DIE BRYOZOEN

DES WESTLICHEN NORWEGENS

von

O. Nordgaard.

Mit zwei Tafeln.

Mit grosser Freude habe ich das beträchtliche Material von Bryozoen, was Herr Dr. Appellöf im Laufe von vielen Sommern in den westländischen Fjorden eingesammelt hat, zur näheren Bestimmung übernommen. Damit diese faunistische Uebersicht so vollständig wie möglich werde, habe ich auch die Funde, welche ich selber auf diesem Gebiete gemacht habe, mitgenommen; ebenso sind verschiedene Formen, von Herrn Conservator Grieg eingesammelt, aufgenommen, so dass mir ein sehr reichhaltiges Material zur Verfügung gestanden hat.

Bei den Ortsangaben habe ich mich folgender Verkürzungen bedient: Of = Osterfjord, B = Byfjord, Hr = Herlöfjord, H = Hjeltefjord, Sk = die Scheeren ausserhalb dieser Fjorde („Skjærgaard“).

Die mit * bezeichneten Fundstätten gehören nicht zu dem von Dr. Appellöf untersuchtem Gebiete, liegen jedoch alle auf der Strecke von Stat—Tungenes (bei Stavanger).

Die mit ** bezeichneten Arten gehören nicht zu dem Material, was ich selber unter Händen gehabt habe, sind deshalb auf die Autorität anderer hin aufgeführt.

Bei der Bearbeitung habe ich mich der trefflichen Arbeiten von Harmer, Hincks, Levinsen, Norman, Smitt, Waters und anderer bedient.

ECTOPROCTA.

Ordo *Gymnolaemata.*

Subordo *Cheilostomata.*

Fam. **Aeteidae.**

Gen. Aetea.

A. truncata, Landsborough.

Die Gattung *Aetea* zeichnet sich durch ihre freien verkalkten Zooecien, die durch kriechende Fibern verbunden sind, aus. Hincks giebt von dieser Gattung drei Arten an, nämlich: *truncata, anguina* und *recta.* Von diesen hat man *A. anguina* hier im westlichen Norwegen noch nicht gefunden, wohingegen Smitt dieselbe als im südlichen Norwegen vorkommend angiebt. *A. truncata* habe ich nur ein einziges Mal bei *Lervik auf Stordöen genommen.

A. recta, Hincks.

Diese unterscheidet sich von den vorigen dadurch, dass der untere Theil der Zooecien quergestreift ist. Solche Querstreifen sind auch für die Art *anguina* characteristisch, deren obere Parthie sich gleichzeitig spatenförmig ausbreitet.

Dr. Appellöf nahm die obengenannte Art im Skjærgaard auf *Ascidia mentula.*

Fam. **Eucratiidae.**

Gen. Eucratea.

**E. chelata*, Linn.

Die Gattung *Eucratea* bildet verzweigte Kolonien mit einer einzelnen Reihe von Zooecien.

Die Art *chelata* wird von Smitt als dem südlichen Norwegen angehörend erwähnt; Kirchenpauer[1]) führt dieselbe von Haugesund an, weshalb man sie wohl zum westlichen Norwegen gehörig rechnen darf.

[1]) Bryozoen, Zool. Ergebnisse der Nordseefahrt (1872). S. 181.

Fam. **Cellulariidae.**

Gen. Menipea.

M. ternata, Ellis & Sol.

Menipea zeichnet sich durch ein gegliedertes Zoarium aus, in dessen Zweigen die Zooecien in zwei Reihen sitzen, mit lateralen und frontalen Avicularien, die jedoch zuweilen fehlen können. Auf der Rückenseite keine Vibracula. Zu unserer Fauna gehören folgende Arten: *M. ternata* (mit *var. gracilis), M. smittii* (= *M. duplex* Lev.), *M. jeffreysii, M. normani.*

An unserer Westküste ist die Art *ternata* ganz häufig; sie tritt vorzugsweise in dem Skjærgaard auf. So kam sie auf Sk Stat. 5, 18, 24, 25, 26, 33, 62 vor. Ferner ist sie von Korssund (Sk) *Radösund (100 m.), *Husö (auf *Hyas coarctatus*) notiert.

M. jeffreysii, Norman.

Bei dieser Art deckt das Operculum den grössten Theil der Mündung und zwischen demselben und dem Mündungsrande ist nur eine schmale Spalte. Aehnlich wie bei *M. normani* haben die Kolonien ein Stützapparat von chitinösen Tuben. In den letzten Jahren hat man die Art mehrere Male wahrgenommen, so bei Florvaagsskjær (B), an verschiedenen Stellen im Hjeltefjord und im *Boknfjord (140—343 m.).

Gen. Scrupocellaria.

S. scruposa, Linn.

Das Operculum und die Frontavicularien fehlen, der Mündungsrand der lateralen Avicularien ist gezahnt. An dieser Art habe ich die Bewegung der Mandibeln und Vibrakeln[1]) beobachtet. Wenn sich die Vibrakularbürste (Seta) in ruhender Lage befand, lag sie quer über der Rückenseite der Zooecien. In Bewegung gesetzt fegte die Seta zuerst die Rückenseite, schwang sich dann auf die Vorderseite hinüber, bewegte sich dieselbe entlang bis sie sich wieder quer über die Längsrichtung der Zooecien legte, worauf der Rückzug auf dieselbe Weise vor sich ging.

Der Mandibel öffnete sich mit gleichmässig schneller Bewegung, wohingegen das Schliessen unregelmässig vor sich ging, indem die Bewegung anfangs sehr langsam war, während der letzte Theil des Schliessens durch einen Ruck ausgeführt wurde.

[1]) Cf. Hincks, B. M. P., p. LXXX, LXXXI.

Fundstätten: *Fitjar (Selbjörnfjord), Solsvik (Sk) (0—30 m.), St. 40 H. (auf Laminarien), *Moldöen.

Moldöen muss als die bis jetzt gefundene nördlichste Grenze dieser Art bezeichnet werden.

S. scrabra, v. Beneden.

Bei dieser Art ist die Mündung durch eine kurzstielige, dreieckige, aber abgerundete und nach innen zu gewölbte Platte gedeckt, die oft eine handförmige Figur hat.

Sk St. 3, 68.

S. reptans, Linn.

Leicht erkenntlich an ihrem verzweigten Operculum.

Bei dieser Art geht die Bewegung der Vibrakelsetae auf eine ganz andere Weise vor sich wie bei *S. scruposa*. Bei letzterer war die ruhende Lage eine senkrechte auf der Längsrichtung der Zooecien, indem die Seta zuerst die Rückenseite fegte und sich danach auf die Vorderseite drehte. Wird diese Bewegung bis zum lateralen Plane projiziert, so kommt eine Drehung der Seta um einen Winkel von 90° heraus.

Bei *S. reptans* hingegen schwingen sich die Seta in ein und demselben Plane. Wenn sie die obere ruhende Lage einnehmen, liegen sie senkrecht auf der Längsrichtung der Zooecien (auf der Rückenseite), während sie in der unteren ruhenden Lage längs der Seite der Zooecien nach unten gerichtet sind. Der Drehungswinkel beträgt also 270°. Auch sei hier bemerkt, dass die Seta für gewöhnlich nur die Rückenseite fegt. Nur an den Vibracula, die an den Ecken der Zweige sassen, bemerkte man, dass sich deren Setae auf die Vorderseite schwangen. Diese beiden Arten *Scrupocellaria* repräsentieren also zwei Arten von Setabewegungen, nämlich eine einfache Bewegung, charakteristisch durch die Bewegung in ein und demselben Plane, und eine zusammengesetzte, während welcher die Drehung nicht im einem Plane vor sich geht. Ferner bemerke man bei diesen Bewegungen die Lage der Ruhestellung, ebenso den Drehungswinkel, der bei der einfachen Bewegung der Winkel ist, den die ruhenden Stellungen mit einander bilden; bei der zusammengesetzten Bewegung kann man den Drehungswinkel als den Winkel definieren, den die Projektion der ruhenden Lage im lateralen Plane mit der Projektion der Seitenstellung der Seta in demselben Plane bildet.

Fundstätten: *Mosterhavn (0—30 m.), 40 (H.), Solsvik (Sk) St. 2, 3, 17, 18, 22, 34, 67, Korssund (Sk) 5—10 m., *Askvold (Söndfjord). Die bis jetzt gefundene nördlichste Grenze der Art ist der Fjord von Trondhjem.

Gen. Caberea.

C. ellisii, Flem.

Die Arten der Gattung *Caberea* haben ein ungegliedertes Zoarium mit zwei oder mehreren Reihen von Zooecien in den Zweigen.

Von *C. ellisii* sagt Hincks (B. M. P., p. 59), dass die Art arktisch sei, und derselbe Verfasser giebt Shetland, Orkneys, the Minch, die Küste von Antrim, Labrador, Maine, St. George's Banks, Grönland, Reykjavik, Roscoff als Fundstätten an. Die „Harriman Alaska Expedition" nahm die Art an mehreren Orten (Juneau, Prince William Sound, etc.). Alice Robertson[1]) führt ferner Queen Charlotte Islands und Vancouver Islands als Fundstätten an. Merkwürdigerweise führen weder Smitt noch Bidenkap die Art von Spitzbergen an, ebenso erwähnt Waters dieselbe nicht von Franz Josefsland. Es dürfte daher dahin gestellt bleiben, ob diese Art als eine arktische Form aufzufassen sei. Ihr verhältnismässig häufiges Auftreten in dem Skjærgaard um Bergen scheint auch nicht gerade für die arktische Abstammung dieser Art zu sprechen.

Fundstätten: *Röværr (80 m.), *Fitjar, *Radösund (100 m.), Florvaagsskjær (B.); H. Stat. 7, 24, 49; Sk. Stat. 3, 24, 25, 65, 68.

Fam. **Bicellariidae.**

Gen. Bicellaria.

B. ciliata, Linn.

Bei den Arten der Gattung *Bicellaria* sind die kurzstieligen Avicularien auf den Seitenrändern der Zooecien eingegliedert. Sie haben diese Eigenschaft mit der Gattung *Bugula* gemein, von der sie sich jedoch dadurch unterscheiden, dass das Mündungsfeld nur den oberen Theil der Zooecien einnimmt. Die zarten Kolonien von *B. ciliata* habe ich bei *Röværr (80 m.) und im Hjeltefjord gefunden, der jetzt die Nordgrenze der Art bezeichnet. M. Sars hat sie bei Vallö im Fjord von Christiania gefunden. Smitt giebt sie in Bohuslän vorkommend, Levinsen von mehreren Stellen in dänischen

[1]) Papers from the Harriman Alaska Expedition. Proc. Washington Acad. Sc., Vol. II, 1900, p. 319.

Fahrwässern an; sie ist übrigens bis zum südwestlichen Frankreich und Nordamerika verbreitet.

B. alderi, Busk.

Während bei der vorgehenden Art die Zahl der Dornen am Mündungsrande der Zooecien 4—7 beträgt, hat *alderi* nur einen Dorn, oft von beträchtlicher Länge.

Fundstätten: *Bömmelen (360 m.), Florvaagsskjær (B.), H Stat. 7, 37.

Gen. Bugula.

B. elongata, n. sp.
(Taf. 1, Fig. 1—6).

Ein Zug mit dem Trawl im *Boknfjord bei Stavanger brachte mir am 15. März 1902 (140—343 m.) mehrere Kolonien einer Bugula zu Tage, von der ich annehmen darf, dass es eine neue Art ist. Ich will dieselbe daher in der Kürze beschreiben.

Das Zoarium ist mit leicht biegsamen, schmalen Aesten (Fig. 6) versehen, dichotomisch verzweigt. Höhe bis zu 50 mm. Die langgestreckten Zooecien stehen in zwei Reihen geordnet (Fig. 1). Die Mündungsarea nimmt fast die Hälfte der frontalen Seite der Zooecien ein und ist von abgerundeter, dreieckiger Form. An der äusseren Ecke der Zooecien befindet sich ein kleiner Dorn, der bisweilen ganz verschwinden kann. Die Ooecien sind beinah kugelrund (Breite ca. 0.36 mm., Fig. 2). Sie scheinen durch Furchen in Scheiben mit eigenthümlichen Querstreifen getheilt zu sein (Fig. 3). Die Avicularien sitzen ein Stück unterhalb der Mündungsarea (Fig. 3). Ihre dorsale Seite ist stark gekrümmt und der Mandibel an der Spitze nach oben gebogen. Die Wurzelfibern sind auf der Rückseite des distalen Endes der Zooecien befestigt. Die lateralen Rosettenplatten sind, soweit ich sehen konnte, einporig (Fig. 5), während die terminale Scheidewand mehrere Poren hat. Wie oben erwähnt wurde die Art im Boknfjord gefunden. Indem ich das Material meiner Winterexpeditionen 1899 und 1900 durchsah, habe ich das Vorkommen der neuen Bugula von verschiedenen Orten längs der norwegischen Küste bis zum Breisund in Finmarken konstatieren können.

B. murrayana, Johnst.

Wie bei *elongata* sitzen die Avicularien an der Vorderseite der Zooecien. Die typische Form von *murrayana* hat ziemlich breite

Zweige, so dass der Habitus der beiden Arten sehr verschieden ist. Obgleich *B. murrayana* eine nordische Form ist, kann man sie doch nicht als eine ausgeprägt arktische bezeichnen. In den arktischen Gewässern wird die Hauptform grösstentheils von der Varietät *fruticosa*. Packard abgelöst.

Fundstätten: Sk. Stat. 3, 5, 65, 68; H. 7; am Ringskjær (B.).

Gen. Kinetoskias.

K. smittii, Dan. & Koren.

Auf den ersten Blick erkennt man diese Art an dem wasserklaren Stiele, der nach unten in Wurzelfibern ausläuft und sich nach oben wie eine Krone ausbreitet, an deren dichotomisch getheilten Zweigen die Zooecien sitzen, die gestielten Avicularien an ihrem Seitenrande. Grieg hat diese Art bei *Moster, Danielssen im *Korsfjord und ich im Hjeltefjord (ca. 150 m.) gefunden.

K. arborescens, Dan. & Koren.

Exemplare dieser arktischen Form wurden von der Nordmeerexpedition 1876 in der Tiefe von 1229 Meter im *Sognefjord[1]) gefunden.

Fam. **Cellariidae.**

Gen. Cellaria.

C. fistulosa, Linn.

Ist gleichfalls leicht daran erkennbar, dass die gezweigten Kolonien aus steifen Abschnitten zusammengesetzt sind, die durch bewegliche Glieder mit einander verbunden sind.

Fundstätten: *Boknfjord (140—343 m.), *Röver (80 m.), *Fitjar, Sk. Stat. 3, 24, 25, 37, 65, 68, 83. Florvaagsskjær (B.), *Moldöen.

Fam. **Flustridae.**

Gen. Flustra.

F. barleei, Busk.

Ist unter anderem daran erkennbar, dass die Basis des halbzirkelförmigen Mandibel mit der Längsrichtung der Zooecien einen schiefen Winkel bildet. Kam in Dr. Appellöfs Material vor, auch habe ich sie selber mehrere Male in westländischen Fjorden[2]) gefangen.

[1]) Cf. Nordgaard, Polyzoa, The Norw. North Atl. Exp., p. 7.

[2]) Aeltere Verfasser haben angegeben, *F. securifons* komme in den Fjorden bei Bergen vor. Ich bin jedoch geneigt zu glauben, dass man sie mit *barleei*

Fundstätten: *Boknfjord (140—343 m.), *Bömmelen, *Selbjörnfjord (ca. 400 m.), H. 24, B., Of. 27.

Fam. **Membraniporidae.**

Gen. Membranipora.

M. catenularia, Jameson.

Die Arten dieser Familie bilden Ueberzüge auf fremden Körpern. Das Mündungsfeld der Zooecien ist mit einer Membran versehen, die ein verkalkter Rahmen, auf dem oft eingegliederte Dornen sitzen, umgiebt. — Bei *M. catenularia* sind die Zooecien in einzelnen Reihen geordnet, die theilweise anastomosieren. Kolonien dieser Art habe ich von *Modiola modiolus* bei Florvaagsskjær (B) genommen.

M. pilosa, Linn.

Ist an den in die Augen springenden Poren unter dem Mündungsfelde leicht zu erkennen. Auf Algen ist diese Art sehr gewöhnlich.

Fundstätten: *Röværr (80 m.), *Fitjar, Sk. 16, 26. Solsvik (Sk) Florvaagsskjær (B), Korssund (Sk.) 40 H.; Kvarven (B), Hr. 11; *Husö.

M. membrancea, Linn.

Das Zooecium hat die Form eines Rektangels mit einem aufrecht stehenden Dorn in den hinteren Ecken. Bildet gewöhnlich auf Laminarien einen feinen netzartigen Ueberzug.

Fundstätten: *Röværr, Solsvik (Sk), Florvaagsskjær (B), Sk. 16, etc.

M. lineata, Linn.

Mittelgrosse Zooecien mit 6—12 Dornen.

Fundstätten: *Mosterhavn (6—30 m.), Korssund (Sk) (5—10 m.), Hr. 11, *Askvold (Söndfjord).

M. craticula, Alder.

Ausserordentlich kleine Zooecien mit 13—14 Dornen. Auf Ascidien Stat. 40 H. gefunden.

---

verwechselt habe. Ebenso führt Kirchenpauer *F. membranacco-truncata* vom Boknfjord und Solsvik an (Jahresbericht der Kommission zu wissenschaftlichen Untersuchungen der deutschen Meere, II u. III Jahrg.), es lautet jedoch beinah unglaublich, dass diese Form, die bis jetzt nur in arktischen Gewässern beobachtet worden, an den erwähnten Orten vorkommen solle.

M. unicornis. Flem.

Die Zooecien können auf beiden Seiten einen grösseren und einen kleineren Dorn haben.

Auf St. 40 H. und bei Solsvik (Sk) auf Laminarien beobachtet.

M. dumerilii, Aud.

Ist an den knotigen, glänzenden Ooecien leicht erkennbar. Ich nahm diese Art im Hjeltefjord, 40 H. auf Ascidien und auf Laminarien. Ist für die norwegische Fauna neu, übrigens bis zum Mittelmeer verbreitet.

**M. imbellis*, Hincks.

Im „Journal of Conchology", January 1879, erwähnt Norman (unter den Titel „The Mollusca of the Fjords near Bergen, Norway") auch diese *Membranipora* vom Kanal zwischen Lerö und Sartor.

M. flemingii, Busk.

Die leistenförmig hervorspringende Kante an den Ooecien tritt nicht so stark hervor und ist in der Regel von gebogener Form. Auf der oberen Parthie des Mündungsgebietes treten ab und zu ein paar Dornen auf jeder Seite auf.

Fundstätten: *Mosterhavn (0—30 m.), Solsvik (Sk) (0—30 m.), Hjeltefjord, *Alværströmmen.

M. trifolium, S. Wood.

Ähnelt *flemingii* sehr, unterscheidet sich jedoch unter anderem dadurch, dass den Zooecien Dorne fehlen.

Wurde auf *Placostegus tridentatus* im Byfjord genommen.

M. minax, Busk.

Unterscheidet sich von *trifolium* durch das grosse vogelkopfähnliche Avicularium unter dem Mündungsgebiete.

Ist am Florvaagsskjær (B) auf *Placostegus tridentatus* und auf Ascidien genommen.

Gen. Megapora.

M. ringens, Busk.

Dr. Norman ist so gütig gewesen mir Kolonien dieser Form zu senden, die er im Kanale zwischen Lerö und Sartor gesammelt hat. Dieselben sassen an einem kleinen Steine in Tiefwasser.

Fam. **Microporidae.**

Gen. Setocella.

***S. vulnerata*, Busk.

Diese Familie ähnelt *Membraniporidae* sehr, unterscheidet sich jedoch von jener dadurch, dass die ganze Frontwand der Zooecien verkalkt ist. Die Art *vulnerata* ist nur von Norman bei Lerö gefunden worden, der auch Shetland als Fundstätte angiebt. Auch hat man sie im Golf von Neapel beobachtet (Waters).

Fam. **Cribrilinidae.**

Fam. Cribrilina.

C. punctata, Hassall.

Die Kolonien dieser Familie bilden ebenfalls Ueberzüge. Die frontale Seite der Zooecien ist von Löchern *(Cribrilina)* oder Querfurchen *(Membraniporella)* durchbrochen.

Bei der Art *punctata* sind die Poren ohne bestimmte Ordnung vertheilt, bisweilen auch in Querreihen; ein Avicularium kann zu beiden Seiten der Mündung vorkommen. An der Westküste ist die Art, so weit mir bekannt, selten. Ich habe sie einmal bei *Lervik auf Stordöen genommen.

C. annulata, Fabr.

In der Regel sind die Poren in Querreihen angeordnet. Keine Avicularien. Auf Laminarien sehr gewöhnlich.

Fundstätten: *Hvitingsö, *Röværr, *Mosterhavn, Kvarven (B), St. 11 Hr., Sk. 17, 18, etc.

C. nitido-punctata, Smitt.

(Taf. I. Fig. 7).

Escharella figularis f. *nitido-punctata*, Smitt. Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förhandl 1867, Bihang p. 4, 49, pl. XXIV, Fig. 2, 3.

In meinem Verzeichnis der Cheilostomata Norwegens (B. M. A., 1894—95) habe ich diese Smitts Varietät als selbständige Art aufgeführt. Prof. Lovén hat dieselbe bei Hammerfest, ich selber habe Exemplare am Nordkap (Finmarken), im Fjord von Trondhjem und bei Bergen gefunden. Ich habe dieselbe auch auf *Modiola modiolus* im Hjeltefjord und auf Steinen im Byfjord genommen. Die Avicularien, die nur selten vorhanden, sitzen am Mündungsrande, eine auf jeder Seite.

Gen. Membraniporella.

M. nitida, Johnston.

Diese schöne Art ist an den flachen Rippen, die in der Mittellinie der Zooecien zusammentreffen, leicht kenntlich. An meinem Exemplare waren die Ooecien dicht mit Grübchen besetzt.

Fundstätten: *Hvitingsö (auf Algen), Solsvik (Sk.) (0—30 m.), Florvaagsskjær (B.). Man findet die Art von Nordkyn in Finmarken, wo ich sie 1894 auf *Lithothamnion* fand, bis auf Capri (Waters). Levinsen führt sie für Dänemark nicht an, wo indessen eine andere Art, *M. melolontha*, vorkommt, die man auch an den britischen Küsten beobachtet hat.

Fam. **Microporellidae.**

Gen. Microporella.

M. ciliata, Pallas.

Die Zooecien der Arten dieser Familie zeichnen sich durch eine hufeisenförmige oder runde Pore auf der Vorderseite aus. Bei der Art *ciliata* sitzt diese hufeisenförmige Pore dicht unterhalb der Mündung.

Fundstätten: *Hvitingsö, *Röværn, *Mosterhavn, Sk. 17, 18.

M. malusii, Audouin.

Die hufeisenförmige Pore sitzt fast in der Mitte des Zooecium.

Fundstätten: Solsvik (Sk.) (auf Algen), St. 40, 49 H.

M. impressa, Audouin.

Die zirkelrunde Pore sitzt ein wenig unterhalb der Mündung.

Die Art wurde im Byfjord auf Steinen, im Hjeltefjord auf *Modiola modiolus* gefunden.

Fam. **Porinidae.**

Gen. Tessarodoma.

T. gracile, M. Sars.

Die Mündung ist bei *Porinidae* zirkelförmig. Die Arten der Gattung *Porina* zeichnen sich durch eine mittlere Pore der Frontwand der Zooecien aus. Den Arten der Gattung *Tessarodoma* fehlt dieselbe, dagegen haben sie längs des Randes der Zooecien

eine Reihe von Poren. *T. gracile* bildet weisse verzweigte Kolonien mit dünnen Zweigen.

Fundstätten: *Boknfjord (140—343 m.), H. 7, sammt an verschiedenen anderen Stellen im Hjeltefjord.

Fam. **Myriozoidae.**

Gen. Schizoporella.

S. unicornis, Johnst.

Auch die Arten dieser Familie bilden Ueberzüge. Der Mündungsrand der Zooecien ist ein wenig eingebuchtet.

Bei *S. unicornis* findet man unter der Mündung ein Mucro, der an Länge beträchtlich variirt.

Man hat die Art auf einem kleinen Steine St. 7 H. wahrgenommen. Ist übrigens an den Küsten von Grossbritannien und Frankreich bis zum Mittel- und adriatischem Meere ausgebreitet.

S. alderii, Busk.

Die Zooecien reihen sich an einander wie die Glieder einer Kette.

Fundstätte: H. 7.

S. linearis, Hassall.

Die Mündung der Zooecien ist von 2—4 langen Dornen umgeben.

Fundstätte: *Bömmelen (300—360 m.), Hjeltefjord, Byfjord, Osterfjord, Sk. Ist auf Ascidien, Muscheln und Serpuliden genommen.

**S. auriculata*, Hassall.

Angeführt ist, dass Prof. Herdman sie im *Rekstenfjord und Norman bei Bergen gefunden haben.

S. sinuosa, Busk.

Ich nahm im Juli 1902 schöne Kolonien dieser Art im Herlösund auf *Modiola modiolus*. Im lebendigen Zustand waren die Kolonien gelb, aber nachdem sie trockneten, wurden sie stark roth. Die Art ist früher nicht südlicher als im Fjord von Trondhjem beobachtet worden.

Gen. Hippothoa.

H. divaricata. Lamouroux.

Die Zooecien sind derart mit einander verbunden, dass sie Reihen bilden. Aus den Seiten der Zooecien kommen oftmals Zweige, die ähnliche Reihen bilden. *H. divaricata* wurde bei Solsvik (Sk.) auf Ascidien gefunden.

Fam. **Celleporellidae.**

Gen. Celleporella.

C. hyalina, Lin.

In meinem Verzeichnisse über norwegische Cheilostomata führte ich diese Form unter obigem Namen an, mich auf Norman[1]) stützend an. In „Bryozoa from Fr. Josef Land", p. 70, hat Waters sie in der Gattung *Hippothoa* angebracht, was ich annehme, dess es das richtigste ist. Normans beide andere Arten von *Celleporella* habe ich indessen nicht gesehen, bin deshalb ungewiss, wo dieselben anzubringen wären. Deshalb lasse ich alles bis aufs weitere unverändert stehen.

Fundstätten: *Rövær, Solsvik (Sk.), 40 H., Korssund (Sk.), Sk. St. 17, 18, 25, 65.

**C. lepralioides*, Norman.

Ist von Norman bei Lerö gefunden. Wird übrigens auch von Shetland und Grönland angegeben.

***C. pygmea*. Norman.

Von Norman bei Bergen gefunden, sonst nur bei Shetland beobachtet.

Fam. **Escharidae.**

Gen. Lepralia.

L. polita, Norman.

(Taf. I, Fig. 8, 9).

L. polita, Norman, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, Vol. 13, p. 87, tab. 11, fig. 1.

Discopora emucronata, Smitt. Öfvrs. Kgl. Vet. Akad. Förhandl. 1871, p. 1129, tab. 21, fig. 27, 28.

L. polita, Hincks, Brit. Mar. Pol., p. 315, tab. 32, fig. 5.

Hemicyclopora polita, Norman, Ann. Mag. Nat. Hist. s. 6, vol. 13, p. 124.

[1]) Ann. Mag. Nat. Ser. 6, vol. 13, p. 129.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY WOODS HOLE MASS.

Die Exemplare, die der Originalbeschreibung zum Grund gelegen haben, hat Norman bei Shetland genommen. Demselben Verfasser zufolge hat man die Art ferner in „The Minch", bei Grönland (Valorous Exped.), Parry's Island beobachtet. Smitt giebt an, dass *D. emucronata.* die ohne Zweifel mit *L. polita* identisch ist, bei Spitzbergen auf Steinen in der Tiefe von 10—100 Faden vorkomme. In der obenerwähnten Arbeit theilt Norman ferner mit, dass er die Art auf einem Steine in Tiefwasser bei Röberg im Fjord von Trondhjem genommen habe, und in einer früheren Arbeit[1]) wird sie auch vom Kanal zwischen Lerö und Sartor (südlich von Bergen) erwähnt. Endlich habe ich diese interessante Form im letzten Winter im Boknfjord auf einer *Astarte* beim Dredschen auf 140—343 M. genommen.

In der ursprünglichen Beschreibung ist angegeben, dass am Mündungsrande 4—5 kurze Dornen sitzen, und „on each side of the mouth the peristom is raised into an elevated shoulder-like process".

Es ist ganz richtig, dass die Umgebungen der Mündung obenbeschriebenes Aussehen haben können. Indessen war ich so glücklich einige Zooecien in völlig unbeschädigtem Zustande zu sehen und da ist das Verhältnis folgendes:

Die Mündung ist von 6 verhältnismässig langen Dornen umgeben, die ungefähr in der Mitte eingekniffen sind. Dadurch bekommt der Dorn einen Schwächepunkt, der zur Folge hat, dass er leicht bricht und die obere Parthie abfällt. An den beiden ersten Dornen ist der basale Abschnitt am breitesten, und wenn dann der obere Theil des Dornes abgefallen ist, bekommt die übrig gebliebene Parthie das Aussehen eines „shoulder-like" oder wie Hincks sagt „a knob-like process".

Gen. Umbonula.

U. verrucosa, Esper.

Grosse Zooecien mit Rippen auf der Vorderseite und unter der Mündung ein zapfenförmiger Vorsprung. Wurde bei Solsvik (Sk.), im Korssund (Sk.) und St. 40 H. auf Algen gefunden.

[1]) The Mollusca of the Fjords near Bergen. Journ. of Conch. Jan. 1879, p. 12.

Gen. Porella.

P. concinna, Busk[1]).

Die Kolonien bilden Ueberzüge auf fremden Körpern.

Fundstätten: *Röværr (80 m.), Hjeltefjord, *Radösund (70—80 m.).

P. struma. Norman.

(Taf. 1, Fig. 10, 11).

Wie *P. concinna* bildet auch diese Art nur Ueberzüge, unterscheidet sich jedoch dadurch, dass die Zooecien unter der Mündung angeschwollen sind.

Fundstätten: Mündung des *Lysefjord (70—80 m.), St. Sk. 65, H. 49, Florvaagsskjær (B.), Strömsnesholmene (B.).

P. compressa, Sowerby.

(Taf. 1, Fig. 12).

An ihren flach gedrückten Zweigen leicht kenntlich. Die abgebildete Kolonie ist ein Prachtexemplar von Husö, von Herrn Grieg gefunden.

Fundstätten: *Fitjar (Selbjörnfjord), Sk. St. 3, 5, 22, 25, 83, Solsvik (Sk.). H. 37, 43, 49, 54, Florvaagsskjær (B.), Strömsnesholmene (B.).

P. laevis, Flem.

Unterscheidet sich durch runde Zweige von der vorigen Art.

Fundstätten: Strudshavn (B.), Florvaagsskjær (B.), Strömsnesholmene (B.), H. 43, 49, 51, 54, Sk. 83, Of. 14.

Gen. Palmicellaria.

Der untere Rand der Zooeciemmündung ist in ein oder mehrere Verlängerungen ausgezogen, die ein Avicularium mit halbzirkelförmigem Mandibel tragen.

P. skenei. Ell. & Sol.

(Taf. I. Fig. 13—15).

Unter den Bryozoen, die Mc Andrew 1856 von Norwegen mitbrachte, fand Busk eine Form, die er als *Escara skenei*[2]) (var. *tridens*) folgendermassen beschreibt:

[1]) In meinem Verzeichnisse über norw. Cheilostomata (Berg. Mus. Aarb., 1894—95) habe ich *Porella bella* Busk als bei Bergen und im Hardangerfjord vorkommend angeführt, mich hierbei auf Angaben von Norman stützend. Ich unterlasse es nun dieselbe hier mit zu rechnen, da mir der Gedanke gekommen ist, dass die von Norman angegebene *P. bella* möglicherweise eine Varietät von *Smittia arctica* sei.

[2]) Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 2, vol. XVIII. p. 33, pl. I, fig. 3.

„Polyzoary composed of short, flattened, expanding branches dilated at the ends. Cells distinct, elongated. Mouth suborbicular, horizontal, protected in front by a trifid process consisting of a central (unarmed?) rostrum and an elevated avicularium on either side.“ — Einige Jahre später lieferte M. Sars eine ausführliche Beschreibung[1]), auf die ich verweise. Kirchenpauer hat in der Beschreibung des Bryozoenmateriales von der Pommeraniaexpedition (1872) vom Boknfjord eine Art unter dem Namen *Cellepora tridens*[2]) (n. sp.?) aufgeführt, die Busks Varietät nahe steht. An den norwegischen Exemplaren von Busk waren die Zweige plattgedrückt, was auch an meinem Exemplar von Radösund (Taf. I, Fig. 13) der Fall war. Von der Nordmeerexpedition St. 323 jedoch habe ich eine Kolonie mit runden Zweigen wie an Kirchenpauers Exemplar. Hier ist also eine Aehnlichkeit mit *Cellepora ramulosa*, die gleichfalls mit plattgedrückten und runden Zweigen auftreten kann.

Die typische *P. skenei*, Ell. & Sol. wurde auf St. H. 49 (75—95 m.) gefunden. Var. *tridens* habe ich von *Röver (80 m.) und *Radösund (100 m.). Wahrscheinlich ist *tridens* eine nördliche Varietät. Die norwegische *P. skenei*-Form und Waters *Porella skenei* var. *tridens*[3]) vom Franz Josefs Land scheinen übereinzustimmen. Das einzige, was var. *tridens* Busk von var. *tridens* Kirchenpauer unterscheidet, ist, dass letztere etwas mehr abgerundete Zweige hat als erstere. Beide haben drei (zuweilen 4) granulierte hervorragende Fortsätze an dem unteren Mündungsrande der Zooecien, von denen der mittlere an der Basis ein Avicularium hat (wie bei dem typischen *P. skenei*), während die beiden anderen ein Avicularium an der Spitze tragen.

Gen. **Smittia.**

S. arctica, Norman[2]).

(Taf. I. Fig. 16, 17).

Escharella porifera, forma *minuscula* et *majuscula*. Smitt, Kritisk Förteckn. (Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 1867, Bihang, p. 9, 73—74, tab. XXIV, fig. 33—38).

Ich fand im Herbst 1894 mehrere Exemplare dieser Art auf Steinen bei Hammerfest und auf Muscheln im Kjöllefjord

[1]) Beskrivelse over nogle norske polyzoer. Kristiania Vid. Selsk. Forh. 1862, p. 147.

[2]) Untersuchungsfahrt der Pommerania. P. 188, Fig. a u. b.

[3]) Waters, Bryozoa from Fr. Josef Land (Journ. Linn. Soc., Zoology, vol. XXVIII, p. 80, pl. XI, fig. 6, 7.

Auf einer hydrographischen Expedition 1899 fand ich sie gleichfalls, so im Malangenfjord und im Breisund (zwischen Hjelmsö und Havö). Sämtliche Fundorte im nördlichen Norwegen.

Sie wird übrigens auch von Spitzbergen (Bidenkap, Smitt) und nach Norman bei Grönland („Valorous" 1875) und St. Lawrence angeführt, ist also ganz sicher eine arktische Form. Auf einem Ausfluge nach den Fjorden bei Stavanger fand ich letzten Winter auf Muscheln *(Modiola modiolus)* am Eingang zum Lysefjord, 70—80 m., eine Kolonie, die ich anfangs für eine *Porella* hielt, die ich aber nach näherer Untersuchung zu *S. arctica* habe hinführen müssen.

Fig. 16 stellt die Mündung eines Zooecium und die Stellung des Avicularium dar. Zum Vergleich habe ich die Zooecienmündung eines Exemplares von Sværholt gezeichnet, was, wie ich fand, von dem Exemplar vom Lysefjord nur darin abwich, dass die Dimensionen etwas grösser waren. An beiden hatten die Ooecien keine Löcher, aber sie hatten Gruben wie ein Fingerhut, einige hatten auch eigenthümliche Suturen (Cf. Smitt, l. c. Taf. XXIV, Fig. 33, 36).

Waters[1]) hat von Elmwood (Franz Josefs Land) eine Varietät von *Smittia landsborovii* Johnst., beschrieben, die entsprechende Suturen hat (Taf. 12, Fig. 7). Ich bin geneigt zu glauben, dass jene erwähnte Varietät eher zu *S. arctica* hinzuführen sei als zu *S. landsborovii*. Ebenso sprechen mehrere Gründe dafür, dass die Formen, die Norman[2]) zu *Porella (Lepralia) bella* Busk hinführt Entwicklungsformen oder möglich auch Varietäten von *S. arctica* sind.

S. reticulata. Macgillivray[3]).

(Taf. II, Fig. 18, 19).

Smitt (l. c., p. 10, 81, tab. XXIV, fig. 47—52) hat unter dem Namen *Escharella legentilii* zwei Formen aufgeführt, die er f. *prototypa* (Fig. 47—49) und f. *typica* (Fig. 50—52) benennt. Meiner Meinung nach repräsentieren dieselben verschiedene Arten. Schon vor längerer Zeit hat Hincks *f. typica* mit *S. reticulata* identificiert,

---

[1]) Bryozoa from Fr. Josef Land (Journ. Linn. Soc. Zool., vol. XXVIII).

[2]) A month on the Trondhjem Fiord (Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. XIII, p. 125).

[3]) Ich habe in meinem Verzeichnisse über norw. Cheilostomata auch *S. landsborovii*. Johnst. angeführt, hier lasse ich sie jedoch aus, weil ich den Verdacht hege, dass hier eine Varietät von *S. reticulata* oder *arctica* vorliege.

was zweifelsohne richtig ist; verschiedene Verfasser haben ausserdem f. *prototypa* unter dem Namen *reticulata* angeführt.

Levinsen hat in seiner Arbeit über die Bryozoen vom karischen Meere[1]) das Operculum von *Escharella reticulata* (Taf. XXVII, Fig. 6) gezeichnet. Vergleicht man dies mit Fig. 18 (Taf. II) vorliegender Abhandlung, fällt gleich ein bedeutender Unterschied auf. Nimmt man Bidenkaps Zeichnung der Zooecien in: „Bryozoa von Ost Spitzbergen" (Taf. 25, Fig. 3) zur Hand, so sieht man in wie hohem Grade diese von derjenigen von Hincks pl. XLVIII, Fig. 1 in „British Marine Polyzoa" abweicht. Sowohl Levinsen wie Bidenkap heben hervor, dass die Formen, welche sie zur Untersuchung gehabt, ganz Smitts *f. prototypa* entsprechen. Wie schon gesagt weicht diese doch so sehr ab, dass sie als eigene Art angeführt werden muss, und ich schlage vor sie *Smittia levinseni* zu nennen.

Smittia levinseni, nom. nov.

Escharella legentilii, f. prototypa, Smitt, Öfvers. Kgl. Vet. Förh. 1867, p. 10 u. 81, Taf. 24, Fig. 47—49.

Escharella reticulata, Levinsen, Bryozoen vom karischen Meere, p. 15 (319) Taf. XXVII, Fig. 5, 6.

Smittia reticulata, Bidenkap, Bryozoa von Ost Spitzbergen (Zool. Jahrbücher, 10 B. 1897, p. 622. Taf. XXV, Fig. 3).

„ „ „ Die Bryozoen. II Theil (Fauna arctica, p. 518).

Fig. 47—49 in Smitts oben angeführter Arbeit sind Exemplaren von Spitzbergen entnommen, während Fig. 50—52 nach Exemplaren von Bohuslän gezeichnet sind.

Ich glaube also, dass *S. reticulata* vorläufig aus der Fauna Spitzbergens und des karischen Meeres verschwinden muss und an ihrer Stelle als neue Art *S. levinseni* einzuführen ist.

Die eigentliche *S. reticulata* ist jedesfalls bis nach Lofoten ausgebreitet, wo ich sie bei Reine (100 m.), Mortsund (100 m.) und Hemingsvær (150 m.) gefunden habe. Bei Bergen fand man sie an folgenden Orten: Solsvik (Sk.), H. 7, 11, 24. am Ringskjær (B.), Florvaagsskjær (B.), Of. 9, 26.

Die Art kommt bei Bergen sowohl in der Algenregion wie in der Tiefe vor; bei Lofoten nur auf grösserer Tiefe (100—150 m.).

[1]) Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte.

S. trispinosa, Johnst.

Kolonien dieser Art bilden auf Serpuliden, Muscheln u. s. w. gelbe Krusten. Unter anderem unterscheidet sie sich leicht von der vorigen Art dadurch, dass die Ooecien wenige Poren (2—4) haben.

Fundstätten: *Rövær (80 m.), *Fitjar, Solsvik (Sk.), Florvaagsskjær (B.) Sk. 3, 18, 24 25, 68, 81.

Fam. **Mucronellidae**[1]).

Gen. Mucronella.

Das Peristom am unteren Mündungsrande ist entweder als Spitze herausgezogen oder hat eine schirmähnliche Verlängerung.

M. peachii. Johnst.

Die Mündung ist gewöhnlich von 6 Stacheln umgeben, das Peristom zu einer Spitze ausgezogen, die Zooecien, bedeutend kleiner als bei der folgenden Art, sind nur wenig gewölbt, wodurch die Kolonien ein ziemlich flaches Aussehen bekommen.

Ich habe die typische Form auf *Modiola modiolus* im Byfjord und Osterfjord genommen. Am Florvaagsskjær (B.) habe ich auf *Serpula vermicularis* die Varietät *octodentata.* Hincks beobachtet. Diese Varietät ist daran leicht kenntlich, dass die Zooecien gewölbter sind und dass die Mündung von 8 Dornen umgeben ist. Nach Hincks ist die Var. *octodentata* früher nur bei Shetland von Norman beobachtet worden.

M. ventricosa, Hassall.

Die Zooecien, welche durch tiefe Suturen deutlich getrennt sind, sind grösser als bei der vorigen Art. Ein Merkmal ist auch, dass die Anzahl der Mündungsstacheln dieser Art nur 4 beträgt. Es lässt sich freilich verantworten *ventricosa* nur als Varietät von *M. peachii* anzuführen, doch hat Hincks (B. M. P. p. 365) auf ganz besonders einleuchtende Weise den Unterschied zwischen beiden Formen charakterisiert, so dass es möglicherweise das richtigste ist *ventricosa* als selbständige Art aufzuführen.

Dieselbe wurde auf Steinen im Byfjord gefunden.

[1]) Cf. Levinsen, Studies on Bryozoa. Reprinted from „Vid. Medd. fra den naturhist. Foren. i Kjøbenhavn 1902", p. 26.

Mucronella laqueata, Norman.

Lepralia laqueata, Norman, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, vol. 13, p. 85, Taf. 10, Fig. 5.
Discopora coccinea, forma *ovalis* (part.), Smitt, Öfvers. af Kgl. Vet. Akad. Förh. 1867, Bihang, p. 27, 174, Taf. 27, Fig. 175.
Mucronella laqueata, Brit. Mar. Polyzoa, p. 368, Taf. 51, Fig. 8.
— — Nordgaard, Marine Polyzoa (B. M. A. 1894—95) p. 28.
— *variolosa*, Bidenkap, Die Bryozoen, II (Fauna Arctica), p. 519.
Mucronella laquecta, Bidenkap, l. c. p. 520.

Hincks (B. M. P., p. 368) hat den Unterschied zwischen *M. laqueata* und *variolosa*, Johnst. angegeben. *Laqueata* unterscheidet sich von *M. abyssicola* unter anderem auch dadurch, dass die Zooecien bedeutend breiter im Verhältnis zu der Länge sind. Auch die Punktierung auf der Oberfläche der Zooecien ist bei *laqueata* gröber als bei *abyssicola*. Ferner ist die Porenreihe zur Seite der Zooecien bei ersterer mehr augenfällig als bei letzterer.

Ich nehme an, dass *laqueata* eine arktische, während *abyssicola* eine boreale Tiefwasserform ist.

Nur an zwei Orten in der Nähe von Bergen habe ich *laqueata* beobachtet: am Florvaagsskjær und in *Alværströmmen. An beiden Orten befanden sich die Kolonien auf *Placostegus tridentatus*.

M. abyssicola, Norman.

Discopora coccinea, forma *ovalis* (part.), Smitt, Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1867, Bihang, p. 27, Taf. 27, Fig. 174.
Lepralia abyssicola, Norman, Shetland Pol., Rep. Brit. Assoc. 1868, p. 307.
Mucronella abyssicola, Hincks, Brit. Mar. Pol., p. 369, Taf. 38, Fig. 1, 2.

Ich habe diese Art auf *Lima excavata* im *Bömmelfjord (300—360 m.) und im Herlöfjord, auf *Modiola modiolus* im Hjeltefjord gefunden.

Gen. Peristomella[1]).

P. coccinea, Abildg.

Mucronella coccinea, Hincks, Brit. Mar. Pol., p. 371, tab. 34, fig. 1—6.

Fundstätten: *Hvitingsö, Mosterhavn, Solsvik (Sk.), St. 40 H., Sk. 25, 26, 62.

[1]) Cfr. Levinsen, l. c., p. 26.

Fam. **Reteporidae.**

Gen. Retepora.

R. beaniana, King.
(Taf. II, Fig, 20, 21).

Retepora cellulosa, f. beaniana, Smitt, Öfver. Kgl. Vet. Akad. Förh., 1867, Bihang, p. 34, 200, Taf. 28, Fig. 217—221.

Fundstätten: *Rövær (80 m.), Byfjord, Hjeltefjord, Osterfjord, Sk. 3, 65, 68. Auf hartem Grunde häufig.

R. wallichiana, Hincks.
(Taf. II, Fig. 22, 23).

R. cellulosa, f. *notopachys v. elongata*, Smitt, l. c. p. 36, 204, Taf. 28, Fig. 226—232.

R. wallichiana, Hincks, Pol. from Iceland und Labrador. Ann. Mag. Nat. Hist. S. 4, vol. 19, p. 107, pl. 11, fig. 9—13.

Waters hat in: „Bryozoa from Franz Josef Land" (p. 97) eine völlständige Uebersicht über die Verbreitung dieser Art gegeben. Dieselbe ist vollständig arktish in ihrem Auftreten. Nichts destoweniger habe ich in *Radösund bei Bergen (100 m.) Kolonien dieser Art genommen. Dies ist wohl ein interessantes Beispiel, dass eine Thierform der Eiszeit sich an günstigen Örtlichkeiten in den westländischen Fjorden unter den wechselnden klimatischen Verhältnissen hat halten können.

Dagegen hat man *R. cellulosa*, Smitt[1]) bis jetzt nicht südlicher als im Malangenfjord angetroffen, wo ich im Winter 1899 auf meiner Reise mehrere Exemplare nahm. Zum Vergleich ist doch hier eine Abbildung auch dieser Art geliefert (Taf. II, Fig. 24).

Es ist mit keinerlei Schwierigkeit verbunden die drei Arten zu unterscheiden. Sowohl *beaniana* wie *cellulosa* haben eine Spalte in den Ooecien, die letztere hat grosse vogelkopfähnliche Avicularien, die ersterer fehlen. *R. wallichiana* fehlt die Spalte in den Ooecien, aber sie hat die grossen Avicularien. Ist leicht kenntlich an dem zahnförmigen Vorsprung am Mündungsrande der Ooecien.

---

[1]) *Retepora cellulosa*, f. *cellulosa*, Smitt, l. c., p. 35, 203, Taf. 28, Fig. 222—225.

Fam. **Celleporidae.**

Gen. Cellepora.

C. pumicosa, Busk.
(Taf. II, Fig. 25, 26).

C. pumicosa. Busk, Brit. Mus. Cat. p. 86, pl. CX, fig. 5, 6.
„ — Hincks, Brit. Mar. Pol., p. 398, tab. 54, fig. 1—3.
„ — Waters, Journ. R. Mic. Soc., Ser. II, Vol. 5, pl. 14. fig. 28.

Waters[1]) meint, es sei in hohem Grade zweifelhaft, ob Linné's *C. pumicosa* dieselbe Art wie Busk's sei. Es ist unmöglich mit Gewissheit diese Frage zu beantworten, doch halte ich es für am wahrscheinlichsten, dass Linné's *pumicosa* Hincks *C. avicularis* entspricht, weil diese Art sehr gewöhnlich, Busk's Art dagegen, so viel mir bekannt, sehr selten an den Küsten von Scandinavien vorkommt. In dem keineswegs unbeträchtlichen Material von *Cellepora* Arten, was mir zur Verfügung gestanden, habe ich nur eine einzige Kolonie von *C. pumicosa*, Busk gefunden. Eine südliche Form kann sie wahrscheinlich nur schwer unter unseren Verhältnissen gedeihen.

Fundstätte: Sk. 62.

C. ramulosa, Linn.
(Taf. II, Fig. 27).

C. ramulosa, Hincks, Brit. Mar. Pol., p. 491, Taf. 52, Fig. 7—9.

Diese Art tritt in geästeten Kolonien mit abgerundeten oder etwas flachgedrückten Zweigen auf.

Vom *Korsfjord habe ich eine dünngezweigte Varietät.

Ich glaube, dass es auf einer Verwechslung beruht, wenn diese Art von Finmarken angegeben ist. Es ist so schwierig die *Cellepora*-Arten zu bestimmen, dass eine Verwechslung leicht statt finden kann, besonders zu einer Zeit, wo man die Chitintheile noch nicht systematisch berücksichtigte.

Fundstätten: *Röværn (80 m), *Korsfjord, Hjeltefjord, Sk. 3. 24, 68.

C. tuberosa, d'Orbigny.
(Taf. II, Fig. 28—34).

C. ramulosa, f. *tuberosa*, Smitt, Öfver. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1867, Bihang. p. 31, 191.

[1]) Bryozoa from Franz Josef Land, p. 95.

Smitt hat in seiner vortrefflichen Arbeit über die Marine Bryozoen von Scandinavien (l. c. p. 191) eine Form eingehend beschrieben, die Prof. Lovén bei Finmarken gefunden hatte. Dieselbe bildete unregelmässige runde Klumpen oder bestand aus cylindrischen Zweigen, die sich von einer breiteren Unterlage unregelmässig dichotomisch verzweigten. Diese Lovéns Form aus Finmarken hat Smitt mit D'Orbigny's *Reptocelleporaria tuberosa* von New-Foundland identificiert. Ich nehme mit Sicherheit an, dass die Exemplare, die mir zur Verfügung standen, mit Lovéns Form übereinstimmen, dagegen habe ich jetzt keine Mittel um die Identität mit d'Orbigny's Art zu prüfen. Ich wähle deshalb obenstehenden Namen zu behalten bis bewiesen wird, dass d'Orbigny's Art von dieser verschieden ist.

Wie bei *C. ramulosa* sitzt das Avicularium unter der Mündung an der Spitze eines Rostrum; sie unterscheidet sich aber von *ramulosa* durch ihre dicken Zweige und auffallend grossen Zooecien, die man schon mit blossem Auge wahrnehmen kann. An einem Exemplare von *C. tuberosa* vom Östnesfjord in Lofoten, sah ich ein Ooecium mit einigen Poren, dasselbe Exemplar hatte auch grosse, spatenförmige („spatulate") Avicularien.

Kolonien dieser Art nahm ich letzten Winter im *Boknfjord beim Dredschen auf 140—343 m. Ausserdem habe ich Exemplare von Rödö auf Helgeland, Moskenströmmen und Östnesfjord in den Lofoten, auch von Skarsvaag am Nordkap.

C. dichotoma. Hincks.

(Taf. II. Fig. 35. 36).

C. avicularis, Smitt, Floridean Bryozoa. II. p. 53, pl. 9, fig. 193—198.
C. dichotoma, Hincks, Brit. Mar. Pol., p. 403, pl. 55, fig. 1—6.

Unterscheidet sich von *C. ramulosa* und *tuberosa* durch ihre sehr regelmässige Verzweigung. Die Ooecien sind mit Poren versehen. Diese Art ist in der Literatur nicht oft behandelt worden. Smitt hat Exemplare der Pourtales' Sammlung beschrieben. Hincks giebt viele britische Fundstätten an und Dr. Ortmann[1]) theilt mit, dass sie von der deutschen Nordseeexpedition der „Sophie" (1889) am nördlichen Rande der Jütlandsbank gefangen wurde. Ich nahm die Art bei *Röväer (80 m.) und habe in Dr. Appellöfs Sammlung Exemplare von *Fitjar am Selbjörnfjord gefunden, was

[1]) Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, N. F., I B., I T., 1894.

die bis jetzt beobachtete nördliche Grenze dieser Art ist. Dieselbe ist für die Fauna Norwegens neu.

C. avicularis, Hincks.
(Taf. II, Fig. 37, 39).

C. ramulosa, f. *avicularis* (part.) Smitt, Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 1867. Bihang, p. 32, 194, pl. 28, fig. 202, 205, 206.

Im Äusseren sind *C. pumicosa*, *avicularis* und *nodulosa* einander ziemlich ähnlich, da sie alle Klumpen oder Ueberzüge auf anderen Körpern bilden. Bei mikroskopischer Untersuchung lassen sie sich wohl unterscheiden. *C. nodulosa* unterscheidet sich von den beiden anderen durch das lange Rostrum der Zooecien, was bei den beiden anderen Arten bei weitem nicht so entwickelt ist. *C. avicularis* ist an der unregelmässigen Vertheilung der Zooecien, an den ganz beträchtlich geporten Ooecien und dem reichlichen Vorkommen spatenförmiger Avicularien leicht kenntlich.

Fundstätten: *Mosterhavn, *Askvold, *Sulenöerne, Korssund (Sk.), Sk. 5, 19, 26, 33; H. 49.

C. costazii, Audonin.

Celleporia hassallii. Smitt, Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh., 1867, Bihang, p. 33, 197, Taf. 28, Fig. 211.

Man erkennt die Art an den kleinen, aufrecht stehenden Tuben (eine auf jeder Seite des Mündungsrandes) mit einem Avicularium an der Spitze. Der vordere Theil des Ooecium ist mit Poren versehen, auch kommen spatenförmige Avicularien vor.

Auf Algen von *Hvitingsö bei Stavanger habe ich Exemplare dieser Art gesehen.

Subordo ***Cyclostomata.***

Fam. **Crisiidae.**

Gen. Crisia.

C. eburnea, Lin.

Ich habe es nicht darauf angelegt die Varietäten dieser Art so genau von einander zu halten. Von H. 7 und von Sk. 67 ist indessen in den Notaten var. *cornuta* angeführt.

Fundstätten: *Mosterhavn (0—30 m.), *Fitjar, H. 7, Byfjord, 11 Hr., Korssund (Sk.), Sk. 5, 17, 18, 25, 65, 67.

C. denticulata, Lamarck.

Diese Art habe ich im westlichen Norwegen nur im *Boknfjord bei Stavanger beim Dredschen, in der Tiefe von 140—343 m. gefunden. Die Art ist wahrscheinlich eine arktische und darum im Boknfjord nur als eine relikte Form zu betrachten.

Fam. **Tubuliporidae**.

Gen. Tubulipora[1]).

T. aperta, Harmer.

Harmer, On the Development of Tubulipora and on some British and Northern Species of this Genus. Quart. Jour. Mic. Scienc., Vol. 41, N. S., p. 101, pl. 8, fig. 2, 3.

Harmer erwähnt diese Art von *Godösund und *Lervik.

Ich habe dieselbe in Solsvik (Sk)in Menge auf *Laminaria sacharina* auftreten sehen.

T. plumosa, W. Thompson.

Harmer, l. c., p. 105, pl. 8, fig. 1.

Von dieser Tubulipora, von der ich annehme, dass sie für die Fauna Norwegens neu ist, habe ich nur eine einzige Kolonie von St. 40 H.

**T. flabellaris*, Fabr.

Harmer, l. c., p. 99, pl. 8, fig. 4.

Dieselbe ist wahrscheinlich eine arktische Form, die an der Westküste verhältnismässig selten vorkommt. Harmer (l. c., p. 100) erwähnt ein Exemplar von *Godösund, von dem er annimmt, dass es ein junges Exemplar dieser Art sei.

T. phalangea, Couch.

Harmer, l. c, p. 94, pl. 8, fig. 5, 6.

Von *Alværströmmen habe ich eine Kolonie, die wahrscheinlich diese Art ist, obgleich die Ooecienform nicht ganz typisch ist.

T. lilacea, Pallas.

Harmer, l. c., p. 90, pl. 8, fig. 7, 8, 9.

Auf Stat. 40 H. kamen prächtige Kolonien dieser Art vor, die ausserdem an verschiedenen Orten beobachtet worden ist, so bei *Fitjar (Selbjörnfjord), Sk. St. 5, 17, 18.

[1]) Rücksichtlich der Bestimmung hierhergehöriger Arten habe ich in den meisten Fällen mit Prof. S. F. Harmer, Cambridge, conferiert.

Gen. Idmonea.

I. atlantica, Forbes.

Diese leicht kenntliche Art habe ich von *Fitjar, Sk. St. 25, 65. *Radösund (100 m.). Kommt in den nördlichen Fjorden häufiger als in den westlichen vor.

Gen. Diastopora.

D. patina, Lamarck.

Fundstätten: H. 7, 49 (auf *Retepora*), Florvaagsskjær (B.), Ringskjær (B.), Sk. 68.

D. obelia, Johnst.

Fundstätten: Hjeltefjord (auf *Waldheimia* und Steinen), *Rövær, 80 m. (auf einer Ascidie).

Fam. **Horneridae.**

Gen. Hornera.

H. lichenoides (Pontoppidan), Lin.

Dies ist eine der Arten, die schon Pontoppidan in seiner „Norwegens natürliche Geschichte“[1]), vol. 1, p. 258, nr. 7, 8, tab. 14, fig. D. u. E. erwähnt.

Fundstätten: *Rövær (80 m.), H. 4, 7, 49, 54; Sk. 37, Florvaagsskjær (B).

H. violacea, M. Sars.
(Taf. II, Fig. 40).

Unterscheidet sich leicht von der vorigen Art unter anderem dadurch, dass die Rückenseite der Kolonien glatt, während dieselbe bei *H. lichenoides* rauh ist.

Die Kolonien von *H. violacea* haben nie solch grosse und schöne Form wie die der Art *lichenoides*. Solch schöne Form wie die hier abgebildete ist eine Seltenheit.

Fundstätten: H. 37, 49; Hr. 33.

[1]) Kjöbenhavn, 1752. Dr. E. Pontoppidan war Superintendent in Bergen 1747—1755.

Fam. **Lichenoporidae.**

Gen. Lichenopora.

L. hispida, Flem.

Fundstätten: H. 34, 49, Florvaagsskjær (B.), Ringskjær (B.).

L. verrucaria, Fabr.

Fundstätten: Kvarven (B.). St. 11 Hr. Die Art ist zu Zeiten sehr gewöhnlich auf Algen[1]).

Gen. Domopora.

D. stellata, Goldfuss.

Von Norwegen wird diese charakteristische Art zuerst von Busk[2]) erwähnt, der sie mit *Ceriopora stellata*, Goldfuss identificierte. Später hat sie M. Sars[3]) ausführlich beschrieben, der annahm, dass sie mit *Domopora (Millepora) truncata*, Jameson identisch sei.

Fundstätten: *Röværn (80 m.), *Fitjar, H. 49.

Subordo ***Ctenostomata.***

Fam. **Alcyonidiidae.**

Gen. Alcyonidium.

A. hirsutum, Flem.
(Taf. II, Fig. 41).

Alcyonidium papillosum, Smitt, Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1866, p. 499, 516, Taf. 12. Fig. 20. 21.
Cyclonum papillosum, M. Sars. Reise Lofoten og Finmarken 1849. (Sep.), p. 32.

Dies ist der gewöhnlichste Alcyonidium an der Westküste. Tritt besonders auf *Fucus serratus* auf.

Fundstätten: Byfjorden, Kvarven (B.), 11 Hr., Puddefjord (B), Korssund (Sk.), *Husö.

[1]) Cf. Harmer, On the developpement of *Lichenopora verrucaria*, Fabr. Quart. Journ. Mic. Science. vol. 39, N. S., p. 73.

[2]) Busk, Polyzoa collected by Mr. M'Andrew on the Coast of Norway and Finmark in 1856. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 2, vol. 18, p. 36. pl. I. fig. 9.

[3]) Beskrivelse over nogle norske Polyzoer. Chr. Vid. Selsk. f. 1862. p. 158.

A. mytili, Dalyell.

A. mytili, Smitt, Öfvers. 1866, p. 496, 507. Taf. 12, Fig. 1, 2.
„ — Levinsen, Mosdyr. Zool. Danica. 4 B., 1 Abth., p. 81, Taf. 7. Fig. 33—37.

In dem Bericht über seine Reise nach Finmarken 1849 führt M. Sars eine Art *Sarchochitum polyoum*, Hassal an, von der er angiebt, dass sie von Bergen bis Havösund auf *Fucus serratus* vorkomme. Ich bin geneigt zu glauben, dass es die obige Art gewesen ist, die M. Sars in Händen gehabt hat. Uebrigens ist der Unterschied zwichen *A. mytili* und *polyoum* noch nicht völlig klar gestellt.

Jedesfalls habe ich *A. mytili* auf *Fucus serratus* bei Solsvik (Sk.) genommen.

Fam. **Flustrellidae.**

Gen. Flustrella.

F. hispida, Fabricius.

Alcyonidium hispidum, Smitt, Öfvers. 1866, p. 499, 517. Taf. 12, Fig. 22—27.

M. Sars giebt an (Beretning Zool. Reise 1849, p. 32), dass *A. hispidum* bei Bergen gewöhnlich sei. In Dr. Appellöfs Material kam sie von Sk. 16 vor und ich habe sie bei Solsvik (Sk.) und Hr. 11 genommen.

Fam. **Vesiculariidae.**

Gen. Bowerbankia.

B. imbricata, Adams.

Vesicularia uva, Smitt, Öfvers. 1866, p. 500, 519. Taf. 13, Fig. 30—33.
Bowerbankia imbricata, M. Sars, Beret. Reise i Lofoten og Finmark. 1849. (Sep.), p. 32.
— — Levinsen, Mosdyr (Zool. Danica), p. 82, Taf. 8, Fig. 5—9.

Von dieser Art sagt M. Sars (l. c.), dass sie bei Bergen häufig vorkomme, was auch ich bestätigen kann.

Fundstätten: *Fitjar (Selbjörnfj.), Solsvik (Sk.), Osundet (Sk.). 40 H.

Gen. Farella.

**F. pedicellata*, Alder.

Smitt[1]) hat obige Art mit *Farella (Vesicularia, Plumatella) familiaris*. Gros. identificiert, zu der auch *Farella gracillima*, M. Sars[2]) und *Cordyle crystallina*, Boeck[3]) gerechnet werden.

Ueber seine *F. gracillima* schreibt M. Sars (l. c.): „*F. grac.* Sars ist eine neue Art von Polyzoen von Christiansund von der Tiefe 50—60 Faden. Ein ganzer Haufen dieser Thiere hatte sich am flachen Ende des Deckels einer lebendigen *Ditrupa arietina* befestigt. Diese Art steht *F. pedicellata*, Alder sehr nahe, doch ist die Zelle noch langgestreckter und ihr Stiel, der doppelt, ja beinah dreimal so lang wie jene ist, noch zarter als bei Alders Figur, Catal. of the Zoophyts of Northumberland, Tab. 6. Endlich hat das Thier 16 Tentakeln. Eine von mir bei Manger gefundene ähnliche Form, die mit 12 Tentakeln versehen ist, glaube ich zu Alders *Farella pedicellata* hinführen zu können."

Auf die Autorität von Sars hin führe ich also *F. pedicellata* von *Manger an.

Was *gracillima* anbelangt, so ist sie wahrscheinlich artsverschieden von *pedicellata* und möglicherweise dieselbe wie *F. familiaris*, Gros. Ich führe sie indessen hier nicht mit an, da sie von Sars bei Christiansund gefunden wurde, was nördlich von Stat liegt.

Fam. **Triticellidae.**

Gen. Triticella.

T. korenii, G. O. Sars.

Diese Art wurde auf dem Rückenschilde eines *Calocaris macandrei* bei *Bukken, südlich von Bergen zu allererst beobachtet. Ich fand sie letzten Winter auf *Calocaris* bei *Haugesund (bei Forlandsvaag 160 m.). Auch in den Fjorden von Bergen auf derselben Krebstierart gefunden.

[1]) Öfvers. 1866. p. 502.

[2]) Beretning om en i 1859 foretagen zoolog. Reise. N. Mag. f. Naturv., vol. 11, p. 247.

[3]) Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1861, p. 49.

Fam. **Valkeriidae.**

Gen. Valkeria.

V. uva, Linn.

V. cuscuta, Smitt, Öfvers. 1866, p. 501, 523, Taf. 13, Fig. 28, 34, 35.
V. uva, Levinsen. Mosdyr (Zool. Dan.), p. 83, p. 8, Fig. 10, 11.
?Farella repens, M. Sars, Beretn. zool. Reise 1849 (sep.), p. 32.

Fundstätten: *Askvold am Dalsfjord, *Fitjar am Selbjörnfjord. Wahrscheinlich ist es die Form, die Sars (l. c). als *Farella repens* anführt, in dem Falle ist sie auch bei Bergen auf Algen und Hydroiden gefunden worden.

ENTOPROCTA.

Ord. *Pedicellinea.*

Fam. **Pedicellinidae.**

Gen. Pedicellina.

P. cernua, Pallas.

P. echinata. M. Sars. Beskrivelser og Iagttagelser etc., p. 5, Taf. 1, Fig. 1, a—f.

Sars (l. c. p. 6) sagt von dieser Art, „dass man sie an verschiedene Körper wie Muscheln, Serpulen, Sertularien, im Fjord von Bergen angeheftet finde."

Im Material von Dr. Appellöf findet sie sich von Sk. 3 auf *Scrupocellaria reptans*, einem Hydroiden und auf *Cellaria fistulosa* vor. Von Sk. 38 fand man sie auf Algen[1]).

[1]) In seinem Berichte über eine zool. Reise 1849 führt M. Sars auch *P. nutans*, Dalyell (l. c. p. 32, sep.) von Bergen an. Ich nehme dieselbe indessen hier nicht mit, da eine Verwechslung mit der glatten Varietät von *P. cernua* (var. *glabra*) nicht ausgeschlossen ist.

Gen. **Ascopodaria.**

A. gracilis, M. Sars.

Pedicellina gracilis, Sars, Beskrivelser og Iagttagelser, p. 6, Taf. 1, Fig. 2 a, b.

Die Original-Beschreibung dieser Art ist auf Exemplare von der Umgegend Bergens basiert. In Dr. Appellöfs Material findet sie sich von Sk. 65, 68 auf *Lafoëa dumosa* vor.

In Dr. Appellöfs Sammlung war ausserdem *Rhabdopleura* vom Florvaagsskjær (B.), sammt einer *Loxosoma* vom hinteren Ende einer *Phascolosoma strombi*. Dieselben muss ich jedoch erst genauer untersuchen.

Es war ursprünglich meine Absicht im Anschluss an die systematische Uebersicht über westländische Bryozoen auch eine zoogeographische Charakteristik zu liefern, doch dies sei auf einer spätere Gelegenheit verschoben.

Verzeichnis der Dredge-Stationen.

Skjærgaard (Sk).

St.	Bodenbeschaffenheit.	Tiefe in Metern
2.	Sandiger Schlick	95
3.	Felsen u. Sand	55—65
5.	Felsen	30
16.	Harter Boden m. Laminarien	30
17.	Muschelsand	40
18.	Do.	40
19.	Harter Boden m. Laminarien	20—25
22.	Felsen u. Sand	60—90
24.	Felsen u. muschelsandartiger Schlick	130—200
25.	Sand und Steine	60
26.	Sand m. Laminarien	20—60
33.	Felsen	35—40
34.	Grober Muschelsand m. Algen	40—50
37.	Leere Muschelschalen u. Serpulidröhren	60
38.	Harter Boden m. Algen	20
62.	Grober Muschelsand	20—40
65.	Felsen u. grober Muschelsand	75
67.	Grober Muschelsand	85
68.	Felsen	20—85
81.	Sand	20—95
83.	Muschelsand u. Felsen	110

Hjeltefjord (H).

4.	Steine	45
7.	Felsen, Sand u. kl. Steine	90—130
11.	Felsen u. Schlick	200
24.	Felsen	110

St.	Bodenbeschaffenheit.	Tiefe in Metern
34.	Schlick, Sand u. Steine	75—110
37.	Harter Boden u. Schlick	190
40.	Felsen und Moder	6—20
43.	Felsen und Sand	95
49.	Felsen und sandiger Schlick	75—95
51.	Felsen (55 Met.); Steine u. Schlick (110 Met.).	
54.	Harter Boden (110—200 Met.); Sand (55 Met.).	

Byfjord (B).

	Florvaagsskjær. Harter Boden	15—280
	Strømsnæsholmen. Felsengrund	130—150

Herløfjord (Hr).

11.	Steine und Sand	40—65
„	Schlamm mit reichl. Pflanzenresten	12—25
33.	Schlick u. kl. Steine	240

Osterfjord (Of).

9.	Steile Felswand der Fjordseite	320
14.	Sandiger Schlick u. kl. Steine	150—165
26.	Harter Sand u. Steine	110—130
27.	Felsen	550

Taf. I.

Erläuterung der Tafel I.

Fig. 1—6. *Bugula elongata*, n. sp., Boknfjorden, 140—343 M.
„ 1. Zooecien mit einem Avicularium $^{27}/_{1}$.
„ 2. Ooecium mit dem oberen Theil des Zoecium $^{47}/_{1}$.
„ 3. Die gestreiften Scheiben im Ooecium $^{83}/_{1}$.
„ 4. Avicularium $^{83}/_{1}$.
„ 5. Die Porenplatten, a, c die lateralen, b die terminalen $^{47}/_{1}$.
„ 6. Habitusfigur einer Kolonie $^{1}/_{1}$.
„ 7. *Cribrillina nitido-punctata*. Unterer Theil des Zooecium $^{83}/_{1}$.
„ 8—9. *Lepralia polita*, Boknfjorden, 140—343 M.
„ 8. Anordnung der Zooecien $^{17}/_{1}$.
„ 9. Operculum $^{83}/_{1}$.
„ 10—11. *Porella struma*.
„ 10. Operculum der Kolonie vom Florvaagskjær $^{83}/_{1}$.
„ 11. Mandibel der Kolonie von Balstad (Lofoten) $^{83}/_{1}$.
„ 12. *Porella compressa*, von Husö $^{1}/_{1}$.
„ 13—15. *Palmicellaria skenei*, var. *tridens*. Radösund, 100 M.
„ 13. Habitusfigur $^{1}/_{1}$.
„ 14. Operculum $^{83}/_{1}$.
„ 15. Mandibel $^{83}/_{1}$.
„ 16—17. *Smittia arctica*.
„ 16. Mündung mit Avicularium (Kolonie vom Lysefjord) $^{83}/_{1}$.
„ 17. — „ — (Kolonie vom Sværholt) $^{83}/_{1}$.

1.

2.

3.

4.

6.

5.

8.

7.

9.

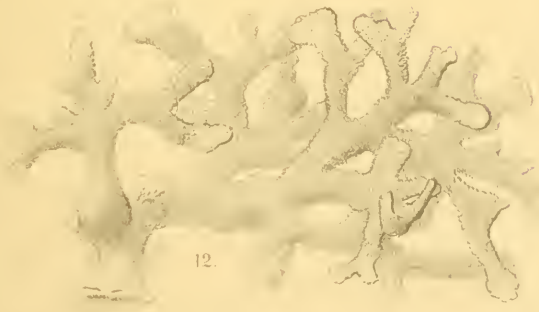
10.

11.

14.

16.

17.


12.

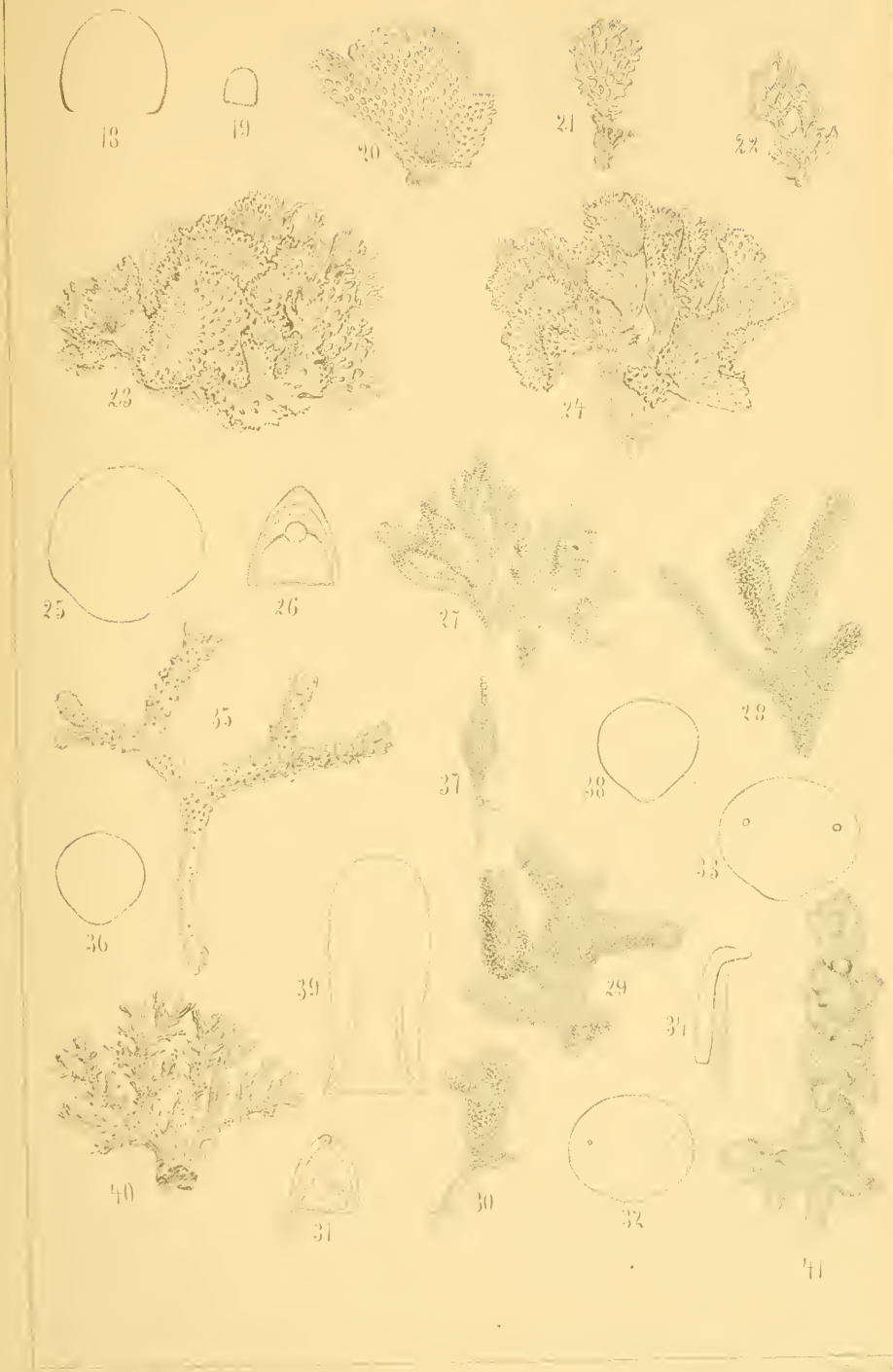
13.

15.

Taf. II.

Erläuterung der Tafel II.

Fig. 18—19. *Smittia reticulata* vom Herlöfjord.
„ 18. Operculum $^{83}/_{1}$.
„ 19. Mandibel $^{83}/_{1}$.
„ 20—21. *Retepora beaniana* vom Byfjord.
„ 20. Die gewöhnliche Form $^{1}/_{1}$.
„ 21. Varietät mit grösseren Löchern $^{1}/_{1}$.
„ 22—23. *Retepora wallichiana.*
„ 22. Bruchstück der Kolonie vom Radösund $^{1}/_{1}$.
„ 23. Kolonie vom Nordkap (Finmarken) $^{1}/_{1}$.
„ 24. *Retepora cellulosa.* Kolonie vom Nordkap $^{1}/_{1}$.
„ 25—26. *Cellepora pumicosa* von Sk. 62.
„ 25. Operculum $^{83}/_{1}$.
„ 26. Mandibel $^{83}/_{1}$.
„ 27. *Cellepora ramulosa.* Kolonie von Sk. 5 $^{1}/_{1}$.
„ 28—34. *Cellepora tuberosa.*
„ 28. Kolonie vom Boknfjord, 140—343 M. $^{1}/_{1}$.
„ 29. Kolonie von Rödö (Nordland) $^{1}/_{1}$.
„ 30. Junge Kolonie vom Skarsvaag (Finmarken) $^{1}/_{1}$.
„ 31. Mandibel des Exemplares von Skarsvaag $^{83}/_{1}$.
„ 32. Operculum des Exemplares von Skarsvaag $^{83}/_{1}$.
„ 33. Operculum des Exemplares von Rödö $^{83}/_{1}$.
„ 34. Mandibel des Exemplares von Rödö $^{83}/_{1}$.
„ 35—36. *Cellepora dichotoma* von Röver, 80 M.
„ 35. Kolonie $^{2-3}/_{1}$.
„ 36. Operculum $^{83}/_{1}$.
„ 37—39. *Cellepora avicularis.*
„ 37. Kolonie von Sk. 26 $^{1}/_{1}$.
„ 38. Operculum der Kolonie von Moster $^{83}/_{1}$.
„ 39. Grosses Avicularium (spatenförmig) der Kolonie von Moster $^{83}/_{1}$.
„ 40. *Hornera violacea.* Kolonie vom Ringskjær (B.) $^{2-3}/_{1}$.
„ 41. *Alcyonidium hirsutum.* Kolonie vom Florvaagskjær (B.) $^{1}/_{1}$.


18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41