

13
12
5183
34

NYT MAGAZIN

FOR

NATURVIDENSKABERNE.

Grundlagt af den

Physiographiske Forening

i

Christiania.

Udgivet ved

Th. Kjerulf.

D. C. Danielssen.

H. Mohn.

Th. Hiortdahl.

21de Bind.

2den Rækkes 1ste Bind.

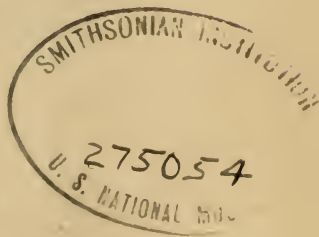
Med et farvetrykt Kart, en lithographeret Planche
og i Texten indtrykte Træsnit.

CHRISTIANIA.

JOHAN DAHLS EFTERFØLGER.

Trykt hos B. M. Bentzen.

1876.



INDHOLD.

	Side.
Iste og 2det Hefte.	
I. Om Trondhjems stifts geologi (fortsat fra 18de Binds 4de Hefte) af Th. Kjerulf	1.
II. Fossiler fra det Trondhjemske af W. C. Brøgger	95.
III. Bidrag til de norske Gephyreers Naturhistorie af J. Koren og D. C. Danielssen	108.
IV. Fortegnelse over Sommerfugle, fundne i Søndre Odalen af W. M. Schøyen	139.
V. Islands Vulkanlinier af Th. Kjerulf	147.
3die Hefte.	
VI. Undersøgelse om Dødeligheden blandt Indskyderne i Enkekassen 1846—1872 af Dr. O. J. Broch	167.
VII. Undersøgelse af Svartisen og Temperaturforhold i enkelte af de Nordlandske Fjorde af C. de Seue	229.
4de Hefte.	
VIII. Om Nikkelmalmen paa Ringeriget af T. Lassen	271.
IX. Forsøg til en Theori om Indvandringen af Norges Flora af A. Blytt	279.
X. Beregning af et fast Legemes specifikke Vægt samt Anvendelse heraf på Guldmynter af Dr. O. J. Broch	363.

Bidrag til de norske Gephyreers Naturhistorie.

Af

J. Koren og D. C. Danielssen*).

Gephyreerne høre til den Klasse af Dyr, der af de norske Naturforskere ikke have været skjænket synderlig Opmærksomhed, og det vistnok af den Grund, at Undersøgelserne frembød en god Del Vanskeligheder, der neppe stod i Forhold til det videnskabelige Udbytte, som muligens kunde udvindes.

Jens Rathke er saavidt os bekjendt den Første, som fra vore Kyster omtaler i sine „lagttagelser, henhørende til Indvoldsormenes og Blöddyrenes Naturhistorie 1799“, et Dyr, som efter Alt at dömme har været *Phascolosoma Strombi v. capitatum*. Senere har M. Sars i forskjellige Afhandlinger omtalt og opregnet de af ham fundne Arter, af hvilke han har beskrevet tvende *Phascolosoma*-Arter. Af fremmede Naturforskere have kun H. Rathke og Keferstein beskrevet nogle enkelte Arter her fra Kysten. Derimod have Gephy-

*) Af denne Afhandling, der med tilhørende Figurer vil udkomme i 3die Hefte af *Fauna littoralis Norvegiæ*, meddele vi her et Ud- drag, da Bearbejdelsen af Plancherne til 3die Hefte i høi Grad er bleven forsinket af Kunstneren, hvorfor desværre endnu nogen Tid vil medgaa inden det forlader Pressen. Bergen Jan. 1875.

reerne allerede fra Aarhundredets Begyndelse været Gjenstand for grundige og vidtløftige Undersøgelser, hvis Resultater til forskjellige Tider ere offentliggjorte i større og mindre Afhandlinger, hvis fornemste Forfattere ere: Rolando; Delle Chjaie; Krohn; Grube; Lovén; Quatrefages; Diesing; Schmarda; M. Müller; Claparède; Semper; Oscar Smidt; Ehlers & Keferstein — Da vi i Aarenes Løb paa vore zoologiske Excursioner have fundet flere nye Former, og da Kundskaben om de nordiske Gephyreer forekom os at være sparsom, fandt vi os opfordrede til at skjænke denne i vor Fauna temmelig forsømte Dyrklasse nogen mere Opmærksomhed, end der hidtil var bleven den tildelt, og derfor fremkomme disse Bidrag.

De anatomisk-histologiske Undersøgelser, vi have anstillet, gjælde Sipunkuliderne, og omend vi fuldt ud erkjende, at vi langt fra have været istand til at udtømme Alt, tro vi dog at kunne levere et Supplement til hvad der tidligere er gjort.

Huden.

Den egentlige Overhud (Cuticula) er mere og mindre tyk, mere og mindre ujævn og dannes af flere Lag, der have en yderst fin Stribning. Under denne ligger Epithellaget, der hos de fleste af de Arter, vi have undersøgt, bestaa af større og mindre polyedriske Celler, — ja hos enkelte, som f. Ex. *Sipunculus priapuloides*, opnaa disse Celler en betydelig Størrelse, ere forsynede med Kjerner og et rigt, kornet Protoplasmaindhold. Dette Epithel hviler paa en Slags Basalmembran, der bestaar af et fint Bindevæv. Hos vore Sipunculider, der alle ere temmelig smaa, har det ikke lykkedes os at kunne separere denne Basalmembran fra Epithellaget, hvorved en særskilt Hud (Cutis) frem-

kom; men fra den underste Flade af Basalmembranen have vi fundet en Membran udgaa, der forlænger sig imellem baade Ring og Længdemusklerne og gaar over i den Hinde (Peritoneum), der beklæder Kropshulheden, og som vi senere komme til at omtale. Vi have ikke fundet, at Basalmembranen (Cutis) har et saadant krydsformigt, sribet Udseende, som Keferstein angiver at være Tilfældet hos *Phascolosoma Antillarum* og *Puntarenæ*. Grube benægter ligefrem Tilstedeværelsen af denne krydsformige Stribning.

De i Huden hos Sipunculiderne indleirede Hudlegemer have vistnok hos alle de Arter, vi have haft Anledning til at undersøge, en forsaavidt overensstemmende Karakter, som de indeslutte en Celleansamling og udmunde gennem Cuticula; men de frembyde dog betydelige individuelle Forskjelligheder, hvilke vi nu skulle fremhæve. Hos vore to *Sipunculus*-Arter ligge de meget løse under Epithellaget og altid omgivne af en tynd Kapsel. Deres Indhold bestaar dels af et større Antal mindre Celler, dels kun af to store mod hinanden fladtrykte, halvkugleformige Celler, der hver er forsynet med en stor Vacuol. Hos Slægterne *Phascolosoma*, *Onchnesoma* og *Tylosoma* ligge Hudlegemerne enten, saaledes som Tilfældet er hos *Ph. squamatum*, aflangt fladtrykte mellem Matrix (Hypodermen) og Ringmusklerne med en lang Udførselskanal, eller de ligge ligesom indkrængede (indkapslede) i Cuticula, som hos *Ph. Lovénii*, og tildels hos *Ph. Strombi* — nemlig de Hudlegemer, som hos denne blot danne Prominentser af Huden og ere omgivne af en hestekoformig Cuticularfortykkelse, saaledes som af Keferstein*) beskrevet. Hos *Ph. vulgare* ligge Hudlegemerne kun for endel indi Cuticula; de have en Kegleform, men

*) Zeitschrift f. w. Zoologie 15 B. 1865, pag. 406, Tafel. xxxiiij Fig. 35, — og pag. 431.

Keglens Basis hviler lige paa Ringmusklerne, og her ere de tydelig omgivne af en Kapsel, der dannes af Basalmembranen. De hos *Ph. Lovénii* i Cuticula indkapslede Hudlegemer synes derimod ikke at være omgivne af en saadan Kapsel. De ere bugede, næsten krukkeformige med en smal Grunddel, hvorigjennem sees tydeligt, at Epithellaget gaar ind og beklæder hele Fladen af den Kapsel, der er dannet af Cuticula, og hvori Hudlegemets mægtige cylindriske, opad noget tilspidsede Celler ligge frit. Hos *Phascol. squamatum* og *Onchnesoma Stenstrupii* ere disse Celler hverken saa store eller cylindriske som hos den nys nævnte Art. Paa alle de af os undersøgte Arter af *Phascolosma*, *Onchnesoma* og *Tylosoma* fandtes der i Centrum af Hudlegemerne eller op imod deres Udførselskanal en Slags Hule, hvori paa hærdede Præparater altid saaes en koaguleret Masse, der neppe kunde være Andet, end stivnet Slim. Den Særegenhed, der findes hos *Ph. Strombi*, nemlig at der i Cuticula om en Del af Hudlegemernes Aabning forekommer et Pigment, — gjenfandt vi hos *Ph. Lovénii* ved alle Hudlegemerne. Pigmentet er her gulgrønt, ligger mod Cuticulas Overflade som tæt sammenpakkede, kantede Legemer, hvori mod det længere borte fra Aabningen er mere spredt og har et straalet, næsten krystallinsk Udseende. Hos *Onchnesoma Stenstrupii* forekommer et lignende Pigment; men ikke saa grovkornet, og heller ikke omkring Hudlegemernes Aabning; — her danner det smaa paa Cuticula fremragende Klumper, der over hele Snabelen indtage en meget regelmæssig, ringformig Anordning. Nedover Kroppen taber det sig, men findes ogsaa her, dog temmelig spredt.

Hudlegemerne hos *Sipunculiderne* ere forsynede med Nerver, saaledes at der til hvert Legeme gaar en Nerve-streng ind igjennem Basaldelen, og synes at tabe sig hos nogle

Arter i Kapselen. Nogen Sikkerhed med Hensyn hertil har det ikke været os muligt at komme til, selv med de stærkeste Forstørrelser. Baade Leidig, Semper, Ehlers og Keferstein have paavist disse Nerver; og Leidig opstillede den Mening, at Hudlegemerne vare Nerveendeapparater, hvortil Ehlers og Keferstein sluttede sig, — idet de forlod deres tidligere havde Anskuelse, nemlig den, at Hudlegemerne vare Secretionsorganer. Graber derimod benægter ganske Tilstedeværelsen af Nerver. At han ingen saadanne har fundet paa de Phascolosomaarter, han har undersøgt, er klart nok; men deraf at drage den Slutning, at ingen Nerver findes, forekommer os at være temmelig voveligt, al den Stund de af meget dygtige Forskere ere paaviste. Vi kunne godt forstaa, at Graber ikke har fundet de her omtalte Nerver hos Phascolosomerne; thi de ere her saa ulige langt vanskeligere at demonstrere, end hos Sipunklerne, især paa hærdede Præparater, og dog tør det hælde, at Graber virkelig har seet Nervestrengen, der gaar ind i Hudlegemet; men antaget den for at være en Prolongation af en Ringmuskeltreng. Vi skulle kun her bemærke, at Nervestrengen efter Döden er i sit Udseende noget forskjellig fra hvad den er i levende Liv, — den antager nemlig en kornet Struktur, og Graber har jo kun havt döde og i Spiritus opbevarrede Exemplarer til sine Undersøgelser. Hos *Onchnesoma Stenstrupii* sees Hudlegemernes Nerver forholdsvis let i den tyndhudede Snabel hos det levende, eller bedre hos det döende Dyr.

Hvad disse Hudlegemers Funktion betræffer, saa har derom hersket forskjellige Meninger. Ifølge vore Undersøgelser maa vi med Bestemthed erklære dem for Afsondringsorganer. Vi have paa levende Dyr seet Slim i Form af Traade komme udaf Aabningerne for disse Organers Udför-

selskanaler, ligesom vi have fundet koaguleret Slim indeni dem. Hos flere af vore Phascolosomaarter findes ogsaa Slim paa Kroppens Overflade, især hos *Ph. squamatum*, hvis ujævne Hud som Regel er dækket af et Lag ved Slim sammenbundet Smaasand. Oscar Smidt*) har angivet, at *Aspidosiphon Mülleri* afsondrer temmelig meget Slim, der skal spille en Rolle ved Udhulingen af de Gange i Kalkstenen, hvori Dyret lever, — ligesaa have vi ofte iagttaget, at *Bonnellia viridis* afsondrer Slim, saa Slimsecretionen hos Gephyreerne ikke tør være saa særegen endda.

Hudlegemernes Form og indre Bygning tør blive et godt Hjælpe middel for Artens Diagnose, naar de først ere tilstrækkelig kjendte hos en Mængde Arter. Vi have ikke havt Material nok for at kunne opstille noget Bestemt i saa Henseende; men skulde det virkelig vise sig saa, hvad vi have en svag Formodning om er Tilfældet, at Hudlegemernes Form og Bygning er forskjellig hos de forskjellige Arter, — da vil Bestemmelsen (Diagnosen) af disse Dyr, der i deres Ydre ofte ere meget vanskeligen at adskille, blive betydelig lettet.

Muskulaturen.

Foruden de to vel bekjendte Lag af Ring- og Længdemuskler, der hos Sipunklerne danne særskilte Bundter, som give Huden et gittret Udseende, medens de hos Phascolosomaerne i Regelen danne en sammenhængende Muskelhud, og kun hos enkelte Arter antage Form af Bundter, have vi hos

*) Über den Bau und die systematische Stellung von *Aspidosiphon Mülleri*, Mittheilungen d. naturwissensch. Vereines für Steyermark. 8 H. 1865 p. 46. Destoværre have vi ikke havt Originalafhandlingen, men kjende den kun gjennem andre Forfattere.

vore to nye Sipunkulusarter fundet et tredje Lag, som vi have kaldt Skråmuskellaget. Det ligger imellem Ring- og Længdemusklerne i særskilte Bundter, som udgjør i Antal næppe Halvdelen af Længdemusklernes. Hver Bundt er meget smallere end Længdemuskelen og løber paaskraa rundt Kroppen.

Med Hensyn til den Del af Muskelsystemet, der optræder som selvstændige Muskler for Snabelen, og er kaldet Retraktorer, saa have vi fundet, at de baade i Form, Antal og Befæstningssteder variere overmaade meget. Hvad nu Formen betræffer, saa er den hos enkelte næsten rund, og danner ligesom en Søjle, der staar i Midten af Kropshulheden, som f. Ex. hos *Onchnesoma Stenstrupii*; hos andre ligner den en fladrykt Cylinder, som hos *Ph. squamatum*, hos atter andre er den ganske flad, hvilket er det Almindeligste. Antallet er hos alle de os bekjendte Sipunkler 4, medens det hos Slægterne *Phoscolosoma*, *Onchnesoma* og *Tylosoma* er snart 4, snart 2 og endelig kun en. Hvor der kun er en, kan Basaldelen enten være ganske udelt (*Onchnesoma Stenstrupii*), eller den kan være delt i 2 eller flere Rødder. Befæstningsstedet er ogsaa underkastet Afvigelser; saaledes findes Retraktorerne fæstede dels i den forreste, dels midterste, og dels bagerste Trediedel af Kroppen.

Saa vel hos *Sipunculus*, som *Phascolosoma*, *Onchnesoma* og *Tylosoma* ere Muskelfibrene lange, glatte, dels runde, dels mere flade, og vise ved stærk Forstørrelse en fin langsgaaende Stribning. I Muskulaturen findes et temmelig stort Antal Kjerner; men disse ere ikke placerede indeni Muskelfibrene, men udenpaa dem, ere tildels omgivne af en ringe Mængde Protoplasma, og maa betragtes som excentrisk liggende Muskelkjerner. Lignende Kjerner findes overalt i det mellem Muskelfibrene tilstedeværende Binde-

væv, der danner et Slags Sarcolem, som paa Tversnit faar Udseende af et Netværk, der har en Maske for hver Muskelfiber. Dette Sarcolem hænger sammen med den Hinde (Peritoneum), der beklæder Kropshulheden. Paa isolerede Muskelfibre lader det sig ei afgjøre, hvad der egentlig tilhører Fiberen og hvad Sarcolemmet, da dette ikke paa nogen Maade udhæver sig fra Muskelfiberen. Graber omtaler celledignende Legemer, som han har fundet paa Ringmuskellaget, og om hvis Betydning han Intet ved at meddele. Vi skulle være tilbøielige til at tro, at disse Legemer ere de af os paaviste Kjerner med sin Protoplasmaomgivelse, der tilhører Muskulaturen, saafremt de ikke have været fremmede, tilfældige Legemer.

Keferstein angiver, at paa den indre Flade af Kropshulheden er Muskulaturen beklædt med en fin Membran, hvori han dog ikke med nogen Tydelighed har kunnet opdage Celledannelse*). En saadan Hinde findes saavel hos Slægten Sipunculus, som hos Slægterne Phascolosoma, Onchnesoma og Tylosoma; men den beklæder ikke alene Kropsmuskulaturen, men ogsaa Retraktorerne, — hvor den er særdeles stærk, — samt Segmentalorganerne, Spiserøret, Tarmen, Nervestrengen og dennes Grene, saa langt som disse ligge frit i Kropshulheden, og er, som allerede nævnt, sammenhængende med det Muskelfibrene omgivende Sarcolem, hvorfra den uden nogen skarp Grændse gaar over i Cutis. Denne fine Membran, som vi herefter ville kalde Peritoneum, lader sig med temmelig Lethed isolere, der hvor den dækker Muskulaturen, og er overalt forsynet med mere eller mindre tætliggende Celler, omgivne af et ciliebærende Protoplasma. Paa den tynde, gjennemsigtige Snabel af Onch-

*) Zeitschrift f. w. Zoologie B. xv. pag. 407.

nesoma Stenstrupii sees tydeligt, hvorledes saavel Hudens Indflade, som Spiserörets, Retraktorens og Nervestregens Overflade er besat med disse Celler, der med deres lange Cilier holde Blodlegemerne i en stadig Circulation. Hos Ph. Lovénii, hvor Peritoneum er meget kjernerigt, viser det ogsaa en fin Stribning, og hos Sipunculus priapuloides indeholder det Muskelfibre. Disse ligge temmelig spredte; men dog regelmæssigt og jævnt fordelte i to Lag, hvis Fibre krydse hinanden under 45°.

Ved Fordöielseskanalen maa vi i det Væsentlige slutte os til Gräber, hvad det Histologiske betræffer, medens vi have bibeholdt Ehlers og Kefersteins Inddeling i Spiserör, den egentlige Tarm og Rectum. Hos de to Sipunculusarter, der af os ere beskrevne, og som ere de eneste hidtil kjendte i den skandinaviske Fauna, findes ikke de af Ehlers og Keferstein omtalte blindsækformige, buskede Organer, der skulle ligge i Nærheden af Analaabningen, heller ikke den „Wimperfurche“, der löber langs Tarmens indvendige Flade hos Sipunculus nudus; derimod findes hos Sipunculus norvegicus, strax nedenfor anus paa hver Side af Rectum et lille kjærtelformigt Organ, der aabner sig i Endetarmen, ligesom vi have fundet hos S. norvegicus og priapuloides, samt paa enkelte Phascolosomaarter en lille Divertikel paa Rectum, hvilken har været fyldt med det almindelige Tarmindhold.

Nervesystemet.

Foruden det allerede ovenfor omtalte, og det ved Ehlers og Kefersteins Undersögelser Bekjendte, skulle vi fremhæve, at paa Osmiumspræparater er saavel Bugstrengen, som dens Grene fint stribede, uden noget kornet Udseende, ligeledes paa ganske friske, levende Exemplarer af Onchnesoma Stenstrupii. Der sees rigtignok fine Korn paa Bugstrengen,

saaledes som Keferstein angiver det for *Sipunculus nudus*; men disse Korn tilhøre Cellelaget, der omgiver selve Nervefibrene. Først naar Dyret begynder at dö, bliver baade Bugstrengen og dens Grene kornede. Hos *Onchnesoma Stenstrupii*, hvis Bugstreng i Snabelen er overmaade tynd, og derfor let kan examineres gjennem dens hele Tykkelse uden nogen særlig Præparation, findes i Centrum af Nervestrengen talrige Grupper af Nerveceller langs hele Snabelen. Noget Lignende kunde ikke paavises hos andre Arter. De finere Nerveforgreninger ere, paa Grund af deres overordentlige Tyndhed yderst vanskelte at følge endog paa korte Strækninger hos *Phascolosoma*- og *Onchnesoma*-Arter; imidlertid have vi dog forfulgt dem et lille Stykke, og de vise da omtrent et lignende ganglionært Forhold med udstraalende Grene, som vi nu skulle omtale for *Sipunculus*'s Vedkommende. — Hos unge Exemplarer af *Sipunculus norvegicus*, som ere behandlede med Osmiumsyre og senere farvede med Hæmatoxin, er det derimod lettere at demonstrere. De fra Bugstrengens primære Grene udgaaende Traade ere meget talrige og danne en Mængde Anastomoser. Fra Hovedstammen (den primære Gren) udgaa regelmæssigt, i hvert Mellemrum imellem to Bundter af Længdemuskler, 2—3 Grene paa hver Side. Disse Grene anastomosere saavel indbyrdes, som med de Grene, der komme fra den oven- og nedenfor liggende Hoved-Stamme. Herved dannes paa Ringmuskulaturen temmelig regelmæssige, paalangs anastomoserende Nervenet, der ligge i Længdemusklernes Mellemrum. I dette Net findes talrige ganglionære Knuder, hvorfra udgaa Grene, dels til Ring- og Længdemusklerne, dels gjennem Ringmuskellaget til Hudlegemerne, og endelig findes Grene, der tabe sig paa eller i Epithelets Celler.

Karsystemet.

Dette har været Gjenstand for en Mængde Naturforskeres Undersøgelser, og omend Resultatet af disse i enkelte Punkter kan være noget afvigende, saa stemme dog Alle overens deri, at der ialmindelighed findes hos Sipunklerne to kontraktile Kar langs Spiserøret, hvilke forresten danne en Ringkanal, der korresponderer med Hulheden i Tentaklerne; imedens der hos Phascolosomaerne i Regelen kun findes 1 saadant kontraktilt Kar. Med Hensyn til dette Karsystems Funktion, saa have Meningen været forskellige. Nogle have antaget det for at staa i Aandedrættets Tjeneste; Andre i den almindelige Blødcirculations; imedens Brandt og med ham enkelte tidligere Forskere have ment, at det udelukkende tjener som mekanisk Kraft for Tentaklernes Udstrækning. De, der antage, at Tentakulærkarsystemet er et Respirations- og Circulationsapparat, formene, at der mellem dette og Kropshulheden maa være en umiddelbar Forbindelse, som de dog ingenlunde have paavist; de Andre paa- staa, at ingen saadan Forbindelse existerer, og at følgelig Tentaklernes Kar med de kontraktile Kanaler udgjør et for sig afsluttet System; og til denne Mening maa vi slutte os. Se vi hen til Slægten Petalostoma, der kun har to Tentakler, og til vore to nye Slægter Onchnesoma og Tylosoma, der aldeles ingen Tentakler have, og heller ikke er i Besiddelse af noget Karsystem, men at der ikkedestomindre hos disse Dyr, ligesaa godt som hos de øvrige Sipunculider med fuldt udviklet Tentakulærsystem foregaar et Slags Aandedræt, — saa forekommer det os, at det her omtalte Karsystem intet har med Respirationen at gjøre; men at det svarer, hvad allerede ældre Forskere have gjort opmærksom paa, til Holothuridernes Vandkarsystem.

Hos vore to Sipunculusarter have vi i Huden iagttaget Længdekar, der i enkelte Henseender have noget tilfælles med de af Semper omtalte. Disse Hudkar dannes derved, at den Hinde, vi have kaldt Peritoneum, gjør Udkrængninger, som trænge ind imellem Muskelhuden og Epithellaget i Form af runde Kar, der foroven (fortil), hvor Snabelen, og forneden (bagtil), hvor Glans tager sin Begyndelse, — ende blindt, uden at forgrene sig. De adskille sig saaledes væsentlig fra Sempers Hudkar derved, at de ingen Forgreninger eller Anastomoser danne, og heller ikke staa i Forbindelse med Tentakulærsystemet. — Tager man et Stykke Hud af Sipunculus priapuloides og betragter det fra Indsiden under Mikroskopet, saa er Præparatet tyndt og gjenemsigtigt nok til at undersøge de forskjellige Lag, endog med temmelig stærk Forstørrelse. Foruden Længde, Skraa- og Ringmuskellaget med dets Spalter, sees ved Indstilling paa Overfladen med Lethed Peritoneum, kjendeligt ved sin Muskulatur. Og over de aflange Spalter i Ringmuskulaturen findes aflange Huller i Peritoneum. Disse Huller ere Indgangene til Længdekarrene (Kefersteins Respirationskar?), hvis Konturer ved dybere Indstilling kan skimtes under Ringmusklerne. End bedre ser man Længdekarrene, naar Cuticula præpareres af, og man betragter Præparatet fra den udvendige Flade. Saavel paa et saadant Præparat, som paa Tværnsnit af Huden parallelt med Ringmusklerne findes Karrene liggende udenpaa Ringmusklerne, svarende til Rummene mellem Længdemusklerne. Og endelig kan man paa Tværnsnit parallelt med Længdemusklerne se den sidste Sammenhæng imellem Peritonealhulheden og Længdekarret. Længdekarrenes Vægge vise ogsaa den samme Bygning som Peritoneum, ligesom deres indre Flade er forsynet med Cilier paa lignende Maade som Peritoneum. Nogen Forbindelse

mellem disse Hudkar og Tentakularsystemet finder ikke Sted, og hos Slægterne Phascolosoma, Onchnesoma og Tylosoma fandtes, saavidt vore Undersøgelser gik, ingen Hudkar. Indholdet af Hudens Længdekar er det samme som findes i Kropshulheden. Dette Indhold har indtil de allersidste Tider været nøiagtigt undersøgt, og iblandt de Legemer, som findes deri, have de af Krohn, Ehlers, Keferstein, Brandt med Flere beskrevne saakaldte „Töpfchen“, tiltrukket sig en særlig Opmærksomhed. Enkelte Forskere have antaget dem for parasitiske Legemer, medens Andre antage dem for at være bestemte, for Sipunculiderne eiendommelige Organer. Lancaster*) har for ganske nylig paavist, at disse „Töpfchen“ udvikle sig paa de kontraktile Kar, der ere fæstede til Spiserøret, og senere løsrive sig, for at svømme frit i Kropshulhedens Vædske, — og mener at kunne bevise deraf, at disse Legemer ere Organer, der tilhøre Sipunculiderne og ikke Parasiter. Vore Iagttagelser give os ikke nogen Anledning til at afgjøre Noget med Hensyn til disse Legemer, kun have vi seet, at de ere meget sparsomt tilstede hos de Phascolosomarter, vi have undersøgt. At Cilierne paa disse besynderlige „Töpfchen“ skulle være forsynede med en Knop, som Brandt beskriver dem under Navnet „Ciliæ vibratorie capitata“, have vi ikke kunnet stadfæste, men maa være enig med Lancaster deri, at disse Knoppe formentlig ere frembragte ved Kunst.

De saakaldte Segmentalorganer — brune Blærer, brune Rör —. Hos Sipunculiderne findes, som bekjendt, ialmindelighed to, men hos enkelte Arter kun et, dels blæreformigt, dels rörformigt Organ, der ved sin bredere Del er fæstet til Bugfladen, medens den smalere Ende hænger frit i

*) The Annals and Magazin of nat. History XI. Vol. 4 Ser. pag. 89.

Kropshulheden. Disse Organer aabne sig indad paa Bugfladen, hvorom Alle ere enige, medens de ifølge enkelte Forskere skulle have en Pore paa den fri Ende, og efter Andre, s. f. Ex. Semper og Iourdain, en tragtformig Aabning nær Befæstningsstedet. De have en meget forskjellig Farve, dels brun, gul, orangegul, dels næsten vandklar, s. f. Ex. hos *Sipunculus norvegicus*, hvilken Farve væsentligen afhænger af deres Indhold, hvori stundom findes fine Sandkorn. De ere stærkt muskuløse, og paa deres indvendige Flade beklædt med et cilierende Epithel. Vi staa her atter over for Organer, om hvis Function der har hersket og fremdeles hersker megen Tvivl. De have været antagne snart for Testikler, snart for Æggestokke, alt eftersom man har fundet Spermatozoer eller Æg i dem, snart ere de blevne anseede for Respirationsorganer, snart for Secretionsorganer, og endelig for Ovidukter, lig Segmentalorganerne hos Anneliderne, hvilken sidste Antagelse fik en stærk Støtte i Sempers Iagttagelser paa flere tropiske Sipunkler, hos hvilke han skal have seet Æggene passere fra Kropshulheden ind igjennem den af ham beskrevne tragtformige Aabning for at komme ind i de nævnte Organer og der end mere udvikles. — Paa de Exemplarer, vi have undersøgt, saavel af Slægten *Sipunculus* som Slægterne *Phascolosoma* og *Onchnesoma*, har det ikke været os muligt at opdage nogensomhelst anden Aabning for disse Organer, end den, der findes paa den udvendige Bugflade, og som er forsynet med en lille Sphinkter. Det har rigtignok stundom seet ud som om der var en Aabning paa den frit i Kropshulheden svømmende Ende; men det har ved streng Undersøgelse vist sig at være en Grube, der faar en skuffende Lighed med en Porus, som fremkaldes ved Muskelkontraktioner, og som hyppig opstaar og forsvinder igjen. Heller ikke Brandt har

været istand til at opdage nogen Aabning, hverken paa den fri bagerste eller paa den forreste Ende, og det uagtet han har gjort flere Injectioner. Flere Naturforskere have imidlertid iagttaget dels Æg, dels Spermatozoer i større og mindre Mængde indeni disse Organer, hvilket vi aldrig have seet, — og forsaavidt Æggene og Zoospermerne ikke dannes der, har Spørgsmaalet været, hvorledes de skulle være komne ind, naar ingen Aabning existerer, hvorigjennem de kunne passere. Vi kunne intet tilfredsstillende Svar give herpaa; men det forekommer os, at Brandts Konjektur, at Æggene og Zoospermerne, efterat være komne ud af Kropshulheden, og svømme frit i Söen, kunne tilfældigvis trænge ind gjennem de omtalte Organers Aabninger, der findes paa Bugfladen, ligesaa godt som man finder fin Sand trængt ind i dem paa den Vei. At antage dem for Generationsorganer kunne vi ikke; thi foruden at deres Bygning taler derimod, have vi ingensinde seet hverken modne eller umodne Æg eller Spermatozoer i dem, og det uagtet vi jævnlig har truffet paa Æg i Kropshulheden. Vi skulle senere omtale Kjønsgorganerne, og da paavise deres Sæde. Vi have hos enkelte, næsten vandklare Sipunkulider kunnet iagttage, hvorledes disse blæreformige Organer have været fyldte med en saagodtsom farvefri Vædske, hvorledes de under Kontraktionerne have udtömt denne, idet Lumenet i höi Grad er formindsket, og hvorledes efter nogen Tid, Blærerne atter ere blevne udspændte. Dette i Forbindelse med deres Bygning og deres Udførselsaabning, der er forsynet med en lille Sphinkter, give os Grund til at antage dem for Afsondringsorganer, — og som saadanne maa vi nærmest henføre dem til et Slags Urnyrer. Brandt med Flere ere ogsaa komne til en lignende Antagelse, nemlig at de ere Excretionsorganer.

Generationsorganerne.

Hos vore to Sipunkulusarter have vi ikke stödt paa noget Organ, der kunde lede os til at tro, at der udviklede sig Æg eller Spermatozoer; heller ikke have vi hos dem fundet Kjönsprodukter frit i Kropshulheden eller paa noget andet Sted i Legemet. Vore Undersögelser ere jævnlig anstillede Midtsommer, og det tör hände, at just paa den Tid ere Generationsorganerne ikke udviklede hos vore bekendte Sipunkler. Anderledes forholder det sig med de Phascolosomaer, vi have undersøgt; hos de fleste af dem have vi ikke alene fundet Æg svömmende frit i Kropshulheden; men vi have ogsaa fundet det Organ, hvor de udvikles. Hos *Phascolosoma squamatum*, *abyssorum*, *Lovenii*, *margaritaceum*, *eremita*, vulgare, dannes Æggestokken af to bladformige Membraner i Form af Blindsække, der paa den indvendige Flade er beklædt med et Kjerne-Epithel. De tage deres Udspning fra den Del af Peritoneum, der beklæder den nederste Del af Spiseröret, et lidet Stykke ovenfor Tarmspiralens Begyndelse. Naar Æggestokken er fuldt udviklet, omgiver den Spiserörets nederste Del, samt Tarmspiralens överste, medens dennes nederste Del ikke fuldkommen indkoples, idet nemlig Æggestokken her har en Spalte, hvorved Tarmspiralen bliver synbar.

Æggestokken er i dens Bygning temmelig simpel; den omtalte Membran danner en hel Del Indkrængninger, dels som Blærer, dels som smalere Blindsække, hvilke alle ere beklædte med et Epithel, der er forsynet med temmelig store Kjerner. Indeni disse Blærer og Blindsække have vi fundet Æg i alle Udviklingsstadier. Elterhaanden som Æggene modnes, udspændes den tynde Membran, bliver alt tyndere og tyndere, indtil den brister, og da sees Æggene i store

Masser dels mellem Tarmslyngningerne, dels i Kropshulheden. Naar Æggene paa den Maade ere frigjorte, sees kun enkelte membranöse Fnokke at hænge paa Spiserøret og Tarmspiralen som de sidste Rester, der ere tilbage af Æggestokkene. Undersøges disse Rester under Mikroskopet vise de sig at bestaa af meget udvidede Blærer eller Blindsække, der ere beklædte med det tidligere omtalte Epithel; men forøvrigt ere de ganske tomme. Medens Æggene fortsætte sin Udvikling i Kropshulheden, forsvinde ogsaa de sidste Rester af Æggestokken ganske, saa der intet Spor bliver tilbage af den.

Saaledes er den almindelige Gang; men da Membranen og dens Blindsække, der danne Æggestokken, ere overordentlig fine, hænder det hyppigt, at under Dyrets Sammentrækninger og Tarmspiralens Bevægelse løsriver større og mindre Stykker af Æggestokken sig, hvilke kunne indeholde mere og mindre udviklede Æg, der da komme til at flyde om i Kropshulhedens Vædske, hvor de senere udvikles. Nogen Aabning, hvorigjennem Æggene kunne passere udaf Kropshulheden, have vi ikke iagttaget, og vi ere heller ikke tilbøielige til at tro, at der gives nogen saadan hos de Arter, der af os ere blevne undersøgte. Derimod have vi ofte seet, at paa Kroppens bagerste Ende dannes der snart en Grube, snart en konisk Fremstaaenhed, alt eftersom denne Del af Dyret sammentrækker eller udvider sig, og medens Gruben under Sammentrækningerne er bleven dybere og dybere, er den koniske Fremstaaenhed under Udvidningerne bleven større, meget tyndere og næsten gjennemsigtig, uden at vi dog have iagttaget nogen Ruptur. Imidlertid ere vi tilbøielige til at tro, at naar Æggene ere fuldmodne, brister denne tynde koniske Frem-

staaenhed for at lade Æggene blive fri, — en Antagelse, der forresten stemmer overens med enkelte andre Forskeres Mening om Æggenes Frigjørelse. Sammenholde vi nu disse vore Iagttagelser med de, der af tidligere Forskere ere anstillede med Hensyn til Generationsorganerne, saa mene vi, at de mange Uoverensstemmelser, som virkelig finde Sted, væsentlig grunde sig paa, at neppe Nogen før har seet den virkelige Æggestok, men enten kun løsrevne Stykker af den, eller frigjorte Æg, der svømme om i Kropsvædsken. Imidlertid er der en Iagttagelse af Claparède, anstillet paa to nye Phascolosomaer ved den skotske Kyst, hvilken synes at tyde hen paa, at han virkelig har seet en Æggestok, dannet paa lignende Maade, som den af os beskrevne. Han siger nemlig: *) „Die Eier bilden sich in einem doppelten flachen Organ, das zwischen den Darmwindungen unweit vom After liegt. Es wird dasselbe sowohl am Darne, wie auch — so schien es mir — an der Leibeswand, durch ein mit zahlreichen Zellkernen besprenkeltes Mesovarium befestigt. Die kleinen Eier fallen, warscheinlich durch einfaches Ablösen vom Eierstock in die Leibeshöhle, wo sie allmählig bis zu einer ansehnlichen Grösse anwachsen“.

Nogle Aar senere synes det som om Claparède ganske ignorerer denne sin Iagttagelse, idet han i sine Undersøgelser ved den franske Kyst**) udtaler sig med Hensyn til Slægtsorganerne hos Sipunkuliderne saaledes: „Vergebens suchte ich an der flimmernden Leibeswand nach Drüsen von welchen die Zellen hätten abstammen können. Nirgends waren sie zu finden. Dagegen schwammen in der Leibes-

*) Archiv für Anatom. u. Physiolog. Müller 1861 pag. 541 Tafel. 12 fig. 1. O.

**) Claparède. Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere 1863 pag. 62.

flüssigkeit mehrere un-deutlich zellige breite Klümpchen an dessen Oberfläche ganz ähnliche Zellen hafteten. Ich halte sie für schwimmende Hoden. Bei Weibchen entstehen übrigens die Eier ganz auf dieselbe Weise, nämlich aus schwimmende Zellengruppe“. Ser man hen til de Meninger, der har gjort sig gjældende med Hensyn til de Steder, hvor Æggene skulle opstaa, saa ville vi finde, at de dele sig i to Grupper, — den ene, der antager, at Æggene dannes i Kropshulheden, den anden, at de dannes i Huden. Til den første Gruppe henhøre Krohn, Grube, Brandt med Flere, — til den sidste Meyer, Ehlers og Keferstein. Uden at have paavist noget bestemt Organ i Kropshulheden, antages det, at Æggene dannes i svømmende Æggestokke i Kropsvædsken, idet de have fundet Cellegrupper, der have indeholdt Æg i forskjellige Udviklingsstadier. Hvad nu disse svømmende Æggestokke betræffer, saa have jo vi ogsaa fundet disse Cellegrupper med Æg i; men vi have samtidigt kunnet overbevise os om, at de ikke have været Andet eller Mere, end løsrevne Stykker fra den egentlige Æggestok. De have nemlig havt samme Bygning og samme Indhold som denne, — og selv skilte fra sit Moderorgan, have de dog været istand til at udvikle de deri indesluttede Æg. Den anden Mening, at Æggene skulle udvikle sig i Huden i særegne Rum, er først omtalt af Meyer, Ehlers og Keferstein; denne sidste har dog senere frafaldt den. Vi finde det meget rimeligt, at man hos Sipunklerne har fundet Æg leirede i Huden; thi efter de Undersøgelser vi have anstillet over Huden, saavel hos Sipunklerne som hos Phascolosomerne, have vi kunnet paavise, at hos Sipunklerne er der i Huden Længdekanaler, der gjennem Aabninger i Peritoneum korrespondere med Kropshulheden, og under Dyrrets Sammentrækninger ville jo de i Kropsvædsken indeholdte Æg

med Lethed kunne jages ind i disse Kanaler (Kar), og der ophobes. Men da der i Huden hos Phascolosomerne ingen saadanne Hudkar findes, har heller Ingen fundet Æg i deres Hud. Hvad vi have sagt om Æggestokkene, gjælder i det Væsentlige ogsaa for Testiklernes Vedkommende. Vi have paa et Spiritusexemplar fundet et Æggestokken fuldkommen lignende Organ, men som istedetfor at indeholde Æg, var udfyldt med en utallig Mængde traadformige Legemer, som vi ikke kunde faa til Andet, end Zoospermer; forøvrigt var Bygningen den samme, som vi have omtalt ved Æggestokken. At Hannerne bøs Sipunkuliderne maa være temmelig sjeldne i Forhold til Hunnerne, have vi Grund til at tro deraf, at blandt de mangfoldige Phascolosomaer vi have undersøgt, have vi kun paa 1 Spiritusexemplar og 1 levende fundet Zoospermer, hvilket stemmer overens med Claparédes Iagttagelser.

Til Slutning skulle vi omtale to Organer, som vi konstant have fundet ved Grunden af Bugretraktorerne, og som vi have beskrevet ved hver enkelt Art (se den specielle Beskrivelse over Phascolos). Disse Organer, der ere traadformige, bugtede Legemer, som omgive Retraktorens Basal-del, have indeni sig en Kanal, hvori vi nogle Gange have fundet Æg i forskjellige Udviklingsstadier, medens vi oftere have fundet dem uden Æg. Allerede for flere Aar siden tiltrak disse Organer sig vor Opmærksomhed, og forunderligt nok har, saavidt os bekjendt, ingen af de Forskere, der have beskæftiget sig med Sipunkuliderne, omtalt dem, för end vi nu for ganske nylig finder i en lille Notits af Hubert Ludvig i hans Arbeide over Ægdannelsen i Dyreriget*), at

*) Arbeiten aus dem zoolog.-zootom. Institut in Würzburg. Semper 1874 pag. 338.

Semper skal have iagttaget disse Organer, og fremsat den Formodning, at de muligens vare Genitalkjertler.

Sipunculidæ.

Sipunculus norvegicus, nob.

Sipunculus norvegicus, Danielssen. Forhandlinger ved de skandinaviske Naturforskeres Møde i Christiania 1868 pag. 541.

Kroppen 40 m. m. lang, 20 m. m. i Omkreds, cylindrisk, vandklar; dens bagerste Del omgivet af en fremspringende Vold. Trende Muskellag, hvoraf det indre — Længdemusklerne — 24, det mellemste — Skraamusklernes — 12, og det yderste — Ringmusklerne — omtrent 100. Snabelen kort, omtrent $\frac{1}{4}$ af Kroppens Længde, besat med koniske Papiller. Tentakelmembranen 8te-fliget, lappet.

Funden i Hardangerfjorden paa 250 Favne og i Bergensfjorden paa 150, blöd, lidt sandholdig Lerbund. Sjelden.

Sipunculus priapuloides, nob.

Kroppen cylindrisk, 115 m. m. lang, 55 m. m. i Omkreds, med 24 stærke Længderibber. Snabelen omtr. $\frac{1}{3}$ af Kroppens Længde, forsynet med talrige fremstaaende Papiller, Glans stærkt udpræget med en fri Vold, der omslutter Ryg og Sider, men som paa Midten af Bugfladen danner en Fure. Tre Muskellag. Ring, Skraa- og Længdemuskler. Farven er gulhvid perlemorglindsende. Snabelen lidt mørkere. Funden i Korsfjorden ved Bergen og Söndfjord paa en Dybde fra 100—150 Favne, leret Bund. Sjelden.

Phascolosoma Lovénii, nob.

Kroppen næsten kølleformig, papilløs, 50 m. m. lang, 13 m. m. bred. Snabelen indtager Kroppens Længde og har ved Grunden et bredt Belte af store Papiller. Mundaabningen tverspaltet, paa dens øverste Læbe en dobbelt Række Tentakler, omtr. 30. Længdemusklerne danne paa den bagerste Halvdel af Legemet tydelig adskilte Bundter (omtr. 24). Farven lysegraa med mørke Papiller.

Funden i Bergensfjorden 50 Favnes Dyb, stenet Bund. Kun et Exemplar.

Phascolosoma squamatum, nob.

Kroppen omtr. 11 m. m. lang, kølleformig, overalt besat med faste, flade, uregelmæssigt formede, ophøiede Skjæl. Snabelen omtr. $2\frac{1}{2}$ Gang saa lang som Kroppen, besat med Papiller og forsynet med 8 Tentakler. En Retraktor. Et Segmentalorgan. Kroppen rustfarvet; Snabelen ved Grunden gul, forresten næsten hvid, perlemorglindsende.

Funden i Hardangerfjorden og Korsfjorden paa en Dybde fra 100—300 Favne, sandig, leret Bund. Paa enkelte Lokalteter ikke saa ganske sjelden.

Af denne Art findes et Par Farvevarieteter; den ene olivengrøn, som først fandtes af Danielssen i Hardangerfjorden og senere af G. O. Sars i Lofoten; — og som af M. Sars er bleven benævnt *Phascolosoma olivaceum*, uden dog at blive beskrevet. Den anden Varietet er dels brun med grønne Flækker, dels grøn med brune Flækker. Begge disse Varieteter findes paa de samme Lokalteter, som Hovedformen.

Phascolosoma abyssorum, nob.

Kroppen, 30 m. m. lang, 2,5 m. m. bred, valseformig, langstrakt, glat, besat med en utallig Mængde smaa Hudle-

gerner, uden Papiller. Snabelen omtrent $\frac{1}{4}$ af Kroppens Længde, ved Grunden besat med fine Papiller, og paa dens forreste Ende et bredt Belte af 10—12 Ringe med Hager. Tentaklerne 20—24. To Retraktor. Farven lysegul med et mørkere Belte paa Snabelens Grunddel og Kroppens bagerste Ende.

Findes i Bergensfjorden i de Gange, som dannes paa Lima excavata af Cliona abyssorum, Sars, fra 200—300 Favnes Dyb, stenet Bund. Sjelden.

Phascolosoma pallidum, nob.

Kroppen, 28 m. m. lang, 4 m. m. bred, tapformig, besat med adspredte, i Spidsen fladtrykte, fremragende Papiller, der paa dens bagerste, afstumpede Ende, ere tykkere, haardere og have en brunsort Farve. Snabelen 9 m. m. lang, er ved dens Grunddel forsynet med et bredt Belte af brunsorte, tykke, stumpe, fremragende Papiller, forøvrigt tæt besat med yderst fine, brune Papiller. Ved Snabelens forreste Ende 4 uregelmæssige Rækker af tykke, stærkt krummede Hager. Tentaklerne tykke, omkring 16. To Retraktor. Et Segmentalorgan. Kroppen bleggul; Snabelen brun med hvidgule Tentakler.

Funden i Bergensfjorden paa 200 Favnes Dyb, lerblandet Sand. Kun et Exemplar i Røret af Pectinaria auricoma.

Phascolosoma (Sipunculus) eremita, Sars.

Chondrosoma læve, Örsted (Mus. Hafn).

Phascolosoma boreale, Keferst.

Funden i Finmarken, Tromsö og Hammerfest af M. Sars og Danielssen; i Nordland ved Bodö af G. O. Sars. Den

lever dels i tomme Conchylier, dels fri paa sandig Bund — 30—40 Favnes Dyb. Ved Norges Kyster er den sjelden; derimod synes den at være temmelig almindelig ved Grönlands.

— — Som det vil erfares af Synonymien, have vi slaaet Kefersteins Ph. boreale sammen med Sars's eremita, hvilket vi anse os berettigede til, efterat vi have havt Anledning til at sammenligne baade Sars's og Kefersteins Original Exemplarer.

Phascolosoma (Sipunculus) margaritaceum, Sars.

Homalosoma tæve, Örsted (Mus. Hafn).

Phascolosoma Örstedii, Keferst.

Findested: Lofoten, Tromsö, Komagfjord, Hammerfest, Grönland og Spitsbergen. Sars angiver at have fundet den paa en Dybde fra 30—40, ja indtil 300 Favne. Danielssen angiver 30—40 Favne, sandig Bund.

Ogsaa for denne Arts Vedkommende have vi forskaffet os Original Exemplarer, og derved forvirket os om, at Ph. Örstedii Kef. ikke er nogen fra Sars's Ph. margaritaceum forskjellig Art.

Phaseolosoma (Syrinx) Harveii, Forbes.

Phascolosoma margaritaceum Keferst.

Sipunculus obscurus, Quatr. (fide Grube).

Findested: Bergensfjord 5—10 Favne, Keferstein, og 20—50 Favne efter Korens Angivelse. Sandig Bund, ikke sjelden. Ved den engelske Kyst er den funden først af Mr. Harvey og ved den franske af Grube.

En af os, Koren, har længe för Keferstein fundet den her nævnte Art, men antog den allerede den Gang for at være Forbes's tidligere beskrevne Syrinx Harveii, med hvilken den ogsaa i det Væsentlige stemmer saa ganske over-

ens, at vi ikke have taget i Betænkning, at henføre Kefersteins Ph. margaritaceum som Synonym med Forbes's Art. Vi have tidligere gjort opmærksom paa, at Sars's Sip. margaritaceum er en fra Kefersteins meget forskjellig Art, idet denne, foruden andre Skjelnemærker, ogsaa er forsynet med Hager, hvilket ikke er Tilfældet med hin.

Med Hensyn til den Ph. margaritaceum, som Grube har fundet paa den franske Kyst, og som han henfører til Sars's Art, saa tro vi at kunne oplyse, at denne Art er Kefersteins margaritaceum (Forbes's Syrinx Harveii); men ingenlunde Sars's, der efter Alt at dømme tilhører de arktiske Have. Grube antager, at Quatrefages's Sipunculus obscurus ikke er Andet end Ph. margaritaceum. Keferst.; han har nemlig havt Anledning til at anstille Sammenligning i Parisermuseet.

Phascolosoma (Sipunculus) papillosum, Thompson.

Syrinx papillosus, Forbes.

Funden ved Askevold i Søndfjord og i Bergensfjorden paa 40—50 Favnes Dyb, sandig Bund. Den er ogsaa funden ved de britiske Öer.

Phascolosoma (Sipunculus) vulgare, Blainville.

Phascolosoma elongatum, Keferstein.

Funden i Korsfjorden og Bergensfjorden paa omtr. 50—100 Favnes Dyb, sandig Bund. Ved den franske Kyst skal den være temmelig almindelig i Stranden.

Vi have slaaet Kefersteins Ph. elongatum sammen med Blainville's Ph. vulgare; thi ved Sammenholden af Beskrivelserne har det ikke været os muligt at finde et eneste Mærke, der skulde kunne adskille dem. Keferstein selv ytrer ogsaa, at det nok er muligt, at hans Ph. elongatum er den samme som Blainville's Ph. vulgare.

Phascolosoma (Sipunculus) Strombi, Montagu.

Den er almindelig overalt paa sandig Bund, langs hele Kysten, lige til Vadsö, paa en Dybde fra 20—100 Favne.

Onchnesoma *), *nob.*

Slægtskarakter.

Kroppen lille, pæreformigt. Snabelen lang. Analaabningen lidt foran Snabelens Grund. Ingen Tentakler; intet Karsystem. En Retraktor.

Onchnesoma Stenstrupii, nob.

Sipunculus pyriformis, Dan. (1859).

Phascolosoma pusillum, M. Sars, (1868).

(Kun benævnt, ikke beskrevet).

Kroppen 3 m. m. lang, 2 m. m. bred, svag lysgrön med et netformigt Udseende og besat med smaa koniske Papiller. Snabelen omtrent 12 Gange saa lang som Kroppen, forsynet med Papiller, siddende i Tverrækker. En Retraktor.

Funden i Moldefjord og ved Christiansund paa 30—50 Favne, lerholdig Bund. I Bergensfjord, Hardangerfjord og Söndfjord gaar den ned til 300 Favne. Naar man kommer ned paa de större Dyb og træffer lerholdig Bund, findes den meget hyppig paa en lang Strækning af Vestkysten.

Onchnesoma Sarsii, nob.

*Phascolosoma lævissimum Sars**).*

Kroppen 8 m. m. lang, kolbeformig, glindsende, grönlig med yderst smaa, adspredte Papiller. Snabelen lidt læn-

*) Denne af os opstillede Slægt er dannet af ὄγγυη - Pære, og σωμα - Legeme.

**) Afdøde Professor M. Sars har benævnt denne Art *Phascolosoma*

ger end Kroppen, forsynet med Papiller, fortil endende knapformig. Retraktoren udspringer et Par Millimeter fra Kroppenden.

Funden af G. O. Sars ved Skraaven (Lofoten), 200—300 Favnes Dyb, lerholdig Bund.

*Tylosoma, nobis**).

Slægtskarakteren.

Legemet cylindrisk, tæt besat med Papiller. Dets forreste Del afstumpet, bred, skjolddannet, paa hvis Midte en lille fremstaaende, rund Mundaabning. Strax under denne Analaabningen. Dets bagerste Ende konisk tilspidset. Ingen Snabel; ingen Tentakler; intet Karsystem.

Tylosoma Lytkenii, nob.

Legemet cylindrisk, 15 m. m. langt, 4 m. m. bredt. Papillerne paa begge Endepartier meget tælstaaende, fremragende og konisk tilspidsede; paa den øvrige Del af Kroppen runde, fladtrykte. Den bagerste Ende forsynet med en Grube. Farven lysegul med mørkebrune Papiller paa den forreste Ende.

En Retraktor. Et Segmentalorgan.

Kun to Exemplarer ere fundne; det ene i Dalsfjorden (Söndfjord), det andet i Herlöfjorden (Bergen) paa 50—80 Favnes Dyb, stenet Grund.

lævissimum, uden dog at beskrive den. Da der allerede existerer en Ph. læve, og den desuden virkelig har Papiller, have vi, for at undgaa Misforstaaelse, givet den Navn efter vor afdøde Medarbejder og Ven.

*)τύλος, Vorte. τυμα, Legeme.

Priapulidæ.

Priapulopsis, nob.

Slægtskarakteren.

Legemets forreste Del danner Snabelen. Munden forsynet med Tænder. Analaabningen i den bagerste Ende, og paa hver Side af den et langt cylindrisk Tilhæng (Gjælle), besat med Blærer. Genitalporerne nedenfor og til Siden af Anus.

Priapulopsis typica, nob.

Priapulus bicaudatus, Dan.

Legemets Længde 60 m. m. Snabelen 25 Længderiber, besatte med afvejlende større og mindre Pigge. Kroppen indtil 40 Ringe, hvoraf de 6 bagerste ere paa deres nederste Rande besatte med Pigge. Mundaabningen rundt i Svælget 8 Rækker Tænder; i de 4 første har hver Tand en stor Midtspidse med 12—14 Sidespidse; i de 4 bagerste er der ligeledes en Midtspidse med 12—16 Sidespidse. 8 lange, 10—12 korte Retraktorer. Af de 8 lange tage 4 deres Udspring i Bunden af Kropshulheden, rundt om Rectum, de andre 4 udspringe omtr. 4 m. m. foran.

Kun to Exemplarer ere fundne i Varangerfjorden (Östfinmarken) af Danielssen paa Lerbund 120 Favnes Dyb.

Priapulus caudatus, Lamarck.

Pr. glandifer, Ehlers.

Pr. brevicaudatus, Ehlers.

Ehlers har opstillet 2 fra *Priapulus caudatus* forskjellige Arter, nemlig *Pr. glandifer* og *Pr. brevicaudatus*; men han

gjör dog opmærksom paa, at der tiltrænges en nøiagtigere Undersøgelse, for at kunne faa disse Arter konstateret; thi han har kun havt Spiritusexemplarer at raade over, og dertil meget faa, nemlig 1 af hvert. Frey og Leukart have undersøgt det ene Exemplar af *brevicaudatus* og antaget det for at være den almindelige *Pr. caudatus*. Vi have nu gennemgaaet en hel Del Exemplarer af *Priapulus caudatus* fra forskjellige Lokalteter, undersøgt dem grundigen i forskjellige Aldersstadier baade i deres Ydre og i deres Anatomi, og vi ere komne til det Resultat, at begge Ehlers's Arter ikke ere Andet, end *Priapulus caudatus*. Vi have nemlig fundet Exemplarer med korte Tilhæng, meget lange Generationsorganer, en lige Tarm og 8 lange Retrakter, udspringende omtr. i lige Linie paa den bagerste Del af Kroppen. Vi have fundet Andre, hvor Tilhængen har været meget langt, Generationsorganerne korte, Tarmen lang og böiet, og hvor 2 af de 8 lange Retrakter have taget Udspring lidt foran de 6 andre. Endelig have vi truffet paa Exemplarer, hvor Tilhængen har havt almindelig Længde, hvor Tarmen har været lige, hvor Generationsorganerne have været lange og Retrakterne lige lange. Hvad nu Tænderne angaa, saa variere de noget i Farve, ligesom den midterste Spids kan være mere og mindre krumböiet. Se vi nu hen til de Karakterer, der har begrundet Ehlers's to Arter, saa finde vi disse saa svage, og saa lidet udprægede, at vi gjenfinde dem alle hos den typiske *Pr. capulus caudatus*. Saaledes opstiller Ehlers for *Pr. glandifer* en Tarm med en stor Slynge og meget lange Generationsorganer, — og for *Pr. brevicaudatus* en Tarmkanal, der ikke er ganske udstrakt, de forreste Tænder i Svælget svage (mindre) og 4 Spidse paa hver Side af Tandens Midtspidse; 8 lange Re-

traktorer, hvoraf de 2 ere korte; Tilhængen meget kort. Men som vi overfor have paavist hos *Pr. caudatus*, kan Tarmen dels være mere eller mindre bugtet, dels lige, — ligesom Generationsorganerne kunne være mere eller mindre lange; dels kan der ogsaa være smaa Variationer med Hensyn til Tænderne, Retraktorernes Udspring og Tilhængets Længde, — saa at vi ere kømne til den fulde Overbevisning, at de Karakterer, Eblers har angivet for sine to Arter, ikke ere konstante.

Chætoderma nitidulum Lovén.

Den findes langs Vestkysten paa en Dybde fra 100—300 Favne.

Echiuridæ.

Echiurus (Thalassema) vulgaris Savigny.

Forekommer i Christianiafjorden paa 5—10 Favnes Dyb, Lerbund, og i Öxfjord (Finmarken) er der funden 1 Exemplar.

Echiurus Lytkenii? Diesing.

Dr. G. A. Hansen har fundet i Söudfjord paa 200 Favnes Dyb, seig Lerbund, to Exemplarer af en *Echiurus*, som meget ligner den af Diesing beskrevne *Echiurus Lytkenii*. Den afviger dog fra denne derved, at den er meget større — Kroppen er nemlig 46 m. m. lang, 20 m. m. tyk; Snabelen 14 m. m. lang, 6 m. m. tyk —, at den i den bager-

ste Ende af Kroppen har flere Pigge — 7 i det forreste, 6 i det bagerste Belte —, og endelig, at den har en skidden hvid Farve baade paa Krop og Snabel.

Bonellidæ.

Bonellia viridis, Rolando.

Forekommer temmelig sjældent i Bergensfjorden og Korsfjorden paa en Dybde af 50—100 Favne, sandig Bund.