

OVERSIGT

over

Grönlands Echinodermata

samt over

**denne Dyreklases geographiske og bathymetriske
Udbredningsforhold**

i de nordiske Have,

en Afhandling for den philosophiske Doctorgrad

af

Chr. Fr. Lütken,

cand. magisterii,

Assistent ved Universitetets zoologiske Museum.

Med et Kort over de zoogeographiske Havbæltter omkring Nordpolen og den
nordlige Deel af Atlanterhavet.

Kjöbenhavn.

I Commission hos C. A. Reitzels Bo og Arvinger.

Trykt i Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.



593.9

OVERSIGT

over

Grönlands Echinodermata

samt over

denne Dyreklases geographiske og bathymetriske
Udbredningsforhold

i de nordiske Have,

en Afhandling for den philosophiske Doctorgrad

af

Chr. Fr. Lütken,

cand. magisterii,

Assistent ved Universitetets zoologiske Museum.

Med et Kort over de zoogeographiske Havbølter omkring Nordpolen og i den
nordlige Deel af Atlanterhavet.

Kjöbenhavn.

I Commission hos C. A. Reitzels Bo og Arvinger.

Trykt i Bianco Lunos Bogtrykkeri

ved F. S. Muhle.

1857.

Denne Afhandling er antagen af det mathematisk naturvidenskabelige Facultet til at forsvares for den philosophiske Doctorgrad.

d. 19de Juni 1857.

C. Holten,

d. A. Decanus.

Förste Afsnit.

Systematisk Oversigt over Grönlands Echinodermer.

A. Söpölser (Holothuridæ).

Otto Fabricius's Fauna grönlandica, hidtil næsten den eneste Kilde til Kundskab om Grönlands Echinodermer, nævner af Slægten *Holothuria* 7 Arter; men af disse ere Nr. 343, *Holothuria pentactes*, og Nr. 344, *Holothuria frondosa*, hvilken sidste kun er begrundet paa Grönlændernes Udsagn, indtil videre at betragte som synonyme; Nr. 347, *Holothuria Priapus* (*Priapulus caudatus* Lmk.), hörer som bekjendt ikke til Söpölserne, hvilket ogsaa gjælder om Nr. 349, *Holothuria forcipata*, som er en *Echiurus**). Der bliver saaledes kun 4 Arter tilbage, men til dem kunne vi nu föie 5 dengang for Fabricius ubekjendte Arter, af hvilke to ikke tilforn ere beskrevne.

I. *Cucumaria* Blainville. (Sö-Agurker).

Af denne Slægt, som udmærker sig ved at besidde 10 buskede stærkt forgrenede Fangarme omkring Mun-

*) Diesing (Systema Helminthum II. p. 75) opfører den som en *Bonellia* (*B. Fabricii* Dies.).



den og 5 (i Regelen dobbelte) Rækker af Sugefödder langs hen ad Kroppen, men ingen Födder i Mellemmummene*), besidder Grönland 3 Arter af meget ulige Störrelse.

1. *Cucumaria frondosa* Gunnerus (*Holothuria frondosa*(?) og *H. pentactes* Fabricius i Fauna Grönlandica**); den femradede Strandspröiter (*Holothuria pentactes*) Fabricius i „Zoologiske Samlinger“, 2det Hefte, Nr. 249 og p. 249) kjendes let paa den betydelige Störrelse, som den opnaer, paa den tykke blöde og slimede Hud (som Fabricius i det ovenfor anförte Haandskrift sammenligner med en Agurkeskal eller et Fleskesvær), paa den mørke Farve samt derpaa, at dens 10 Fangarme ere lige store, og at den kan trække sine Sugefödder heelt ind. Ungerne ere lysere og mere kantede, briste ikke saa let og beholde derfor Indvoldene i sig, naar de fanges. Paa meget smaae Exemplarer sidde Födderne næsten kun i en enkelt Rad. Farven beskriver Fabricius i det anförte Haandskrift som sögrön med et rödligt Skjær, tilföiende, at nogle ere mere röde end andre. Fangarmene beskrives som tykke og trinde ved Roden og af samme Beskaffenhed og Farve som Huden, men lyseröde i den yderste Deel, der er „grenet eller kornet ligesom Blomkaal“; Sugefödderne vare lyseröde, Tarmen brandgul, Hudens Indside hvid.

Cucumaria frondosa er almindelig overalt ved Grönland; det er uden Tvivl ogsaa den, som under Navn af *Cucumaria fucicola* — med hvilket Navn Prof. Forbes i „History of british starfishes and other Echinodermata“ beskrev Ungerne af denne Art —

*) Man træffer dog enkelte Individuer, baade ældre og yngre, af *Cucumaria frondosa* med ikke saa faae Sugefödder spredte i Mellemmummene mellem de 5 Fodrækker.

***) Zoologiske Samlinger eller Dyrbeskrivelser, Tid efter anden forfattede efter egen Betragtning ved Otto Fabricius fra Aar 1786 og her bragte i Samling fra Aar 1808 (8 Manuscripthefter i 4to, der opbevares paa det kongelige Bibliothek i den nye kongelige Samling under Nr. 322 c).



nævnes af Forbes*) som funden i Wellington-Kanalen. Ved Grand-Manan i Fundy Bugten er den ifølge Stimpson**) meget almindelig, og den lever endnu ved Kysten af Massachusetts, hvorfra jeg har seet Exemplarer i Prof. Sars's Samling. Den er fremdeles funden baade ved Island og ved Færøerne, fra hvilke Steder der opbevares Exemplarer af den i Universitetets zoologiske Museum; den findes endelig ved alle skandinaviske Kyster lige fra Nordkap og ved de britiske Kyster lige til Kanalen, men er ikke funden i Middelhavet. Ved Arksut har Hr. Barrett, der i forrige Sommer opholdt sig der for at indsamle Blöddyr og Echinodermer til Museet i Cambridge og velvilligen har meddelt mig sine Erfaringer om de af ham iagttagne Echinodermers bathymetriske Forhold, fundet den fra Havbredden indtil 3 Favnes Dybde paa Klippebund. Fabricius's Exemplar var derimod optrukket med en Dybvandssnøre fra mange Favnes Dybde i et Fjordgab Sönden for Frederikshaab med stærk Ström***). Andre Steder er den iagttaget paa Dybder, der ligge mellem Havbredden og henimod 50 Favne, altsaa i Laminarie- og Corallinbæltet †).

*) I et Tillæg til Dr. Sutherlands Journal of a voyage (Capt. Pennys) in Baffinsbay and Barrow Strait, Vol. II. p. CCIV, London 1852.

**) W. Stimpson: Synopsis of the marine invertebrata of Grand-Manan or the region about the mouth of the bay of Fundy, New Brunswick. 1853. (Smithsonian Contributions.)

***) Dens grønlandske Navn *Innellualik* betyder ifølge Fabricius (Zoolog. Saml. I. c.) „den tarmede” af *Innelluk*, en Tarm, „fordi den er saa tarmrig”, hvorved naturligvis tænkes paa de i mange tynde Traade oplöste Forplantningsredskaber. Fabricius fortæller sammesteds, at „Grönlænderne ere bange for den; thi de sige, at engang en Grönlænder sovende ved Strandbredden blev overfaldet af saadan en, som udsuede alt hans Blod, för han vaagnede, saa han döde”. — Dette Sagn kan danne et morsomt Parallelsted til Vignetten i Forbes's History of british starfishes p. 197.

†) Skjönt der neppe kan være nogen Tvivl om, at den grønlandske Form er identisk med den ved de östlige Nordhavskyster levende, maa jeg dog bemærke, at jeg ikke har kunnet finde Hudpladernes Forhold saaledes, som Düben og Koren beskrive det. I Enden af hver Fod er der en rudimentær Kalkskive og paa Siden af Födderne enkelte smalle lang-

2. *Cucumaria Korenii* Lütken (n. sp.) kjendes let fra *C. frondosa* ved sin mindre Størrelse, sin faste men tynde Hud og sin hvide Farve, samt derved at dens Sugefødder ikke kunne trækkes tilbage, og at af de 10 Tentakler de 2 ere meget smaae i Sammenligning med de andre. I disse Henseender ligner den *Cucumaria Hyndmanni* Forbes, men afviger fra denne især ved en anden Form af Kalkpladerne i Huden.

De fleste Exemplarer ere smaae, men Arten opnaaer dog en ret anselig Størrelse; et af de større har, opbevaret i Spiritus, en Længde af 3 Tommer og en Tykkelse af $\frac{3}{4}$ Tomme paa Midten. De, der bedst have bevaret deres Figur, ere køllefornige, fortil butte, bagtil tynde og spidse, og krummede lidt til den ene Side; mange ere lange smækkre og krummede i Form af en Hestesko. Huden er hvidgraa fast og ru og viser sig allerede under Lupen eller Kniven at være fuld af haarde Dele. Da Huden, skjøndt meget tynd, er særdeles fast, og det under den liggende Muskellag kun har en ringe Udvikling, sprække de ikke, men beholde Indvoldene i sig, naar de opfiskes. Af Fangarmene ere de 8 store buskede og stærkt forgrenede; to af dem derimod, som sidde sammen, ere i Sammenligning med de andre kun overmaade smaae*). De tynde og stive Fødder

strakte, af Huller gjenembrudte Kalkplader. Paa yngre Exemplarer har jeg derimod i selve Huden slet ikke kunnet finde Kalkplader, og hos ældre kun omkring eller i Nærheden af Fødderne kunnet paavise en Gruppe af gjennebhullede Kalkplader, der allerede for det ubevæbnede Öie vise sig som fine Stænk. Ifølge Düben og Koren findes de „oregelbundet gyttrede massor“, der ere saa aldeles forskjellige fra alle andre Holothuriens Kalkdannelser, i det yderste Lag af Huden „jemt det ymniga pigmentet“. Maaskee ere de gaaede tabt paa vore Spiritusexemplarer? Heller ikke paa Exemplarer fra Island, Færø eller Norge har jeg kunnet finde dem.

*) Dette Forhold gjenfindes, som Prof. Troschel har vist hos andre Arter af Slægten, f. Ex. hos *Cucum. doliolum*, *Diquemarii* og *syraëusana*, og hos Slægterne *Anaperus* og *Colochirus*. Desuden findes det hos den ovennævnte *Cuc. Korenii*, hos *Cuc. assimilis* Düben og Koren, hos *C. lactea* Forbes og hos *C. Hyndmanni* Forbes.

sidde i fem tætte Dobbelttrækker fra Munden til Tarmaabningen; kun naar Dyret er meget stærkt sammentrukket, blive Rækkerne tilsyneladende firdobbelte. At Födderne paa Grund af deres Rigdom paa faste Dele ikke kunne trækkes ind, giver denne Art et eget Udseende og gjør den let kjendelig mellem de andre grønlandske Söpölser.

Med Hensyn til den indre Bygning maa det især udhæves, at Svælgringen er af en noget anden Bygning end hos de andre Sö-Agurker og i flere Henseender minder om Forholdet hos *Thyone fusus* Müller. Den er nemlig temmelig høi og sammensat af 10 Stykker, af hvilke de 5 forlænge sig opad i en høi afrundet Spids; de 5 med dem afvæxlende, paa hvilke Svælgets *musculi retractores* ere befæstede, have ogsaa hver sin Forlængelse af samme Höide som hine, men disse Spidser ere bredere forneden og dybt kløftede foroven; desuden ere disse 5 Stykker dybt kløftede nedenfra næsten lige op til det Sted, hvor Spidsens Kløvning begynder, og forlænge sig nedad med 2 tynde Forlængelser indtil det Sted, fra hvilket den lange og rummelige Poliske Blære udgaaer. Nedenfor Svælgringen danner Fordöielseskanalen en lille noget opsvulmet Mave, som indvendig er udstyret med mere eller mindre tydelige Længdefolder, der dog høre op efter en skarp Linie, inden de naae Grændsen mellem Maven og Tarmen. Kloaken er rummelig. Aandedrætsorganet kløver sig strax i 4 Stammer, 1 mindre og 1 større paa hver Side; de fra dem udgaaende tynde svagt for-grenede Sidegrene ere noget tykkere mod Enden uden dog at svulme op til Blærer. Generationsorganet dannes som sædvanligt af et tæt Knippe udelte Rör, de underste længere, de överste kortere; enkelte af disse sidste kunne dog være tvedelte. Udföringsgangen kan forfølges hen til en af Svælgringens udelte Spidser. Hudens Lag af Tvermuskler er kun svagt. Længdemusklerne, som følge Fodrækkerne, saa at der paa hver Side af dem ligger en Række af de indvendige Fodblærer, ere smalle (kun lidt over 1^{mm} brede hos Individet, som i sammentrukken

Tilstand ere 2" lange) og svage; lidt foran Midten af Legemet afgive de de för omtalte Muskler, ved hvilke Svælget trækkes ind; disse ere i slap Tilstand lange flade og 2^{mm} brede, i sammentrukken Tilstand temmelig korte tykke og 3^{mm} brede. Længdemusklerne fortsætte sig videre, idet de stedse blive smallere, til Legemets Forende og nedad Svælgets indvendige Side, indtil de naae Svælgringens kløftede Spidser, paa hvilke disse Svælgets *musculi extensores* befæste sig lidt ovenfor *m. retractores*.

Dhrr. Düben og Koren*) have allerede udpeget denne Art som en med *Cuc. Hyndmanni* beslægtet, men ved Formen af sine Kalkplader forskjellig Art. Medens de hos *Cuc. Hyndmanni* alle ere af samme constante Form, er deres Forskjellighed netop betegnende for *C. Koreni*. De fleste ere smalle og gjennembrudte af 2 Rækker Huller, som ere større midt paa Pladen og mindre mod begge dens Ender; andre ere rundagtige eller afrundet trekantede eller mere eller mindre uregelmæssigt stjerneformige, men altid tæt gjennembrudte af Huller, som ere ordnede i Rækker paa den regelmæssigste Maade. Deres største Tvermaal vexler fra 0,28 til 0,35^{mm}. Disse forskjellige Former af Plader forekomme blandede mellem hinanden; hvor Huden er noget sammentrukken, ligge de saa tæt, at deres Omrids kun ufuldkomment lader sig forfølge under Mikroskopet. Fra Midten af hver af disse Plader, med Undtagelse af de smalle, hæver sig en lav (c. 0,08^{mm} høi) keglendannet afstumpet Forhöining af tæt Kalkmasse, endende med nogle udstaaende Spidser. Disse Forhöininger ere saa store, at de under Lupen tydelig sees som tætstrøede Korn paa Huden. Fangarmenes Stammer og Grene ere belagte med smalle symmetriske, af større og mindre Huller gjennembrudte Plader, blandede med mindre, der kun ere ufuldstændigt udviklede; jo længere man kommer ud i Grenene, desto mindre udviklede ere de. Föddernes Sider ere tæt belagte med

*) Öfversigt af Skandinaviens Echinodermer i Vetenskaps Akademiens Handlingar, 1844, p. 299. Til Erindring derom har jeg opkaldt Arten efter den ene af disse höit fortjente Zoologer.

lignende, men meget mindre, krummede og hullede Tverstykker. Skjönt byggede efter samme Plan som hos *Cucumaria Hyndmanni* ere de dog bredere, gjennebrudte af flere Huller, mindre regelmæssige og indbyrdes mindre eens. Særdeles karakteristisk er endelig den store hvælvede fuldkommen uddannede og særdeles regelmæssige, i Midten af større, mod Periferien af mindre Huller gjennebrudte Kalkskive i Spidsen af Foden.

Cucumaria Korenii synes ikke at være saa almindelig ved Grönland som *Cucumaria frondosa*. Som Localiteter, hvor den er fundet, kunne nævnes Fiskernæsset, Godhavn og Arksut. Det er ogsaa uden Tvivl den, som Forbes paa ovenanførte Sted under Navn af *Cucum. Hyndmanni* anfører som tagen i Wellington-Kanalen paa Dyndbund og i 7—10 Favnes Dybde. Ved Arksut tog Hr. Barrett den paa 15—25 Favne, Dyndbund.

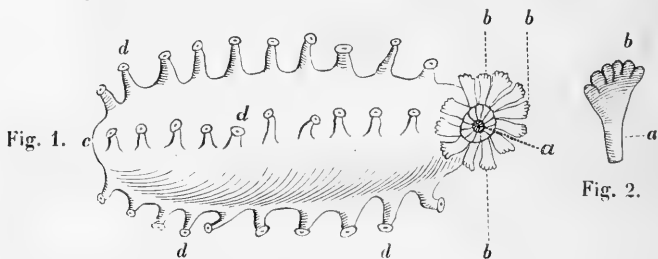
3. *Cucumaria minuta* Fabricius (*Holothuria minuta* Fabricius, Fauna grönlandica Nr. 346, og i „Zoologiske Samlinger“ 2det Hefte, p. 295, Nr. 281, med Haandtegninger; *Dactylota minuta* Brandt*), prodromus descriptionis animalium ab H. Mertensio observatorum, p. 245; *Ocnus Ayresii* Stimpson, Synopsis of the marine Invertebrata of Grand Manan, p. 16).

I 3 smaae Söpölser, som Universitetets zoologiske Museum har erholdt fra Grönland, og hyoraf det ene skyldes Hr. Inspektör Olrik i Godhavn og de to Hr. Rudolph, dengang Distriktslæge i Jakobshavn, troer jeg at have gjenfundet Fabricius's *Holothuria minuta*. Det største af dem er 10^{mm} langt og 4^{mm} tykt. I levende Live er den vistnok mere langstrakt (4^{'''} lang og 1^{'''} bred ifølge Fabricius). Nogle ere brune, andre lysere — efter Fabricius hvidlige eller rödlige med gulladne Fangarme, efter Stimpson hvidlige eller brunlige — og de ligne i det hele saa meget smaae

*) Brandts Slægt *Dactylota* bör gaae ind; thi *Dactylota laevis* (*Hol. laevis* Fabr.) er en *Chiridota*, *D. minuta* (*H. minuta* Fabr.) en *Cucumaria*, *D. pellucida* Vahl sandsynligvis identisk med *Chiridota laevis*, og *D. inhaerens* Müll. en *Synapta*.

Unger af *Cucumaria frondosa*, at de let kunne forvexles dermed. Den meest iöinefaldende Forskjel er, at de 3 Rækker af Sugefödder ere mere udviklede end de andre to, hvorved der opstaaer en Modsætning mellem Dyrets Rygside og dets Bugside. I hver af hine 3 Rækker er der henved 15 Födder (paa Fabricius's Exemplar efter Beskrivelse og Afbildning 10), i hver af de to andre kun nogle faae Födder. Disse Födder kan Dyret, ifölge Fabricius, udskyde og forkorte efter Behag og derved skyde sig langsomt frem. Allerede ved Hjælp af Lupen opdager man, at Huden er temmelig tæt belagt med rundagtige Plader, der under Mikroskopet vise sig at være af en noget ubestemt rundagtig Form, omtrent som Düben og Koren afbilde dem hos *C. assimilis*, men med forholdsvis færre og mindre Huller.

Copi af Fabricius's Tegninger af hans *Holothuria minuta*.



„Fig. 1. Meget forstörret.

a. Munden. b. Mundstænglerne. c. Anus. d. Kropyverne.

Fig. 2. En Mundstängel overmaade stærkt forstörret.

a. Roden. b. den klöftede Ende.”

(Forklaringen ligeledes efter Fabricius's Haandskrift).

Det er allerede bemærket, at Universitetsmuseet har faaet denne interessante lille Form fra to Steder i Nordgrönland. Fabricius fandt den paa Sandbund nær ved Bredden af Öen Nette i Nærheden af Frederikshaab; „den findes, siger han, i det grönlandske Hav med *H. lævis* under Stene paa Sandbund, indboret i Grunden, dog ei fastsiddende, men fri”. Fabricius's Beskrivelse og vedföiede Haandtegninger (Fig. 1 og 2) tillægge den en Krands af 12 smaae Fangarme, noget forskjellige i Störrelse, men i det Hele ikke meget

større end Födderne, smalle ved Roden, brede og delte i 6 butte Flige i Spidsen. Kun et af de mig foreliggende Exemplarer har sine Fangarme udstrakte; de ere smaae, lidt ulige store og kun lidet delte; deres Tal kan jeg ikke angive nøiagtigt. Der kan ikke være Tvivl om, at det er denne Art, som Stimpson beskriver under ovenanførte Navn fra Fundy Bugten (Skalbund, 25 Favne), da Beskrivelsen passer Ord til andet.

Fra Færøerne besidder Museet et Exemplar af en lignende Form; sandsynligvis er det *Psolinus brevis* Forbes (History of british starfishes, p. 207), som er funden i Laminariebæltet ved Shetlands Öerne; om denne og den grønlandske Form ere identiske, maa jeg dog overlade til fremtidig Undersøgelse at afgjøre. Ogsaa *Cucumaria assimilis* Düben og Koren, hos hvilken den omtalte Afvigelse fra den fuldstændige Straaleform dog neppe findes, burde trækkes med ind i denne sammenlignende Undersøgelse.

Der synes endnu at leve en 4de Art Sö-Agurk ved Grönland. Universitetets zoologiske Museum har nemlig fra afdöde Inspektör Möller erholdt en Form, der ganske ligner en ung tommelang *Cucumaria frondosa*, men over hvis hele Hud saa vel som over Födderne der er spredt en Mængde fine Prikker, som under Mikroskopet vise sig at være lignende smalle af Huller gjennembrudte Plader som de, der hos *Cucum. frondosa* findes paa Siden af Födderne. Da Tentaklerne ere indtrukne, og Exemplaret maatte skaanes, kan der om dem Intet meddeles.

Hos Slægten

2. *Orcula* Troschel

er hele Legemets Overflade besat med Sugefödder; som ikke ere ordnede i Rækker; de have 10 store og 5 med dem afvexlende meget smaae Fangarme, alle buskede ligesom Sö-Agurkernes. Kun en Art er bekjendt, nemlig

4. *Orcula Barthii* Troschel (Archiv für Naturgeschichte XII Bd., 1ste Deel (1846), S. 63 og 64). De foreliggende Exemplarer have en regelmæssig Pölseform; det af dem, som synes bedst

at have bevaret sine naturlige Maalforhold, har en Længde af 3" og en Tykkelse af over $\frac{3}{4}$ ". Grundfarven er brunlig, men Huden skjules næsten af de talrige blaalige eller hvidlige Sugefödder, hvormed hele Legemet overalt er tæt besat. Hverken i den tykke og seige Hud eller i Födderne er der Spor til faste Kalkdannelser*). Under Huden er der et tykt Lag af Tvermuskler og fem stærke Længdemuskler, som i en Afstand fra Legemets Forende, der omtrent er lig med $\frac{1}{3}$ af Dyrets hele Længde**), hver afgive et kort og tykt Muskelknippe, som befæstes paa 5 af Svælgringens Stykker, medens de selv fortsætte sig lige til Legemets Forende, hvor de böie nedad igjen og löbe som fem tynde og smalle Baand ned ad det indkrængede Svælgs udvendige Flade, indtil de naae Spidsen af de samme Stykker af Svælgringen, paa hvilke de ovennævnte Muskelknipper ogsaa ere befæstede. Disse tykke Tverknipper ere Svælgets og Fangarmenes *musculi retractores*, medens de svage Længdebaand udvendig paa Svælget virke som *extensores*. Da disse ere langt svagere end hine, er det naturligt, at Fangarmene paa alle de foreliggende Exemplarer ere trukne saa aldeles ind, at man kun ved at opklippe Svælget kan faae dem at see. De ere som anført 15, 10 større og 5 med dem afvejlende ganske smaae***), alle buskede som hos en *Cucumaria*. Lige nedenfor deres Udgangspunkt begynder den høie bruskede Svælgring, der er sammensat af 10 Stykker, fem bredere og fem smallere, alle kløftede forneden og der forbundne med hinanden; de 5 smallere ende oventil med 1, de 5

*) Museet besidder et Exemplar uden Localitetsangivelse af et Dyr, der i hele sit Ydre meget ligner den her beskrevne Art og ligeledes har buskede Fangarme, hvis Tal og nærmere Forhold dog ikke kan angives, da de næsten ganske ere indtrukne, men hvis Hud og Födder ere overstrøede med hvide Pletter, som under Mikroskopet vise sig at være lignende Kalkdannelser som de, der forekomme hos *Thyone fusus*.

**) Det maa erindres, at Beskrivelsen er efter Spiritus-Exemplarer.

***) Hos det ene af de i denne Henseende undersøgte Exemplarer er Forholdet ganske sikkert, som ovenfor er angivet, og som Prof. Troschel paa det anførte Sted beskriver det; hos det andet var det mindre tydeligt.

bredere med 2 Spidser; paa disse bredere Stykker er det, at de ovennævnte Muskelknipper (*musculi retractores*) befæste sig. Den Poliske Blære er lang og tynd og har temmelig faste Vægge. Fra Kloaken, der indvendig er beklædt med en hvid seneagtig Hud og udvendig befæstet til Dyrets Hudvæg ved fine Muskeltraade, udgaae den lange tyndvæggede Tarm og Aandedrætsredskaberne, som have den sædvanlige Beskaffenhed af buskede Rör med fine Grene, der i Spidsen ere opsvulmede til Blærer. Paa den modsatte Side af Dyret, men i dets sammentrukne Tilstand næsten lige langt fra begge Ender, sees Forplantningsredskaberne som et Knippe af fine, hist og her spolfornigt opsvulmede Traade.

Skjönt nedsendt fra flere Steder, f. Ex. fra Egedesminde, Julianehaab og Fiskernæsset, er denne Söpölse neppe hyppig ved Grönland. Uagtet Troschels Beskrivelse kun er kort, seer jeg dog ingen Grund til at betvivle Identiteten; kun har det denne Zoolog foreliggende Exemplar fra Labrador været endnu mere sammentrukket, da det beskrives som „töndefornigt, kort og tykt“.

Slægten

3. *Psolus* Oken*)

(Skjælpölserne)

udmærker sig ved, at Födderne ere indskrænkede til Bug-siden, der er flad, beklædt med en blödere Hud og skarpt afgrændset fra den övrige Deel af Huden, som er belagt med store kornede Skjæl, og ved at besidde 10 buskede Fangarme. Deres Udseende er meget afvigende fra de andre Söpölsers og minder ofte mere om Söpfungenes (*Ascidiernes*); da deres Bygning gjør dem mindre vel skikkede

*) Om Nödvendigheden af at forene Slægterne *Psolus* og *Cuvieria* er jeg aldeles enig med Dhr. Düben og Koren (Skandinaviens Echinodermer, p. 312), men Navnet *Psolus* er ældre (1815) end *Cuvieria* (1817), ikke at tale om, at dette Navn endnu tidligere (1807) er anvendt paa en Meduse, en Rubiacé (1807) og en Graminé (1802, Synonym til *Elymus*).

til at bevæge sig frit omkring, sidde de temmelig ubevægeligt paa Stene og Klipper, fastsugede ved Bugskivens Sugefödder. I de nordiske Have er denne Slægt i det mindste repræsenteret af 3 Arter; desuden besidder Universitetsmuseet 2 smaae Arter, af hvilke den ene er fra Vestindien*), den anden fra Sydspidsen af Sydamerika**).

5. *Psolus phantapus* Strussenfeldt („Strand-Reddiken” (*Holothuria phantapus*) Fabricius i Zoologiske Bidrag, Vid. Selsk. Skr. VI Deel, p. 111, og i „Zoologiske Samlinger” 6te Hefte, p. 223, Nr. 1555, 1812; Zoologia Danica tab. 112-113) har som voksen en te endannet noget krummet Krop, der baade fortil og bagtil, hvor Legemet ender i en Spids, fortsætter sig langt udenfor den firkantede faste og rynkede Bugskive, der har 3 Fodrækker, en paa hver Side og en i Midten. Skjællene ere belagte med grove Korn, men ere hos de voxne mere dækkede af hinanden og af Huden end hos den fölgende Art. Hos Ungerne ere Skjællene forholdsvis større og mere synlige og Legemets For- og Bagende mindre udviklede og mindre fremtrædende; den midterste Række af Sugefödder mangler, og de ligne i det hele saa meget Ungerne af *Psolus Fabricii*, at det er endnu vanskeligere at adskille dem end at skjelne mellem Ungerne af *Psolus phantapus* og af *Ps. squamatus* Düben og Koren***). Hos de voxne skal Farven være sort, hos Ungerne derimod lysere; Fangarmene afbildes som rosenrøde med gulladne Spidser. Det største grønlandske Exemplar i vore Museer har en Længde af c. 3'', men den kan blive en Deel større. Fabricius's største Exemplar havde, Fangarmene medregnede, en Længde af 7 $\frac{1}{8}$ '' . Skjönt den er nedsendt baade fra Godhavn og Fiskernæsset, er den dog vistnok langt fra saa hyppig ved Grønland som fölgende Art. Fabricius kjendte den ikke, da han udgav sin

*) Meddelt af Dhrr. Riise og Krebs paa St. Thomas.

***) Meddelt af Hr. Gouvernör Schythe i Puntas Arenas.

****) Smlgn. Skandinaviens Echinodermer l. c. p. 314 og fölgende Sider.

Fauna, men fik senere sendt 2 Exemplarer fra Julianehaab. Den gaaer mod Syd i det mindste indtil Maine*) og findes ved Island og Færøerne, ved hele den skandinaviske Kyst fra Nordkap indtil ned i Sundet, og ved de britiske Kyster indtil ned i Kanalen. Hr. Barrett fandt unge Exemplarer af denne Art paa 10—25 Favnes Dybde og paa en Bund af Grus og Smaaastene ved Arksut. Andetsteds er den iagttaget paa forskellige Dybder næsten fra Havbredden indtil henimod 50 Favnes Dybde. — Dens grønlandske Navn er *Pyoaulik* (Fabricius i Vidensk. Selsk. Skr. I. c.).

6. *Psolus Fabricii* v. Düben og Koren (*Cuvieria Fabricii* v. Düben og Koren, l. c. p. 316; *Holothuria squamata* Fabricius Fauna Grönlandica Nr. 348). Hos denne Skjælpölse kan der kun skjælnes mellem 2 Sider: den hvælvede Rygside og den flade Bugside. Rygsiden er bedækket med store tykke rundagtige, med Korn beklædte Skjæl, som dels ordne sig omkring Mund- og Tarmaabningen, omkring hvilke de nærmeste Dele af Huden gjerne hæve sig lidt i Veiret som to Höie, dels ligge parallelt med Legemets Sider. Den flade Side er skarpt adskilt fra den hvælvede Rygside og beklædt med en blød, temmelig tyk Hud. Af Fødder er der kun en dobbelt Krands langs med hele Bugskivens Rand, men ingen tredje Række i Midten; dog seer man undertiden, ligesom hos unge Exemplarer af *Ps. Phantapus*, for hver Ende Begyndelsen til en tredje Fod-række, men kun hos et eneste Exemplar har jeg troet at kunne forfølge en tynd Række af Fodporer fra det ene af disse Fodpartier til det andet. Svælgringen bestaaer, ligesom hos *Ps. squamatus* Düben og Koren, af 5 bredere og 5 smallere Stykker, der afvexle med hinanden og have Form af omvendte Y'er.

Dhrr. Düben og Koren have først karakteriseret denne Art, som Fabricius kun kjendte af et lemlæstet Exemplar, der havde været slugt af en Edderfugl, og som han derfor i Diagnosen tillagde

*) Stimpson l. c. p. 16.

8 Fangarme ligesom Müller tillagde sin *Holothuria squamata*, der var Ungen af *Ps. Phantapus*. Fra den norske *Psolus squamatus* KOREN*) (non Müller!) skjælnes den let derved, at Skjællene ikke ere saa kantede, men mere rundagtige og saa tæt belagte med store Korn, at selve Skjællene kun komme til Syne paa slidte eller meget unge Exemplarer. Ogsaa er Farven forskjellig; den norske Art er blegröd (i Spiritus hvid), den grønlandske stærk röd (i Spiritus brungul). Et af de störste Exemplarer har en Længde af 3½" og en Brede af over 2".

Med Hensyn til den indre Bygning bemærkes blot, at der ligesom hos *Ps. squamatus* er een stor Polisk Blære, og at Generationsorganets Rör ere overmaade talrige og lange, saa at de udfylde hele Dyrets Bughule; at Huden er tykkere og Muskellaget indenfor den meget stærkere end hos *Ps. squamatus*, hvilket ogsaa er Tilfældet med Længdemusklerne, som iövrigt forholde sig væsenlig som hos andre dendrochirote Holothurier og ikke, som man af Hr. Korens Beskrivelse af *Ps. squamatus* kunde formode, ere indskrænkede til *musculi retractores* alene. — I Enden af hver Fod er der en stor hvælvet, af mangfoldige smaae Huller gjenmembrudt Kalkplade; Föddernes Sider ere belagte med smaae, af en halv Snees Huller tæt gjenmembrudte Plader. Ogsaa paa Fangarmene findes enkelte smaae hullede Plader. Bugskivens Hud er tæt belagt med grenede Kalkconcretioner ligesom de, hvoraf hine Plader ere sammensatte, men de slutte sig ikke sammen til at danne hele Plader. Kun herved kan man med Sikkerhed skjælnes mellem Ungerne af denne og foregaaende Art. Naar Kornene ere aftagne, vise Rygskjællene en yderst fin Punktering af utallige fine Fordybninger, stillede tæt op til hinanden.

Psolus Fabricii er almindelig ved hele Grönlands Vestkyst og nedsendt fra forskjellige Steder mellem Jakobshavn og Julianehaab. Jeg har i det norske Universitetsmuseum seet et Exemplar

*) Förste Gang beskrevet, men ikke benævnt, 1799 af J. C. Fabricius i hans Reise nach Norwegen p. 384.

fra Newfoundland og hos Prof. Sars et fra Massachusetts, hvorfra ogsaa Gould har beskrevet den under Navn af *Holothuria squamata*. Men maaskee er dens Udbredning i en anden Retning endnu større; thi Middendorff omtaler i 2det Bind af sit siberiske Reiseværk p. 150, at den „*Holothuria squamata* Müll.“, som Pallas beskrev*) under Navn af „*Ascidia squamata*“ fra Kurilerne, er hjembragt fra St. Pauls Öen i Behringshavet; og da der ved samme Leilighed omtales, at Petersborger Akademiets Museum besidder dette Dyr fra Grönland, bliver det rimeligt, skjönt vistnok langt fra afgjort, at *Psolus Fabricii* forekommer i de Have, der forbinde Ishavet med det stille Hav. Under den Forudsætning, at Kornene paa Pallas's tørrede Exemplarer have været afslidte eller affaldne, saaledes som det undertiden er Tilfældet med slet bevarede Stykker, fremgaer der heller ikke af den citerede Afbildning eller Beskrivelse nogen Forskjel fra vor grönlandske Art. Pallas's Fremstilling af Kalkringen giver heller ikke Anledning til at formode nogen Artsforskjellighed. *Cuvieria Sitkaensis* Brandt (prodromus animalium etc., p. 247) er maaskee heller ikke andet; i det mindste kunde dens korte Diagnose: „*dorsum miniatum, tentacula decem purpurea, abdomen albidum, longitudo 1½ pollicis et ultra*“ godt passe paa vor grönlandske Art.

Om den Dybde, hvori *Psolus Fabricii* lever, vide vi kun, at Stimpson ved Manan fandt unge Exemplarer paa 5 Favnes Dybde og udvoxne paa den underste Side af fremspringende Klippemasser i den fjerde Underafdeling af Littoralbæltet. Man synes heraf at kunne slutte, at den ikke lever paa saa stor Dybde som *Psolus squamatus*, der kun træffes mellem 20—50 Favne. Ved Arksut fandt Hr. Barrett den ikke.

4. *Chiridota* Eschscholtz

hörer ligesom de 2 følgende Slægter til de fodløse Former, som man kunde betegne som „Ormpölser“. De have et ormformigt

*) Nova Acta Petropolitana, T. II, 1788, p. 244, tab. VII, f. 34—37.

fodløst Legeme, fingerdelte eller fjerformige Fangarme og flere Rækker af Vorter i Huden, som under Mikroskopet vise sig at være Hobe af talrige smaae Kalkhjul.

7. *Chiridota læve* Fabricius.

Synonymer:

Holothuria lævis, Fabricius i Fauna grönlandica, Nr. 345, og i „Zoologiske Samlinger“, 2det II., p. 288, Nr. 273, med Haandtegninger.

Dactylota lævis Brandt, prodromus animalium etc. p. 245.

? *Holothuria pellucida* (Vahl) Rathke, Zoologia danica IV, p. 17, tab. 135.

Thyonidium pellucidum? Sars, Reise i Lofoten og Finmarken p. 44. (Nyt Magasin for Naturvidenskaberne.)

Chiridota læve Grube i Middendorffs Reise in den äussersten Osten und Norden Siberiens, II. p. 41.

? *Chiridota discolor* Eschscholtz, Zoologischer Atlas, 2H., p. 13, tab. X, fig. 2, og Grube paa ovenanførte Sted p. 35, t. IV.

Et af Museets bedst bevarede Exemplarer har en Længde af 40^{mm} og en Tykkelse af 5^{mm}, men er lidt opsvulmet i begge Ender. Som levende er den meget mere smækker og langstrakt; Fabricius sammenligner den med Posen af en Svanefer, og jeg har hos Hr. Barret set Exemplarer, som ved deres langstrakte Form samt ved deres endnu temmelig gjennemsigtige Hud og hele Udseende viste, at dette Dyr maa have megen Lighed med *Synapta inhærens* og *digitata*. Saaledes har ogsaa Inspektör Möller afbildet det i en mellem hans efterladte Papirer forefundne Tegning, som er gjengivet i Chemitypi S. 20. Huden er paa Spiritusexemplarer gjerne fint rynket paa tvers, men er i levende Live tynd glat og gjennemsigtig og beströet med mangfoldige fine sorte Prikker, som dog kun sjeldent ere synlige paa Spiritus-Exemplarer. Langs hen ad Dyret löbe i lige Afstand 5 Linier fra Munden til Tarmaabningen. I 3 af de ved disse

Linier afgrændsede 5 Rum er der langs Midten en Række af henved 20 smaae runde Vorter*), der dog ophøre i nogen Afstand fra Munden; naar man lader dem törre lidt, blive de hvide; under Mikroskopet vise de sig at være Hobe af talrige Smaahjul af 0,09—0,10^{mm} Tvermaal og med 6, undertiden 7, brede Straaler, og Krandsen fint takket paa den indvendige Side. Hver af de 12 Fangarme bærer paa den udvendige Side 12—16 fingerformige Forlængelser (ikke blot 8, som Fabricius angiver), hvilke gjerne ligge foldede mod hinanden fra begge Sider, saa at det hele ligner en hul Haand; saaledes er i det mindste Forholdet paa Spiritus-exemplarer, hvorimod Möllers Tegning fremstiller dem fjerformige som paa en *Synapta*. Ifølge Fabricius fremgaaer det af det levende Dyrs Bevægelser, at de sidde i en dobbelt Kreds, 6 i den ydre og 6 i den indre, hvilke 2 Sæt bevæges skiftevis ud fra Munden og ind mod denne. Farven har Capt. Holböll paa Etiketten til et af de nedsendte Exemplarer angivet at være blegröd. Fabricius beskriver dem som hvide og gjennemsigtige med hvide Fangarme og mælkehvide Længdelinier og med de gule „Indvolde“ (3: Forplantningsredskaberne) skinnende igjennem. Opbevarede i Spiritus er der kun faae, som beholde deres oprindelige Form: „*mirè deformatur, ut non pro eadè habeatur*“ siger Fabricius med Rette. Lignende fortrukne og vanskabte Skikkelser, som dem Grube afbilder af *Chiridota discolor* Esch., ere hyppige nok. (Smlgn. Fig. 4).

*) Ifølge Fabricius's haandskrevne Beskrivelse og Tegninger er der 30 saadanne Vorter eller Prikker, som han kalder dem, nemlig 15 større og 15 mindre, afvexlende med hinanden. De ere ganske vist af forskjellig Størrelse, men en saadan regelmæssig Afvexling finder ingenlunde Sted paa vore Exemplarer og antydes heller ikke af Möllers Tegning. I de to andre Rum, der ligge ved Siden af hinanden, mangle derimod baade Vorter og Hjul, og det er derfor med Urette, at Fabricius baade i sin Fauna og i sit Haandskrift tilskriver denne Söpolse 5 Rækker af Vorter, af hvilke dog de to ofte skulde være mindre tydelige.

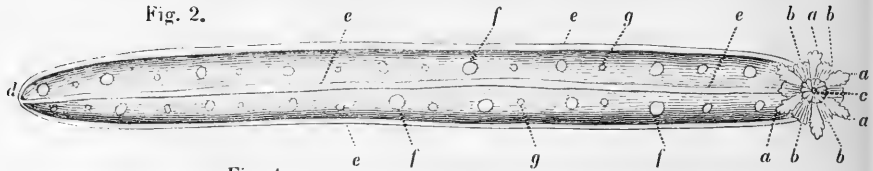
Copi af Fabricius's Haandtegninger til hans *Holothuria levis*.

Fig. 4.

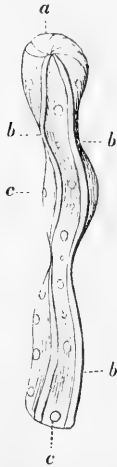


Fig. 3.



„Fig. 2. En af de store udstrakt med gabende Mund og de halve Mundstengler udbredte (a), men de andre 6 indbøiede (b). For c sees Mundens 12tandede Ring. d Gælbør. eeee 3 af de mælkefarvede Længdestriber. f viser til de store, lidt ophøiede lyse Punkter og g til de mindre do.”

„Fig. 3. En Mundstengel meget forstørret. a Roden, b den Skløftede Forende.”

„Fig. 4. Et Forstykke af Ormen i naturlig Størrelse med indtrukne Mundstengler og saa vanskabt, som den sees, naar den krymper sig sammen i Spiritus. a Mundhullet. b Længdestriberne. c Punkterne.”

(Forklaringen til Afbildningerne er ligeledes taget af Fabricius's Haandskrift).

Af den indre Bygning udhæves følgende: under den tynde Hud er der et tyndt Lag Tverfibre og 5 Længdemuskelbaand, hvis største Bredde omtrent er 3^{mm}. Den tynde kalkagtige Svælgring er uden Tænder, skjøndt man kunde formode, at saadanne fandtes, af Fabricius's Ord: „*radicantur (o: tentacula) in annulo candidiore corneo, ex 12 dentibus depressis, versus gulam tendentibus, constante*”^{*)}. Der er over 10 større og mindre aflange Poliske Blærer. Tarmen er lang, snevrest paa Midten og videst i sin sidste Trediedel; den gjør en dobbelt Bøining som et S, men er under dette sit Løb tillige stærkt bugtet,

*) „Ringens er af beenfast Materie og bestaaer af 12 flade Tænder, hvis skarpe Kant vender ind mod Svælget, og sidde digt fœjede til hinanden, 1 for hver Mundstengel, saa man ei skulde tænke andet, end Ringen var eet, før man tager den ud og erfarer det nøiere”. Fabricius l. c.

da den er befæstet til et Krös, hvis Tilhæftningslinie er kortere end selve Tarmen; de 3 Krösfolder ere befæstede midt imellem 3 af Muskelbaandene, saaledes at de to ere ophængte omtrent paa samme Sted, hvor de 2 Rækker af Hjulhobe sidde udvendig, den tredie derimod i det udvendig for Hjulhobe blottede Rum lige overfor. Langs med de 3 Krösfolder er der et fint Kjertel-parti. Æggestokrørene ere lange trinde, forholdsvis tykke og tvedelte, men kun faae i Tallet.

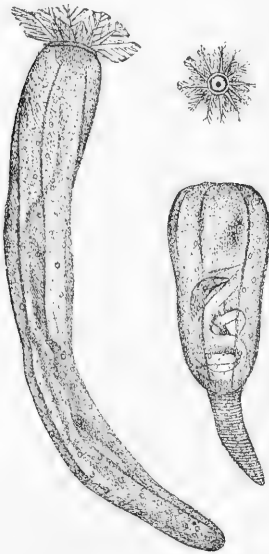
Chiridota læve synes at være almindelig ved Grönland*); den er i det mindste nedsendt baade fra Godhavn, Frederikshaab, Juliane-haab og Fiskernæsset; og af Stimpsons oftere citerede Arbeide over den lavere Fauna i Fundy Bugten fremgaaer det, at den heller ikke er sjelden der. Det Dyr, som Prof. Sars erholdt ved Lofoten, og som han i sin Meddelelse om Udbyttet af sin Reise betegnede som *Thyonidium pellucidum?*, er, som jeg har havt Leilighed til at overbevise mig om, og som Koren allerede havde formodet**), *Chiridota læve*; det synes mig derfor meget rimeligt, at, som Prof. Sars ogsaa har antydnet, Vahls *Holothuria pellucida*, der var fundet ved Nordlandene, netop er denne Form og ikke *Cucumaria hyalina* Forbes eller *Thyonidium pellucidum* v. Düben og Koren. Tager man ikke Hensyn til Diagnosen, som maaskee slet ikke hidrører fra Vahl, men fra Rathke, passer baade Beskrivelsen og Afbildningen langt bedre paa *Chiridota læve* end paa den omtalte *Thyonidium*, der altsaa for Fremtiden bør hedde *Thyonidium hyalinum* Forbes. Dhrr. Koren og Düben indrømme ogsaa, at *Holothuria pellucida* Vahl kun daarligt stemmer med deres *Thyonidium pellucidum*, men da de ikke kjendte *Chiridota læve* som skandinavisk, vidste de ingen skandinavisk Art, hvorpaa den bedre kunde passe. Den her fremsatte Anskuelse deltes endelig ogsaa af Fabricius selv, som i det anførte Haand-

*) „Dens grönlandske Navn *Kaumarsorsoak* betyder den store klare, af *kaumarsok*: klar, hvilket og passer godt med dens Udseende”, siger Fabricius i sit ovenanførte Haandskrift.

**) Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, IX Bd. p. 95 i Anmærkningen.

skrift efter at have vist, at *H. lævis* ikke er *H. denudata* Linn., som han tidligere (Fauna Grönl.) havde troet, at det kunde være, tilføier: „nærmere kommer den *Holothuria pellucida* Zool. Dan., og jeg skulde virkelig efter Figuren holde den for samme, men Beskrivelsen (burde hedde: Diagnosen), som tillægger den kun 10 grenede Tentakler og et *corpus muricatum*, er derimod”. Den maa da ogsaa være meget sjelden ved de skandinaviske Kyster, da den ikke er gjenfundet efter Vahls Tid förend nu af Sars*).

Chiridota discolor Eschscholtz fra det oehotske Hav og fra Sitka ligner efter alt, hvad Grube og Eschscholtz have meddelt om den, saa aldeles den her beskrevne Art, at jeg ikke kan udfinde noget væsentligt Skjelnemærke mellem dem. Hvis en



Hostrykte Figur af *Chiridota lævis* er udfört i Chemitypi efter en af afdöde Inspektör Möller forfattet Tegning, der dog i Henseende til Hjulhobenes Anordning ikke ganske har truffet det rette. Til venstre sees Dyret udstrakt, til höire med sammentrukket Bagliv og indtrukne Fangarme; derover den af de udbredte Fangarme dannede Krands. Möllers Tegning fremstiller Dyret som svagt blaaligt med gjennemskinnende gulfadne Indvolde, den sammentrukne Bagkrop derimod som mörk carminröd.

*) I „Report on the investigation of british marine zoology by means of the dredge” (Report of the british association, 1850) p. 240 nævnes en „*Fistularia* sp.” som tagen ved Hebriderne paa 25 Favne; det vilde være af stor Interesse at faae oplyst, hvad denne „*Fistularia*” er for en Form.

umiddelbar Sammenligning skulde bekræfte Formodningen om deres Identitet, er der altsaa af Slægten *Chiridota* kun kjendt en nordisk circumpolar Art; alle de andre ere fra det indiske og stille Hav med Undtagelse af en lille Art fra Middelhavet.

Hvad *Chirid. læve's* Dybdeforhold angaaer, da angiver Inspektör Olrik, at den er almindelig i Fjæren, og baade Fabricius og Stimpson lade den leve nedgrævet horizontalt i Leer og Dynd*). Hr. Barrett fandt den fra Havbredden indtil 5 Favnes Dybde i Dynd. Ifølge Stimpson findes den paa lavt Vand, men er dog hyppigere paa 4—5 Favne. Sars fandt den paa 1—2 Favnes Dybde, nedgrævet i Sand. Alle disse overensstemmende Efterretninger tyde paa, at den ikke er noget Dybvandsdyr. Da man altid finder Maven fuld af Dynd eller Sand**), graver den sig formodenlig ligesom *Synapta* og *Arenicola* igjennem de bløde Stoffer, som danne Havbunden paa de Steder, hvor den lever, og sluger dem med det samme for at fordöie deres organiske Indblandinger.

5. *Myriotrochus* Steenstrup

udmærker sig ved et kort trindt og fodløst Legeme, overstrøet med stilkede Kalkhjul, der ere saa store, at de allerede for det blotte Öie vise sig som Prikker i Huden, og ved ligesom *Chiridota* at have 12 fingerdelte Fangarme.

*) I sit Haandskrift yttre Fabricius sig saaledes: „Den findes i de grønlandske Have i Blaaleerbunden og under Stenene ved Skjærene og træffes ikke uden i Springtiden, men da i temmelig Mængde; udenfor Leret kommer den ingen Vei, men ligger og dreier sig, bevægende sine Mundstængler (3: Fangarmene) ud og ind paa den i Beskrivelsen anførte (skiftevis) Maade; men i Grunden selv borer den sig godt fort, da helst Rumpen er opvendt og Hovedet nedvendt; den ligger ei just meget dybt, ei heller altid ret op og ned, men ofte krumbugtet eller horizontal. Oventil har den et simpelt Hul i Leret med en Gang eller Aabning dertil ligesom Muldvarpen; derigjennem udgiver den sit Skarn.”

**) „Tarmen er opfyldt med en graa grusagtig Ureenlighed, saa man skulde tænke den aad Grus, og denne giver den hyppig fra sig gjennem Rumpehullet.” Fabricius l. c.

8. **Myriotrochus Rinkii** Steenstrup, Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for 1851, p. 55, tab. III fig. 7—10; beskrevet omtrent samtidig af Huxley under Navn af *Chiridota brevis* i et Anhang til Sutherlands „Journal of a journey to Baffins bay and Barrow strait“ efter Exemplarer fra Assistancebay i Wellington-Kanalen. Da Prof. Steenstrup ikke har beskrevet Svælgringen, vil jeg her meddele den Oplysning, at den har Form af en lav Krone, hvis nedre Rand har 10 svage Bugter, medens den övre bærer 12 Spidser, de 8 hver over en tilsvarende Indbugtning af den nedre Rand, de övrige 2 og 2 over hver af de to tilsvarende. Af disse Spidser sidde derfor kun de 7 i lige Afstand, men af de övrige sidde de 4 parvis nærmere ved hinanden og den femte i sædvanlig Afstand midt imellem dem. Mellem hvert Par Spidser er Krandsens ydre Rand fordybet. Den bestaaer iövrigt ikke af 12, men af 10 Stykker, af hvilke de 8 bære hver en Spids, de 2 hver 2 Spidser. — Disse Ringens Talforhold savne ikke en mere almindelig Interesse, da de vise at Tallet dog er det gennemgaaende hos dette Dyr, uagtet det har 12 Fangarme.

Senere end Professor Steenstrups ovenanförte Meddelelse om denne Art har Museet erholdt den fra Godhavn og fra Omenak. Den synes i det hele ikke at være sjelden ved Grönland. Farven er i Regelen mælkevid. Hr. Barrett tog den ved Arksut paa 10 Favnes Dybde i Dynd.

6. **Epyrgus** Lütken (nov. gen.*).

Denne mærkelige nye Slægt udmærker sig ved et kölleformigt fodlöst Legeme, ved at besidde en Krands af udelte Fangarme omkring Munden, og ved at Huden er tæt belagt med hullede Kalkplader, som hver bære en ru og kegledannet, allerede for det blotte Öie let synlig Pig.

*) Af *πυργος*, et Taarn, fordi den ligesom er besat med mange smaae Taarne.

9. **Epyrgus scaber** Lütken. Denne lille hidtil ubeskrevne Söpolse synes ikke at blive meget mere end $\frac{1}{2}$ Tomme lang. De i Spiritus opbevarede Exemplarer ere pære- eller kölleformige og lidt krummede, saaledes at Mund- og Tarmaabning vende lidt op imod den kortere Side. Ifölge en fra Capt. Holböll hidrørende, mellem afdöde Inspektör Möllers Papirer forefunden Notits, var Dyret, da det kom op af Vandet, af en næsten rund lidt aflang Form, saa at Capt. Holböll længe antog det for en Ascidie, indtil det efter i flere Dage at være holdt i Vand strakte sig ud og fremviste sin Mund og sine Fangarme. I denne Tilstand er det noget mere langstrakt end vore Spiritusexemplarer. Munden er omgivet af 15 udelte Fangarme og ligger i den tykke og butte Ende af Dyret, Tarmaabningén derimod i den tynde og spidse Ende. Holböll anförer, at „Fangarmene ere i idelig Bevægelse og kunne af Dyret forkortes eller forlænges efter Behag”. 5 fine Længdelinier iagttages gennem Huden; til Födder er der intet Spor, derimod er Legemet tæt besat med smaae kegledannede ru Pigge, som for det uvæbnede Öie give Dyret et ru, næsten loddent Udseende. Ved Hjælp af Mikroskopet seer man, at disse Pigge udgaae fra Midten af store Kalkplader, hvis Omrids snart er mere, snart mindre bugtet, og som dække hele Huden; de ere, som Holothuriernes Hudplader i Almindelighed, tæt gennembrudte af runde Huller og have et Tvermaal af omtrent $0,25^{\text{mm}}$, medens Höiden af den fra dem udgaaende Pig kan sættes til $0,12^{\text{mm}}$. Dyrets Farve er nu graalig, men er efter Capt. Holbölls Meddelelse blegröd, medens Dyret er levende.

Med Hensyn til den indre Bygning bemærkes, at den lave Svælgring er sammensat af 10 Stykker og paa sin övre Rand bærer 15 Spidser, som deels sidde 2 og 2 nærmere ved hinanden, deels enkeltvis mellem hine 5 Par; paa Ringens underste Rand er der 2 smaae Spidser under hver af de dobbelte, derimod ingen under de enkelte. Der er en meget stor Polisk Blære. Tarmkanalen gör ligesom hos

de fleste andre Söpölser med Undtagelse af *Synapta* en dobbelt Bugt; paa hver Side af den sees et Knippe af udelte tve- eller tredelte tykke og trinde Æggestokrör, der indeholde store Æg og naae helt ned til Tarmens förste Omdreining; hos andre (formodentlig Hannerne) ere disse Rör talrigere tyndere længere og stærkere delte. De ligge symmetrisk paa begge Sider af deres fælleds Udspringslinie; de överste ere altid mindre delte end de underste. Aandedrætsorganer har jeg ikke iagttaget. Under den tynde Hud er der et yderst fint Lag af Tverfibre og 5 smalle og svage Længdemuskler.

Noget Findested var ikke optegnet for denne Form, förend Hr. Barret i forrige Sommer fandt 2 Exemplarer ved Arksut paa 50 Favne og paa Dyndbund. Capt. Holböhl oplyser i den ovennævnte Notits, at den er fundet paa flere Steder, „altid paa c. 40 Favnes Dybde, paa Leerbund og ude i den aabne Sö“*). En som jeg antager herfra forskjellig, men ligeledes ubeskreven Art af denne Slægt har jeg seet i de norske Museer; den var tagen i Bergensfjord af Prof. Sars, og af Hr. Asbjörnsen ligeledes i Bergens Stift (Storsund, Söndhollen) paa 30—80 Favne. Den ligner den grønlandske Art i Udseende og Form, men Piggene sidde mindre tæt, og Pladerne ere större og gjennembrudte af flere Huller i regelmæssige Rækker, hvilken Forskjel allerede under Lupen er tydelig at see.

B. Söpindsvin (Echinidæ).

7. *Echinus* Linné (Agassiz)

(Söborre, Söpindsvin, Söæg, Igelkjær).

10. *Echinus dröbachiensis* Müller (*Echinus neglectus* Lmk., Forbes, Düben og Koren etc.; *Ech. saxatilis* Fabr., Fauna Grönl. Nr. 368; *Ech. miliaris* Fabr., Zoolog. Saml. 1ste H., Nr. 114, p. 346) er ligesom paa Fabricius's Tid den eneste hidtil ved Grön-

*) Dette Udtryk skal vistnok opfattes som Modsætning til de indre Dele af Fjordene.

land fundne Echinide, hvilket er saa meget mere mærkeligt, som den skandinaviske Kyst ikke opfostrer mindre end 12 Arter af denne Familie. Den synes at være hyppig ved Grönland, især i Laminarieregionen*).

Jeg har ikke kunnet udfinde nogen som helst constant Forskjel mellem de grönlandske Echinier og Exemplarer her fra Sundet. Vel opnaaer denne Art ved Grönlands Kyster den betydelige Störrelse af c. 3" i Tvermaal, medens den her i Sundet kun bliver c. 1½". Sammenlignes denne mindre Form fra

*) „Den findes i temmelig Mængde ved de grönlandske Strandbredder, og skjönt de ere der til alle Tider, sees de dog meest om Foraaret i Loddefangsttiden", siger Fabricius i det oftomtalte Haandskrift; „i Fredrikshaabs District fandtes de især paa et Sted kaldet Tessiursok (i Bunden af Nennatiksak-Fjorden) og i den saakaldte Sildefjord, hvor begge Steder Grunden er sandig og fin lerig; sydligere paa Landet skal den gives i större Mængde". „Den nærer sig af Fiske, f. Ex. Torske, som den bider sig fast i, og er saa graadig, at den i en Hast gjør Ende paa dem. Den er heller ikke bange for haarde Materier, som dens Tænder kan knuse, især Hvalbarder, f. Ex. naar Grönlænderne tabe deres Fiskesnörer, da den i en Hast fortærer samme, hvilket de have seet". Fabr. l. c. At den virkelig overbider Fiskesnörerne af Hvalbarder, har ogsaa Hr. Rudolph fortalt mig. Dette stemmer ikke med v. Dübens Iagttagelser, ifölge hvilke denne Art er tångædende (see Forhandlinger ved de skandinaviske Naturforskeres fjerde Möde 1844, p. 253). I Sundet træffes — efter hvad Prof. Steenstrup har meddelt mig — de store Blaamuslingskaller ofte med et stort Hul paa hver Side, hvilket Fiskerne erklære for at hidrøre fra „Söborren". Af Landts Beskrivelse af Færøerne seer man iövrigt, at denne Virksomhed der tilskrives Söstjerne. Farven skildrer Fabricius saaledes: „Skallen er lyseröd, nedenunder bleghvid, Piggene græsgrønne og bleghvide i Spidsen". „Dens Pigge tjene den til at dreie sig frem med i Forening med Tænderne; Piggene ere og som et Slags Finner, der kunne føre den temmelig fort i Vandet. Til Fjender har den Ræven, som först afriver Piggene med sine Kløer og knuser saa Skallen; Ravn, som fra et höit Sted lader den falde og sönderslaaes; derfor findes ofte dens Skal paa Klipperne; Edderfuglen sluger de smaae i sig, og Steenbideren knuser den med sine stærke Tænder." Dens grönlandske Navn *Ekkursak* betyder den, der ligner et Gat (af *hek*, plur. *ekkit*), „fordi dens nederste Ende ved Mundvigen seer næsten saaledes ud." — I de samme haandskrevne Optegnelser retter Fabricius 2 Trykfeil i hans Fauna; p. 375 Linie 3 skal staae: *singulus basi anastomosin habet*, og Linie 18 istedetfor *duriora etiam nec consumit* læses: *nec contemnit* eller *etiam consumere valet*.

Sundet med større Exemplarer fra Grönland, iagttages ogsaa en kjendelig Forskjel paa Formen af de 10 Kalkstykker, som danne de 5 Böiler omkring Skallens store Aabning, hvortil Kjæbeapparatet er befæstet. De ere hos den mindre Form forholdsviis mere smækkre, og der er en større Afstand mellem dem end hos den større Form, hvor de ere bredere og mere massive. Men Undersøgelsen af grønlandske Exemplarer af forskjellig Størrelse har overtydet mig om, at dette Forhold forandrer sig med Dyrets Størrelse, og at der i denne Henseende ingen Forskjel er mellem lige store Individer fra Grönland og Sundet. De fleste grønlandske Exemplarer ere ligesom vore temmelig flade, d. v. s. Höiden er omtrent det halve af Breddetvermaalet; dog træffes enkelte med mere toppet Skal*). Farven er oftest mørk-violet med grønne Pigge. — Som karakteristisk for denne Art i Modsætning til de andre nordiske Arter kan anföres: 1) at Fodporerne sidde i Buer, 5 Par i hver; 2) at Skallens mindre Rygaabning (Analaabningen) udfyldes af talrige Skjæl i flere uregelmæssige Kredse; 3) at Mundhuden er belagt med 10 større runde Skjæl, hver med flere Smaaknuder og med 2 Porer for Mundfödderne, samt med talrige aflange Smaaskjæl med 2 eller flere Smaaknuder og med mange endnu mindre og finere Smaaskjæl uden Knuder; og 4) at de fordybde Riller paa Piggene ere sribede paa tvers.

Hvor denne Arts Forekomst i Dybden hidtil er optegnet, har den kun været truffet fra Havbrynet indtil 15 Favnes Dybde. Det var ogsaa mellem Vandbredden og 20 Favne, at Hr. Barrett fandt de voxne; derimod fandtes Ungerne paa 30–40 Favne. Det er en Art med stor geographisk Udbredning; den er funden paa Capt. Pennys Expedition i Wellington-Kanalen**), og jeg har seet smaae

*) Man sammenligne Prof. Liljeborgs Bemærkninger om denne Art i Vetenskaps-Akademiens Handlingar 1850, II. p. 340. Den her ndtalte Formodning, at *E. dröbachiensis* maaskee faldt sammen med *E. lividus*, er urigtig.

**) Forbes, Sutherlands journal etc.

Exemplarer af den fra Newfoundland i Christianiamuseet; ja den vilde gaae endnu længere mod Syd, hvis det skulde vise sig, at den er identisk med den *E. granulatus* Say (Gould*), der lever ved Manan, Maine og Massachusetts. Den findes ved alle skandinaviske Kyster lige fra Nordkap til Sundet, ved Island, Færøerne, Örken- og Shetlandsøerne, men ikke sydligere ved de britiske Kyster. Den er endelig fundet i det hvide Hav, ved Kamschatka og i det ochotske Hav og er altsaa circumpolar, ja forekommer maaskee endnu ved Sitka**).

C. Söstjerner (Asteridæ).

Under Navn af *Asterias* opfører Fabricius 6 Arter; i et hidtil utrykt Arbeide, der er bleven forelagt den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn og det sidst afholdte skandinaviske Naturforskersmöde i Christiania, har Prof. Steenstrup vist, at den förste af disse omfatter 2 Arter, af hvilke dog den ene igjen falder sammen med Fabricius's fjerde Art (Nr. 365). Foruden disse 2 Arter og Nr. 363 og 364 i Fauna Grönlandica kjende vi nu fra Grönland 4 for Fabricius ubekjendte Arter af Asterider og foruden Nr. 366 og 367 8 Arter af Ophiurider.

De egentlige „Korsfiske“ eller Slægten

8. *Asteracanthion****) Müller og Troschel

(*Uraster* Agassiz, Forbes, *Stellonia* Nardo, *Asterias* (Linné) Gray) omfatter alle Asterider med 4 Rækker af Sugefödder i hver

*) Gould Invert. of Massach., Stimpson Inv. of Grand-Manan. p. 15
Ifölge den sidste Forfatter er den meget större ved Manan end sydligere ved Massachusetts; et lignende Forhold finder jo ogsaa Sted ved de skandinaviske Kyster mellem de nordlige og sydlige Exemplarer af *Echinus dröbachiensis*, saavel som med andre arktiske Arter, f. Ex. *Pteraster militaris* og *Tripylus fragilis*.

***) Smlgn. Brandt prodr. anim. p. 264 (*E. chlorocentrotus* Brdt.) og Middendorffs Reise II. p. 34

***) Navnet *Asteracanthion* (eller *-ium*) bör af flere Grunde ikke benyttes. Det er opstillet 1840, men allerede 1837 har Agassiz kaldt en Fisk *Astra-*

Armfure og udmærker sig desuden ved at have 5 eller 6*) middel-lange Arme, hvis Hud er understøttet af et Kalknet, fra hvilket Pigge, omgivne af smaae Tænger (Pedicellariæ**), hæve sig mere eller mindre tæt, og i hvis Mellemrum der findes Porer for Rygfödderne. Ligesom de 3 følgende Slægter have de en lille Tarmaabning paa Ryggen af den egentlige Krop eller Skive, og Födderne ere forsynede med en stor flad Sugeskive. — Af denne Slægt gives der 3 grønlandske Arter, for hvilke jeg, da de ville blive Gjenstand for et særegt Arbeide af Prof. Steenstrup, kun vil meddele Artskjendemærkerne, og hvad vi vide om deres Forekomst og Udbredning.

13. *Asteracanthion polaris* Müller og Troschel (System der Asteriden p. 16) har 6-lige store Arme og enkelte Rygfodsporere. Ryggen er tæt besat med korte butte Pigge af samme Form som hos *A. violaceus* Müll. og omkrandsede ved Roden med Pedicellariæ. Paa hver Side af Armene er der 3 Rækker af større enkelte Pigge, ligeledes med Pedicellariæ ved Grunden, hvilke ogsaa findes paa Bugfurerne dobbelte Række af Randpigge. Farven er ifølge Insp. Orløvs Angivelse i Almindelighed purpurrød, undertiden graalig olivengrøn. — Den findes ifølge samme i Mai og Juni i Fjæren ved stærk Ebbe, siden paa dybere Vand; den

canthus og 1832 Nees v. Esenbeck (Wallich plantæ asiaticæ rar. III.) kaldt en Acanthacé *Astracantha*. Dertil kommer, at *Uraster* (Agassiz) og *Stellonia* (Nardo), som rigtignok ogsaa omfattede Arter, der falde udenfor Slægten *Asteracanthion* M. T., ere ældre. Af disse burde *Stellonia* som det ældre foretrækkes, hvis ikke de her omhandlede Former netop vare Typer for *Asterias* Linn., hvorfor Gray med Rette har anvendt dette Slægtsnavn for dem. At det allerede 1611 af Renalmus (Specim. hist. plant.) blev anvendt for en Genticiané, kan ikke komme i Betragtning. Jeg har imidlertid ikke anset det for rigtigt i et faunistisk Arbeide at ombytte det nu for Slægten almindelig gængse Navn med det, der efter Nomenclaturens Regler vil tilkomme den.

*) Hos visse ikke nordiske Arter kan Armenes Antal som bekjendt stige betydelig højere.

***) Af de grønlandske Söstjerner er denne den eneste Slægt, der har disse Organer.

er f. Ex. i August taget paa 40 Favnes Dybde. Hr. Barrett tog den ved Arksut fra Bredden indtil 10 Favnes Dybde paa Klipperne. Den opnaer et Tvermaal af næsten 8" og er nedsendt fra mange forskjellige Punkter af Nord- og Syd-Grönland; i Christiania Universitetsmuseum har jeg seet et Exemplar fra Newfoundland. Tilligemed den fölgende svarer den til *Asterias rubens* i Fauna Grönl.*), og dens ganske lille Unge er *Ast. minuta* sammesteds. Det er ogsaa aabenbart den, som Sabine i Tillæget til Ross's anden Reise anfører fra Vestkysten af Davis-Strædet paa 70° n. Br. under Navn af *Ast. violacea*.

14. *Asteracanthion grönländicus* Steenstrup**) har 5 Arme og enkelte Rygfodsporere ligesom *A. Mülleri* Sars, som den ligner en Deel. Paa Siderne af Armene er der 2 Rækker enkelte af Pedicellariier omkrandsede Pigge foruden Furernes Randpigge; Armenes Ryg er besat med Pigge, der ikke ere ordnede i Rækker, men omgivne med flere eller færre Pedicellariier, som derimod fattes paa Skiven, hvor Piggene sidde meget tæt. Madreporpladen er omgivet af og næsten skjult af en Pigkrands. — Denne Art bliver kun omtrent 1½" i Tvermaal; „de smaae ere graaagtige med violet Bund, de større graaligt olivengrønne" (Olrík); den forekommer ifølge Insp. Olriks Meddelelse i meget forskjellig Dybde, men sjældnere i Fjæren. Hr. Barrett tog den derimod ved Bredden paa Klippebund. Jeg antager det for at være den, som under Nævn af *A. Mülleri* omtales af Stimpson som forekommende ved Manan, og jeg har seet Exemplarer af den fra Newfoundland i Christianiamuseet. Muligvis er det ogsaa den, som Forbes***) anfører fra Assistance-harbour under Navn af *Uraster violaceus*.

*) Det grönländske Navn *Nerpiksout* eller *Nerpiksok*, hvormed alle Søstjerner betegnes, skal betyde „det store Fiskekjöd", „fordi den synes ligesom lutter Fiskekjöd" (Fabricius l. c.). „Den (o: *Ast. rubens* Fabr.) tjener Ravnene, Ræven, Maagen og Edderfuglene til Føde, som eftersætte den".

**) *Asteracanthion Mülleri* Sars? var. Steenstrup i Videnskab. Meddelelser fra den naturhist. Forening. 1854. p 240.

***) l. c.

15. **Ast. problema** Steenstrup har ligeledes enkelte Rygfødsporer, men 6 Arme, af hvilke de 3 paa den ene Side ere kortere og i det hele mindre. Hudskelettet dækkes temmelig tæt af fine Pigge i smaae Grupper; paa Bugsiden ere de længere og udstyrede med Pedicellariar. Farven er blegröd. Den forekommer ifølge Olrik paa 5—20 Favne, sjeldnere paa større Dybde, baade paa stenet Grund og paa Laminarierne. Hr. Barrett tog den fra 3—25 Favne, ligeledes paa stenet Grund. Maaskee er det denne Art, som Stimpson har kaldet *A. albulus*, skjönt den i saa Fald er meget utilstrækkelig beskrevet. Det var ogsaa den, som Dhrr. Müller og Troschel**) havde for Öie, da de angave *A. roseus* som forekommende ved Grönland.

9. **Cribrella****) Agassiz.

Denne Slægt, som jeg af Grunde, der i det følgende skulle blive udviklede, igjen optager som en fra *Echinaster* Müller og Troschel adskilt selvstændig Slægt, har 5 middellange Arme, en Analaabning og en dobbelt Række Födder med tydelig Sugeskive i hver af de snevre Bugfurer. Huden er understöttet ved et Net af Kalkplader, som kun langs med Bugfurerne ordne sig i regelmæssige Rækker; det bærer tætte Grupper af fine og korte ru Pigge eller Börster, som kun paa Randen af Bugfurerne blive større og mere butte. Der er ikke som hos den nærstaaende Slægt *Solaster* en Række af Pigge paa langs ved hver af Bugfurens Råndplader; mellem disse og Sugefödderne sidder derimod en lille Pig ligesom hos Slægten *Echinaster*. I de blödhudede Mellemrum mellem Hudskelettets Stykker sidde Rygfödderne, hos de yngre altid enkeltvis, hos de ældre ofte i smaae Grupper af 2—4.

Cribrellerne ere generisk forskjellige fra de övrige Arter af

*) System der Asteriden p. 17.

**) Agassiz skriver *Cribrella*, hvilket jo er rigtigere, skjönt mindre vellydende, end *Cribella*, hvortil Forbes har ændret det.

Slægten *Echinaster* M. Tr., i det mindste fra denne Slægts typiske Arter, f. Ex. *E. sepositus* M. Tr. fra Middelhavet og *Ech. brasiliensis* M. Tr., hos hvilke der kun hist og her paa Kalknettet sidder en enkelt stor Pig, medens der i hver af de blødhudede Masker mellem Kalknettet er en Gruppe af talrige Rygfodsporere. Kun den lille Pig i Bugfuren tæt ved Sugefödderne have Cribrellerne og Echinasterne tilfældes, men den er ikke tilstrækkelig til at begrunde et Slægtsfælledsskab. Medens Slægten *Echinaster* slutter sig nærmest til *Asteracanthion*, slutter *Cribrella* sig til *Solaster* og *Chætaster* ved sin eiendommelige Beklædning med Grupper af Smaapigge, der egentlig er ganske den samme som den, der udmærker hele *Astropecten*-Gruppen. Navnet *Cribrella* er rigtignok tidligere bleven anvendt paa 2 generisk forskjellige Arter, nemlig *Asterias rosea* Müller, der enten er en *Asteracanthion*-Art eller bliver Typus for en egen Slægt (*Stichaster* Müll. Tr.), og den her omhandlede Art, der nu bliver *Cribrella*-Slægts hidtil bekjendte eneste Art, uagtet man har kløvet den i ikke mindre end 3. Navnet *Linckia* kan ikke komme i Betragtning, da det tidligere er anvendt paa forskjellige Planter.

14. *Cribrella sanguinolenta* Müller*).

Synonymer:

1733. *Pentadactylosaster oculatus* Linck, de Stellis marinis p. 31, tab. XXVI fig. 62.
1776. *Asterias sanguinolenta* Müller, zool. dan. prodr. p. 234 (non Fabricius, nec Retzius).
1776. *Asterias pertusa* Müller, zool. dan. prodr. p. 235.
1777. *Asterias oculata* Pennant, British Zoology.
1780. *Asterias spongiosa* Fabricius, Fauna Grönlandica Nr. 363.

*) Da de Linckske Benævnelser ikke ere dannede efter det Linnéske Binominalprincip, ere de to Navne, under hvilke Arten opstilledes i prodromus zoologiæ danicæ, de eneste, man har at vælge imellem. Jeg har valgt det første af dem, skjönt det maaskee er mindre betegnende end det andet.

1805. „*Asterias seposita* Retzius, dissertatio p. 21”.
1823. *Asterias pertusa* Fabricius, Kongel. danske Videnskab. Selskabs Skrifter II Bind p. 41, tab. IV, f 2.
1828. *Asterias oculata* Flemming, British animals.
1839. „*Linckia oculata* Forbes, Wernerian memoirs.”
1841. *Asterias spongiosa* Gould, Invertebr. of Massachusetts.
1841. *Cribella oculata* Forbes, Hist. of british starfishes p. 100.
1842. *Echinaster oculatus* Müller og Troschel, System der Asteriden p. 24.
1842. *Echinaster Eschrichtii* sammesteds p. 25.
1844. *Echinaster sanguinolentus* Sars i Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte, X, p. 169.
1844. *Echinaster Sarsii* Müller og Troschel, sammesteds p. 179.
1846. *Echinaster oculatus* Düben og Koren, Vetenskaps Akademiens Handlingar, 1844, p. 241.
1851. *Echinaster Eschrichtii* Brandt, Middendorffs Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens. II. p. 32.
1853. *Linckia oculata* Stimpson, Invertebr. of Grand-Manan, p. 14.
1853. *Linckia pertusa* Stimpson sammesteds.

Det vil af ovenstaaende Oversigt over Synonymerne sees, at denne Art har en meget vid geographisk Udbredning, og at den har været udsat for meget forskjellig Opfattelse i Henseende til sin specifikke Begrænsning. Forfatterne til „System der Asteriden” antog 3 Arter, *oculata*, *Eschrichtii* og *Sarsii*, af hvilke den første svarede til de engelske Zoologers Art af samme Navn, den anden opstilledes paa store grønlandske Exemplarer og den tredie paa de smaae, men dog ynglende norske Individuer, hvori Sars havde gjenkjendt *Asterias sanguinolenta* Müller. De tilføiede imidlertid den Bemærkning, at uagtet *Echinaster Sarsii* udmærker sig fra alle andre *Echinaster*-Arter ved kun at have enkelte Rygporer, vilde de dog have anseet den for at være Ungen af *Ech. Eschrichtii*, hvis den ikke ynglede med saa for-

holdsviis ringe en Størrelse. Dette har imidlertid ikke meget at sige, da ogsaa andre lavere Havdyr forplante sig, inden de have naaet halv Størrelse, f. Ex. *Hyas araneus*. Da nu Dhrr. Koren og Düben senere have vist, at *E. Sarsii* er Ungen af *E. oculatus*, have de dermed i Grunden ogsaa bevist — hvad de dog paa det anførte Sted kun udtale som en Mulighed — at den grønlandske Form (*E. Eschrichtii*) heller ikke er forskjellig derfra. Beskrivelserne eller Diagnoserne, som de maaskee rigtigere kaldes, i „System der Asteriden“, angive heller ikke nogen væsentlig Forskjel mellem dem. Allerede Fabricius (paa det anførte Sted i Vid. Selsk. Skr. og i „Zoologiske Samlinger“ 3die Hefte p. 16, Nr. 369) havde indseet, at hans norske og grønlandske Exemplarer kun tilhørte een Art, hvormed ogsaa hans *Asterias spongiosa* i Fauna grønlandica faldt sammen. Det er endelig ogsaa det indirecte Resultat af Brandts Bemærkninger derom paa det anførte Sted i Middendorffs siberiske Reise. — Jeg har undersøgt talrige Exemplarer i alle Størrelser fra Norge, Færøerne, Island, Grønland og Massachusetts og betvivler aldeles ikke, at de tilhøre en og samme Art. De fleste Forfattere skjelne dog imellem to Former eller Varieteter deraf, en større og en mindre („*forma major* og *forma minor vulgaris*“ Düb. Kor., „*varietas microdiscus* og *macrodiscus*“ Brandt), hvilke imidlertid gaae aldeles over i hinanden; det er formodentlig disse 2 samme Varieteter, som Simpson benævner „*Linckia oculata* Forb. (*Asterias spongiosa* Gould, Desor)” og „*Linckia pertusa* Müll. (*Echinaster Eschrichtii* M. Tr.)”, om hvilken sidste det tilføies, at den er større, mere bleggrød og har længere Arme end den førstnævnte. Lignende Variationer træffes hos Slægten *Asteracanthion* (smlgn. Brandt, l. c. p. 30 og 31), og vi ville gjenfinde dem hos *Solaster*-Arterne, tildeels ogsaa hos *Ctenodiscus crispatus*.

Hos yngre Exemplarer af *Cribrella sanguinolenta* forholder Skivens og hele Legemets Tvermaal sig som 1 til 3, hos ældre som 1 til 4 eller 5. Armene ere keglannede og trinde, men dog lidt flade underneden. Det af Hudens Kalkstykker dannede Net er be-

dækket med Grupper af korte Börster eller fine Pigge. Hos meget unge Exemplarer danner hver Gruppe en regelmæssig Sjerne eller ordner sig i dobbelt Række langs med Randene af hver af Pladerne paa Undersiden af Armene, hvor de hos alle unge Exemplarer desuden tydeligt ere ordnede i 2 Længderækker foruden dem, der sidde langs med de smalle Bugfurer. I Armvinklerne indskydes dog nogle med samme Beklædning forsynede Smaaplader mellem hine Pladerækker, af hvilke den överste derfor i kort Afstand fra Skiven stiger opad og støder sammen med den tilsvarende fra Naboarmen under en Vinkel. Det mellem anden og tredie Pladerække indskudte Parti er dog meget ubetydeligere end det, der er indskudt mellem den överste og næstöverste Række. Paa Armenes Sider og Ryg er der derimod ingen regelmæssig Anordning af Pladerne og Börstegrupperne, ja hos ældre Exemplarer træder den regelmæssige Anordning ikke engang tydelig frem paa Bugsiden, hvis Beklædning gaaer i eet med Ryggens, medens de hos de unge ere adskilte ved en skarp Linie. Med Alderen tiltage disse Pigge eller Börster i Förlighed; de ere ru eller endog fint takkede og staae snart i større og tættere, snart i mindre og tyndere Grupper eller dobbelte Rækker; paa den Række af Plader, der ligger nærmest ved Bugfurerne, tiltage de i Störrelse, saa at der her altid er en Gruppe af 3 eller 4 — paa store Exemplarer 5, 6 eller flere — temmelig stærke og butte, ofte endogsaa kölleformige Pigge. Paa hver Side af Bugfurens Vægge op imod Sugefödderne er der endnu en lille Pig for hver Randplade. Hos yngre Exemplarer seer man næsten aldrig mere end en enkelt Pore i Mellemrummene mellem Börstegrupperne, hos de udvoxne derimod ikke sjelden 2, 3 eller 4. Madreporpladen er hos de yngre ogsaa stærkt besat med Smaapigge, hos de ældre derimod kun med bugtede og delte, fra Midtpunktet udgaaende ophöiede Linier.

Universitetsmuseets störste grönlandske Exemplar har et Tvermaal af over $5\frac{1}{2}$ '' mellem Spidserne af to Arme. Farven synes at have været teglröd. — Denne Söstjerne er

nedsendt baade fra Nord- og Sydgrönland; den forekommer desuden langs med Nordamerikas Kyst i det mindste til Massachusetts, hvorfra jeg har seet et Exemplar i Professor Sars's Samling; den findes ved Island og ved Færöerne, i det hvide og ochotske Hav og langs med alle skandinaviske og brittiske Kyster, i det mindste indtil Kanalen mellem England og Frankrig*). — Inspektör Olrik har ledsaget de af ham nedsendte Exemplarer med den Oplysning, at de deels ere tagne tæt ved Fjæren, deels f. Ex. ved Egedesminde, paa c. 50 Favnes Dybde. Dette stemmer fuldkommen med Iagttagelser fra Norge, Skotland, Manan o. s. v., ifölge hvilke denne Arts Udbredningsbælte ligger imellem Havbredden og 60 Favnes Dybde.

10. *Solaster Forbes*

(Sösole).

De to vidt udbredte nordiske Arter, som ogsaa forekomme ved Grönland, kjendes let som henhørende til denne Slægt ved deres talrige (7—14) Arme; de ere i övrigt temmelig forskjellige og ville vistnok med Tiden blive Repräsentanter hver for sin Slægt. I saa Fald kunde vor förste Art beholde Navnet *Solaster* og den anden det af Gray (Catalogue of british Radiata) foreslaaede Navn *Polyaster*, hvis ikke allerede tidligere (1838) Navnet *Polyasterias* var bragt til Anvendelse af Ehrenberg; i dets Sted vilde derfor *Crossaster* Müller og Troschel (1840) igjen kunne komme til Anvendelse.

15. *Solaster endeca* Linné nævnes her först, da den staaer den foregaaende Slægt nærmest og i flere Henseender kan siges blot at være en mangearmet *Cribrella*. Forinden jeg omtaler denne Art som grönlandsk, vil jeg beskrive den typiske Form af

*) Derimod er det ikke meget troligt, at den, saaledes som der angives i „System der Asteriden“, ogsaa skulde findes i Middelhavet, og endnu mindre, at Leidener Muscets indiske Exemplarer ikke skulde være til at skjelne derfra.

Arten efter Exemplarer fra Færøerne, hvorfra store Suiter ere indløbne til Museet fra Hr. Sysselmand Müller.

Armenes Antal er snart 9, snart 10; de ere i Regelen omtrent af Længde med eller kun lidet længere end Skivens Tvermaal, undertiden dog temmelig lange og tynde; som oftest ere de tynde og spidse i Enden, men tykke og opsvulmede eller brede og flade ved Grunden. Oprindeligt ere de vistnok tagformige og høie, lidt sammentrykte paa Siderne og flade paa Bugen, men naar Forplantningstiden indtræder, svulmer Armenes inderste Stykke op ligesom hos *Cribrella*. Paa selve Kroppens Rygflade og paa Armenes Ryg og Sider er Beklædningen eens overalt; den tykke og seige Hud er nemlig gennemvævet af et tæt Kalknet, som udvendigt bærer mangfoldige smaae Grupper eller Koste, saakaldte Paxiller, af 5—10 korte lige lange Pigge. I Modsætning til den følgende Art, hos hvilken de sidde temmelig tyndt, sidde disse Koste saa tæt, at man paa store Exemplare tæller næsten hundrede i en Tverlinie over Skiven fra den ene Armvinkel til den anden. Man iagttager ikke nogen regelmæssig Ordning af disse Grupper førend ned imod Armenes Underside, nærmest ved Armbræmmen, hvor de ere ordnede i Skraarækker, som regelmæssigt krydse hinanden. Paa Grund af den stærke Udvikling af Hudskelettet er der kun indskrænket Plads til Rygfødderne; paa Rygsiden af Skiven og Armene sidde de i Grupper eller korte Rækker paa 2, 3 eller 4*), men de kunne ogsaa forekomme ganske enkeltvis, og nedad mod Armenes Bugside blive de færre og færre, saa at enkelte eller dobbelte Porer der ere det hyppigste; men altid omgive de Paxillerne saa tæt som muligt og udfylde Mellemmrummene imellem dem. Omtrent midtvejs mellem Analaabningen, der findes paa den midterste Deel af Skiven, og en af Armvinklerne ligger Madrepørpladen, der paa sædvanlig Maade er tæt furet af fine Linier og desuden ofte bærer nogle faae Paxiller. Rygfladens Beklædning fortsætter

*) Sikkert iagttages Porerne Anordning paa Hudens indvendige Side.

sig paa den inderste bredere Deel af Armen heelt om paa Bugfladen, saaledes at den Række af Plader og Piggrupper, som danner Armbræmmen, her kommer til at ligge lidt indenfor Kanten mellem Siderne og Bugfladen. Den Række af Koste, som staaer nærmest over hin Armbræmme, er lidt større end de andre Rygkoste og falder mere eller mindre i Öinene som en selvstændig Række parallel med Armbræmmen, som bestaaer af store sammentrykte Koste paa 20—30 Pigge, ordnede i to Tverrækker i hver Gruppe; indenfor Armvinklerne forener den sig med den tilsvarende fra Naboarmen og danner saaledes en Bue, hvis inderste Punkt dog ligger meget nærmere ved Armvinkelen end ved Mundvinkelen. I den buede Deel af disse Armbræmmer ere Kostene betydelig mindre end i den inderste frie Deel af selve Armene. Langs med Bugfurerne er der desuden tætte Kamme af 6—7 stærke kegle-dannede og spidse Pigge, der ere stillede i en ofte lidt buet eller skraa Tverlinie og tiltage i Størrelse indad mod Födderne; ved Grunden ere de forenede ved Hud. Nærmest ved Födderne og noget oppe i selve Fodgangen sidder der ud for hver af de nævnte Kamme et Sæt af 2—3 meget smaae Pigge, der ere stillede efter hinanden paa langs. I den yderste Deel af Armen følges Armbræmmerne og hine Bugkamme ad, men i den inderste Deel af Armene og paa Undersiden af Skiven adskilles de derved, at Armbræmmerne böie om i Armvinklerne for at danne de ovennævnte Buer, medens Kammene fortsættes lige til Munden. Der dannes derved mellem hvert Par Bugfurer, Munden og Armvinkelen et Rum (Bugrummene) af Form som et Piljern, der er besat med lignende Piggrupper som Ryghuden, dog saaledes, at de her ere større og navnlig tiltage i Størrelse ind imod Munden, men ere sammensatte af færre og stærkere Pigge, der ligesom i de ovenfor omtalte Kamme ere forbundne ved Hud*).

*) Disse Piggrupper fortsætte sig lidt ud paa Armene mellem Bugkammene og Armbræmmen, saaledes at der ved Enden af hver Bugkam staaer en saadan Gruppe, som let kunde regnes med til Bugkammens Pigge, med hvilke den dog ikke har noget at gjøre.

Porer er der hverken i disse Bugrum eller mellem de andre til Bugfladen hørende Piggrupper. Nærmest ved Munden er der i hver fremspringende Mundvinkel en Gruppe af 5 + 6 lange og stærke, indad mod Munden rettede Mundpigge foruden flere smaae. — Flere Exemplarer vise endnu Spor til den naturlige røde Farve; Forbes beskriver dem som purpurrøde paa Ryggen og flødehvide paa Bugen.

Foruden den her beskrevne Form af *Solaster endeca*, som er den samme som den, der lever ved de engelske Kyster, og som ligeledes forekommer ved Norge, hvorom et 9-armet Exemplar i Prof. Sars's Samling fra Öxfjord i Finmarken bærer Vidne, gives der endnu en noget forskjellig Form af denne Art — hvis det ikke er en selvstændig Art — hvoraf jeg har undersøgt et Exemplar fra Island, et 8-armet fra Floröen i Prof. Sars's Samling og flere velbevarede og udvoxne Exemplarer fra Grønland med et Tvermaal af indtil 8". Det hvori disse Exemplarer meest afvige fra de færingske, er at Armene ere mere butte og plumpe, mere lige tykke i hele deres Længde, og at „Bugrummenes" Koste ere mere sammentrykte og dannede af flere (10—20) Pigge, saa at disse Deles Beklædning ganske ligner Armbræmmernes; desuden ere Rygporerne færre, d. v. s. midt paa Ryggen sidde de i Hobe paa 3—4 (5—8 omkring hver Paxil), men i de 3 eller 4 Rækker, som ligge nærmest ved Bugfladen, seer man kun enkelte Porer i Måskerne mellem Hudskelettets regelmæssige Net. Da der dog i disse Forskjelligheder kun er Tale om et Mere eller Mindre indenfor temmelig snevre Grændser, da lignende Forskjelligheder ogsaa kunne paavises indenfor andre nærstaaende Arter, f. Ex. *Cribrella sanguinolenta* og *Solaster papposus*, og da Materialet endnu ikke er tilstrækkeligt til at afgjøre, om de paapegede Afvigelser ere constante eller ikke, vover jeg endnu ikke at opstille denne Form som en selvstændig Art. — Paa Ungerne af den her omtalte grønlandske Form lade de ovenfor anførte Kjendemærker sig i al Fald ikke anvende, hvilket man heller ikke kunde vente,

da Fodporernes og Piggenes Antal i Piggrupperne ligesom hos nærstaaende Former tillager med Alderen. Hos Exemplarer med 40^{mm} Tvermaal finder jeg de 10 Arme overmaade korte (2½^{mm}) og Ryggen temmelig tæt dækket af Grupper paa 4—6 Pigge; disse Grupper ere, sammenlignede med det udvoxne Dyr, forholdsvis store og faae. Armbræmmerne, der adskille Ryg- og Bugsiden, og ikke, som senere er Tilfældet, ligge heelt nede paa Bugsiden, tælle c. 8 Paxiller, som tiltage i Udvikling fra Armspidsen til Armvinkelen. Langs med hver Armfure taltes c. 14 Tverrækker af butte Pigge, 4 i hver. I de saakaldte Bugrum, der endnu ere meget smaae, sees kun nogle ganske faae Pigge. Mundpladerne bære hver 4 Pigge, af hvilke den inderste og længste er rettet ind mod Munden, som altsaa dækkes af en Krands af 20 horizontale Pigge. — Jeg har desværre ikke kunnet undersøge jevnaldrende Exemplarer af den færøske Form.

Da Fabricius udgav sin *Fauna grönlandica*, kjendte han ikke denne Art som grönlandsk, men i hans ovenfor omtalte utrykte Manuskripter*) beskrives „Chagrin-Stjernen, *Ast. aspera* Müll. (prodr. Zool. Dan. 2833)” efter 4 Exemplarer fra Norge og 1 fra Godthaab i Grönland. Af disse 5 Exemplarer vare de fire 9-armede og beskrives saaledes: „Straalerne ere trinde, men ved Roden meget brede og skilles kun der fra hinanden ved en smal Mellemrift; udad fra Midten af at regne blive de meget smallere og trindere, tilspidsede.” Det femte derimod — formodentlig det grönlandske — var 10-armet, „og paa samme mærkede jeg Straalerne at være smallere og gabe videre fra hinanden.”

Under Forudsætning af, at den sidst beskrevne Form kun er en Afart af *Solaster endeca*, har denne Art en stor geographisk Udbredning, da den ikke alene findes ved begge de modstaaende Kyster af Atlanterhavet, men ogsaa i den nordlige Deel af det stille Hav, f. Ex. ifölge Brandt ved Sitka.

*) 7de Hefte Nr. 1736 p. 126.

Den findes fra Finmarken (Tromsö) til Sundet, ved de britiske Kyster lige til det sydlige Irland, ved Færöerne og ved Island, ved Grönland lige til Omenak, ved Newfoundland — hvorfra jeg har seet et 7-armet Exemplar i Christianiamuseet — og i Fundy Bugten samt ved Maine. Dens Udstrækning i Dybden er temmelig stor, da den er taget paa forskjellige Dybder mellem Havets Niveau og 90 Favnes Dybde.

16. Solaster papposus Linné (*Asterias papposa* Fabricius, Fauna grönlandica Nr. 364; Sösolen (*Ast. papposa*), Zoologiske Samlinger 2det Hefte p. 370, Nr. 349).

Ogsaa af denne Art maae vi skjælné mellem en typisk og en afvigende Form, men her er det den typiske Form — svarende til Afbildningen hos Forbes (Brit. Starf. p. 112) og i Cuvier règne animal, edit. illustrée, zoophytes — der forekommer ved Grönland. Den har en stor Skive og 10—13*) korte keglédannede Arme, hvis Længde i det høieste er lig med Skivens Tvermaal; de ere ikke opsvulmede ved Grunden, men aftage jævnt i Förlighed ud mod Spidsen. Huden er temmelig blöd, da Kalknettét ikke er tæt, men efterlader store Mellemrum, der kun ere dækkede af en tynd Hud; det bestaaer af mange sammenleddede Smaastykker, hvilket dog först viser sig ved at betragte Huden fra den indvendige Side. Hvor Hudskelettets Grene støde sammen, bære de Knipper (Koste, Paxiller) af Börster eller Pigge, forbundne ved en fælleds cylindrisk Fod. I hvert af disse Knipper er der omtrent 30 Börster; paa yngre, mindre slidte Exemplarer ligne de ofte smaae Kogler, da de ere sammensatte af flere Kredse af keglédannede Pigge, de længste i Midten. Disse Koste ere stillede i saa stor Afstand, at der — naar man ikke medtager de smaae, der kunne sidde imellem dem — er lige saa langt imellem dem, som de selv ere høie, og at man i en Tverlinie mellem 2 Armvinkler i det høieste vil

*) Det hyppigste Antal er 12, kun et enkelt af de undersøgte Individuer har 10.

tælle 25—30, og fra Spidsen af en af Armene og langs med dens Midte indtil dens Grund kun c. 20 slige Koste. Paa Rygsiden af Armene ordne de sig undertiden i fem mere eller mindre tydelige Længderækker. Paa Bugsiden af Armene er der kun 2 Rækker af lignende Dannelser, nemlig en langs med Bugfurerne og en paa Grændsen mellem Ryg- og Bugsiden. Den første naaer fra Spidsen af Armene lige til Munden, den anden forlader den i Armvinkelen for at böie sig om i Armbræmmen fra den tilstødende Arm. Bugrummene indenfor Armvinklerne ere enten nøgne eller kun besatte med nogle faae smaae Koste. Armbræmmen bestaaer af store sammentrykte Koste, hver paa c. 30 Börster, som ere meget stærkere end Rygkostene; Sammentrykningens Retning er lodret paa Armens Axe. Den langs med Bugfurerne løbende Række bestaaer derimod af 5—7 lange og tynde Pigge, som ere stillede i en Tverrække lodret paa Armens Axe. Indenfor hver af disse Tverrækker er der, nærmest ved Fødderne, endnu 3—4 Pigge af en ganske lignende Form, men stillede i en Række paa langs. Umiddelbart ved Munden fortsætte de sig omkring Mundvinklerne fra den ene Armfure til den anden og danne derved en Gruppe af 6—12 lange flade og indad mod Munden rettede, paa særegne Mundplader befastede Mundpigge; disse Grupper danne tilsammen en fuldstændig Kreds omkring Munden. Mellem Skivens Midtpunkt og en af Armvinklerne ligger en lille rund hvælvet Madrepørplade med gaffelformigt delte, lidt bugtede, fra Midten udstraalende, ophöiede Linier. Paa Bugsiden er der ingen Fodporer, hvorimod der overalt paa Rygsiden af Kroppen og Armene i de blödhudede Mellemrum mellem Kalkskelettet er Grupper af 20—40 Rygfodsporer.

Farven var paa de friske Exemplarer, som jeg har seet, ligesom paa den ovenfor citerede smukke franske Afbildning mørk ildröd. Ifölge Forbes varierer den en Deel; undertiden er hele Rygsiden purpurröd, men ofte er kun Skiven röd og Armene hvide med röde Pletter. Engang fik Forbes et mørke-

rødt Exemplar med lysegrønne Pigge. Undersiden er gjerne hvid eller hvidgul, og meget unge Exemplarer ere ganske hvide med Undtagelse af det store røde Öie i Spidsen af Armene. Fabricius beskriver Farven paa lignende Maade.

Ungerne have færre Koste saavel paa Skiven som paa begge Sider af Armene, færre Pigge i hver Kost, færre Porer i hver Gruppe, men alle disse Dele forholdsvis store. Et Exemplar paa 14^{mm} i Tvermaal har saaledes kun 14 Koste i en Linie tvers over Skiven med en halv Snes Börster i hver, og kun 14 Tverkamme fra Spidsen af Armene til Munden, hver paa 3 Pigge, foruden de 2 ved selve Bugfurens Rand, kun 2—4 lange Mundpigge i hver Gruppe og kun nogle faae Porefödder i hvert Rum.

Foruden den her beskrevne normale kortarmede Form synes der ogsaa at existere en langarmed Form af denne Art. I de kjøbenhavnske Museer findes der 5 Exemplarer af den uden Angivelse af Findestedet; et sjette har jeg seet i Prof. Sars's Samling fra Herlövær. Denne Afart har længere spidsere og fladere Arme og flere, men mindre Koste baade paa Ryg- og Bugsiden. Antallet af Randkoste fra Spidsen af Armene indtil Armvinkelen er derfor hos denne Form over 20 indtil henimod 30, medens det hos den typiske Form sjelden naaer Tallet 20.

Solaster papposus har en meget stor Udbredning. Fra Wellington-Kanalen, hvor den er opdaget af Capt. Pennys Nordpolsexpedition lader den sig forfølge langs med den grønlandske Kyst lige fra Omenak, ved Newfoundland, Manan og Massachusetts, ved Spitzbergen*), Island og Færøerne, ved alle skandinaviske Kyster fra Nordkap indtil ned i Sundet, ved alle britiske Kyster og ved den franske Kanalkyst indtil Departement Finistère. I den

*) Phipps a voyage towards the north pole, London 1774, og J. Ross i Til læget til Parrys 4de Reise (narrative of an attempt to reach the north pole. London 1828).

nordlige Deel af det stille Hav findes der i det mindste beslægtede Former; Mertens har nemlig fra Behringsstrædet hjembragt to Tegninger af 10-armede med *S. papposus* beslægtede smaae Süsole, og paa disse Tegninger har Brandt i prodr. descript. animal. etc. opstillet *S. affinis* og *alboverrucosus*. For saa vidt det kan være tilladt at bygge en Formodning paa Brandts korte Beskrivelser, skulde jeg dog være tilbøielig til blot at antage dem for at være Unger af *S. papposus*.

Ved Egedesminde har Inspektör Olrik taget denne Art paa 40 Favne*). Ved Nord-Europas Kyster gaar dens Region fra 5—50 Favne.

II. Pteraster Müller og Troschel

(Finnestjernen)

kjendes allerede ved sit tykke bløde og ligesom svampede Legeme og ved sine 5 korte og tykke Arme let fra de andre grønlandske Söstjerner. Af dens øvrige Eiendommeligheder, der ville fremgaae af nedenstaaende Beskrivelse, er dens dobbelte Huddække og finneagtige Randbræmme dens væsenligste Træk.

17. **Pteraster militaris** O. Fr. Müller (Zool. Dan. tab. 131; Müller og Troschel, System der Asteriden, p. 127, tab. VI fig. 4; Düben og Koren l.c. p. 246, tab. VII fig. 11-13; Sars, Koren og Danielsen, Fauna littoralis Norvegiæ, 2det Hefte p. 55, tab. VII fig. 1-8) har en hvelvet Rygside og en flad Bugside; paa denne sidste iagttages Mundaabningen, af hvilken en foldet Mavehud ofte er krænget lidt ud, og Bugfurerne med deres dobbelte Fodrækker. Langs med hele Dyrets Rand løber en Bræmme, der eftersom Dyret er mere slapt eller mere sam-

*) Fabricius's utrykte Manuscript siger følgende: „den findes i det grønlandske Hav paa dybt Vand, hvor man fisker med lange Ulkesnører”. Under sit Ophold i Grønland saae Fabricius dog kun 1, der tilfældigvis blev ophalet med en Ulkesnøre i Qvanafjord. „Den gaar frem i en Hvirvelbevægelse, snart til en, snart til en anden Side”.

mentrukket, enten staaer fladt ud til Siden eller vender næsten lige nedad og er dannet ligesom en Fiskefinne af tynde, men temmelig lange Pigge, der tiltage i Størrelse fra Armspidsen til Armvinklen og ere forbundne ved en fin Hud lige til Spidsen. Rummet mellem dem og Bugfureerne indtages af lignende, men lavere Finner, dannede af Pigge, der ligne Randpiggene, men kun ere halv saa lange og stillede i Tverrækker, 5—6 i hver, og ved Hud forbundne med hinanden og med Randbræmmen. I hver Mundvinkel er der et rudeformigt Rum, begrændset udadtil af de to inderste af disse Smaafinner, indadtil af to lignende, som vende indad mod Munden; i hver af disse 5 Rum staae to stærke kegledannede, bevægeligt indleddede Pigge. Dyrets hvælvede Rygside beklædes af et netformigt Kalkskelet med regelmæssige rudeformige, temmelig smaae Masker; hvor Kalkskelettets Stykker støde sammen, er der smaae Knuder, fra hvilke Knipper af 2—3 fine Pigge stige op; Piggene i samme Knippe ere forbundne ved en tynd Hud, men vige tillige lidt ud fra hinanden i Spidsen, hvor de alle ere forbundne ved den bløde Hud, der overtrækker hele Dyrets Ryg parallelt med den egenlige Ryghud. Mellem denne dobbelte Ryghud er der altsaa et Rum, som man kunde sammenligne med en Hal, hvis Loft bæres af Piggene ligesom af talrige regelmæssigt ordnede Söilerækker. I den ydre Hud sees der enkelte Porer*), tyndt spredte over Dyrets Ryg, og mange smaae hvide Korn, som under Mikroskopet vise sig at være Kalkconcretioner af uregelmæssig Form og grenet hullet Bygning. Den egenlige Tarmaabning er kun lille, men den dertil svarende Aabning i den ydre Hud er stor og omgivet af en Pigkrands. Stimpson har iagttaget, at Vandet stødes ud og ind af denne Aabning ligesom af en *Holothuries* Cloak og antager, at den hele Indretning staaer i Aandedrættets Tjeneste;

*) Hermed kan sammenholdes Vahls Bemærkning i *Zoologia Danica* p. 13: „superficies tota punctis minutis obsita, e quibus papillas extendebat *Asterias viva bilineares cylindricas albas*“.

ifölge Korens og Danielsens Meddelelse i 2det Hefte af Fauna littoralis Norvegiae er den omtalte Hal mellem den dobbelte Ryghuden Udklækningshule for Æggene. Madreporpladen, der er knudret, har en hvælvet Form og ligger nærmere ved Tarmaabningen end ved Armvinkelen, er ogsaa skjult af den ydre Hud.

Farven er efter Düben og Koren gullvid med røde Öiepunkter, ifölge Afbildningen i Zoologia Danica smuk teglröd med Undtagelse af den hvidgraa Armbræmme. Et af Capitain Holböll nedsendt stort Exemplar med et Tvermaal af næsten 4 Tommer viste endnu ved Ankomsten til Museet sin teglröde Farve.

Pteraster militaris er en ægte arktisk Art. Fra Grönland gaaer den paa den ene Side til Fundy Bugten, paa den anden Side til Spitzbergen og Finmarken (Hammersfæst); her er den almindeligere og større end sydligere, men den forekommer dog endnu ved Bergen i smaae Exemplarer. Ved de skandinaviske Kyster træffes den i et Bælte af mellem 20 og 40 til 50 Favnes Dybde, hvormed det stemmer, at Stimpson fandt den paa 35 Favnes Dybde.

12. *Ctenodiscus* Müller og Troschel.

Denne Slægt hörer til Kamstjernernes Gruppe, der afviger fra alle de foregaaende Slægter af Söstjerner ved at mangle Analaabning, og ved at Födderne ere kegledannede og spidse og mangle Sugeplade i Enden. Deres Hudskelet er tæt besat med stjerneformige Grupper af Smaapigge, og langs med hele Legemets Rand löber en dobbelt Række af større Plader. Slægten *Ctenodiscus* omfatter kun en Art, der er let kjendelig fra de fleste andre grönlandske Söstjerner ved sine korte Arme og fra den foregaaende Art ved sit faste Huddække.

13. *Ctenodiscus crispatus* Retzius (*Ast. polaris* Sabine i Supplement til Parrys journal of a voyage for the discovery of a northwest passage, London 1821, med Afbildning tab. I. f. 2—3; *Ast. aranciaca* Dewhurst, the natural history of the order

Cetacea etc. p. 283; *Ct. polaris* og *Ct. pygmæus* Müller og Troschel System der Asteriden p. 76, tab. V. fig. 5) har Form af en flad og temmelig tyk Stjerne med 5 korte brede og spidse Arme og afrundede Armvinkler. Dens største Tvermaal er i Regelen kun dobbelt saa stort som Skivens. Rygfladens faste Hudskelet, der kun afbrydes ved de talrige, men enkeltstillede Porer, som gjennembyrde det, er tæt besat med Grupper af 5—10 trinde butte og lige lange Smaapigge, som stige op fra en fælleds cylindrisk Basis; de danne enten en aflag Ring eller en tæt Kreds omkring en i Midten stillet Pig; naar de ere spærrede ud fra hinanden, ligne disse Paxiller Stjerner eller Hænder. Madreporpladen med sine ophøiede parallelle noget bugtede Linier ligger midtvejs mellem Skivens Midtpunkt og en af Armvinklerne. Legemets lodrette Sideflader indtages af to Rækker lodrette Plader, den ene over den anden; disse 2 Rækker ere kun adskilte fra hinanden og fra Bugfladens Beklædning ved fine Linier, hvorimod de enkelte Plader i samme Række ere afsondrede ved Furer, der fortsætte sig om paa Bugsiden lige til Bugfurerne. I den överste Række ere Pladerne høie og smalle, især i Armvinklerne; thi imod Spidsen af Armene blive de stedse lavere, men forholdsvis bredere; paa Siderne er deres Omrids lidt bugtet, men oventil, hvor de høie sig lidt om paa Rygfladen, ere de afrundede; til den nederste Pladerække stöde de derimod med en lige Linie. Paa de 3 andre Sider ere de kantede med en tæt Brømme af brede flade og tiltrykte Papiller; de af disse Papiller, som omkrandse Pladernes överste Ende, ere meget smaae. Der hvor Randpladerne høie sig om paa Rygfladen, bære de hver en lille kegledannet lodret Pig. Fra Spidsen af den ene Arm til Spidsen af den næste kan der være 24 slige Randplader foruden en stor hvælvet Plade, der dækker Armspidsen paa Ryggen; den har ligesom de andre en Krands af Papiller, men bærer 2 Pigge og har i Midten en Indbugtning, der svarer til Enden af Bugfuren, saa at den kan betragtes som dannet ved en S sammensmeltning af 2 Rand-

plader. Randpladerne af den nederste Række ligge halvt paa Dyrets Sider, halvt paa dets Bugflade; ligesom hos de överste er deres Form mere eller mindre bred, eftersom de ligge nærmest ved Spidsen eller ved Grunden af Armenene; paa de 2 frie Sider ere ogsaa de kantede med Papiller, der danne en umiddelbar Fortsættelse af de överste Randpladers Papilkamme; i Kanten mellem Side- og Bugfladen bære de hver en udstaende Pig af samme Form som paa den överste Række og ligesom dennes aftagende i Störrelse ud imod Armenes Spids. I den yderste Deel af Armenen stöde disse underste Randplader umiddelbart op til Bugfurerne Randplader, men fra den sjette af indskydes der mellem dem en særegen Beklædning, der stedse udvikler sig mere, jo større Afstanden mellem hine 2 Systemer af Plader bliver. Rummet mellem Randpladerne og Bugfurerne inddeles nemlig ved de övenfor omtalte Tverfurer i trapezoidale Stykker, der ere belagte med 2 Rækker flade og taglagte Skjel og kantede paa Siderne med Papiller ligesom Randpladerne. Ud for hver af disse Stykker, eller i Spidsen af Armenene, hvor de mangle, udför hver af Randpladerne, sidder, tæt op til Bugfuren, en Gruppe af 5—8 spidse kegledannede Pigge, hvoraf dog kun de 4—5 störste vende ind imod Fodrækken; ud for det inderste og bredeste af de nævnte Stykker sidder der to saadanne Grupper. Disse inderste Bugplader naae dog ikke lige til Munden, da der i hver Mundvinkel ligger 2 smaae lidt hvælvede Mundplader, som foruden mindre Pigge paa deres Overflade bære 4—5 Smaapigge langs med Bugfuren og 20 större Mundpigge, der ere rettede lige ind imod Munden. I hver Bugfure er der 2 Rækker tykke spidse og kegledannede Födder, aftagende i Störrelse ud imod Armenes Spids, indtil 20 i hver Række. Farven angiver Dewhurst at være brunröd.

Ungerne paa $\frac{1}{2}$ Tommes Tvermaal eller mindre (*Ctenodiscus pygmaeus* Müller og Troschel olim) skyldes deres afvigende Udseende fornemmelig til den Omstændighed, at den i Spidsen af Armenen anbragte Plade er uforholdsmæssig stor; der er desuden

kun 12 Randplader fra den ene Armspids til den anden, og Bugpladerne ere kun lidt udviklede. Den Vorte, som ogsaa hos de ældre ofte findes midt paa Skiven, optræder her som en høi keglendannet Stilk.

Ctenodiscus crispatus er hidtil kun nedsendt fra Syd-Grønland, men findes uden Tvivl langs med hele den grønlandske Kyst, da den ogsaa er fundet i Wellington-Kanalen af den oftomtalte engelske Nordpolsexpedition og ved Melville-Øen paa Parrys første Reise. Ifølge Stimpson er den fundet i Fundy Bugten og er ikke ualmindelig ved Ny-England. Paa den modsatte Side af Atlanterhavet er den fundet enkelte Steder i Finmarken, ja endnu ved Christianssund. Jeg har undersøgt Exemplarer fra Spitzbergen — hvorfra den ogsaa anføres af Dewhurst — og fra Finmarken i Prof. Sars's Samling og finder dem fuldkomment overensstemmende med de grønlandske. To Exemplarer, begge fra Norge og sandsynligvis begge fra et af de sydligste Findesteder for Arten, afvige derimod paafaldende fra den normale kortarmede Form ved deres længere og spidsere Arme, hvorved de i Omrids komme til at ligne *Archaster Parelü*; i andre Henseender har jeg derimod ingen Forskjel kunnet opdage. — Denne Art træffes altid paa dyndet og leret Bund, men har en betydelig Udstrækning i Dybden, da den er truffet fra 25 til 200 Favne. Hr. Barrett har taget den ved Arksut paa 25 Favne, hvorimod afdøde Inspektör Möller fandt den ved Igaliko paa 60 Favne.

D. Slangestjerner (Ophiuridæ).

Da jeg deels tidligere*) har leveret en „foreløbig Oversigt over de grønlandske Slangestjerner“, deels haaber inden længe at kunne offentliggjøre et udførligt Arbejde, ledsaget af Afbild-

*) Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn 1854. p. 95.

ninger, over de grønlandske Ophiurer samt over de med dem nærmest beslægtede nordiske Arter, indskrænker jeg mig her til de allernødvendigste Bemærkninger.

13. *Ophiura* Forbes (non Lmk.).

Armene ere beklædte med Plader og Skiven med nøgne Skjæl; Armene udgaae fra Indsnit i Skiveranden, som paa hver Side ere kantede med en Række Papiller; 3 korte og svage tiltrykte Armpigge sidde paa den frie Rand af hver af Sidepladerne. Mundskjoldene ere meget store og strække sig ud i Arm-mellemrummene mellem Genitalspalterne. De inderste Armporer sidde indenfor den inderste Armbugplade og saa tæt op til Mundvigene, at de synes at aabne sig i disse, som derved faae Form af et Y.

19. *Ophiura Sarsii* Lütken l. c. (og tillige *O. coriacea* ibid.*). Mundskjoldenes Form og Skivens Skjælbeklædning er omtrent som hos de to sydligere Arter, *Ophiura texturata* (Lmk.) Forbes og *O. albida* Forbes; med den sidste af disse Arter har den de færre og stærkere Papiller paa hver Side af Skiveindsnittene tilfældes, men afviger derimod fra den ved sine længere Armpigge, af hvilke de to længste i tiltrykt Tilstand naae ud over de efterfølgende Sideplader. Fra *Oph. texturata*, som den ligner i Udseende og Størrelse, afviger den især ved at Mundskjoldene ere mindre og ved at mangle hin Arts karakteristiske Porer midt paa Undersiden af det inderste Stykke af Armene. I Regelen har *Oph. Sarsii* paa den inderste Deel af Armene to Fodpapiller ved hver Fodpore. Farven er lys oliven med afvejlende mørke og lyse Bælter paa Armene. Den opnaaer den ret anselige Størrelse af 27^{mm} Skivetvermaal og c. 100^{mm} Armlængde og er almindelig paa mange Steder af Grønlands Vestkyst, f. Ex. ved Omenak, Ritenbenk og Arksut, paa Steenbund. Det er sand-

*) Et rigeligere Materiale har overbevist mig om, at denne Form ikke er en selvstændig Art. Om *O. arctica* l. c. er jeg endnu uvis; jeg udelader den derfor af denne Oversigt.

synligvis den, der i de oftere citerede Meddelelser om Echinodermafaunaen i Wellington-Kanalen og Fundy Bugten benævnes som „*Ophiura texturata*” eller som „*Ophiolepis ciliata*”. I Prof. Sars's Samling har jeg seet Exemplarer fra Spitzbergen, tilhørende den fintskjællede Varietet (*O. coriacea* mihi antea) og talrige Exemplarer fra Finmarken og den norske Kyst indtil Omegnen af Bergen. Her er den taget paa 20—30 Favne og mellem 60 og 80 Favne. Hr. Barrett tog den ved Arksut paa 8—25 Favne, Inspektör Olrik paa 20 Favne.

20. *Ophiura squamosa* Lütken l. c. (*Ophiura fasciculata* Forbes l. c.?*). Skiven er beklædt med regelmæssige flade rundagtige Skjæl, mellem hvilke Radialskjoldene ikke falde meget i Öinene; paa Skivens Underside ere de mere langagtige og ligge i regelmæssige Rader. Mundskjoldene ere af en regelmæssig Skjoldform, lige brede og lange eller endogsaa mere brede end lange, men aldrig halv saa lange som Afstanden fra Skiveranden. Armbugpladerne ere hjerteformige; der er kun 1 Fodpapil. Den överste Armpig er ofte temmelig tyk. Farven er mørk graalig eller lidt rödlig. I Henseende til Störrelsen staaer denne Art endogsaa tilbage for *Oph. albida* og er altsaa betydelig mindre end den foregaaende. Den er nedsendt baade fra Nord- og Syd-Grönland; baade Hr. Olrik og Hr. Barrett have taget den sammen med *O. Sarsii*. Den synes at findes i Wellington-Kanalen og er desuden fundet ved Newfoundland og af Prof. Sars i Finmarken og lidt Nord for Bergen, samt af Adj. Lorentzen ved Hellebæk i den överste Deel af Öresundet**).

*) Uagtet jeg ikke har megen Tvivl om, at *Ophiura squamosa* er identisk med *Oph. fasciculata* Forbes, *Ophiocten Kröyeri* med *Oph. sericea* Forbes, *Amphiura Holbölli* med *Ophiolepis Sundevalli* Müller og Troschel, og at mine Navne altsaa ville komme til at vige Pladsen, anseer jeg det dog for rigtigst, indtil al Tvivl er hævet ved Sammenligning af autentiske Exemplarer, at beholde de af mig brugte Navne for at undgaae Muligheden af en yderligere Forvirring.

***) See min Afhandling om de ved Danmarks Kyster levende Pighude i Videnskab. Meddel. 1856, p.96.

Dens Udbredning i Dybden ligger mellem 8—25 (Barrett) og 50—60 Favne (Holböll).

21. *Ophiura nodosa* Lütken er let kjendelig ved sine korte knudrede Arme; Skiven er dækket med temmelig store flade og kantede Skjæl. Mundskjoldene ere næsten ægformige og ligge langt ude i Armmellemrummene; de smalle Armbugplader, de 3—5 Fodpapiller, Fodporernes skraa Retning og de aldeles rudimentære Armpigge karakterisere end ydermere denne mærkelige lille Art. Om dens Farve i levende Live og om dens specielle Findested ved Grönland vides endnu Intel. Den synes ogsaa at forekomme ved Newfoundland.

22. *Ophiura Stuwitzii* Lütken (n. sp.) har en tyk Skive og korte spidse Arme. Skivens rundagtige lidt kantede Rygskjæl aftage i Størrelse ud imod Kanten. Skiveindsnittenes Papiller ligge parallelt med Armenes. Mundskjoldene ere smalle, udadtil afrundede, indadtil mere spidse. De inderste Armbugplader ere aflange og ophøiede. Fodporerne ere skraa Spalter ligesom hos *O. nodosa*. Armpiggene have samme Størrelse og Form som Fodpapillerne, fra hvilke de ikke ere til at skjelne, og med hvilke de danne en tæt fortløbende Række; paa den inderste Deel af Armenes er der 7 saadanne Papiller indenfor hver Fodspalte. Denne mærkelige lille Art er nedsendt fra Grönland et Par Gange, men uden Angivelse af Findestedet. Museet besidder ogsaa Exemplarer fra Newfoundland, samlede af den afdöde norske Zoolog Stuwitz. Et af disse havde 6^{mm} i Skivetvermaal og 10^{mm} i Armlængde.

Forbes beskriver paa det anförte Sted endnu en Art, *Ophiura glacialis*, som ikke er kjendt fra Grönland.

14. Ophiocten Lütken.

Denne Slægt afviger alene fra *Ophiura* derved, at Indsnittene i Skiveranden her kun optræde som Indbugtninger, under hvilke Armenes træde ud fra Skiven; ved at Papilkammene fortsætte sig langs med hele Indbugtningens Rand uden at af-

brydes i Midten; og ved den skarpe Kant, der adskiller Undersidens regelmæssige Skjældække fra Rygsiden, som er belagt med flade Smaaskjæl, mellem hvilke Radialskjoldene og nogle større runde Skjæl let falde i Öinene.

23. **Ophiocten Kröyeri** Lütken (l. c.) er sandsynligvis identisk med den af Forbes beskrevne *Ophiura sericea* fra Wellington-Kanalen. Desuden kjendes den fra Spitzbergen. Min Formodning, at Universitetsmuseets Exemplarer vare fra Grönland, bestyrkes derved, at Hr. Barrett har taget 4 Exemplarer af denne Art ved Arksut paa Dyndbund i en Dybde af 15 og af 50 Favne. Farven er i levende Live smuk carminröd („purple”).

15. *Amphiura* Forbes.

Denne Slægt er let kjendelig fra de to foregaaende Slægter ved sine lauge og tynde Arme, der aftage langsomt i Styrke fra deres Udspring indtil Spidsen, ved de korte strittende Armpigge, de smaae Mundskjolde og ved Skivens Beklædning med meget smaae Skjæl, blandt hvilke de 10 Radialskjolde let gjöre sig bemærkede ved deres betydeligere Störrelse.

24. **Amphiura Holbölli** Lütken (l. c.) er vel neppe forskjellig fra *Ophiolepis Sundevalli* Müller og Troschel (System der Asteriden p. 93) fra Spitzbergen. Om denne Arts Forskjellighed fra *A. filiformis* Müll. og fra *A. Chiajei* Forbes see min Afhandling om Danmarks Echinodermer i Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening for 1856 p. 109. — Ifølge velvillig Meddelelse af Hr. Barrett, der har taget den ved Arksut paa 15—50 Favne og paa Dyndbund, har den i levende Live en hvidlig Farve. Udenfor Grönland forekommer den sandsynligvis ved Spitzbergen og i Wellington-Kanalen, da man vel tör antage, at det er den, som Forbes omtaler som en Varietet af *A. filiformis*.

16. *Ophiopholis* Müller og Troschel.

25. **Oph. aculeata** Müller (*Oph. scolopendrica* Müller og Troschel; *Asterias ophiura* Fabricius Fauna grönland. Nr. 366;

Asterias aculeata Müller Zool. dan. tab. 99) er almindelig overalt ved Grönland fra 3—15 Favne (Barrett) indtil 50—60 Favne (Holböll). Den gaaer mod Syd til Massachusetts og fra Spitzbergen til Kanalen mellem England og Frankrig.

17. *Ophiacantha* Müller og Troschel.

Af denne ved Skivens Beklædning med ru Korn og ved de lange ru Armpigge udmærkede Slægt gives kun 1 nordisk Art:

26. *Ophiacantha spinulosa* Müller og Troschel (System der Asteriden p. 107), synonym med:

Ophiacantha grönlandica Müller og Troschel, Archiv für Naturgesch. 1844 p. 183.

Ophiocoma arctica Müller og Troschel, System der Asteriden p. 103.

Ophiocoma echinulata Forbes, i Sutherlands journal etc.

Directe Sammenligning mellem norske og grönlandske Exemplarer har overbevist mig om deres Identitet, og Undersøgelsen af et spitzbergensk Exemplar af „*Ophiocoma arctica*” i Prof. Sars's Samling, hidrørende fra Museet i Stokholm, gav samme Resultat, hvorved min tidligere *) udtalte Formodning, at *Ophiocoma arctica* maatte være en *Ophiacantha*-Art, saaledes blev bekræftet over Forventning. Denne Art er altsaa udbredt fra Wellington-Kanalen i det mindste til Fundy Bugten og fra Spitzbergen til Lofoten. Inspektör Olrik har taget den paa 20 Favne og Capt. Holböll paa 50—60 Favne. Farven beskriver Prof. Sars som mørkebrun eller lysebrun paa Skiven og med lyse- og mørkebrune Farvebæltter paa Armene, hvilket ganske stemmer med de grönlandske Exemplarers Udseende.

18. *Ophioscolex* Müller og Troschel.

27. En Slangestjerne, der synes at tilhøre denne ved sin nøgne og bløde Skive og Arme udmærkede Slægt, er bleven

*) Videnskab. Meddel. 1854 p. 103.

nedsendt af Hr. Einar Hansen, Kolonibestyrer i Omenak, men desværre i en Tilstand, der ikke tilsteder nogen nærmere Beskrivelse eller Bestemmelse. Den synes imidlertid at være forskjellig baade fra *Ophioscolex purpurea* og fra *O. glacialis*, hvilken sidste den kommer nær i Størrelse.

Anmærkning. Da *Ophiothrix fragilis* Abildgaard ikke senere*) er nedsendt fra Grönland og heller ikke i Skandinavien naaer op til den arktiske Region, bör den sikkert udgaae af Fortegnelsen over de grönlandske Slangestjerner. Naar Sabine i Ross's første Reise og J. Ross i Parrys tredie og fjerde Reise anföre *Ophiura fragilis* som funden i Davis-Strædet, i Prinds-Regentens Sund (Port-Bowen) og ved de 7 Öer nord for Spitzbergen, antager jeg derfor, at der er skeet en Forvexling med *Ophiacantha spinulosa*.

19. Asterophyton Linck

(Medusahoved).

28. *Ast. eucnemis* Müller og Troschel (System der Asteriden p. 123; *Asterias caput medusæ* Fabricius Fauna Grönl. Nr. 367) opnaaer en betydelig Størrelse (4 Tommer i Skivetvermaal) og er ved Rygribbbernes Beklædning med grove runde Korn — men hverken med isolerede Pigge som hos *A. Linckii* eller med fine spidse Korn som hos *A. Lamarckii* — og ved de temmelig tydelige Armbugplader let at kjende fra de to andre nordiske Arter. Den findes paa meget store Dybder, ifølge Meddelelse af Dr. Rudolph endogsaa paa 450 Favne og ifølge en Angivelse, der citeres af Dewhurst, endogsaa paa 1000 Favne. Den synes at være identisk med Stimpsons *Ast. Agassizii* fra Fundy Bugten (i Corallinbæltet mellem *Boltenia*-Skovene), og det er muligvis den og ikke *A. Lamarckii*, som Martens**) beskriver og afbilder fra Spitzbergen.

*) Smlgn. Vidensk. Meddel. I. c. p. 103.

**) Fr. Martens: Spitzbergische oder grönländische Reisebeschreibung, Hamburg 1675, tab. P fig. e (copieret hos Adelung, Geschichte der Schifffahrten u. s. w., Taf. XVII fig. 3 og 4).

E. Fjerstjerner (Crinoideæ).

20. *Alecto* Leach.

29. *Alecto Eschrichtii* J. Müller (Archiv für Naturgeschichte VII, 1841, p. 121). Pastor Jørgensen har taget denne Art paa 20 Favnes Dybde og paa Leerbund ved Kaksimiut. Den antages ogsaa at findes ved Manan, hvor Stimpson tog en saadan Form, men et yngre Exemplar, paa 25 Favne, Skalbund. Det var mørkegrønt med hvide Pletter. Paa en af afdöde Inspektör Möller efterladt Tegning ere derimod Armleddene brunlige og Grenene (Finnerne, *pinnulæ*) orange-gule. — Det er uvist, til hvilken af de nordiske *Alecto*-Arter Phipps's „*Asterias pectinata*” (Dewhurst l. c. p. 284) fra Nord-siden af Spitzbergen vil blive at henhøre.

Uagtet denne Art vel kunde fortjene en udførligere Beskrivelse, end der hidtil er blevet den til Deel, vil jeg dog, da en Forvexling med andre nordiske Arter ikke er mulig, opsætte dette til en paatænkt Bearbejdelse af vore Museers nye eller mindre vel kjendte Crinoideer.



Side 28—30 er der indløbet Feil i Arternes Numerering:

S. 28 læs 11, S. 29 læs 12, S. 30 læs 13.



Andet Afsnit.

Om de nordiske Echinodermers geographiske Udbredning.

Hvad enten man sammenligner den grønlandske Echinodermfauna, saaledes som den nu er os bekjendt, med den skandinaviske eller, hvad der ligger endnu nærmere, med den arktiske Deel af samme, d. v. s. med Finmarkens, vil man finde en vis Lighed og en vis Ulighed. Visse Slægter og visse Arter træffes begge Steder, andre kun ved Nordhavets østlige eller vestlige Kyststrækning. Saa længe dette Forhold henstaaer uden nærmere Belysning, og saa længe det ikke er lykkedes at paavise en vis Regel eller Lov i denne tilsyneladende tilfældige Overeensstemmelse og Uovereensstemmelse mellem hine Kysters Dyreverden, er Echinodermernes Udbredning i Norden aabenbart ikke Gjenstand for videnskabelig Opfattelse. At forsøge at tilveiebringe en saadan er Hensigten med de følgende Betragtninger og Sammenstillinger.

Det er imidlertid ikke blot med den finmarkske og skandinaviske Fauna, at det maa være ønskeligt at kunne sammenligne den grønlandske for at bringe tilstrækkelig Klarhed ind i dette hidtil saa dunkle Afsnit af Dyregeographien. Ogsaa med Faunaen, saaledes som den optræder paa en Række af sydiigere Punkter langs med Nord-Amerikas Östkyst, maatte vi ønske at

kunne sammenligne den, i det mindste saa langt som der endnu findes Arter, der ogsaa leve ved Grönland, eller Former, der med fuld Ret kunde betragtes som Repræsentanter for de grönlandske — altsaa med Labradors, Newfoundlands og de nordlige Fristaters (Ny-Englands) Echinodermafauna; thi endnu Kysten af Massachusetts¹⁾ har visse Arter tilfældes, dels med Grönland, dels tillige med de engelske og skandinaviske Kyster. Men de fleste af disse Punkter ere endnu kun ufuldstændig kjendte i denne Henseende. Fra Labrador er der, saa vidt jeg veed, endnu kun beskrevet 2 Arter af Söpölser og 1 Söpindsvin²⁾, og hvilke Pighude der findes ved Newfoundland, var hidtil næsten aldeles ubekjendt. Denne Mangel ved vore Kundskaber om de nordiske Pighudes Udbredning seer jeg mig dog tildeels i Stand til at afhjælpe, da jeg har haft Leilighed til at gennemgaae, om end kun flygtigt, de af Stuwitz hjembragte og i Universitetsmuseet i Christiania opbevarede Arter³⁾. Af den lavere

1) Sammenlign p. 59, Anm. 5.

2) Næmlig *Thyone cigaro* og *Orcula Barthii* Trosch., beskrevne i Archiv für Naturgeschichte XII Bind, 1ste Deel (1846) og *Echinarachnius parma* Lmk., ifølge Gray catalogue of Echinida p. 15.

3) De i Christianiamuseet opbevarede Echinodermer, som angaves at hidrøre fra Stuwitzes Indsamlinger, ere følgende:

1. *Asteracanthion rubens* Müller og Troschel?
2. — — *glacialis* Linné.
3. — — *polaris* Müll. og Trosch.
4. — — *grönlandicus* Steenstrup.
5. *Solaster papposus* Linné.
6. — — *endeca* Linné.
7. *Echinarachnius parma* Lmk.
8. *Echinus dröbachiensis* Müll.
9. *Amphidetus cordatus* Pennant.
10. *Ophiura squamosa* Lütken.
11. — — *nodosa* Ltk. *varietas*.
12. — — *Stuwitzii* Ltk.
13. *Ophiopholis aculeata* Müll.
14. *Ophiothrix fragilis* Abildgd.
15. *Ophiacantha spinulosa* Müll. og Trosch.
16. *Asterophyton eucnemis* Müll. og Trosch.

Dyreverden ved Öen Grand-Manan, beliggende i Mundingen af Fundy Bugten, altsaa lige paa Grændsen mellem de forenede Stater og de brittiske Besiddelser, har W. Stimpson for ikke længe siden givet os en Oversigt i et i det foregaaende oftere citeret Skrift⁴⁾. Hvormeget man end maa paaskjønne dette

17. *Psolus Fabricii* Düben og Koren.

18. *Cucumaria frondosa* Gunn.

19. *Thyonidium* sp.

Blandt disse Arter er der 4 (Nr. 1, 2, 9 og 14) som det — af Grunde, der nedenfor ville blive udviklede — er uventet at træffe ved Newfoundland, og som Tiden, der kun var knap tilmaalt, heller ikke tillod mig at undersøge saa grundigt, at enhver Tvivl om Bestemmelsens Nöiagtighed blev hævet. Heller ikke vare Exemplarerne i det hele godt vedligeholdte. Ogsaa maatte jeg lade det uafgjort, om Nr. 19 er nogen af de skandinaviske Arter; den er 2" lang hvidlig og tyk-hudet, med talrige Födder spredte over hele Kroppen, men dog tildeels ordnede i Rækker; Tentaklerne ere ikke til at see. Skjönt denne Fortegnelse over den newfoundlandske Echinodermfauna altsaa lider af væsenlige Mangler, giver den dog Oplysninger, som vi i det følgende ville komme til at sætte Pris paa, hvorfor jeg ikke har taget i Betænkning at meddele den her. — Agassiz og Desor antage, at der findes 2 Arter af Slægten *Echinarachnius* ved de amerikanske Kyster: *E. parma* ved Canada og *E. atlanticus* ved Newfoundland; Gray forener dem derimod til en, efter min Mening med Ret.

4) Til Brug i det følgende meddeles her efter Stimpson en Fortegnelse over de ved Manan fundne Pighude, dog saaledes, at denne Forfatters Benævnelser saa vidt muligt ere ombyttede med de i denne Afhandling vedtagne.

1. *Cucumaria frondosa* Gunn.

2. — *Ayresii* Stimpson (*C. minuta* Fabr.).

3. *Thyonidium productum* Ayr.

4. *Psolus Phantapus* Strussenf.

5. — *Fabricii* Düb. og Kor.

6. *Chiridota læve* Fabr.

7. *Echinus granulatus* Say, Gould (maaskee identisk med *Ech. dröbachiensis* Müll.?).

8. *Echinarachnius atlanticus* Gray = *Ech. parma* Lmk.

9. *Asteracanthion „rubens“* (?).

10. — „*violaceus*“ (?).

11. — *littoralis* Stimpson.

12. — *albulus* St. (maaskee = *A. problema* Stp.).

13. — *Mülleri* (Sars) (formodenlig = *A. grønlandicus* Stp.).

Arbeide, er det dog en Selvfølge, at det ikke fuldstændigt kan have udtømt sin Gjenstand; og det er i det mindste meget undskyldeligt, om et Arbeide, omfattende den hele der levende lavere Dyreverden, baade Straaldyr, Blöddyr, Leddyr og Orme, og sandsynligvis forfattet uden tilstrækkeligt Sammenligningsmateriale af europæiske Former muligvis af og til skulde lade noget tilbage at ønske i Henseende til Bestemmelsens Nöiagtighed. Om Echinodermfaunaen ved selve Ny-England er der siden Goulds Arbeide⁵⁾ mig vitterligt kun publiceret enkelte

14. *Cribrella sanguinolenta* Müll. (Sm. l. ovenfor p. 33).
15. *Solaster endeca* Linn.
16. — *papposus* Linn.
17. *Pteraster militaris* Müll.
18. *Astrogonium phrygianum* Parel.
19. *Ctenodiscus crispatus* Retz.
20. *Ophiolepis ciliata* Müll. og Trosch. (rimeligviis *Ophiura Sarsii* mihi).
21. „*Ophiolepis robusta* Ayr.”
22. „*Ophiolepis tenuis* Ayr.”
23. *Ophiopholis aculeata* Müll.
24. *Ophiacantha spinulosa* Müll. og Trosch.
25. *Asterophyton Agassizii* St. (neppe forskjellig fra *A. eucnemis* Müll. og Trosch.).

Desværre er jeg ude af Stand til at afgjøre, hvorvidt Nr. 9 og 10 virkelig ere de Arter, hvis Navn de bære, og om ikke Nr. 21 og 22 skulde være 2 af de af mig beskrevne grønlandske Arter.

⁵⁾ Report on the Invertebrata of Massachusetts, Cambridge, 1841. De her nævnte Arter ere:

1. *Echinus granulatus* Say = *E. dröbachiensis* Müll.?
2. *Echinarachnius parma* Lmk.
3. *Asterias equestris* Lam.
4. — *aranciaca* Lin.
5. — *rubens* Lin. (?)
6. — *spongiosa*? (=: *Cribrella sanguinolenta* Müll.).
7. — *Ophiura lacertosa*?
8. — *aculeata*? (=: *Ophiopholis aculeata* Müll.).
9. *Euryale scutatum* (=: *Asterophyton eucnemis*?).
10. *Holothuria pentactes* Müll. (=: *Cucumaria frondosa* Gunn.).
11. — *squamata* (=: *Psolus Fabricii* Düb. og Kor.).
12. *Synapta briareus* Les. (*Sclerodactyla briareus*).
13. *Chiridota arenata* Gould (=: *Caudina arenata* Stimps.).

Om adskillige af disse, f. Ex. 1, 3, 4, og 7, savner jeg desværre nærmere Oplysninger. Af 5 af disse Arter, nemlig *Psolus Fabricii*

mindre Afhandlinger⁶⁾ i amerikanske Tidsskrifter, som jeg desværre ikke har kunnet benytte; en fuldstændig Bearbejdelse af denne Deel af Faunaen foreligger endnu ikke.

Men fremfor Alt vilde det være af Vigtighed at sammenligne Fortegnelsen over de ved Grönlands Vestkyst levende Echinodermer med lignende Fortegnelser fra andre höinordiske Have⁷⁾. Derfor er det Bidrag, som Forbes⁸⁾ har givet til Kundskab om

Düb. og Kor., *Cribrella sanguinolenta* Müll., *Solaster papposus* Lin., *Cucumaria frondosa* Gunn. og *Ophiopholis aculeata* Müll., har jeg havt Leilighed til at undersøge Exemplarer fra Massachusetts i Prof. Sars's Samling og til at overbevise mig om deres rigtige Bestemmelse. — Desuden har jeg fundet angivne som forekommende ved de nordlige Kyster af de amerikanske Fristater:

15. *Synapta tenuis*.
16. *Astrogonium pulchellum* Müll. og Trosch. (*Stephanaster elegans* Ayres).
17. *Asterias spinosa* Say. (Journal. Acad. Philad.)
18. *Asteracanthion Forbesi* Desor.
19. *Solaster endeca* (Gould).
20. — *papillosa* Gould.
21. *Ophiolepis tenuis* Ayres.
22. — *robusta* Ayres.
23. — *uncinata* Ayres.
24. *Ophioderma violaceum* Ayres (maaskee == Nr. 7?).
25. *Ophiothrix hispida* Ayres.
26. *Alecto Milberti* Joh. Müller.

Men dels er denne Fortegnelse vist temmelig ufuldstændig, dels er det mig ubekjendt, om ikke nogle af disse Arter forekomme Syd for Cap Cod og saaledes falde udenfor mit herværende Emne.

- 6) Saaledes citeres et Arbejde af Ayres i Proceed. Boston Society IV, af Desor sammesteds III, af Agassiz i Proceedings of the American Academy 1854, af Gould i Boston Journal.
- 7) I Parrys første og tredie Reise nævnes fra Davis-Strædet:
 1. *Ophiura texturata* Lam. (?: *Ophiura Sarsi*?),
 2. *Ophiothrix fragilis* (?: *Ophiacantha spinulosa*?) (tillige fra Port Bowen),
 3. *Solaster papposus* Lin.,
 4. *Asteracanthion rubens* (??, an grönlandicus?) og
 5. — *polaris* Müll. og Tr. (under Navn af *Ast. violacea*).
 6. *Ctenodiscus crispatus* Retz. (*Ast. polaris* Sabine) fra Melville Öen.
 7. *Ophiura filiformis* (?: *Amphiura Holbölli*?) uden Localitet.
- 8) I appendix til Dr. Sutherlands Journal of a journey etc. nævnes følgende Arter som fundne i Assistance-bay:

Faunaen i Assistance-harbour i Wellington-Kanalen, hvor ufuldstændigt det end i flere Henseender er — der angives saaledes om flere Arter kun, at de ere mere eller mindre nær beslægtede med visse navngivne europæiske Arter, uden at Spørgsmaalet om deres Identitet eller Forskjellighed endelig afgjøres — af stor Interesse, fornemmelig fordi man derved faaer Vished om flere grønlandske Arters Forekomst paa en nordligere Bredegrad, end de hidtil vare kjendte ved selve Grønland. Over Spitzbergens Echinodermfauna besidder man ingen samlet Oversigt, men vel adskillige mere eller mindre fuldstændige Bidrag dertil⁹⁾, som ved denne Ögruppes Beliggenhed omtrent ligé langt fra

1. *Chiridota brevis* Huxley (= *Myriotrochus Rinkii* Stp.).
2. *Cucumaria Hyndmanni*? (formodenlig = *C. Korenii* Ltk.).
3. *Cucumaria fucicola* Forb., uden Tvivl Ungen af *C. frondosa* Gunn.
4. *Asteracanthion „violaceus“* (?), maaskee *A. grønlandicus* Stp.).
5. *Solaster papposus* Lin.
6. *Ctenodiscus crispatus* Retz.
7. *Echinus neglectus* (= *E. dröbachiensis* Müll.).
8. *Ophiura texturata* aff. (formodenlig *O. Sarsii* mihi).
9. — *fasciculata* Forb. (formodenlig = *O. squamosa* mihi).
10. — *glacialis* Forb.
11. — *sericea* Forb. (sandsynligvis = *Ophiocten Kröyeri* mihi).
12. *Ophiacantha spinulosa* Müll. og Trosch. (under Navn af *Ophiocoma echinulata* Forb.).
13. *Ophiolepis filiformis* var. (?), maaskee = *Amphiura Holbölli* mihi).
14. — *punctata*?
15. — *Ballii* aff.?

Hvis Nr. 10, 14 og 15 virkelig ere særegne Arter, vil deres nærmere Undersøgelse være af stor Interesse, og der vil da ogsaa være at imødesee en yderligere Forøgelse af den grønlandske Fauna i denne Retning.

⁹⁾ De Arter, hvis Forekomst ved Spitzbergen er kommet til min Kundskab, ere:

1. *Asteracanthion* sp.? (*Asterias rubens* Phipps l. c., *Asterias rubens communis* Dewhurst l. c. p. 283; *Ast. glacialis* Ross i Parrys 4de Reise (81° 6' N. Br. 80 Favne). Det er ikke meget sandsynligt, at noget af disse Navne er rigtig anvendt.
2. *Solaster papposus* Lin. (anföres af Phipps og af J. Ross i Tillægget til Parrys 4de Reise).
3. *Ctenodiscus crispatus* Retz.
4. *Pteraster militaris* Müll.
5. *Ophiura Sarsii* Ltk.
6. *Ophiocten Kröyeri* Ltk.

Grönland og Skandinavien, men endnu nærmere ved Nordpolen end Wellington-Kanalen, faae en ikke ringe Vigtighed. Endnu mere mangelfulde ere de Oplysninger, som vi besidde om den asiatiske Ishavskyst og om det kamschadalske og ochotske Hav¹⁰⁾.

7. *Amphiura Sundevalli* M. Tr. (formodenlig = *A. Holbölli* mihi).
8. *Ophiopholis aculeata* Müll.
9. *Ophiacantha spinulosa* Müll. og Trosch. (= *Ophiocoma arctica* Müll. og Trosch.).
10. *Ophioscolex glacialis* M. Tr. (hidtil alene kjendt fra Spitzbergen, hvis den ellers er forskjellig fra *O. purpurea* Düb. og Kor.).
11. *Asterophyton euenemis* Müll. og Trosch.? (Martens, Spitzberg. u. Grönl. Reise).
12. *Alecto* sp. an *Eschrichtii* Müll. og Trosch.? (*Asterias pectinata* Phipps, Dewhurst l. c.).

Af Nr. 3, 5, 9 og 10 har jeg undersøgt spitzbergenske Exemplarer i Prof. Sars's Samling, af Nr. 6 og 8 Exemplarer indsamlede af Prof. Krøyer i Belsund og opbevarede i de kjøbenhavnske Museer. Nr. 4 og 7 anføres som spitzbergenske i „System der Asteriden“. Naar J. Ross i Tillæget til Parrys 4de Reise ogsaa opfører *Asterias fragilis* som funden ved de 7 Öer Nord for Spitzbergen mellem 80 og 81° N.Br., da beroer dette vistnok paa en Forvexling med *Ophiacantha spinulosa*.

¹⁰⁾ Vore Kilder til Kundskab om Echinodermafaunaen i de Have, der forbinde Ishavet med det stille Hav, ere: I. F. Brandt, prodromus descriptionis animalium ab H. Mertensio observatorum, fasc. 1mus (Recueil des actes de la séance publique de l'académie impériale des sciences de St. Petersburg, 29 Decbr. 1834) og Sammes „Bemerkungen über die Asteriden und Echiniden des ochotskischen, kamschatkischen und Behringschen Meeres“ i Dr. M. Th. v. Middendorffs Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens, 2ter Theil. Fra Behringshavet, Kamschatka og det ochotske Hav nævnes der:

1. *Asteracanthion pectinatum* Br. (Kamschatka).
2. — *ochotense* Br. (an *Ast. polaris* Müll. og Trosch.?), (Ochotske Hav).
3. — *camschaticum* Br. (an *Ast. violaceus* Müll.?) (Kamschatka).
- 4a. *Solaster affinis* Br. (Behringsstrædet) (smlgn. p. 43).
- 4b. — *alboverrucosus* Br. (Behringsstrædet) (smlgn. p. 43).
5. *Cribrella sanguinolenta* Müll. (Ochotske Hav) (smlgn. p. 33).
6. *Echinus dröbachiensis* Müll. (Kamschatka, det ochotske Hav).
7. *Chiridota discolor* Esch. (*Ch. læve* Fabr.?) (Ochotske Hav) (smlgn. p. 20).

Desuden nævnes i Middendorffs Reise, 2det Bd. p. 450 „*Holothuria squamata* Müll.“ (= *Psolus Fabricii*?) som forekommende ved Kurilerne

Island¹¹⁾ og Færøerne¹²⁾, der i geographisk Henseende kunne betragtes som Mellemed mellem Grønland, Skandinavien og

og i Behringshavet, og i Annales des sciences naturelles, Zool. 3 serie t. VII p. 133 nævnes *Echinarachnius parma* af Agassiz og Desor ligesom ogsaa af Gray (l. c.) som forekommende ved Kamschatka; af den sidstnævnte Forfatter ligeledes *Dendraster excentricus* Esch.

For Fuldstændigheds Skyld vil jeg ogsaa af de ovennævnte Kilder uddrage en Fortegnelse over Sitkas Echinodermafauna, skjönt denne næsten ikke mere har en nordisk Karakter.

1. *Asterias miniata* Brandt.
 2. — *ochracea* Br.
 3. — *janthina* Br.
 4. — *epichlora* Br.
 5. — *helianthoides* Br.
 6. *Solaster endeca* Lin.
 7. *Echinus dröbachiensis* Müll. (Smlgn. p. 27).
 8. *Dendraster excentricus* Esch. „Unalaska, Californien”.
 9. *Chiridota discolor* Esch. (*Ch. læve* Fabr.?) (Smlgn. p. 20).
 10. *Liosoma sitkaense* Br.
 11. *Diploperideris sitkaensis* Br.
 12. *Aspidochir Mertensii* Br.
 13. *Cucumaria miniata* Br.
 14. — *nigricans* Br.
 15. — *albida* Br.
 16. *Psolus Sitkaensis* Br. (*Ps. Fabricii*?) (Smlgn. p. 15).
- 11) Fra Island kjendes følgende Echinodermer:
1. *Psolus Phantapus* Str.
 - 2a. *Cucumaria frondosa* Gunn.
 - 2b. — *pentactes* Lin. (Zool. dan. t. 31 f. 8, neppe Ungen af *Cuc. frondosa*).
 3. *Spatangus purpureus* Müll.
 4. *Echinus dröbachiensis* Müll.
 5. — *esculentus* Lin.
 - *6. *Astrogonium granulare* Müll.
 7. *Asteracanthion violaceus* Müll.
 - *8. — *glacialis* Lin.
 9. *Cribrella sanguinolenta* Müll.
 - *10. *Astropecten Mülleri* Müll. og Trosch.
 11. *Solaster endeca* Lin.
 12. — *papposus* Lin.
 13. *Ophiopholis aculeata* Müll.
 - *14. *Ophiothrix fragilis* Müll.
 - *15. *Ophiura* sp.? (an *Sarsii*?) „*Asterias radii* 5 tenuissimis rigidis, in morte dissiliens” (Eg. Olafsen og Bj. Povelens Reise gennem Island, II, 1005, c.)

Storbritannien, kunde ogsaa formodes at være det i faunistisk Henseende. Desværre ere de Oplysninger om disse Landes Echinodermafauna, hvoraf de kjøbenhavnske Museer for Tiden ere i Besiddelse, langt fra saa fuldstændige som det var at ønske. Derimod besidde vi saa gode Oplysninger om den skandinaviske Echinodermafauna, og jeg har havt saa megen Leilighed til at sammenligne grønlandske og skandinaviske Arter og Exemplarer, at en nærmere Sammenligning mellem denne Deel af den grønlandske og skandinaviske Fauna maa antages at kunne give et virkeligt videnskabeligt Udbytte. Den skandinaviske Fauna, i dette Begrebs vidtløftigste Forstand, omfatter hele Kyststrækningen fra den norsk-russiske Grændse

De med * mærkede Arter nævnes enten af Mohr (Forsøg til en islandsk Naturhistorie, Kbhvn. 1786) eller af Faber (Naturgeschichte der Fische Islands), men der findes ikke noget Exemplar af dem i de kjøbenhavnske Samlinger, hvilket, med Undtagelse af Nr. 2b, derimod er Tilfældet med alle de andre, som ogsaa for største Delen nævnes i et af de ovennævnte Værker eller i dem begge, om end under andre Navne.

1^o) Fra Færøerne kjendes:

1. *Psolus Phantapus* Str.
- *2. *Thyone Fusus* Abildg. (Zool. Dan. III, p. 47).
3. *Cucumaria frondosa* Gunn.
- *4. *Holothuria tremula* (Landt p. 286).
5. *Echinus dröbachiensis* Müll.
6. — *esculentus* Lin.
7. — *miliaris* Leske.
8. *Cribrella sanguinolenta* Müll.
9. *Solaster endeca* Lin.
10. — *papposus* Lin.
- *11. *Astropecten Mülleri* (Landt p. 287).
12. *Asteracanthion violaceus* Müll.
13. — *Mülleri* Sars.
14. *Ophiopholis aculeata* Müll.
15. *Ophiura albida* Forb.
- *16. „*Asterias tricolor*” Abildg. (Zoolog. Dan. III, p. 28, tab. 97).
17. *Ophiothrix fragilis* Ahildgd.

Med Undtagelse af de med * mærkede ere disse Arter repræsenterede i Universitetets zoologiske Museum ved færingske Exemplarer. *Asterias tricolor* er ikke senere gjenfundet og henstaaer derfor endnu som en i flere Henseender gaadefuld Form. Af de bekjendte nordiske Arter er *Ophiacantha spinulosa* M. Tr. den eneste, til hvilken det maaskee vilde være muligt at henføre den.

indtil Östersöen, altsaa foruden en Deel af Ishavet — som hvis sydlige Grændse man jo pleier at sætte Polarkredsen — af Atlanterhavet og af Nordsöen tillige Skagerrak, Kattegattet, Bælterne og Öresundet — i hvilke sidste ingen særegne Arter komme til, men mange af de for den skandinaviske Kyst eien-dommelige Arter forsvinde¹³⁾. Ogsaa den ved de brittiske Kyster levende Echinodermafauna er væsenlig den samme som den skandinaviske; navnlig er dette Tilfældet med den skotske, hvorimod der paa Storbritanniens vestlige og sydlige Kyster optræde nogle ikke-skandinaviske Arter¹⁴⁾, som vidne om, at vi nærme os en ny Faunas Grændser. Dept. Finistèrre¹⁵⁾ i Frankrig er sandsynligvis ligesom Cap Cod¹⁶⁾ paa den amerikanske Side den yderste Grændse for de höinordiske (arktiske) og for mange af de nordiske (boreale) Arters Fremtrængen mod Syd; maaskee ligger Nordgrændsen for de celtisk-lusitaniske Arter noget nordligere, omtrent ved Isothermen for 8° R.¹⁷⁾ Vi kjende i övrigt for lidt til den ved de franske¹⁸⁾, spanske og por-

13) Ogsaa Middendorff (Reise, II p. 317) betegner Kattegattets Molluskfauna som en forarmet boreal-europæisk Fauna. Alle dets Blöddyr gjenfindes ved Skotland og Norge, men $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ af disses Blöddyr mangle i Kattegattet.

14) F. Ex. *Amphiura* (?) *brachiata*, *Palmipes membranaceus*, *Asterina gibbosa*, *Echinus Melo* og *E. lividus*, *Synapta digitata* o. s. v. p. 82.

15) I history of british starfishes etc. anfører Forbes, at *Asteracanthion rubens* og *A. glacialis* samt *Solaster papposus* findes ved „Finistèrre“ og citerer som Hjemmetsmand Mr. Collard de Cherres, hvoraf jeg slutter, at der menes Departement Finistèrre i Frankrig og ikke Cap Finistèrre i Spanien.

16) Om Cap Cod som Grændsepælen mellem det nordlige og sydlige Afsnit af det middelvarme Jordbælte see Middendorffs Reise II p. 344 og Agassiz & Gould Allgemeine Zoologi p. 130. Af 197 Blöddyr, som beboe Kysten af Ny-England, ere kun 64 fælleds for Kysten Nord og Syd for dette Punkt; 50 findes kun Syd for det, 83 kun Nord for det.

17) Af Dana's Kort (isochrymal chart to illustrate the geographical distribution of marine animals) i hans Afhandling om Crustaceernes geographiske Udbredning kan man ikke see, hvor han antager, at Grændsen mellem den „subfrigide“ (brittiske) og „koldtempererte“ (celtiske) Zone vil træffe det europæiske Fastlands Kyst, men kun at den træffer Irlands Vestkyst ikke langt fra Cap Dunmore.

18) Charles des Moulins har i Actes de la société linnéenne de Bourdeaux Nr. 28, 15 Juni 1832 (Tome V) givet en Oversigt over de ved Gironde

tugisiske Kyster levende Dyreverden til at kunne bedømme dens Forhold, paa den ene Side til den skandinaviske, paa den anden Side til den middelhavske Fauna. — Saa meget er dog vist, at der kun er faae Arter af Echinodermer, som forekomme baade ved Norges og ved Middelhavets Kyster¹⁹⁾.

Den brittisk-skandinaviske Fauna strækker sig dog ikke med alle sine Arter lige til Nordkap; de fleste forsvinde forinden og erstattes langtfra ikke af de faae arktiske Arter, der samtidig træde op. Der maa altsaa skjelnes mellem den egenlige skandinaviske og den arktiske eller Finmarkens Fauna. Det er vanskeligt, for ikke at sige umuligt, at trække nogen skarp geographisk Grændse mellem disse to zoologisk-geographiske Provindser, da en Art har sin Nord- eller Sydgrændse paa et Sted, en anden paa et andet — ikke at tale om, at disse Grændser muligvis forrykkes lidt i Aarenes Löb²⁰⁾, og at de for mange Arters Vedkommende endnu ikke ere bestemte med tilstrækkelig Sikkerhed. Dog det fremgaaer tydeligt nok, navnlig af Prof. Sars's Undersøgelser, at Grændsen mellem den skandinaviske eller egenlig norske og den arktiske eller finmarkske Fauna er omtrent ved 69° N. Br.²¹⁾. Der bliver nu en dobbelt Sammen-

og Dordogne levende Asterider og Ophiurer. Der opføres: 1) *Ophiura (Ophioderma) lacertosa* Lam. (var. 2) funden ved Biaritz, 2) *Ophiura texturata* Lam., var. 2 *minor, albida*, altsaa maaskee snarest *O. albida* Forbes, og 3) en ganske lille *Amphiura*, sandsynligvis *A. neglecta* Forb. (*squamata* M. Tr.) under Navn af *Ophiura filiformis*? 4) *Asterias rubens* var. *A. „major rubra papillis aculeiformibus longioribus minus numerosis“*, maaskee *A. sepositus* Lam? (Desml.) og var. *B. „minor, squalide rubens, papillis obtusis perparvis numerosissimis“*. 5) *Ast. aranciaca* Lin., sikkert en *Astropecten*, men ikke let at sige, hvilken, og 6) *Ast. minutissima*, som dog i et senere Nummer (36) erklæres for kun at være Ungerne af *Ast. rubens*.

19) Dette skulde saaledes være Tilfældet med *Asteracanthion rubens* og *glacialis*, *Ophiura albida* og *texturata*, *Ophiactis Ballii* (? smlgn. p. 73), *Amphiura filiformis*, *Chiajei* og *neglecta*, *Ophiotrix fragilis*, *Amphidelus cordatus* og *ovatus*, og efter skriftlig Meddelelse af Prof. Sars med *Spatangus purpureus*, *Echinocyamus pusillus* og *Echinus Flemmingii* (= *E. sardicus* delle Chiaje), *Cucumaria elongata* og *Thyone Fusus* Müll. (non delle Chiaje). Forbes nævner ogsaa *Holothuria tremula* som forekommende i Middelhavet. Dette er ifølge Lovén ogsaa Tilfældet med 76 af Skandinaviens Mollusker (Snegle og Muslinger).

20) Smlgn. Prof. Sars's Beretning om en i Sommeren 1849 foretagen zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken p. 5.

21) Sammesteds. Paa det ovenfor nævnte Kort synes Dana at henføre hele den skandinaviske Kyst til den arktiske (northern frigid) Zone, hvilket naturligvis ikke er rigtigt.

ligning at anstille, dels mellem Grønland og Finmarken, dels mellem Grønland og den egenlige skandinaviske Kyst; og enhver af disse Sammenligninger kan atter skee fra forskjellige Synspunkter. Man kan sammenligne Artsantallet paa hvert Sted, eller man kan søge at afveie mod hinanden Overeensstemmelsen og Uovereensstemmelsen i Henseende til de repræsenterede Arter og Slægter, eller man kan endelig undersøge, hvilke større Afdelinger af Pighudklassen paa hvert Sted forholdsvis have den største Betydning.

I den nedenstaaende Oversigt over de nordiske Pighudes Forekomst i de 3 nævnte zoologiske Provindser ere Grændserne mellem den arktiske og skandinaviske Fauna opfattede noget skarpere, end de findes i Naturen. Selv om en eller anden Art gaaer noget længere mod Syd end til den 69de^o N.Br., er den dog ikke talt med i Optællingen af de skandinaviske Arter, naar den alligevel maa antages at være væsenlig arktisk, ligesom paa den anden Side de skandinaviske Arter, der netop kun betræde det sydlige Finmarkens Gebeet, ere forbigaaede i Optællingen af dette Lands Pighude²²⁾. Det er næsten overflødigt at bemærke, at det ved denne Distinction mellem „arktiske“ og „skandinaviske“ Arter, som er nødvendig, for at man ikke ved Sammenligningen mellem Grønlands og det nordlige Europas Fauna skal famle aldeles i Blinde, er næsten umuligt at undgaå Feilgreb — hvad enten nu disse ville hidrøre fra en mulig Miskjendelse eller vilkaarlig Opfattelse af de i Litteraturen nedlagte Data med Hensyn til Arternes Udbredning og Hyppighed eller fra disse Opgivelsers Ufuldstændighed. Nedenstaaende Oversigt vil derfor vistnok ved fremtidige Undersøgelser blive modificeret en Deel.

²²⁾ *Tripylus fragilis* gaaer lige til Bergen, men maa dog ansees for en arktisk Art. Omtrent det samme gjælder om *Ophiura Sarsii*, *Pteraster militaris* og *Ctenodiscus crispatus*. Jeg har troet at burde opfatte *Astrogonium phrygianum* og *granulare* som „skandinaviske“ Arter, uagtet de overskride den 69^o mod Nord, men at maatte regne *Echinus esculentus* og *Asteracanthion glacialis* baade til de finmarkske og til de skandinaviske Arter. Vilkaarlighed er her næsten ikke til at undgaae, naar man ikke af grundig Erfaring har personligt Kjendskab til den paagjældende Fauna.

Over-
 over de grønlandske, finmarkske og skan-

1. Holo-

Grönlandske Arter.	Finmarkske/Arter.
<i>Cucumaria frondosa</i> Gunn.	<i>Cucumaria frondosa</i> Gunn.
— <i>minuta</i> Fabr.	
— <i>Korenii</i> Ltk.	
 <i>Psolus Phantapus</i> Str.	 <i>Psolus Phantapus</i> Str.
— <i>Fabricii</i> Düb. og Kor.	
<i>Orcula Barthii</i> Trosch.	
<i>Myriotrochus Rinkii</i> Stp.	
<i>Eupyrgus scaber</i> Ltk.	
<i>Chiridota læve</i> Fabr.	<i>Chiridota læve</i> Fabr. ²⁵).
9 Arter.	3 Arter.
	2. Echi-
 <i>Echinus dröbachiensis</i> Müll.	 <i>Echinus dröbachiensis</i> Müll.
	— <i>esculentus</i> Lin.
	 <i>Spatangus purpureus</i> Müll.
	 <i>Amphidetus ovatus</i> Leske.
	<i>Tripylus fragilis</i> Düb. og Kor.
	 <i>Echinocyamus pusillus</i> Müll.
1 Art.	6 Arter.

sigt

dinaviske²³⁾ Arter af Pighudenes Klasse.

thuride.

Skandinaviske Arter.

Anmærkninger.

- Cucumaria frondosa* Gunn.
 — *assimilis* Düb. og Kor.
 — *lactea* Forb.
 — *Hyndmanni* Forb.
 — *clongata* Kor. og Düb.

Thyonidium hyalinum Forb.— *commune* Forb.*Thyone Raphanus* Düb. og Kor.— *Fusus* Müll.*Psolus Phantapus* Str.— *squamatus* Kor.*Holothuria tremula* Ascan.— *intestinalis* Gunn.*Eupyrgus n. sp.*²⁴⁾*Synapta inhærens* Müll.²⁶⁾

15 Arter.

²³⁾ Da jeg har havt Leilighed til at see flere nye Arter i Prof. Sars's Samling, er Fortegnelsen over de skandinaviske og finmarkske Arter her forøget med flere Arter, der ikke ere optagne i Dübens og Korens Oversigt eller i Prof. Sars's senere Arbejder.

²⁴⁾ Smlgn. p. 19.

²⁵⁾ Smlgn. p. 24. Skjøndt egenlig fundet i Lofoten, henføres den dog vistnok rigtigst til denne Colonne, da den hverken kan antages at mangle i Finmarken eller at gaae langt mod Syd.

²⁶⁾ Rathkes *Holothuria flava* er vel ikke andet end en Unge af *Synapta inhærens*. Hans *Holothuria Fusus* er en *Cucumaria*, maaskee *C. Hyndmanni*? (Nova Acta N. C. t. XX).

nide.

Cidaris papillata Leske.*Echinus dröbachiensis* Müll.— *esculentus* Lin.— *Flemmingii* Forb.²⁷⁾— *norvegicus* Düb. og Kor.— *miliaris* Leske.*Spatangus purpureus* Müll.*Amphidetus cordatus* Penn.— *ovatus* Leske.*(Tripylus fragilis* Düb. og Kor.)*Brissopsis lyrifera* Forb.*Echinocyamus pusillus* Müll.

11 (12) Arter.

²⁷⁾ *Echinus elegans* Düb. og Kor. er ikke optaget, da den rimeligvis ikke er forskjellig fra *E. Flemmingii*.

Grönlandske Arter.	Finmarkske Arter.
<i>Asteracanthion polaris</i> Müll. og Tr.	<i>Asteracanthion violaceus</i> Müll. ? ²⁸)
— <i>problema</i> Stp.	— <i>glacialis</i> Lin.
— <i>grönlandicus</i> Stp.	— <i>Mülleri</i> Sars.
<i>Cribrella sanguinolenta</i> Müll.	<i>Cribrella sanguinolenta</i> Müll.
<i>Solaster endeca</i> Lin.	<i>Solaster endeca</i> Lin.
— <i>papposus</i> Lin.	— <i>papposus</i> Lin.
<i>Pteraster militaris</i> Müll.	<i>Pteraster militaris</i> Müll.
<i>Ctenodiscus crispatus</i> Retz.	(<i>Astrogonium phrygianum</i> Par.)
	(— <i>granulare</i> Müll.)
	<i>Ctenodiscus crispatus</i> Retz.
	<i>Astropecten arcticus</i> Sars.
	— <i>Parelii</i> Düb. og Kor.
8 Arter.	10 (12) Arter.
<i>Ophiura Stuwitzii</i> Ltk.	4. Ophiu-
— <i>nodosa</i> Ltk.	
— <i>Sarsii</i> Ltk.	<i>Ophiura Sarsii</i> Ltk.

ridæ.

Skandinaviske Arter.

Anmærkninger.

<i>Asteracanthion rubens</i> Müll. og Tr.	²⁸⁾ Maaskee snarere <i>A. violaceus</i> Müll. end <i>A. rubens</i> Müll. og Trosch.
— <i>violaceus</i> Müll.	
— <i>glacialis</i> Lin.	
— <i>Mülleri</i> Sars.	
— <i>roseus</i> Müll.	
<i>Cribrella sanguinolenta</i> Müll.	
<i>Solaster endeca</i> Lin.	
— <i>papposus</i> Lin.	
— <i>furcifer</i> Düb. og Kor.	
(<i>Pteraster militaris</i> Müll.)	
<i>Asteropsis pulvillus</i> Müll.	²⁹⁾ Den norske, altid 5-armede <i>Luidia</i> er efter Professor Sars's og mine egne Undersøgelser forskjellig som Art fra den 7-armede <i>Luidia Savignyi</i> Aud. (<i>fragilissima</i> Forb.). Da imidlertid Prof. Lovén (jfr. Düb. og Kor. n., Öfversigt o. s. v. p. 254) i Bohuslän har faaet et 7-armet Exemplar, og Forbes ved de engelske Kyster baade har fundet 5- og 7-armede (men ikke 6-armede) er det rimeligt, at begge Arter findes baade ved de engelske Kyster og i Kattegattet.
<i>Astrogonium phrygianum</i> Par.	
— <i>granulare</i> Müll.	
(<i>Ctenodiscus crispatus</i> Retz.)	
<i>Astropecten Mülleri</i> Müll. og Trosch.	
— <i>Parelii</i> Düb. og Kor.	
— <i>Andromeda</i> Müll. og Tr.	
— <i>tenuispinus</i> Düb. og Kor.	
<i>Luidia Sarsii</i> Düb. og Kor. ²⁹⁾	
<i>Brisinga endecacnemus</i> Asbj. ³⁰⁾	³⁰⁾ Fauna littoralis Norvegicæ, 2det Hefte p. 95, tab. IX fig. 1—15.
18 (20) Arter.	

ridæ.

<i>Ophiura texturata</i> Lmk. ³¹⁾	³¹⁾ Begge disse Arter (smlgn. Bidrag til Kundskab om Slangestjernerne, Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening 1854. p. 101) forekomme ved Norge, baade i Christianiafjorden og i Omegnen af Bergen. Jeg har tidligere benævnt den første af disse Arter „ <i>O. ciliata</i> Retz.“, men foretrækker nu Benævnelsen „ <i>O. texturata</i> “, da det er uvist, om Retzius's <i>Ast. ciliata</i> er denne Art og ikke snarere <i>O. albida</i> Forb.
— <i>albida</i> Forb. ³¹⁾	
(— <i>Sarsii</i> Ltk.)	
— <i>carnea</i> Sars n. sp. ³²⁾	³²⁾ Opdagelsen af disse 2 nye Arter skyldes Prof. Sars. De ville blive be-
— <i>affinis</i> Ltk. n. sp. ³²⁾	

Grönlandske Arter.	Finmarkske Arter.
<i>Ophiura squamosa</i> Ltk.	<i>Ophiura squamosa</i> Ltk. ³³⁾ .
<i>Ophiocten Kröyeri</i> Ltk.	
<i>Amphiura Holbölli</i> Ltk.	
<i>Ophiopholis aculeata</i> Müll.	<i>Ophiopholis aculeata</i> Müll.
<i>Ophiacantha spinulosa</i> Müll. og Tr.	<i>Ophiacantha spinulosa</i> Müll. og Tr.
<i>Ophioscolex</i> sp.??	
	<i>Asteronyx Loveni</i> Müll. og Trosch.
<i>Asterophyton cucnemis</i> Müll. og Tr.	<i>Asterophyton Lamarckii</i> Müll. og Tr.
10 Arter.	6 Arter.
5. Cri-	
<i>Alecto Eschrichtii</i> Müll. og Trosch.	<i>Alecto Sarsii</i> Düb. og Kor.
1 Art.	1 Art.

Antallet af Arter for de 5 Ordener af Pighudenes Classe er
altsaa:

	ved den egen- lige skandi- naviske Kyst.	Ved Fin- markens Kyst.	ved Grönlands Vestkyst.
Söpölser	15	3	9
Söpindsvin	11 (12)	6	4
Söstjerner	18 (20)	10 (12)	8
Slangestjerner	17 (19)	6	10
Fjerstjerner	1 (2)	1	1
I alt	62 (68)	26 (28)	29

Skandinaviske Arter.

Anmærkninger.

<i>Ophiura squamosa</i> Ltk. ³³⁾	
<i>Amphiura filiformis</i> Müll.	
— <i>Chiajei</i> Forb. ³⁴⁾	
— <i>neglecta</i> Forb.	
<i>Ophiactis Ballii</i> Thomps. ³⁵⁾	
n. gen. (?) & n. sp. ³⁶⁾	
<i>Ophiopholis aculeata</i> Müll.	
<i>Ophiocoma nigra</i> Müll.	
<i>Ophiothrix fragilis</i> Abildgaard.	
<i>Ophiopeltis securigera</i> Düb. og Kor.	
<i>Ophioscolex purpurea</i> Düb. og Kor.	
<i>Asteronjx Loveni</i> Müll. og Trosch.	
<i>Asterophyton Linckii</i> Müll. og Tr.	
(— <i>Lamarckii</i> Müll. og Tr.)	
	17 (19) Arter.

skrevne i mit udførlige Arbeide over Grönlands Ophiurer. *Ophiura carnea* er taget paa 50—60 Favne i Omegnen af Bergen, *O. affinis* sammesteds og i Christianiafjorden (20—30F.)

³³⁾ Om denne for Norges Fauna nye Art saavelsom om *Oph. Sarsii* see ovenfor p. 49—50.

³⁴⁾ See Videnskabel. Meddel. fra den naturhist. Forening, 1856, p. 109. Af skriftlig Meddelelse fra Prof. Sars veed jeg, at han deler min der udtalte Anskuelse om denne Arts Identitet med *A. Chiajei* Forb.

³⁵⁾ Efter at mine „Bidrag til Kundskab om Slangestjernerne“ Nr. 2 og 3 i Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening for 1856, hvori Slægten *Ophiactis* opstilles, vare trykte, har jeg overtydet mig om, at *Ophioplepis Ballii* virkelig hører herhen. Den norske 5-armede Form er efter Prof. Sars's Undersøgelser forskjellig som Art fra den middelhavske 6-armede.

³⁶⁾ En af Prof. Sars ny opdaget Form, der synes at staae i Nærheden af *Ophiactis* og *Ophiopholis*.

noideæ.

(<i>Alecto Sarsii</i> Düb. og Kor.)	
— <i>Petatus</i> Düb. og Kor.	
	1 (2) Arter.

De almindelige Resultater, som fremgaae af den her meddelte Oversigt, ere følgende:

1. Grönland og Finmarken ere omtrent lige rige paa Echinodermer, men staae begge i denne Henseende tilbage for den norske eller egenlige skandinaviske Kyststrækning, som tæller mere end det dobbelte Antal Arter³⁷⁾.

³⁷⁾ Det hele Antal af Echinodermer, som kjendes fra Nordkap til Kullen, er 71, hvoraf

2. Med Undtagelse af Fjerstjerneerne, hvis Betydning i den nærværende Jordperiode er meget underordnet, ere de 4 andre Ordener temmelig ligeligt repræsenterede i den egenlige skandinaviske Fauna, idet deres Andeel i den hele derværende Echinodermafauna varierer mellem 18 og 29 pCt.

3. I den finmarkske og grønlandske Fauna er der derimod en temmelig stor Forskjel paa de respective Ordeners relative Betydning. Antallet af Söstjerner og Slangestjerner er vel hverken meget forskjelligt i disse 2 Grene af den arktiske Fauna, eller staaer i noget synderligt Mis-

udelukkende arktiske ere	9 Arter eller 13 pCt.	} 40 pCt.
fælleds for det arktiske og boreale Bælte	19 — — 27 —	
boreale, som ikke naae op i det arktiske Bælte	43 — — 60 —	} 87 pCt.

Lignende Forholdstal raade for Blöddyrenes Fordeling ved samme Kyststrækning. Der lever nemlig ifølge Lovén's og Sars's Undersøgelser ved den hele Kattegats- og Nordsökyst fra Kullen til Nordkap

213 Arter af Snegle, hvoraf

arktiske	23 Arter eller 11 pCt.	} 45 pCt.
fælleds	73 — — 34 —	
boreale	117 — — 55 —	} 89 pCt.

og 126 Arter af Muslinger, hvoraf

arktiske	6 Arter eller 5 pCt.	} 49 pCt.
fælleds	56 — — 44 —	
boreale	64 — — 51 —	} 95 pCt.

Der er altsaa i denne Henseende ikke fuldkommen Overensstemmelse mellem Sneglene og Muslingerne, hvilket kunde tydes som et Bevis paa, at Muslingerne overgik Sneglene i Udbredningsevne, eftersom 44 pCt. af hine, men kun 34 pCt. af disse overskride den 69°, hvor 11 pCt. Snegle, men kun 5 pCt. nye Muslinger komme til, men tildeels skriver dette sig vistnok fra, at Sneglernes Antal i Fælledsrubriken angives for lavt, da visse Grupper, f. Ex. Rissoa, de nøgne Snegle o. s. v. lettere unddrage sig Opmærksomheden end Muslingerne. Man kan altsaa vente, at fremtidige Undersøgelser ville snarere for Sneglernes end for Muslingernes Vedkommende oplyse, at visse hidtil for arktiske ansete Arter ogsaa forekomme sydligere og omvendt. Allerede ved Sars's seneste Undersøgelser blev Forholdet mellem de skandinaviske Blöddyrs Fordeling modificeret i denne Retning, men at det ikke er nok dermed, seer man bedst deraf, at i Finmarken er Forholdet mellem Snegle og Muslinger = 100:65, i den boreale Strækning af Skandinavien = 100:63, for den hele Kyststrækning = 100:59; der er altsaa baade for Finmarken og for den boreale Region opført forholdsvis for faae Snegle.

forhold til det hele Artsantal, sammenlignet med de tilsvarende Talforhold for den egenlige skandinaviske Faunas Vedkommende. Derimod er Grönland forbausende fattigt paa Echinider og Finmarken i en mærkelig Grad blottet for Söpölser. Bedre end ved denne negative Charakteristik vil det neppe være muligt at betegne den Forskjel, som der er mellem disse 2 Fauner og mellem dem og den egenlige skandinaviske Echinoder fauna. Af Finmarkens faunistiske Forhold kunde man fristes til at troe, at Söpölserne aftoge i et stærkere Forhold mod Nord end Sö- og Slangestjernerne, men at dette ikke er absolut rigtigt, lære vi af den grönlandske Fauna. Og hvis vi af denne vilde uddrage det Resultat, at Söpindsvinene aftoge stærkere mod Nord end Asteriderne og Ophiuriderne, ville vi finde dette formentlige Resultat stærkt modificeret ved Forholdene i Finmarken. Saaledes opveie den ene arktiske Provindses Mangler den andens. Maaskee tör man dog ganske i Almindelighed udtale, at Slangestjernerne og Söstjernerne bedre end Söpindsvinene og Söpölserne udholde det arktiske Klima og derfor ville vise sig forholdsvis at have en større Andeel i den arktiske Zones Fauna end i Tropehavenes.

Med Hensyn til Slægterne er der fornemmelig en negativ Forskjel mellem Finmarkens og den egenlige skandinaviske Fauna, d. v. s. der er adskillige Echinodermslægter, som ere indskrænkede til den sydligere Deel af den skandinaviske Kyst og ikke repræsenterede i dens arktiske Deel. Dette er saaledes Tilfældet med Slægterne: *Thyone*, *Thyonidium*, *Holothuria*, *Synapta*, *Cidaris*, *Asteropsis*, (*Astrogonium*), *Luidia*, *Brisinga*, *Ophiopeltis* og *Ophiocoma*. Færre ere de arktiske Slægter, som ikke tillige ere repræsenterede i den egenlige skandinaviske Fauna, f. Ex. *Chiridota*, *Ctenodiscus*, *Pteraster* og *Ophiacantha*. Sammenlignes den grönlandske og skandinaviske Echinoder fauna, vil Resultatet blive det samme; thi ingen af de 10 eller 11 ovennævnte Slægter, som savnes i den finmarkske Fauna, ere repræsenterede i Grönland; og ingen af de 4 ovennævnte for Finmarken karakteristiske

Slægter savnes i Grönland. Der er altsaa en betydelig generisk Overeensstemmelse mellem Finmarkens og Grönlands Echinodermfauna; denne Overeensstemmelse har imidlertid en dobbelt Grund. Den betinges nemlig dels af saadanne, i det hele ikke artrige Slægter, som udenfor de nordiske Have kun have faae eller ingen Repræsentanter, og som altsaa give den arktiske Fauna sin egenlige Charakter, f. Ex. *Psolus*, *Cribrella*, *Solaster*, *Pteraster*³⁸⁾, *Ctenodiscus*, *Ophiura*, *Ophiopholis* og *Ophiacantha*; dels af saadanne artrige Slægter, som ere repræsenterede næsten i alle Have, og som altsaa saa at sige ere næsten enhver Faunas faste Stok, f. Ex. *Cucumaria*, *Chiridota*, *Echinus*, *Asteracanthion*, *Astrophyton* og *Alecto*. Men der er paa den anden Side ogsaa en følelig generisk Forskjel; Finmarken har ingen *Myriotrochus* eller *Orcula*³⁹⁾, Grönland ingen *Spatangoid*, ingen *Echinocyamus*, *Astropecten* eller *Asteronyx*. At „Börsteigelkjærenes“ og „Kamstjernernes“ Grupper, som begge have saa mange Repræsentanter ved den egenlige skandinaviske Kyst og heller ikke savnes ved Finmarken, med Undtagelse af *Ctenodiscus crispatus* ganske fattes i Grönland, er et væsentligt negativt Charaktertræk i dette Lands lavere Dyreverden.

Foruden de Slægter, der brede sig over hele Nordhavet fra den amerikanske til den europæiske Kyst — nogle i et bredere, andre i et smallere Bælte — er der altsaa ogsaa Slægter, som ere udelukkende amerikanske (eller i det mindste grønlandske) eller udelukkende europæiske (skandinavisk-finmarkske). Disse sidste ere aldrig indskrænkede til den finmarkske Kyststrækning alene, men naaar de forekomme i denne, tillige repræsenterede i den egenlige skandinaviske Fauna. Noget lig-

³⁸⁾ I Ann. nat. hist. vol. XX beskriver Gray en *Pteraster capensis* fra Cap.

³⁹⁾ Naar en Slægt er repræsenteret i den skandinaviske og i den grønlandske Fauna, men ikke endnu i den finmarkske, er der altsaa al Grund til at vente, at der ved Finmarken vil blive opdaget en den tilhørende Art. Dette gjælder f. Ex. om *Eupyrgus* og *Amphiura*.

nende vil derfor efter al Sandsynlighed gjælde om de ovenfor som grønlandske betegnede Slægter; de ere uden Tvivl ogsaa repræsenterede ved den Deel af den amerikanske Kyst, der i Henseende til Klimatforhold o. s. v. kan betragtes som analog med den skandinaviske. For med Bestemthed at kunne skjelne mellem amerikanske og europæiske Echinodermslægter udfordres imidlertid en nøiagtigere Kundskab om det tempererede Amerikas Echinodermafauna, end vi for Tiden besidde.

For Arternes Udbredning gjælde lignende Regler som de, der her ere fremsatte for Echinodermslægternes Udbredning i de nordiske Have. Ikke mindre end 13 Arter ere fælleds for Grønlands Vestkyst og Finmarken, og det er ikke usandsynligt, at de alle 13 ogsaa findes ved Spitzbergen, da dette allerede vides om en Deel af dem. Vi kunne efter deres Udbredningsbæltets større eller mindre Bredde dele dem i 2 Grupper; den ene omfatter 7 Arter med meget stor Udbredning, nemlig:

<i>Cucumaria frondosa</i> Gunn.	<i>Solaster endeca</i> Lin.
<i>Psolus Phantapus</i> Str.	— <i>papposus</i> Lin.
<i>Echinus dröbachiensis</i> Müll.	<i>Ophiopholis aculeata</i> Müll.
<i>Cribrella sanguinolenta</i> Müll.	

De findes nemlig ikke alene i det arktiske Havbælte, d. v. s. i Ishavet og de nærmest tilstødende Dele af Atlanterhavet, men ogsaa i hele den subarktiske (boreale) Region, d. v. s. ved alle det nordlige Atlanterhavs Kyster, ved alle skandinaviske og britiske, ved Islands, Newfoundlands og Ny-Englands Kyster. Med Undtagelse af *Echinus dröbachiensis*, der kun gaar til det nordlige Skotland og saaledes gjør Overgangen til den næste Gruppe, findes de alle i Kanalen⁴⁰⁾ mellem England og Frankrig; Dpt. Finistère i Frankrig (c. 48 $\frac{1}{2}$ ° N. Br.) og Cap Cod

⁴⁰⁾ For *Solaster endecas* Forekomst i selve Kanalen har jeg rigtignok ingen Hjemmel; men den forekommer paa andre Steder af de sydbritiske Kyster.

i Nord-Amerika (c. $41\frac{1}{2}^{\circ}$) kunne saaledes betragtes som disse Arters fælleds Syd- eller Æquatorialgrændse⁴¹⁾. Hvis de have nogen Nord- eller Polargrændse, kan denne maaskee sættes ved c. 80° N. Br., d. v. s. ved den nordlige Ende af Spitzbergen. Disse Arter vise altsaa, at det hele atlantiske Kystgebet fra den 80de til den 41de eller 48de Breddegrad kan betragtes som et stort zoo-geographisk Rige. Maaskee hører ogsaa dertil hele Ishavet og en Deel af det nordlige stille Hav samt de Have, der forbinde dette med Ishavet; thi i det mindste 3 af de ovennævnte Arter gjenfinde vi som circumpolare Arter, dels i det ochotske Hav, dels endnu ved Sitka mellem 56 og 57° N. Br.

Den anden Gruppe omfatter 5—6 Arter, nemlig:

Chiridota læve Fabr.

Pteraster militaris Müll.

Ctenodiscus crispatus Retz.

Ophiura Sarsii Ltk.

Ophiacantha spinulosa Müll. & Trosch.

Ophiura squamosa Ltk., der synes at gaae ned til Öresundet, vil maaskee snarere vise sig at henhøre til den foregaaende Gruppe.

Disse Arter forekomme baade ved Grönland og ved Finmarken, i det mindste de 3 af dem ogsaa ved Spitzbergen. Ved den skandinaviske Kyst gaaer ingen af dem saa langt mod Syd, at de saaledes som den foregaaende Gruppe kunne ansees for fælleds for den arktiske og subarktiske Region; thi ingen af dem vides at forekomme ved de brittiske, færøske eller sydnorske Kyster. Derimod have de en større eller mindre Udbredning ved Norges Vestkyst, nogle gaae endogsaa lige til Bergen (c. 60° N. Br.), andre kun til Christianssund eller til Lofoten. Ogsaa ved den amerikanske Kyst gaae de alle mere eller mindre ned i det subarktiske Bælte. Disse Arter ere dog at betragte som væsenlig arktiske og karakterisere tillige den atlantiske Deel af

⁴¹⁾ Den engelske Kanal og Cap Cod angives netop af Middendorff som Sydgrændsen for de fleste polare og for begge modsatte Kyststrækninger fælleds Arter, medens andre i det høieste gaae til Sydspidsen af Norge (c. 58° N. Br.) uden at naae den brittiske Ögruppe.

det nordligste geographiske Havbælte, d. v. s. den europæisk-amerikanske Afdeling deraf i Modsætning til den asiatisk-amerikanske eller hvad Middendorff kalder „Behrings-Armen“. Thi saa vidt man hidtil veed, kunne de ovennævnte Arter i det hele ikke ansees for at være circumpolare og have altsaa maaskee ogsaa efter den geographiske Længde snevrere geographiske Grændser end den foregaaende Gruppe. Dog maa herved bemærkes, at „Behrings-Armens“ Dybvandssüstjerner og Slangestjerner ere os aldeles ubekjendte, og at det derfor er muligt, at de ovennævnte Arter for en Deel endnu kunne vise sig at være circumpolare⁴²⁾.

Ved Siden af disse ikke faae Arter, som ere fælleds for begge Nordhavets Kyststrækninger, er der paa den anden Side et betydeligt Antal Arter, som kun forekomme ved den vestlige eller kun ved den østlige Side. Men de allerfleste af disse ere ikke arktiske, men i det høieste subarktiske (boreale) Arter, om end nogle af dem have udbredt sig saa høit mod Nord, at de ogsaa forekomme Nord for det høinordiske Havbæltets Sydgrændse, som vi for Europas Vedkommende med Sars sætte ved 69° N. Br., for Amerikas med Dana ved c. 50° eller omtrent ved Newfoundland. Vi ville først omhandle de østlige eller europæiske Arter, hvis Udbredningsforhold staae mere klart for os end de i geographisk Henseende tilsvarende amerikanske Arters. De falde naturligt i 2 Grupper, de arktiske og de subarktiske eller boreale. Men disse 2 Grupper ere af meget ulige Omfang; thi af arktisk-europæiske Arter kan man, strængt taget, kun nævne 4, nemlig:

Tripylus fragilis Düb. og Kor. („indtil Bergen, men er der sjelden og lille“).

Alecto Sarsii Kor. og Düb. (fra Tromsö til Bergen).

⁴²⁾ Overensstemmelsen mellem *Chiridota læve* og *discolor* Esch. er allerede omtalt p. 20. Sandsynligvis have vi her netop med en circumpolar Art at gjøre.

Asterophyton Lamarchii Müll. og Tr. („gaacr lige til Bergeu, men er der meget sjelden“), og

Astropecten arcticus Sars.

Af de övrige östlige Arter er der alter nogle, som ere fundne mere eller mindre höit op i Finmarken, og med Hensyn til hvilke det altsaa er tvivlsomt, om de ikke skulle ansees for at være fælleds for begge Regioner eller maaskee ligefrem henregnes til de arktiske Arter, hvilket vel fornemmelig kunde antages om dem, som ikke naae den engelske Kyst. Disse mere eller mindre höinordiske Arter ere:

Holothuria intestinalis Gunn.⁴³⁾

**Echinus esculentus* Lin. (indtil Öxfjord, men mindre hyppig end ved Bergen).

**Echinocyamus pusillus* Müll. (Öxfjord, Tromsö).

**Spatangus purpureus* Müll.

**Amphidetus ovatus* Leske (lige til Nordkap, men sjelden).

**Asteracanthion violaceus* Müll.? (*A. rubens* Müll. Tr., Sars l. c., almindelig lige til Havösund).

**Asteracanthion glacialis* Lin. (Tromsö, sjelden).

Asteracanthion Mülleri Sars⁴⁴⁾.

Astrogonium granulare Müll.⁴⁵⁾.

* — *phrygianum* Parel.

Astropecten Parelü Düb. og Kor. (Öxfjord).

Asteronyx Loveni Müll. og Trosch.

I Forbindelse med de fölgende Arter, som ikke forekomme Norden for Lofoten, men for den allerstörste Deel (ligesom flere af de övenstaaende) ere fælleds for den skandinaviske Kyst og for

⁴³⁾ Hvorvidt denne Art overskrider den 69° N. Br. er mig ikke klart. Düb en og Koren sige kun, at den forekommer „ända upp til Finmarken“.

⁴⁴⁾ Under Forudsætning af, at denne Art falder sammen med *Ast. distichum* Brandt, men ikke med *Uraster hispidus* (Penn.) Forbes, har den en Udbredning lige fra det hvide Hav til Færöerne eller maaskee endogsaa til det nordlige Skotland, altsaa en lignende Udbredning i geographisk Breddesom *Echinus dröbachiensis*.

⁴⁵⁾ Underretning om, at denne Art ogsaa er fundet i Finmarken, skylder jeg velvillig Meddelelse af Prof. Sars.

den brittiske Ögrupper, karakterisere de den skandinavisk-brittiske Region.

- Cucumaria assimilis* Düb. Kor. **Asteropsis pulvillus* Müll.
 * — *lactea* Forb. **Astropecten Mülleri* Müll. Tr.
 * — *Hyndmanni* Forb. — *Andromeda* M. Tr.
 * — *elongata* D. K.⁴⁶⁾ — *tenuispinus* D. K.
 **Thyonidium hyalinum* Forb. **Luidia Sarsii* Düb. Kor.
 * — *commune* Forb. * — *Savignyi* Aud.
 **Thyone Fusus* Müll. *Brisinga endecacnemos* Asbj.
 * — *Raphanus* Düb. Kor. **Ophiura texturata* Lmk.
 **Psolus squamatus* Kor.⁴⁷⁾ * — *albida* Forb.
Holothuria tremula Ascan. — *carnea* Sars.
 **Synapta inhærens* Müll.⁴⁸⁾ — *affinis* Ltk.
 **Cidaris papillata* Leske. **Amphiura filiformis* Müll.
 **Echinus Flemmingii* Forb. * — *Chiajei* Forb.
 * — *norvegicus* Düb. Kor. * — *neglecta* Forb.
 * — *miliaris* Leske. **Ophiactis Ballii* Thomps.
 **Amphidetes cordatus* Penn. **Ophiocoma nigra* Müll.
 **Brissopsis lyrifera* Forb. *Ophioscolex purpurea* D. K.
 **Asteracanthion roseus* Müll. *Ophiopeltis securigera* D. K.
 * — *rubens* M. Tr. **Ophiothrix fragilis* Abildgd.
 * — *violaceus* Müll. **Asterophyton Linckii* Müll. Tr.
 * — *glacialis* Lin. **Alecto Petasus* Düb. Kor.⁴⁹⁾
Solaster furcifer Düb. Kor.

⁴⁶⁾ Findes i Middelhavet, efter Meddelelse af Prof. Sars, altsaa vistnok ogsaa ved de brittiske Kyster. Maaskee er det *Cucumaria pentactes* Forbes?

⁴⁷⁾ Ifølge Ann. nat. hist. v. XIV fundet ved Hebriderne og Skotland. Da den nævnes som „*Holothuria squamata* Zool. Dan.“, kunde det jo ogsaa være Unger af *Psolus Phantapus*, men da disse uden Tvivl være Forbes vel bekendte, forekommer det mig rimeligst at antage, at det virkelig er *Psolus squamatus* Kor.

⁴⁸⁾ Nævnes af Thompson (report of the british association, 1853) som irsk.

⁴⁹⁾ De for Storbritannien og Skandinavien fælleds Arter ere paa de to sidste Artsfortegnelser mærkede med en Stjerne. Det vil deraf sees, at det ikke er mange (18) norske Arter, som mangle i England; nogle af

Med Hensyn til 5 af de ovennævnte Arter, nemlig

**Asteracanthion rubens* M. Tr., **Ophiothrix fragilis* Abgd. og

* — *glacialis* Lin., **Amphidetus cordatus* Pennl.

**Astrogonium phrygianum* Par.,

er det endnu uafgjort, om de ikke ogsaa forekomme paa den vestlige Side af Atlanterhavet⁵⁰⁾.

dem ere ogsaa ved Norge først opdagede i den senere Tid eller kun fundne paa faae Steder. Andre er det mere paafaldende at savne, f. Ex. *Holothuria tremula* og *intestinalis*, *Astrogonium granulare*. Paa den anden Side findes der ogsaa ved de britiske Kyster Arter, som savnes ved de norske, og det ikke blot mere eller mindre sydlige Arter, f. Ex. *Palmipes membranaceus*, *Asterina gibbosa*, *Echinus lividus* og *Melo*, *Synapta digitata*, *Cucumaria Montagu*, *Holothuria niger*, *Alecto europæa* og *Amphiura*(?) *brachiata*, eller temmelig ufuldstændigt kjendte Arter, saasom „*Psolinus brevis*” og „*Cucumaria fusiformis*”, begge fra de nordligste Dele af Storbrittanien (Ørken-Øerne), men ogsaa Arter som *Amphiura punctata* fra Skotlands Østkyst og *Arachnoides placenta* fra Ørken-Øerne. Mine Kilder til Kundskab om Englands Echinodermer ere: Forbes's history of british starfishes etc. 1841 og Sammes report on the investigation of british marine zoology by means of the dredge (Report of the british association, 1852), samt Thompsons report of the fauna of Irland (sammesteds 1843, med Tillæg 1852).

⁵⁰⁾ *Astrogonium phrygianum* anføres af Stimpson fra Manan, og det er vel ikke rimeligt, at en saa eiendommelig Art skulde kunne miskjendes. Maaskee vil den ogsaa findes et eller andet Sted ved det sydlige Grønland, og den vilde da, eftersom den ogsaa findes i Finmarken, gaae over til vor første Gruppe, den hvortil *Cucumaria frondosa*, *Echinus dröbachiensis* o. s. v. høre. — *Asteracanthion rubens* (og *violaceus*) angives fra Manan, og jeg har i de norske Samlinger seet deslige Söstjerner fra Massachusetts og fra Newfoundland, men er tilföielig til at tvivle om deres specifikke Identitet med de europæiske Former af samme Navn. De 3 andre Arter har jeg ikke andetsteds seet opførte som amerikanske, men troet at gjenfinde dem blandt de Stuwitzske Sager fra Newfoundland i Christianiamuseet. Men selv om Bestemmelsen skulde vise sig at være rigtig, var det dog maaskee tænkeligt, at der kunde være indløbet en Feil i Angivelsen af Findestedet. Paa den anden Side kunde det synes rimeligt nok, at det meest fremspringende Punkt af Nordamerika fik enkelte Arter tilfældes med den modstaaende Deel af Europa, hvis ikke Strömningsforholdene i denne Deel af Oceanet talte imod en saadan Forklaring. — Spørgsmaalet om de ovennævnte Arters Forekomst ved Newfoundland maa det altsaa overlades til Fremtiden at afgjøre. — Ifølge Middendorff skal der være 8 Blöddyr-Arter, som

Der gives endelig en Deel Arter, som forekomme baade i Middelhavet og ved de engelske eller endog tillige ved de skandinaviske Kyster. De burde derfor, strængt taget, udelukkes af Listen over de „skandinavisk-britiske“ Arter, og opfattes maaskee rigtigst som celtisk-lusitaniske Arter α : saadanne, hvis Udbredningscentrum ligger et Sted mellem $50-35^{\circ}$ N. Br., og som fra dette have udbredt sig mere eller mindre dybt ind i Middelhavet og mere eller mindre høit op mod Nord, enkelte endogsaa lige til Finmarken. Som saadanne maatte vel opføres⁵¹⁾:

<i>Echinocyamus pusillus</i> Müll.	<i>Cucumaria elongata</i> Düb. Kor.
<i>Spatangus purpureus</i> Müll. (?)	<i>Thyone Fusus</i> Müll. (non delle
<i>Amphidetus ovatus</i> Leske.	Chiaje).
— <i>cordatus</i> Pennl.	<i>Alecto europæa</i> Lmk.
<i>Synapta digitata</i> Mont.	<i>Ophiothrix fragilis</i> Abgd.
<i>Echinus Flemmingii</i> Forb.	<i>Ophiura texturata</i> Lmk.
(= <i>E. sardicus</i> delle Chiaje).	— <i>albida</i> Forb.
<i>Luidia Savignyi</i> Aud.	<i>Amphiura filiformis</i> Müll.
<i>Echinus lividus</i> Lmk.	— <i>Chiajei</i> Forb.
— <i>Melo</i> Blainv.	— <i>neglecta</i> Forb.
<i>Asteriscus palmipes</i> M. Tr.	<i>Asteracanthion glacialis</i> Lin.
— <i>verruculatus</i> M. Tr.	— <i>rubens</i> Müll. Tr. (?)

baade leve ved Massachusetts og ved Englands Kyster eller i Middelhavet uden at være fundne længere mod Nord, og ligeledes 8 for Vestindien og Middelhavet fælleds Arter, men denne Forfatter lægger heller ikke Skjul paa den Tvivl, som begge disse Forhold efter hans Mening ere underkastede. — Naar Forbes (history etc.) ogsaa opfører *Arachnoides placenta* som forekommende baade ved Skotland og ved Canada, er denne sidste Angivelse vistnok begrundet i en Forvexling med *Echinarachnius parma*.

51) Adskillige Oplysninger om Middelhavets Echinodermfauna skylder jeg godhedsfuld Meddelelse af Prof. Sars, der efter at have afsluttet Bearbejdelsen af det fra Neapel og Sicilien medbragte Materiale har havt den Godhed at meddele mig, hvilke nordiske Arter han havde gjenfundet i Middelhavet. For disse og andre mig meddelte Data, der ere komne dette Arbejde til Gode, være det mig tilladt her at bringe hin berømte Forsker, der nu atter utrætteligen undersøger den arktiske Fauna, min erkjendtlige Tak.

Amphiura (?) *brachiata*, hidtil kun kjendt fra det sydlige England, maa vel ogsaa henføres til denne geographiske Gruppe, der rimeligvis kan ventes foröget med flere ved Frankrigs og den spanske Halvös Kyster levende, hidtil ubeskrevne Former.

De allene i Middelhavet eller i dette og de nærmest tilstödende Dele af Atlanterhavet levende Echinodermer, forbigaaes som faldende udenfor Grændserne af det Emne, jeg her har sat mig til Opgave at behandle.

At inddele de amerikanske eller vestlige Arter i to tilsvarende Grupper, de arktiske (eller egenlige grønlandske) og de subarktiske, kan for Tiden kun gjennemføres paa en meget ufuldkommen Maade, da vi ikke have tilstrækkelige Oplysninger om, hvor mange af de ved Grönland forekommende Arter der gaae ned i det subarktiske Bælte, hvis Grændser egenlig kun ifølge en Hypothese ere henlagte omtrent til den 50de og 41de Breddegrad. Saaledes som Sagen staaer for Öieblikket, ere fölgende Arter:

<i>Cucumaria Korenii</i> Ltk.	<i>Ophiocten Kröyeri</i> Ltk.
<i>Orcula Barthii</i> Trosch.	<i>Amphiura Holbölli</i> Ltk. og
<i>Eupyrigus scaber</i> Ltk.	(<i>Ophiura glacialis</i> Forb.)
<i>Myriotrochus Rinkii</i> Stp.	

kun kjendte fra Grönland eller fra et andet Punkt af det arktiske Amerika (Labrador, Wellington-Kanal) eller tillige fra Spitzbergen. De ere altsaa indtil videre at ansee for arktisk-amerikanske Arter, hvorimod:

	New-foundl.	Man-nan.	Ny-Engl.
<i>Cucumaria minuta</i> Fabr. (<i>Ocnus Ayresii</i> Stimp s.)	”	+	”
<i>Psolus Fabricii</i> Düb. Kor.	+	+	+
<i>Asteracanthion problema</i> Stp. (= <i>A. albulus</i> Stm.?)	”	+	”
— <i>grönlandicus</i> Stp. (= <i>A. Mülleri</i> Stm.?)	+	+	”
— <i>polaris</i> Müll. Trosch.	+	”	”
<i>Ophiura nodosa</i> Ltk.	+	”	”
— <i>Stuwitzi</i> Ltk.	+	”	”
<i>Asterophyton eucnemis</i> M. Tr. (<i>Agassizii</i> Stimp s.)	+	+	+
<i>Alecto Eschrichtii</i> Müll. Trosch.	”	+	”

som alle ere fundne paa et eller flere Punkter Sönden for den arktiske Zones Grændser maae betragtes som fælleds for det arktiske og subarktiske Havbæltets vestlige Kyststrækning.

Det er overmaade tvivlsomt, om der blandt de Arter, som jeg i det foregaaende har betegnet som subarktiske eller boreale, er Former, som brede sig tvers over Atlanterhavet og forekomme f. Ex. baade ved Ny-Englands eller Newfoundlands og ved Storbritanniens eller Skandinaviens Kyster. Jeg har allerede ovenfor nævnt de Arter, med Hensyn til hvilke denne Tvivl er gjældende; de ere under alle Omstændigheder kun faae og svække ikke synderlig den almindelige Regel, at i det hele have de to modsatte Kyststrækninger af det nordlige middelvarme Havbælte ikke andre Arter tilfælleds end de for dette og det höinordiske (arktiske) Bælte fælleds Arter eller end de arktiske og for begge modsatte Kyster fælleds Arter, som ogsaa forekomme lidt nedenfor det boreale Bæltets Polargrænse. Grönland og det nordlige Storbritannien eller det sydlige Norge have ikke nogen Echinoderm-Art tilfælleds, som ikke tillige forekommer baade ved Finmarken og ved Ny-England. Og Grönland har endnu mindre end Finmarken⁵²⁾ nogen Art fælleds med Middelhavet; dette Fælledsskab indtræder först, og det endogsaa temmelig sparsomt, i den skandinavisk-britiske Region.

De Arter af Echinodermer, som beboe den nordlige Deel af Atlanterhavet og de tilstödende Dele af Ishavet, lade sig altsaa efter deres Udbredning i geographisk Længde og Bredde fordele i 9 Grupper:

⁵²⁾ Rigtignok nævnes *Asteracanthion rubens* (?), *A. glacialis*, *Spatangus pureus* (?), *Echinocyamus pusillus* og *Amphidetes ovatus* som forekommende baade ved Finmarken og i Middelhavet; men de kunne neppe siges at være egenlige arktiske Arter, men boreale (celtiske?) Arter med höi Nordgrænse. Middendorff nævner 10 „polare“ Blöddyr-Arter som forekommende i Middelhavet. Lovén opfører 3 Snegle og 12 Muslinger som fælleds for Finmarken og Middelhavet.

a. Arter, som ere fælleds for det arktiske og boreale Bælte i disses hele Udstrækning, f. Ex. *Ophiopholis aculeata*.

b. Arter, som beboe det arktiske Bælte i dets hele Udstrækning og tillige gaae lidt ned i det boreale, f. Ex. *Ophiacantha spinulosa*.

c. Arter, som beboe det boreale Bælte i dets hele Bredde, men enten ikke gaae op i det arktiske eller ikke høit nok til at komme ind under Rubriken a. Det er uvist, hvorvidt saadanne Arter virkelig findes. *Asteracanthion rubens* kan neppe gjælde for et Exempel derpaa.

?d. Östlige Arter, fælleds for det arktiske og boreale Bælte, f. Ex. *Asteracanthion Mülleri*.

?e. Vestlige Arter, fælleds for det arktiske og boreale Bælte. Maaskee er *Psolus Fabricii* en saadan.

f. Östlige arktiske Arter, f. Ex. *Tripylus fragilis*.

g. Vestlige arktiske (grönlandske) Arter, f. Ex. *Myriotrochus Rinkii*.

h. Östlige boreale Arter, f. Ex. *Synapta inhærens*.

i. Vestlige boreale Arter.

Saafernt man vilde forene de to förste Grupper til een, vilde Hovedmassen af de nordiske Pighude samle sig i 3 store geographiske Grupper:

A. De for begge Nordhavets Kyster fælleds arktiske eller for det arktiske og boreale Bælte fælleds (13) Arter (a og b).

B. De öst-atlantiske (brittisk-skandinaviske) Arter.

C. De vest-atlantiske (nordamerikanske) Arter.

Havde vi kunnet udstrække vore Undersögelser til sydligere Egne, havde vi formodentlig faaet

D. Pensylvaniske Arter. F. Celtisk-lusitaniske Arter.

E. Vestindiske Arter. G. Middelhavs-Arter.

Men hvilke Arter höre ind under D og F? Der er her et stort Hul i vore Kundskaber, som dog forhaabenlig inden længe vil være udfyldt. Af de nordamerikanske Zoologers Energi tör man haabe, at de snart ville löse deres Deel af Opgaven. Ligeledes er det at

haabe, at de af Hr. Mc. Andrew fra de spanske Kyster hjembragte Pighude snart maae blive underkastede en omhyggelig Bearbejdelse.

Det ligger udenfor denne Afhandlings Opgave og vilde føre langt ud over dens naturlige Grændser at udvide denne Undersøgelse til de övrige Dyreklasser og at prøve, hvorvidt ogsaa de vare undergivne en lignende geographisk Fordelingsplan. For adskillige Afdelinger af de lavere Dyr vilde en slig Undersøgelse heller ikke bære nogen synderlig Frugt; thi den udfordrer som Grundvold ikke allene, at der i den videnskabelige Litteratur maa være nedlagt grundig Oplysning om, hvilke Arter der af vedkommende Afdeling findes, om end ikke ved alle Nordhavets Kyster, saa dog i det mindste paa to geographisk modstaaende Punkter af den arktiske og paa to af den boreale Zone, men ogsaa at alle Spørgsmaal om Arternes Identitet eller Forskjellighed, som ved et saadant Arbejde erholde en Betydning, de ikke altid have i reent faunistiske Overblik, forud ere löste eller dog kunne löses af Bearbejderen, derved at det tilstrækkelige Materiale staaer til hans Raadighed. For Pighudenes Vedkommende have disse Betingelser nogenlunde været tilstede, i al Fald tilstrækkeligt til, at jeg derpaa kunde vove et Forsög paa et geographisk Overblik over denne Klasses nordiske Former. De Afdelinger af de lavere Dyr, med Hensyn til hvilke et saadant Forsög snarest kunde gjøres og forhaabentlig inden længe vil kunne gjøres med Haab om et tilfredsstillende Udfald, ere Muslingerne og Sneglene samt Börsteormene (*Annulata chætopoda*) og visse Afdelinger af Crustaceerne; derimod er der med Hensyn til de nordiske Ascidier, Hydroider, Bryozoeer, Aktinier og Fladorme endnu for store Huller i vor Kundskab til, at hine nödvendige Forudsætninger for en geographisk Betragtning kunne siges at være tilstede i tilstrækkelig Fuldstændighed — ikke at tale om Blæksprutter, Vingesnegle, Salper, Meduser, Ribbegopler o.s.v., der som pelagiske Former ikke directe have noget at

gjöre med en geographisk Undersögelse over Kystfaunerne i Norden. For Kystblöddyrene, Börsteormene og en Deel af Krebsdyrene vilde det vistnok være muligt allerede nu deelvis at gennemføre den paa Pighudene anvendte Methode og at vise, at den samme Fordelingsplan gjentager sig for mange af dem; men at behandle dette Emne paa en udtømmende og derved overbevisende Maade kunde dog ikke skee uden en vidtløftig kritisk Undersögelse, i Lighed med hvad jeg for mange af Pighudenes Vedkommende har maattet gjöre, og da dette vilde føre mig langt ud over denne Afhandlings Grændser, overlader jeg hellere dette Forsög til Andre eller til Fremtiden. Jeg vil derfor her indskrænke mig til at henvise til Dr. Middendorffs⁵³⁾ fortræffelige Undersøgelser over de nordiske Blöddyrs Udbredning, hvoraf den i denne Henseende mellem Echinodermerne og Molluskerne herskende Overeensstemmelse gaaer tydeligt nok frem.

Vi maae altsaa foreløbig lade os nöie med Sandsynligheden for, at de övrige nordiske lavere Havdyrs Udbredningsforhold nogenlunde vilde svare til Pighudenes, og at disse altsaa indtil videre vilde kunne gjælde som en Slags Afspeiling deraf, naturligvis med tilbørligt Hensyn til den större eller mindre Udbredningsevne eller Modstandskraft, som visse Afdelinger maaskee besidde i höiere Grad end andre. Under denne Forudsætning vil man kunne gaae et Skridt videre og paa Pighudenes Fordeling her i Norden, saaledes som den ovenfor ér udviklet, kunne begrunde en, som jeg haaber, klarere og rigtigere Forestilling om de almindelige zoogeographiske Forhold i de nordiske Have, i det mindste for de lavere Dyrs Vedkommende, end man hidtil har havt.

Det vil imidlertid være nödvendigt at forüdsikke en kort

⁵³⁾ I anden Deel af det omtalte Reiseværk. For saa vidt det kunde tjene til Oplysning for det her behandlede Emne, er det oftere citeret i det foregaaende i Anmærkningerne.

Oversigt over, hvad der hidtil er præsteret paa dette Gebeet, og over de Resultater, hvortil de forskjellige Forfattere ere komne.

Milne Edwards har i 3die Bind af „histoire des Crustacés” opstillet følgende Regioner for de os her vedkommende Have: 1. den skandinaviske, blot omfattende den norske Kyst; 2. den celtiske, som hvis Midtpunkt Bretagne sættes, og som antages at omfatte alle franske og britiske Kyster og at strække sig mod Nord indtil henimod Island og mod Syd indtil henimod Gibraltarstrædet, hvor Middelhavsregionen begynder; 3. Polarregionen, der strækker sig fra Spitzbergen til Newfoundland og altsaa omfatter Grønland og hele Baffinsbugten; og 4. den pensylvaniske Region fra Newfoundland til Carolina.

DHrr. Agassiz og Desor have i Annales des sciences naturelles, 3^{eme} serie t. VII. givet en geographisk Oversigt over Echiniderne; for den Deel af Verdenshavet, med hvilken vi her have at gjøre, antage de kun 2 Fauner: den arktiske, omfattende Færøerne (!), Hudsonsbailandene og Grønland, og den tempererte, omfattende de skandinaviske, britiske og franske Kyster, Newfoundland, Middelhavet og de canariske Öer.

Forbes har vel ikke egenlig givet nogen Fremstilling af de zoogeographiske Regioner, men derimod vist, at de britiske Blöddyr kunde henføres til 8 geographiske Typer: den lusitaniske, f. Ex. *Galeomma Turtoni*, den sydbritiske, f. Ex. *Venerupis Irus*, den europæiske, f. Ex. *Cardium edule*, den celtiske, f. Ex. *Buccinum undatum*, den britiske, den atlantiske, f. Ex. *Isocardia cor*, den pelagiske, den boreale, f. Ex. *Panopæa norvegica*, og den arktiske, f. Ex. *Scalaria grønlandica* (Smlgn. Indledningen til Forbes og Hanley, history of british Mollusca and their shells vol. I, p. XVII et sq.) I Report of the british association for 1852, p. 257 har han givet Antydninger til en lignende Fordeling af de britiske Echi-

nodermer; han betragter nemlig som „höinordiske og af skandinavisk Oprindelse”: *Echinus norvegicus* og *E. neglectus*, *Cidaris papillata* og *Asterophyton Linckii*, som nordiske *Amphiura filiformis*, *Alecto petasus*, *Asteropsis pulvillus* og *Asteracanthion roseus*; som celtiske *Echinus Sphæra* og *E. miliaris* og som lusitaniske *E. melo*, *lividus* etc. (Smlgn. p. 124 samstedes) — en Gruppering, som jeg ikke finder meget grundet efter de Oplysninger om disse Dyrs Udbredning, som vi nu besidde.

Schmarda antager i „Die geographische Verbreitung der Thiere” III (1853) følgende 3 Regioner: 1) det nordlige Ishav (Havpattedyrenes og Amphipodernes Rige) indtil 0° Isothermen, altsaa omtrent svarende til vort arktiske Havbælte; 2) det nordlige Atlanterhav (Torskens og Sildens Rige) indtil 20° C. Isothermen og Sargasso-Bankerne; 3) Middelhavet.

Endelig har Dana i sit Skrift „on the classification and geographical distribution of Crustacea, 1853” leveret det fuldstændigste Arbeide, vi endnu besidde over nogen Dyreklasses geographiske Udbredning, et Arbeide, der maa faae en betydelig Indflydelse paa den zoologiske Geographies Udvikling. Dana viser først, at man ved Bestemmelsen af de zoogeographiske Provindser og Zoner maa gaae ud fra Isocrymerne \propto Linier, som forbinde de Punkter, der i den koldeste Tolvtedeel af Aaret (30 Dage) have samme Middelvejegrad, uden Hensyn til om denne koldeste Maaned falder paa den ene eller den anden Aarstid. Efter at have bestemt disse Linier, som paa Grund af de kolde og varme Strömningers Indflydelse afvige betydeligt fra de geographiske Breddecirkler, for hver Grad af det Fahrenheitske Thermometer, lader han hver 6te af dem begrænse en ny Zone, med Undtagelse af nærmest ved Polerne, hvor der springes fra 26 til 35° F., og faaer paa denne Maade følgende Zoner paa hver Side af Ækvator:

den frigide mellem . . . 26° og 35° F.	I. Det kolde Bælte.
— subfrigide 35 — 44 -	} II. Det middelvarme Bælte.
— koldtempererte . 44 — 50 -	
— subtempererte . . 50 — 56 -	
— tempererte 56 — 62 -	
— varmtempererte . 62 — 68 -	} III. Det hede Bælt.
— subtorride 68 — 74 -	
— torride 74 — 80 -	
— supertorride . . . 80 - Ækvator	

Det nordlige kolde Bælte, eller som det ogsaa kaldes, det arktiske Rige, omfatter ifølge Dana Östkysten af Nord-Amerika fra Sydosthjørnet af Newfoundland, Grönland, Island, den norske Kyst og Kattegattet (!). — Den subfrigide Zone omfatter: a) den acadiske Provinds eller Strækningen fra det nysnævnte Punkt af Newfoundland indtil Cap Cod og b) den caledoniske Provinds σ : alle britiske Kyster paa den sydlige nær. — Den koldtempererte Zone omfatter: a) den virginiske Provinds fra Cap Cod til Cap Hatteras og b) den celtiske Provinds, d. v. s. den britiske Kanal og Havbugten ved Biscaya. Ingen af de to næste Regioner ere udviklede paa Nord-Amerikas Östkyst, hvor den koldtempererte og varmtempererte Region ved Cap Hatteras stöde umiddelbart sammen, hvorimod der paa den europæiske Kyst udhæves en subtemperert eller lusitanisk Region fra 42° N. Br. til Gibraltar og en temperert eller Middelhavet samt Azorerne og Kysten af Afrika indtil 29° N. Br. Den varmtempererte Region omfatter: a) den karolinske Provinds fra Cap Hatteras til Florida under 27° N. Br. og b) den canariske σ : de canariske Öer og den afrikanske Kyst indtil 14 $\frac{1}{2}$ ° N. Br. Derefter tage det hede Bæltets forskjellige Underafdelinger og Provindser deres Begyndelse, men dem forbigaaer jeg, da de falde udenfor min herværende Opgave.

Uden at miskjende de ved det af Dana udarbeidede Kort

og den af ham fulgte Methode vundne Resultater og den derved tilveiebragte solide Grundvold for fremtidige zoogeographiske Undersøgelser, maa det dog være tilladt at mene, at denne Inddeling kan simplificeres noget og derved komme Sandheden en Deel nærmere. Der er neppe nogen Grund til at skille den lusitaniske Provinds fra den celtiske eller megen Grund til at skille den canariske Region, hvis Crustaceer næsten alle ere middelhavske, fra Middelhavet. Vi opnaae derved, at Regionerne paa begge Sider af Atlanterhavet komme til at svare til hinanden, skjönt de paa Grund af Ækvatorialstrømmens Løb have en ganske anden Udvikling paa den østlige end paa den vestlige Side af Atlanterhavet, hvorimod det modsatte bliver Tilfældet med den hede Zone. At Dana's Begrændsning af de 2 nordligste Havbælter trænger til en betydelig Berigtigelse — dens Ufuldkommenhed er det dog ingenlunde min Mening at lægge Dana videre til Last — vil være iöinefaldende for enhver nordisk Zoolog og til Overflod fremgaae af nærværende Afhandling.

Efter paa denne Maade at have bestemt de zoologiske Provindsers Omraade viser Dana, at det af Crustaceslægternes Udbredning fremgaaer, at Havets Kyster i zoogeographisk Henseende danne 3 store Riger: det vestlige eller amerikanske Rige, omfattende baade Amerikas vestlige og østlige Kyst, det africo-europæiske Rige, der ved det gode Haabs Forbjerg adskilles fra det store østlige Rige, som omfatter Afrikas Östkyst og alle Öer og Kyster i det stille og indiske Hav med Undtagelse af Amerikas Vestkyst og de til denne hørende Galapagos Öer. Hvert af disse Riger inddeles igjen paa tvers i et hedt og to middelvarme Bælter, som atter efter Isocrymerne underafdeles i Provindser, og det vestlige Rige inddeles tillige paa langs i Vestkysten og Östkysten, det østlige paa lignende Maade i 4 store Afdelinger. Til disse 3 Riger kommer endnu det arktiske og det antarktiske Rige. Det meest paa-faldende herved er, som Dana selv bemærker, at Amerikas Vestkyst ikke kan forenes med det østlige Rige, men med Ameri-

kas Östkyst til eet Rige. Dette begrundes, uden Tvivl med fuldeste Ret, derved at Amerikas Vestkyst kun har nogle faae cosmopolitiske Arter tilfældes med det stille Havs Archipeler, men ikke faae Slægter og en Deel Arter med Amerikas Östkyst⁵⁴).

Efter denne Excurs vende vi tilbage til vor Opgave, efter Echinodermernes Udbredningsforhold at skildre de zoogeographiske Gebeters Omraade i de nordiske Have. Der gives nærmest Nordpolen et höinordisk eller arktisk (polart) Havbælte, hvis Beboere for en stor Deel ere de samme hele Jorden rundt eller i det mindste beboe baade den amerikanske og den europæiske Kyststrækning af dette Bælte samt den mellemliggende spitzbergenske Ögrube. I Antal af Arter staaer dette Bælte langt tilbage fra det nordlige subarktiske eller boreale Havbælte, som i Europa begynder ved den 69de og ophører mellem den og 52de og 48de Breddegrad og altsaa omfatter største

⁵⁴) Da jeg for ikke længe siden udarbejdede min i „Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening for 1856“ trykte foreløbige Meddelelse om de ved Central-Amerikas Vestkyst levende Ophiurer, var Dana's Arbejde, hvor denne vigtige zoogeographiske Lov saa vidt jeg veed første Gang er udtalt, mig ubekjendt, og jeg ventede derfor ved Central-Amerikas Vestkyst at forefinde en med den indiske beslægtet Echinodermafauna, saa meget mere som der gjennem hele det indiske Havs Fauna ellers synes at gaae en temmelig stor Ensformighed. Et indisk Præg har dog kun en meget liden Deel af den paa det anførte Sted beskrevne Ophiurfauna, nemlig *Ophiolepis pacifica* og *variegata*, hvorimod de fleste andre Arter, navnlig af Slægterne *Ophiomyza*, *Ophioderma*, *Ophiostigma*, *Ophiactis* og *Ophiothrix* samt *Ophiolepis triloba* meget mere minde om den vestindiske Fauna, uagtet der ingen Artsidentitet finder Sted. — Det her omhandlede Forhold mellem det vestlige Amerikas Havfauna og paa den ene Side det stille Havs, paa den anden Side Amerikas Östkyst, er jo desuden, som Dana ogsaa gjør opmærksom paa, i Harmoni med den lange Afstand mellem Amerika og det stille Havs Ögrupper og med den store Forskjel mellem Vandets Varmegrad paa Grund af den kolde Polarström og Havströmningernes Retning fra Öst til Vest, der forhindrer Arterne fra det stille Hav i at overføres til Amerikas Vestkyst; man kunde maaskee endnu tilføie den sene Tid, hvori efter al Sandsynlighed Forbindelsen mellem Atlanterhavet og det stille Hav blev spærret ved Panamalandtungen's Dannelselse, om end denne Begivenhed ikke fandt Sted i nærværende Jordperiode.

Delen af det skandinavisk-brittiske Kystgebeet, eller hvad man ogsaa, skjönt mindre heldigt, har kaldt den germaniske Region. Hvor tvende Fauner mödes, gribe deres Arter for en Deel over i hinandens Omraade, og der opstaaer saaledes en Blandings- eller Overgangsfauna; en saadan er f. Ex. Strækningen fra Bergen til Lofoten, og noget lignende gjentager sig uden Tvivl i den engelske Kanal, paa hvis Bredder celtiske og Middelhavsformer mödes med boreale og arktiske Arter. Paa den modsatte Side af Atlanterhavet beskyller det boreale Havbælte den saakaldte acadiske Region fra Newfoundland (bestemtere maaskee fra Cap Race, mellem 47 og 46° N. Br.) til Cap Cod omtrent under 41° n. Br. Saaledes fastsættes i det mindste dette Bæltets Grændser af amerikanske Naturforskere; endnu i Fundybugten synes der dog at herske lignende Overgangsforhold som paa den skandinaviske Kyst mellem Bergen og Lofoten. At det boreale Bælte paa den vestlige Side af Nordhavet er meget smallere end paa Östsiden, og at det modsatte er Tilfældet med det arktiske Bælte er jo i fuldkommen Overeensstemmelse med de almindelige Love for Varmefordelingen i Havet og Luften og en simpel Følge af Polar- og Ækvatorialstrømmenes Løb og Retning. Men den større Længde, som den europæiske Kyststrækning af denne Region har i Sammenligning med den tilsvarende amerikanske, maa ogsaa medføre en, om end kun svag, saa dog kjendelig Forskjel mellem dens nordligere og sydligere Deel, mellem Norge og England, uafhængig af Indblanding af arktiske eller sydlige Arter, hvortil den acadiske, paa en kortere Strækning sammenstuede Fauna maaskee ikke viser noget tilsvarende. Det boreale Bæltets større Artsantal i Sammenligning med det höinordiske Rige hidrører dels fra, at mange Arter ere fælleds for begge Bælter, eller vel rettere sagt fra, at disse i deres Oprindelse arktiske Arter have udbredt sig over hele den subarktiske Zone, dels fra et betydeligt Antal nye tilkommende, for dette eiendommelige eller for dette og de fölgende Bælter fælleds Arter. De for begge de

nordiske Bælter fælleds Arter findes altid ved begge dets Kyststrækninger, og det er altsaa fortrinsvis de ved deres Oprindelse arktiske Arter, som give Faunaen ved det tempererede Europas og Amerikas Kyster saa megen Lighed, trods al deres Ulighed. De boreale Arter, der ikke gaae op i den arktiske Zone eller i al Fald ikke kunne betragtes som fælleds for begge Zoner, men kun som boreale Arter med høi Nordgrændse, saa vel som alle, hvis absolute Nordgrændse falder Sönden for den 69de i Europa eller den 46de° N. Br. i Amerika, klöve sig i geographisk Henseende i 2 Rækker: en östlig og en vestlig Række; kun meget faae tilhöre begge Rækker, ja det er endogsaa Tvivl underkastet, om dette virkelig er Tilfældet med nogen Pighud-Art. — Længere mod Syd bliver Modsætningen mellem Östen og Vesten, mellem Europa og Amerika endnu skarpere, efter at de sidste fælleds (arktiske) Arter ere forsvundne Sönden for Cap Cod og Dpt. Finistërre. Imidlertid kjende vi endnu for lidt til den celtisk-lusitaniske Region (de franske, spanske og portugisiske Kyster fra Dpt. Finistërre til Cap. St. Vincent) paa den ene Side og den virginiske (fra Cap Cod til Cap Hatteras) samt den carolinske (fra Cap Hatteras til Bahama-kanalen) paa den anden Side til at kunne give en Fremstilling af deres faunistiske Lighed og Ulighed. Jeg maa endogsaa lade det uafgjort, om der virkelig bör udsondres en særegen celtisk-lusitanisk og virginsk Region, eller om disse ikke falde sammen med den carolinske og Middelhavets Regioner. Middelhavsfaunaen og den vestindiske eller karaibiske Fauna frembyde kun mere eller mindre fjerne Analogier, i det mindste i Henseende til deres Echinodermer⁵⁵).

Af de 3 Öer eller Ögrupper, der ligesom forbinde det nordlige Amerika eller Europa med hinanden, er Spitzbergens Fauna for Echinodermernes Vedkommende fuldkommen arktisk,

55) Smlgn. „Bidrag til Kundskab om Slangestjernerne” Nr. 2 i Videnskab. Meddel. fra den naturh. Forening 1856.

men, for saa vidt den hidtil er bekjendt, snarere med et grønlandsk end med et finmarksk Præg. Island ligger uden Tvivl nær ved Grændsen mellem det höinordiske og nordlige Bælte, eftersom en Linie fra Vestfjorden i Norge til Cap Farvel i Grönland netop vilde berøre Nordspidsen af Island; det ligger vel sydligere end Lofoten, hvis Fauna endnu ikke har et arktisk Præg, men dog nordligere end Sydgrönland. Dets Echinodermfauna bestaaer — saa vidt vi hidtil kjende den, hvilket rigtignok kun tildeels er Tilfældet med det sydlige Islands — deels af arktiske Arter, som ogsaa findes i det subarktiske Bælte, deels af östlige Arter, hvis Udbredning naaer op i den arktiske Zone, og den stemmer saaledes lige godt med Finmarkens og med et eller andet sydligere Punkt af den norske Kyst; kun Tilstedeværelsen af *Astropecten Mülleri* (*Asterias aranciaca*) og af *Ophiothrix fragilis*, som Faber angiver at leve ved Island, i Forbindelse med den Omstændighed, at trods Grönlands Nærhed ikke en eneste af de for Grönland karakteristiske Arter af Echinoderm er funden ved Island, maa bestemme os til snarere at henregne Island til den boreale end til den arktiske Zone. Maaskee gjælder dette dog ikke om Islands Nordkyst, hvis Fauna muligvis har en mere arktisk Charakter. Heller ikke maa det glemmes, at Bestemmelsen af de to ovennævnte ikke arktiske Arter hidrører fra Faber og ikke senere er underkastet nogen Revision, saa at den Mulighed ikke er udelukket, at 2 arktiske Arter her kunne være forvexlede med sydligere Former. At Færöerne — som endnu Agassiz og Desor henregnede til den arktiske Fauna — have en boreal, skandinavisk-brittisk Echinodermfauna, derom kan der ikke være nogen Tvivl, efter at *Ophiura albida*, *Astropecten Mülleri*, *Echinus miliaris*, *Thyone Fusus* og *Ophiothrix fragilis*, hvilke alle ere Arter, der ikke overskride Grændsen mellem den arktiske og boreale Zone, ere fundne der.

Vi besidde desværre endnu ikke Materiale nok til at skizzere Pighudslægternes Fordeling i det store, eller til at forsøge at give noget lignende for denne Klasses Vedkommende, som Dana

har givet for Krebsdyrenes. Heller ikke til at prøve, hvor vidt den af Dana opstillede Inddeling i 3 store zoogeographiske Riger, det amerikanske, det africo-europæiske og det orientalske (indo-pacifiske) Rige, foruden det arktiske og det antarktiske, holder Stik for Echinodermernes Vedkommende, have vi mange Bidrag. Men der er dog enkelte Data, der tyde paa, at noget saadant virkelig er Tilfældet. Det er saaledes af Agassiz og Desors⁵⁶⁾ Sammenstilling af Echinidernes og af Joh. Müllers og Troschels⁵⁷⁾ Sammenstilling af Asteridernes og Ophiuridernes geographiske Udbredning bekjendt, at ikke faae Echinodermere have en meget stor Udbredning i det indiske, røde og stille Hav⁵⁸⁾. Selv om det med adskillige af dem skulde vise sig at beroe paa en Sammenblanding af nærstaaende Arter eller paa en urigtig Opgivelse af Findestedet, bliver der dog nok tilbage for at vise, at det østlige Afrikas Kyst, det røde Hav, alle indiske og chinesiske samt de sydlige japanske Kyster og Ögrupper, Australien og Oceanien tilhøre eet stort zoogeographisk Rige, medens paa den anden Side den generiske Overensstemmelse imellem Vestindiens og det vestlige Central-Amerikas Ophiurfauna, som fremgaaer af min Bearbejdelse af de af Dr. Örsted hjembragte Slangestjerner, virkelig synes at tale for, at Amerikas tropiske og middelvarme Kyster, baade de, der beskylles af det stille Hav, og de, der vædes af Atlanterhavets Bølger, kun ere forskjellige Provindser af eet zoogeographisk Rige, det amerikanske.

⁵⁶⁾ Annales des sciences naturelles l. c.

⁵⁷⁾ Archiv für Naturgeschichte. 1843. p. 123.

⁵⁸⁾ f. Ex. *Cidaris imperialis*, *Boletia pileola*, *Echinometra Mathæi*, *Acrocladia trigonaria*, *manillata* og *Blainvillei*, *Laganum rostratum*, *Spatangus planulatus*, *Brynia cruz Andræ* etc., *Asteriscus pentagonus* og *penicillaris*, *Goniodiscus Sebæ*, *Archaster angulatus*, *Echinaster fallax*, *Asteracanthion Calamaria*, *Ophidiaster Ehrenbergii* og *miliaris*, *Asteropsis carinifera*, *Culecita concava*, *Ophiolepis imbricata* og *annulosa*, *Ophiothrix longipeda*, *Ophiocoma erinaceus*, *Ophiocoma scolopendrina*.

Saa meget er i al Fald bekræftet ved disse Undersøgelser, at den atlantiske Fauna kløver sig i to Grene: den vesteuropæiske og den østamerikanske. Jo længere mod Syd, desto mindre Overeensstemmelse er der mellem dem, jo længere mod Nord, desto mere nærme de sig hinanden, ikke blot geographisk, men i Henseende til Faunaens S sammensætning, indtil de endelig mødes i det nordlige Ishav i een fælleds Fauna. Dette Forhold er ikke uden Analogi i Landdyrenes og Landplanternes Fordeling paa den nordlige Halvkugle, hvis 2 store Landmasser geographisk rykke hinanden nærmere mod Nord og med det samme blive hinanden mere lige i Henseende til det Dyr- og Planteliv, som de opfostre, indtil de endelig forenes til een fælleds, tildeels cirumpolar Polarflora og Polarfauna⁵⁹⁾. Man kan heri see enten en højere Naturlov eller blot en nødvendig Følge af det, om man vil, tilfældige geographiske Forhold, at i det arktiske Bælte ere Landmasserne dels rykkede hinanden saa nær, dels saa tæt forbundne ved Kjeder af Öer, at oprindelige asiatiske Planter eller Landdyr let kunne overføres til Amerika, oprindelige vestlige Dyr til Östsiden af samme Havbækken o.s.v. Uden her at ville afhandle eller afgjøre dette Spørgsmaal i sin hele Almindelighed vil jeg blot gjøre opmærksom paa, at de nordiske Echinodermers Udbredningsforhold ikke til deres Forstaaelse forudsætte den Lov, at Naturen ved Frembringelsen og Anbringelsen af sine Slægter og Arter skulde have fulgt det Princip at udvikle sig stedse mere og mere forskjelligt, alt som den skreed frem fra Nord til Syd, eller mere og mere eens, alt som den fulgte den modsatte Vei. I saa Fald maatte der ved Atlanterhavets to modstaaende Kyster kunne paavises analoge østlige og vestlige Arter eller Slægter, der virkelig kunde siges at repræ-

⁵⁹⁾ For nylig har vor berømte Elias Friis udtrykt dette Forhold saaledes: „I den arktiske Zone ere Arterne sædvanligen fælleds Jorden rundt; i den subarktiske og koldere tempererte Zone Slægterne, men i den varmere tempererte allene Familierne, og i den hede blive endogsaa disse ofte forskjellige“. (Nordisk Universitetstidsskrift, 1ste Bind, 4de Hefte, Side 10).

sentere hinanden trods deres Arts- og Slægtsforskjellighed. Men saadant er Forholdet, saa vidt min Erfaring gaaer, ikke. Overensstemmelsen mellem Östen og Vesten indskrænker sig enten til Slægter, som næsten ere repræsenterede overalt, eller til de fælleds arktiske Arter, der fra deres fælleds Udgangspunkt i det höinordiske Bælte, hvor Vesten og Östen mödes, let have kunnet udbrede sig langs med Nordhavets divergerende Kyststrækninger, indtil en for dem unaturlig höi Varmegrad satte Grændser for deres Udbredning. — I den nordlige Deel af det stille Hav ville sandsynligvis lignende Forhold gjentage sig som Følge af lignende Aarsager.

Paa medfølgende „Skizze af de geographiske Havbælter omkring Nordpolen og i den nordlige Deel af Atlanterhavet” ere Isocrymallinierne for 20 , $13\frac{1}{3}$ og $6\frac{2}{3}$ ° C. anbragte efter Dana. Grændsen mellem det arktiske og subarktiske Bælte svarer i det mindste mod Vest til Isocrymallinien for $1\frac{2}{3}$ ° C.

De til hinanden svarende Bælter ere anlagte med samme Farve. Hvor samme Kyst er anlagt med 2 Farver, antyder det, at Faunerne der gribe over i hinanden, uden at deres Grændser kunne fastsættes ganske bestemt. — Hvor vidt Bælterne mellem $6\frac{2}{3}$ ° C. og 20 ° C. bör forenes til eet, maa det forbeholdes Fremtiden at afgjøre. Her ere de nærmest optagne efter Danas Kort, hvoraf mit, der kun meddeles her for at oplyse Afhandlingen og som Udgangspunkt for videre Undersøgelser, kun er at betragte som en Modification.

Tredie Afsnit.

De nordiske Echinodermers bathymetriske Udbredning.

De Oplysninger om de grønlandske Echinodermers Forekomst i Dybden, der have staaet til min Raadighed, ere meddelte i det foregaaende; til Sammenligning med lignende Opgivelser fra andre Steder vil det imidlertid være hensigtsmæssigt at sammenstille dem i Form af en

Oversigt over de hidtil erhvervede Erfaringer om de Dybder, hvori de grønlandske Pighude findes ved selve Grønlands Kyster.

Cucumaria frondosa Guun. er taget fra Bredden til 3 Favnes Dybde paa Klippebund.

Cucumaria Korenii Ltk. fra 15—25 Favne paa Dyndbund.

Psolus Phantapus Str. fra 10—25 Favne paa Smaastene og Grus.

Myriotrochus Rinkii Stp. paa 10 Favnes Dybde i Dynd.

Eupyrgus scaber Ltk. fra 40—50 Favne i Dynd.

Chiridota læve Fabr. fra Fjæren til 5 Favnes Dybde i Dynd.

Echinus dröbachiensis Müll. fra Bredden til 30—40 Favnes Dybde paa Tangbund.

Asteracanthion polaris Müll. Tr. fra Fjæren til 40 Favnes Dybde paa Klippebund og paa Tangbund.

Asteracanthion problema Stp. fra 3—25 Favnes Dybde paa Smaasteen.

Asteracanthion grönländicus Stp. i Fjæren og i meget forskjellig Dybde paa Klippebund.

Cribrella sanguinolenta Müll. tæt ved Fjæren og paa 50 Favne.

Solaster papposus Lin. paa 40 Favne.

Ctenodiscus crispatus Retz. fra 25—60 Favnes Dybde i Dynd.

Ophiura Sarsii Ltk. paa 8—25 Favne og paa Steenbund.

Ophiura squamosa Ltk. paa 8—60 Favne og paa Steenbund.

Ophiocten Kröyeri Ltk. paa 15—50 Favne i Dynd.

Ophiopholis aculeata Müll. paa 3—60 Favne og paa Steen- og Klippebund.

Amphiura Holbölli Ltk. paa 15—50 Favne og paa Dyndbund.

Ophiacantha spinulosa Müll. Tr. fra 20—50 à 60 Favne.

Asterophyton eucnemis Müll. Tr. indtil 450 Favne.

Alecto Eschrichtii Müll. paa 20 Favne og paa Leerbund.

For adskillige af de grönländske Arter, der ikke ere nævnte i denne Oversigt, haves der Oplysninger andetsteds fra; men for *Ophiura Stuwitzii* og *O. nodosa* samt *Orcula Barthii* mangle de endnu aldeles.

Ved at sammenstille de i ovenstaaende Oversigt nedlagte Erfaringer med hvad O. Fr. Müller, Forbes, Sars, Düben og Koren, Örsted, Stimpson¹⁾ og andre have optegnet

¹⁾ Da jeg ikke i det følgende meddeler hvert enkelt i Litteraturen nedlagt Datum angaaende Echinodermernes bathymetriske Fordeling og Forekomst, men kun Summen af alle de enkelte Angivelser, vil det være rigtigt her at anføre de Kilder, hvoraf disse ere öste.

Zoologia danica meddeler i Texten enkelte bestemte Angivelser om Dybden, hvorimod

Fabricius i *Fauna grönländica* kun angiver mere ubestemt, om det er Dybvands- eller Lavvandsdyr, om de findes paa Leer, Sand, Tang o. s. v. Heller ikke i hans „Zoologiske Samlinger“ findes noget Bidrag i denne Retning.

v. Dübens og J. Korens Öfversigt af Skandinaviens Echinodermar i Vetenskaps Akademiens Handlingar för år 1844 indeholder mange bathymetriske Data. (Smlgn. ogsaa Korens Beskrivelse af *Thyone Fusus* og *Cuivieria squamata*, for disse Arters Vedkommende, i Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. IV. 1845.)

Sars, *Fauna littoralis* Norvegicæ, 1ste Hefte og Sars, Koren og

om de nordiske Pighudes Udbredning i Dybden, ville vi ikke alene faae et Overblik over de nordiske Echinodermers bathymetriske Forhold, men tillige have Leilighed til at prøve, hvor vidt visse for de lavere Havdyrs Udbredning i Dybden opstillede almindelige Love ogsaa have Gyldighed for denne Dyreklasse eller ikke. Jeg antager, at man kan inddele de nordiske Havets Kyster i 3 Dydbælter eller Regioner foruden Littoralzonen

Danielsen, samme Værk, 2det Hefte indeholde ogsaa Oplysninger i denne Henseende for de deri omhandlede Arter.

Sars's Beretning om en zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken, i Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, og

Sammes Bemærkninger over det adriatiske Havs Fauna sammenlignet med Nordhavets, *ibid.* VII. 1853, ere uden Sammenligning de vigtigste Kilder i denne Retning.

Kørens Indberetning til *collegium academicum* om en paa offentlig Bekostning foretagen zoologisk Reise i Sommeren 1850, *ibid.* IX Bd. p. 89, indeholder ogsaa mange Oplysninger om Echinodermernes Fordeleling i Dybden, men da Forfatteren ikke har angivet de verticale Grændser for hver enkelt Art, men kun sammenstillet dem i 3 vilkaarlige Rubrikker, eftersom de forekomme fra 10—30, fra 30—50 eller fra 50—150 Favne, faaer man for hver enkelt Art kun en temmelig ubestemt Forestilling om dens Udbredning i Dybden.

Örsted, de regionibus marinis (dissertatio) og Sammes Fortegnelse over Dyr samlede ved Dröbak i Naturhistorisk Tidsskrift 2. R. 1ste Bd.

Forbes, a history of british starfishes and other animals of the class echinodermata, indeholder mange spredte Angivelser om Forekomsten i Dybden; et endnu vigtigere Bidrag i denne Retning er samme Forfatters „report on the investigation of british marine zoology by means of the dredge” i report of the british association, 1850, med mange Data om Echinodermernes Forekomst ved Skotland; enkelte Angivelser om de arktiske Echinodermers Forhold i denne Henseende ere ogsaa nedlagte i samme Forfatters appendix til Sutherlands journal of a journey etc.

Stimpson, Synopsis of the marine invertebrata of grand Manan etc. l. c.

Endelig adskillige Angivelser paa Etiketterne i Universitetsmuseerne i Kjöbenhavn og Christiania, i Prof. Sars's Samling og i det kongelige naturhistoriske Museum, samt Hr. Barretts oftere omtalte Erfaringer fra hans Reise til Grönland og Adj. Lorentzens Optegnelser fra hans Skrabninger ved Hellebæk. Yderne af disse forskjellige Bidrag undlader jeg ikke herved at bringe min offentlig udtalte Tak.

(eller Bæltet mellem den høieste Vandstand ved Flod og den laveste Vandstand ved Ebbe), som er meget fattigt paa Echinodermer og derfor her næsten kan lades ude af Betragtningen. Kun *Asteracanthion littoralis* og *Amphiura neglecta* anføres som levende mellem høieste og laveste Vandstand; maaskee dog ogsaa *Echinus dröbachiensis*, *Asteracanthion polaris* og *A. grønlandicus*, *Psolus Fabricii*, *Cucumaria frondosa* og *Chiridota læve* undertiden blottes ved Ebben; i det mindste opfatter jeg saaledes de mig derom meddelte Oplysninger, der omtale disse Arter som „littorale”. Under dette „Strandbælte” ligger: 1) Laminarieskovenes og de paa dem boende talrige nøgne Snegles Bælte fra laveste Vandstand indtil c. 15 Favnes Dybde²⁾. 2) Korallinernes σ : Bryozoernes og Hydroidernes og tillige Brachionopodernes Region fra 15 indtil henimod 50 Favnes Dybde; disse 2 Bælter ere den lavere Havfaunas rette Hjem, og det er ogsaa her, at vi træffe de fleste Pighude. Fra 50—100 Favne følger nu et forholdsvis fattigt Bælte, der egentlig kun er en Underafdeling af Korallinbæltet og neppe beboes af en eneste for det eiendommelig Pighud-Art. Endelig kommer 3) fra 100—300 Favne eller maaskee endnu noget dybere det endnu fattigere, men ved en høist eiendommelig Straaldyrfauna udmærkede, saakaldte Sötræernes σ : de store ottearmede Koraldyrs Bælte, nedenfor hvilket det dyriske Liv maa antages at være saa godt som udslukt.

²⁾ I Indledningen til Forbes og Hanley, *British Mollusca* er 15 Favne sat som Grændse for denne Region. Sars begrændser derimod Korallinbæltet med 10 Favne, idet han overfører de af Forbes for Middelhavet opstillede Regioner paa Nordhavet.

	Artens Grændser. (F. = Favne).	I Region fra 0 til 15 F.	II Region fra 15 til 50 F.	Fra 50 til 100 F.	III Region fra 100 til 300 F.
<i>Cucumaria frondosa</i> Gn.	Fra 0—40 à 50 F.	+	+	...	...
— <i>Hyndmanni</i> Fb.	— 20—40 à 50 F.	...	+	...	...
— <i>Koreni</i> Ltk.	— 7—10 ³⁾ og fra 15—25 F.	+	+	...	...
— <i>lactea</i> Forb.	— 0—40 à 50 F.	+	+	...	...
— <i>minuta</i> Fabr.	Paa 25 Favne (Stimpson).	...	+	...	...
<i>Thyonidium hyalinum</i> Fb.	Fra 8—11 F. (Ørsted) og 30—50 F.	+	+	...	...
— <i>commune</i> Fb.	— 7—25 Favne (Forbes).	+	+	...	...
<i>Thyone Fusus</i> ⁴⁾ Müll.	— 0 til under 60 F.	+	+	+	...
— <i>Raphanus</i> Düb. K.	— 20—50 F.	...	+	+	...
<i>Chiridota læve</i> Fabr.	— 0—5 F.	+	...	...	...
<i>Myriotrochus Rinkii</i> Stp.	Paa 10 F.	+	...	...	...
<i>Eupyrgus scaber</i> Ltk.	Fra 40—50 F.	...	+	...	...
<i>Synapta inhærens</i> Müll.	— 0—10 F. ⁵⁾	+
<i>Holothuria tremula</i> Gun.	— 20—80 F.	...	+	+	...
— <i>intestinalis</i> Asc.	— 10—20 til 40— 50 F.	...	+	...	...
<i>Psolus Phantapus</i> Str.	— 8—10 til 40 à 50 F.	+	+	...	...
— <i>Fabricii</i> Db. K.	Indtil 5 F.	+	...	...	...
— <i>squamatus</i> Kor.	Fra 20—40 à 50 F. og derunder ⁶⁾	+	+	...
Af 18 Arter af Sjøpølser	.....	11	14	4	

³⁾ I Wellington Kanalen (Forbes l. c.).

⁴⁾ Begge disse 2 Arter henføres af Koren (l. c.) til Regionerne fra 30—150 F.

⁵⁾ Eller derunder; Koren hensætter den til Regionen fra 10—30 Favne.

⁶⁾ Hensættes af Koren til Regionen fra 50—150 Favne

	Artens Grændser. (F. = Favne.)	I Region fra 0 til 15 F.	II Region fra 15 til 50 F.	Fra 50 til 100 F.	III Reg. fra 100 til 300 F.
<i>Echinus dröbachiensis</i> Müll.	Fra 0-30 å 40 F.	+	+	...	...
— <i>miliaris</i> Leske .	— 0-40 -	+	+	...	...
— <i>norvegicus</i> Db. K.	— 20-100 F.	...	+	+	...
— <i>Flemmingii</i> Forb.	— 20-50 F.	...	+	...	...
— <i>esculentus</i> Lin. . .	— 0-40 F.	+	+	...	...
<i>Cidaris papillata</i> Leske .	— 100-200 F.	...	...	...	+
<i>Echinocyamus pusillus</i> Müll.	— 7-90 F.	+	+	+	...
<i>Amphidetus cordatus</i> Penn.	— 10-50 F.	...	+	...	...
— <i>ovatus</i> Leske .	— 7-90 F.	+	+	+	...
<i>Spatangus purpureus</i> Müll.	— 5-80 -	+	+	+	...
<i>Brissopsis lyrifera</i> Forb. .	— 6-100 F.	+	+	+	...
<i>Tripylus fragilis</i> Düb. K.	— 20-100 å 120 F.	...	+	+	...
Af 12 Arter af Echinider	.....	7	11	6	1
<i>Asteracanthion roseus</i> Müll.	Fra 2 til under 10 F. 7)	+	...	...	...
— <i>rubens</i> Lin. 8)	— 0-50 F.	+	+	...	...
— <i>glacialis</i> Lin.	— 2-30 -	+	+	...	...
— <i>Mülleri</i> Sars.	— 2-20 -	+	+	...	...
— <i>grönlandicus</i> Stp.	— 0-30 -	+	+	...	...
— <i>polaris</i> M. Tr.	— 0-40 -	+	+	...	...
— <i>problema</i> Stp.	— 3-25 -	+	+	...	...
<i>Cribrella sanguinolenta</i> M.	— 0-60 -	+	+	...	...
<i>Solaster endeca</i> Lin. . . .	— 2-90 -	+	+	+	...
— <i>papposus</i> Lin. . .	— 2-50 -	+	+	...	...
— <i>furcifer</i> Düb. K. or.		...	+	...	...
<i>Pteraster militaris</i> Müll.	— 20-50 F.	...	+	...	...
<i>Astrogonium granulare</i> Müll.	— 10-60 -	...	+	...	...
— <i>phrygianum</i> Par.	— 20-80 -	...	+	+	...

7) Hensættes af Koren (l. c.) til Regionen fra 10-30 Favne.

8) Der er her ikke skjelnet mellem *Ast. rubens* og *violaceus*.

	Artens Grændser. (F. = Favne).	I Region fra 0 til 15 F.	II Region fra 15 til 50 F.	Fra 50 til 100 F.	III Reg. fra 100 til 200 F.
<i>Asteropsis pulvillus</i> Müll.	Fra 15—50 F.	...	+	...	...
<i>Ctenodiscus crispatus</i> Retz.	— 7—200 -	+	+	+	+
<i>Astropecten Mülleri</i> M. Tr.	— 1—80 F.	+	+	+	...
— <i>Andromeda</i> M. Tr.	Paa 200 Favne.	...	...	...	+
— <i>tenuispinus</i> Db. K.	— 30 Favne.	...	+	...	...
— <i>arcticus</i> Sars. . .	Fra 100—150 F.	...	...	...	+
<i>Archaster Parelii</i> Düb. K. or.	— 20—150 -	...	+	+	+
<i>Luidia Savignyi</i> Aud. (et <i>Sarsii</i> Düb. og K. or.) .	— 5—90 F.	+	+	+	...
<i>Brisinga endecacnemus</i> A s b.	— 100—200 F.	...	...	...	+
Af 23 Arter af Söstjerner	.....	13	19	6	5
<i>Ophiura texturata</i> Lmk. .	Fra 7—40 à 50 F.	+	+	...	...
— <i>albida</i> Forb. . .	— 7—90 F.	+	+	+	...
— <i>Sarsii</i> Ltk. . . .	— 8—60 à 80 F.	+	+	+	...
— <i>squamosa</i> Ltk. .	— 8—60 F.	+	+	...	...
— <i>carnea</i> Sars . .	— 50—80 F.	...	...	+	...
— <i>affinis</i> Ltk. . . .	— 20—30 -	...	+	...	...
<i>Ophiocten Krøyeri</i> Ltk. .	— 15—50 -	...	+	...	...
<i>Amphiura neglecta</i> Forb.	— 0—20 F.	+	...	...	...
— <i>filiformis</i> Müll.	— 5—100 F.	+	+	+	...
— <i>Chiajei</i> Forb. .	— 5—100 -	+	+	+	...
— <i>Holbölli</i> Ltk. .	— 15—50 -	...	+	...	...
<i>Ophiopholis aculeata</i> Müll.	— 0—60 F.	+	+	...	...
<i>Ophiocoma nigra</i> Müll. .	— 7—60 à 80 F.	+	+	+	...
<i>Ophiacantha spinulosa</i> M. T.	— 20—50 à 60 F.	...	+	...	...
<i>Ophiothrix fragilis</i> Abgd.	— 0—50 F.	+	+	...	...
<i>Ophioscolex purpurea</i> Db. K.	— 20—60 à 80 F.	...	+	+	...
<i>Ophiopeltis securigera</i> Db. K.	— 20—30 F.	...	+	...	...
<i>Asterophyton Linckii</i> M. Tr.	— 100—200 F.	...	...	...	+

	Artens Grændser. (F. = Favne).	I Region fra 0 til 15 F.	II Region fra 15 til 50 F.	Fra 50 til 100 F.	III Reg. fra 100 til 300 F.
<i>Asterophyton Lamarckii</i> M. og Tr.	Fra 100-200 F.	. . .	. . .	. . .	+
— <i>eucnemis</i> M. Tr.	Fra Korallinb. til 450 Favne.	. . .	+	(+)	+
Af 20 Arter af Ophiurer.	. . . . .	10	16	8	3
<i>Alecto Sarsii</i> Düb. Kor.	Fra Korallinb. til over 100 F.	. . .	+	+	+
— <i>Petatus</i> Düb. Kor.	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .
— <i>Eschrichtii</i> M. Tr.	Paa 20 Favne.	. . .	+	. . .	. . .
Af 3 Arter af Crinoideer	. . . . .	0	3	1	1
Söpölser	18	11	14	4	..
Söpindsvin	12	7	11	6	1
Söstjerner	23	13	19	6	5
Slangestjerner	20	10	16	8	3
Fjerstjerner	3	0	3	1	1
	76 ⁹⁾	41	63	25	10

Det fremgaer heraf, at det er de 2 første Regioner under den Deel af Kysten, som kun ved Flodtid er dækket af Havet, i hvilke Echinodermerne især have hjemme, især i „Korallinernes“ Bælte fra 15—50 Favne, der er næsten $\frac{1}{3}$ rigere paa Arter end Laminariernes. Saaledes som Iagttagelserne staae for Öieblikket, ere 35 Arter fælleds for begge disse Bælter, 6 eiendommelige for Laminariernes, 29 for Korallinernes Bælte. Men ligesom det er meget rimeligt, at fortsatte Iagttagelser ville vise, at visse Arter, som nu kun kjendes fra et af disse Bælter, virkelig findes i dem begge, er det heller

⁹⁾ Det fortjener endnu at anføres, at *Cucumaria elongata* af Koren hen-sættes til Regionen fra 10—30 Favne og *Asteronyx Loveni* fra 50—150 Favne; men disse Oplysninger ere ikke tilstrækkelige til at afgjøre, om *C. elongata* hører til første eller anden eller om *Ast. Loveni* hører til den dybere Deel af anden eller til tredie Region.

ikke urimeligt, at naar Opmærksomheden bliver henvendt derpaa, vil det vise sig, at visse Arter vel kunne forekomme paa forskjellige Dybder, men dog kun have deres rette Hjem i eet af Bælterne; maaskee foretage flere Arter, endog ligesom adskillige Snegle Vandringer opad mod Bredden i Forplantningstiden¹⁰⁾. Det er især adskillige Holothurier og Slægterne *Asteracanthion*, *Cribrella* og *Solaster*, der træffes i de övre Vandlag, medens de kortarmede Söstjerner, Kamstjernerne og fremfor alt Fjerstjernerne karakterisere Korallinernes Region. Bæltet mellem 50 og 100 Favne er uagtet sin store Udstrækning fattigere end Laminariernes og har ikke en eneste Art, som ikke ogsaa findes i Korallinbæltet, naar undtages den i Henseende til sin Udbredning endnu kun lidet kjendte *Ophiura carnea*. Det forholder sig altsaa til Korallinbæltet, som Kattegattet forholder sig til Nordsöen, eller som Östersöen til Kattegattet, og kan ikke for Echinodermernes Vedkommende betragtes som en selvstændig Region; det er kun en ved sin Fattigdom udmærket Underafdeling af den anden Region, af hvis Arter det kun har mellem Halvdelen og en Trediedeel. — Endnu fattigere, men beboet af en höist eiendommelig Echinodermfauna, er Söträernes Region, i hvilken kun 3 af Korallinbæltets Arter, nemlig *Alecto Sarsii* (iagttaget af Koren og Düben paa *Cidaris papillata*), *Ctenodiscus crispatus* og *Archaster Parellyi* gaae ned; Medusahovederne (*Asterophyton*), *Cidaris papillata*, *Astropecten Andromeda* og *tenuispinus* samt *Brisinga endecacemos* give det en særlig zoologisk Charakter, hvortil endnu kan föies Mangelen af Holothurier og ægte Ophiurider. Hidtil er denne Region dog egenlig kun udforsket ved de norske Kyster, langs med hvilke Havet hurtig sænker sig til en stor Dybde; paa det store Plateau mellem Storbritannien og Europas Fastland naaer Grunden intetsteds en Dybde af 100 Favne, og udenfor Irlands og Skotlands Vestkyst falder dette Plateau altfor steilt af, til at Söträernes

¹⁰⁾ „*Ad litora maris tempore vernali præsertim obuius*” siger Fabricius i sin Fauna p. 374 om Echinerne. Smlgn. p. 28 om *Ast. polaris*.

Bælte der kan have nogen synderlig Udstræning. (See Berghaus's Kort over Nordsöen, Physikalischer Atlas, 2den Afd. Nr. 2).

Som bekjendt var Prof. Forbes ved sine Undersøgelser kommet til det Resultat, at der var en vis Overeensstemmelse mellem Blöddyrenes Udbredning i Fladerum og i Dybde, saaledes at de Arter, der have stor geographisk Udbredning efter Længde og Bredde, ogsaa skulde have en stor bathymetrisk Udbredning. Tildeels er denne Sætning vistnok sand og finder ogsaa sin Anvendelse paa Echinodermerne; man sammenligne saaledes *Cucumaria frondosa*, *Psolus Phantapus*, *Solaster endeca*, *Ophiura albida*, *Ophiopholis aculeata*, *Amphiura filiformis* og *Chiajei* med *Cucum. Hyndmanni*, *Psolus squamatus*, *Astrogonium granulare*, *Ophioscolex purpurea* og *Ophiopeltis securigera*. Men der kan ogsaa anføres Beviser for det modsatte, saasom at *Ctenodiscus crispatus* har et større bathymetrisk Omraade end *Echinus dröbachiensis*, hvis geographiske Omraade derimod er vidtløftigere, og hine Exempler bevise maaskee snarere, at Dybvandsarterne ere mere begrændsede i deres geographiske Omraade end de med Temperaturforandringer mere fortrolige Lavvands-Arter, saafremt dette formeentlige Resultat ikke er en Følge af, at disses Udbredning er bedre kjendt end hines. Naar Forbes derimod ogsaa opstiller den Lov, at de geographiske og bathymetriske Bælter svare til hinanden, ligesom visse Bælter af Alpefloraen til Polarfloraen, saa at samme Art i Norden skulde træffes i höiere, i Syden i dybere Vandlag, bekræftes denne Lov aldeles ikke af de hidtil samlede Erfaringer om Echinodermernes Udbredning i Dybden.



Theses.

1. Slangestjernerne (*Ophiuridæ*) bör ikke danne en Underafdeling af Söstjernerne (*Asteridæ*), men ligesom de egenlige Söstjerner (*Asterias* i Lamareks Betydning) udgjøre en med Söpölserne (*Holothuridæ*) og Söpindsvinene (*Echinidæ*) sidcordnet Afdeling (*ordo*) af Klassen *Echinodermata*.
2. Crinoideerne bör oplöses i flere Ordener; navnlig bör *Cystidæ* og *Blastoidæ*, muligen ogsaa *Cupressocrinidæ* danne egne Ordener.
3. Fiskeklassens naturlige Inddeling er i friggjællede og fastgjællede Fiske, *pisces eleutherobranchii* og *desmobranchii*; de förstnævnte bör igjen inddeles i Fiske med Luftgang og Fiske uden Luftgang, *pisces physostomi* og *aphysostomi*.
4. Fiskefamilien *Plectognathi* er nærmest beslægtet med *Lophioidei* og *Discoboli*, hvilke 3 Familier tilligemed *Cottoidei*, *Blennioidei* og *Gadoidei* danne en naturlig Gruppe indenfor *Aphysostomernes* Orden.
5. Naar der indenfor en eller anden Afdeling af Dyreriget findes Afvigelser fra den for Afdelingens övrige Former fælleds Larveform, kunne disse Undtagelser i Regelen finde deres Forklaring i særegne biologiske Forhold.
6. Naar Ungerne ikke före nogen anden Levemaade end de udvoxne Dyr af samme Art, gjennemgaae de ikke nogen Forvandling.
7. Fiskenes Svømmeblære svarer morphologisk til de övrige Hvirveldyrs Lunge og er at betragte som en Omdannelse af dette Organ.
8. Den betydelige Forskjel, som der er mellem Kridttidens og Juratidens Flora og Fiske- og Krybdyrfauna, viser, at et nyt (tredie) Hovedafsnit af de levende Skabningers Historie snarere begynder med Kridttiden end med den tertiære Tid.

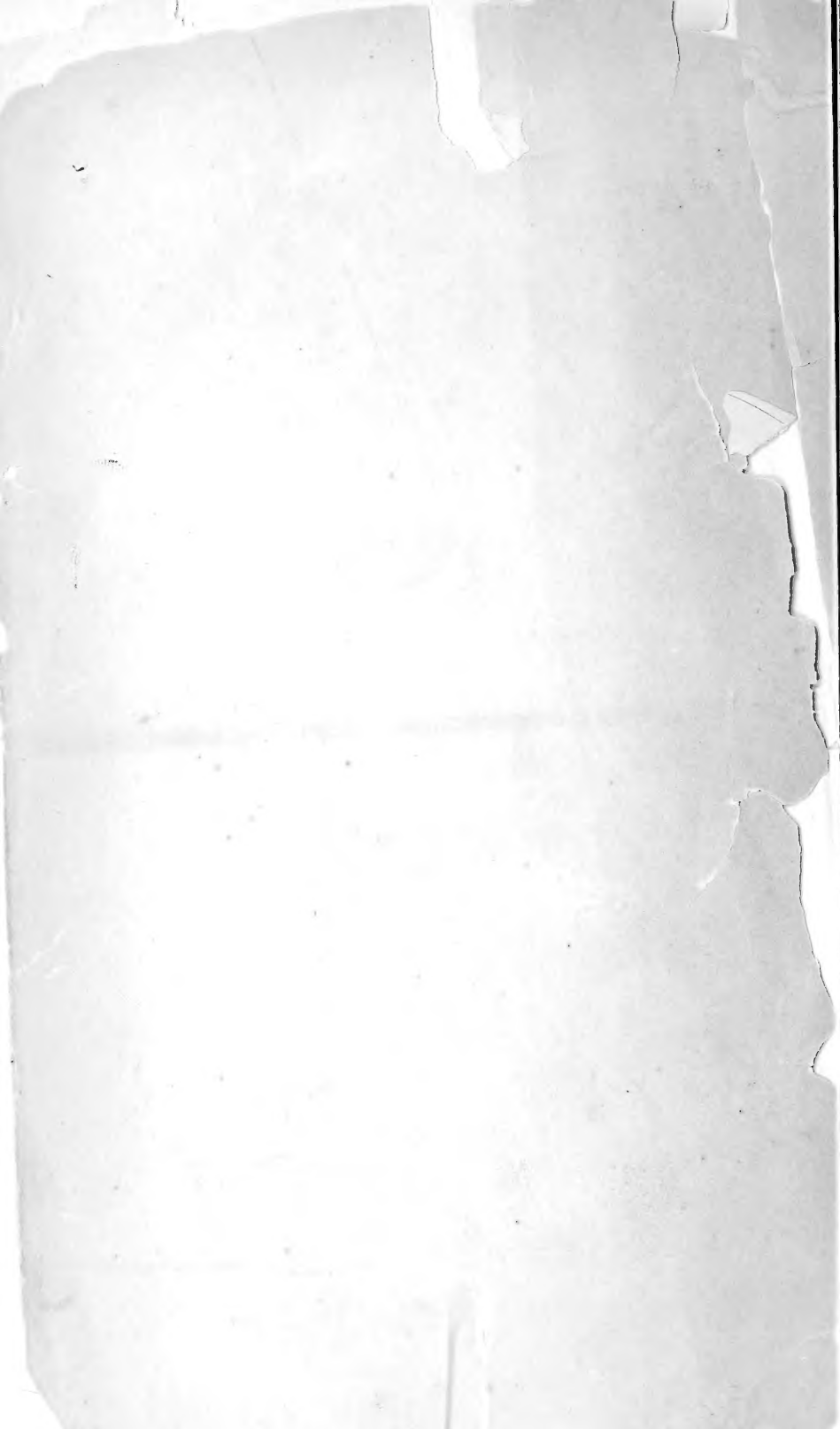


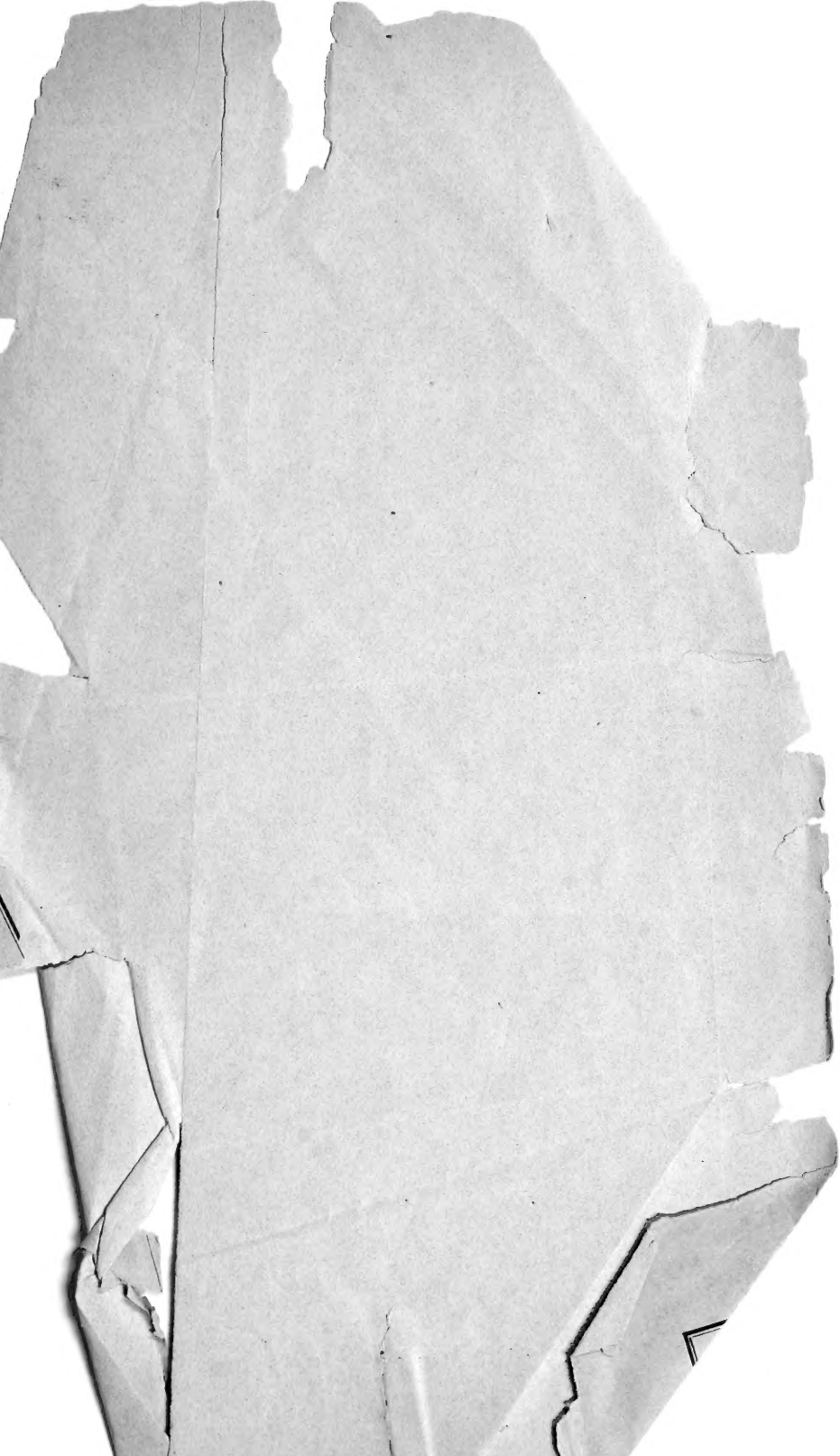


1875

Skizze af de zoogeographiske Havbælter omkring Nordpolen
og i den nordlige Deel af Atlanterhavet.

* Mundingen af Wellingtons Kanal.





1857.