in der Gestalt eines eiförmigen auf langem Stiel sitzenden Olynthus, dessen Länge von der Basis bis zur kreisrunden nackten Osculummündung 16 mm und dessen Breite 5 mm erreicht.

Die glatte Körperwand der *Sycetta asconooides* ist dicht siebförmig durchlöchert, was schon für das unbewaffnete Auge kenntlich ist und dadurch bedingt wird, daß die irregulär-prismatischen Radialtuben mit ihren Seitenflächen verwachsen und an beiden Enden durch ein weites Ostium geöffnet sind. Der ganze Habitus dieses Schwammes erinnert auf das lebhafteste an einen jungen *Ascon*, von welchem er nach der äußeren Form kaum zu unterscheiden ist.

Das Skelet besteht aus regulär-sagittalen Triactinen und Tetractinen. Die Triactine, deren Sagittalstrahl 0,24—0,32 mm lang und Lateralstrahlen 0,085—0,10 mm lang, bei einer Dicke von 0,006—0,007 mm sind, bilden das Skelet der Radialtuben, dabei sind die Sagittalstrahlen centrifugal orientiert. Das Skelet der Gastralmembran besteht hauptsächlich aus Tetractinen, welche sich mit ihren Basalstrahlen tangential in der Membran ausbreiten, den Sagittalstrahl zur Basis richten, und deren Apicalstrahl frei in die Magenöhle hineinragt.

Die Tetractine sind durchschnittlich etwas kleiner als die Triactine, ihr Sagittalstrahl ist 0,10—0,05 mm lang und die Lateralstrahlen 0,05—0,07 mm lang bei einer Dicke von 0,006 mm. Der Apicalstrahl ist etwas gekrümmt und 0,05—0,06 mm lang. Alle Schenkel der Nadel sind conisch und scharf gespitzt.

Farbe: gelblich.

Fundort: Ost-Spitzbergen. 2 geogr. Meilen nördlich von den Ryk-Ys-Inseln. 55 Faden tief.

#### Genus *Sycon* Risso.

#### *Sycon raphanus* O. S.

Dieser cosmopolitische Schwamm liegt in der Ost-Spitzbergen-Sammlung in 22 Exemplaren vor, welche drei generische Varietäten bilden und zwar:

- 1) Personen von ellipsoider Form mit langem, buschigem Kranz am Osculum (*Sycarium*),
- 2) Personen von länglicher, schlauchförmiger Gestalt mit nackter Mundöffnung (*Sycurus*) und
- 3) eine Person von länglich cylindrischer Form mit einer rüssel-förmigen Mundöffnung (*Syconella*).

Also es treffen sich hier alle drei generische Varietäten der einzelnen Syconform, welche Haeckel angiebt.

Dabei aber ist bei den Variationen *Sycurus* und *Syconella* Folgendes zu beachten:

Nämlich alle vier Exemplare davon weisen in ziemlich weitem Gastralraum lockere, dünne Gewebsbalken auf, welche von dünnen Rhabden gestützt sind und den Gastralraum in ein für Fremdkörper schwer durchdringendes Labyrinth verwandeln.

Farbe: gelblichbraun, braun.

Fundort: Ost-Spitzbergen, in einer Tiefe von 12—45 Faden. Dabei ist zu bemerken, daß die vier Exemplare mit Gewebsbalken im Gastralraum aus einer Tiefe von 12—13 Faden gedredgt worden sind, dagegen alle anderen *Sycon*-Varietäten, ohne solche Balkenbildung, in einer Tiefe von 35—45 Faden lebten.

#### *Sycon compressum* Fabr.

Dieser nordische Schwamm von Ost-Spitzbergen, der in 15 auf einer Alge sitzenden Exemplaren vorliegt, war schon dem Fabricius unter dem Namen *Spongia compressa* bekannt und ist in seiner »Fauna Groenlandica« beschrieben.

Alle Exemplare erscheinen in der Haeckel'schen *Sycurus*-Form und sind 5—20 mm hoch und 3—15 mm breit.

Farbe: weiß.

Fundort: Ost-Spitzbergen, in der Tiefe von 8—10 Faden.

#### Subfamilia *Amphoriscinae* v. Lendf.

#### Genus *Ebnerella* v. Lendf.

#### *Ebnerella Schulzei* nov. sp.

Acht länglich cylindrische *Amphoriscinae* von 10—25 mm Länge und 3—5 mm Breite, besitzen alle bekränzte Oscula und borstig-stachelige Dermal- und rauh-stachelige Gastralflächen. Die Geißelkammern sind prismatisch mit weiten Intercanälräumen, ihre Länge ist beinahe gleich der Wanddicke des Rohres und beträgt 0,3—0,4 mm bei einer Weite von 0,09—0,17 mm. Die Kragenzellen erinnern durch ihren Bau an solche von *Sycon raphanus*.

Das Skelet besteht aus Rhabden, Triactinen und Tetractinen. Alle Nadeln haben spitze Schenkel. Dermaleskelet ist durch reguläre und sagittal-differenzierte Triactinen, welche tangential in der Dermalmembran lagern, gebildet; in diesen Dermalfilz sind kleine Rhabden eingepflanzt, welche senkrecht frei über den Dermalcortex vorragen.

Das subdermale und subgastrale Skelett wird durch die longitudinalen Rhabden gebildet, die die Kammerwände durchbohren und mit ihren streng radial orientierten Proximalenden bis zur Gastralmembran reichen, mit dem größeren Theile ihrer Länge ragen sie frei über die Oberfläche vor. Die Schenkel der regulären Triactine sind 0,119—0,204 mm lang und 0,005—0,009 mm dick. Die sagittalen Triactine haben beinahe dieselben Dimensionen, nur der Sagittalstrahl ist etwas länger. Die longitudinalen spindelförmigen Rhabden sind bei einer Stärke von 0,017 mm 1,0—1,3 mm lang, die kleineren Rhabden dagegen nur 0,075—0,09 mm lang und 0,001—0,003 mm dick.

Die Rhabden der Oscularkrone sind stricknadelförmig und erreichen eine Länge von 1,0—2,5 mm.

Das Skelet der Radialtuben besteht außer schon erwähnten longitudinalen Rhabden noch aus sagittalen Triactinen, deren Lateralstrahlen tangential in der Gastralwand lagern; der Sagittalstrahl ist centrifugal gerichtet und läuft meist parallel mit den langen Rhabden durch die ganze Kammerwand bis zur Dermalfläche. Die Sagittalstrahlen sind 0,289 mm lang und 0,006 mm dick, die Lateralstrahlen 0,119 mm lang und 0,005 mm dick. Gastralskelet wird aus einer Schicht von regelmäßig geordneten regulären Tetractinen gebildet, welche regelmäßig mit parallelen Schenkeln dergestalt gelagert sind, daß die drei Basalstrahlen tangential in der Gastralschicht lagern, der centripetale Apicalstrahl aber in das Lumen des Gastralraumes hineinragt. Die basalen Schenkel der Tetractine sind 0,238 mm lang und 0,015 mm dick. Der Apicalstrahl erreicht kaum  $\frac{1}{3}$  der Länge der Basalstrahlen.

Farbe: graubraun.

Fundort: Ost-Spitzbergen, 2 $\frac{1}{2}$  Meilen östlich von Cap Bessels (Barentsland). 40 Faden tief.

*Ebnerella Kükenthali* nov. sp.

*Ebnerella Kükenthali*, welche ich nach dem hochverdienten Finder benenne, liegt in sechs einfachen, langen, schlauchförmigen, dünnwandigen *Sycon*-Typen vor. Bei einer Dicke von 3—5 mm erreichen diese Röhren eine Länge von 18—32 mm. Das terminale Osculum ist nackt und hat eine Weite von 1,4—2,3 mm. Die durchschnittliche Körperwanddicke beträgt zwischen 0,094—0,126 mm. Die Oberfläche ist stachelig. Die Geißelkammern sind länglich und die Kragenschicht reicht bis zur Kammerrandung herab, wobei die Zellen eine schlank cylindrische Gestalt von 0,04—0,09 mm Länge (ohne Kragen) und 0,005 mm Dicke haben.

Das Skelet besteht aus Rhabden und Triactinen. Das Dermal skelet wird gebildet aus kleineren subregulären Triactinen, die ohne Ordnung die Dermalmembran durchsetzen und der äußeren Wand Stütze leisten. Unmittelbar an diese Schicht legen sich mit ihren Lateralschenkeln mittlere sagittale Triactinen an, deren centripetal gerichtete Sagittalstrahlen bis zur Magenwand reichen und nicht selten die letztere durchbohren. An den Stellen, wo die Kammerwände sich mit einander berühren, ragen weit über die Hälfte ihrer Länge die plumpen sichelförmigen Rhabden über die Oberfläche

heraus, deren Proximalenden centripetal durch die Kammerwände orientiert die Gastralwand erreichen und nicht selten dieselbe durchbohren.

Das Gastralskelet besteht aus größeren sagittalen Triactinen, die in starker Schicht tangential in der Gastralfläche liegen und ihren langen Sagittalstrahl zum Osculum richten. Das eigentliche Subgastralskelet wird aus mittelkleinen sagittalen Triactinen, wie beim Subdermalskelet, gebildet; nur lagern sie hier in verkehrter Weise ein und zwar stützen sich die Lateralstrahlen an das äußere Gastralskelet und der die Körperwand durchbohrende Sagittalstrahl ist centrifugal zur Dermalfläche gerichtet.

Die äußeren plumpen Rhabden sind 0,22—0,33 mm lang und 0,008—0,018 mm dick. In der Oscularregion kommen noch ganz dünne kleine Rhabden vor.

Die Schenkel der kleinen subregulären Triactinen sind 0,089 bis 0,12 mm lang und 0,006—0,008 mm dick. Die mittelgroßen sagittalen Triactinen sind beinahe von gleicher Größe wie die kleineren Triactinen, nur der Sagittalstrahl ist 0,09—0,17 mm lang und alle Schenkel sind etwas stärker. Endlich, die großen schlanken sagittalen Triactinen haben Sagittalstrahlen von einer Länge von 0,39—0,5 mm und einer Dicke von 0,007 mm, dagegen die Lateralschenkel von 0,15 bis 0,18 mm Länge und 0,01 mm Dicke, also sie besitzen recht schlanke Sagittalstrahlen und recht kurze und starke Lateralstrahlen. *Ebnerella Kükenthali* ist ähnlich der Polejaew'schen *Ebnerella (Amphoriscus) poculum*, unterscheidet sich aber von dieser durch die plumpen Rhabden und kleineren Dimensionen aller Nadeln.

Farbe: schmutziggelb.

Fundort: Ost-Spitzbergen, 3 Meilen östlich von W. Thymenstraße, in einer Tiefe von 40 Faden.

#### Familia Leuconidae H.

#### Genus *Leuconia* Polej.

#### *Leuconia ananas* Mont.

Diese nordische *Leuconide* ist in der ostspitzbergenschen Sammlung durch 14 Individuen repräsentiert, die alle eine langellipsoide schlauchförmige Gestalt haben und kurzbechränzte Oscula besitzen. Ihre Länge beträgt zwischen 5—20 mm, ihre Breite 2—5 mm.

Farbe: graubraun.

Fundort: Ost-Spitzbergen, 1 $\frac{1}{2}$  Meilen nordöstlich von der Ryks-Insel, in der Tiefe von 65 Faden.

#### *Leuconia nivea* H.

Ein Fragment der *Leuconia*-Species, 30 mm breit und 9 mm hoch.

Farbe: weiß.

Fundort: Ost-Spitzbergen, Olgastraße in der Tiefe von 70 Faden. Bis jetzt ist *Leuconia nivea* nur in nordatlantischen Gewässern gefunden worden.

#### Genus *Pericharax* Polej.

#### *Pericharax Polejaevi* nov. sp.

Die zwei birnenförmigen 17 mm langen und 7 mm breiten solitären Personen haben eine stachelige Oberfläche und kurzbechränztes

Osculum von  $2\frac{1}{2}$  mm Breite, welches in einen sehr engen cylindrischen mit lockeren Gewebsbalken durchsetzten Gastralraum führt. Der Gastralraum wird zur Basis immer enger. Die Wände dieses Schwammes sind sehr dick, mit deutlichen Subdermalhöhlen und vielen Lacunen im ganzen Körper versehen. Unmittelbar an die Subdermallacunenschicht grenzt die stark mit Geißelkammern durchsetzte Region. Die Geißelkammern sind fast rund und von ca. 0,102 mm im Durchmesser. Die Kragenzellen sind rundlich, von ca. 0,003 mm in der Längsachse, mit cylindrischen Kragen von gleicher Höhe umgeben. Das Skelet besteht aus Rhabden, sagittalen und subregulären Triactinen und sagittalen Tetractinen, welche wie bei den meisten Leuconiden sehr wenig geordnet im Bindegewebe zerstreut sind. Mit Ausnahme von ganz dünnen Oscularrhabden sind alle Nadeln fast von gleicher Stärke.

Die Hauptmasse des Skeletes wird durch sagittale Triactine gebildet, deren Sagittalstrahl 0,175—0,274 mm lang und 0,01—0,015 mm dick, und Lateralstrahlen 0,141—0,165 mm lang und 0,01—0,014 mm dick sind. Diese Nadeln sind im Schwammkörper wirt zerstreut, kommen aber auch im Dermal- und Gastral cortex vor. Seltener sind im Inneren des Schwammes größere sagittale Triactine anzutreffen, deren Sagittalstrahl 0,35—0,40 mm erreicht und eine Stärke von 0,018 mm hat, während die Lateralstrahlen nur 0,18—0,19 mm lang und 0,017 mm dick sind. Tetractine von der Größe und Stärke der mittleren Triactinen kommen hauptsächlich neben Triactinen in der Gastralschicht vor, wo sie mit ihrem kurzen Apicalstrahl in das Lumen der Gastralhöhle hineinragen, wodurch die Gastralwand etwas rau erscheint.

Das Dermal skelet bilden, außer den schon erwähnten Triactinen, auch die winzig kleinen 0,09—0,1 mm langen und 0,004 mm dicken Rhabden und Rhabden von 0,5—0,7 mm Länge und 0,009—0,012 mm Dicke. Die größten von ihnen sind centrifugal gerichtet und ragen ein wenig aus dem Schwamme heraus. Am Osculum erreichen diese Rhabden eine Länge von 1—2 mm bei einer Dicke von 0,012 mm, daneben aber trifft man noch 0,4—1,0 mm lange stecknadelförmige Rhabden von nur 0,002—0,004 mm Dicke.

Farbe: gelbbraun.

Fundort: Ost-Spitzbergen, 3 Meilen östlich von W. Thymenstraße, 40 Faden tief.

In einer Arbeit über die Kalkschwämme, mit welcher ich mich bereits längere Zeit beschäftige und in Kürze zum Abschluß bringe, werden die anatomischen Verhältnisse, besonders der neuen Arten, eingehender berücksichtigt und mit Abbildungen illustriert werden, außerdem werde ich auch bald meine Untersuchungen über systematische Verhältnisse, sowie geographisch-faunistische Verbreitung der Kalkschwämme, publicieren.

Berlin, den 29. August 1896.

### III. Personal-Notizen.

#### Necrolog.

Am 6. September starb in Washington Dr. G. Brown Goode, bekannt als tüchtiger Zoolog und liebenswürdiger Beamter der Smithsonian Institution.