

Geologiske og zoologiske iagttagelser, anstillede paa en reise i en deel af Trondhjems stift i sommeren 1862 / af M. Sars.

Contributors

Sars, M. 1805-1869.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Christiania : Johan Dahl, 1863.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/rqwdp29y>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

Geologiske og zoologiske

I a g t t a g e l s e r,

anstillede

paa en Reise i en Deel af Trondhjems Stift

i Sommeren 1862,

af

M. Sars.

(Indberetning til det akademiske Collegium ved det kongl. Frederiks-Universitet.)

Christiania.

JOHAN DAHL.

Trykt i J. Chr. Gundersens Bogtrykkeri.

1863.

Geologiske og zoologiske

I a g t a g e l s e r ,

anstillede

pas en Reise i en Deel af Tordhjemms Stift

i Sommeren 1862.

af

M. Sars.

(Indberetning til det akademiske Collegium ved det kongl. Frederiks-Universitet)

Christiania.

JOHAN DAHL.

Trykt i A. Chr. Gundersens Bogtrykkeri.

1863.

VII.

Geologiske og zoologiske lagttagelser, anstillede paa en Reise i en Deel af Trondhjems Stift i Sommeren 1862,

af

M. Sars.

I. Om Glacialformationen i Trondhjems Stift.

Vor Glacialformation har hidtil kun været nøiere undersøgt i en Deel af det sydlige Norge, nemlig i Christianias Stift. Det maatte derfor være af stor Interesse at komme til Kundskab om, hvorvidt Forholdene i det nordenfjeldske Norge stemme overeens med det, der fra hine Undersøgelser allerede er os bekjendt, eller om de, som man vel kunde formode, frembyde særegne Modificationer, navnlig med Hensyn til de i denne Formation indsluttede organiske Levninger, hvilke udgjøre den specielle Gjenstand for mine Studier.

Jeg begyndte mine Undersøgelser i Romsdalen og var her saa heldig ligestrax at gjøre en af de interessanteste Opdagelser paa den hele Reise.

1. Næs og Sætnæs i Romsdalen.

Ved Gaarden Næs, beliggende paa Østsiden af Raumå's Udløb i Romsdalsfjorden, findes Mergelleer fra

Stranden af indtil en Høide af 10—12' over Havet; det strækker sig ogsaa ned paa Bunden af Rauma for at komme frem igjen lige overfor paa Vestsiden af Elven ved Gaarden Sætnæs indtil en Høide af 2—6'. Paa begge Steder findes ved Stranden en stor Mængde af de ogsaa paa visse Steder i Christianiaegnen hyppigt i Mergelleret forekommende Boller af haard Mergel, hvilke, formedelst deres besynderlige, næsten som ved Konst afdreiede Former, ere vel bekendte i Sverige under Navnene Marlekor, Näckebröd, Imatrastene. De vare her ved Elvens Indvirkning udskyllede af Leret; ved Sætnæs bemærkedes de ogsaa indleirede i Leret. Det Mærkværdigste var imidlertid, at mange af disse Boller indeholdt talrige organiske Levninger, hvilke forhen ikke vides at være, i det mindste i Europa, fundne i dem; i det omgivende Leer bemærkedes intet Spor af saadanne, de syntes alle at have koncentreret sig i Bollerne.

Man har, som bekendt, anseet disse Boller som Concretioner af rigere og haard Mergel. Lector Kjerulf har derimod nylig (i det af ham i Forening med mig udgivne Universitetsprogram for 1860 „Iagttagelser over den postpliocene eller glaciale Formation i en Deel af det sydlige Norge“ p. 23) fremsat en afvigende Mening herom. „Jeg holder dem, siger han, ligetil for afdreiede Kalksteen- eller Mergel-Stykker fra de siluriske Lag. Jeg fandt ved Vormen*), hvor de ere meget hyppige, foruden de almindelige helt igjennem ligesom halvt opløste og fugtige Knoller, som gaae for „Mergelconcretioner,“ ogsaa afdreiede Knoller af aldeles samme paafaldende Former, men i det Indre bestaaende af endnu ganske frisk og kjendelig blaa

*) Ogsaa ved Bredderne af Øieren har jeg for mange Aar siden fundet dem i Mængde.

silurisk Kalksteen, graa blandet Kalksteen eller Mergel o. s. v. De dreiede Former maa være tilblevne ved Gnidning og under Omhvirvling i Iistiden. De findes med Mergelleret og ere et Kjendetegn for Mergelleret, ikke fordi de ere „Concretioner,“ opstaaede ved Concentration af kalkrigere Dele i Mergelleret selv — en Proces, som vi, hvor vidt Begrebet Concretion end kan udspændes, her slet ikke kunne forstaae — men fordi de fulgte med Mergelleret fra den samme Kilde, hvorfra det selv kom, nemlig fra de siluriske Kalk- og Mergel-Lag, hvorpaa Isen arbeidede, skurende, slidende, knusende, dreierende.“

Den Omstændighed, at det Indre af disse Knoller ligner den siluriske Kalksteen, er dog neppe tilstrækkelig til at erklære dem for bestaaende af saadan eller at de skulde stamme fra de siluriske Lag. Til en fuldstændig Beviisførelse herfor vilde høre, at man i dem fandt nogle af de for den siluriske Kalksteen characteristiske organiske Levninger, hvilket hidtil ikke er paaviist. Mine Tvivl om den Oprindelse, disse Dannelser efter Kjerulf skulle have, bleve betydeligt bestyrkede ved den nøiere Undersøgelse af de romsalske Boller, eller rettere, jeg er derved bleven overbeviist om, at Kjerulfs Antagelse derom ikke kan være rigtig.

De omhandlede Boller have allehaande besynderlige, ofte næsten som ved Konst afdreiede Former: kugledannede, ovale, nyredannede, biscuitformige, eller mere langstrakte og da snart lige snart mere eller mindre bugtede, undertiden skivedannede med uregelmæssige eller lappede Omrids; men altid ere de dog mere eller mindre fladtrykte og deres Overflade, som er jævnt afrundet eller ligesom afdreiet og glat, viser hyppig en tydelig Skiktning, idet Lagene altid gaae parallelt med deres brede Flader. De

ere meget haarde, vanskelige at slaae itu, stærkt kalkholdige, indvendig af sortgraa, blaagraa eller askegraa Farve, oftest med iblandede, talrige, overmaade smaa Glimmerskjæl, udvendig altid lysere eller guulgraa. De fandtes af en Størrelse fra $\frac{7}{8}$ " indtil 5" Længde, og Bredden er yderst forskjellig efter de forskjellige Former.

Mange af dem indeholdt ingen synlige organiske Levninger, men andre, og det ikke saa ganske faa (jeg har af disse hjemført over 100), vise saadanne, hvilke da ere af en Beskaffenhed, som er paafaldende forskjellig fra de sædvanligt i Glacialformationen forekommende, hvilke kun ere lidet forandrede eller oftest endog af et saa friskt Udseende, at de neppe kunne adskilles fra de nu levende. De i Bollerne indsluttede organiske Levninger ere derimod steenhaarde og aldeles gjennemtrængte af mineralske og navnlig kalkagtige Dele eller, som man almindelig siger, fuldstændigt forstenede, og have et Udseende som om de stammede fra meget ældre Formationer, saasom de secundære, hvis Bjergarter, som bekjendt, i Almindelighed ere haardere, mere steenagtige end de tertiære eller nyere, hvilke ere løsere og mere usammenhængende i deres Tuxtur.

De hyppigste organiske Levninger i disse Boller vare Molluskskaller, navnlig de for vort Mergelleer saa characteristiske *Yoldia pygmæa* (Nucula) Münster (*Yoldia abyssicola* Torell) og *Nucula tenuis* (Arca) Montagu, var. = *expansa* Reeve, begge ikke sjeldent med forenede Skaller, oftest massevis sammenhobede eller i stor Mængde pakkede paa hverandre i de cirkelrunde, ovale eller ellipsoidiske, sjeldnere i de mere langstrakte, nyre- eller biscuitformige Boller. Af og til fandtes *Tellina proxima* Brown, mest kun 1 Exemplar i hver Bolle.

I en langstrakt-elliptisk Bolle laae den indre kalkagtige Stav af en Art Pennatula eller Virgularia, som jeg før har fundet i Mergelleret ved Øvre Foss ved Christiania, strækkende sig nøiagtigt gennem hele Længdeaxen af Bollen. I en meget smal og langstrakt, ganske lidt bugtet Bolle fandtes et ormagtigt Dyr, ligeledes beliggende i Længdeaxen.

Mærkværdigst var dog Forekomsten af en Chætopode eller med Børster forsynet Annelide i langstrakt-elliptiske, lige Boller. Jeg fandt af dette Dyr 7 Exemplarer, altid kun et eneste i hver Bolle og beliggende nøiagtigt i dennes Længdeaxe.

Endelig fandtes et Stykke af Rygraden af en Fisk, som indtog Længdeaxen af en langstrakt, lidt bøiet, men i den ene Ende afbrudt Bolle.

Mergelleret udfylder forøvrigt Bunden af Rauma fra dens Munding ved Næs og Sætnæs og opad indtil Gaarden Halse, $\frac{1}{2}$ Miil ovenfor eller sydligere. Ved Gaarden Aak, lidt nedenfor Halse og $\frac{3}{8}$ Miil fra Sætnæs, er i lignende Boller oftere fundet Fiske, og jeg fik sikker Underretning om, at det er herfra de Fiskelevninger (henhørende til Familien Gadoidei, blandt hvilke en smuk heel Merlangus) stamme, som opbevares i vort Universitetsmuseum som fundne ved Veblungsnæs.

Spørge vi nu om de omhandlede Mergelbollers Oprindelse, da er det af de i dem indsluttede organiske Levninger, navnlig Molluskerne, hvilke alle tilhøre Glacialformationen og endnu forefindes levende ved vore Kyster, klart, at de ikke kunne stamme fra ældre Formationer, saasom den siluriske, men at de ere dannede i Mergelleret, hvori de ligge. — Det synes ogsaa som om disse Bollers betydelige Kalkholdighed staaer i Forbindelse med

de i dem indsluttede Organismer, hvilke under Forraadelsen af deres bløde Dele have paa en Maade, som Chemien vistnok for Tiden ikke synes at kunne forklare, bevirket, at de i det omgivende Leer opløste Kalkdele have samlet sig til en fast Masse omkring hine Organismer som Centra.

Endelig synes i mange, jeg vil ingenlunde sige alle, Tilfælde Bollernes ydre Form at skyldes de indeni dem liggende Organismer. Dette er indlysende af den ovenfor anførte Forekomst af ikkun en eneste Annelide i hver Bolle og altid indtagende Længdeaxen af denne. Vi skulle senere faae høre flere, endnu mere overtydende Exempler herpaa.

Sluttelig bemærkes, at i de Boller, som nu ikke indslutte nogen organiske Levninger, kunne dog saadanne oprindelig have været tilstede, men ved deres blødere, mere forgjængelige Beskaffenhed være sporløst forsvundne.

2. Vestnæs Præstegaard.

Her findes i 30—40' Høide o. H. i en Myr et 1—2' mægtigt Lag af Leer, hvori talrige Skjæl. Under og tildeels over dette Lag ligger Leer uden Skjæl. Arterne hentyde paa, at Leret er af yngre Oprindelse eller saakaldet Muslingler. Det Mærkeligste her var Forekomsten af *Pecten islandicus* Müller i ganske uhyre Mængde og betydelig Størrelse, saaledes som den forekommer i de glaciale Skjælbanker og i den nuværende Tid først længere nordlig, ved Nordland og Finmarken.

3. Ranæskleven i Surendalen.

Stærkt sandblandet Muslingler, hvori talrige Skjæl, forekommer her i mindst 50' Høide o. H. ved Bredden af

Surna indtil 6—8' derover, omtrent $\frac{3}{4}$ Miil ovenfor Elvens Udmunding i Surendalsfjorden. Leret fylder ogsaa Elvens Bund. Jeg fandt her 16 Arter skaldækte Mollusker, 1 Crustacee (*Balanus*), 1 Annelide (*Serpula*) og 1 Foraminifer (*Truncatulina*). De almindeligste Arter vare *Cyprina islandica* (Venus) Linné, *Mya truncata* Linné og *Cardium echinatum* Linné, alle tre hyppig in situ med forenede Skaller. Af *Tritonium despectum* (*Murex*) Linné, som i den nuværende Tid har sin Sydgrændse ved Christiansund, fandtes et 5" langt Exemplar, en Størrelse, som den nu først nordligere, nemlig først ved Trondhjemsfjorden, opnaaer. Endelig 1 Exemplar af *Scrobicularia piperata* (*Mactra*) Gmelin, som i den nuværende Tid ikke er funden levende nordligere end Florøen, Bergens Stift.

4. Christiansund.

Paa Kirklandet, tæt ovenfor Byens Kirke i en Høide af 30—40' o. H., ligger i en Myr under et Par Fod Muldjord et med Sand blandet Leerlag, hvori var gravet 2' dybt, og som indeholdt en Mængde Skjæl samt af og til Stykker af Nulliporer. Leret maa, uagtet det indslutter en paafaldende Mængde arctiske Molluskformer, dog ansees for at være af yngre Oprindelse eller at henhøre til Muslingleret; thi de for Mergelleret characteristiske Arter savnes.

Jeg fandt her 43 Arter skaldækte Mollusker, 5 Polyzoer, 10 Crustaceer (2 *Balanider*, 8 *Cytherer*), 3 Annelider (*Spirorbis*), 2 Echinodermer og 7 Foraminiferer.

Flere Molluskarter, alle af arctisk Oprindelse, forekom her, hvilke hidtil ikke ere antrufne i fossil Tilstand i de sydligere Dele af vort Land, nemlig: *Trichotropis borealis* Sowerby; *Natica helicoides* Johnston; *Margarita*

tenuicostata Sars, en ny Art, som endnu ikke er funden i levende Tilstand, men formodentlig kun ved dens ringe Størrelse hidtil undgaaet Opmærksomheden; *Margarita cinerea* Couthouy, en af mig ikke søndenfor Lofoten i levende Tilstand funden Art (Danielssen angiver derimod at have truffet den sjældent ved Christiansund); *Crenella decussata* (Mytilus) Montagu; *Cardium elegantulum* Beck, som hidtil ikke er funden levende sydligere end ved Tromsø; *Waldheimia septigera* (Terebratula) Lovén; endelig *Rhynchonella psittacea* (Anomia) Gmelin, en i levende Tilstand ikke sydligere end Tromsø forekommende Art.

Tilstedeværelsen af nogle af de nævnte Arter ved denne Kyst, hvor de nu ere forsvundne, i den Tid, da Muslingleret blev afsat, hentyder paa, at Climetet da der har været koldere end nuomstunder. Denne Slutning be- styrkes end yderligere ved et Par andre Kjendsgjæringer. Den Form af *Saxicava rugosa* (Mytilus) Linné, som forekommer i Leret ved Christiansund i talrig Mængde, er tykskallet og af ligesaa betydelig Størrelse som den, der findes i vore glaciale Skjælbanker, ligesaa er den kortere Varietet (var. *Uddevallensis* Forbes) af *Mya truncata* Linné almindelig, *Pecten islandicus* ogsaa hyppig og stor; endelig fandt jeg ogsaa her 1 Exemplar af *Natica clausa* Sowerby af 32^{mm} Størrelse, altsaa ligesaa betydelig som i vore glaciale Skjælbanker eller som den nulevende først opnaaer i Havet ved Spitsbergen.

5. Ørlandet.

Hele den henved 1 Miil lange ydre eller vestlige, fladere Deel af Ørlandets Præstegjeld er ophævet Havbund eller Havstrand. Overalt træffer man her, ligefra den nu-

værende Strand og continuerlig ligetil de høieste, 40—50' o. H. beliggende Punkter af dette Sletteland, under den nogle Tommer indtil 1 Fod (sjældent mere) tykke Muldjord, Sand med Rullestene og talrige Skjæl samt Nulliporer; derunder, at slutte fra et Sted ved Gaarden Vik (den største Høide paa Ørlandets Slette), hvor der var gravet dybere, leerblandet Sand ligeledes med Skjæl, og underst Leer uden Skjæl. — Paa en 10—12' o. H. beliggende Localitet, hvor der var gravet 6—8' ned til Veifyld, var Leiningen meget tydelig og dannede fuldkommen horizontale Lag. Under Muldjorden findes først et Lag Sand med talløse smaa og enkelte større afrundede Rullestene, derunder et Lag Sand med færre Rullestene og talløse Littoriner, derunder igjen talrige *Mytilus edulis*, *Modiola modiolus* hyppig med endnu forenede Skaller, *Purpura lapillus*, *Patella vulgata*, *Tapes pullastra* undertiden med forenede Skaller, o. fl., sjeldnere *Solen ensis* stundom med forenede Skaller, *Pholas crispata* o. fl., endelig underst *Nullipora polymorpha* i stor Mængde. Disse vidtstrakte Skjælbanker ere saaledes af den allernyeste Oprindelse, hvad deres Indhold, der bestaaer af lutter i Nærheden endnu levende Arter, fuldkomment bekræfter; de høieste Punkter af Ørlandets Slette, nu beliggende 40—50' o. H., vare den ældste Strand og denne er successive ved Landets langsomme uniforme Stigning bleven flyttet alt længere og længere ned indtil dens nuværende Sted.

Jeg fandt her 49 Arter skaldækte Mollusker (blandt hvilke *Mya arenaria* Linné, *Venus fasciata* Donovan og *Artemis exoleta* (Venus) Linné hidtil ikke vare fundne fossile i vort Land), 2 Polyzoer, 7 Crustaceer (2 Balanider, 1 Cypris, 4 Cytherer), 2 Annelider (Serpulider),

4 Echinodermer, og 14 Foraminiferer (de fleste ikke tilforn fundne fossile hos os).

Skelettet af en Hval var nylig før min Ankomst hertil blevet fundet i en Myr ved Gaarden Østeraat omtrent $\frac{1}{4}$ Miil fra Havet og i 20—30 Fods Høide derover. Jeg besøgte Stedet og fandt Skelettet, saavidt det kunde sees, mest omhyllet af sort Myrjord, og derfor ogsaa delviis i hensmuldrende Tilstand, og kun for en liden Deel nederst af sandblandet Leer; det laa saaledes ovenpaa Leret, som i denne Myr indeholdt talrige *Littorina littorea*, *L. littoralis*, *Cardium edule* o. fl. — Skelettet syntes, af de enkelte udgravne Ryghvirvler og Ribbeen at dømme, at have tilhørt et Dyr omtrent af Vaagehvalens Størrelse eller 20—30 Fods Længde.

6. Lademoen ved Trondhjem.

Fra Fjordens Speil stiger Mergelleer, hvori her er anlagt et Teglværk, 12—16' op langs en liden Elv og er øverst bedækket af et Par Fod Muldjord.

Høist interessant var det mig her at gjenfinde de fleste af de i Christianias Omegn forekommende og for vort Mergelleer saa characteristiske Arter, nemlig: *Arca glacialis* Gray, Torell (*A. raridentata*, var. *major* Sars), af og til, ofte med forenede Skaller; *Leda pernula* (*Arca*) Müller, især i de øvre Lag, ligeledes ofte med parrede Skaller; *Yoldia pygmæa* (*Nucula*) Münster, var. *tumida* (*Y. abyssicola* Torell), meget hyppig og ofte med forenede Skaller; *Dentalium abyssorum* Sars, hyppig (jeg fandt paa et Par Timers Tid 13 hele og 20 mere eller mindre brukne Exemplarer); endelig *Siphonodentalium vitreum* Sars, heller ikke sjelden (jeg fandt 4 hele og 16 brukne Exemplarer) og, hvad der er særdeles

mærkværdigt, mere end dobbelt saa stor som den i Mergelleret i Christianias Omegn forekommende eller den endnu ved Finmarkens Kyst levende Form. Skallen af det største her fundne hele Exemplar er 20^{mm} lang og ved Basis 3³/₄^{mm} bred; men af Dimensionerne af nogle brukne Exemplarer at dømme, hvilke have en Brede af 4¹/₂—5^{mm}, naaer den en Længde af 25—27^{mm}. Den nu ved Finmarken levende Form er kun 10—12^{mm} lang og 2¹/₂^{mm} bred ved Basis, og den ved Christiania fossile er omtrent af samme Størrelse. — Det tør maaskee heraf være tilladt at slutte, at, ihvorvel den i Glaciertiden ved vore Kyster raadende Fauna var, som af de nys anførte Exempler er indlysende, uniformt udbredt fra den sydlige Deel af Christianias Stift til Trondhjem eller omtrent gennem 4 Bredegrader, har der dog ogsaa allerede da været nogen Forskjel mellem disse Punkter i Clima, hvilket ved Trondhjem maa have været saameget koldere, som vi finde, at den høinordiske *Siphonodentalium* her udviklede sig i sin høieste Vigeur, medens den længere sydlig aftog i Størrelse.

I det underste Lag af Leermassen var den fra Mergelleret ved Moss mig bekjendte *Yoldia arctica* (Nucula) Gray, Torell, ikke saa ganske sjelden, hyppig med endnu forenede Skaller og bevaret olivengrøn Epidermis, samt nogle Exemplarer af *Yoldia intermedia* Sars, en nærtstaaende mindre Art, som jeg først fandt levende ved Vadsø (Christ. Vid. Selsk. Forh. 1858 p. 57), senere fossil ved Øvre Foss ved Christiania (Reiseberetning 1860 p. 32).

Af *Thracia myopsis* Beck (T. Couthouyi Stimpson), hidtil ikke kjendt som fossil, fandtes her en enkelt Skal. — 1 Exemplar af *Natica grønlandica* Beck, samt Frag-

menter af en *Buccinum* og en *Mangelia*, der ikke lode sig bestemme.

7. Baklandet ved Trondhjem.

Ved Baklandets Teglværk stiger Mergelleer fra Nidelvens Bred eller fra dens Bund, som ogsaa bestaaer af Leer, 30—40' op og er øverst bedækket af et 10—12' mægtigt Lag af Muslingler.

I Mergelleret fandtes de samme characteristiske Arter som ved Lademoen. *Arca glacialis* var her meget almindelig, oftest med forenede Skaller og bevaret brun haaret Epidermis, og i Almindelighed større end ved Christiania (hvor den sædvanlig er 12—13^{mm} lang, enkelte Exemplarer fra Skiptvet 15^{mm}), idet den naaer en Længde af 18^{mm}, altsaa ikke langt fra Størrelsen af den ved Spitsbergen levende Form, som efter Torell bliver 22^{mm} lang. — *Leda pernula*, ikke hyppig; *Yoldia pygmæa*, i stor Mængde og oftest med parrede Skaller; *Yoldia arctica*, ikke sjelden og saavel i de øvre som nedre Leerlag, undertiden med forenede Skaller og bevaret Epidermis, samt et Exemplar af *Yoldia intermedia* med parrede Skaller. — *Dentalium abyssorum* var her sjeldnere, hvorimod *Siphonodentalium vitreum* var meget hyppigere end ved Lademoen (jeg fandt 20 hele og 60 mere eller mindre brukne Exemplarer) og af den ovenfor angivne betydelige Størrelse. — Af *Cryptodon flexuosum* (Tellina) Montagu, som ogsaa forekommer i Mergelleret ved Christiania, fandtes en enkelt Skal; Fragmenter af en *Buccinum*; 1 Exemplar af den hidtil ikke i Glacialformationen fundne *Cylichna alba* (Bulla) Brown. — *Natica grønlandica* endelig, som i Mergelleret ved Christiania er meget sjel-

den, var her ret hyppig (jeg samlede 28 Exemplarer) og af betydeligere Størrelse.

I det over Mergelleret liggende Muslingleer forekom, foruden endeel andre Arter, den hos os hidtil kun i Skjælbanken ved Ommedalstrand fundne *Pholas candida* Linné, der nu ikke længere synes at leve ved vore Kyster, in situ med forenede Skaller og den accessoriske Skaller dorsale Plade endnu fastsiddende, samt *Scrobicularia piperata* (Mactra) Gmelin, som hidtil ikke er funden levende længere nordlig end Florøen i Bergens Stift, i Mængde og af den sædvanlige nordiske eller mere trigonale Form.

Det bemærkes, at Mergelleret synes at strække sig langt opad eller sydlig for Trondhjem langs Nidelven, i det mindste fandt jeg endnu ovenfor Leerfossen af og til *Yoldia pygmæa*.

8. Ilsviken ved Trondhjem.

Muslingleer, hvori er anlagt et Teglværk, strækker sig her ligefra Havstranden af indtil 30' derover og indslutter Skjæl i maadeligt Antal.

Jeg fandt her 23 Arter skaldækte Mollusker, blandt hvilke *Lucina borealis* (Venus) Linné var den almindeligste og, ligesom den ligeledes talrige *Venus striatula* Donovan, næsten altid med forenede Skaller. — Flere hele Exemplarer af *Balanus porcatus* da Costa fandtes endnu fastsiddende paa en stor erratisk Blok.

9. Guldalen.

Mergelleret er her udbredt langs Gula i hele den nedre eller nordlige Deel af Dalen og omtrent 1 Miil opad eller sydlig indtil lidt ovenfor Gaarden Leer, og stiger paa

mange Steder høit op, f. Ex. ved Gaarden Kvaal til omtrent 150' o. H. Det synes kun at indslutte yderst faa organiske Levninger (ved de 2 nævnte Gaarde fandt jeg af og til *Yoldia pygmæa* samt 1 Exemplar af en *Buccinum*, der staaer nær ved *B. grønladicum*); derimod ere de hyppigt her forekommende Boller af forhærdet Mergel ofte rige paa saadanne. De findes især i Mængde langs Bredderne af Gula, hvis høie Vandstand under mit Besøg i Dalen dog forhindrede mig fra at faae fat paa flere end et Par Stykker af dem (ved Gaarden Leer), hvilke imidlertid ikke indeholdt nogen organiske Levninger, men forresten i alle Henseender stemmede overeens med de ovenfor beskrevne romsdalske Boller. Ved Gaarden Kvaal fandt jeg dog en liden saadan, som indsluttede nogle Fragmenter af *Mytilus edulis* samt et heelt Exemplar af *Balanus crenatus* Bruguiere.

Paa min Reise gjennem Dalen fik jeg imidlertid at vide, at der paa Gaarden Melhuus, som ligger 50' o. H., var i en Leermæle ved Gula bleven fundet endeel saadanne Boller, der skulde indeholde forstenede Fiske, og ved Hr. Prokurator Worsøes ufortrødne Velvillie blev det hele Fund mig tilstillet. Det bestod af 10, deels hele deels allerede efter Længden kløvede Boller og nogle Brudstykker af andre. Samtlige viste sig i enhver Henseende overeensstemmende med de romsdalske Boller og indeholdt følgende organiske Levninger:

1. Chætopode eller med Børster forsynet Annelide, 1 Exemplar af samme Art som den i Romsdalen fundne og beliggende nøiagtig i Længdeaxen af en oval Bolle.
2. Chætopode af en anden større Art, hvis Kropsled ere forholdsviis længere end hos hiin, i 2 Brudstykker af en næsten cylindrisk Bolle.

3. *Osmerus arcticus* (Salmo) O. Fabricius (*Mallo-*
tus grönlandicus Cuvier), 7 Exemplarer beliggende i hver
 sin Bolle, af hvilke de 5 vare fuldkommen hele. Alle
 disse Boller have en langstrakt og smal, sædvanlig tem-
 melig lige, undertiden dog bøiet, noget fra begge Sider
 sammentrykt Form med lidt bugtede ydre Omrids; deres
 Beskaffenhed er iøvrigt ganske overensstemmende med de
 romsdalske. Fisken er fuldkommen heel, fra $4\frac{1}{2}$ indtil
 $5\frac{1}{4}$ " lang, og ypperligt bevaret; Rygraden sortagtig, tem-
 melig stærkt glindsende, steenhaard, de øvrige Been lys-
 brunlige, svagt glindsende og ligeledes steenhaarde, med
 Undtagelse af de tynde skjælagtige Been paa Hovedet,
 saasom Gjellelaaget, og Enderne af Finnernes Straaler,
 hvilke ere membranøse og bøielige. Gjellelaaget er lys
 blaaliggraat, glindsende, og besat med talrige, meget
 smaa, dog ikke tætstaaende, runde sorte Punkter (hvilke
 jeg ogsaa finder hos Exemplarer fra Grønland i Universi-
 tetsmuseet). Antallet af Straaler i Finnerne kunde tælles
 og stemmer nøiagtigt overens med Nilssons og Krøyers
 Beskrivelse af den levende Fisk (Gjellemembranens Straa-
 ler 8—9, Rygfinnen 13, Brystfinnen 18—19, Bugfinnen 8,
 Gatborfinnen 21, Halefinnen 18—19); et af Exemplarerne
 viste sig at være en Han ved den paafaldende Fremtræden
 af Gatborfinnen, som er anbragt paa en halvmaaneformig
 Udbøining af Bugen. Antallet af Ryghvirvler er 67—68,
 medens Krøyer kun angiver 65 og Nilsson Intet har derom.

Disse Skeletter af Lodden, *Osmerus arcticus*, indsluttede
 i aldeles lignende Mergelboller, have fra Grønland allerede
 længe været kjendte i vore Samlinger under det grønland-
 ske Navn Angmarsetter, uden at der dog, saavidt mig
 bekjendt, vides Noget om de nærmere Omstændigheder ved
 deres Forekomst, og i *Proceedings of the Boston Society*

of Nat. Hist. for 1851 p. 29 og 51 berettes kortelig, „at Mr. Logan har erholdt et stort Antal af fossile *Mallotus villosus* (som er den samme Fisk) fra de Laurentianske Deposita ved Bytown ved Ottawa i Canada i en Høide af 180' o. H.;“ men i Europa vare de hidtil ubekjendte.

Det er derfor af stor Interesse at erfare, at de ogsaa forekomme i Norges Glacialformation og det, som det synes, meget hyppigt og almindelig udbredte. I det Trondhjemske Videnskabsselskabs Samling saae jeg saaledes 10 hele Exemplarer af denne Fisk liggende i et stort Stykke haard skivrigt Leer, ikke i Boller, fra Gaarden Kvaal i Guldalen; i vort Universitetsmuseum opbevares 1 Exemplar i en Bolle fra Guldalen uden nærmere angivet Findested, samt et andet, ligeledes indsluttet i en Bolle af Form som de ovenfor anførte, fra Gaarden Høgstad i Asker ved Christiania.

Lodden, der som bekjendt er en arctisk Fisk, der har sit Hjem i Polartrakterne af den gamle og nye Verden, hvor den lever i uhyre Mængde, men kun sjældent og enkeltviis findes søndenfor Finmarken (enkelte Individuer ere som store Sjældenheder fangne ved Søndmør, Bergen, ja endog i Christianiafjorden), synes saaledes i Glacialtiden at have været almindelig udbredt meget længere sydlig end i den nuværende Tid.

Hvad der nu især fortjener at lægges Mærke til ved de Boller, der indeholde hine Fiske, er, for det første, at der altid kun findes en eneste og heel Fisk i hver Bolle og at Fisken, ligesom de før anførte Annelider, indtager hele Bollens Længdeaxe; dernæst, at Bollens ydre Contourer, vel paa en noget raa, men dog meget tydelig Maade, ere modellerede efter Omridset af den indeni liggende Fisks Krop, saa at der endog viser sig kjendelige

Udbugtninger paa Bollens Overflade for enhver af Dyrets fremragende Finner (især for Gatborfinnen). Det er her indlysende, at Bollens nuværende ydre Form skyldes til det indeni liggende Dyr.

En bred, meget stærkt fladtrykt eller skivedannet Bolle med uregelmæssig rundagtig Omkreds indeholdt en-deel Ryghvirvler og andre Been af samme Fisk hist og her omspredte.

4. *Yoldia pygmæa* forekom i et enkelt Exemplar i en fladtrykt elliptisk Bolle, som allerede længe havde været kløvet og udsat for Luftens eller Vandets Indflydelse og i hvis Midte saaes de forvitrede utydelige Spor af en Organisme, formodentlig en Annelide; et andet Exemplar af denne Musling fandtes sammen med en Fisk i en af de før omtalte 7 Boller.

5. *Ophiura Sarsii* Lütken, 1 Exemplar liggende indeni en temmelig stærkt fladtrykt, næsten skivedannet, dog paa begge Sider convex Bolle, som, skjøndt meget haard, dog syntes at være mindre kalkholdig end de øvrige Boller og indvendig var af en lysere, fuldkommen askegraa Farve med iblandede talrige punktformige Glimmerskjæl. Omkredsen af denne Bolle gik ud i 5 forlængede, i samme Plan liggende Lappe, de 3 noget nær ligestore og conisk tilspidsede, den fjerde af samme Form, men meget liden, og den femte større end nogen af de øvrige og kølledannet. Paa Spidsen af hver af de 5 Lappe stak en Ambulacralthvirvel af en af det indenfor liggende Dyrs Arme frem, og disse Arme, hvilke deelviis bleve udpræparerede og viste sig at have længere indadtil en Tykkelse af $5\frac{1}{2}$ — 6^{mm} , strakte sig gennem Lappenes Axe indad imod Bollens Midte, hvor sandsynlig Ophiurens Skive ligger. Ambulacralthvirvlerne saavel som de dem omgivende

Armplader, efter hvis Form Arten med Sikkerhed kunde bestemmes, vare heelt igjennem steenhaarde og forvandlede til Kalkspath. — Efter Tykkelsen af Armene syntes denne Ophiura, som jeg tidligere har fundet i det bløde Mergelleer ved Øvre Foss ved Christiania, at have været ligesaa stor eller endog lidt større end de største af mig ved Finmarken fundne levende Individer af denne Art, hvis Skive har et Tværmaal af indtil 24^{mm} og hvis Arme ved deres Basis knapt ere 5^{mm} tykke. Den fossile naaer altsaa fuldelig den Størrelse, som den ved Grønland levende Form har (efter Lütken udgjør dennes Skivediameter 27^{mm}).

Det er ogsaa her, ligesom ved de anførte Fiske, klart, at Bollens femlappede ydre Form skyldes den indeni liggende femarmede Slangestjerne.

10. Steenkjær.

Ved Pladsen Tranevold under Gaarden Trana, $\frac{1}{8}$ Mil ovenfor Steenkjær, findes Muslingeleer, hvori talrige Skjæl, i steile Bakker paa begge Sider af en liden Bæk, der falder i Figga, i 40—50' Høide o. H. Det er den fra L. von Buchs Reise (1 B. p. 250) bekjendte Localitet, som ved en slem Skrivefeil af ham angives at ligge 4—500' o. H. Man kan forresten forfølge Leret herfra lige ned til Fjorden ved Steenkjær, hvor der paa samme drives 2 Teglværker.

Jeg fandt her 42 Arter skaldækte Mollusker, blandt hvilke en enkelt Skal af den hidtil ikke hos os fundne *Thracia convexa* Wood, 7 Polyzoer, 1 Crustacee (*Balanus*), 2 Annelider (*Serpula*, *Spirorbis*), 2 Echinodermer, og 2 Foraminiferer.

Af nogle ved Teglværkerne fundne Exemplarer af

Yoldia pygmæa og *Dentalium abyssorum* synes det som om de underste, ved Fjorden beliggende Lag, egentlig henhøre til Mergelleret.

Ved Gaarden Smulem, $1\frac{3}{8}$ Miil søndenfor Steenkjær og omtrent 50' o. H. fandt jeg i en nys optagen, 3—4' dyb Grøft i sandblandet Leer talrige Exemplarer af *Cyprina islandica*, *Venus striatula*, enkelte *Mya truncata*, og store Skalstykker af *Pecten maximus* (*Ostrea*) Linné, hvilken sidste hidtil ikke er funden levende nordligere end ved Christiansund.

11. Fornæs i Stods Præstegjeld.

Paa flere Steder ved Østsiden af Fossemvandet forekomme meget vidtstrakte og mægtige Skjælbanker, især paa Gaardene Strand og Fornæs, i en Høide af 60—80' o. H. Efter de i dem indeholdte Arter henhøre de til de yngre eller postglaciale Skjælbanker. Skjællene ligge i Sand, som ogsaa for en stor Deel bestaaer af Muslingbrokker (Skjælsand), faa Tommer under Muldjorden indtil 4—6' dybt (saa langt var der nemlig gravet til Veifyld) eller maaskee endnu dybere ned, og ere i uhyre Mængde sammenhobede paa hverandre. De fleste ere mere eller mindre brukne, dog findes ogsaa mange hele og Conchifererne ikke sjældent med endnu forenede Skaller. Øverst ligger et horizontalt Lag af talløse Littoriner, derunder *Mytilus edulis*, *Modiola modiolus*, *Solen ensis*, undertiden med forenede Skaller, *Mya truncata* ligesaa, o. fl.

I Banken ved Fornæs, som nøiagtigst blev undersøgt, fandt jeg 72 Arter skaldækte Mollusker, 4 Polyzoer, 10 Crustaceer (3 Balanider, 7 Cytherer), 3 Annelider (Serpulider), 4 Echinodermer og 5 Foraminiferer.

Blandt disse Arter var *Thracia myopsis* Beck, først paa denne Reise funden i Mergelleret ved Trondhjem; *Margarita costulata* Møller, en hidtil ikke hos os fossil funden arctisk Art, i levende Tilstand kun kjendt fra Grønland (den af Forbes og Hanley i Brit. Mollusca Vol. 3 p. 167 beskrevne Form fra Skotland skal, efter Jeffreys, være fossil), men for nogle Aar siden af mig ogsaa funden levende i Øxfjord i Finmarken; *Scissurella crispata* Fleming, tilforn kun funden i Banken ved Ommedalsstrand ved Skien; *Natica clausa* Sowerby, 4 Exemplarer, det største af 17^{mm} Diameter eller omtrent som den ved Finmarken levende Form, altsaa langt fra saa stor som i de glaciale Skjælbanker.

Spor af lignende Skjælbanker, indeholdende de samme Arter, fandt jeg ogsaa, tildeels i Leer, ved Klingen, Qvam og flere Steder ved Bredderne af Snaasenvandet i 60—70' Høide o. H.

II. Zoologiske Notitser fra Christiansund og Bejan*).

1. Mollusca.

Tritonium islandicum (Fusus) Chemnitz.

Der gives, som bekjendt, to Former, en større og en mindre, hvilke af nogle Malacologer (Middendorff, Forbes og Hanley) forenes som blotte Varieteter til een Art under ovenstaaende Navn, af Andre (Jonas, Mac Andrew) ansees for to særskilte Arter. Skallen af den større Form, *Fusus islandicus* Chemnitz, bliver ved Finmarken, hvor jeg først (i 1849, Reise i Lof. og Finm. p. 71) og senere Mac Andrew fandt den, indtil $4\frac{1}{4}$ " lang, har stærkere eller mere ophøiede spirale Striber (cingulæ) paa dens ogsaa mere convexe Vendinger, og en næsten lige eller mindre bøiet Canal (cauda) end hos den mindre Form, *Buccinum gracile* da Costa, som kun naaer en Længde af $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ ".

Ved Bejan fandt jeg paa 40—50 F. D. et $1\frac{1}{8}$ " eller 30^{mm} langt Exemplar af den ægte *Tritonium islandicum*, som her synes at have sin Sydgrændse.

Tritonium propinquum (Fusus) Alder.

Af denne for Norges Fauna nye Art, fandt jeg paa 100 F. D. ved Østerraat ($\frac{1}{2}$ Miil nordostlig for Bejan) et 45^{mm} langt og 25^{mm} bredt Exemplar, altsaa forholdsvis

*) Christiansund ligger paa 63° 7' og Bejan paa 63° 40' N. B.

kortere og bredere end Afbildningen Tab. 103 fig. 2 hos Forbes & Hanley Brit. Mollusca eller mere overensstemmende med den af Alder (l. c. Vol. 3 pag. 420) omtalte „Varietet med kortere Spira og mere tumid sidste Vending.“ Med denne Varietet kommer den ogsaa overens ved sin kortere, „til venstre Side stærkt dreiede“ Canal.

Denne Art er vel adskilt fra *T. islandicum* ved Skallens Apex, som ikke er mammilleformig, men „symmetrisk spiral og bestaaende af 2 eller 3 smaa compacte Vendinger,“ og ved dens lysbrunlige, næsten askegraa, ikke glindsende Epidermis, som er tæt foldet efter Længden og disse Folder besatte med noget distante, tynde Haar. Sandsynlig hører derfor Lovéns *T. islandicum*, som har en lignende Epidermis, ogsaa herhen.

Dyret af *T. propinquum*, der efter Alders Afbildning (l. c. Tab. SS fig. 1) er eensfarvet gulhvidt, fandt jeg at være hvidt med Undtagelse af Aanderøret, som paa dets øvre eller convexe Flade har tætte graabrune Tværstriber.

Tritonium despectum (Murex) Linné.

Af denne ved Finmarken og Lofoten saa almindelige Art forekom af og til, ikke hyppigt, ved Bejan paa 20—50 F. D. Exemplarer af indtil over 4" Længde; ved Christiansund, dens hidtil bekjendte Sydgrændse, er den meget mindre (1—2" lang).

Dyret er hvidt marmoreret med lysegraat paa Hovedet, Tentaklerne, Halsen og Rygsiden af den brede Fod, hvorimod den sidstes Bugside er lys straaguul eller gulhvid. Aanderøret er paa dets øvre eller convexe Flade besat med tætte sorte Tværstriber eller undertiden næsten eensfarvet graasort. Hovedet er bredt og noget fladt, med temmelig korte sylformede, i Enden butte Tentakler, hvis Basis er meget fortykket ved de med dem paa den

udvendige Side forvoxne Ommatophorer, der række noget udover Tentaklernes halve Længde og paa Enden bære det sorte Øie. — Paa Skallen sad hyppig fæstet *Actinia digitata* Müller, ligesom dette saa almindeligt er Tilfældet ved Kysten af Nordland og Finmarken.

Tritonium Berniciense (Fusus) King.

Ved Christiansund fandtes et ganske ungt Exemplar, som ligner den af Forbes og Hanley Brit. Mollusca Tab. 105 fig. 2 afbildede Unge; kun ere Epidermalhaarene, som sidde paa de smale spirale Costellæ, endnu længere. Jeg har tilforn fundet denne Art ved Lofoten.

Tritonium fusiforme (Buccinum) Broderip.

Jeg har allerede tidligere (Beretn. om en zool. Reise i Romsdals Amt 1859 p. 3) viist, at denne Art formedelst dens Operculum ungviforme maa fjernes fra Slægten *Buccinum*, hvortil Forbes og Hanley stille den, og henføres til *Tritonium*. Den er hyppigere ved Christiansund, paa 50—70 F. D., end paa de øvrige Localiteter ved vor Kyst, hvor den før er bleven fundet (Manger ved Bergen og Vadsø i Finmarken). Dyret, som hidtil var ubekjendt, er eensfarvet hvidt eller guulhvidt overalt med Undtagelse af Aanderøret, hvis øvre eller convexe Flade er mørkegraa med temmelig tætsiddende sorte Tværstriber, dets yderste Ende hvid. Hovedet smalt, med temmelig korte tilspidsede Tentakler, Øinene omtrent ved de Totrediedele af deres Længde paa den ydre Side. Foden er bred, fortil afskaaren og paa hver Side udgaaende i et spids Hjørne; Laaget lysebrunt, pæredannet med fortil vendt smalere Ende.

Mangelia carinata (Pleurotoma) Philippi.

Et Exemplar med Dyr af denne sjeldne Form fandtes ved Østerraat paa 100 F. D. Den er tilforn af mig fun-

den levende ved Manger ved Bergen og ved Christiansund paa 50—60 F. D.; af Philippi var den allerede tidligere funden fossil i Calabrien. Skallen, som har nogen Lighed med *M. nivalis* (*Pleurotoma*) Lovén, saa at nogle Malacologer endog have anseet den kun som en Varietet af denne, er ganske glat og glindsende, uden Knuder eller Ribber, kun med overmaade fine og tætte Væxtstriber, og Vendingerne have langs ad deres Midte en smal, skarp, stærkt fremragende, glat Kjøl (hos *M. nivalis* er derimod denne Kjøl kun lidt fremragende, bred og tilrundet samt knudret af de Knuder eller Ribber, med hvilke den er besat). Dyret er overalt sneehvidt og forsynet med et tyndt, lys hornfarvet, pæredannet Laag. Tentaklerne korte, med det sorte Øie paa Enden af den ved Ommatophorens Forvoxning med deres ydre Side fortykkede nedre Halvdeel af deres Længde. Hovedets forreste Rand er svagt frem-springende mellem Tentaklerne. Enden af Aanderøret rækker et kort Stykke ud over Canalen. Foden er overalt omtrent af lige Brede (lidt større end Conchyliens halve Bredde), dens forreste Ende afskaaren, den bageste tilrundet, og omtrent saa lang som de 2 sidste eller største Vendinger af Skallen. Dyret af *Mangelia nivalis* er derimod meget forskjelligt, da det, efter mine Iagttagelser (Reise i 1859 ved Kysten af Romsdals Amt p. 3), synes ganske at mangle Øine; i det mindste var det mig ikke mueligt at bemærke disse Organer eller Spor af nogen Ommatophor ved Tentaklernes Rod. Denne Form vil derfor uden tvivl komme til at danne en ny Slægt, *Typhlomangelia* Sars.

Elysia viridis (*Aplysia*) Montagu.

Actæon minutus Sars, Beskriv. og Iagtt. af Dyr ved den Bergenske Kyst p. 74 Tab. 14 fig. 37, a—e.

Af og til ved Christiansund mellem Alger i *Laminariabæltet*. Den er hos os hidtil kun funden ved Bergenskysten og af Lovén anføres den ved Finmarken, hvor den aldrig er forekommen mig.

Anomia striata Brocchi, Lovén.

Er endnu ved Bejan og Østerraat ret hyppig paa 20—50 F. D. Den er forhen ikke funden nordenfor Christiansund.

Pecten sulcatus Müller (*Ostrea arata* Gmelin).

Af denne, ligeledes ikke nordligere end Christiansund hidtil kjendte Art, erholdt jeg et Exemplar med Dyr ved Østerraat paa 60—80 F. D.

Cardium norvegicum Spengler.

Tilforn ikke funden nordligere end Christiansund, er denne Art ikke sjelden og endnu af betydelig Størrelse ved Bejan, saa at sikkert dens Nordgrændse maa ligge endnu noget længere nordlig.

Venus fasciata Donovan.

Denne heller ikke nordenfor Christiansund kjendte Art forekommer dog endnu sjældent ved Bejan og synes her at have sin Nordgrændse.

Tellina crassa Pennant.

Denne kun paa faa Steder sydligere ved vor Kyst forekommende, meget sjeldne Form, findes paafaldende talrig paa ringe Dyb, og dens Skaller ofte opkastede i Stranden ved Bejan, hvor allerede Koren tidligere har fundet den.

Psammobia costulata Turton.

En enkelt Skal af denne for Norges Fauna nye Art, fandtes paa 40—50 F. D. ved Christiansund.

Næra rostrata (Mya) Spengler.

Et Exemplar med Dyr af denne hidtil ikke nordenfor

Christiansund fundne Form, forekom endnu ved Østerraat paa 100 F. D.

Thracia convexa Wood.

Allerede for mange Aar siden har jeg fundet denne Art paa 20—30 F. D. ved Herløvær, og Danielssen henfører ogsaa til samme en af ham ved Molde funden Form med den Bemærkning, at Mac Andrew og Barrett have fundet den ved Finmarken. Men den Form, som disse britiske Forskere fandt her „hyppig, men af ringe Størrelse“ er aabenbart en anden Art, nemlig *T. myopsis* Beck (*T. Couthouyi* Stimpson), som er almindelig nok ved Finmarken, hvor jeg derimod aldrig har truffet den ægte *T. convexa*. Denne sidste, som er langt større og overalt synes at være sjelden, fandtes paa nærværende Reise ved Christiansund paa 50—60 F. D. i et parret Exemplar og 3 enkelte Skaller af 40—51^{mm} Længde.

Argiope cistellula (*Terebratula*) Wood, Forbes & Hanley.

Adskillige Exemplarer af denne lille, hidtil kun paa et enkelt Punkt af vor Kyst, Manger ved Bergen, af mig fundne Brachiopode forekom fæstede til en *Serpula* og en *Retepora cellulosa* fra 30—40 F. D. ved Christiansund.

Cynthia glacialis Sars.

Ascidia conchilega Sars. Reise i Lof. og Finm. p. 37.

Glandula glacialis Sars, Forhandl. i Christ. Vid. Selsk. 1858 p. 65.

Corpus liberum (non affixum), subglobosum, arena et quisquiliis dense obtectum, durum, albidum. Siphones in vertice corporis nudo plicatili siti, approximati, extensi super verticem longe prominentes, branchialis anali major. Involucrum tenue, attamen forte, coriaceum, extus filis arenæ adhærentibus numerosis ramosis obsitum; pallium

albido-hyalinum. Saccus branchialis utrinque plicis quinque longitudinalibus validis. Tentacula aperturam branchialem cingentia 16, quorum 8 majora cum minoribus alternantia, omnia bipinnato-ramosa. Glandula generationis elongata aut subovalis in utroque latere corporis.

Denne af mig l. c. kortelig anmeldte, men hidtil ikke nøiere beskrevne nye Art, fandt jeg i Aaret 1849 først i Havøsund ved Nordkap meget almindelig paa 40—60 F. D. og paa nærværende Reise ved Østerraat sjældent paa 100 F. D. Jeg havde henført den til den af Stimpson (Proceedings of the Boston Society of Nat. Hist. 1852 p. 230) for nogle frie Ascidier opstillede Slægt Glandula; men den senere foretagne Anatomie af nærværende Art har viist mig, at denne Slægt ikke kan bestaae, idet den ikke i noget væsentligt Punkt af sin Organisation afviger fra Savignys Slægt Cynthia.

Kroppen er næsten kugledannet, dog lidt sammentrykt fra Siderne, $1-1\frac{1}{2}$ " i Gjennemsnit (et af de største Exemplarer var 32^{mm} høit, dets større Brede 30^{mm} og mindre Brede 22^{mm}), fri, ikke fasthæftet til fremmede Gjenstande, fast og haard af et den overalt bedækkende tykt Lag af Sand, Conchyлиеfragmenter, Echinuspigge etc. med Undtagelse af Toppen, som har et nøgent, af fremmede Materialer ubedækket, smalt, langstrakt Rum i Retning af Kroppens større Diameter, i hvilket begge Siphoner ligge nær ved hinanden. Dette nøgne Rum kan ved Dyrets Contraction sammenfoldes fra begge Sider ligesom en Split og derved aldeles tilsluttes. Af Siphonerne er den branchiale større og hæver sig i udstrakt Tilstand dobbelt saa høit over Dyrets Top som den anale; begges Aabninger ere da næsten kredsrunde eller svagt firkantede, sammentrukne

derimod firefoldede, og uden Pigmentpunkter (saakaldte Øiepunkter).

Hylsteret (Skallen) er tyndt, men meget stærkt og læderagtigt, udvendig overalt, undtagen paa det nøgne Rum paa Toppen, besat med talrige, tynde, hyalinhvide, noget grenede Traade, hvilke ligesom Rodtrevler tjene til Befæstningen af de bedækkende fremmede Materier, indvendig glat og af graahvid Farve. Kappen er hyalinhvid og kun svagt fæstet til Hylsteret undtagen ved begge Aabninger, hvor dens Muskler ere stærkt udviklede. Gjellesækken er, hvad der er characteristisk for Slægten *Cynthia*, indvendig foldet, og Respirationsnættet ikke, saaledes som hos Slægten *Ascidia* (*Phallusia* Savigny) besat med Papiller. Der er nemlig paa hver Side 5 stærke, fremspringende, muskuløse (af tætte Længdemuskler gennemdragne) Folder efter Sækkens hele Længde, af hvilke den nærmest ved Ryggen*) beliggende er meget kort, de øvrige efterhaanden længere jo nærmere Bugsiden. Gjellesækkens radeviis staaende Spalteaabninger (spiracula, stigmata) ere langstrakt-elliptiske i Retning af Kroppens Længdeaxe. Omkring dens Indgangsaabning findes en Rad af hvidagtig-hyaline Tentakler, 16 i Tallet, af hvilke de 8 større, der ere indtil 4^{mm} lange, sidde afvejlende med ligesaa mange kun halvt saa store eller endnu mindre. De ere sammensatte eller grenede, saaledes som de forekomme hos Fleertallet af Arterne af Slægten *Cynthia* (see Savigny, *Memoires sur les animaux sans vertèbres* Vol. 2 Tab. 6—8), hvorimod *Ascidia* (*Phallusia*) altid har simple udeelte Tentakler. Hos nærværende Art bestaae de af en fra begge Sider stærkt sammentrykt eller ligesom bladag-

*) Jeg betragter som Ryg den Side, hvor det store Ganglion ligger og Anal- eller Kloakaabningen befinder sig.

tig, liniedannet, ved Basis tykkere, imod Enden afmalnende, jævnt bøiet Stamme, som paa hver Side er besat med omtrent 8 Grene af samme Form som hiin, hvilke staae afvexlende med samme paa den anden Side og imod Stammens Spids efterhaanden blive kortere. Grenene saavel som Stammen ere langs ad Midten af begge deres Sideflader besatte med en Rad Papiller eller Smaagrene, hvilke ere kort-cylindriske og ofte 2 eller 3 deelte med but tilrundede Ender. Da alle disse Smaagrene sidde langs ad Midten af Siderne, saa er der en fremragende longitudinal Hudkam saavel paa Over- som Undersiden af Stammen og Grenene. Den hele Tentakel ligner saaledes et dobbeltfinnet Blad eller Gjellen af visse Doris-Arter.

Tarmcanalen danner en stor S dannet Slynge paa venstre Side af Kroppen; Analaabningens Rand er crenuleret eller besat med smaa rundagtig-coniske Lappe, af hvilke 6 taltes paa den til Kappen fæstede og 9 paa den frie Side af det noget sammentrykte Analrør. — Hos et enkelt Individ fandtes en stor, langstrakt eller oval, af talrige rundagtige Smaalappe sammensat, hvidagtig Generationskjærtel alene paa venstre Side og beliggende i Tarmens Slynge, hos alle de øvrige var der ogsaa en tilsvarende og ligesaa stor paa høire Side. Ved Udgangsaabningen er der ingen Tentakler.

I Gjellesækken af et Individ fra 100 F. D. ved Østerraat fandtes mellem Tentaklerne 3 Exemplarer af *Notoedophys agilis* T. Thorell og 1 Expl. af *Lichomolgus albens* T.

Cynthia glacialis staaer vistnok meget nær ved Stimpsons *Glandula fibrosa*, men synes dog at adskille sig fra den, især ved sine længere Siphoner („Rørene ud-

strække sig kun til Overfladen af Kuglen“ hedder det om *G. fibrosa*).

Hornera violacea Sars, nov. spec.

Polyzoarium parvum, *dichotomo-ramosum*, *subflabel-latum*, illi *H. frondiculata* affine, sed superficie undique glabra (sub microscopo delicatule punctata) nitente, dorso non striato aut sulcato, colore violaceo; cellulis longioribus; ovicellis concoloribus, axillaribus, dorsalibus, subvalibus, adpressis, parum convexis aut fere planis, densissime punctatis.

Polyzoariet er af ringe Størrelse, dog forholdsviis mere robust end hos *H. frondiculata* Lamouroux. Det største erholdte Exemplar er 12^{mm} høit og af 18^{mm} Udstrækning i Vide, Stammen 1—1½^{mm} tyk, Grenene ved Basis 1^{mm} tykke og efterhaanden afmalnende imod deres butte Ende. Stammen deler sig strax dichotomisk, og Grenene, hvilke ligeledes dele sig uregelmæssig dichotomisk 6—7 Gange, sprede sig til modsatte Sider og danne saaledes et eneste, uregelmæssig bugtet Plan eller en Art Vifte. De cylindriske, rørdannede Celler ligne samme af *H. frondiculata* og staae ligeledes alle kun paa den ene Flade eller Frontsiden af Polyzoariet, men ere forholdsviis længere. Det, som imidlertid foruden Størrelsen (*H. frondiculata* opnaaer saaledes en Høide af 50^{mm}) adskiller den nye Art, er især Farven, som er smukt fiolet (*H. frondiculata* er altid hvid), samt at Polyzoariets Overflade overalt er glat (under Mikroskopet fiint punkteret eller granuleret) og glindsende, medens det hos *H. frondiculata* er stribet eller fiint furet efter Længden, hvilket især falder i Øinene ved Betragtningen af Polyzoariets Rygside eller den ikke med Celler besatte Flade. — Ovicellerne ere af samme kalkagtige Beskaffenhed som det øvrige Po-

lyzoarium, sidde paa dettes Rygside i Axlerne af Grenene, og ere tæt tiltrykte til Polyzoariet, af oval Form, meget lidet convexe eller temmelig affladede, med tæt og fint punkteret Overflade. Hos *H. frondiculata* ere de stærkt convexe eller næsten kugleformige med storhullet, ligesom celluløs Overflade. — Jeg fik ved Østerraat 4 Exemplarer af denne Art paa 70—80 F. D. og 1 paa 100 F. Tidligere har jeg fundet den ved Christiansund, Florøen og Manger paa 70—100 F., paa den sidste Localitet ogsaa fastvoxen til *Oculina prolifera* fra 150—200 F. D.

Crisia arctica Sars, nov. spec.

Polyzoarium niveum, *dichotomo-ramosum*; rami lineares, geniculis albidis, raro cinereis, internodiis inferne arctioribus, ceteroquin latitudine æquali, sæpe longissimis. Cellulæ biseriatæ, in quoque internodio utrinque 2—3, sæpe 8—12, raro 20—21, regulariter alternantes (nunquam semialternantes aut suboppositæ), cylindricæ, subrectæ, contiguæ (parte superiore non distante), superficie punctis sparsis obsita, apertura circulari margine tenui, interdum nodulo conico minimo ad angulum superum externum aperturæ. Ovicellæ in latere frontali polyzoarii sitæ, axillares, magnæ, pyriformes, punctis paulo majoribus densissimis obsitæ.

Polyzoariet, hvis nederste Ende ved tynde krybende Rodtraade er fæstet til fremmede Legemer, er opret, indtil 30^{mm} høit, oftest dog meget mindre, af kalkagtig Beskaffenhed og temmelig transparent sneehvid Farve. Det er mange (indtil 8—9) Gange dichotomisk deelt og danner en nedentil smal, oventil efterhaanden bredere Busk. Grenene, der ere noget sammentrykte forfra bagtil, ere lange, lige eller kun meget lidet bøiede, rettede opad og for det meste udad; Leddene ere oftest ufarvede, paa de ældre

Grene undertiden brungraa; Internodierne ere smalere ved deres Udspring, men iøvrigt i hele deres Løb jævnbrede, $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ mm, og ofte meget lange, idet der i hvert Internodium kan være fra 2—3 til 8—12, ja endog, skjøndt sjældent, indtil 20—21 Celler paa hver Side.

Cellerne, hvilke altid danne 2 regelmæssigt med hinanden afvejlende (aldrig „subopposite eller semialternate“) Rader, ere cylindriske eller rørdannede, lige eller næsten slet ikke bøiede, rettede opad og ganske lidt udad, forvoxne med hinanden i deres hele Længde (saa at følgelig deres øverste Deel med Aabningen ikke er udstaaende eller fri), og deres Overflade besat med adspredte, ikke i Rader stillede Punkter eller smaa runde, ofte lidt (i Længderetning af Cellerne) ovale, ophøiede Granula, hvilke synes at være gjennemborede paa Toppen og altsaa egentlig Porer. Cellaabningen, som ligger paa Polyzoariets Frontside, hvor den dog kun rager lidet frem, er cirkelrund med meget smal eller kun lidet fortykket Rand, ved hvis øvre ydre Hjørne undertiden hos de yngre Celler (især hos en Varietet med noget længere Celler fra Østerraat) bemærkes en meget liden stump-conisk Knude, som forsvinder hos de ældre. Rygsiden af Polyzoariet viser Striber efter Længden, hvilke ikke ere Andet end Contourerne af Cellerne, der her tydeligere end paa Frontsiden komme til syne i deres hele Længde. — Ovicellerne ere sparsomt spredte paa Polyzoariets Frontside og sidde altid i Grenenes Axler. De ere store (omtrent dobbelt saa lange som Cellerne), opblæste, pæredannede, opadrettede, og af samme kalkagtige Beskaffenhed og Farve som det øvrige Polyzoarium; deres Overflade er meget tættere punkteret og disse Punkter ere noget større end paa Cellerne. Naar de derimod ere fyldte med Yngel, ere de ved dennes Farve,

som skinner igjennem, orange-gule. I en saadan Vesikel, som i Slutningen af Juni undersøgte, var der en Mængde frie gule Embryoner, af hvilke de mindre vare kuglerunde og transparente, de større mere opake eller halvgjennemsigtige, lidt fladtrykte paa den ene Ende med en noget fremragende conisk Forhøining i Midten; et enkelt Embryon var langstrakt-oval, smalere i den ene end den anden Ende. De viste en efter de ydre Contourer dannet stor indre Hule fyldt med kornet Indhold, og hele deres ydre Overflade var bedækket af meget tætsiddende lange Cilier, ved hvilke de bevægede sig raskt afsted og under denne Bevægelse hyppig dreiede sig om deres Axe. Hos ingen af dem kunde nogen Mundaabning bemærkes.

Denne nye Art har megen Lighed med *Crisia denticulata* (Cellaria) Lamarck (hvortil jeg tidligere, Reise i Lof. og Finm. p. 26, har henført den), som dog, efter Johnston (Brit. Zooph. Tab, 50 fig. 5, 6), adskiller sig ved sine indad bøiede Grene, gagatsorte Led, Internodiernes bredere Form og almindelig ringere Antal af Celler, og især derved, at Cellerne ere „semialternate“ og Punkterne paa deres Overflade stillede i tætte Rader. Den synes ogsaa at staae nær ved *Crisia cribraria* Stimpson (Synopsis of the marine Invertebrata of Grand Manan Tab. 1 fig. 8), hos hvilken dog Cellerne ofte skulle danne „2 eller 3 Længderader, i hvilke de sædvanlig ere modsatte,“ medens de hos vor Art aldrig danne flere end 2 Rader, i hvilke de altid staae regelmæssigt afvejlende med hinanden.

Den forekommer hyppig ved Finmarken (Vadsø, Øxfjord, Ramfjorden, Tromsø) og Lofoten (Reine), sjeldnere ved Østerraat og Christiansund, paa 30—100 F. D. og derover.

Bicellaria unispinosa Sars, nov. spec.

Polyzoarium albido-hyalinum, multiplo dichotomo-divisum, fruticosum, ramis linearibus. Cellulæ biseriatæ, alternantes, contiguæ (parte superiore non distante), multo elongatæ, turbinatæ, apertura oblique sursum antrorsumque vergente, ovali, dimidiam ad tertiam longitudinis cellulæ partem æqvante, spina munita unica, longissima (longitudinem cellulæ bis-ter superante), setacea, incurvata, margini seu angulo supero externo aperturæ insidente. Ovicellæ subglobosæ, radiatim striolatæ, sessiles (haud pedicellatæ), margini superiori aperturæ cellularum affixæ. Avicularia capitata, maxime inflata, parti inferiori externo cellularum affixa. — Polypides hyalina tentaculis 16—18 ornata.

Polyzoariet danner en omtrent 60^{mm} høi, mangfoldig forgrenet Busk af hyalinhvid Farve, og dets nedre Ende er ved meget tynde cylindriske Rodtraade fæstet til fremmede Legemer. Det er dichotomisk deelt indtil 8—9 Gange i smale, liniedannede Grene af temmelig lige Brede, nemlig omtrent $\frac{1}{2}$ ^{mm}, og Stammen er heller ikke tykkere.

Cellerne, hvilke danne 2 med hinanden afvexlende Rader, ere meget langstrakte, topdannede eller bredest oventil og efterhaanden afsmalnende nedadtil, forvoxne med Nabocellerne eller dem i den anden Rad i deres hele Længde, og i deres øvre Deel lidt sammentrykte forfra bagtil. Deres Aabning er oval (i Retning af Cellens Længde), skraat opad og fortil vendt, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ af Cellens Længde; den er dækket af en tynd Hud, hvori oventil nær ved den øvre Rand bemærkes det ligeledes hudagtige halvkredsformede Laag, som tillukker Indgangen til Polypiden. — Da Cellernes øverste eller bredere Deel ikke, saaledes som hos *Bicellaria ciliata*, er distant eller fri,

idet Aabningens indre Rand altid er forvoxen med Nabocellens Væg, skulde vor nye Art egentlig henføres til Slægten *Halophila* Gray, Busk; men denne adskiller sig fra *Bicellaria*, foruden ved den nysnævnte Character, alene derved, at Cellerne skulle være „ubevæbnede“ (dens eneste Art, *Halophila Johnstoniæ* fra Australien, viser dog, efter Busks Afbildning, en yderst kort Pig ved Celleaabningens øvre ydre Hjørne), og begge disse Characterer synes virkelig at være af altfor ringe Betydning til alene at kunne begrunde en generisk Adskillelse.

Det, som endnu, foruden den ovenanførte Afvigelse, adskiller vor nye Art fra *Bicellaria ciliata* (*Sertularia*) Linné, er, at Cellerne kun ere væbnede med en eneste Pig. Denne, som sidder ved det øvre ydre Hjørne af Aabningen, er meget lang (2—3 Gange længere end Cellen, kun i sjeldne Tilfælde kortere), stærk, tykkere ved Basis, hvor den ved Articulation er indføiet paa en kort afstumpet Fremragning af Cellens Hjørne, og efterhaanden tyndere imod Spidsen, samt i dens hele Længde jævnt bueformig bøiet udad opad og fortil. Der er heller ingen Pigge paa Cellernes Rygside. *Bicellaria ciliata* (Busk Catalogue of the Polyzoa of the Brit. Mus. p. 41 Tab. 34) har derimod „5—7 meget lange, indbøiede Randpigge paa den ydre Rand af Aabningen, 1 enkelt lang, tynd, submarginal Pig ved den nedre Deel af Aabningen, samt 1 eller 2 dorsale Pigge.“

Ovicellerne ere næsten kugledannede, ikke fuldt saa brede som Cellerne, sessile (ikke stilkede), fint radiært stribede, og fæstede med bred Basis ovenover Cellen paa den øvre Rand af dennes Aabning, saa at de rage frem paa Polyzoariets Frontside; de aabne sig ved Basis med en transversal, noget halvmaanedannet Aabning. Hos B.

ciliata ere Ovicellerne derimod, efter Busk, „subpedunculate og fæstede til den indre Rand af Aabningen.“

Paa den dorsale Flade af mange (ikke alle) Celler bemærkedes omtrent ved Midten af deres Længde et lodret udstaaende, meget lidet, kort-cylindrisk Rør af samme Beskaffenhed som Cellen; dets Ende var aaben, Mundingen cirkelrund med noget udbredt Rand. Dette lille Rør, som jeg i Førstningen holdt for noget Fremmed, maa dog, da det fandtes hos en Mængde Celler paa dette Sted (i et eneste Tilfælde bemærkedes ganske lignende Rør ogsaa paa den forreste Flade af en Celle, og det 1 paa den ene og 2 paa den anden Side) og altid af samme Størrelse, vel ansees for tilhørende vort Dyr og maaskee svarende til de hos adskillige andre Polyzoer, f. Ex. *Lepralia*, *Quadricellaria* o. fl., forekommende rørdannede Porer, hvis egentlige Natur endnu er ubekjendt.

Avicularierne ere fæstede til den ydre Side af Cellerne nederste Deel, meget længere nede end hos *B. ciliata* efter Busks Afbildninger (l. c. fig. 3, 5). De ere kortstilkede, fuglehoveddannede, Issen meget stærkt hvælvet (meget mere end hos *B. ciliata*), og Rostrum uden saadanne Tænder, som Busks Figurer af *B. ciliata* vise.

Polypiderne ere hyaline, med brunlig Tarmcanal, og forsynede med 16—18 Tentakler.

Jeg fandt denne distincte nye Art ved Østerraat i talrig Mængde fæstet til smaa Stene og Skjæl paa 80—100 F. D. Andensteds er den hidtil ikke forekommen mig. Dens Forskjelligheder fra *B. ciliata*, den eneste hidtil bekjendte europæiske Art af Slægten *Bicellaria*, ere allerede ovenfor angivne. Ved sine mere langstrakte Celler kommer den endnu mere overeens med *B. gracilis* Busk (l. c.

Tab. 32) fra Australien, men Cellerne hos denne ere væbnede med flere Pigge, nemlig „3 marginale og 2—3 submarginale.“

Bugula fastigiata Alder.

Ved Christiansund og Bejan fandtes flere indtil 3" høie Buske af denne smukke Form paa 40—60 F. D., og tidligere har jeg fundet den paa Vestfjorden i Lofoten (*Cellularia plumosa*, Sars Reise i Lof. og Finm. p. 29). Den synes at være en nordlig Art, og maaskee er *Sertularia fastigiata* O. Fabricius, som Alder antager, identisk med den.

Alder (Catalogue of the Zoophytes of Northumberland and Durham. 1857 p. 50) har først gjort opmærksom paa denne Forms specifikke Forskjellighed fra *B. plumosa* (*Cellularia*) Pallas, med hvilken den tilforn har været confunderet. Cellerne ere, som Alder meget rigtigt bemærker, mere forlængede og cylindriske end hos *B. plumosa* og have den ved det øvre ydre Hjørne staaende Pig meget længere (efter Alder ogsaa stærkere, „much stouter,“ hvilket mindre passer paa den norske Form), mere cylindrisk og næsten altid med et Led ved dens Basis samt ofte med en liden conisk Tand ganske tæt udenfor Piggen; endelig er Aviculariet meget større (ligesaa langt som Cellens Brede). Vesiklerne (Ægge kapslerne), hvilke efter Alder skulle være „mindre og lavere,“ synes mig derimod overeensstemmende med samme af *B. plumosa* efter Busks Afbildning (l. c. Tab. 54).

Polyzoariet er i levende Tilstand aldeles vandklart og farveløst, ligesaa Avicularierne og Polypiderne, hos hvilke jeg fandt 14 Tentakler, Dalyell derimod (Rare et remarkable Animals of Scotland) 16—18, undtagen deres Tarmcanal, som er lys guulgraa eller grønligguul, samt et under

og til Maven fæstet kugledannet, af en hyalin Hud omgivet Legeme, som hos de ældre Polypider næsten er sort (ved at comprimeres dog mørk viinrødt), hos de yngste, yderst paa Grenene siddende mindre og viinrødt. Dalyell omtaler ogsaa, at han hos mange Polypider bemærkede „1 or 2 fine vermillion ovular substances;“ jeg fandt kun et eneste saadant Legeme og det hos alle Polypider paa det angivne Sted,

Naar det levende Polyzoarium kastes i Spiritus, foregaaer en ganske mærkværdig Farveforandring, idet det lidt efter lidt antager en smuk, klar, gjennemsigtig carmosin eller viinrød Farve, som udgaaer fra det før omtalte kugledannede Legeme i Polypiderne og derfra efterhaanden udbreder sig til alle de øvrige Dele af Polyzoariet og endelig ogsaa til den omgivende Spiritus, som endog flere Gange maa ombyttes førend Udbredelsen af dette Farvestof ophører. Ogsaa hos flere Exemplarer, der henstode saa længe i Søvand indtil Polypiderne begyndte at hændø, viste det samme Phænomen sig, idet den viinrøde Farve fra det kugledannede Legeme begyndte at udbrede sig omkring i Polyzoariet. Alder bemærker ogsaa, at dette ved at tørres antager en rødagtig eller Purpur Farve.

2. Arthropoda.

Pontophilus norvegicus Sars.

Et Exemplar af denne af mig i Christ. Vid. Selsk. Forhandl. 1861 p. 183 beskrevne Form, som hidtil ikke er funden nordligere end Christiansund, erholdtes i Bundskrabben fra 100 F. D. ved Østerraat.

Æginella spinosa A. Boeck.

Ikke sjelden mellem Sertulariner paa 30—40 F. D.

ved Bejan. Det levende Dyrs Farve er hvidagtig og stærkt marmoreret eller plettet med rustbruunt, Øinene minierøde.

3. Vermes.

Polynoë asperrima Sars.

Christ. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1860 p. 59.

Af denne hidtil kun fra Bergensegnen (Manger og Herlø) kjendte Art, fandtes et Exemplar ved Østerraat paa 70—80 F. D.

Polynoë nivea Sars, nov. spec.

Corpus oblongum, albidum, $\frac{3}{4}$ pollicare, posteriora versus angustius, segmentis 40. Lobus cephalicus antice in prominentias duas conico-acuminatas productus; antennæ sub basi tentaculi affixæ, lobo cephalico duplo longiores, tentaculum longitudine æqvantes; palpi validi, tentaculo parum longiores: hæ appendices omnes itemqve cirri tentaculares et dorsales ciliati. — Elytra, paria 16, totum dorsum obtegentia, reniformia aut subovalia (primo pari subcirculari excepto), margine non ciliato, albido-hyalina, punctis numerosis niveis sparsis obtecta. Hæc puncta, sub microscopo visa, noduli apparent rotundati seu conici, posticum elytrorum marginem versus majores, duri, crystallini, reticulati, spinulis conico-acuminatis seu subulatis obsiti. Setæ superiores infra apicem rectum serrulatæ; inferiores multo longiores et tenuiores, infra apicem curvatum transverse seriatim spinulosæ. Cirrus ventralis parce ciliatus; papilla ventralis conica.

Kroppen er 18^{mm} lang, dens største Bredde, som falder ved det 7—8de Segment, 5^{mm} (med Fodknuderne, men uden at regne Børsterne), og efterhaanden imod den bageste Ende betydeligt afsmalnende. Den er af hvid Farve og sammensat af 40 Segmenter. Hovedlappen er noget bredere end lang, og dens forreste Rand løber paa hver

Side ud i en conisk tilspidset Fremragning. Øinene ere af sædvanlig Beskaffenhed, det forreste Par længere fra hinanden staaende end det bageste. Tentakelen er ikke meget kortere end Palperne og kun $\frac{1}{3}$ af disses Tykkelse; Antennerne ere insererede under Tentakelen og af lige Længde (og Tykkelse) med denne, hvilket blandt vore hidtil bekjendte norske Arter kun finder Sted hos *Polynoë gelatinosa* Sars, eller omtrent dobbelt saa lange som *Hovedlappen*. Tentakeltraadene ere af Palpernes Længde og af Tykkelse omtrent som Tentakelen og Antennerne, Alle disse Vedhæng ere cilierede, Palperne meget tæt med overmaade fine og korte, de øvrige sparsomt (Tentakeltraadene dog tættere) med længere og grovere Cilier eller Smaatraade. Den fremstrakte Snabel, som indeslutter de 4 brungule Kjæver, er i den forreste Rand besat med $\frac{9}{9}$ (9 øvre og 9 nedre) coniske Papiller. Fodknuderne og deres Børster ligne samme af *P. scabra*, *P. nodosa* o. fl. Rygfinnen er afskaaren indenfra udad og nedad samt meget mindre end Bugfinnen, som er afskaaren udenfra indad og nedad; i den første er der en tyndere og i den sidste en noget tykkere Naal, hvilke ende hver i sin tilspidsede Deel af de respective Finner. Rygtraaden som er temmelig tæt cilieret, rækker med sin Spids noget ud over Fodbørsterne og er paa de bageste Segmenter endnu endeel længere. Børsterne i Rygfinnen ere mindre talrige, kortere og tykkere (især de øverst siddende) end i Bugfinnen; hine ere nedenfor deres lige Spids fint saugtaggede, disse ere nedenfor den lidt hageformig bøiede Spids besatte med smaa Pigge i Tværrader. Bugtraaden, som rækker lidet mere end halvt til Finnens Ende, er sparsomt cilieret; i betydelig Afstand indenfor den er der en meget liden conisk indre Bugtraad eller Papille.

Foruden ved Antennernes Længde udmærker nærværende Art sig især ved sine Rygskjæl. Disse ere 16 Par, hvilke sidde i den sædvanlige Orden paa Segmenterne 2, 4, 5, 7, 9, 21, 23, 26, 29, 32, 35, og dække den hele Ryg. De ere, med Undtagelse af det første Par, der ere uregelmæssigt kredsrunde og, ligesom de bageste, mindre end de øvrige, nyredannede eller lidt ovale (i Tværretning) med simpel, ikke cilieret Rand, hvidagtig gjenemsigtige og besaaede paa deres øvre Flade med talrige, spredte sneehvide Punkter. Disse Punkter vise sig ved Betragtning under en Loupe at være runde eller coniske, haarde, rue eller med smaa Pigge besatte Knuder, hvilke indtage den hele Overflade af første Par Rygskjæl, men kun lidet mere end den bageste Halvdeel af alle de øvrige. De ere smaa nær ved Midten af Skjællenes Overflade, men blive imod den bageste Rand efterhaanden større, skjøndt der ogsaa findes enkelte smaa i Mellemrummene af de større. Betragtede ved stærk Forstørrelse vise disse Knuder en mærkværdig Structur. De bestaae nemlig af et Næt af hvidagtig, krystalklar, haard Materie med rundagtige eller uregelmæssig polygonale Masker, og fra de Nættet sammensættende Bjelker, hvis Tykkelse er betydeligt ringere end Maskernes Diameter, hæve sig mere eller mindre talrige Pigge af samme Materie i Veiret, hvilke ere conisk-tilspidsede eller syldannede, lige eller undertiden lidt bøiede. Disse Knuders Structur frembyder saaledes den mest skuffende Lighed med de bekjendte, i Echinodermernes Hud forekommende Kalknæt; men, da de ikke angribes af Syrer, maae de udentvivl bestaae af Chitin. Det er mig imidlertid ikke bekjendt, at Chitin nogensinde er iagttaget i den beskrevne Form. — Paa den forreste Deel af Rygskjællene seer man derimod tal-

løse, jævnt spredte, enkeltstaaende Pigge, hvilke i Form, Beskaffenhed og Størrelse svare til dem, der besætte de omtalte Knuder, og hos endeel af dem, navnlig de længere fra Skjællets forreste Rand fjernede, bemærkede jeg ved deres Basis enkelte Udløbere, der forbandt sig med hverandre til en Maske, hos andre 2—3 Masker o. s. v., kort: Begyndelsen til det fremvoxende Næt, der sammensætter Knuderne, altsaa ganske den samme Dannelsesmaade som hos Echinodermernes Kalknæt. Rygskjællenes Underflade viser tydeligt den mangfoldige Forgrening af det gennem Stilken, ved hvilken de ere befæstede, indtrædende Blodkar.

Jeg fandt denne mærkelige nye Art, som ved sine Rygskjæls Antal og Bevæbning er udmærket fra alle vore øvrige norske, ved Bejan paa 30—40 F. D. i et eneste Individ. At dette, uagtet dets ringe Størrelse, dog var fuldkommen udviklet, fremgaaer af den Omstændighed, at dets Krophule indeholdt talrige Æg med tydelig Kiimblære.

Polynoë clavigera Sars, nov. spec.

Corpus oblongum, dorso fusco, ventre cinereo, posteriora versus angustius, segmentis 39. Lobus cephalicus antice in prominentias duas conico-acuminatas apice paulo inflexas productus; antennæ lobo cephalico sesqui longiores, palpi validi: hæ appendices itemqve cirri tentaculares et dorsales ciliati. — Elytra, paria 15, totum dorsum obtegentia, cinerea fusco marmorata macula rotundata media luteo-albida, reniformia aut subovalia, margine externo ciliato, prope marginem posticum tuberculis ornata duris, clavatis, asperis aut spinulis coronatis, pedicello molliori brevi aut elongato insidentibus. — Setæ superiores infra apicem rectum serrulatæ; inferiores multo longiores et tenuiores infra apicem bidentatnm transverse seriatim spi-

nulosæ. Cirrus ventralis parce ciliatus; papilla ventralis breviter cylindrica.

Kroppen er 30^{mm} lang, midtpaa 8^{mm} bred (med Fodknuderne, men uden at regne Børsterne), efterhaanden afsmalnende imod den bageste Ende, og sammensat af 39 Segmenter.

Hovedlappen er bredere end lang, og dens forreste Rand løber paa hver Side ud i en conisk tilspidset, i Enden lidt indadbøiet Fremragning. Tentakelen var hos det eneste iagttagne Exemplar indtrukken, saa at dens Form og Længde ikke kan angives; Antennerne ere omtrent 1½ Gang længere end Hovedlappen og lidt mere end halvt saa lange som Palperne, hvilke ere 5—6 Gange tykkere end hine; Tentakeltraadene af Palpernes Længde eller lidt længere. Alle disse Vedhæng ere cilierede, Palperne med meget talrige og smaa, de øvrige med større og grovere Cilier eller Smaatraade.

Fodknuderne og deres Børster ligne samme af *P. scabra*, *P. nodosa* o. fl., idet Rygfinnen er meget mindre end Bugfinnen og væbnet med kortere og stærkere, fiint saugtaggede Børster; men Bugfinnens Børster, hvilke ogsaa her ere betydeligt længere og tyndere end i hiin og besatte med smaa Pigge i Tværrader, adskille sig fra samme hos de nævnte Arter ved deres 2tandede Ende, idet der nemlig umiddelbart indenfor eller nedenfor den lidt hageformigt bøiede Endetand findes en anden, meget mindre og lige Tand. Rygtraaden, hvis Spids naaer udover Børsterne og som paa de bageste Segmenter er ligesaa lang som paa de øvrige, er tæt besat med grove Cilier; Bugtraaden naaer omtrent halvt til Finnens Ende og er sparsomt cilieret, og indenfor den ved Fodknudens Basis er

der en ganske kort-cylindrisk, temmelig tyk og i Enden but tilrundet indre Bugtraad eller Papille.

Rygskjællene, til Antal 15 Par, ere fæstede i den sædvanlige Orden paa Segmenterne 2, 4, 5, 7, 9, 19, 21, 23, 26, 29, 32, og dække den hele Ryg. De ere, med Undtagelse af det første Par, der ligesom de bageste ere uregelmæssigt kredsrunde, nyreformige eller noget ovale og cilierede i den ydre Rand (Cilierne ere tynde Smaatraade med lidt tykkere, but tilrundet Ende). Deres Bevægning ligner noget samme hos *P. scabra* og *P. nodosa*, men viser dog nogle Særegenheder. De have nemlig kun nogle faa, haarde, horngule, runde Knuder nær ved deres bageste Rand, 8—10 paa de 2 forreste Par, færre paa de følgende (4—5, 3—4, indtil 2 eller kun 1 eneste), hvilke paa de forreste Par ere temmelig smaa, under Mikroskopet taggede eller knudrede, og sidde paa en kort, smalere og blødere, bøielig Stilk, altsaa egentlig kølledannede; paa de følgende blive enkelte af dem betydeligt større og forlænge sig meget stærkt (indtil $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ af Skjællets mindre Diameter): deres brede afskaarne Top er ligesom et Hjortehorn besat med flere eller færre (3—6), temmelig store, conisk-tilspidsede, udstaaende Tagger, hvilke ere haarde og brun- eller horngule, medens den efterhaanden nedentil afsmalnende Stilk, hvis øvre Deel undertiden ogsaa er besat med mindre Tagger, er blødere, bøielig, og af graalig gjennemsigtig Farve. Iøvrigt er Rygskjællenes hele øvre Flade, med Undtagelse af den forreste Trediedeel omtrent, overalt fint punkteret. Disse Punkter, der ere jævnt spredte eller staae i nogen Afstand fra hverandre, vise sig under Mikroskopet at være Tuberkler eller Pigge af conisk-tilspidset Form, af hvilke de fleste ere omtrent af lige Størrelse, 4—5 Gange kortere

end de først beskrevne kortstilkede Knuder. Imidlertid finder man, at endeel af dem henimod Skjællets bageste Rand blive større, bredere, mindre tilspidsede og omsider but tilrundede i Toppen, paa hvilken hos enkelte af dem kunde skjelnes nogle meget smaa fremvoxende Tagger; kort, det kan neppe betvivles, at de jo omsider udvikles til hine kortstilkede eller kølledannede Knuder.

Hos den nærstaaende *P. nodosa* ere de nær ved Rygskjællenes bageste Rand siddende rue Knuder halvkugledannede eller stundom lidt coniske, uden Stilk; hos den ligeledes meget lignende *P. scabra* ere Knuderne vel forlængede, ofte meget lange, men cylindriske, conisk-tilspidsede eller i Enden butte og mere eller mindre kløvede eller besatte med Tagger, altid fastsiddende med bred Basis og heelt igjennem haarde og af mørkebrun Farve, aldrig stilkede eller bøielige i deres nedre Deel.

Kroppens Farve er paa Ryggen lys kastaniebrun, paa Bugen graalig, Rygskjællene graalige marmorerede med kastaniebrunt samt med en rundagtig guulhvid Plet paa Midten, hvor den befæstende Stilk insererer sig paa deres underste Flade. Hovedlappens forreste Halvdeel er rosenrød, den bageste hvid; Antennerne brune med hvid Endespids, Palperne guulagtige, Tentakel- og Rygtraadene brune ved Basis og længere oppe overgaaende til graahvidt, med en gulbrun Ring nær ved Enden.

Det eneste iagttagne Exemplar fandtes ved Christiansund paa 30—40 F. D.

Arten adskiller sig fra de meget lignende *P. nodosa* og *P. scabra* ved de kølledannede, paa en blød Stilk siddende Knuder paa Rygskjællene samt ved Bugfinnens Børster, der ende med 2 Tænder, i hvilken sidste Hen-

seende den kommer overeens med *P. gelatinosa*, *P. cirrata* og *P. scolopendrina*.

Panthalis Ørstedii Kinberg.

Ved Christiansund fandtes ogsaa denne Gang (ved Fugløyen paa 50—60 F. D.) nogle Exemplarer af denne sjeldne Annelide, blandt hvilke et ganske heelt; alle de før fundne manglede en større eller mindre Deel af Bagkroppen. Dette fuldstændige Individ var et yngre eller omtrent halvvoxent, kun 55^{mm} langt, 5—6^{mm} bredt, og bestaaende af 74 Segmenter, af hvilke det sidste bærer 2 tynde Analtraade af Længde omtrent som de 6—7 sidste Segmenter tilsammentagne. At slutte fra ufuldstændige Exemplarer af større Dimensioner naaer Dyret en Længde af over 100^{mm}.

Det lever i et i det bløde Leer eller Dynd nedsænket og af dette Materiale dannet Rør, som Danielssen først har bemærket og beskrevet som „endende foroven næsten kugleformigt, medens dets nederste Deel altid var afrevet.“ De talrige Rør, jeg optog i Bundskraben, vare sæk- eller rettere flaskeformige, indtil 4" lange, 1½—2" tykke i den udvidede, rundagtige, tilsluttede Deel, som jeg antager for den nedre (den øvre efter Danielssen), og ½—¾" tykke i den øvre, smalere, cylindriske, i Enden aabne Deel, men iøvrigt uden bestemt ydre Begrænsning, i det mindste i dets nedre større Deel, hvis Overflade overalt er ujævn og filtret. Det hele Rør er, som sagt, sammensat af Dynd, som sammenholdes af talløse, af Dyret secernerede fine, bløde, slimagtige, men seige og stærke Traade, hvorved det faaer en næsten læderagtig, dog blød og bøielig Consistents. Dets Vægge ere i den nedre udvidede Deel overordentlig tykke, mindre tykke i den øvre smalere Deel; den indre Hule af Røret er derfor forholdsviis smal, ikke

meget bredere end Dyrets Tykkelse, dens Overflade glat og den ydre Aabning paa Rørets øverste Ende cirkelrund.

Ogsaa de nærstaaende Slægter *Acoëtes* og *Polyodontes*, hvilke ikke synes at være meget forskellige fra *Panthalis*, siges af Andouin og Edwards (*Annales des Sciences naturelles* 1832 Vol. 27 p. 435) og af Grube (*Archiv für Naturgeschichte* 1855 p. 83) at beboe et Rør, hvilket af de nævnte franske Forfattere beskrives hos *Acoëtes Pleei* fra Martinique som meget langt (henved 3'), bredere i den forreste Ende, bøieligt og af læderagtig Beskaffenhed.

Af den udførlige, af mig forfattede Beskrivelse over denne Annelide, skal jeg her kun udhæve nogle faa Punkter:

Den forreste eller frie Rand af Snabelen var hos det ene af mine 4 Exemplarer, hvilke havde den fremstrakt, besat med $\frac{13}{13}$ Papiller, saaledes som Kinberg angiver, hos de 3 øvrige derimod med $\frac{15}{15}$.

De 4 hornagtige Maxillers Skjærerand („*tomium*“) er, efter Kinberg, besat med 5—8 Tænder, hvilket Antal han endog opfører i Slægtens Characteristik. Jeg fandt dette Antal meget foranderligt og hos større Individuer 9—11. Saaledes f. Ex. hos et Exemplar 11 Tænder paa høire og 10 paa venstre Overkjæve, 9 paa høire og 11 paa venstre Underkjæve; hos et noget mindre Exemplar 7—8 og 6—8, hos et endnu mindre 5—6 og 6—6. Høire Overkjæve er almindelig ogsaa ganske lidt større og dens Spids lidt længere end venstre; hvorimod den venstre Underkjæve er lidt større end den høire. Den krogformig bøiede, fremragende Spids (apex) af høire Overkjæve griber altid, naar Kjæverne tilsluttes, ind imellem Spidserne af begge Underkjæver, og Spidsen af venstre Underkjæve ind imellem Spidserne af begge Overkjæver. Begge Over- saavel-

som Underkjæver ere fast forbundne med hinanden paa Midtlinien ved en tynd hornagtig Tværplade ved Basis af deres Spids.

De symmetrisk paa begge Sider af Tarmen siddende Blindsække og de besynderlige, ligeledes symmetrisk paa begge Sider af Bugens Midtlinie i Krophulen beliggende guldglindsende, spiralførmig slyngede Traade eller Baand, har jeg kortelig beskrevet i Forhandl. ved de skand. Naturforskeres Møde i Kjøbenhavn 1860 p. 625.

Hos to af mine Exemplarer vare Tarmens Blindsække tildeels bedækkede eller omslyngede af et kjærtelagtigt strengformigt Organ. Det udspringer fra Bunden af Bughulen nær ved Bugens Midtlinie ved den ydre Side af den af det guldglindsende Baand dannede Spiral, løber først lige udad og ind imellem Finnernes Muskler, derpaa opad imod Rygsiden, hvor det træffer paa Blindsækkens ydre Deel; her bøier det om og løber indad, læggende sig tæt til Blindsækkens bageste Flade, som det følger, uden dog at være forvoxen med den, indtil dens Hals, paa hvis dorsale Flade det danner en Slyng eller Bugt for atter at bøie om og løbe udad langs ved Blindsækkens forreste Flade og igjen stige nedad og derefter indad imod Bugens Midtlinie, hvorfra det tog sit Udspring. Et saadant mangfoldigt slyngt Organ forekommer saaledes ved hver Blindsæk, altsaa to i hvert Segment med Undtagelse af de to forreste Par Blindsække (paa 18de og 19de Segment), hvor det fattes. Organet har, som sagt, en strengdannet Form, er af opak brunfiolet Farve, og bestaaer af et en linieformig Axe omgivende fiinkornet Væv (overmaade smaa kugleformige, tæt sammen liggende Korn eller Celler), der omhylls af en tynd glat Hud, som viser svage rundagtige Udbugtninger. Om eller hvor det aabner sig udadtil, kunde

ikke udfindes. Da det omhandlede Organ, som synes at henhøre til de af Williams (Philos. Transact. 1858) beskrevne saakaldte „Segmentalorganer,“ kun fandtes hos nogle Individer og manglede hos andre, synes det at maatte antages for et Generationsorgan, som hos de 2 undersøgte Individer maaskee var et mandligt. Hos et tredie Exemplar bemærkedes nemlig Kroppens og Finnernes Hule, omtrent fra det 25de Segment af, at være fyldt med talløse, ret store, kugledannede, orangerøde Æg, hvilke skinnede igjennem de halvgjennemsigtige ydre Bedækninger. Disse Æg laae imidlertid ikke løse i Krophulen, men sad alle fast til mørk rødlig pigmenterede, slyngede Streng, hvilke ikke ere Andet end netop de nys beskrevne Organer. Disse vare ved de talrige ligesom Bær fremragende Æg, hvormed de vare besatte, saa store, at de næsten ganske fyldte Kroppens og Finnernes Hule. De største Æg havde en Diameter af næsten $\frac{1}{2}^{\text{mm}}$, mellem dem sad mindre og meget smaa; de viste en meget liden, lys, kuglerund Kiimblære.

Til Sammenligning hermed undersøgte jeg et af de Individer af *Polynoë cirrata* (Aphrodita) O. Fabricius, hvilke under deres Rygskjæl bære Æg, hvis Udvikling og første Larvetilstand jeg har beskrevet i Archiv für Naturgeschichte 1845 I. p. 11. Heller ikke her laae Æggene løse i Kroppens og Finnernes Hule, men forbundne til sammen i Form af cylindriske, bugtede Streng, hvilke fra begge Sider af den ventrale Midtlinie strække sig ind i Finnerne og slynge sig om Tarmens Blindsække opad og indad imod Ryggens Midtlinie. Disse Streng bestaae af en fintraadet Axe besat rundt om med Æggekapsler, hvilke danne store rundagtige Fremragninger ligesom Bær, indeholdende hver et kugledannet eller ovalt Æg med opak,

bleg rosenrød, finkornet Blomme, en lysere, svagt omskrevet Kiimblære, og en mørkere, skarpt contoureret, kuglerund Kiimplet. Mellem disse og mere indsænkede i Axen fandtes mange Gange mindre, umodne Æg med gjenemsigtigt klart Indhold eller uden Blomme, kun bestaaende af Kiimblære og Kiimplet. — Overeensstemmelsen mellem de omhandlede Organer hos Polynoë og Panthalis er saaledes indlysende.

Euphrosyne cirrata Sars.

Christ. Vid. Selsk. Forhandl. 1861 p. 56.

Af denne hidtil kun ved Bergen (Manger) fundne Art fandtes et Exemplar ved Christiansund paa 60—70 F. D. Ryg- eller Gjelletraadene ere besatte med temmelig store svingende Cilier, ligesaa det tykkere basale Led af Tentakelen, dens tynde Endeled derimod uden Cilier.

Nephthys cæca (Nereis) O. Fabricius.

Et 7" langt Exemplar, bestaaende af 130 Segmenter, men hvis bageste Deel fattedes, optoges under en stærk Ebbe ved Hjælp af Spaden af Sandet i Stranden ved Bejan. Den er under samme Forholde tidligere af mig funden ved Florøen, men hidtil ikke andetsteds ved vor Kyst.

Chætopterus Sarsii, C. Boeck.

Christ. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1860 p. 87.

Et Individ, taget ved Christiansund paa 20—30 F. D., afveg paa en mærkværdig Maade ved Besiddelsen af 10 Par omtrent ligestore børstebærende Fodknuder paa For kroppen foruden det større vingeformige bageste, følgelig ialt 11 Par, medens Arten sædvanlig kun har 9 Par af hine eller ialt 10 Par; dernæst ved at de stærke butte brunsorte Børster vare anbragte paa det tredie Par Fodknuder istedetfor som sædvanligt paa det fjerde. Da ellers ingen andre Forskjelligheder kunde bemærkes, maa jeg

ansee hine Afvigelser som monstrøse og ikke hentydende paa nogen specifik Different.

Eumenia crassa Ørsted.

Archiv für Naturgeschichte 1844. I. p. 111, Tab. 3 fig. 17—20.

Conspectus Annulat. dan. p. 47.

Char. emend. Corpus teres, elongato-fusiforme, $3\frac{1}{2}$ " longum, medio $\frac{1}{2}$ " latum, utrinque æqualiter angustius, segmentis 39—40 brevissimis, triannulis. Lobus cephalicus parvus, antice truncatus, antennis duabus brevibus conicis ad angulos ornatus. Segmentum buccale nudum, cætera tuberculis munita distichis, mammilliformibus, setas numerosas tenuissimas capillares gerentibus; segmentum postremum nudum, tubulosum, ano terminali absque cirris. Branchiæ utrinque ad latera dorsi quatuor, segmento tertio, quarto, quinto et sexto insidentes, dichotomo-ramosæ, anticæ minores, posteriores sensim majores. Color corporis pallide griseus, branchiæ sanguineæ.

Ørsted har l. c. kortelig beskrevet denne Annelide; men han har overseet Hovedlappen med dens 2 Antenner og om Gjellerne angiver han urigtigt, at de findes paa alle „de 6 første Segmenter.“

Kroppen, som af Ørsted angives til 2" 2'" Længde og 6'" Brede (hans Afbildninger ere gjorte efter et stærkt contraheret Individ og fremstille Kroppen meget for tyk i Forhold til Længden), bliver indtil $3\frac{1}{2}$ " lang og $\frac{1}{2}$ " bred, er trind, næsten slet ikke affladet paa Bugsiden, langstrakteendannet, idet begge Ender efterhaanden temmelig lige- ligt afsmalnes, og sammensat af 39—40 Segmenter. Disse ere meget korte (omtrent 3 Gange bredere end lange) og hvert ved 2 Tværfurer deelt i 3 secundære Ringe, samt fint stribede eller furede efter Længden, saa at den hele

Hud, som iøvrigt er temmelig blød, faaer et nætformig furet Udseende ligesom hos Slægterne *Scalibregma* og *Arenicola*.

Hovedlappen ligner samme af *Scalibregma inflatum* H. Rathke (*Oligobranchus roseus* Sars); den er liden, omtrent lige lang som bred, dens forreste Rand afskaaren og begge Hjørner udgaaende i en kort conisk Antenne. Mundsegmentet er bredere end Hovedlappen, nøgent, og viser paa Bugsiden den runde foldede Mund uden Snabel. Andet Segment og alle de følgende, med Undtagelse af det nøgne Analsegment, ere paa hver Side forsynede med 2 børstebærende Fodknuder, hvilke ere conisk-tilrundede eller vortedannede, paa Enden afstudsede eller med et svagt Indsnit for det deraf udtrædende Børsteknippe. Den øvre Fodknude er ubetydeligt tykkere end den nedre; Børsterne i begge ere meget talrige, haarformige, lange og overmaade tynde. — Analsegmentet er cylindrisk eller rørdannet, meget smalere og længere end de foregaaende, og bærer paa Enden det cirkelrunde foldede Gatbor, som er uden Analtraade.

Gjellerne ere ligesom hos *Scalibregma* i Antal 4 Par og anbragte netop paa de samme Segmenter, nemlig det tredie, fjerde, femte og sjette, hvor de indtage Ryggens Sider tæt bag det øvre Børsteknippe. De ere smaa paa tredie Segment, men tiltage paa de følgende efterhaanden i Størrelse, saa at de paa sjette Segment ere 2—3 Gange større end paa tredie. Ørsted beskriver dem som „sammensatte af en større Stamme og talrige noget grenede Traade.“ Jeg finder ingen saadan lang og tyk opadstigende Stamme, som Ørsted afbilder (l. c. fig. 19); den er tværtimod yderst kort, idet den strax deler sig dichotomisk, og hver af de derved fremkomne Grene deler sig atter

paa samme Maade, hos første Par kun 1 Gang, saa at der her kun er 7—8 Traade, hos de følgende flere Gange, saa at Gjellerne her faae Form af en tæt Busk besat med talrige traaddannede Grene.

Kroppens Farve er lys graaguul med et svagt rødligt Anstrøg af de gennem Huden skinnende Indvolde og Blodkar; Analsegmentet er bleg rødligt, Gjellerne livligt guulrøde eller blodrøde, naar de ere fyldte med Blod, ellers blege eller hyalinhvide.

Ørsted fandt denne Annelide ved Hveen i Øresund, jeg ved Manger paa 30—60 F. D. og ved Aasgaardstrand i Christianiafjorden paa 20—30 F., Danielssen ved Molde paa samme Dyb; paa nærværende Reise fandtes den endelig ved Christiansund, for Tiden dens Nordgrændse, paa 50—60 F. D. Overalt forekommer den kun paa dyndet Grund og meget sjeldent. Holdt i et Kar sees den, ligesom Scalibregma, altid at støde med Hovedet imod Bunden ligesom for at boere sig ned i Dyndet. Den staaer ogsaa ganske sikkert nærmest ved den nysnævnte Slægt og henhører med denne og Arenicola til Familien Telethusa Grube.

Polycirrus trilobatus Sars, nov. spec.

Lobus cephalicus tripartitus, corpore aliquantum latior: lobo medio antice porrecto, ovali, margine simplice, lateralibus semicircularibus, sæpe flexuosis, margine incrassato. Tentacula maxime numerosa, basi dorsali lobi cephalici medii marginique externo loborum lateralium affixa, filiformia, sulco longitudinali infero exarata, anteriora majora, posteriora sensim minora. — Anterior corporis pars crassior, e segmentis 11 composita, anticis brevissimis, posterioribus sensim longioribus (ultimis æque longis ac latis), dorso biannulis: primo (segmento buccali)

nudo, cæteris 10 tuberculis utrinque monostichis, elongatis, subcylindricis setas capillares gerentibus, dorso lævi, ventre papillis minimis conicis dense obsito; toris uncinigeris nullis. Scuta ventralia media, angusta, subtetragona, primum (segmenti buccalis) sulco longitudinali medio bipartitum. — Tori uncinigeri in parte corporis posteriore, i. e. in segmento 12^{mo} incipientes, minimi, subconici; uncini pauci (usque ad 8 visi), elongati, lineares, recti, apice minimo adunco utrinque margine semilunato. — Color aurantiacus.

Slægten *Polycirrus* Grube er opstillet i Archiv für Naturgeschichte 1855. I. p. 120 og af dens Grunder stillet tæt ved *Sabellides* i Familien *Terebellaceæ* (die Familien der Anneliden, ibid. 1850. I. p. 330). Upaatvivlelig hører den ogsaa til denne Familie, hvori jeg dog vilde stille den nærmere ved Slægten *Terebella* Linné; i det mindste ligner den ene af de 3 af mig fundne nye norske Arter af *Polycirrus* i sin hele Bygning saa meget en *Terebella*, at den ikke adskiller sig fra en saadan ved Andet end Mangelen af Gjeller.

De af Quatrefages benævnte, men, saavidt mig bekjendt, ikke senere beskrevne Slægter *Aphlebina* (M. Edwards's Rapport i Ann. d. Sc. nat. 1844. I. p. 18; efter en senere Bemærkning af M. Edwards, ibid. 1845 p. 160 skulde den kun være en ung *Terebella*) og *Apneumea* (som, efter Quatrefages egne Ord, p. 207, ligner overordentligt en *Terebella*, men mangler Gjeller og Blodkar, idet Blodet er udbredt i et System af Lacuner, er ufarvet og bevæges fremad ved svingende Cilier paa Krophulens Vægge bag Basis af hver Fod, ibid. 1850 p. 281) synes at henhøre til *Polycirrus*. Iøvrigt kjender man af denne Slægt kun de 2 af Grube beskrevne Arter fra Middelhavet, *P. Medusa* og *P. aurantiacus*, samt 2 af Schmarda

kun ufuldstændigt beskrevne, *P. purpureus* fra Jamaica og *P. chilensis* fra Chile (Neue wirbellose Thiere, 1 B., 2 H. p. 39).

Kroppen er hos nærværende Art ormformig, næsten cylindrisk, sædvanlig noget opblæst (ligesom hos Slægten *Terebella*) foran Midten af Forkroppens Længde, bagtil efterhaanden smalere, Ryggen hvælvet, Bugen lidt affladet og undertiden visende en lav og smal Længdefure. Intet af de erholdte Exemplarer var ganske fuldstændigt, idet altid en større eller mindre Deel af Bagkroppen fattedes. Det største af dem havde en Længde af 20^{mm}, hvoraf Forkroppen udgjorde 10^{mm} og var ikke fuldt 2^{mm} bred; et andet var mere opblæst i den forreste Deel og her 3^{mm} bred.

Hovedlappen er en stor Læbe, som er endeel bredere end Kroppen og tredeelt eller trelappet. Den midterste Lap rager langt frem foran Kroppen og er oval eller lidt længere end bred (ikke fuldt saa bred som Mundsegmentet), ovenpaa convex, nedenunder udhulet, med simpel (ikke fortykket) Rand. Begge Sidelappe, hvilke fortil paa den dorsale Side ere forvoxne med Midtlappens Basis og bagtil med Mundsegmentet, ere halvkredsformige og staae ud paa Siderne ligesom Ører; deres hele ydre Rand er fortykket og hyppig mere eller mindre foldet samt tæt besat med Tentakler, hvilke ogsaa ere fæstede til den bagste Deel af Midtlappens Rygflade. Den udhulede ventrale Flade af Midtlappen danner Indgangen til den i den forreste Deel af Mundsegmentet liggende store tragtdannede Mundaabning.

Tentaklerne, hvilke ganske ligne samme af Slægten *Terebella*, idet de ligeledes ere convexe paa den dorsale, udhulede eller flade paa den ventrale Flade og med denne

kunne hæfte sig fast til fremmede Gjenstande, ere meget talrige og danne flere uregelmæssige Rader. De ere størst paa den dorsale Side af Midtlappen og den forreste Deel af Sidelappenes Rand; længere bagtil paa denne blive de efterhaanden mindre.

Mundsegmentet, som ikke tydeligt er adskilt fra Hovedlappen, er betydeligt smalere end denne og nøgent; andet Segment ligeledes kort (omtrent 3 Gange bredere end langt), men ligesom de 9 følgende, hvilke efterhaanden blive længere (indtil ligesaa lange som brede), forsynet paa hver Side med en børstebærende Fodknode. De 11 første Segmenter, hvoraf 10 børstebærende, danne saaledes den forreste Afdeling af Kroppen, som vi ovenfor have benævnt Forkroppen. De ere ved Ringfurer vel adskilte og ved en finere saadan (som især er tydelig paa Ryggen, utydelig paa Bugen) over deres Midte deelte hvert i 2 secundære Ringe; deres Ryg er glat, men Bugen, med Undtagelse af dens af Bugskjoldene indtagne Midte, tæt besat med meget smaa coniske Papiller.

Fodknuderne paa Forkroppen ere temmelig lange og smale, subcylindriske, ganske lidt forfra bagtil sammentrykte, ud fra Kroppen staaende og noget krumt opadbøiede; de 3 bageste Par blive efterhaanden mindre, de øvrige ere alle omtrent lige lange ($\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ af Segmenternes Brede). Af deres Ende og ventrale Side komme endeel meget fine, i Enden lidt bøiede Haarbørster frem. — Der er en Række Bugskjolde (ikke som hos *P. aurantiacus* Gr. 2 Rækker) langs efter Bugens Midte, af hvilke det første (paa Mundsegmentet siddende) er trekantet, bredere end langt, og ved en Længdefure i Midten deelt i to Sidedele; det andet er lige langt som bredt og firkantet ligesom de følgende, hvilke efterhaanden tiltage i

Længde, indtil 2--3 Gange længere end brede, og kun indtage omtrent $\frac{1}{5}$ af Bugens Brede.

Hos det største af mine Exemplarer (fra Christiansund) bemærkedes ganske tæt under de sidste 7 Par Fodknuder en liden rund, af en lys Ring omgiven Tuberkel, som paa det næstsidste Par blev mindre og paa det sidste næsten umærkelig. Hos 2 noget mindre Exemplarer (fra Slaatholmen) vare disse Tuberkler, hvilke ikke synes at være Andet end Udmundinger af de inden i Kroppen beliggende Segmentalorganer, synlige ved Basis af alle Forkroppens Fodknuder som lyse runde Punkter og alle omtrent af lige Størrelse, der var betydeligt ringere end hos hiint større Exemplar. Der er ingen Tværvulster (tori uncinigeri) under Fodknuderne.

Af Bagkroppen var paa de undersøgte Individer kun det forreste, af 7—8 Segmenter bestaaende Stykke bevarret. Disse ere stærkt hvælvede paa Ryggen, omtrent lige lange som brede og, ligesom Forkroppens Segmenter, ved en paa Ryggen synlig Fure tversover Midten deelte i 2 Ringe. Istedetfor Fodknuder med Haarbørster have de nedentil paa hver Side eller nær ved Bugfladen en meget liden rundagtig eller conisk Fremragning (torus uncinigerus), som kun indeholder faa, almindelig 8, lange, liniedannede, stærke, lige, imod Enden afsmalnende Børster, hvis noget hageformigt bøiede Spids paa hver Side er forsynet med en halmaanedannet klar Rand.

Dyrets Farve er overalt orange- eller æggeblomme-gul. Indeni flere af Forkroppens Segmenter bemærkedes paa hver Side nær ved Fodknuden et liniedannet, bøiet, blodrødt, saakaldet Segmentalorgan, som indeholdt Æg med Kiimblære og Kiimplet.

Jeg fandt denne Art først i Aaret 1857 ved Slaathol-

men i Lofoten paa 90 F. D., dyndet Grund, og nu ved Christiansund paa 50 F. — Den synes at staae nærmest ved *Polycirrus Medusa Grube* (Arch. f. Nat. 1855. I. p. 120), men adskiller sig ved sin bestemt tredeelte Hovedlap (hos *P. Medusa* synes i det mindste noget Lignende at finde Sted, idet nemlig *Grube* derom udtrykker sig saaledes: „lobus capitalis labium magnum semicirculatum, plicis magnis longitudinalibus 2 profunde sinuatus, qvasi tripartitus“), ved Forkroppens børstebærende Fodknuders forlængede Form og deres Antal af kun 10 Par (*P. Medusa* skal have 11—14), saa at Tværvulsterne (*tori uncinigeri*) først begynde paa det 12te Segment (hos *P. Medusa* paa det 16de), endelig ved de i disse sidste indsluttede Hagebørsters forlængede Form (hos *P. Medusa* synes de, efter *Grubes* Udtryk, „uncini breves, hamati, minimi,“ at være af en ganske anden Form).

Terebella artifex Sars, nov. spec.

Corpus gracile colore cinereo-luteo, antice non inflatum, segmentis mediis fere æqve longis ac latis. Lobus cephalicus semicirculatus, segmento buccali angustior, supra convexus ibiqve postice tentacula alba plus 40 gerens, infra concavus. — Pars anterior corporis e segmentis 20 composita, anticis brevissimis (3—4 plo latioribus qvam longis), posterioribus sensim longioribus (ultimis fere æqve longis ac latis). Segmentum secundum et tertium sub branchia lobulo verticali limbatum. Scuta ventralia sangvinea, mediam tertiam partem latitudinis ventris occupantia. Fasciculi setarum capillarium utrinqve 17, in segmento qvarto incipientes; setæ apice utrinqve arcte limbato. Tori uncinigeri in segmento qvinto incipientes, latera occupantes; uncini breves, hamati, seriem duplicem componentes (in utraqve plus 30). — Branchiæ sex, in segmento secundo,

tertio et quarto insidentes, parce ramosæ, dichotomæ, stirpe nudo longiore, ramis spiraliter (cochleæ instar) contortis, serie longitudinali filorum (ramulorum) qvasi pectinatis. Branchia anterior extensa latitudinem corporis duplo superans, bis ant ter dichotomo-divisa, interdum pluribus ramis alternantibus utrinque obsita; media minor, semel aut bis divisa; posterior minima (tertiam anterioris partem parum superans), modo semel divisa, ramis brevissimis, haud contortis. — Posterior corporis pars manca (segmenta 26 anteriora aderant), toris solummodo munita uncinigeris in pinnulas mutatis, ad marginem corporis inferiorem insertas, minimas, obtuse conicas, seriem uncinorum (plus 20) simplicem gerentes; uncini velut in anteriore corporis parte.

Animal tubum inhabitat cylindricum, membranaceum, arena et quisquiliis incrustatum, margine aperturæ superioris subtubæformis appendicibus 2—4 ornato longis, setaceis, ramosis.

Af denne nye Art optog jeg i Bundskraben ved Østerraat 2 Exemplarer, det ene fra 70—80 F. det andet fra 100 F. D. Begge vare ufuldstændige, idet deres bageste Deel var afbrudt; den erholdte Deel, som lykkeligviis hos begge bestod af Forkroppen og de første 20—26 Segmenter af Bagkroppen, er 40^{mm} lang og 2—2½^{mm} bred gennem hele Forkroppen, hvorimod den tilstedeværende Deel af Bagkroppen efterhaanden afsmalnes noget, skjøndt ikke betydeligt. Kroppen synes saaledes i det Hele at være temmelig spæd, og den er ikke, som hos mange andre Arter af Slægten, opblæst i dens forreste Deel.

Hovedlappen er en fortil fremragende, ovenpaa convex, halvkredsdaanet Læbe, som er noget smalere end Kroppen. Paa dens bageste dorsale Deel ere Tentaklerne

fæstede, hvilke, nogle og 40 i Tallet, danne flere Tværrader og have den for Slægten characteristiske Form af lange Traade, der ere udhulede eller forsynede med en bred Længdefure paa den ventrale Flade. Nedenunder er Hovedlappen udhulet og danner Indgangen til Munden.

Forkroppen er lidt nedtrykt, med hvælvet glat Ryg uden Segmentfurer, hvilke derimod kunne erkjendes paa Siderne og den flade eller med en lav og bred Længdefure forsynede Bug, og sammensat af 20 Segmenter. De forreste af disse ere meget korte (næsten 4 Gange bredere end lange), længere bag blive de efterhaanden længere, indtil de 3—4 sidste næsten ere lige lange som brede.

Første Segment (Mundsegmentet) er lidt bredere end Hovedlappen og danner paa Bugen en meget liden, transversal, ikke fremragende Underlæbe. Andet Segment er betydeligt bredere end første, idet dets forreste Rand paa hver Side danner en fremragende skarp Kam eller vertical Lap, som strækker sig et Stykke ned paa Bugen. Ogsaa tredje Segment, der er lidt smalere end andet, har paa hver Side en lignende vertical Lap, men som her gaaer høiere op paa Ryggen og mindre langt ned paa Bugsiden. Alle disse 3 Segmenter ere nøgne.

Fjerde Segment, som er endnu lidt smalere end tredje eller omtrent af lige Brede med alle de øvrige, er, ligesom de 16 følgende Segmenter, forsynet paa hver Side med en liden vortedannet eller conisk, lidt forfra bagtil sammentrykt Fodknude, hvori et viftedannet udbredt Knippe af fine Haarbørster. Paa de forreste af disse Segmenter sidde Fodknuderne temmelig høit oppe paa Ryggen, men vige længere bag efterhaanden mere ud paa Siderne. Haarbørsterne ere i hvert Knippe stillede i 2 Rader (i den ene 12—13 større, i den anden ligesaa mange kun halvt

saa store) og deres Endedeel er svagt spydformigt udvidet ved at have en meget smal klar Rand paa begge Sider.

Paa femte Segment og alle de følgende findes tæt under hver Fodknude en convex, bred Tværvulst (torus uncinigerus), som indtager Siderne af Kroppen indtil Bugfladen og indeholder talrige Hagebørster, der danne 2 tæt sammen staaende alternerende Rader (jeg talte over 30 i hver Rad). Disse Hagebørster ere korte, fuglehoveddannede, med 1 stor krogdannet Tand og over den endnu 3 meget mindre af samme Form. Bugpladerne ere paa de forreste Segmenter meget korte, paa de følgende efterhaanden længere, tilsidst længere end brede; de indtage omtrent den midterste Trediedeel af Bugfladen og naae altsaa langt fra hen til Tværvulsterne.

Bagkroppen, hvoraf hos det ene Individ de første 20, hos det andet 26 Segmenter vare tilstede, er udentvivl meget lang, da de bageste af disse Segmenter endnu kun vare lidet smalere eller kortere end de forreste, der næsten ere ligesaa lange som brede. De ere alle (i contracteret Tilstand) meget stærkt hvælvede paa Ryggen, fordybede eller med en median Længdefure paa Bugen, og paa hver Side ved den ventrale Rand forsynede med en Tværvulst eller Pinnula, der er meget kort, stump-conisk, sammentrykt forfra bagtil, og indeholder en enkelt Rad af Hagebørster (jeg talte lidt over 20) af samme Form som paa Forkroppen.

Gjellerne ere 3 Par spæde, cylindriske, ved Contraction tværrynkede eller ringede, buskformig grenede, meget contractile Organer, der sidde til begge Sider af Ryggen paa Forkroppens andet, tredje og fjerde Segment. Det forreste Par, som sidder paa andet Segment, er størst, i udstrakt Tilstand mere end dobbelt saa langt som Krop-

pens Brede; det mellemste (paa tredie Segment) er endeel mindre, og det bageste, der sidder paa fjerde Segment er endnu mindre (lidet mere end $\frac{1}{3}$ af det forreste Pars Længde). Deres for Grene blottede Stamme er temmelig lang og oventil mere eller mindre dichotomisk deelt, og Grenene, som ved Contraction antage en i een eller flere Bugter dreiet, næsten skruedannet Form, ere langsad deres ydre Side besatte med en enkelt Rad af cylindriske, imod Enden, som er but tilrundet, efterhaanden noget afsmalnende Traade, hvilke ved Grenenes Basis ere størst, men efterhaanden imod deres Spids blive mindre. Med Hensyn til deres Forgrening frembød Gjellerne hos de 2 undersøgte Individer følgende nærmere Forhold: De bageste vare kun lidet udviklede og alene 1 Gang tvedeelte, begge Grene meget korte, ikke dreiede, og besatte, den ene med 1—2, den anden med 2—4 Traade. De mellemste vare hos det ene Individ ligeledes kun 1 Gang tvedeelte, begge Grene dreiede, den ene kort og besat med 3, den anden dobbelt saa stor og besat med 9 Traade, foruden 2 enkelte saadanne paa den ene Side ved dens Basis; hos det andet Individ vare de først 1 Gang tvedeelte, begge Grene dreiede, den ene lidt mindre, udeelt og besat med 8 Traade, den anden større var, foruden at have 1 enkelt Traad paa hver Side ved dens Basis, atter tvedeelt (Gjellens anden Dichotomie) og dens dreiede Smaagrene vare, den ene besat med 5, den anden med 9 Traade. De forreste Gjeller, de mest udviklede af alle, havde hos det ene Individ den ene af de ved den første Tvedeling fremkomne Hovedgrene kun 1 Gang deelt (Gjellens anden Dichotomie) i 2 omtrent ligestore, meget lange og stærkt dreiede Grene, den ene besat med 17 (foruden 1 enkeltstaaende ved Basis), den anden med 15 Traade; den anden Hovedgren

var først ligesom hiin deelt i 2 lignende lange og dreiede Grene, den ene ved Basis besat med 2 enkeltstaaende Traade paa hver Side og derefter atter tvedeelt (Gjellens tredie Dichotomie) i en kort Smaagren besat med kun faa og en lang med 16 Traade, den anden Gren udeelt og besat med 16 Traade. Hos det andet Individ var den ene af de ved den første Tvedeling fremkomne Hovedgrene ikke egentlig videre tvedeelt, men besat (foruden med et Par enkeltstaaende Traade paa hver Side) med 2—3 alternerende Smaagrener paa hver Side, de nederste større, de øverste mindre, hvilke vare dreiede og besatte, hine med 13—8, disse med 7—3 Traade; den anden Hovedgren var ganske lidt mindre end den første og 1 Gang (Gjellens anden Dichotomie) deelt i 2 Grene, den ene udeelt og besat (foruden med 2 enkelte Traade) med 3 dreiede Smaagrener ligesom hos den første Hovedgren, den anden atter tvedeelt (Gjellens tredie Dichotomie) i 2 Smaagrener, den ene kort og besat med faa Traade, den anden længere og besat med 9 Traade.

Farven er overalt lys graaguul, Forkroppens Bugplader blodrøde, mest intensiv paa de 6—7 bageste Segmenter, lysere paa de forreste, Tentaklerne hvide. Langs ad Midten af Forkroppens Ryg skinner et af det indeholdte Blod rødt, tykt, noget bugtet, bagfra fortil pulserende Blodkar gennem Huden, hvilket i korte Mellemrum af Tid sender en Blodstrøm ind i Gjellerne. Disse blive derved fuldt udstrakte og blodrøde, men contrahere sig snart derefter og jage Blodstrømmen ud igjen, hvorved de atter blive transparente, og saaledes fremdeles afvexlende. I Bagkroppens indre Hule bemærkedes talrige lysegule kugledannede Æg med en mørkere Kiimblære i Midten.

Det Mærkværdigste ved denne Terebella er dens Rør.

Dette har allerede i lang Tid været mig bekjendt fra Bergenskysten og Christiansund, hvor jeg oftere fra større Dyb har erholdt Stykker deraf, men altid tomme eller uden Dyr. Ved Bejan var jeg, som allerede ovenfor berettet, endelig saa heldig at optage i Bundskraben, foruden flere tomme, to af disse Rør, i hvilke den beskrevne Terebella, hvis Tykkelse passede ret vel til Rørenes indre Hule, var indsluttet; jeg kan derfor ikke betvivle, at jo dette besynderligt formede Rør er et Produkt af det omhandlede Dyr, som altsaa ogsaa maa forekomme paa de andre nys nævnte Localiteter. Desværre vare begge hine Rør ligesom de deri indsluttede Dyr ufuldstændige eller afbrudte, idet den bageste Deel manglede. Formodentlig stikker Røret med dets nedre Deel langt ned i Dyndet eller Sandet, maaskee ogsaa mellem Stene, paa Søbunden, hvorefter det kommer, at Bundskraben, idet den farer over denne, kun afriver dets øvre Deel. — De største fundne Rørstykker vare 70^{mm} lange, i den afbrudte Ende 4^{mm} brede, i den hele Ende 2½^{mm} brede, men dens Rand udvidet til en Brede af 4^{mm}.

Røret har en cylindrisk Form, som i den nedre Deel, der var afbrudt, er videre, oventil efterhaanden noget smalere, den øvre bevarede Ende med cirkelrund Aabning og videre eller noget trompetformig udbredt Rand. Dets Væg dannes af en af Dyret secerneret temmelig tynd, men ret stærk og fast, dog bøielig, gelatinøs og hvidagtig-gjennemsigtig Membran, som indvendig er glat, men udvendig tæt bedækket med fast til den klæbende og i dens Substants indkittede Sandskorn og Skjælfragmenter. Men hvad der især udmærker dette Rør, er at Randen af dets øvre Aabning er besat med cylindriske eller traaddannede og grenede Vedhæng. Disse, der alle omtrent ere af lige

Størrelse, indtil 30^{mm} lange og ved Basis $\frac{1}{2}$ —1^{mm} tykke, men imod Enden efterhaanden tyndere indtil haarfine, ere solide, ikke hule, temmelig stive og faste, dog bøielige ligesom selve Røret, og dannede af meget fine Sandpartikler, hvilke ere indkittede i og omhylles af den samme gelatinøse, faste, bøielige og transparente Membran, som danner Rørets Væg.

Antallet af disse Vedhæng er paa de forskjellige Rør 2, 3 eller 4. Naar der kun er 2, staae disse symmetrisk ligeoverfor hinanden; er der 3, hvilket synes at være hyppigst Tilfældet, staaer det tredie, som sædvanlig er lidt tyndere end de 2 første, midt i Mellemrummet af disse paa den anden Side; er der endelig 4, som er det sjeldneste Tilfælde, staaer det fjerde, der ogsaa gjerne er noget spædere, ligeoverfor det tredie, altsaa alle 4 i lige Afstand fra hverandre. Deres Stamme er hos alle rettet lige opad eller parallelt med Rørets Længdeaxe og ikkun paa den ydre Side besat med 2—3 (almindeligst 3) Grene af samme Form og Størrelse som Stammen, hvilke ere rettede udadtil, den nederste dannende en ret, de øvrige en mere eller mindre spids Vinkel med Stammen, alle beliggende i samme Plan, og enten udeelte (hvilket hyppig er Tilfældet med den øverste, sjeldent med den mellemste) eller dichotomisk deelte 1 eller 2 Gange (den mellemste sædvanlig 1, den nederste almindelig 2 Gange). Naar der er 3 eller 4 Vedhæng tilstede, er det ene eller de 2 ofte mindre udviklede, tyndere end de 2 øvrige, og undertiden kun besatte med 1 eller 2 udeelte Grene. En monstrøs Dannelse, ligesom en abortiv Endedeel af et Rør, fandtes eensgang paa et Rør, der havde 3 Vedhæng, idet Basis af det ene af disse, hvilket iøvrigt havde sine sædvanlige Grene, paa den ydre Side udgik i en tragtdannet Opsvul-

ming, som i alle Henseender lignede Rørets Endedeel, kun af mindre Diameter, og hvis Rand var besat med 3 traaddannede udeelte Vedhæng, ganske som de sædvanlige paa Rørets Ende siddende og stillede paa samme Maade som disse.

I det ene af de 2 iagttagne Rørstykker med indsluttet levende Dyr vendte dette sin forreste Ende imod den ubeskadigede, med de grenede Vedhæng besatte Ende af Røret og udstrakte sine lange Tentakler overalt mellem disses Grene; hos det andet fandt det Modsatte Sted, men jeg anseer dog det første Tilfælde for at være det normale.

Terebella artifex synes blandt de bekjendte Arter at have meest Lighed med *T. nebulosa* Montagu, med hvilken den stemmer overeens i Forkroppens Bygning (dog med Undtagelse af, at det her er tredie og fjerde Segment, som paa Siderne ere forsynede med en vertikal Lap, hos *T. artifex* derimod andet og tredie), men afviger ved at Kroppen fortil ikke er opblæst, ved dens forskellige Farve, endelig ved de meget mindre forgrenede Gjeller, hvilke med Hensyn til deres dreiede Grene og Traadenes Stilling paa disse synes at have mere Lighed med samme af *T. pectinata* Grube, som dog i de fleste andre Henseender er meget afvigende.

Chone rubrocincta Sars.

Christ. Vid. Selsk. Forhandl. 1861 p. 128.

2 Exemplarer af denne hidtil kun ved Bergenskysten (Florøen og Manger) iagttagne Art fandtes ved Christiansund paa 60—70 F. D. Den er blandt Andet udmærket ved Besiddelsen af det af Krøyer først bemærkede „eie-dommelige sækagtige Redskab“ paa Bugsiden af de sidste Segmenter. Dette indtager her de 10—13 sidste Segmen-

ter af Kroppen og dannes af en tynd, bred, skarp, lidt bugtet Hudrand, som paa begge Sider rager ud over Kroppens Rand, men fortil bliver smalere og noget tragtformig, i hvilken tragtformige Bund Krøyer antager at Gatboret aabner sig. Denne Antagelse beroer dog paa en Vildfarelse. I Bunden af Tragten var intet Gatbor at see; tværtimod bemærkede jeg med største Tydelighed Tarmcanalen, synlig ved sin grøngraa Farve, at fortsætte sit Løb videre og lige til Kroppens bageste Spids, hvor Gatboret først aabner sig. Den sækagtige Fordybning har følgelig ikke den Betydning, som Krøyer vil tillægge den; dens Form og Udseende synes at hentyde paa et Sugeapparat og den tør vel ogsaa fungere som saadant, hvorom jeg dog ingen directe Iagttagelse har at anføre.

Dasychone Argus Sars.

Christ. Vid. Selsk. Forhandl. 1861 p. 125.

Denne ved sine livlige og mangfoldigt varierende Farver udmærkede Form er hidtil kun funden ved Bergenskysten (ikke nordligere end Manger) og i Christianiafjorden. Flere Exemplarer bleve dog paa nærværende Reise tagne saavel ved Christiansund som Bejan, for Tiden dens Nordgrændse, paa 40—70 F. D. De sammensatte Øine, hvilke sidde parviis paa den ydre Side af Gjellerne i en saa forbausende Mængde (de kunne hos et voxent Dyr beløbe sig til 1200—1400) bleve undersøgte hos det levende Dyr. Cornea er hyalin og halvkugleformig fremragende over Gjellens Overflade; Lindserne eller Krystalkeglerne, af hvilke 5—6 sees ved Betragtning af Øiet fra Siden og sædvanlig 8 ved Compression, ere glasklare, ovale eller kort-cylindriske, støde med deres øvre Ende til Indsiden af Cornea og ere med deres nedre Deel indsænkede i et tykt sortbrunt Pigmentlag.

Berøvet sit Rør bemærkedes Dyret at krybe opad Væggen af Glasset, hvori det var bleven sat i Søvand, og omsider sætte sig fast her og formedelst en af Kroppen secerneret glasklar Vædske at danne et fast til Glasset klæbende Slimrør, hvori det bevægede sig frem og tilbage.

Ichthyobdella elegans Sars, nov. spec.

Corpus subteres, sulcis numerosis subtilibus transversis annulatum, medio crassum, postice parum angustius, antrorsum attenuatum, dorso papillis minutis subconicis, in seriebus 6 longitudinalibus magis minusve completis dispositis. Acetabulum anticum orbiculare, latitudinem corporis fere æqvans, postico consimile. Ocelli nulli? Color corporis cinereo-albidus, translucens, fasciis transversis circiter 20 læte purpureis, æquidistantibus, ventre interruptis, maculisque niveis in intervallis earum.

Kroppen er noget nær cylindrisk eller dog kun svagt nedtrykt, 10—12^{mm} lang, tykkest (knapt 1^{mm}) ved Midten af dens Længde, og efterhaanden noget smalere imod den bageste Ende, men betydeligt afsmalnende og ligesom dannende en Hals i dens forreste Trediedeel. Den viser talrige fine Tværfurer, hvorved den afdeles i en Mængde smale Ringe, hvilke dog ikke ere fremragende. Rygfladen er besat med endeel langt fra hverandre siddende smaa, rundagtige eller lidt coniske Papiller, 5—6 dannende en Tværrad paa hver Ring og alle tilsammen 6, dog ikke altid fuldstændige Rader langs efter Ryggen; Bugfladen er derimod glat. — Begge Hæfteskiver ere kredsrunde, heelrandede, omtrent af ligestor Diameter, nemlig noget nær som Kroppens største Brede, den forreste tyndere, den bageste tykkere og mere hvælvet. Øine kunde ikke bemærkes. Gatboret aabner sig paa en liden conisk Papille paa Ryg-

gen tæt foran den bageste Hæfteskive; en anden fremragende Papille, som synes at være et penisagtigt Vedhæng, bemærkes paa Midtlinien af Bugen ved den forreste Femte- eller Sjettedeel af Dyrets Længde.

Kroppens Farve er graahvid og lidt transparent med omtrent 20, i temmelig lige Afstand fra hverandre staaende, purpur- eller minierøde Tværbaand, hvilke ere smalle end deres Mellemrum og afbrudte paa Bugens Midte, samt nogle sneehvide Pletter i Mellemrummene af Baandene, endelig en lysere rødlig Ring ved Basis af hver Hæfteskive. Indvoldene i Kroppens midterste og bageste Deel skinne blaasorte gennem Huden.

Jeg fandt 3 Exemplarer af denne Igle ved Østerraat paa en fra 70—80 F. D. i Bundskraben optagen Pigrokke, *Raja radiata* Donovan, paa hvis Hud de ved Hjælp af begge Hæfteskiver, der ere meget foranderlige i Form, snart fladt udbredte som en Skive snart convexe som en Skaal, krøb omkring omtrent paa Geometralarvernes Viis. Under denne Bevægelse strækker nemlig Dyret sig fremad i sin fulde Længde og fæster sig med den forreste Hæfteskive, idet det slipper med den bageste, hvilken det derpaa, idet den hele øvrige Krop bøies i en stærk Bue og drages fremad, nærmer tæt hen til den forreste og fæster her, for derefter atter at slippe med den forreste og saaledes fremdeles at gjentage den samme Bevægelsesmaade, som skeer med temmelig Raskhed. Ofte seer man ogsaa Dyret fæstet med den bageste Hæfteskive at reise Kroppen lodret i Veiret og bevæge dennes forreste Deel hid og did ligesom famlende. Dog kan det ogsaa svømme, idet det ved bølgeformige Sidebevægelser af Kroppen slynger sig raskt igjennem Vandet ligesom en Slange eller en Naide, endelig ogsaa flyde i Vandskorpen med opadvendt

Bug ligesom mange Søsnekker, idet den bageste Hæfteskive udbredes paa Vandfladen og den øvrige Krop gjør slyngende Bevægelser og derved drives langsomt fremad.

Nærværende Art synes at afvige fra alle de hos Diesing (*Systema Helminthum* Vol. 1 p. 439 sqq.) opførte og ogsaa fra en anden ved vor Kyst paa Huden af forskellige Torskearter, især Hysen (*Gadus aeglefinus*) temmelig almindeligt forekommende Art, hvis Krop er meget smale, af guulbrun eller rødguul Farve, og som staaer nær ved den grønlandske *I. versipellis* Diesing (*Hirudo piscium* O. Fabricius).

4. Echinodermata.

Holothuria tremula Gunnerus.

Ikke saa ganske sjelden ved Østerraat paa 70—100 F. D. og endnu her af et Spands Længde, saa at maaskee dens Nordgrændse tør være noget længere nordlig.

Thyonidium Drummondii (*Holothuria*) Thompson.

Et Exemplar af betydelig Størrelse, 160^{mm} langt, paa Midten 15^{mm} bredt, fandtes ved Christiansund paa 50—60 F. D. og offredes til Anatomien. Den hele Tarmcanal er bleg kjødfarvet. De 2 Lungetræer ere lange, smale, og begge ved Baand af og til fæstede til Kroppens Vægge, ikke, som ellers almindeligt, det ene frit eller fæstet til Tarmen. Kroppens 5 Længdemuskler ere maadelig stærke; de 5 Svælgretractorer ere ret anseelige og med deres forreste Ende fæstet til Svælgringens længere eller radiale Stykker, og fra disses forreste kløvede Ende udgaae de 5 temmelig spæde Svælgprotractorer. Der er 4 Poliske Blærer, de 3 omtrent ligestore, 5^{mm} lange, den fjerde neppe halvt saa stor. Svælget er mørkfiolet af de indsluttede og gjennemskinnende, tilbagetrukne Tentakler.

Genitalrørene ere talrige, traaddannede, lidt grenede, alle fæstede til eet Sted i et Interradialrum (mellem 2 af Kroppens Længdemuskler) et Stykke bag Svælget, hvorfra den eneste Udføringsgang løber fortil for at aabne sig paa Tentakelskiven.

Thyone raphanus v. Düben & Koren.

Flere Exemplarer af denne sjeldne Form fandtes saavel ved Christiansund, dens hidtil bekjendte Nordgrændse, som ved Østerraat paa 50—100 F. D.

Paa Halsen eller den forreste Trediedeel omtrent af Dyret danne Sugefødderne 5 regelmæssige Dobbelttrader (hvor de staae alternerende) og der findes ingen i Interambulacralrummene, paa hele den øvrige Krop ere de ogsaa spredte overalt i disse sidste. Paa Ryggen (den concave Side af Kroppen) er der langt færre og mere spredt siddende Sugefødder end paa Bugen (den convexe eller udbugede Side af Kroppen), hvor de staae meget tæt sammen. De 2 mindre Tentakler svare ogsaa til Bug-siden. Her er aabenbart netop den samme bilaterale Symmetrie tilstede, som jeg (Oversigt af Norges Echinodermer p. 110) har paaviist hos flere andre Holothurider.

Cucumaria assimilis v. Düben & Koren.

Denne Holothuride er hidtil kun iagttaget paa et eneste Punkt ved vor Kyst, ved Christiansund. Jeg fandt ved Østerraat paa 30—40 F. D. 2 Exemplarer, det ene 6^{mm} langt af ganske hvid Farve, det andet 16^{mm} langt var hvidt paa den ene Side (Bugsiden) og brunt paa den anden Side (Ryggsiden) af Kroppen. De 2 lidt mindre Tentakler svare til Bugsiden, i hvis 3 Ambulacrer der ogsaa er flere Sugefødder end i de 2 dorsale. Kalkpladerne i Huden forholde sig aldeles overensstemmende med v. Dübens og Korens Beskrivelse.

Echinus dröbachiensis O. F. Müller.

Yderst almindelig paa stenig Bund i Laminariabæltet ved Bejan og allerede her af meget betydeligere Størrelse (Skallens Diameter indtil 60^{mm}) end sydligere ved vore Kyster. Som jeg allerede (Oversigt af Norges Echinodermer p. 95) havde formodet, er denne den almindeligste ved Newengland forekommende Art eller *Echinus granulatus* Say, hvorum nogle af Stimpson mig nylig skjænkede Exemplarer fra Grand Manan have overtydet mig.

Ny Art af *Brachiolaria*.

Ved Molde og Christiansund fandt jeg i Slutningen af Junii meget almindelig en Echinoderm-larve af det Slags, som J. Müller har betegnet med det provisoriske Navn *Brachiolaria*. Den opnaaer en Størrelse af 2^{mm}. Yngre Individuer ere fuldkommen glasklare og farveløse, ogsaa Fimresnoren er uden Pigment; hos ældre eller større er Enden af alle Flige, ikke af Armene, smukt orangegul, og den bageste lappede Deel af Kroppen lidt hvidagtig. Forresten viste den sig snart at være en ny Art, forskjellig fra den eneste hidtil bekjendte, af J. Müller (Berlin. Akad. Abhandl. for 1848 p. 94, Tab. 2, fig. 4, 5, Tab. 3) beskrevne og afbildede Form fra Helsingør.

De for *Brachiolaria* karakteristiske 3 Arme sidde paa den forreste*) Ende af Kroppen eller ere vendte fortil under Dyrets Svømning, som skeer ved Fimrebevægelse jevnt fremskridende og næsten uden Afbrydelse. De for-

*) Det synes ikke længere passende at beholde de Müllerske Benævnelser „den øvre og nedre Ende“, hvilke vare foranledigede af, at de første bekjendte Echinoderm-larver bleve lignede med et Staffelié o. s. v.; de ere derfor her ombyttede med de mere correcte „den bageste og forreste Ende“, hvoraf følger, at højre og venstre Side blive modsatte til hvad Müller benævner saaledes.

holde sig som hos den Müllerske Art: den mellemste er større, nærmere ved Dyrets Rygside og fremad strakt; de 2 laterale, der staae noget bag hin og nærmere ved Bug-siden lige overfor hinanden, ere kortere, sædvanlig udstaaende eller dannende et Kors med den midterste. Forresten ere de alle noget contractile og bøie sig langsomt paa forskjellig Maade. Deres Form er cylindrisk, tykkere (især Midtarmen) ved Basis og med stump eller lige afskaaren Ende, der ligesom hos den Müllerske Art er kronet med en Stjerne af rundagtig-coniske Papiller, af hvilke 6 staae i Omkredsen og 1 i Midten. Hos en meget ung, knapt 1^{mm} stor Larve vare Armene meget smaa eller netop fremvoxende, især de laterale, hvilke kun viste sig som rundagtige Tuberkler, og alle 3 havde Enden simpelt tilrundet og endnu uden Spor af Papiller. Paa Bugsiden af Midtarmen nær ved dens Basis bemærkede jeg, ligesom Müller, en stor rund opak Plet, hvis Betydning blev Müller ubekjendt. Jeg fandt denne Plet at ligge overfladisk eller i Huden, skarpt omskreven, noget fordybet og med en lysere Rand rundt om, og jeg tvivler ikke om, at den jo egentlig er en Sugeskive. Paa hver Side af Midtarmen nærmere ved dens Bugside, bemærkede jeg hos en af de undersøgte Larver 2 langt fra hinanden staaende, meget smaa coniske Papiller, af hvilke den forreste paa venstre Side var dobbelt. Om Armenes Function har J. Müller ingen Iagttagelser. Jeg gjorde den mærkværdige Opdagelse, at de egentlig ere Hæfteredskaber, med hvilke Dyret kan fæste sig til fremmede Gjenstande, ja endog til Glasvægge, og det saa stærkt, at det, naar Vandet heldes ud af Glasset for at ombyttes med nyt, ikke løsner sig eller lider derved, men fremdeles lever fort lige muntert, ligesom det overhovedet er meget seiglivet og kan holdes

levende i Kar i lang Tid. Ved Tilhæftningsacten virker uidentivl ogsaa den nys nævnte Sugeskive og maaskee ogsaa de smaa Papiller paa de ventrale Sider af Midtarmen. Aabenbart svare Armene af *Brachiolaria* til de lignende Redskaber hos de ufuldkomment organiserede Larver af *Echinaster* og *Asteracanthion*, som jeg først har beskrevet (Archiv f. Naturgeschichte 1844, Fauna litt. Norvegiæ 1846).

Ligesom hos *Bipinnaria*, hvis nære Slægtskab med *Brachiolaria* den skarpsindige Müller allerede strax erkjendte, ere Lappene eller Fligene anbragte paa Siderne af Kroppen. Paa Bugsiden er der hos vor her omhandlede Larve 4 Flige, nemlig 1 paa hver Side foran og 1 paa hver Side bag Munden; paa Rygsiden ligeledes 4, der svare til hine. Desuden er der nær ved den bageste Ende af Kroppen paa hver Side en Flig, som hverken er dorsal eller ventral, og paa denne gaaer, ligesom hos *Bipinnaria*, Fimresnoren over fra Rygsiden paa Bugsiden. Der er saaledes i det Hele 10 Sideflige, ligesom hos Müllers *Bipinnaria* fra Marseille (Berlin. Akad. Abhandl. 1848 Tab. 1 fig. 8, 9), og jeg bemærkede aldrig flere paa nogen af de af mig iagttagne Larver. Hos den af Müller beskrevne *Brachiolaria* fra Helsingør udvikler sig, efter ham, „undertiden endnu en Flig mere paa den ventrale og dorsale Side.“

Det, som især udmærker nærværende nye Larveform, er, at der paa Kroppens forreste Ende findes en uparret dorsal Flig, langs hvis Rand den dorsale Fimresnor gaaer over fra den ene til den anden Side af Kroppen. Denne Flig, som fattes hos den Müllerske *Brachiolaria*, er rettet lige forud, betydeligt bredere end Sidefligene, men dog af lignende Form, og svarer aabenbart til den ene, navnlig den dorsale eller forreste (terminale) af de tvende Flige

eller saakaldte Finner, hvilke findes paa Kroppens forreste Ende af Bipinnaria, især stærkt udviklede hos min *B. asterigera*, men viser ikke de kraftige roende eller vrikende Bevægelser som hos denne sidste. Ved Besiddelsen af denne uparrede Flig, hvorved Kroppens forreste Ende bliver smalere eller tilspidset, medens den bageste Ende er bredere og afskaaren, bringes vor nye *Brachiolaria* endnu nærmere til Bipinnarierne, med hvilke den, som vi have seet, stemmer fuldkommen overeens i Sidefligene, end den hidtil bekjendte Müllerske Art. At de 2 uparrede Flige eller Finner hos Bipinnaria dog ikke ere af saa stor Betydning viser den af Müller beskrevne Form fra Triest, der „er udmærket ved Kortheden eller meget mere Mangelen af de tvende Finner, hvilke blot repræsenteres ved Ombøiningerne af den dorsale og ventrale Fimresnor fra den ene til den anden Side af Kroppens smalle Ende.“ Forresten have samtlige Flige en mere eller mindre lancetdannet Form, og deres Længde er formedelst deres Bevægelighed og Contractionsevne meget foranderlig; det bageste Par er dog altid længere end de øvrige, ofte næsten traaddannede, og kunne udstrækkes til mere end Halvdelen af Kroppens Længde.

Munden ligger, som sædvanligt hos Echinoderm-larverne, i en transversal Fordybning paa Bugsiden omtrent ved Midten af Dyrets Længde eller noget nærmere dets forreste Ende, naar man ikke medregner den forreste uparrede Flig.

Der er, ligesom hos Bipinnaria, 2 Fimresnore, en dorsal og en ventral. Den dorsale Fimresnor bøier om fra den ene til den anden Side af Kroppen langs Randen af den forreste uparrede Flig (hos den Müllerske Larve finder denne Ombøining Sted paa Rygsiden af den mid-

terste Arm) og er paa hver af Dyrets Siderande udtrukken paa de 3 Sideflige, langs hvis Rand den løber; paa den bageste eller længste af disse Flige bøier den fra Dorsalsiden om paa Ventralsiden, idet den følger den dorsale og ventrale Rand af denne Flig; derpaa, ankommen til Kroppens ventrale Rand, løber den paa hver Side fortil, idet den afgiver en Slynge paa den bageste ventrale Flig, og sætter derefter tæt bag Munden tværsover fra højre til venstre, eller omvendt, og gaaer over i den tilsvarende Snor paa den anden Side. Den ventrale Fimresnor, der ligesom hos *Bipinnaria* er ganske adskilt fra den dorsale og beliggende foran Munden, trækker sig ud paa den forreste ventrale Flig paa hver Side, hvorefter den nær ved Armene bøier om fra den ene til den anden Side af Kroppen, men bliver her saa utydelig, at det ligesaa lidet lykkedes mig som Müller at forfølge Ombøiningens hele Løb; dog forekom det mig, som om den fandt Sted i Rummet over Sidearmene og under Midtarmen. Fimresnorene forholde sig altsaa i det Hele som hos *Bipinnaria* med Undtagelse af, at den sidstes ventrale Endeflig fattes, i hvis Sted der findes 3 Arme.

Munden har den for Echinoderm-larverne eiendommelige Form. Den er stor, dog ikke saa langstrakt som hos den Müllerske Larve, dens forreste Rand er concav, den bageste udskaaen i Midten, eller Overlæben er buget, Underlæben ligner en Haremund. Fra Mundspalten strækker sig det cylindriske, muskuløse, temmelig lange Svælg, som af og til contraherer sig kraftigt, i lige Retning bagud til Maven. Denne er som oftest deelvis skjult af et stort, paa Dyrets bageste Ende siddende, mere eller mindre skivedannet, i Randen mangfoldig indskaaret eller lappet Vedhæng. Hos en ganske ung, neppe 1^{mm} stor Larve,

hos hvilken dette Vedhæng endnu ikke var udviklet, viste Maven sig at være oval, og fra dens bageste Ende udspringer med indkneben Basis den meget korte Tarm, som bøier sig knæformig om paa Bugsiden og løber, idet den først udvider sig og derpaa efterhaanden afsmalnes, i lige Retning fortil henimod Mavemunden, nær ved hvilken den ender med en cirkelrund Analaabning. Müller kunde paa den af ham iagttagne Larve hverken see Mavens Form eller Tarmen og Gatboret, hvilke Dele bleve skjulte af det lappede Vedhæng. Dette sidste træffer man hos de forskjellige Larver mere eller mindre udviklet: hos de ganske unge er der intet Spor deraf, hos noget større sees et tyndt, hvidagtigt, glat Belæg, hvori bemærkes talrige Smaakorn (Celler? Cellekjærner?), paa den høire dorsale Side af Maven, hvilket efterhaanden udbreder sig, omhyller Maven og hæver sig mere og mere af fra den, og hos de største Larver er det ligesaa stort eller endog endeel større end Kroppens Brede og af rundagtig Skiveform med fremragende Rand; dets dorsale Flade er knudret, den ventrale Flade glat, Randen mangfoldig indskaaen eller lappet, og dets Hud i den mest udviklede Tilstand gennemdraget af et ziirligt Kalknæt. Skivens Gjennemsnitsflade stemmer forresten ikke overeens med samme af Larvens øvrige Krop, men staaer skraat imod denne saaledes, at dens knudrede dorsale Flade vender mere til Larvens høire, dens glatte ventrale Flade mere til dennes venstre Side. Ved dets lappede Form, skraa Stilling imod den øvrige Larvekrops Axe, samt det senere deri optrædende Kalknæt, synes dette Vedhæng, i Overeensstemmelse med Udviklingen af andre Echinodermer, strax at forkynde sig som den af Larven sig udviklende nye Echinoderm. Besynderligt nok vil dog J. Müller ikke lade det gjælde

som en saadan og er „tilbøielig til at betragte Kalknættet i den lappede Kropdeel af Brachiolaria som tilhørende selve Larven, ligesom det optræder i Kroppen af Echinidelarverne og af Bipinnaria asterigera.“ Derimod anseer han „den fembladede, ganske isolerede Figur (hvorom vi strax skulle tale nærmere) paa Ventralsiden af den lappede Kropdeel som Echinodermens Krop.“ — Dette Sidste er ganské rigtigt, denne Figur er vistnok den først optrædende Deel af den nye Echinoderm, Anlægget til dennes mest characteristiske Organsystem, Ambulacralsystemet; men ligesaa vist er det, som vi nedenfor skulle faae at see, at den hele øvrige lappede Kropdeel eller Skiven tilhører den nye Echinoderm*), idet den viser sig at være dennes Kropvægge eller Perisom, hvis første Anlæg vi allerede have seet tidligere fremtræde som et kappeagtigt Belæg paa Larvens Mave. Denne Kappe er vidt aaben fortil, hvor Maven træder ind i Bedækningen, og Svælget forbliver ganske udenfor den; den udbreder sig snart ogsaa om Larvens Tarm og Gatbor.

Imidlertid er der allerede tidligere, i det mindste samtidigt med det først optrædende tynde Belæg paa Maven eller sandsynlig endnu tidligere, fremstaaet en fembladet Figur, Anlægget til Ambulacralsystemet. Dens Udspring fra en Sæk, som udmunder gennem den saakaldte Rygporus, saaledes som Forholdet af Müller er paaviist hos Bipinnaria, har jeg ikke kunnet iagttage. Hos den

*) Dette har ogsaa J. Müller senere erkjendt, idet han, ved at omhandle Udviklingen af den af ham ved Triest iagttagne Bipinnaria, udtrykker sig herom saaledes: „Afbildningerne af Brachiolaria blive nu forstaaelige, hos hvilken de forkalkede Lappe maae tilhøre den tilkommende Søstjerne, men Rosetten af bladagtige Figurer det tilkommende Tentakelsystem.“ Berlin. Akad. Abhandl. 1850, p. 72.

sidstnævnte Larve har Figuren Skikkelse af en Rosette; hos vor *Brachiolaria* derimod tilhøre de 5 Blade, hvoraf den bestaaer, vel en Kreds, men Kredsen er ikke heel eller sluttet, og der mangler endnu et stort Stykke paa den fortil vendte Side ligesom hos Müllers *Brachiolaria*. Bladene have nogenlunde Form af et Hjerte, idet de vise et smalt og dybt Indsnit i Midten af deres indadvendte Side; de staae i temmelig stor Afstand fra hverandre, og en forbindende Canal kunde ikke bemærkes.

Under den videre Udvikling hæver den rundagtige Kappe sig op i Form af en halvkredsdannet Bue eller Vulst, hvori Echinodermens Skiverand begynder at danne sig. Løbet af denne Vulst er, ligesom allerede ovenfor er anført om Skivens Stilling i det Hele, i Forhold til Larven skjævt: den begynder nemlig omtrent midtpaa den dorsale Side af Larven, løber i skraa Retning fra høire til venstre og forfra bagtil, og derpaa nedad paa Larvens Bugside, hvor den gaaer, ligeledes skraat, fra venstre til høire og bagfra fortil tværsover Bugfladen næsten ligetil den høire Side.

Med den halvkredsdannede Vulsts Fremtræden ere Bug- og Rygsiden af Echinodermen givne; som dennes Rand har den paa den ene Side, den bageste eller frie, Bugside (hvilken ovenfor, i Forhold til Larven, blev kaldet Rygsiden), paa den anden, den forreste eller med Larven sammenhængende, Rygsiden. Den nye Echinoderm har nøiagtig den samme Beliggenhed og Sammenhæng med Larven som hos *Bipinnaria*, idet Gatboret saavel som Indtrædelsesstedet af Larvens Svælg og Mave befinde sig paa dens Rygside, medens Bugside, hvor senere Echinodermens Mund fremstaaer, er vendt bort fra Larven. Echinodermen viser sig ogsaa snart, ligesom hos *Bipinna-*

ria, tydeligt at være en Søstjerne. Man bemærker nemlig langs Randen af den halvkredsdannede Vulst, eller Skiveranden, en Række af smaa rundagtige Tuberkler, hvilke ere de fremvoxende Pigge, samt 4 i lige Afstand fra hverandre staaende, ogsaa af Müller paa hans *Brachiolaria* bemærkede, smale, dybere Indsnit, hvorved Stjernen deles i 5 Lappe eller Straaler, hvilke ere dens fremvoxende Arme, der endnu ere meget korte og brede med afskaarren Ende. Perisomet har nu hævet sig saameget af fra Larvens Mave, at der indvendig mellem begge er fremstaaet et stort Huulrum, Søstjernens Krophule, hvis Omkreds danner 5 runde Udbugtninger svarende til de 5 Arme. Disse Udbugtninger, hvilke endnu ikke strække sig heelt ud til Armenes Ende, bemærkedes ved Dissection af Stjernen at være adskilte fra hinanden ved ligesaa mange tynde, hudagtige, radiære eller indad imod Maven sig strækkende Skillevægge (septa).

De yngre Stjerner have 4, de ældre 6 Tuberkler paa Enden af hver Arm (undertiden kun 5 paa hver af de 2 forreste Arme, der staae paa hver sin Side af den endnu aabne eller ikke sluttede, paa høire Side af Larvens Ryg beliggende Deel af Stjernen). Paa Søstjernens Bugflade fremstaae ogsaa snart ganske lignende Tuberkler, først faa og spredte, senere talrigere, mere coniske eller forlængede, og regelmæssigt ordnede i 3 radiære Rækker paa hver Straale, 2 Tuberkler i den midterste og 3 i hver af de laterale Rækker, samt nær ved den centrale, over Maven beliggende Deels Omkreds 1 i hvert Interradialrum af de 3 bageste Arme; ogsaa i Centrum (hvor Munden senere aabner sig) af denne forøvrigt glatte midterste Deel af Bugsiden bemærkes en liden Tuberkel. Hos disse saaledes allerede langt udviklede Stjerner af 1^{mm} Størrelse

eller lidt over fandt jeg oftest endnu ikke nogen Kalkafleiningen i Huden, kun hos enkelte af dem de første svage Spor til saadanne ved Basis af Armene, og ikke engang altid alle Arme, i Form af en enkelt, overmaade spæd (først ved 270 Ganges Forstørrelse ret tydelig), i Tværretning af Armen beliggende Kalkstav med gaffelformig deelte Ender, undertiden med 1 eller 2 Udløbere paa Siderne. Tuberklerne (Piggene), med hvilke Randen og Ventralsiden af Stjernen ere besatte, vare endnu bløde og uden Spor af Kalkdele i deres Indre.

Søstjernen er nu allerede endeel bredere end Larvekroppen og rundt om afhævet eller noget afsnøret fra denne, ligesom hos *Bipinnaria* stærkest paa den ventrale Side af Larven, og hænger kun sammen med denne ved Stjernens øvre bløde Rygdeel, som omtrent udgjør Halvdelen af dens ventrale Brede.

Hos et Par Stjerner endelig, som ikke vare synderligt større end de nys omtalte (jeg har desværre forglemt at notere deres Størrelse og om de vare udrustede med flere Pigge end de forrige) fandtes i det ventrale Perisom et rundagtigt Kalknæt i hver af Straalerne, hvilket aabenbart var udviklet af den ovenfor omtalte, ved Basis af hver Arm først optrædende, enkelte Kalkstav. De dette Næt sammensættende Stave vare meget tynde (hos den Müllerske *Brachiolaria* ere de langt tykkere), dannende i Midten store, uregelmæssig polygonale Masker, hvilke imod Nættets Omkreds bleve mindre ligesom Stavene ogsaa her efterhaanden bleve finere og endte i grenede Udløbere, hvilket viste, at Nættet endnu var i fortfarende Dannelses og voxende imøde saavel Nættene i Nabostraalerne, med hvilke det sandsynlig snart forener sig, som ogsaa de inden i Tuberklerne (Piggene) paa Armens Ende isoleret sig ud-

viklende Kalkstjerner. I hver af disse, endnu af blød Materie bestaaende Tuberkler fremstaaer nemlig en kort tynd Kalkstav, hvis ene eller begge Ender ere gaffelformig deelte, og paa hver Side besat med en Tværgren (i hvilket Tilfælde den ligner et Kors eller en Stjerne) eller flere saadanne, hvilke alle snart mere og mere forgrene sig og danne i hver Tuberkel et uregelmæssigt Næt, som omsider voxer sammen med det indenfor i Straalen beliggende store Næt. Det midterste Felt af Søstjernens Bugside og hele dens Rygside ere endnu frie for Kalkafleininger. Efter Müllers Iagttagelser danner Kalknættet i Stjernen af Bipinnaria sig meget tidligere, nemlig allerede førend den halvkredsdannede Vulst optræder, og viser sig som en Zone af Tdannede Kalkfigurer, hvilke betegne denne Vulsts Retning. Hos vor Brachiolaria har jeg ikke fundet Spor af Kalkafleining førend Stjernens Rand allerede var dannet og ved 4 Indsnit deelt i 5 Arme eller Anlæg til Arme; det senere optrædende Kalknæt er paa-faldende fiint fremfor samme hos Bipinnaria og den Müllerske Brachiolaria. — Endnu er Stjernen farveløs, uden bemærkelige egne Bevægelser, uden Sugefødder — thi Anlægget til Ambulacralsystemet ligger endnu fjernet fra Stjernens Bugside paa venstre Side af Maven — og uden Mundaabning, som vi fra Bipinnaria vide først meget seent bryder frem.

Her ende mine Iagttagelser, idet ingen af de fundne Larver viste Søstjernen videre udviklet. Efter de talrige paaviste Ligheder mellem Brachiolaria og Bipinnaria kunne vi imidlertid neppe betvivle, at jo den videre Udvikling af den første i det Væsentlige stemmer overeens med samme af den sidste, hvor vi kjende den temmelig fuldstændigt af Bipinnaria asterigera, hvilken Form, som bekjendt,

frembyder det fra de øvrige Echinoderm-larver afvigende Forhold, at den nye Søstjerne efterhaanden afsnører sig og omsider frivillig løsner sig fra Larven, som efter Adskillelsen endnu en Tidlang lever og svømmer omkring. Det er fremtidige Iagttagelser forbeholdt at afgjøre, hvorledes det i denne Henseende forholder sig med *Brachiolaria*. Jeg finder imidlertid herom en Bemærkning af Krohn, som fortjener at anføres. „Foreløbigt bemærket, siger han (Müllers Archiv 1857 p. 374), gaaer ogsaa ved Udviklingen af de Asterier, hvis Larver ere betegnede som *Brachiolaria*, *Bipinnaria* fra Triest og *Bipinnaria* fra Marseille, Larveresten, efter mine Erfaringer, lidt efter lidt op i Dannelsen af Stjernen, bliver følgelig ingeniende afstødt.“ Hos vor *Brachiolaria* var der, i det mindste paa det af mig iagttagne, temmelig langt fremrykkede Udviklingstrin, intet Tegn til nogen begyndende Forsvinden eller Opgaaen af Larvekroppen i Dannelsen af Søstjernen; tværtimod syntes Alt at hentyde paa en bestandig tiltagende Afsnøring af den sidste fra Larven og saaledes paa et i denne Henseende med *Bipinnaria asterigera* overensstemmende Forhold.

Sammenfatte vi i al Korthed de foregaaende Iagttagelser, saa vise de os i den nye *Brachiolaria* en Larve, som ved Besiddelsen af den forreste uparrede dorsale Flig eller Finne kommer *Bipinnaria* endnu nærmere end den Müllerske Art og udvikler i sig en Søstjerne paa lignende Maade som hos *Bipinnaria*, idet denne Stjerne har samme Beliggenhed og Sammenhæng med Larvekroppen som hos den sidste. Udviklingen differerer imidlertid i nogle Punkter. Hos *Bipinnaria* antager Anlægget til Ambulacralsystemet allerede meget tidligt Form af en sluttet Stjerne eller Rosette bestaaende af 5 Blindtarme; hos *Brachiolaria* der-

imod staae disse Blindtarme, hvilke ovenfor betegnedes som den fembladede Figur, ikke tæt sammen, men temmelig meget fjernede fra hverandre, og tilhøre vel en Kreds, men Kredsen er ikke sluttet, idet der mangler et stort Stykke paa den fortil vendte Side, og paa dette Punkt af Udvikling forblive de meget længe, nemlig endnu efterat Søstjernens Perisom er udviklet og dens 5 Arme med deres fremvoxende Pigge ere anlagte. Hos *Bipinnaria*, navnlig den af Müller ved Triest iagttagne Art, "har Stjernen endnu ingen Arme og neppe en svag Andydning af pentagonal Skikkelse", uagtet den halvkredsformige Vulst, som Müller formedelst dens Besætning med talrige forlængede Pigge ligner med et Diadem, allerede er sluttet til en fuldstændig Krands, og denne saavidt udviklede Stjerne allerede bevæger sig og sine Pigge. Hos *Brachiolaria*, hvis Stjerne endnu ikke er sluttet, idet et godt Stykke af den forreste Deel af Kredsen mangler, og som endnu ikke forraadte nogen bemærkelige egne Bevægelser, ere desuagtet allerede alle 5 Arme frembrudte og vel adskilte fra hverandre ved Indsnit i Skiveranden. Endelig optræde Kalkafleininger i Perisomet af Søstjernen hos *Brachiolaria* meget senere end hos *Bipinnaria*.

Alle disse Punkter synes dog kun at betegne Modificationer, men ingen væsentlige Forskjelligheder i Udviklingsgangen.

Vi have ovenfor paaviist, at *Brachiolaria* ikke adskiller sig fra *Bipinnaria* i nogen anden væsentlig Henseende end ved Besiddelsen af de 3 besynderlige Arme paa dens forreste Ende. Af stor Interesse er derfor den nu ved mine Iagttagelser faststillede Kjendsgjerning, at disse Arme, hvis Betydning hidtil var ubekjendt, fungere som Tilhæftningsredskaber og følgelig, hvad deres Form og Beliggen-

hed allerede lade formode, ere at betragte som i alle Henseender identiske med de lignende Organer hos de af mig opdagede Larver af *Echinaster sanguinolentus* og *Asteracanthion Mülleri* med meget kort, næsten embryonisk Larvetilstand. Saaledes bringes disse tilsyneladende saa vidt adskilte Larveformer af Søstjerner i en mærkværdig inderligere Forbindelse med hinanden.

Amphiura Chiajei Forbes.

Et Exemplar blev taget paa 100 F. D. ved Østerraat. Hidtil var Christiansund dens Nordgrændse.

Amphiura squamata (Asterias) delle Chiaje.

Ved Christiansund forekom i Begyndelsen af Julii hyppigt levende Unger i Krophulen af denne Ophiuride. Hos et af de største Individier (med en Skivediameter af 4^{mm}, Armene 10—12^{mm} lange) fandtes 8 Unger liggende ganske frie i Kroppens Hule, af hvilke 4 store med lange Arme og 4 smaa med kortere Arme, den mindste meget liden med Arme, der kun bestode af 2 Led, og endnu kun med 1 Par Sugefødder ved Basis af hver Arm. Alle 8 Unger krøbe, udtagne af Moderens Krop, strax omkring i det Kar med Søvand, hvori de bleve satte. — Et andet Individ af næsten samme Størrelse havde 9 Unger, af hvilke 6 med længere eller kortere Arme, 1 meget liden pentagonal endnu uden Arme, men med 5 Par Sugefødder, samt 3 bitte smaa sækformige, endnu paa en kort Stilk fastsiddende. Disse sidste, af hvilke den ene netop var bleven pentagonal, men endnu uden Arme eller Sugefødder, viste de af M. Schultze beskrevne Næt af Kalkfigurer. — Hos et tredie mindre Individ fandtes 3 Unger med længere eller kortere Arme og 2 meget smaa sækformige, den ene med svag Antydning til Pentagonens Hjørner, fastsiddende ved deres Stilk. Det er saaledes altid kun et ringe

Antal af Unger, som paa een Gang komme til Udvikling. Endog neppe halvvoxne eller endnu mindre Individer havde hyppigt indeni sig levende Unger.

De største Unger, der saaledes fandtes i Moderens Krophule, havde et Tværmaal af 4^{mm} fra Spidsen af en Arm til samme af den lige overfor staaende Arm, og Skiven en Diameter af $\frac{2}{3}^{\text{mm}}$; Armene havde 13—15 Led (hos det voxne Dyr er der 40—48), hvert ved Armens Basis forsynet med 3 Pigge, længere ude paa Armen kun med 2, paa hver Side, med Undtagelse af de 2—3 bag det yderste (ældste) siddende meget korte eller fremvoxende Led, hvor de endnu fattedes, samt med en oval Fodpapil. Herfra havdes alle Gradationer tilbage til de Unger af $\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ Tværmaal, hvis netop fremspirende Arme kun have et eneste Led uden Armpigge og med kun 1 Par Sugefødder ved Basis af hver Arm, indtil de Unger af $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}^{\text{mm}}$ Tværmaal, hvis Skive begynder at blive pentagonal, er uden Arme og Sugefødder, og endnu fastsiddende paa en kort, smal, cylindrisk Stilk i et Interradialrum af Moderen, endelig til de endnu noget mindre, omtrent $\frac{1}{5}^{\text{mm}}$ store, rundagtige eller sækformige, fastsiddende Unger.

De mindre Unger ere uden Pletter, Skiven lys morgenrød, Armene hvide og lidt transparente; hos de større er der paa Skivens Rygside ved Basis af hver Arm 2 aflange mørkebrune Pletter for Radialskjoldene og nogle faa lignende, men mere uregelmæssige Pletter hist og her paa Skiven, Armene have paa den dorsale Side regelmæssige brungraa Bælter for Armpladerne. Det voxne Dyrs Skive er paa Ryggen grønlig-brungraa med nogle faa sortbrune Pletter og en hvid Plet paa den ydre Deel af Radialskjoldene, paa Bugen lys rødliggraa; Armenes Dorsalside grøngraa, hyppig med hvidagtige Bælter.

Alecto petasus v. Düben & Koren.

2 Exemplarer af ikke betydelig Størrelse (kun 2") fandtes ved Østerraat paa 30—40 F. D. Arten synes her at have sin Nordgrændse.

5. Coelenterata.

Staurophora vitrea Sars, nov. spec.

Disco 4—6 pollicari, hyalino, subplano, dorso perparum convexo (nunquam semigloboso); subtus cruce violaceo-cinerea, ex angulis oris formata maxime elongatis et fere usque ad peripheriam disci extensis, marginibus irregulariter undulato-lobatis; tentaculis marginalibus disci numerosis, brevibus, subæqualibus.

Ved Christiansund fandtes et Exemplar af 4½" Diameter; ved Finmarken, hvor den ikke synes at være saa sjelden, har jeg tidligere (den er nemlig efter en flygtig Undersøgelse urigtigt opført under Navn af *Oceania* eller *Thaumantias multicirrata* i min Reise i Lofoten og Finmarken p. 38) ved Øxfjord og i Havøsund fundet Individet af 6" Størrelse. Skiven er flad, kun meget svagt convex paa Rygfladen (aldrig hemisphærisk), aldeles farveløs og vandklar. Dyrets Tilstedeværelse i Søen bemærkes alene ved det paa Skivens Bugside siddende centrale, graa eller fioletgraa Kors. Dette er ganske dannet som hos den af Agassiz saa vel beskrevne *Staurophora laciniata* (Contributions to the Natural History of the Acalephæ of North America I. p. 300 Tab. 7). Hver af dets 4 Arme bestaaer af en trang Fure, som indsluttes af 2 tynde, noget foldede Membraner, hvilke ere trykte imod hinanden, og hvis nedre eller frie Rand er uregelmæssig bølgeformig lappet i dens hele Længde. Nær ved Skivens Peripherie forene disse 2 Membraner sig, medens de 4

Furer møde hverandre i Centrum og her tilsammen danne Mundaabningen, hvorved det saaledes viser sig, at Korsets 4 Arme ikke ere Andet end Mundens langs ad Skivens Underflade overordentlig stærkt forlængede Hjørner. Tentaklerne paa Skivens Rand ere meget talrige, temmelig korte, næsten alle af lige Størrelse.

Af de hidtil bekjendte 2 Arter af Slægten Staurophora staaer vor norske nærmest ved den nordamericanske *S. laciniata* Agassiz, som dog differerer ved ringere Størrelse (omtrent 1" i Diameter), Skivens mere convexe, næsten halvkugledannede Form og „lys blaalig melkeagtige Farve,“ samt ved det „rosenfarvede eller guulagtige Kors,“ hvis 4 Arme, efter Agassiz's Afbildninger, synes at være kortere eller at ende i længere Afstand fra Skivens Peripherie.

Pennatula phosphorea Linné, varietas *aculeata*.

Denne af Danielssen under Navnet *P. aculeata* (Christ. Vid. Selsk. Forh. 1859 p. 251) opførte, paa Rygsiden med temmelig lange Pigge besatte Form, som, om den end ikke skulde være specifik forskjellig, dog maa holdes for en stærkt udpræget Varietet af *P. phosphorea*, forekom sjældent ved Østerraat paa 100 F. D. Ved Christiansund, dens eneste tilforn bekjendte Findested, er den derimod meget almindelig paa 30—70 F. D.
