

# Additamenta ad historiam Ophiuridarum.

Beskrivelser af nye eller hidtil kun ufuldstændigt kjendte  
Arter af Slangestjerner.

Af

**Chr. Fr. Lütken,**

Dr. philos., Assistent ved Universitetets zoologiske Museum.

Første Afdeling.

Med 2 Tavler.



# Første Afsnit.

## Indledende Bemærkninger.

### 1. Om Ophiurernes Terminologi og Morphologi.

Uagtet Formaalet med dette Arbeide over en Deel nordiske og exotiske Ophiurer egentlig kun er at sprede Lys over en Gruppe af Dyr, der hidtil forholdsvis ikke er meget bearbejdet, nødes jeg dog til at forudskikke en Oversigt over Ophiurernes Bygning, hvad deres haarde Dele angaaer, forat de i det Følgende meddelte Artsbeskrivelser og Drøftelsen af visse Forholds Værd som Slægtskjendemerker ikke skulle mangle det fornødne Grundlag. — Skjøndt denne Oversigt over Ophiurernes Morphologi og Terminologi for en stor Deel afhandler bekjendte Forhold, vil der dog ogsaa blive gjort opmærksom paa Facta, som kunne kaldes nye for Videnskaben, enkelte Vildfarelser ville blive berigtigede, og der vil blive givet en systematisk Fremstilling af alle de for Slægts- og Artserkjendelsen væsenlige Modificationer, som jeg har forefundet hos denne Dyregruppe. Forinden vil det dog være passende at kaste et Blik paa den Literatur, der giver Bidrag til Kundskab om dette Æmne.

Det har ikke manglet paa Arbejder over Echinodermernes Morphologi eller paa Forsøg paa at paavise de homologe Dele hos de forskjellige Typer af denne Dyreklasse og paa at formulere de Love, som Modificationerne af den fælleds Grundplan formentlig skulde have fulgt. Have Forsøgene end ikke fuldkommen løst deres Opgave, er Maalet end ikke ganske naaet, saa ere dog Ideerne blevne klarede og Resultater vundne, der give Haab om Gaadens fuldstændige Løsning.

Meckel har i „System der vergleichenden Anatomie“, II, S. 27, givet en Fremstilling af Skeletbygningen hos „*Ophiura lacertosa*“. Skildringen af Forholdet mellem de Plader, der beklæde Armene, og det af dem omslattede indre Skelet, saavelsom mellem disse 2 Systemers enkelte Bestanddele, lader ikke Noget tilbage at ønske, hvorimod Fremstillingen af Skivens Skeletbygning hverken er klar eller udtømmende. Det er Meckels Fortjeneste at have udtalt, at de skiveformige Stykker, som danne det indre Skelet i Ophiura-Armen, svare til de Skeletdele, som hos Asterierne danne Bunden i Armfurerne, og mellem hvilke Sugefødderne træde ud, og at de 4 Pladerækker, som omgive hin „Hvirvel-

støtte" inden i Ophiura-Armen, svare til de øvrige Plader, som sammensatte Asterie-Armens Hudskelet. At erkjende denne Homologi er et Hovedpunkt i enhver Undersøgelse over Echinodermernes Morphologi, og jeg skal derfor opholde mig lidt ved dette Spørgsmaal, ved hvis Besvarelse de senere Forfattere i Regelen ikke have samstemmet med den berømte Anatom i Halle. Uagtet de Dele af Hudskelettet, til hvilke Sugefødderne slutte sig, hos Echiniderne ligge i Flugt med Interambulacralpladerne, men hos Ophiurerne danne et „Endoskeleton", der med Undtagelse af de Dele af samme, som umiddelbart omgive Munden, er aldeles omsluttet af Interambulacralpladerne, viser dog en Sammenligning med Asteriderne — det naturlige Bindeled mellem Ophiurider og Echinider — at „Hvirvlerne" i Ophiura-Armen, i hvilke Sugeføddernes Basis er befæstet, og Ambulacralpladerne hos en Echinus ere fuldkommen homologe og med selvsamme Ret betegnes som Ambulacralplader. Allerede hos Asteriderne ere Ambulacralpladerne forskellige fra de andre Hudplader ved Form og Stilling; tænker man sig Armfurerne lukkede og de underste Interambulacralplader, som derved vilde komme til at berøre hinanden, sammenvoxne i Midtlinien, ville Ambulacralpladerne danne en „Hvirvelstøtte", et Endoskeleton, omsluttet paa alle Sider af det egentlige Hudskelet eller Interambulacralpladerne; den eneste væsentlige Forskjel mellem en saadan omdannet Asteride-Arm og en sædvanlig Ophiura-Arm vilde være den, at „Hvirvelstøtten" var dobbelt; forat bortrydde denne Forskjel maatte Ambulacralpladerne voxte sammen to og to. En saadan Sammensmeltning af to Sidehalvdele antydes jo ogsaa tydeligt nok ved det dybe Hak, der foroven og forneden skjærer sig ind i Ophiura-Armens indre Ledstykker. Saaledes bortfalder ogsaa det Besynderlige i, at der hos et hvirvelløst Dyr er en Slags „Hvirvelstøtte"; det kunde synes overflødig at protestere mod alle Tydninger, der forudsætte Homologi mellem Echinodermers og Hvirveldyrs Skelet, hvis det var mere end 8 Aar siden, at et berømt Navn havde givet slige Anskuelser en Betydning, som i og for sig ikke tilkommer dem.<sup>1)</sup>

I „System der Asteriden" hævdede Joh. Müller og Tröschel ogsaa denne Overeensstemmelse mellem Ledrækken i Ophiura- og Asterias-Armen; men da de gik ud fra, at disse Ledrækker constituerede et indre Skelet, kom de til det Resultat, at det var en for Asteriderne eiendommelig Dannelse, der ikke havde sit Analogon hos nogen anden Echinoderm. Da denne Anskuelse imidlertid ikke længere fastholdes i sin Strænghed af den berømte berlinske Anatom og Physiolog, behøver jeg ikke at opholde mig ved den, men henviser blot til hans Arbeide „über den Bau der Echinodermen, Berlin 1854", S. 50,

<sup>1)</sup> Duvernoy (mémoire sur l'analogie de composition et sur quelques points de l'organisation des Echinodermes i mémoires de l'académie des sciences de l'institut de France, t. XX, 1849) kommer til det Resultat, at en Echinus-Skal kan sammenlignes med en Skildpaddeskal og ligesom denne er sammensat af flere regelmæssige Rækker af Hvirvler og Ribbeen (S. 586 og 598). Han udtaler endogsaa som „la déduction logique des faits anatomiques", at Echinodermene ere sammensatte Dyr, hvis hovedløse Legemer enten ere sammenvoxne i deres hele Længde eller mere eller mindre frie. „Asterierne ere Slanger uden Hoved, med flere Legemer, men kun med een Mund".

og til „anatomische Studien über die Echinodermen“ i „Archiv für Anatomie und Physiologie“, 1850, S. 149 og følgd., med Hensyn til en nærmere Drøftelse af Forholdet mellem Asteridernes og Echinidernes Ambulacralplader. — Den Deel af „System der Asteriden“, som afhandler Ophiurernes Terminologi, var hidtil det grundigste og fuldstændigste Arbeide over dette Æmne, skjøndt det saa godt som ganske forbigik Sammensætningen af det indre Skelet, der ikke havde nogen umiddelbar Betydning for Systematiken. Som Ufuldkommenheder vil jeg dog anføre, at de smalle Stykker, for hvilke Benævnelser „Sidemundskjolde“ vil blive brugt i det Følgende, ikke betegnes med en bestemt Terminus, og at der som „Maxiller“ beskrives under Et, hvad Joh. Müller senere har betegnet som „Mundestücke“ og „*tori angulares*“, eller hvad jeg kalder „Kjæber“ og „Mundrammer“.

Gaudrys „mémoire sur les pièces solides chez les Stellerides“<sup>1)</sup> har vel kastet en Deel Lys over Echinodermernes og specielt Ophiurernes Morphologi, men flere af hans Sammenstillinger ere forfeilede, og for de Munden omgivende Deles Vedkommende ere baade hans Undersøgelser og hans Terminologi utilstrækkelige. Han gaaer ikke ud fra, at Ophiurernes indre Skelet og Asteriernes og Echinernes Ambulacralplader ere homologe, men antager tvertimod, at dette indre Skelet er noget for Slangestjernerne aldeles eienommeligt — en eksklusiv Charakter for Ophiuriderne ligesom i „System der Asteriden“ for samtlige Asterider! — og paralleliserer derfor Ophiurernes Side-Armlader med de andre Echinodermers Ambulacralplader. Hans Inddeling af de faste Dele hos Slangestjernerne i 3 Systemer — det indre System, det mellemste System (nemlig Armladerne, Skjællene paa Skiven o. s. v.) og Overfladesystemet, omfattende de Korn, Pigge, Papiller o. s. v., som sidde udenpaa Huden — er iøvrigt praktisk rigtig, hvorfor jeg ogsaa agter at benytte den i det Følgende. Gaudry viser, at det indre System bestaaer af skiveformige Stykker, som paa Midten ere forbundne med hinanden ved Led, forresten ved Senevæv; at de foroven og forneden have Indsnit, der antyde en oprindelig Tvedeling, og at denne Sondring i 2 Sidehalvdele indtræder fuldstændigt i de Dele af det indre Skelet, som umiddelbart omgive Munden, ja at de paa denne Maade adskilte Halvdele af de skiveformige Led endog rykke saa langt fra hinanden, at de høire og venstre halve Led af to Nabo-Arme lægge sig tæt op til hinanden eller endog smelte sammen; paa denne Maade dannes de 5 med Armene alternerende trekantede Partier, som omgive Munden og adskille de 5 Mundvige fra hinanden. I det Hele maa jeg tiltræde denne Opfattelse; baade de Stykker, som Joh. Müller kalder „de første Ambulacralhvirvler“, og „Mundrammerne“ lade sig

<sup>1)</sup> I „Annales des sciences naturelles“, 3ième série, Zool. t. XVI. p. 339. Desværre har jeg ikke kunnet benytte de 2 Arbeider af Agassiz, som ere optagne i „Mémoires de la société d'histoire naturelle de Neuchâtel“, nemlig: „prodrome d'une monographie des Radiaires ou Echinodermes“ og „notice sur quelques points de l'organisation des Euryales, accompagnée de la description détaillée de l'espèce de la Méditerranée“.

tolke som halve Armlid, som Ambulacralplader, hvis oprindelige Sondring igjen er indtraadt; de foran Mundrammerne liggende „Kjæber” kunne maaskee endnu tydes som dannede ved en Sammensmeltning af to halve Led, hvert af sin Arm; men de paa Kjæberne siddende „Tænder”, paa hvilke Gaudry anvender samme Tolkning, paralleliseres naturligst med Mundpapiller, Fodpapiller og andre Overfladedannelser; det seer man f. Ex. ved at sammenligne disse Dele hos *Ophiomyxa*, *Trichaster* og *Asterophyton*. Gaudry beskriver og afbilder dernæst Ledstykkernes Form og Articulation hos *Ophiocoma echinata* og *Asterophyton arborescens*; om Forholdet hos denne sidste Form gjøres der to vigtige Angivelser, nemlig at, hvor en Arm deler sig i to lige store Grene, ere to Ledskiver i Stedet for een indleddede paa den sidste brede Ledskive af det udelte Armstykke, men hvor mindre Grene udgaae fra Hovedstammen, kan den mindre Green derimod forfølges et Stykke tilbage under Stammens Hud mellem denne og Ledstykkerne, indtil Grenens Led tilsidst antage Form af smaa Korn og forsvinde; og at Sugeføddernes Rødder hos *Euryalæ* sidde mellem 2 og 2 Ledstykker, medens de hos Ophiurerne sidde i tragtformige Fordybninger i selve Ledskiverne. Gaudrys Bemærkning, at de 5 Buer, der hos Cidariderne sidde paa Ambulacralpladerne omkring Skallens Mundaabning, maaskee ere det nærmeste Analogon til Ophiurerens indre Skelet, synes at indeholde mere Sandhed end hans Sammenstillinger af de faste Deles andet (mellemste) System hos de forskjellige Former af Echinodermer, hvilke Sammenstillinger ligefrem maae betegnes som forfeilede. Til dette andet System eller det egentlige Hudskelet henføres Armladerne (af hvilke Sidepladerne betegnes som „pièces ambulacraires”, Rygladerne som „interambulacraires” og Bugpladerne som indskudte, accessoriske, i Armens yderste Deel rudimentære Stykker), Skjællene paa Skiven (Tergalpladerne) og Genitalpladerne; dissers Forhold til Radialskjoldene er ikke erkjendt, og det er med Urette, at Gaudry tillægger Genitalpladerne en overordentlig Udvikling hos *Euryalæ* og lader dem danne Ribberne paa Ryggen af Skiven; Granulationen paa Medusahovedernes Arme og Skive henvises med Rette til Overfladedannelserne; de Brømmer, som omgive Armenes Skivedeel hos de samme Dyr, henføres derimod til det egentlige Hudskelet og navnlig til „Tergalpladerne”; i 4 Rækker af smaa Forbeninger, som ligge paa Undersiden af Armenes mellem Huden og Ledstykkerne, seer Gaudry Rudimenter af Ryg- og Sidepladerne. Mundskjoldene omtales mærkelig nok kun i Forbigaaende hos *Ophioderma longicauda* som fem paa Bugsiden i Armmellemrummene liggende Plader; Forfatteren synes at være uenig med sig selv, om de ligefrem skulle henføres til Hudskelettet (Tergalpladerne) eller antages at være dannede ved en Sammensmeltning af to til de inderste Genitalplader hørende Stykker. Tilsidst gennemgaaes Overfladesystemet, og det vises, at Pigge, Torne, Korn, „plaques pavimenteuses”, Pletter, Skjæl, Papiller o. s. v. kun ere Modificationer af en og samme Grundform.

I sine Afhandlinger „über die Ophiurenlarven des adriatischen Meeres, 1851" S. 1, og „über den Bau der Echinodermen, 1853", S. 51 og 76, afhandler Joh. Müller oftere Sættningen af Ophiurernes Skelet. Det vil være tilstrækkeligt at henvise til disse Arbejder, som ved deres concise Fremstilling ikke egne sig til et kort Referat.

Ophiur-Legemet bestaaer af den egentlige Krop eller Skiven og de fra den udgaaende Arme, som i Regelen ere 5, sjældnere 6<sup>1)</sup> i Tallet. Skiven (*discus*) indeholder Fordøielses- og Forplantelsesredskaberne, og paa den findes derfor disses ydre Aabninger: Munden med sine 5 Mundvige (*rimæ oris*), som give den Form af en Stjerne — naar der er 6 Arme, stiger naturligvis ogsaa Mundvigernes Antal til 6 — og de 10 (12) Genitalspalter (*rimæ genitales*), hvis Retning ligesom Mundvigernes og Armenes er efter Radien fra Peripherien mod Centrum; de ligge paa Bugsiden, tæt op til den i Skiven optagne Deel af Armene, 1 paa hver Side af samme; undtagelsesvis er der to i Stedet for een, altsaa 20 i Stedet for 10, naar hver Spalte lukkes paa Midten og derved deles i 2<sup>2)</sup>. Armene (*brachia, radii*) indeholde foruden de nødvendige Kar og Nerver kun faste Dele og Muskler og have ved deres Længde og Bevægelighed en Betydning som Bevægelsesredskaber, som de ægte Søstjerners mere stive Arme mangle. Asteriernes og Ophiurernes „Arme" ere naturligvis ikke Lemmer eller Arme i samme Betydning som de saaledes benævnte Dele hos de høiere Dyr; en Sammenligning mellem de kortarmede Asterider (*Asteriscus* o. s. v.) og de flade, kantede Clypeastrider godtgjør, at Asteridernes Arme kun ere den flade Pighuds langt udtrukne Hjørner, hvor unaturligt det end kunde synes at anvende denne Betragtning paa Medusahovedets buskede Arme. — Forholdet mellem Skivens Tvermaal og Armens Længde varierer efter Art og Alder (hvorum see det følgende Afsnit om Ophiurernes Væxt) fra 1 : 2 til 1 : 20. Grændsen mellem Armene og Skiven er i Regelen skarp paa Rygsiden, hvorimod Armene paa Bugsiden fortsætte sig gennem hele Skiven lige til Mundvigene. Hos nogle er der ved Udspringet af hver Arm et Indsnit i Skivens Ryg, og Armen synes da ikke alene at udgaae fra Bugsiden, men ogsaa fra Rygsiden; men hos andre fortsætter Skiveranden sig uden Afbrydelse hele Skiven rundt, og Armene udgaae da fra Bugsiden alene<sup>3)</sup>. — Ved Beskrivelsen af en Ophiur tænkes Rygsiden at vende opad, Bugsiden nedad; hvad der vender mod Peripherien, vender udad, hvad der vender mod Centrum, indad. Den

<sup>1)</sup> Næmlig hos visse Arter af Slægten *Ophiactis miki* og hos *Ophiocoma pumila miki*.

<sup>2)</sup> Hos Slægten *Ophioderma*. Andre Afgivelser findes som bekendt hos *Asteronyx* og *Ophiocnemis*.

<sup>3)</sup> Om dette Forhold og dets systematiske Betydning see det følgende Afsnit om Underafdelingen af Slægten *Ophiolepis*.

ydre Rand af en Armlade er altsaa den, der vender mod Spidsen af Armene, den øverste Armpig den, som sidder nærmest ved Rygladen o. s. v.

De faste Dele henhøre hos Ophiurerne til tre forskellige Systemer: det indre Skelet, det egentlige Hudskelet og Overfladedannelserne. Det indre Skelet, som svarer til de andre Echinodermers Ambulacralplader, der her ere krængede indad, omsluttede og næsten skjulte af Hudskelettet, er udviklet i samme Grad og væsenligen eens hos alle Ophiurider. Derimod kan Hudskelettet være erstattet af en blød Hud, enten baade paa Armene og Skiven<sup>1)</sup> eller blot paa denne sidste,<sup>2)</sup> dog med Undtagelse af nogle enkelte faste Plader (Mundskjolde, Genitalplader og Radialskjolde), der neppe mangle nogensinde. Ogsaa Overfladedannelserne kunne være udviklede i en meget forskjellig Grad; hertil henregnes alle de Legemer, der betegnes som Korn, Pigge, Fodpapiller, Mundpapiller, Tænder, Tandpapiller, Hager o. s. v.; de ere alle Omdannelser af een og samme Grunddeel. At Fodpapiller og Armpigge ere homologe, seer man hos *Ophiura texturata*, paa hvis inderste Armstykke det er umuligt at afgjøre, hvad der er Fodpapil og hvad der er Armpig, eller rettere, hvor Grændsen skal trækkes mellem begge Dele; *Ophiothrix*-Arterne vise Identiteten mellem Armpiggene og Skivens Pigge og Torne; af *Asterophyton* lærer man, at Mundpapiller, Tandpapiller og Tænder ikke ere væsenlig forskellige.

Mellem det indre Skelet og Hudskelettet er Forholdet forskjelligt i Armene og i Skiven; Armene udfyldes ganske af det indre Skelet, som omsluttet tæt af Hudskelettet ligesom af et Rør, hvorimod Skiven vel har et indre Skelet, dannet af Fortsættelser af Armenes, som støde sammen omkring Munden, men det berøres kun paa Bugsiden af Hudskelettet, der forresten udfylder Vinklerne (Armmellemrummene) mellem de i Skiven optagne Dele af Armene og paa Rygsiden hæver sig op over dem og saaledes begrænder Krophulen, hvori Indvoldene have deres Leie. Dette indre Skelet har heelt igjennem samme Bygning, saavel i den frie som i den i Skiven optagne Deel, naar undtages den inderste noget omdannede Deel, som omgiver Munden. Det bestaaer nemlig af en Række skiveformige Led (*ossicula ambulacralia*, „ossicules discoïdes” Gaudry, „Ambulacralwirbel” Joh. Müller), der følge efter hinanden ligesom Hvirvlerne i en Rygrad og hænge sammen, deels ved en Ledforbindelse eller et Slags Hængsel paa Midten, deels ved korte Muskelbaand, der gaar fra Led til Led. Formen af disse Ledstykker er noget forskjellig hos de forskellige Slægter: hos *Ophiura texturata*, som jeg vil vælge til Exempel, ere de flade og aflange, d. v. s. Høiden er noget større end Bredden; foroven og forneden have de et dybt Indsnit; da disse Indsnit forbindes ved det lodrette Hængsel, deles derved begge Flader, saavel den, der vender indad, som den modsatte, i 2 Halvdele; hver af disse indeles igjen

<sup>1)</sup> Hos *Ophiomyxa*, *Ophioscolex*, *Euryale*.

<sup>2)</sup> Hos *Ophiopeltis*.



i en større Flade foroven og en mindre forneden ved en ophøiet Linie, som fra et Punkt af Hængselet, der ligger lidt nedenfor Midten, gaaer nedad til Ledstykkets Peripheri i en noget skraa Retning. De 4 saaledes begrændsede, noget hule Flader tjene til Befæstelse for de ovenfor omtalte Muskler. Paa Ledstykkets udvendige Side bestaaer Hængselet af tre korte Lister eller langagtige Tænder, af hvilke den underste er lodret og foroven omfattes af de to øverste, der convergere opadtil og støde sammen i Spidsen af den Vinkel, som dannes af det øverste Indsnit. Paa den indvendige Side bestaaer Hængselet derimod af to Lister, som forneden gabe fra hinanden og efterlade en Fordybning mellem sig, men foroven forene sig til een. Ledstykkernes Kant er smal paa hver Side, men bredere foroven og forneden; ligesom paa et Rokkehjul løber der en Rende hele Kanten rundt, krydset foroven og forneden af de ovenfor omtalte Indsnit, der frembringe en smal Fure langs hen ad den hele Ledrække. De ophøiede Skraalinier, som iagttages paa begge Flader af Leddene, hidrøre fra en kegledannet Fordybning, som optager Sugefodens Rød og med sin brede Ende udmunder i Ledskivens Randfure. — Den her beskrevne Bygning have alle Ledstykkerne med Undtagelse af det inderste, som er deelt i 2 brede Stykker af en uregelmæssig Form, der vel ere indbyrdes forbundne, men tillige gabe fra hinanden og bøie sig henimod de tilsvarende Naboled til høire og venstre. Den herved antydede Tilnærmelse mellem de kløvede, indadvendte Forlængelser af Armskelettet bliver endnu inderligere mellem de indenfor dem, i Mellemrummene mellem Armene, liggende 10 Stykker, der ere saaledes forbundne, to og to, at de skille Mundvigene fra hinanden; de indeholde hver en Fordybning, hvori en Mundfod, d. v. s. en af det i Mundvigene anbragte Par Fødder, er befæstet; langs med deres Rand sidde Mundpapillerne (*papillæ orales*, egentlig Mundføddernes Papiller); Joh. Müller kalder disse Stykker „die Mundeckstücke“; jeg vilde foreslaae at indføre Benævnelserne Mundrammerne (*scutella oralia*) for dem. Morphologisk ere de omdannede Armled, hos hvilke den oprindelige Sondring i to Sidehalvdele atter er indtraadt, og hos hvilke disse Sidehalvdele ere blevne skilte fuldkommen fra hinanden og forbundne med deres Naboer. Paa den mod Skivens Midtpunkt vendende Kant af de to sammenhørende Mundrammer sidder en lodret Plade, Kjæben (*maxilla, torus angularis* Joh. Müller), til hvilken Tandpapillerne (*papillæ dentales*) og Tænderne (*dentes*) ere befæstede. Mundrammerne og Kjæberne ere i Regelen synlige udvendig; kun hos *Ophioderma*-Gruppen (*Ophioderma, Ophiopeza, Ophiarachna*) dækkes Mundrammerne af Kornbeklædningen; alle andre Dele af det indre Skelet ere derimod altid skjulte af Hudskelettet.

Det egentlige Hudskelet bestaaer paa Armene af 4 Rækker af Plader, der benævnes Ryg-, Bug- og Sidepladerne (*scutella dorsalia, ventralia, lateralialia*). Til det indre Skelets leddede Bygning svarer altsaa en lignende Leddeling af det ydre. En Rygplade, en Bugplade og to Sideplader danne tilsammen et Led af Hudskelettet, der svarer til et af det indre Skelets Led, dog med den Modification, at Hudpladerne fra det

Ledstykke, som egentlig bærer dem, forlænge sig hen til det næste i Retningen mod Armenes Spids. De 4 Armplader, som høre sammen til een Ring, kunne ligge ved Siden af hinanden; men ofte alternere Sidepladerne med de andre, især naar disse ere mindre udviklede. Hvad Formen angaaer, da er Regelen den, at Rygladerne indtage hele Armens Bredde og næsten berøre hinanden i deres fulde Udstrækning, hvorimod Bugpladerne pleie at være firkantede eller ved Afstumpning ottekantede, ikke sjeldent tillige udhulede paa Siderne for at give Plads for Fodpapillerne. I den yderste Deel af Armen ere Leddene forholdsvis længere og mere indknebne ved Grunden; Ryg- og Bugpladerne aftage i Størrelse og fortrænges af Sidepladerne: de antage Form af Cirkeludsnit, d. v. s. begrændses udadtil af en Bue, indadtil af to convergerende Skraalinier; de berøre ikke hinanden, men adskilles af Sidepladerne, der kile sig ind imellem dem og komme i indbyrdes Berøring midt paa Armens Ryg- og Bugflade; heelt ude i Spidsen af Armene blive Ryg- og Bugpladerne endogsaa forsvindende smaa. Armpladernes Form bør derfor altid beskrives saaledes, som den er i det inderste frie Stykke af Armen; thi længere ude modificeres Formen mere og mere. Denne Forandring indtræder hurtigere hos de mere kortarmede Arter og hos dem, hvis Arme hurtig aftage i Tykkelse, end hos de mere langarmede eller hos dem, hvis Arme først i længere Afstand fra Skiven begynde at blive tyndere. — Der er imidlertid ogsaa mange Slangestjerner, hos hvilke Ryg- og Bugpladerne selv paa Armens inderste Stykke og hos udvoxne Dyr optræde med Former, som ellers kun findes i den yderste Deel af Armen; dette gjælder f. Ex. om Slægten *Ophiura* s. str. for Bugpladernes og om Slægten *Ophiacantha* baade for Ryg- og Bugpladernes Vedkommende; de ovale Ryglader hos *Amphiura*-Arterne, de øxeformige hos *Ophiothrix* kunne betragtes som staaende midt imellem begge disse Forhold. — Undertiden afdeles Rygladerne ved Længdelinier i 2, 3 eller flere Smaaplader eller Skjæl; denne Sønderdeling er snart regelmæssig, snart uregelmæssig, snart stærkere, snart svagere. (Exempler afgive *Ophioderma*-Arterne, *Ophiolepis imbricata*, *O. triloba*, *O. Nereis*, *O. Januarii*.) Undertiden omgives Rygladerne udadtil med en Halvkreds af Smaaskjæl, f. Ex. hos *Ophiopholis aculeata* og hos *Ophiolepis cincta*. Hos *Ophiomyxa* og *Ophioscolex* antages sædvanligviis Hudskelettet at mangle og Armskelettet blot at være overtrukket af en blød Hud; de sædvanlige Armplader ere, i det mindste hos *Ophiomyxa*, dog tildeels tilstede, men tilhyllede ved en blød Overhud, saa at de først komme til Syne, naar Dyret tørres; hos den hele Gruppe *Euryalæ* er Hudskelettet aldeles rudimentært eller mangler ganske, men erstattes af de i høi Grad udviklede Overfladedannelser.

Langs henad Armens Bugflade, mellem hvert Par Sideplader og mellem dem og Bugpladerne er der paa hver Side af disse en Række Porer, et Par for hvert Led, af hvilke Sugefødderne rage frem. Paa den indvendige (∩: mod Munden vendende) Side af hver Pore sidde i Regelen 1 eller 2, sjeldnere 3—4 Fodpapiller (*papillæ ambulacrales*);

undertiden mangle de dog aldeles. Er der paa Armens inderste Stykke 2 eller flere Fodpapiller, aftager deres Antal dog mod Spidsen af Armen. Naar der er mere end 1, sidde de i Regelen ved Siden af hinanden; kun hos visse Arter af Slægten *Amphiura* sidder den ene Fodpapel indenfor Fodporen, den anden mellem denne og Bugpladen. Paa Fodporens udvendige (periferiske) Side er der ogsaa ofte Spor til Fodpapiller, især paa den i Skiven optagne Deel af Armen. — Armpiggene (*spinæ laterales* v. *brachiales*) ere indleddede paa Sidepladerne; Dyret kan reise dem, saa at de stritte ud fra Armen, og lægge dem ned med Spidsen udad mod Enden af Armen; det kan samle dem til et Knippe og sprede dem til en Vifte. Hos nogle sidde Armpiggene langs med Pladens udvendige, over den næste Sideplade kun lidet ophøiede Rand; de ere da altid korte og svage og have en stærk Tendents til at trykke sig fladt ind til Armen. Hos andre sidde Armpiggene paa en mere eller mindre fremtrædende lodret Kjøle nedad Sidepladen; naar denne er stærkt udviklet, er den øvrige Deel af Sidepladen ofte rudimentær og erstattet af en temmelig tynd Hud. De Pigge, der sidde paa tydelige Kjøle, ere i Regelen stærkere udviklede og stritte ligesaa regelmæssigt ud til Siden, som de i første Tilfælde trykke sig ind til Armen<sup>1</sup>). — Piggene mangle aldrig ganske; deres Antal i samme Kam eller Række ligger mellem 2 og 10 og stiger fra Spidsen af Armen til Skiven; derimod ere de yderste Pigge ofte forholdsvis (d. v. s. i Sammenligning med Leddene) længere end de inderste. Grændserne i Henseende til Længden dannes af de aldeles rudimentære Pigge hos *Ophiura albida* og *O. nodosa* og de lange *Ophiothrix*-Pigge, der kunne være saa lange som 6 Armlid. Forholdet mellem de til samme Pigkam henhørende Pigge er enten saaledes, at de alle ere lige lange, eller at de aftage i Længde fra den underste til den øverste eller omvendt, eller fra en af de midterste til begge Rækkens Endepunkter. I Almindelighed ere de glatte, men de kunne ogsaa være rue (*Ophiactis*, *Ophiopholis*, *Ophiacantha*) eller endog stærkt takkede, saaledes som de lange, glasklare og skjøre Pigge hos *Ophiothrix*-Arterne. Naar Piggene ere rue eller takkede, er den underste korte Pig i Regelen, i det Mindste hos de unge Dyr og hos de ældre i Armens yderste Stykke, omdannet til en Krog eller Hage, hvis Takker, hvoraf den snart kun har en, snart flere, vende ind imod Armens Midtlinie (*Ophiactis*, *Ophiopholis*, *Ophiothrix*, *Euryalæ*).<sup>2</sup>) Formodentlig staaer denne Omdannelse af den underste Armpig i Armens yderste Deel i Forbindelse med en vis Levemaade; dette synes man i det mindste at kunne slutte af Hagernes constante Forekomst hos Euryale-Gruppen, hvis samtlige Arter synes at føre et Slags parasitisk Liv paa Koraldyrene.

Den Deel af Armene, som fortsætter sig gennem Dyrets Skive indtil Mundvigene, er dels beklædt med Bugplader, som væsenlig have samme Form som paa

<sup>1</sup>) Om dette Forhold og dets systematiske Betydning see det følgende Afsnit om Slægten *Ophiolepis*.

<sup>2</sup>) Smlgn. om disse Hagers Forekomst og Form: Müller og Tröschel i Archiv für Naturgeschichte IX, 1843, S. 121, og Krøyer i naturhistorisk Tidsskrift, 3die Bind, S. 540.

Armenes frie Stykke, dels med Sideplader, som efterhaanden blive lavere, jo dybere Armen i Nærheden af Munden sænker sig ned i Skiven; Piggene trænges først tættere sammen og aftage derefter i Størrelse og Antal; derimod er der ofte flere Fodpapiller paa Skiven end paa den frie Deel af Armene. Ryglader mangle naturligvis, med mindre der er Indsnit i Skivens Ryghud ved Grunden af Armene, i hvilke Indsnit den synlige Deel af Armen da er dækket af 2—4 ufuldstændige Ryglader. Langs med hver Genitalspalte, mellem den og Armen, men ovenover de ufuldstændige Sideplader, der beklæde Siderne af den i Skiven optagne Deel af denne, ligger et smalt, udvendig ikke synligt Skraa-stykke, den saakaldte Genitalplade (*scutum genitale*); dens smalle Ende vender indad mod Munden og berører undertiden (f. Ex. hos *Ophiura Sarsii*) en opstigende Forlængelse fra Sidemundskjoldet; i den modsatte Ende suppleres Genitalpladen af en mindre Bi-genitalplade, der støtter den udvendige Ende af Genitalspalten paa den Side, som vender bort fra Armen, og derpaa et kort Stykke slutter sig tæt op til den egentlige Genitalplades yderste Deel; tilsammen danne de en af flere Ledhoveder sammensat Ledføining med Radialskjoldene (Radialribberne), saaledes at der dannes en Vinkel, hvis Toppunkt (Ledføiningen mellem Genitalpladerne og Radialskjoldene) ligger tæt ved Armenes Udspring fra Skiven, medens Benene strække sig ind imod Skivens Midtpunkt, det ene paa Rygsiden, det andet paa Bugsiden. Disse Skeletdele — der vistnok maae henføres til Hudskelettets anden Afdeling, skjøndt de tildeels ligge skjulte af dettes øvrige Skjæl og Plader, og som aldrig mangle, selv om ethvert Spor til disse er forsvundet (hvorfor de ogsaa kunne ansees for at danne et eget lille System for sig), — ere hidtil dels blevne forbigaaede, dels (navnlig af Gaudry) ikke opfattede i deres Sammenhæng<sup>1</sup>). — Den inderste Armbugplade, som begrænder Mundvigen for Enden, har i Regelen en fra de andre Bugplader forskjellig Form og er ofte forsvindende lille. I hver Mundvig sidder der to Sugfødder, Mundfødderne (*pedes orales*), som ifølge Forbes benyttes til at bortskaffe de ufordøielige Dele af Føden ligesom det inderste Par Armfødder, som i Regelen har sin Plads udenfor den inderste Armbugplade, men hos *Ophiura* og *Ophiocten* indenfor eller rettere paa hver Side af denne, hvilket fremkalder den for Mundvigene hos disse 2 Slægter eien-dommelige Form, omtrent som et Y. Mundpapillerne ere snart lige store, snart af lidt forskjellig Størrelse; naar de lægges horizontalt ned, lukke de Mundvigene til over de indtrukne Mundfødder. Det største iagttagne Tal er 10 paa hver Mundramme; hos *Ophiothrix* mangle de, hos *Ophiactis* er der kun een eller to, hos *Amphiura* tre. I Almindelighed ere de brede og flade, hos *Ophiomyxa* takkede ligesom Tænderne; hos *Euryalæ* have Mundpapiller, Tandpapiller og Tænder een og samme Beskaffenhed og kunne med et fælleds

<sup>1</sup>) Uagtet disse Dele netop hos *Euryalæ* ere lette at opfatte, overseer Gaudry ganske Articulationen mellem Ribberne og Genitalpladerne og lader hine være dannede ved en Forlængelse af disse.

Navn benævnes Mundpigge. Tænderne ere haarde Plader, som sidde i en lodret Række, tæt over hinanden, opad Kjæberne. Deres Formforskjellighed hos de forskjellige Slægter fortjener større Opmærksomhed, end der hidtil er bleven den til Deel; de kunne være meget brede eller forholdsvis smalle eller endog spidse ligesom Mundpapillerne, som f. Ex. hos *Ophiura*. Hos visse Slægter naae de ikke lige til Mundranden og Mundpapillerne, men der indskydes under dem en Gruppe af Tandpapiller, ordnede i 2—4 Rader (*Ophiocoma*, *Ophiothrix*).

Til de Munden omgivende Dele høre endnu foruden de inderste Armbugplader, Mundrammerne og Kjæberne, som ere omtalte i det Foregaaende, ogsaa Mundskjoldene (*scuta oralia*) og Sidemundskjoldene (*scutella adoralia*). Mundskjoldenes systematiske Betydning er i det Hele taget tilstrækkelig anerkjendt, ja maaskee endogsaa overvurderet, eftersom de ofte indenfor samme Art, ja endog hos samme Individ, frembyde Afvigelser i deres Form, der gjøre det vanskeligt at give en for hele Arten gyldig Beskrivelse af dem; ikke destomindre ere de underkastede Forskjelligheder, hvis systematiske Betydning ikke altid har fundet den tilbørlige Aerkjendelse. Enten ligger hele Mundskjoldet i Kreds med de inderste Armbugplader, og det er da forholdsvis lille, mere eller mindre rundagtigt, snart noget længere, snart noget bredere, men forlænger sig ikke ud i Armlemrummene; eller det er større, i Regelen langstrakt og skjoldformigt, og kun dets inderste Spids ligger i Kreds med de inderste Armlader, den øvrige Deel forlænger sig et betydeligt Stykke ud i Armlemrummene mellem Genitalspalterne<sup>1</sup>). Naar et af Mundskjoldene ved sin Størrelse, Form eller øvrige Beskaffenhed afviger betydeligt fra de andre, er det den saakaldte Madrepørplade, til hvis indvendige Side den saakaldte „Steenkanal“, som henhører til Vandkanal-systemet, er befæstet. Hos nogle søger man forgjæves efter et fra de andre forskjelligt Mundskjold<sup>2</sup>); hos andre er Madrepørpladen vel udmærket ved et Indtryk eller en svag Ophøining som en Navle, men ikke i Form forskjellig fra de andre<sup>3</sup>); men hos mange er den ved sin afvigende, uregelmæssige Form og betydeligere Størrelse let at kjende fra dem<sup>4</sup>); og hos ikke faae findes der langs med dens Rand en Krands af Porer<sup>5</sup>),

<sup>1</sup>) Disse Forholds systematiske Betydning afhandles i det følgende Afsnit om Underafdelingen af Slægten *Ophiolepis*.

<sup>2</sup>) F. Ex. hos *Ophiarthrum elegans*, de fleste *Ophiura*-Arter, *Ophiocten*.

<sup>3</sup>) F. Ex. hos *Ophioderma longicauda*, *brevicauda*, *Antillarum*, *Ophiopeza Yoldii*, *Ophiolepis cincta*, *Ophiocoma Erinaceus*.

<sup>4</sup>) F. Ex. hos *Ophiolepis Januarii*, *Ophiocoma nigra*, *crassispina*, *Ophiopholis aculeata*, *Ophiothrix*.

<sup>5</sup>) F. Ex. hos *Amphiura Holbölli*, *Ophiolepis imbricata*. Den eneste ægte Ophiur, hos hvilken Joh. Müller har iagttaget en Pore, er *Ophiura ciliata*. See: „Ueber die Gattungen der Seeigellarven“, 1853. S. 33. Derimod har le Conte været heldigere; hos een *Ophiolepis*-Art beskriver han en heel Krands af Porer og hos 3 andre Arter en enkelt Pore i Spidsen af Skjoldet. Proc. Philad. Soc. V. p. 317—18.

gjennem hvilke Vandkanalsystemet altsaa rimeligvis ligesom hos andre Echinodermer staaer i Forbindelse med det omgivende Vand. — Jeg troer imidlertid, at man maa være temmelig varsom med at anvende disse Forskjelligheder som Kjendemærker, da Individet af samme Art kunne have Madreporpladen mere eller mindre tydelig udpræget. — Asterophyterne har man hidtil tillagt een porøs Madreporplade. I det Følgende skal jeg beskrive to vestindiske Arter med 5 isolerede, porøse, smaa Madreporplader. Da Mundskjoldene mangle, er Madreporpladen altsaa her uafhængig af dem. — Sidemundskjoldene (*scutella adoralia*) ere hidtil saa temmelig blevne oversete, saa at de ikke engang betegnedes med et eget Navn; de ere i Regelen trekantede, men rette sig dog efter den Plads, som indrømmes dem af de øvrige Munden omgivende Dele. Snart ligge de paa Siderne af Mundskjoldene og adskille disse fra de inderste Armleds Plader, snart tillige indenfor Mundskjoldene, idet de forlænge sig mellem dem og Mundrammerne og støde sammen fra begge Sider indenfor Mundskjoldenes Spids; undertiden kile de sig tillige med deres andet Endepunkt ind imellem den inderste og næstinderste Armbugplade og komme der ligeledes i Berøring med hinanden, saa at alle 10 Sidemundskjoldene danne en fuldstændig Ring omkring Munden (*Ophiactis*, *Ophiostigma*).

Paa den øvrige Deel af Skiven, d. v. s. paa Rygsiden og i Arm mellemrummene paa Bugsiden, er Huden, naar den ikke er aldeles blød, opfyldt med talrige, større og mindre, taglagte, rundagtige Skjæl, blandt hvilke dog Radialskjoldene (*scuta radialia*), som ere 10 i Tallet og ligge to og to indenfor Udspringet af hver Arm, udmærke sig ved deres Størrelse; deres Forhold til Genitalpladerne og stadige Forekomst, selv hvor Huden forresten er aldeles blød, er ovenfor omtalt. Hos *Euryalæ*, *Ophiocoma* og *Ophiacantha* have de Form af smalle Ribber, ellers af store pæreformede Skjæl, der vende den spidse Ende ind imod Midten, den brede ud imod Armene. Hos *Ophiothrix* ere de saa store, at de optage største Delen af Skivens Ryg og mellem sig kun efterlade 10 Radialbælter, d. v. s. 5 bredere og 5 smallere, nøgne eller skjælklædte Striber. — Af den øvrige Skjælbeklædning skal jeg kun henlede Opmærksomheden paa nogle Skjæl, der beklæde Genitalspalternes frie (bort fra Armen vendende) Rande; hos *Ophiothrix* er der f. Ex. et langagtigt ydre Genitalskjæl langs med hver Genitalspalte og et mindre indre Genitalskjæl, der tillige med sin Mage fra den anden Spalte i samme Interbrachialrum slutter sig tæt til Mundskjoldets ydre Rand.

Undertiden er Skivens Hudskelet nøgent (hos Müller og Troschels Slægt *Ophiolepis*), men i Regelen er det dækket, fuldstændigt eller dog kun med Undtagelse af en Deel af Radialskjoldene, af en overfladisk Beklædning. Hos Slægterne *Ophioderma*, *Ophiarachna*, *Ophiopeza*, *Ophiocoma*, *Ophiostigma* og *Ophiacantha* bestaaer denne Beklædning af Korn, der dog hos den sidstnævnte Slægt ogsaa kunde betegnes som korte Pigge. Hos *Ophiopholis* dækkes Skjællene dels af Korn, dels af Pletter, der kunne betragtes som dannede ved en Sammen-

smeltning af mange smaa Korn, hos *Ophiothrix* deels af takkede Torne, deels af høie takkede Pigge. Hos *Euryalæ* ere Overfladedannelserne som oftest ikke alene stærkt udviklede paa Skiven, men ogsaa paa Armene, hvor de — med Undtagelse af Armpiggene og Fodpapillerne — mangle hos alle ægte Ophiurer. De erstatte altsaa det rudimentære eller manglende egentlige Hudskelet. Paa Armenes yderste Deel, undertiden over hele Huden, bære disse Korn ofte smaae Hager af lignende Beskaffenhed, som den omdannede Armpig paa Armens Underside, men af ringere Størrelse end denne.

## 2. Nogle Bemærkninger om Ophiurernes Væxt.

De Forandringer, som Ophiurerne undergaae fra deres Udclækning af Ægget, indtil Slangestjernen er dukket frem af Larveformen, ere blevne oplyste ved Geheimeraad Joh. Müllers beundringsværdige Undersøgelser over Echinodermernes Forvandlinger; om de Forandringer derimod, som Ophiurerne undergaae, efter at den egentlige Forvandling er afsluttet, vide vi Lidet eller Intet, uden at disse Forandringer ikke ere ubetydelige. Ophiuren fremtræder ikke fuld færdig af Larveformen, men med en Skikkelse, der kun er ligesom et Udkast, en Skizze af, hvad den senere skal blive; de spæde Ophiurer paa mindre end en Linies Størrelse, der endnu svæve om i de øvre Vandlag, hvor de sværmede som Larver, ligne saa lidt de voxne, som en nyfødt Pungdyr-Unge ligner sine Forældre; man kan see, at det er Ophiurer, maaskee at de høre til den ene eller den anden af Ophiur-Rækkens Endepunkter, men kun af andre Forhold, saasom deres Hyppighed, Udbredning o. s. v., slutter man sig til, om det kan være denne eller hiin Art. Og selv naar de ere blevne meget større, naar de næsten ere halvvoxne, afvige de dog baade i Udseende og Eiendommeligheder saa meget fra de voxne, at man kunde miskjende deres Identitet, naar man ikke kjendte Mellemlæddene. Jeg har derfor i de følgende Beskrivelser af „Grønlands Ophiurer“ meddelt Beskrivelser af Ungerne, hvor det var mig muligt; men om man end kan tilveiebringe deslige Oplysninger for en Fauna, hvis Dyr ere tilgængelige i saa stort et Antal af Exemplarer, at man kan sammenstille den hele Række af Udviklingsformer, som tilhøre de forskjellige Aldere af een og samme Art, vil dette ikke være muligt med Hensyn til Arter fra fjerne Have, hvoraf kun enkelte Exemplarer og sjældent de yngre Aldere falde Zoologen i Hænderne. Foruden den almindelige Interesse, som det kan have at lære at kjende Loven for de Forandringer, som Ophiurerne undergaae under deres Væxt, er det altsaa af ganske særlig Vigtighed for den beskrivende Zoologi at klare sig dette Forhold; kun derved vil man kunne slutte fra det voxne Dyr til Ungen eller fra dette

til hint og kunne afgjøre om Forskjellighederne i et givet Tilfælde ere Alders- eller Artsforskjelligheder.

Den Art, hos hvilken jeg fuldstændigst har kunnet forfølge de successive Forandringer, er *Ophiopholis aculeata*; med Hensyn til Detaillen henvises til Beskrivelsen af denne Art i det Følgende. Jeg skal her kun i Tabelform meddele en Sammenstilling af Forskjellighederne hos 6 Exemplarer af forskjellig Alder, forsaavidt disse Forskjelligheder kunne udtrykkes i Tal, til hvilken Tabel jeg oftere vil have Leilighed til at henviser i det Følgende. Vanskeligheden i at tilveiebringe en slig Tabel, der kunde gjælde som Norm for Artens Forandringer, hvad Talforholdene angaaer, beroer deels paa Muligheden af individuelle Forskjelligheder, deels paa den Omstændighed, at Ophiur-Armene saa ofte brækkes af og reproduceres igjen, hvorved naturligvis Leddenes Antal forvandskes. Selv om imidlertid nedenstaaende Tal kun have approximativ Værd som en Række af Exempler, ville de dog formentlig være nok til at retfærdiggjøre de Slutninger, som jeg vil drage af dem.

	Skivens Tvermaal.	Armlængde.	Antal af Led.	Led med Hager.	Led uden ydre Krands af Korn eller Torne.
A.	2 <sup>mm</sup>	6 <sup>mm</sup>	20	15	12
B.	3		40	27	
C.	4		45-50	33	20
D.	6	33	63		
E.	10	60	86		
F.	14	72	105	40-50	18

Det vil heraf fremgaae, at hos Ophiurerne voxe baade Skiven og Armene, de sidste dog stærkest; at under Armenes Væxt komme nye Led til, hvilken Leddannelse dog synes at være stærkere i den yngre Alder end senere, da Væxten maaskee snarere bestaaer i en Forstørrelse af de engang anlagte Led.

Med Hensyn til Armenes Væxt stiller Spørgsmaalet sig saaledes: voxe de i Spidsen eller ved Grunden eller i hele Armens Længde? Hvor komme de nye Led frem? At de ikke komme frem hist og her mellem de ældre, følger deraf, at man aldrig finder smaa uudviklede Armlid mellem de normale. At Mellemrummet mellem et hvilket-somhelst Par Armlid imidlertid kan blive Udgangspunktet for en ny Leddannelse, sees af de hyppige Lemlæstelser og den derpaa følgende Reproduktion af Ophiurernes Arme; de kunne brydes paa hvilket-somhelst Sted, og fra Enden af den tilbageblivende Stump skyder et nyt Armstykke ud og vedbliver at voxe, indtil det afbrudte Stykke er erstattet.

Spørgsmaalet er altsaa indskrænket til det Alternativ, om de nye Led dannes i Spidsen af Armen eller ved dennes Grund. En umiddelbar Betragtning af en Ophiur-Arm taler for den første Anskuelse; skal man noget Sted søge uudviklede Armlid, maa det være



i Spidsen af Armene, hvor Leddene ere simplere, mere eens hos forskellige Arter og Slægter, hvor Pigge, Papiller o. s. v. ere tilstede i ringere Antal og af en mere eensartet, mindre charaktæristisk Form end tæt ved Skiven, hvor man ligesaa lidt som paa denne nogensinde seer Led, hvis Form, Bevæbning o. s. v. røber dem som nydannede. Strængt taget er dette sidste Factum tilstrækkeligt til at gjendrive den Anskuelse, at Ophiur-Armene skulde voxte fra Grunden af; og dog er der Noget, der synes at kunne tale for denne Anskuelse, ja til en Tid syntes den direkte Iagttagelse ligefrem at bekræfte den.

Sammenligner man nemlig Exemplarer af forskjellig Alder, men af een og samme Art, f. Ex. den ovenfor anførte Udviklingsrække af *Ophiopholis aculeata*, i Henseende til Armleddenes Form, Pladernes Figur, Piggens Antal, Form o. s. v., da vil det vise sig, at Armenes Ender i den hele Række vedblive at være væsenlig uforandrede; fra det mindste til det største Exemplar have de de samme lange, tynde, indknebne Led, de samme langagtige, ufuldstændige Ryg- og Bugplader; Mangelen af Kornkredse omkring Rygpladerne, Piggens Tyndhed og Udrustning med Spidser, Erstatningen af den underste ved en Hage o. s. v., alt dette er eens. De Forandringer i disse Forhold, som indtræde under Dyrets Væxt og Tiltagen i Antal af Led, gjælde stadig den inderste Deel af Armen. Den simpleste Maade at forklare dette paa, synes at være den, at de yderste Led ere de ældste, og at naar de have faaet deres eiendommelige Form og Bevæbning, omdannes de ikke videre, men de nye Led dannes mellem de ældre og Skiven, og alt som de skyde frem, antage de en lidt anden Form og Størrelse end de nærmest foregaaende, saaledes at lidt efter lidt er Pladernes Form bleven modificeret, Piggene og Fodpapillerne bleve flere o. s. v. Paa denne Maade vilde der være gjort fuldkommen Rede for de samtidige Forskjelligheder mellem Armleddene paa en og samme Arm og for Forskjellighederne mellem Arme af forskjellig Alder. Vil man derimod antage den modsatte Hypothese, saa maa man ogsaa antage, at hvert Led undergaaer en betydelig Omdannelse, og det en desto betydeligere, jo nærmere ved Skiven det har sin Plads, jo ældre det altsaa er; thi det inderste Led af en *Ophiopholis aculeata* paa 2<sup>mm</sup> er i alle Henseender meget forskjelligt fra det inderste Led hos en *Ophiopholis* paa 14<sup>mm</sup> Skivetvermaal, og det samme gjælder om alle Ungens 20 Led, hvis de skulde være identiske med de 20 inderste Led hos den voxne Slangestjerne. (Smlgn. Tab. II. fig. 15 og 16.) Antagelsen af en slig Omdannelse er forresten ikke unaturlig, men efter den første Hypothese blev den overflødig.

Endnu for faa Aar siden syntes de direkte Iagttagelser over spæde Ophiurer at tale til Gunst for den Formodning, at de nye Led dannedes indenfor de ældre. I den første af sine Afhandlinger over Echinodermernes Metamorphose<sup>1)</sup> siger Joh. Müller,

<sup>1)</sup> Ueber die Larven und die Metamorphose der Ophiuren und Seeigel. 1846. S. 9. Tab. II f. 4-6. *Pluteus paradoxus*, formodentlig Larven af en *Ophiotepis*.

efter at have vist, at Skiven er dannet, inden der endnu er Spor til Armene, at disse først fremtræde som et paa Skiven indleddet Led uden Födder eller Pigge, og at dette er det ved sin eiendommelige Bygning udmærkede Led, der vedbliver at være det sidste Armled under hele Væksten, samt at det nye Led dannes mellem Skiven og det primitive Led, og at der senere dannes endnu et Led mellem Skiven og Armen. »Kilden til alle nye Led er Skiven selv og navnlig dennes Bugside«. Men senere<sup>1)</sup> har samme Forfatter indrømmet, at denne Slutning ikke fulgte umiddelbart af Iagttagelserne, og at for een Arts Vedkommende i det mindste havde direkte Iagttagelser overbeviist ham om, at de nye Led dannes mellem det yderste primitive Led og det næstyderste (dog, som det synes, med Undtagelse af de to inderste Led, der anlægges samtidigt med det yderste og med Skiven), og han tvivler ikke om, at dette gjælder om alle Ophiurer, uagtet de spæde *Ophiothrix*-Unger have Hager selv paa det næstinderste Armled, hvor de aldrig have dem som voxne.

At Ophiur-Armene voxer i Spidsen og ikke ved Grunden, stemmer ogsaa med, hvad man veed om Asteridernes Væxt<sup>2)</sup>. Til samme Resultat vil man komme ved at prøve de i ovenstaaende Tabel over Talforholdene hos *Ophiopholis aculeata* nedlagte Data; der er nemlig altid hos denne Art et vist Antal Armled i Spidsen af Armene, som istedetfor den underste Armpig have en Doppelthage, og hos hvilke den Krands af Korn, som omkredse Rygladerne længere inde, endnu ikke er uddannet. (Tab. II, fig. 16 a.) Hvis de nye Led kom frem ved Grunden af Armene, maatte f. Ex. det 20de Led fra Spidsen, der hos A er det inderste og uden Hage, ligeledes i B, C, F være uden Hage, skjøndt det ikke længere er det inderste; men tvertimod: med Armens tiltagende Antal af Led tiltager, om end ikke lige saa stærkt, Antallet af de Led, der bære Hager. At forklare dette ved, at den underste Pig omdannes til en Hage — hvilket ikke er urimeligere end at lade Hagen omdannes til en Pig, som den modsatte Anskuelse maatte forfægte, eftersom der er tydelige Overgangsformer mellem begge, — gaaer ikke godt an, da man af Joh. Müllers Iagttagelser over Udviklingen af *Ophiothrix* veed, at Hagen fremtræder strax som saadan uden at benytte Piggen som Gjennemgangsled. Ligeledes maatte f. Ex. det 15de Led hos C have en meget tydelig Kornkrands udenom sine Armryglader, eftersom denne allerede findes der hos A, og Leddet nu vilde være en Deel ældre, i hvilken Tid det er rimeligere, at nye Korn skulde komme frem, end at de gamle skulde forsvinde. Men tvertimod finder man en langsom Stigen af de nøgne Leds Antal jevnside med Armens Væxt<sup>3)</sup>.

1) Ueber die Ophiurenlarven des adriatischen Meeres. 1851. S. 14 og 19. Tab. V. fig. 2, 4, 5.

2) Korn og Düben: Öfersigt af Skandinaviens Echinodermer. Vetensk. Akad. Handlingar. 1844. S. 239.

3) Forat man kunde tillægge disse Data afgjørende Vægt, maatte de stadfæstes ved Undersøgelsen af et større Antal Exemplarer i den primitive og velbevarede Tilstand, som dertil udføres.

Der vil altsaa med Hensyn til de Forandringer, som denne Deel af Ophiurernes Legeme undergaaer, være 3 Ting at skjelne: 1) Dannelsen af nye Led, 2) disse Leds og deres Bevæbnings Formforandringer og 3) sammes Tiltagen i Størrelse. Hvorvidt disse 3 Virksomheder løbe fuldkommen jevnside, eller om nogle af dem afsluttes tidligere, andre først senere, eller om de ikke idetmindste i forskjellige Perioder af Udviklingen optræde med forskjellig Styrke, tør jeg ikke afgjøre med fuldkommen Sikkerhed. Imidlertid have de mange Individuer, som ere passerede Revue for mig, efterladt det Indtryk, at Dannelsen af nye Led især var stærk i Begyndelsen, men senere traadte mere tilbage for de engang dannede Leds Væxt og Omdannelse, hvilke to Virksomheder derimod synes at følges ad, lige til at Arten har naaet Grændsen for sin Væxt. Man vilde altsaa hyppig træffe halvvoxne Individuer, der ikke saameget i Arleddenes Antal som i disses Form og Udrustning afvege fra de udvoxne. Hvorvidt dette virkelig forholder sig saa, maa jeg imidlertid overlade til fremtidige Undersøgelser at afgjøre.

Med Hensyn til Skivens Væxt og Forandringer har jeg kun at bemærke, at Skiven ikke voxer saa hurtigt som Armene, men at ogsaa den undergaaer betydelige Forandringer under sin Væxt, hvorom de i det Følgende meddelte Beskrivelser af *Ophiura Sarsii*, *Ophiopholis aculeata*, *Ophiacantha spinulosa* og *Asterophyton eucnemis* ville vidne. Navnlige vise Exemplarer af forskjellig Alder af *Ophiura Sarsii*, at nye Skjæl skydes ind mellem de ældre, hvorfor udvoxne Exemplarer ere beklædte med langt flere Skjæl end de unge. (Smgl. Tab. I, fig. 2 a og 3 a.) Antallet af de i Skiven optagne Armlid voxer ligeledes, f. Ex. hos *Ophiopholis aculeata* fra 2 til 4, og da man ikke kan antage, at nye Led dannes der, maa det være de inderste Armlid, som efterhaanden optages i Skiven, ved at denne voxer ud omkring dem.

### 3. Om Slægten *Ophiolepis* Müll. Trosch. og dens naturlige Underafdelinger.

Det var unægtelig et overordentlig stort Fremskridt, som Ophiurernes Systematik gjorde i Aarene 1840 og 42 ved Johannes Müllers og Troschels Afhandling »Ueber die Gattungen der Ophiuren«<sup>1)</sup> og ved det berømte Værk: »System der Asteriden«, hvortil hin Afhandling og en lignende over Asteriderne havde forberedt. Ikke alene finder man her en Mængde nye Arter for første Gang karakteriserede paa en skarp og bestemt Maade og Arter, som hidtil vare forvexlede med hinanden, rigtigt udredede, men

<sup>2)</sup> Archiv für Naturgeschichte. VI. p. 326.

ogsaa en Oversigt over Ophiurernes Morphologi og over de Kjendemærker, som faae Betydning som Slægtscharakterer. Ophiurernes Familie optræder her med 10 Slægter<sup>1)</sup>, som i det Hele baade ere skarpt og naturligt afgrændsede fra hinanden. I de siden den Tid forløbne 15 Aar ere hverken Ophiurernes Arter blevne meget forøgede ved Beskrivelse af nye Former, ikke heller har man seet sig nødt til at opstille mange nye Slægter. Disse indskrænke sig til den af Düben og Koren opstillede Slægt *Ophiopeltis*<sup>2)</sup>, til Peters's nye Slægter *Ophiopeza* og *Ophiarthrum*<sup>3)</sup> samt den af Forbes opstillede Slægt *Ophiopsila*<sup>4)</sup>; den sidste Forfatters *Ophiura* (s. str.) og *Amphiura* falde nemlig sammen med *Ophiolepis* og anvises af Müller og Troschel Plads indenfor denne Slægt.

Saa gjerne som man nu end kan indrømme, at de fleste i »System der Asteriden« opstillede Slægter virkelig ere meget naturlige, ligesaa lidt vil det, efter hvad jeg troer, kunne nægtes, at Slægten *Ophiolepis* M. Tr. hverken er naturlig med Hensyn til sit Indhold eller skarpt begrændset lige over for andre Slægter. Den defineres saaledes: »Auf der Scheibe nackte Schuppen oder Schildchen. Die Mundspalten sind in einfacher Reihe von harten Papillen umgeben ohne Anhäufung über den Zahncolumnen.«<sup>5)</sup> Herved maa foreløbig gjøres opmærksom paa, at den anden Halvdeel af denne Diagnose — nemlig Mangelen af Tandpapiller — er en negativ Charakter, og at dette egentlig ogsaa er Tilfældet med dens første Deel, den nøgne Skjælbeklædning. Thi da alle Ophiurer have Skiven beklædt med Skjæl, naar den ikke er aldeles blødhudet, betyder altsaa Udtrykket, at Skjælbeklædningen er nøgen, kun at den ikke er dækket af Korn, Pigge eller andre Overfladedannelser saaledes som hos *Ophioderma*, *Ophiocoma*, *Ophiothrix* o. s. v. *Ophiolepis*-Slægten sammenholdes altsaa kun ved negative Kjendemærker; og at deslige Grupperes Naturalighed i Regelen er mistænkelig, er vist en ved Erfaringen hjemlet Sætning; der er i alt Fald ikke noget i Slægtsdiagnosen, der taler for, at dens Indhold hører naturligt sammen. Dertil kommer, at de angivne Kjendemærker ikke holde Stik. Naar de underste Tænder ere delte i flere, saaledes som det ofte er Tilfældet hos *Ophiolepis aculeata* (*scolopendrica* M. Tr.), ere de vel ikke forskjellige fra, hvad der ellers kaldes Tandpapiller; og jeg skal i det Følgende beskrive en ny *Ophiolepis* (*O. Januarii* mihi), som under hver Række Tandplader har tvende Dannelser, som jeg ikke veed at betegne anderledes end som Tandpapiller. Og hvad Skjællenes Nøgenhed angaaer, da optages jo — rigtignok som en egen Underafdeling eller

1) Egentlig 11, men den 11te, *Ophionyx*, blev senere atter inddraget og forenet med *Ophiothrix*.

2) Öfversigt af Skandinaviens Echinodermer, Vetensk. Akad. Handl. 1844. S. 236.

3) Neue Ophiuren aus Mozambique, Archiv für Naturgeschichte 1852, S. 84.

4) On the Radiata of the eastern Mediterranean I. Ophiuridæ. Transact. Linn. Soc. XIX. p. 143 & sequ.

5) Syst. d. Asterid. S. 89. Resten af Definitionen er udeladt, da den ogsaa gjælder om de fleste andre Ophiurer.

subgenus, *Ophiopholis* — i Slægten *Ophiolepis* (Syst. d. Ast.) ogsaa 3 Arter, »welche ausser den Schuppen auf der Scheibe noch Stacheln tragen«, hvor Skjællene altsaa i det mindste ikke ere aldeles nøgne, om der end i denne Henseende er stor Forskjel paa disse 3 Arter. *Ophiolepis brachiata* er nemlig »zwischen den Armen (altsaa paa Bugsiden) rauh durch kleine Papillen«; om *Ophiolepis Ballii* hedder det, at paa Bugsiden vise sig hist og her enkelte Smaapigge mellem Skjællene, og at det samme hos større Exemplarer ogsaa er Tilfældet med Rygsiden. Om disse 2 Arter altsaa end ikke kunde kaldes »aldeles nøgne«, vilde det dog endnu kunne gaae an at betegne dem som »nøgne«, hvilket Udtryk derimod er aldeles uanvendeligt paa *Ophiolepis aculeata* (*scolopendrica* M. Tr.), eftersom baade Skjællene og Radialskjoldene der ere aldeles skjulte af en overfladisk Beklædning af Korn eller af Pletter (sammensmeltede Korn). — Paa den anden Side lader det sig ikke nægte, at det vilde være unaturligt at udsondre *Ophiolepis Ballii* og *brachiata* fra de andre *Ophiolepis*-Arter paa Grund af enkelte Pigges Optræden paa eller mellem Skjællene, og at der heller ikke gives nogen Charaktær, der kunde udelukke *Ophiolepis aculeata* fra at gjøre Følgeskab med de Arter, hos hvilke Begyndelsen til dens saa eiendommelige Skivebeklædning allerede er gjort. Der var virkelig, naar man ikke vilde drive Adspjøttelsen videre, end det dengang kunde ansees for rimeligt i Forhold til det bekjendte Antal af Arter, ingen anden Udvei end ogsaa at optage *O. aculeata* i Slægten *Ophiolepis*, uagtet de for denne opstillede Kjendemerker egentlig burde have udelukket den.

Det viser sig altsaa, at Slægten *Ophiolepis* M. Tr. hverken er begrændset ved positive eller ved holdbare Charakterer. Spørgsmaalet er nu, om Erfaringen stadfæster den derpaa byggede Formodning om dens Mangel paa naturligt Sammenhold; i modsat Fald var det i Grunden mindre vigtigt, om den lod sig begrændse skarpt eller ikke. Afgjørelsen af det Spørgsmaal, om *Ophiolepis*-Arterne ere altfor forskjellige til at kunne indespærres indenfor de snevre Grændser, som Naturen og Videnskaben synes at være enige om at stemple som generiske, om vi her have at gjøre med en heel Række af Slægter eller kun med een polymorph og omfangsrig Slægt, beroer mere paa et Skjøn end paa et Raisonnement. Kan man underafdele Slægten i Grupper, hvis Kjendemerker ikke frembyde de ovenfor omtalte Mangler, og vise disse Grupper sig holdbare, da er dette det bedste Beviis for, at Slægten *Ophiolepis* bør opløses i en Række af Slægter. Hvo der vil sammenholde en Række Arter af denne Slægt, f. Ex. *Ophiolepis annulosa*, *ciliata*, *imbricata*, *filiformis*, *scolopendrica* og *Ballii*, vil vistnok indrømme, at der er langt større Forskjel paa disse Arter end paa lige saa mange Arter af *Ophiothrix* og *Ophioderma*. Der er altsaa al Anledning til at forsøge en Underafdeling af Slægten og til at see sig om efter gode Charakterer forat kunne gennemføre den.

Blandt de Kjendemerker, som ikke hos Müller og Troschel have vundet den fortjente Anerkjendelse, er der to, paa hvis Vigtighed Forbes dog havde gjort

opmærksom, nemlig det forskellige Forhold mellem Armenes Sideplader og Armpiggene og det forskellige Forhold mellem Armene og Skiven ved hines Udspring fra denne. Hos Slægterne *Ophioderma*, *Ophiarachna* og *Ophiopeza* samt hos *Ophiolepis annulosa*, *cincta* og *ciliata* — jeg nævner her som Exempler kun de Arter, som opføres i »System der Asteriden« — ere Piggene altid meget smaa og svage og sidde langs med Sidepladens fra Munden bortvendte (ydre) Rand, som ikke hæver sig synderligt op over den følgende Armplades Niveau, hvorfor Armpiggene, i det mindste paa det døde Dyr, gjerne ere trykkede fladt ind til Armens Sider. Hos *Ophiothrix*, *Ophiacantha* og *Ophiocoma*, samt hos *Ophiolepis aculeata*, *Ballii*, *filiformis*, *imbricata* o. s. v. sidde derimod Armpiggene, hvad enten de ere mere eller mindre udviklede, i det mindste i Armens inderste Deel, paa en lodret Kjøle, der hæver sig frem fra Armsidepladen; i den yderste, mindre udviklede Deel af Armen nærmer Forholdet sig ofte mere til, hvad det er hos den af *Ophioderma* repræsenterede Formrække. Hos denne Række af Former, som i Henseende til Armenes Sidekjøle slutte sig til *Ophiothrix*, have Armpiggene derimod lige saa stærk en Tendents til at stritte ud til Siden, som hos de foregaaende til at trykke sig ind til Armen; og det er derfor i Regelen muligt blot ved et Øiekast at afgjøre, til hvilken af disse 2 Rækker en given Form henhører. — Hertil kommer nu, at hos de samme *Ophiolepis*-Arter, der i det nysomtalte Forhold slutte sig til *Ophioderma*-Gruppen, er der netop ligesom hos denne ved Udspringet af hver Arm et Indsnit i Skivens Ryghud, i hvilket nogle af de inderste Armrygplader ere optagne, medens en lille Forlængelse af Skivehuden omfatter Armens Grund paa hver Side. Hos de øvrige *Ophiolepis*-Arter mangle derimod disse Indsnit, og Armene synes derfor at udgaae fra Skivens Bugside, og ikke tillige fra dens Rygside, ganske som hos *Ophiocoma*, *Ophiothrix* o. s. v. Det fremgaaer heraf, at *Ophiolepis*-Arterne sondre sig i 2 Rækker, hvoraf den ene slutter sig til *Ophioderma*-Gruppen, den anden til *Ophiocoma*- og *Ophiothrix*-Gruppen; vi føres næsten tilbage til den af Agassiz opstillede og af Forbes i hans tidligere Værker bibeholdt, skjøndt modificerede, Inddeling af den Lamarckske Slægt *Ophiura* i 2 Slægter: *Ophiura* med korte tiltrykte Pigge, f. Ex. *Oph. texturata* (*Ophiolepis ciliata*) og *lacertosa* (*Ophioderma longicauda*), og *Ophiocoma* med lange bevægelige Pigge, til hvilken sidste Slægt Forbes virkelig henførte alle de europæiske, senere saakaldte »*Ophiolepis*«-Arter (*filiformis*, *Ballii*, *neglecta*, *aculeata* o. s. v.) med Undtagelse af *O. ciliata* samt *O. albida*, og desuden *Ophiocoma nigra* og *fragilis* (nu *Ophiothrix fr.*). Vil man end ikke kalde disse for længe siden opgivne systematiske Begreber til Live igjen, ere de dog at agte som Udtryk for Erkjendelsen af en senere overseet Divergens af *Ophiolepis*-Arterne mod Ophiurækkens modsatte Endepunkter.

Mod sætningen mellem disse 2 Grupper af de skjælklædte Ophiurer fremhæves end mere ved en tredje Forskjellighed, som Forbes ogsaa tilbørligen har vurderet. Hos *Ophiolepis filiformis*, *neglecta*, *Ballii* og *aculeata* ere Mundskjoldene ligesom hos de

fleste andre Ophiurer smaa, rundagtige og enten mere brede end lange eller dog kun lidet længere end brede; de ligge tillige heelt indenfor Genitalspalterne, i Kreds med de inderste Armplader, og forlænge sig ikke ud i Arm mellemrummene; Genitalspalterne støde derfor indvendig temmelig tæt op til hinanden, kun adskilte ved de saakaldte Genitalskjæl, naar disse ere tilstede. Men hos *Ophiolepis annulosa*, *cincta*, *ciliata* og de med dem nærmest beslægtede Arter have Mundskjoldene en egen, hos de forskjellige Arter noget varierende, Skjold- eller Lyreform, d. v. s., deres inderste Deel, der ligger i Kreds med de inderste Armled, er trekantet og vender en spids Vinkel indadtil samt en stump til hver af Siderne, hvorimod den yderste større og rundagtige Deel strækker sig langt ud i Arm mellemrummene og skiller Genitalspalterne vidt fra hinanden.

Det er atter Forbes, der rækker os en veiledende Haand ved Sammenstillingen af de til den første Række af skjællede Slangestjerner henhørende Arter, d. v. s. af dem, hvis skjold- eller lyreformige Mundskjolde forlænge sig ud i Arm mellemrummene, hvis Arme udgaae fra og omfattes af Indsnit i Skivens Ryghud, og hvis tiltrykte Armpigge sidde langs med Sidepladernes ikke ophøiede, ydre Rande. For en Deel af disse Arter har nemlig denne skarptseende Naturforsker vist, at de udgjøre en naturlig Slægtsgruppe, for hvilken han beholdt Navnet *Ophiura*, og i hvilken han sammenstillede 3 Arter, hvis Forskjellighed man senere har villet nægte, nemlig *texturata* Lam. (*ciliata* M. Tr. exclusis synonymis), *albida* Forb. og *abyssicola* Forb., samt senere en fossil, tertiær Art; ved Tilføielsen af 6 nordiske Arter, der ville blive beskrevne i det Følgende, stiger Slægtens Artsantal til 10, og den viser sig at være en ægte nordisk Slægt, hvis Udbredning mod Syd begrænses af den 30° N.Br. Den karakteriseres, saaledes som allerede Forbes har udtalt, ved de store Mundskjolde, den enkelte eller dobbelte Papilrække langs med Skiveindsnittets Rand og ved det inderste Fodpars eiendommelige Stilling tæt op til Mundvigene, som giver disse en særegen Y-Form.<sup>1)</sup> — Under Navnet *Ophiocten* sonderer jeg imidlertid fra den Forbes'ske Slægt *Ophiura* de Former, hos hvilke Indsnittene ere mindre dybe, hos hvilke Armene derfor med mindre Ret kunne siges at udgaae fra Skivens Ryg, hos hvilke Mundvigens Y-Form er mindre tydelig, og hos hvilke næsten hele Skivens Skjælbeklædning er dækket af en kornet eller pletvis ordnet Overfladebedækning. Det er paa en Maade Overgangsformer, der pege hen mod den anden Hovedrække af skjællede Ophiurer.

Af den første Hovedrække staae endnu tilbage *Ophiolepis annulosa* og *cincta* samt

<sup>1)</sup> Det bør ikke oversees, at Forfatterne til »System der Asteriden« senere erklærede sig for Bibeholdelsen af *Ophiura* Forb. som egen Slægt, hvis der blot var mere end 1 Art kjendt deraf (Archiv für Naturgeschichte X, S. 184). Da denne Hindring nu ikke længere er tilstede, ville de vist ogsaa gaae ind paa en fuldstændig Sonderdeling af Slægten *Ophiolepis*.

to med dem beslægtede nye Arter fra Amerikas Vestkyst, *O. variegata* og *pacifica* mihi samt *O. paucispina* Say og en sjette, hidtil ubeskreven, vestindisk Art. De danne en vel afgrændset, for det hede Bælte betegnende Gruppe, der i Modsætning til de foregaaende karakteriseres ved de smaa og smalle Mundskjoldene, ved Mangelen af Papiller omkring Skivens Indsnit, ved at de inderste Fodporer ikke sidde tæt op til Mundvigene, og ved at Skjællene, i det mindste paa Ryggen, ere omgivne af Halvkredse af Smaaskjæl, samt ved altid at have 2 Fodpapiller, stillede skraat ved Siden af hinanden, indenfor hver Fodpore. Da denne Gruppe er stillet forrest i »System der Asteriden«, bør Navnet *Ophiolepis* beholdes for den.

Den anden Hovedrække af de skjælklædte Slangestjerner, eller de med smaa rundagtige Mundskjoldene, med strittende Armpigge, befæstede paa op-høiede Kjole, og uden dybe Indsnit i Skiven ved Armenes Udspring, vilde jeg forgjæves forsøge at underafdele i Slægter paa en tilfredsstillende Maade, da det upaatvivlelig kun er et mindre Antal af dens Arter, som jeg har haft Leilighed til at undersøge, skjøndt det ikke er mindre end det, der hidtil var bekjendt. Jeg maa derfor indskrænke mig til at afpæle de Grupper, der i og for sig ere karakteristiske nok, selv om de kun omfatte en eneste Art, eller af hvilke jeg har kunnet undersøge flere Arter, og til at udhæve de Arter, der kunne ansees som Typer for nye Slægter, hvilke dog endnu ikke lade sig tilstrækkelig karakterisere, saalænge man ikke kan see, hvad der har generisk, og hvad der kun har specifik Værd. Disse sidste maae indtil videre endnu betegnes som *Ophiolepis*-Arter, indtil man seer sig istand til at gennemføre Reformen fuldstændigt. Det kunde synes at være en mere antagelig Udvei at betragte den hele Række som udgjørende een Slægt og betegne den med et eget Navn, men det vilde kun være at skjule Vanskeligheden uden at løse den, og det vilde være ligesaa umuligt at karakterisere en saadan Slægt som den gamle Slægt *Ophiolepis* M. Tr.

Foruden *O. imbricata* M. Tr. og *O. reticulata* Say har jeg kunnet undersøge 3 nye exotiske Arter, der ville blive beskrevne i det Følgende som *O. Januarii*, *triloba* og *Nereis*. De to sidste og *O. reticulata* synes at kunne stilles i Gruppe sammen, men de to andre at repræsentere hver sin Slægt. — *O. Januarii* bør nævnes først, da den i enkelte Ting minder en Deel om den foregaaende Række. Mundskjoldene ere vel smaa og rundagtige, men have dog udadtil en lille, smal Forlængelse, ligesom et Skaft, der skiller Genitalspalterne fra hinanden; der er ogsaa Spor til Skiveindsnit, som maaskee vilde være tydeligere, hvis Ligheden mellem Skivens og Armenes Beklædning ikke udvidskede Grændsen mellem dem. Skiven er beklædt med middelstore Skjæl; Radialskjoldene ere ikke store. Sidemundskjoldene ligge indenfor Mundskjoldene; under de brede Tænder er der 2 flade Tandpapiller. Rygladerne ere tvedeelte. Der er 2 Fodpapiller og 3-4 glatte Pigge paa hver af de ikke meget fremtrædende Kjole. — *O. Nereis*, *reticulata* og *triloba* have meget lange og tynde Arme og en



med yderst fine Smaaskjæl beklædt Skive, paa hvilken kun de meget smaa Radialskjolde og nogle enkelte Skjæl i Nærheden af Skiveranden udmærke sig ved en ringe Overlegenhed i Størrelse. Sidemundskjoldene ligge hvert paa sin Side af Mundskjoldene; Tænderne ere temmelig smalle. Der er 1 Fodpapil og 3 korte Armpigge; Rygladerne ere 3-deelte. — *Ophiolepis imbricata* har rigtignok ogsaa temmelig smaa Skiveskjæl og Radialskjolde, men Skjællene ere dog en Deel større end hos de foregaaende Arter, og de større Randskjæl mangle. Sidemundskjoldene ligge indenfor Mundskjoldene; Tænderne ere ogsaa her temmelig smalle. Der er to Fodpapiller, og Armrygladerne ere opløste i talrige, større og mindre Skjæl.

Hos *Asterias filiformis* O. F. Müller er der næsten ligesaa tydelige Indbugtninger af Skiven ved Armenes Udspring som hos den til første Hovedrække af skjælklædte Slangestjerner henførte Slægt *Ophiocten*. Skivens Skjæl ere smaa, men Radialskjoldene meget tydelige. Armene ere overmaade lange, tynde og traadagtige. Under de temmelig smalle Tænder sidder en Mundpapil paa hver Side, længst ude i Mundvigen endnu en; men den tredje, der skulde sidde mellem dem, er rykket høiere op i Mundvigen og synes derfor at mangle. Sidemundskjoldene ligge indenfor Mundskjoldene. De samme Forhold gjenfindes hos *Amphiura Chiajei* Forb. og hos *A. Holbölli* mihi, med Undtagelse af, at den sidste kun har 1 Fodpapil, *A. Chiajei* derimod 2 og *Ophiolepis filiformis* slet ingen. Hvorvidt *O. brachiata*, som jeg kun kjender af Forbes's Beskrivelse, kan stilles i Slægt med de her nævnte 3 Arter, formaaer jeg ikke at afgjøre. Fra Amerikas Vestkyst kjender jeg 2 Arter (*A. Örstedii* og *marginata*), som ikke synes at frembyde nogen anden væsentlig Afvigelse fra de tre nordiske, end at den mellemste Mundpapil sidder i Række med de to andre, saa at de have en sluttet Række af 3 Papiller paa hver Mundramme. Da denne Forskjel neppe er betydelig nok til at fjerne dem fra *Oph. filiformis* og *Holbölli*, maa endelig ogsaa *Ophiolepis squamata* Müll. Trosch. (*neglecta* Forb.) optages med, uagtet sine forholdsvis korte Arme, og uagtet den hele Gruppe paa denne Maade bliver mindre skarpt begrændset, end ønskeligt var. — For denne Gruppe har jeg antaget, at Navnet *Amphiura* Forb. maatte beholdes. Forbes anvender det nemlig i sin Afhandling om Ægærhavets Slangestjerner paa »de langarmede, glatte og skjællede Ophiurer med glatte Pigge og simple Fødder«, som han tidligere havde optaget i Slægten *Ophiocoma*, Müller og Troschel derimod i Slægten *Ophiolepis*. Det skulde heraf synes, som om *Amphiura* skulde omfatte baade *O. filiformis*, *brachiata*, *neglecta*, *Ballii*, *punctata*, *Goodsiri* og *aculeata*; den blev altsaa synonym med *Ophiolepis* M. Tr., med Fradrag af *Ophiura ciliata*, og faldt sammen med, hvad jeg i denne Afhandling har betegnet som »den anden Hovedrække af skjællede Ophiurer«. En saadan Opfattelse modsiges dog af Udtrykket i Diagnosen »*ossicula oralia ad latera nuda*«, som er den eneste væsentlige Karakter, der indeholdes i Diagnosen. Thi da det strax efter gjentages om Slægten

*Ophiothrix*, kan det kun betyde, at Mundrandene ere uden Papiller, og da dette nu strængt taget ikke er Tilfældet med nogen skjælklædt Slangestjerne, maa Forbes, som dengang ikke lagde tilbørlig Vægt paa de Munden omgivende Dele, formodentlig have tænkt paa et Forhold som det hos *O. filiformis* eller hos *A. Chiajei*. Hvorledes det i denne Henseende forholder sig med *A. florifera*, kan jeg ikke afgjøre; men paa *A. neglecta* (*O. squamata*) passer Forbes's Diagnose ikke. Desuagtet vil man maaskee netop i den Omstændighed, at den sidstnævnte Art vedbliver at være en *Amphiura*, naar dette Navn anvendes paa den foreslaaede Maade, see en Bestyrkelse af Rigtigheden heri. Men maaskee havde det været rigtigere at iagttage mindre Pietet mod Forbes og opgiye hans Slægtsnavn, dels som identisk med *Ophiolepis*, dels som utilfredsstillende karakteriseret, saameget mere som denne Forfatter i et senere Arbeide bruger *Ophiolepis* isteden derfor.

Skjøndt der hidtil ikke kjendes nogen anden Slangestjerne, som viser nærmere Overeensstemmelse med *Asterias aculeata* O. F. Müll., frembyder denne dog Eiendommeligheder nok til at begrunde Opstillingen af en egen Slægt, for hvilken Navnet *Ophiopholis* M. Tr., der oprindelig<sup>1)</sup> blev anvendt paa den alene, maa beholdes. Skjællene og Radialskjoldene ere fuldstændigt dækkede af en overfladisk Beklædning, bestaaende dels af Korn og korte Pigge, dels af Pletter, der kunne betragtes som dannede ved en Sammensmeltning af mange smaa Korn. Sidemundskjoldene og Mundskjoldene frembyde ikke noget mærkeligt. Der er 3 Mundpapiller paa hver Mundramme, men ingen over de brede Tænder. Armrygpladerne omgives udadtil og paa Siderne af en Halvkreds af Smaaplader. Armpiggene ere rue, og den underste er i Armens yderste Stykke omdannet til en Hage; der er 1 Fodpapel.

Jeg slutter denne Sønderdeling af Begrebet *Ophiolepis* med at foreslaae Navnet *Ophiactis* for en Gruppe, der danner Overgangen mellem *Ophiopholis* og *Amphiura* og for største Delen bestaaer af smaa exotiske Arter, blandt hvilke *Ophiura Ballii* dog ogsaa maa have Plads. Skivens Beklædning er omtrent som hos *Amphiura*, men paa Skjællene findes der, især mod Skivens Rand, en Deel korte Pigge, skjøndt aldrig saa mange, at de skjule Skjællene. Armene ere temmelig korte og tykke, 5 eller 6 i Tallet. Tænderne ere brede; paa hver Mundramme sidder der kun 1 eller 2 Mundpapiller. Sidemundskjoldene kile sig ind mellem den første og anden Armbugplade og komme derved i Berøring med hinanden, saa at de paa en Maade danne en Ring omkring Munden. Der er 1 Fodpapel og 3-6 korte rue Armpigge, af hvilke den underste i Armens yderste Deel ofte antager Form af en Hage ligesom hos *Ophiopholis*. Denne Gruppe tæller allerede 7 Arter.

<sup>1)</sup> Archiv für Naturgeschichte VI. 1840.

## Andet Afsnit.

### Monographie af Grønlands Ophiurer samt af enkelte med dem beslægtede nordeuropæiske Arter.

Efterhaanden som der samles mere Materiale til Kundskab om Havdyrenes Udbredning i den nordlige Deel af Atlanterhavet, og som den Tid rykker nærmere, da man vil kunne forsøge at opstille Love for de nordiske Havdyrs Udbredning, faaer et nøiere Kjendskab til den lavere Dyreverden ved Grønlands Vestkyst en stigende Interesse formedelst de Sammenligninger, som ville kunne anstilles mellem det nordlige Atlanterhavs Dyreverden i Øst og Vest og under forskjellig Brede. At tilveiebringe de fornødne Oplysninger om Grønlands Havfauna vil være de danske Zoologers Sag. Tildeels have de ogsaa løst denne Opgave eller ere ivrigt beskjæftigede dermed; som en Begyndelse til en Bearbejdelse af de grønlandske Echinodermer slutter dette Forsøg paa en Beskrivelse af Grønlands Slange-stjerner sig til de øvrige i det kongelige danske Videnskabernes Selskabs Skrifter optagne Bidrag til Grønlands Fauna.

Indtil jeg i »Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening for Aaret 1854« meddelte en »Foreløbig Oversigt over Grønlandshavets Ophiurer«<sup>1)</sup>, var der kun kjendt 3 Arter af denne Orden fra Grønland, nemlig: 1) *Asterias Ophiura* Fabricius (*Fauna grønlandica* Nr. 366), eller, som den nu bør hedde, *Ophiopholis aculeata* Müll. (*Ophiolepis scolopendrica* Müll. Trosch.); 2) *Asterias caput Medusæ* Fabricius (*Fauna grønlandica* Nr. 367), nu kaldet *Asterophyton eucnemis* Müll. Trosch.; 3) *Ophiacantha grønlandica* Müll. Trosch.,

<sup>1)</sup> Allerede 1852 havde imidlertid Prof. Edvard Forbes i et Anhang til Dr. Sutherlands »Journal of a voyage in Baffinsbay and Barrow Straits« Vol. II, p. CCIV, givet en kort Meddelelse om de paa Capt. Pennys Expedition 1850-51 i Assistancebay mellem 74 og 75° N. B. og under c. 94° V. L. indsamlede 8 Arter af Ophiurer. Paa dette Arbeide er jeg først meget senere bleven opmærksom. Af hine 8 Arter henføres 4 til Slægten *Ophiura* og 3 til *Ophiolepis*. Den 8de henføres til Slægten *Ophiocoma*, men er en *Ophiacantha*. I det Følgende skal jeg oftere have Leilighed til at komme tilbage til dette i al sin Ufuldstændighed dog vigtige Bidrag til Kundskaben om den arktiske Fauna. Hvis Forbes ikke har opstillet for mange Arter af sit Materiale, synes der at være Arter imellem, som endnu ikke ere kjendte fra Grønland.

beskrevet i »Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte« 1844, S. 183, men, som jeg senere skal vise, ikke forskjellig fra den af de samme Forfattere tidligere beskrevne *Ophiacantha spinulosa*. Endelig nævnes i Zoologia Danica III, p.:28, *Asterias fragilis* Abildgd., nu *Ophiothrix fragilis*, som forekommende ved Grønland. Men denne Art er aldrig senere bleven nedsendt til de københavnske Museer, og dens Udbredning naaer andetsteds ikke op i den arktiske Zone; der er altsaa god Grund til at tvivle om Rigtigheden af hiin Angivelse og til foreløbigen at stryge denne Art af den grønlandske Liste.<sup>1)</sup> Med de tre ovenfor nævnte Arter og de nedenfor beskrevne 6 nye, er Antallet af grønlandske Ophiurer 9, nemlig følgende:

1. *Ophiura Sarsii* Ltk.
3. *Ophiura squamosa* Ltk.
2. *Ophiura Stuwitzii* Ltk.
4. *Ophiura nodosa* Ltk.
5. *Ophiocten Kröyeri* Ltk.
6. *Amphiura Holbolli* Ltk., muligvis identisk med *Ophiolepis Sundevalli* M. Tr.
7. *Ophiopholis aculeata* Müll. (*scolopendrica* M. Tr.).
8. *Ophiacantha spinulosa* M. Tr.
9. *Asterophyton eucnemis* M. Tr.

Hertil kommer dog endnu en nøgen blødhudet Ophiur med lange, tynde Arme — sandsynligvis en *Ophioscolex*, men neppe nogen af de tidligere kjendte Arter — hvoraf Universitetets zoologiske Museum har erholdt et Exemplar fra Umanak, men i en Tilstand, der ikke tilsteder nærmere Bestemmelse, og maaskee endnu en ellefte Art, hvis den Form, som jeg tidligere har opstillet som en særegen Art under Navn af *Ophiura arctica*, men i det Følgende blot agter at omtale i en Anmærkning til *Ophiura Sarsii*, skulde vise sig at være en constant Art og ikke en Varietet af den sidstnævnte, temmelig variable Art.<sup>2)</sup>

Det vil ikke være uden Interesse at undersøge, hvor stor en Udbredning de grønlandske Ophiurer have, og hvilken Lighed eller Ulighed der i denne Green af Dyreriget vil vise sig at være mellem de forskjellige nordiske Fauner. Desværre kan en saadan Undersøgelse for Øieblikket ikke give fuldkommen sikre Resultater, navnlig savnes en

<sup>1)</sup> Rigtignok nævnes den af Sabine i Supplementet til Parrys første Reise (Journal of a voyage for a discovery of a northwest passage, London 1821) som forekommende i Davis Strædet, og af J. Ross i Tillægget til sammes tredje Reise (London 1826) fra Port Bowen i prince regents inlet (73° 15 N.B. 29° 5 V. L., omtrent) og fremdeles i fjerde Reise fra »de 7 Øer« Nord for Spitzbergen (80° 50'), men jeg antager, at der her har fundet en Forveksling Sted med *Ophiacantha spinulosa*.

<sup>2)</sup> Til Sammenligning med denne Fortegnelse over Grønlands Slangestjerner kan en Oversigt over de hidtil ved Finmarken og Spitzbergen fundne Arter være af Interesse. De med \* betegnede —

umiddelbar Sammenligning mellem Nord-Amerikas og Nord-Europas Ophiurer<sup>1)</sup>, og det kunde derfor let hænde sig, at de Arter, der for Tiden kun kjendes fra Grønland, gaae betydelig længere mod Syd ved den amerikanske Kyst. Men under Forudsætning af, at *Amphiura Sundevalli* og *Holbölli* ere identiske, og at det samme gjælder om *Asterophyton eucnemis* og *A. Agassizii* Stimpson<sup>2)</sup>, er denne Deel af den grønlandske Echinodermfauna sammensat af:

1) 2 Arter (*Ophiocten Kröyeri* og *Amphiura Sundevalli*), som forekomme baade ved Grønland og Spitzbergen, men ere indskrænkede til den arktiske Zone;

2) 3 Arter (*Ophiura nodosa*, *O. Stuwitzii* og *Asterophyton eucnemis*), som ikke forekomme ved Atlanterhavets østlige Kyst, men derimod baade ved Grønland og Newfoundland, den sidste sandsynligvis ogsaa ved de nordlige forenede Stater;

3) 2 Arter (*Ophiura Sarsii* og *Ophiacantha spinulosa*), som ikke alene forekomme i den arktiske Zone ved Spitzbergen og ved den europæiske og amerikanske Ishavskyst, men ogsaa i den nordligste Deel af det tempererede Havbælte. De ere imidlertid endnu at betragte som væsentligen arktiske Arter;

4) 1 Art (*Ophiopholis aculeata*), som er lige hyppig ved begge Atlanterhavets Kyststrækninger og gennem hele det arktiske og kold-tempererede Havbælte. En lignende Udbredning har maaskee ogsaa *Ophiura squamosa*.

---

altsaa over Halvdelen — forekomme rimeligvis ogsaa i Grønland. (Smign. min Afhandling: »Oversigt over Grønlands Echinodermata samt over denne Dyreklasses geographiske og bathymetriske Udbredningsforhold i de nordiske Have. Kbhvn. 1857.) (Dissertation for Doktorgraden.)

\**Ophiura Sarsii* Ltk. . . . . Spitzbg. . . . . Finm.

\**Ophiura squamosa* Ltk. . . . . Finm.

\**Ophiocten Kröyeri* Ltk. . . . . Spitzbg.

\**Amphiura Sundevalli* M. Tr. Spitzbg.

\**Ophiopholis aculeata* . . . . . Spitzbg. . . . . Finm.

\**Ophiacantha spinulosa* M. Tr. Spitzbg. . . . . Finm.

*Asteronyx Loveni* M. Tr. . . . . Finm.

*Asterophyton Lamarckii* M. Tr. Spitzbg.?. . . . . Finm.

*Ophioscolex glacialis* M. Tr. . Spitzbg.

Ved den skandinaviske Kyst fra Kullen til Lofoten leve 19 Arter af Ophiurer; ved Finmarken er der hidtil fundet 6 Arter, ved de britiske Kyster 13.

<sup>1)</sup> Sammenlign William Stimpson: Synopsis of the invertebrata of Grand Manan (Smithsonian contributions to knowledge.) p. 13. For en Deel er iøvrigt dette Savn blevet afhjulpet derved, at jeg under det skandinaviske Naturforsker møde i Christiania 1856 havde Leilighed til at gennemgaae, hvad Stuwitz havde indsamlet ved Newfoundland af Ophiurer. Af grønlandske Arter fandtes deriblandt: *Ophiura squamosa*, *O. nodosa*, *O. Stuwitzii*, *Asterophyton eucnemis*, *Ophiopholis aculeata* og *Ophiacantha spinulosa*.

<sup>2)</sup> l. c. p. 12.

De ved den skandinaviske og britiske Kyst levende Slangestjerner, som der ikke overskride Grændsen mellem det kold-tempererede og arktiske Havbælte (den 69° N. Br.), f. Ex. *Amphiura filiformis*, *Ophiura texturata* og *albida*, *Ophiothrix fragilis*, *Ophiocoma nigra* o. fl. a., forekomme heller ikke i Grønland. Middelhavet og Baffins-Bugten have ikke en eneste Art af Slangestjerner tilfælles.

Der foreligger endnu ikke tilstrækkelige Oplysninger til at kunne angive Grændserne for de grønlandske Ophiurers Udbredning indenfor Grønlands eget Omraade. Imidlertid vides de fleste Arter at forekomme baade i Syd- og i Nord-Grønland, og der er neppe nogen Grund til at forudsætte en faunistisk Modsætning mellem disse 2 Distrikter.

Den Dybde, hvori de grønlandske Ophiurer leve, synes at ligge mellem 3 og 60 Favne og er altsaa den samme, hvori Ophiurerne forekomme baade ved den norske Kyst og i Middelhavet<sup>1)</sup>. Kun *Asterophyton eucnemis* lever dybere.

Om de grønlandske Ophiurers Farve i levende Live, om deres Levemaade, om hvilken Føde og hvilke Opholdssteder de fortrinsvis ynde, have kun faa Oplysninger staaet til min Raadighed. Jeg maa imidlertid her udtale min Tak til Hr. Barret, som i forrige Aar besøgte Sydgrønland for at indsamle Bløddyr og Straaldyr, for de mig venskabeligt meddelte og i det Følgende benyttede Oplysninger i disse Henseender.

Materialet til de følgende Beskrivelser er afgivet af Universitetets zoologiske Museum og det kongelige naturhistoriske Museum og skyldes den Iver, hvormed afdøde Bibliothekar Vahl og Inspecteurerne Møller, Olrik og Holbøll samt Distriktslæge Rudolph og flere Andre have gennem søgt det grønlandske Hav til Bedste for vore Museer.

Nærværende Afhandling berigtiger og fuldstændiggjør i mange Maader den korte Oversigt over Grønlands Ophiurer, som jeg tidligere har offentliggjort i »Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn«. I min Dissertation om Grønlands Echinodermer og om de nordiske Echinodermers Udbredningsforhold maatte ogsaa dens vigtigste Resultater optages.

<sup>1)</sup> See herom min ovenanførte Dissertation, sidste Afsnit.

## I. *Ophiura* (Lmk. Agass.) Forb. (p. p.).

(*Ophiolepis* Müll. Trosch. p. p.)

Denne Slægts Berettigelse og Begrænsning er behandlet S. 23. Den tages her i samme Betydning som i Forbes's Arbejder over de brittiske og middelhavske Ophiurer, kun med Udelukkelse af *O. abyssicola* Forb., der antages at henhøre til Slægten *Ophiocten*. Imidlertid maa det bemærkes, at Navnet *Ophiura* strængt taget ikke tilkommer denne Slægt, men Slægten *Ophioderma* Müll. Trosch. Slægtsnavnet *Ophiura* benyttedes nemlig først af Lamarck i »Système des animaux sans vertèbres« (1801) for alle Slangestjerner, i Mod-sætning til de egentlige Søstjerner; Slægtens Typus er der *Ophiura lacertosa* (*Ophioderma longicauda* Müll. Trosch.), som Lamarck antog for at være *Asterias ophiura* Linn. — I »Histoire des animaux sans vertèbres« deler han Slægten i to Grupper, af hvilke den første, der omfatter *O. texturata* og *O. lacertosa*, svarer til Agassiz's Slægt *Ophiura*, den anden til *Ophiocoma* Agass. I »History of british starfishes« begrænsede Forbes igjen den Agassiz'ske Slægt *Ophiura* snævrere og tog til dens Typus *O. texturata*, enten maaskee fordi der blandt de engelske Slangestjerner ikke er nogen med *O. lacertosa* beslægtet Form, eller fordi *O. texturata* stod først i »hist. d. anim. s. vert.« Det er imidlertid aabenbart, at det er *O. lacertosa*, der bør være Typus for Slægten *Ophiura* i indskrænket Betydning, og at Navnet *Ophioderma* bør vige derfor, saameget mere som dette Navn allerede tidligere af Blume i Enumeratio plantarum Javæ (1827-28) er anvendt paa en Ophioglossé.

Skiven er paa begge Sider belagt med større eller mindre, glatte, taglagte Skjæl, blandt hvilke to temmelig store Radialskjælde træde mere eller mindre tydeligt frem; disse Skjæl ere ikke dækkede af nogen overfladisk Beklædning. Ved Udspringet af hver Arm er der et af tvende Buer begrændset Indsnit i Skivens Ryg, som udfyldes af 3-4 ufuldstændige Armrygplader; langs begge Indsnittets Rande er der en tæt Kam af fra henved 10 indtil henimod 30 Papiller, hvilke Papilkamme dog i Regelen ikke naae sammen inderst i Indsnittets Vinkel, men ere afbrudte der, hvorimod de fortsætte sig langs med Randen af de 10 Genitalspalter lige til Mundskjoldene som en Række af lave Papiller eller Korn. Tæt under hver af hine Papilkamme, parallelt med Skiveindsnittets Rande og ofte skjult af dem, findes endnu en mindre tydelig Papilrække langs med Randen af nogle smalle Skjæl, der ligge skraat hen over de inderste Armrygplader. Mundskjoldene ere meget store, i Regelen længere, end de ere brede, og lyre- eller skjoldformige, d. v. s. de have en spids Vinkel vendende indad og to mere eller mindre fremtrædende Sidevinkler, hvorimod de to ydre Vinkler og den mellem dem liggende Side, der danner Skjoldets Basis, ere afrundede. De strække sig langt ud i Armmellemrummene og adskille

derved Genitalspalternes convergerende Ender fra hinanden. Ingen af dem røber sig som Madrepørplade ved at afvige fra den sædvanlige Form. Indenfor dem, langs med deres indre Vinkelbeen, ligge to smalle Sidemundskjoldene, der med den ene Ende berøre hinanden indenfor Mundskjoldenes Spids, med den anden adskille Mundskjoldene fra de inderste Armplader. Indenfor dem komme igjen Mundrammerne, langs hvilke sidde flere Mundpapiller, og Kjæberne med deres smalle og spidse, spydbladdannede Tænder tilsyne. Det inderste Par Armfødder sidder indenfor den inderste Armbugplade, som altid er større end de andre og af en afvigende Form, og dets tvende Porer, med 2—4 Fodpapiller paa hver Side, aabne sig i Mundviggen, enten i dens yderste Ende eller tæt derved, og give den derved Form af et Y. — Armene ere keglannede og spidse, hos nogle Arter korte, hos andre af Middellængde; Rygpladerne ere mere eller mindre brede, Bugpladerne derimod smaa og næsten eller aldeles uden Berøring med hinanden; Fodpapillernes Antal vexler fra 1 til 4; der er i Regelen 3 Rækker af korte og glatte Pigge, som sidde langs med Sidepladens ydre Rand, men ikke paa nogen Kjøl, og derfor have Tilbøielighed til at trykke sig ind mod Armens Sider. De vigtigste af Slægtens Kjendemerker kunne sammenfattes i følgende Diagnose:

*Genus Ophiura diagnositur* disco squamis imbricatis et scutellis radialibus nudis oblecto; scutis oralibus maximis, scutiformibus vel lyratis, in spatia interbrachialia prolongatis; pedibus ambulacralibus intimis rimis oris proximis; brachiis incisuris papilliferis dorsi insertis, papillarum serie medio interrupta; spinis ternis, margini scutellorum laterali insertis.

Begrændset paa denne Maade er Slægten overmaade naturlig og omfatter foruden de i det Følgende beskrevne nye grønlandske og norske Arter og den fossile *O. Wetherelli* Forbes fra London-Clay samt to fossile Arter fra Kridtet, de tvende af Forbes sondrede, men af senere Forfattere med Urette forenede Arter, *Ophiura texturata* Lmk. (*ciliata* Müll. Tr.) og *albida* Forb. Slægtens Udbredning strækker sig altsaa fra det høie Norden til dybt ind i Middelhavet, men naaer neppe det varme Havbælte. Hvad de enkelte Arters Udbredning angaaer, da gaae de to sidstnævnte fra Ægæerhavet til Norges Vestkyst, men ikke ind i det arktiske Havbælte; af de hidtil ubeskrevne, mere nordlige Arter findes den ene (*O. Sarsii*) baade ved Grønland, Spitzbergen og den norske Kyst, i det Mindste indtil Bergen, hvor den mødes med de to ovennævnte sydligere; to Arter (*O. nodosa* og *Stuwitzii*) ere kun kjendte fra Grønland og fra Newfoundland; een Art (*O. carnea*) kjendes kun fra Norges Kyst, *O. affinis* baade fra de danske og fra de norske; een (*O. squamosa*) baade fra Grønland, Newfoundland, det nordlige Norge og Øresundet. At Slægtens Centrum er at søge i det høie Norden, er saaledes tydeligt nok. — Med Hensyn til Levemaaden høre vi af Forbes, at det er langsomme og træge



Dyr uden megen Bevægelighed i deres Arme, og at de opholde sig paa Sandbund og paa Ostersbanker; hvad jeg selv har havt Leilighed til at erfare, strider ikke mod disse Angivelser. Med Hensyn til Slægtens bathymetriske Grændser vide vi, at

- Ophiura texturata (ciliata)* lever ved Triest paa 20-35 Favne, Dyndbund (Sars),  
 i Ægæerhavet paa 28 Favne, Tangbund (Forbes),  
 ved Skotland paa 5-40 Favne og meget forskjellig Havbund (Forbes),  
 ved den norske Kyst paa 20-50 Favne (Sars),  
 i Sundet (Hellebæk) og Kattegattet (Aarhuus) paa 8-12 Favne.
- Ophiura albida* lever i Ægæerhavet paa 5-50 Favne og paa Sand- eller Tangbund (Forb.),  
 ved Skotland paa 4-90 Favne og meget forskjellig Havbund (Forb.),  
 i Christiania Fjord paa 8-10 Favne (Sars),  
 i Store Belt paa 14-18 Favne, Leer- og Steenbund (Fiedler),  
 i Sundet paa 10-18 Favne, Leerbund.
- Ophiura carnea* i Bergens Stift paa 50-80 Favne (Sars og Koren).
- Ophiura squamosa* er taget ved Grønland paa 50-60 Favnes Dybde (Holbøll) og  
 paa 8-25 Favne (Barrett), samt  
 i Sundet paa 10-18 Favne og Leerbund.
- Ophiura affinis* i Christiania Fjord paa 20 Favnes Dybde (Sars),  
 i Sundet paa 10-18 Favne, Leerbund.
- Ophiura Sarsii* ved Grønland paa 20 Favne (Olrik) og paa 8-25 Favne (Barrett),  
 ved Finmarken paa 20-30 Favne (Sars),  
 i Storsund (Hardanger) paa 60-80 Favne (Asbjørnsen),

saa at 4 og 90 Favnes Dybde kan antages at være Grændserne for Slægtens verticale Udbredning; da den er tagen baade paa Dyndbund, Sandbund, Steenbund og Tangbund, vil den sandsynligvis kunne findes repræsenteret paa alle Localiteter, der falde indenfor de angivne Grændser i Dybden og mellem den 30te og 80de Grad nordlig Bredde, i det mindste i det vestlige (atlantiske) Ocean. I Henseende til Størrelsen er der stor Forskjel paa Arterne; de følge i denne Henseende saaledes efter hinanden:

<i>Ophiura affinis, carnea</i> og <i>Stuwitzii</i> synes kun at naae et Skivetvermaal af	6 <sup>mm</sup> ,
<i>Ophiura nodosa</i> . . . . .	8½ <sup>mm</sup> ,
(disse Arter, især de 3 sidstnævnte, have desuden meget korte Arme),	
<i>Ophiura squamosa</i> kan have et Skivetvertmaal af . . . . .	10 <sup>mm</sup> ,
<i>Ophiura albida</i> . . . . .	14 <sup>mm</sup> ,
<i>Ophiura Sarsii</i> . . . . .	27 <sup>mm</sup> ,
<i>Ophiura texturata</i> . . . . .	30 <sup>mm</sup> .

De mindre Arter høre altsaa til de meget smaa Ophiurer, medens de to største i Henseende til Skivens Omfang ikke staae tilbage for nogen mig bekjendt nordisk eller tropisk Slangestjerne.

Paa Grund af den store Lighed mellem flere af de nordiske Arter og den ikke ubetydelige Forskjel, som ofte viser sig hos Exemplarer af samme Art, men af forskjellig Alder og Størrelse, og altid hos det samme Individ mellem den yderste og den inderste Deel af Armene, ere *Ophiura*-Arterne ikke lette at udrede eller at diagnosticere, saaledes at Diagnosen paa een Gang er skarp og udtryksfuld og tillige passer paa alle Individuer af Arten. Den Diagnose, der passer paa unge Exemplarer af een Art, f. Ex. af *O. Sarsii*, passer maaskee ligesaa godt paa de udvoxne Individuer af en anden Art, f. Ex. af *O. albida*, som paa de udvoxne Dyr af dens egen Art. Det er derfor ikke at undre over, at kun de engelske Zoologer have fulgt Forbes's Exempel og skjelnet mellem *O. texturata* og *albida*, hvorimod de skandinaviske have fulgt »System der Asteriden« og forenet dem og maaskee flere Arter under Navn af *Ophiolepis ciliata* M. Tr. Erkjendelsen af de to i det Følgende under Navnene *O. nodosa* og *squamosa* beskrevne, saa høist eiendommelige Formers Artsselvstændighed samt af Slægtskabet mellem *O. abyssicola* — som ogsaa af Müller og Troschel blev forenet med *O. ciliata* — og en fra *O. ciliata* vidt forskjellig arktisk Art (*Ophiocten Kröyeri* mihi) ledte mig først til at betvivle det Rigtige i at forene de oftnævnte 2 Arter, og en Sammenligning mellem talrige Individuer af forskjellig Alder og fra forskjellige Localiteter overbeviste mig snart om de gjennemgaaende Forskjelligheder mellem de to af Forbes beskrevne Arter og en tredje, som jeg har opkaldt efter Prof. Sars. Opdagelsen af 2 nye Arter i Prof. Sars's Samling — af hvilke dog den ene allerede af denne Naturforsker var erkjendt som en ny Art, og den anden senere ogsaa af mig er funden ved vore Kyster — var mig naturligvis et meget kjærkomment Bidrag til Kundskab om denne nordiske Slægtsform. — Til Sammenligning med de grønlandske Arter meddeles i det Følgende udførlige Beskrivelser af de ved Grønland ikke forekommende fire nordiske Arter, samt for at lette Bestemmelsen nedenstaaende Oversigt over de 8 beskrevne Arters vigtigste Kjendemerker:

Efter Mundskjoldenes Form kunne *Ophiura*-Arterne fordeles i 3 Grupper:

A. Mundskjoldene ere skjold- eller lyreformige og af større Længde end Brede. Armene ere i Regelen lange og glatte, Bugpladerne brede, udadtil begrænsede af en Bue, indadtil af en Spids, med hvilken de ofte berøre hinanden, men ere forresten adskilte ved Sidepladerne.

a. Der er omtrent 30 fine Papiller paa hver Side af Indsnittet i Skiven, og midt under Armenes inderste Stykke en Række Fordybninger eller Porer.

1. *Oph. texturata* (Lmk.) Forb. har 3 korte Pigge, 2-4 Fodpapiller; Mundskjoldenes Længde er større end deres Afstand fra Skiveranden; Sidemundskjoldene ere buede og smallere indadtil end udadtil.

b. Der er omtrent 10 (9-15) brede og korte Papiller paa hver Side af Indsnittene i Skiven og ingen Porer under Armens inderste Deel.

α) Med 3 meget korte Pigge (ikke halvt saa lange som Sidepladerne):

2. *Oph. albida* Forb. Den i Skiveindsnittets Vinkel liggende inderste lille Armrygplade er ikke tvedelt; Mundskjoldene ere kortere end deres Afstand fra Skiveranden. I Armens inderste Deel ere Armbugpladerne nærved at berøre hinanden. 1, undertiden 2 Fodpapiller.

3. *Oph. carnea* Sars. Den i Skiveindsnittets Vinkel liggende inderste lodrette lille Armrygplade er tvedelt. Mundskjoldene ere længere end deres Afstand fra Skivens Rand. Armbugpladerne ere vidt adskilte fra hinanden. 1 Fodpapil.

β) Med 2 længere Pigge (omtrent saa lange som Sidepladerne eller længere):

4. *Oph. Sarsii* Ltk. har 2 Fodpapiller og brede Armbugplader.

5. *Oph. affinis* Ltk. har 1 Fodpapil, og Armbugpladerne ere rudimentære.

B. Mundskjoldene ere skjoldformige, men lige lange og brede eller endogsaa mere brede end lange. Armene ere temmelig lange, tynde og glatte, d. v. s. uden dybe Indsnøringer mellem Leddene.

6. *Oph. squamosa* Ltk. Skiven er regelmæssig beklædt med ligestore Skjæl; Armbugpladerne ere hjerteformige med en indadvendt Spids, Armpiggene af middelmaadig Længde; 1 Fodpapil.

C. Mundskjoldene ere enten store og nærmest ægformige (mere spidse indadtil, mere butte udadtil) eller smalle og skjoldformige, men altid mere lange end brede. Armene ere meget korte og knudrede paa Grund af de dybe Indsnøringer mellem Leddene. De rudimentære Armpigge ere ikke større end de talrige Fodpapiller, der ligesom Armpiggene sidde langs med Fodporerne, der her optræde som skraa Spalter.

7. *Oph. nodosa* Ltk. Skivens Skjæl ere store og kantede, Armbugpladerne smalle, firkantede og berøre hinanden; der er 3-5 Fodpapiller og 2-3 aldeles rudimentære Armpigge. Mundskjoldene ere næsten ægformige, deres Længde større end Afstanden fra Skiveranden.

8. *Oph. Stuwitzii* Ltk. Skivens Skjæl ere temmelig smaa; de inderste Armbugplader smaa, aflange, stærkt ophøiede, men berøre ikke hinanden; Fodpapillerne og Armpiggene ere tilsammen 7 i Tallet paa hver Side af hvert Led, men lade sig ikke skjæle fra hinanden. Mundskjoldene ere skjoldformige, men meget smalle, deres Længde omtrent lig med Afstanden fra Skiveranden.

I det Følgende er der fulgt en mere naturlig Inddeling i 3 Grupper. Allernaturligst vilde det iøvrigt være kun at antage 2 Grupper, af hvilke den ene omfattede de to mere abnorme Arter, *O. nodosa* og *Stuwitzii*, den anden de øvrige indbyrdes meget beslægtede Arter.

A. Arter med glatte Arme og med en Række af Porer midt under Armens inderste Deel.

***Ophiura texturata*** (Lmk.) Forbes.

(Tab. I, fig. 1 a — 1 e.)

*Diagnoscitur* scutis oralibus *maximis* lyratis, longioribus ac latioribus, distantiam a margine disci superantibus, *papillis* ad latera incisuræ *gracilibus* circiter triginta, papillis ambulacralibus quaternis vel ternis et *serie pororum* subtus in media et intima brachiorum parte.

De vigtigste Synonymer ere:

*Ophiura texturata* (Lmk.)<sup>1)</sup> Forbes, British Starfishes and other Echinodermata, p. 22 og »on the Radiata of the eastern mediterranean« (l. c.) p. 146.

*Ophiura bracteata* Johnston, Magaz. of Natur. history VIII p. 465 f. 41.

*Asterias cordifera* Grube, Aktinien, Echinodermen und Würmer o. s. v. S. 18.

*Ophiolepis ciliata* Müller u. Troschel, System der Asteriden S. 91, (Beskrivelsen, med Udelukkelse af nogle af Synonymerne).

*Asterias ciliata* Retz., Vetensk. Akad. Nya Handl., IV Bd., 1783, er vistnok en *Ophiura*, men Angivelsen, at den er almindelig ved Skaanes Vestkyst, lige ned til Sundet, gjør det rimeligere, at det er *O. albida* Forbes; hans »dissertatio« har jeg ikke kunnet raadspørge. Jeg har derfor ikke troet at kunne beholde *ciliata* som Artsnavn for den.

Beskrivelse. Skivens Rygside er beklædt med talrige, større og mindre Skjæl og med 10 Radialskjolde, der vende den brede og afrundede Ende ud mod Armene, den spidse ind mod Skivens Midte; deres Længde, der omtrent er en Fjerdedeel af Skivens Tvermaal, forholder sig til deres Brede som 5:3. De ere adskilte ved en Kile af 2-3 store Skjæl og enten uden al Berøring med hinanden eller berøre hinanden kun paa det Punkt, hvor de ere bredest, tæt ved Skiveindsnittet. De øvrige Skjæl ordne sig dels rosetformig om et noget større Skjæl i Midten, dels ligge de mindre langs med

<sup>1)</sup> At Lamareks *O. texturata* (syst. d. an. s. vert. t. 2 p. 542, 1816) virkelig er samme Art som Forbes's, og ikke f. Ex. *O. albida*, bliver især sandsynligt ved, at der anføres en Varietet af den (»eadem minor albida«), som kan antages for at være *Ophiura albida*.

Radialskjoldenes Sider, medens de større indtage Midten af Radialbælterne. Indsnittene ved Armenes Grund ere dybe og spidse og begrændsede af to store buede Skjæl, der bære hver sin Kam af omtrent 30 fine og tynde, skjøndt nedadtil i Brede tiltagende Papiller, der hvile paa de i Indsnittet optagne inderste 4 Armrygplader; tæt udenfor og under dem ligger paa hver Side endnu et smalt Skjæl parallelt med de store buede Randskjæl, og langs med dets Rand sidder en lignende Kam af endnu finere Papiller, der dog ofte ere skjulte under den øverste Papilkam og derfor ikke komme tilsyne; en umiddelbar Fortsættelse af den øverste Papilkam er den Række af smaa Papiller, som følger med Genitalspalternes frie Rand lige til Mundskjoldene. Disses Længde er større end deres største Brede (Forholdet er = 9:7) og næsten dobbelt saa stor som Afstanden fra dem til Skivens Rand; de have Form af et Vaabenskjold med afrundet Basis, udstaaende Sidehjørner og spids Top. Sidemundskjoldene ere smalle, nogenlunde trekantede og i Regelen svagt S-formigt bøiede; deres bredere Ender adskille Mundskjoldenes Sidehjørner fra de inderste Armpplader, hvorimod de smalle Ender nærme sig hinanden eller støde sammen indenfor Mundskjoldets Spids. Der er 4-6 spidse Mundpapiller.

Armene ere omtrent 4 Gange saa lange, som Skiven er bred; nærmest ved Skiven er deres Ryg hvælvet som et Tag. Rygpladerne ere inderst ved Skiven 4-5 Gange saa brede som lange; deres Berøringslinier ere parallelle og lige Linier, hos meget store Dyr i Midten bøiede lidt indad; deres Sider dannes af en Vinkel, som griber ind mellem 2 Sideplader. Længere ude paa Armen forandre Rygpladerne betydeligt Form, og yderst paa samme ere de mere lange end brede og begrændsede udadtil af en stærk Bue, indadtil af 2 convergerende Linier. Bugpladerne ere dobbelt saa brede som lange, udadtil begrændsede af en Bue, indadtil af en stump Vinkel; de berøre ikke hinanden, da de adskilles af Sidepladerne i en Strækning, der ofte er lig med eller kun lidet mindre end deres egen Længde. Mod Spidsen af Armene blive de ganske smaa og antage Form af Cirkeludsnit; paa den i Skiven optagne Deel af Armene faae de en særegen kort og bred, til begge Sider tilspidset Spoleform med en lille indadvendt Spids. Paa Armens inderste Stykke er der midt paa Bugsiden en mere eller mindre tydelig Rende, der paa det allerinderste Stykke viser sig som en Fordybning eller Pore mellem hvert Par Bugplader; der er i det Mindste 5 saadanne Porer paa den i Skiven optagne Deel af Armen og paa dens nærmest tilstødende frie Deel, og paa meget store Exemplarer iagttages de ogsaa paa hele det inderste frie Stykke af Armen, men blive efterhaanden utydeligere, jo mere de fjerne sig fra Skiven. — Fodpapillernes Antal er paa det inderste frie Stykke af Armen 3-4, længere ude 2, yderst 1, men ved de allerinderste Fodporer umiddelbart ved Mundvigene 4-7 paa hver Side af Poren. Af de tre Armpigge er den underste paa Armens inderste Stykke stillet saa tæt op til Fodpapillerne og saa lidet længere end disse, at man snarere vilde henregne den til dem end til Armpiggene; af de to andre, der sidde i nogen Afstand fra

hinanden og fra den underste, er den øverste lidt kortere end den mellemste; med Undtagelse af de allerinderste, der næsten ere ligesaa lange som de tilhørende Sideplader, naae de, naar de trykkes ind til Siderne af Armen, kun halvt hen til den næste Række. Yderst paa Armene ere de alle 3 lige lange og halvt saa lange som de tilhørende Sideplader.

Ovenstaaende Beskrivelse er udkastet efter Exemplarer med en Brede af 20-30<sup>mm</sup> tværs over Skiven. Yngre Exemplarer med c. 10<sup>mm</sup> Skivetvermaal — altsaa omtrent af den Størrelse, som *Ophiura albida* naaer som udvoxen, — have rigtignok større og forholdsvis mere ligestore Rygskjæl, hvorfor Radialskjoldene her falde mindre i Øinene, mindre brede Armrygplader, mindre karakteristisk uddannede Armbugplader og tilsyneladende kun to Armpigge, da den underste i det inderste Stykke af Armen optræder som Fodpapil, færre og mere butte Mundpapiller, lige Sidemundskjoldene o. s. v., men de talrige (3-4) Fodpapiller — hvortil nemlig som anført den underste lille Armpig her maa regnes — og de eiendommelige Fordybninger paa Undersiden af den i Skiven optagne Deel af Armene findes ligesaavel hos Ungerne som hos de Voxne og afgive derfor sikke Kjendemærker for Arten. Herved er altsaa den Anskuelse, at *Ophiura albida* er Ungen til *O. texturata*, tilstrækkelig gjendreven.

*Ophiura texturata* opnaaer en betydelig Størrelse; det største hele Individ i Universitetets Samling har et Skivetvermaal af 20<sup>mm</sup> og en Armlængde af c. 70<sup>mm</sup>, men der opbevares ogsaa en større Skive, tagen paa »de sorte Banker» i Nordsøen, der har et Tvermaal af 30<sup>mm</sup>, og hvis Arme derfor maae have været c. 5 Tommer lange. Farven er ifølge Forbes<sup>1)</sup> »rødlig, marmoreret med purpurbrunt paa Skiven, Undersiden bleggul eller hvid«. Ved Hellebæk har jeg erholdt 2 Exemplarer af denne Art; Farven var lys brungrønlig og forandredes ved Tørring kun lidt til det mere rødlige.

Denne Arts Udbredning kan angives temmelig nøiagtigt, naaget de engelske Forfattere ere de eneste, der hidtil have skjelnet mellem den og dens Slægtninge. Den findes i Middelhavet, i hvis østlige Deel den dog skal være sjelden, ved de britiske Kyster, ved Jyllands Vestkyst (Svineklev)<sup>2)</sup>, i Kattegattet (Aarhus)<sup>3)</sup> og ved det sydlige Norge; den er der funden i Christiania-Fjorden af Ørsted<sup>4)</sup> og af Sars, af den sidstnævnte ved Florø i Bergens Stift samt af Professor Rasch paa Storegen. Fra Færøerne er den derimod aldrig bleven nedsendt. I den nordlige Deel af Sundet findes den endnu, men er vistnok meget sjelden, da ved Hellebæk flere hundrede Exemplarer af *Oph. albida* ere

1) British Starfishes p. 25.

2) Ifølge Exemplarer i Universitetets Museum, der bære dette Mærke.

3) Conservator Conradsen har i dette Efteraar faaet den i Aarhus Bugt paa 8 Favne Vand.

4) Ifølge Ørsted, Naturhistorisk Tidsskrift, 2. Række, 1. Bd., S. 423.

gaaede gennem mine Hænder, uden at jeg dog trods al min Sögen erholdt mere end de 2 ovenfor omtalte Exemplarer af *O. texturata*. Senere har Hr. J. Koch meddeelt mig et Exemplar fra Sundet i Nærheden af Taarbæk. Hr. Capitain Suenson har fra et Togt til Vestindien hjembragt nogle unge og kortarmede Exemplarer af denne Art; jeg antager imidlertid ikke, at de hidrøre fra Vestindien, men fra et eller andet Sted paa Overreisen, muligvis fra Madera. Om Artens Udbredning i Dybden see ovenfor S. 33.

## B. Arter med glatte Arme og uden Porer midt under Armens inderste Stykke.

### **Ophiura albida** Forbes.

(Tab. I, fig. 2a — b.)

*Diagnoscitur* scutis oralibus scutiformibus, nonnihil longioribus quam latioribus, distantiam a margine disci haud æquantibus, papillis ad latera incisuræ brevibus circiter decem, ambulacralibus singulis vel binis, spinis brevibus, poris infrabrachialibus nullis, scutellis ventralibus intervallo brevi sejunctis.

Beskrivelse. Skiven er belagt med temmelig store, rundagtige Skjæl, mellem hvilke der ikke er saa stor Forskjel paa Størrelsen som hos foregaaende Art; Radialskjoldenes Længde er  $\frac{1}{2}$  af Skivens Brede og  $\frac{1}{3}$  større end deres egen største Brede; de ere parallele indbyrdes, af samme Pæreform som hos *O. texturata*, men berøre i Regelen hinanden der, hvor de ere bredest. Indsnittene ere kantede med 10-12 korte og brede Papiller paa hver Side, der sædvanligen fortsættes umiddelbart af en tæt Række mindre Papiller langs med Genitalspalterne, og ligesom hos andre Arter er der udenfor hver af de egentlige Papilkamme endnu en fin Række af ganske smaa runde Papiller. Mundskjoldene have i Regelen en simpel Skjoldform, men faae undertiden, naar Sidehjørnerne træde mere frem, næsten samme Lyreform som hos den foregaaende Art; deres Længde forholder sig i Regelen til deres Brede som 5:3 og er mindre eller i alt Fald ikke større end Afstanden fra Skivens Rand; men deres Form viser iøvrigt en Deel Afvigelser, naar en større Række Exemplarer sammenlignes. Sidemundskjoldene ere smalle, lige eller svagt buede, lige brede i begge Ender og berøre hinanden indenfor Spidsen af Mundskjoldene. — Armrygladerne ere inderst ved Skiven brede, lidt længere ude regelmæssige Sexkanter med lige stor Længde og Brede; i den yderste Deel af Armen have de Form af Cirkeludsnit og adskilles fra hinanden af Sidepladerne. Bugpladerne ere ved Grunden af Armene næsten rudeformige, udadtil lidt afrundede, og adskilles netop af Sidepladerne; længere ude bliver Afstanden mellem dem stedse større, og de antage Form af Cirkeludsnit, hvorimod de paa den i Skiven optagne Deel af

Armen ofte fuldstændigt berøre hinanden og nærme sig til at være trekantede, hvilket især er Tilfældet med den inderste, der ogsaa udmærker sig ved en større Længde end de andre. Iøvrigt er der netop i Henseende til Afstanden mellem Bugpladerne i Armenes inderste Deel en ikke ringe Forskjel, uafhængig af, at den med Alderen bestandig bliver mindre. Jeg finder hos fuldkommen udvoxne Exemplarer fra samme Localitet Afstanden mellem Bugpladerne paa den inderste frie Deel af Armen snart = 0, saa at de støde umiddelbart sammen, snart derimod af en ret anseelig Størrelse. 1 Fodpapel maa ansees for at være det Normale, men der er ogsaa ofte 2 ved Siden af hinanden paa de 4-8 inderste frie Armled, ved den allerinderste Fodpore endogsaa 3-4 paa hver Side. Armpiggene ere næsten lige lange, omtrent 3 Gange saa lange som Fodpapillerne, men ikke halv saa lange som Sidepladerne.

Unge Exemplarer paa c. 4<sup>mm</sup> Skivetvermaal udmærke sig ved færre og forholdsvis større Rygskjæl, forholdsvis større Mundskjolde, ved at selv de inderste Armryglader ere længere, end de ere brede, og af en langstrakt sexkantet Skikkelse, og derved, at Bugpladerne ere overmaade smaa og adskilte indbyrdes i en Strækning, der er betydelig større end deres egen Længde. Hos saa smaa Exemplarer findes aldrig mere end 1 Fodpapel.

I Henseende til Størrelsen staaer *Oph. albida* betydeligt tilbage for den foregaaende Art; det største af Universitetsmuseets talrige Exemplarer har 14<sup>mm</sup> Skivetvermaal. Dens Arme ere i Regelen ligesaa lange og smækkre som hos *O. texturata* og hos *O. Sarsii*, hvorfra rigtignok Museets færøske Exemplarer, der have paafaldende korte og tykke Arme, gjøre en Undtagelse. Det er et saadant Exemplar, der ligger til Grund for min Afbildning fig. 2a—b, som derfor ikke gjengiver Artens sædvanlige Udseende. Farven er paa tørrede Exemplarer sædvanligvis kridhvid; men det levende Dyr er paa Ryggen af Skiven og Armen rødgraat, snart faldende mere i det Røde, snart mere i det Graae. Papilskjællenes lysere Farve frembringer de 2 lyse Pletter ved Grunden af hver Arm, som Forbes ogsaa omtaler. I den yderste Deel af Armen viser sig Spor til de hos Slangestjernerne saa sædvanlige lysere og mørkere Farvebælter.

Udbredningen er som foregaaende Arts, maaskee lidt større baade i vertical og horizontal Retning. *O. albida* findes baade i den østlige og vestlige Deel af Middelhavet, ved alle britiske Kyster og ved Færøerne; ved Norge er den fundet ved Manger og Florø i Bergens Stift og ved Bollærene i Christianiafjorden (Sars), og den er almindelig i Kattegattet, Sundet og Bælterne; om den gaaer ind i Østersøen, er mig ubekjendt. Ved Hellebæk i den nordlige Deel af Sundet har jeg havt rig Leilighed til at indsamle denne Art. Den er der overordentlig hyppig fra 10-18 Favnes Dybde paa en med Skaller eller Skalsykker opfyldt Bund af Leer eller sandblandet Leer. De stive, brækkelige Arme bevæges meget lidt, paa en eiendommelig stiv og afmaalt Maade.



**Ophiura carnea** Sars. (msc.)

(Tab. I, fig. 6 a-b.)

*Dignoscitur* disco crasso, brachiis brevibus crassis, scutis oralibus scutiformibus, longioribus ac latioribus, distantiam a margine disci superantibus, *incisuris disci squamis binis verticalibus, papillis ad latera marginatis, tectis*, spinis brevissimis, papillis ambulacralibus singulis, scutellis ventralibus minutis valde sejunctis, poris infrabrachialibus nullis.

Denne Art har temmelig korte Arme og en tyk Skive, der paa Ryggen er beklædt med temmelig store, rundagtige, kantede Skjæl, imellem hvilke Radialskjoldene, der ere omtrent lige lange og brede, udadtil brede og afrundede, indadtil spidse og tildeels adskilte ved et rundagtigt Skjæl, ikke falde meget i Øinene. Skiveindsnittets Rande staae næsten lodret og have paa hver Side en Række af c. 12 brede og flade Papiller, som derefter fortsætte sig videre langs med Genitalspalterne i en finere Skikkelse. Foruden den inderste Armrygplade, som tildeels er optaget mellem de 2 lodrette Papilkamme, er der endnu i hvert af hine Indsnit 2 smalle lodrette Smaaplader ved Siden af hinanden med en Række fine Papiller paa hver Side. Mundskjoldenes Længde er større end deres Brede og end deres Afstand fra Skiveranden. Armbugpladerne have Form af Cirkeludsnit og ere lige til den inderste, som danner den udvendige Grændse for Mundvigen, adskilte i en Strækning, som er lig med deres egen Længde, af Sidepladerne; længere ude blive de aldeles rudimentære. Af Armrygpladerne ere kun de inderste i umiddelbar Berøring med hinanden; de øvrige have Form af Cirkeludsnit eller Trekanter og ere adskilte fra hinanden af Sidepladerne. Sidepladernes ydre Rand træder temmelig stærkt frem og bærer 3 tynde, svage, omtrent lige lange, næsten rudimentære Armpigge; imellem de to øverste er der i Armens inderste Deel en større Afstand end mellem de to underste, men længere ude sidde de omtrent lige langt fra hinanden. Der findes kun 1 Fodpapil.

*Ophiura carnea* har et Skivetvermaal af 6<sup>mm</sup>; Armene ere i det høieste dobbelt saa lange. Farven var, efter hvad Professor Sars har meddelt mig, smuk morgenrød paa Rygsiden af Skiven. Den er hidtil kun fundet i Bergens Stift paa store Dybder, saasom i Kongestrømmen (50 Favne), Biskopshavnen og ved Manger (50-60 Favne). Hr. Køren ansætter, ifølge skriftlig Meddelelse til mig, dens Forekomst ved Bergen til 60-80 Favne.

Anm. Det vil af ovenstaaende Beskrivelse fremgaae, at de meest karakteristiske Forskjelligheder mellem denne nye Art og *O. albida*, som er den, den kommer nærmest, ere følgende: 1) Skiven er meget tykkere, Armene kortere og førere hos *O. carnea*; 2) den i Skiveindsnittets Vinkel liggende inderste lille lodrette Armrygplade er tvedelt hos *O. carnea*; 3) de øvrige Armrygplader blive tidligere adskilte fra hinanden og antage Form af Cirkeludsnit hos *O. carnea* end hos *O. albida*; 4) Mundskjoldene ere forholdsvis større hos *O. carnea* end hos *O. albida*. Af disse Forskjelligheder har især den anden stor Betydning som Artskjendemærke.

**Ophiura Sarsii** Ltk.

(Tab. I, fig. 3-4.)

*Dignoscitur* scutis oralibus scutiformibus longioribus quam latioribus, distantiam a margine disci haud æquantibus, papillis ad latera incisuræ latiusculis circiter quindecim, *ambulacralibus binis*, spinis longiusculis, scutella lateralia æquantibus, poris infrabrachialibus nullis, scutellis ventralibus *latis* sejunctis.

I Størrelse og Udseende har denne arktiske Art megen Lighed med dens Repræsentant i Syden, *O. texturata*.

Beskrivelse. Skjælbeklædningen paa Ryggen af Skiven varierer en Deel ligesom hos de nærstaaende Arter. Radialskjoldene ere pære- eller ægformige, brede og afrundede i den Ende, der vender udad, smalle og mere spidse i den modsatte; deres Længde er  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  af Skivens Tvermaal og forholder sig til deres Brede = 4 : 3; hos nogle divergere de kun svagt, hos andre stærkere. Den øvrige Skjælbeklædning kan være temmelig eensformig, idet alle Skjællene ere smaa og omtrent af samme Størrelse og Form; eller der er midt paa Skiven et større Skjæl og uden om det 1 eller 2 Kredse af lignende større Skjæl, hvortil endnu kommer eet midt i hvert Radialbælte; ved deres Størrelse, rundagtige og hvælvede Form falde de let i Øinene imellem de mindre Skjæl, hvoraf de ere omgivne; i Kanten mellem Ryg- og Bugsiden er der næsten altid eet paafaldende stort Skjæl. Bugskjællene aftage i Størrelse indad mod Mundskjoldene. Skiveindsnitene ere saa dybe, at 4 Rygplader optages i hvert af dem; paa hver Side af dem er der en Kam af 10—15 Papiller af lignende Form som hos *O. albida*, men mere brede og korte end hos *O. texturata*; de øverste ere mindre end de andre og sidde ikke paa de egenlige Papilskjæl, men i Kanten af selve Radialskjoldene; udenfor dem er der en med dem parallel, men ofte ogsaa af dem skjult Række af meget smaa runde Papiller; endelig er der en Række lignende Korn langs med Genitalspalterne. Mundskjoldene ere af lignende Form som hos *Ophiura texturata*, skjøndt i Regelen med mindre fremtrædende Sidehjørner; Længden forholder sig til Breden, der er størst mellem Sidehjørnerne, som 7 : 5, men er altid mindre end Mundskjoldenes Afstand fra Skiveranden. Sidemundskjoldene ere smalle og lige brede i begge Ender, hvilken Form dog stundom modificeres lidt ved en Udvidelse af den Ende, der adskiller Mundskjoldenes Sidehjørner fra de inderste Armplader, og ved den Indknibning paa Midten, som foraarsages af de inderste Fodporer. Ved hver af disse er der 5—6 Papiller paa hver Side, og der er 4—6 Mundpapiller mellem dem og Tænderne.

Armrygpladerne ere inderst paa Armene tagformige, begrændsede af lige og parallelle Tverlinier og 4—5 Gange saa brede som lange, men længere ude omtrent lige lange og brede og begrændsede udadtil af en Bue, paa Siderne af Linier, der convergere indadtil; heelt ude i Spidsen af Armene ere de nærmest pæreformige, længere end de ere brede og adskilte et lille Stykke af Sidepladerne. Bugpladerne ere i det inderste frie Stykke

af Armen mere end dobbelt saa brede som lange, udadtil begrændsede af en svag Bue eller af en næsten lige Tverlinie, indadtil af to i en meget stump Vinkel sammenstødende, ofte svagt Sformigt krummede Linier; de adskilles indbyrdes af Sidepladerne, der berøre hinanden med en Linie, hvis Længde er lig med Bugpladernes; længere ude tiltage som sædvanligt Sidepladerne i Omfang, og Bugpladerne tage af, saa at de i Spidsen af Armen næsten ere forsvindende smaa. Paa den Deel af Armen, der er optagen i Skiven, ere de mere trekantede og bugede end paa den frie Deel af Armen og ofte meget nær ved at berøre hinanden; den allerinderste Armbugplade er stærkt buget og trapezoidal. Der er i Regelen to Fodpapiller, af hvilke den ene dog som oftest bliver meget lille eller forsvinder i kort Afstand fra Skiven; undertiden er der tvertimod en tredie lille Fodpapel ved Siden af de to normale. Den underste og korteste af Armpiggene er ikke saa lang som Sidepladen, hvorimod de to andre i tiltrykt Tilstand naae lidt ind paa den efterfølgende Pigrække; i Spidsen af Armene ere de netop af Længde med Sidepladerne, men paa de inderste frie Armlid næsten dobbelt saa lange som disse.

*Ophiura Sarsii* opnaaer et Skivetvermaal af 27<sup>mm</sup> og en Armlængde af c. 100<sup>mm</sup>.

Paa de tørrede er Farven en Mellemting mellem Grønt, Gult og Graat, undertiden med lyse Pletter (Bælter) paa Armene, og Hr. Barrett har meddelt mig, at den ikke forandres meget ved at Dyret tørres. Jeg antager derfor, at *O. Sarsii* ogsaa i denne Henseende ligner *O. texturata*. Ved Mundskjoldenes og Armpiggernes forskellige Størrelse, ved Fodpapillernes og Skiveindsnittenes Randpapillers forskellige Antal, ved de sidstes og ved Armbugpladernes forskellige Form, endelig ved Mangelen af *O. texturata's* eienommelige Fordybninger midt under Armene vil man imidlertid altid let være i Stand til at skjelve disse to Arter fra hinanden. Maaskee er det denne Art, som Dewhurst\*) anfører under Navn af *Asterias ophiura* og beskriver som blaa, men tørret som askefarvet.

Unge Exemplarer med 4-6<sup>mm</sup> Skivetvermaal afvige fra de voxne ved mindre dybe Indsnit i Skiven, i hvilke kun 2-3 Armlid ere optagne, ved at Rygskjællene ere færre, men forholdsvis større og mere bugede, hvoraf følger, at de mindre Rygskjæl, der hos de voxne omgive de større, først efterhaanden kile sig ind mellem disse; Radialskjoldene ere kortere og bredere og berøre ofte hinanden, da det mellem dem indkilede Skjælparti er mindre udviklet; Armrygpladerne ere smallere, og der er ofte kun 1 Fodpapel. Ungerne af *Ophiura Sarsii* ligne derfor meget de udvoxne eller næsten udvoxne *O. albida*, der i visse Henseender kan siges at blive staaende paa et Trin, ud over hvilket *O. Sarsii* fortsætter sin Uddannelse, men de kortere Pigge og mindre brede Armbugplader hos *O. albida* gjøre det dog altid let at trække Grændsen mellem begge Arter.

\*) H. W. Dewhurst, the natural history of the order Cetacea and the oceanic inhabitants of the arctic regions. London 1834. p. 283.

Artens Udbredning kan allerede angives med temmelig Vished. Inspektør Olrik har nedsendt et stort Antal Exemplarer fra Godthaab, Egedesminde og Ritenbænk, og fra Omenak har Hr. Fleischer nedsendt den ligesom Captain Holbøll fra Syd-Grønland. Ved Arksut har Hr. Barrett taget den paa Steenbund. Rimeligvis er ogsaa den med *Oph. texturata* beslægtede Form, men med længere og tyndere Armpigge, som Forbes anfører som taget i Assistancebay paa Capitain Pennys Expedition, netop den her beskrevne Art. Der er altsaa ingen Tvivl om, at den findes ved hele den grønlandske Kyst. At den gaaer længere mod Syd, kan heller ikke betvivles, da det rimeligvis er den, som Stimpson omtaler under Navn af *Ophiolepis ciliata* som levende ved Grand-Manan i Fundybugten. I Prof. Sars's Samling har jeg seet Exemplarer fra Spitzbergen, fra Tromsø i Finmarken og fra Florøen (12 Mile Nord for Bergen), samt i Universitetsmuseet i Christiania fra Storsund (Hardanger). Det er ogsaa denne Art og ikke *O. texturata*, som er meent med *Ophiolepis ciliata* M. Tr. i Sars's Reise i Lofoten og Finmarken. *Oph. Sarsii* er saaledes vel en arktisk Art, men overskrider dog det arktiske Havbæltets Grændser noget mod Syd. Om dens Udbredning i Dybden see S. 33.

Anm. Inden jeg ved at faae Leilighed til at undersøge et større Antal Exemplarer af *Ophiura Sarsii* havde overbevist mig om denne Arts ikke ringe Variabilitet, ansaae jeg to af Hr. Fleischer fra Omenak nedsendte Exemplarer for at repræsentere en egen Art, som jeg i min „foreløbige Oversigt” betegnede som *O. coriacea*. De udmærke sig ved, at Skivens Skjæl i det Hele ere overmaade smaa paa nogle større runde Skjæl nær, og ved kun at have een Fodpapil, uagtet de efter Størrelsen at dømme (20<sup>mm</sup> Skivetvermaal) ere udvoxne. Jeg har imidlertid nu ingen Tvivl om deres Identitet med *O. Sarsii*. De ovenfor omtalte spitzbergenske Exemplarer frembøde en lignende Beklædning af Skivens Rygside.

Lidt anderledes stiller Sagen sig med Hensyn til 2 Ophiurer, ligeledes fra Omenak og nedsendte af Hr. Olrik, der ligne den nysomtalte Varietet i Henseende til Skjællenes Lidenhed, men afvige fra den og fra de typiske *O. Sarsii* ved, at Papillerne i Skivens Indsnit mangle, ved at Armpiggene ere betydelig kortere (forholdsvis kun halv saa lange) og ved en særegen lodden eller filtet Overflade af hele Hudskelettet; ellers ligne de ganske *O. Sarsii* og have 2 Fodpapiller ligesom disse. Muligvis er dog denne Form (*Oph. arctica* mihi l. c.) ogsaa kun en Varietet af *Oph. Sarsii*, men derom maa jeg opsætte at fælde nogen endelig Dom, indtil et større Antal Exemplarer er blevet nedsendt. — Det vil ogsaa her være Stedet til at minde om den af Forbes beskrevne *O. glacialis*<sup>1)</sup>; visse Træk i Beskrivelsen minde om unge Individuer af *O. Sarsii*, andre derimod om *O. squamosa*.

<sup>1)</sup> *Ophiura glacialis* F. Skiven er rund med et tydeligt Indsnit ved Grunden af hver Arm og bedækket med glatte, ikke meget forskellige eller iøjnefaldende, rosetformigt anordnede Skjæl. Ved Grun-

**Ophiura affinis** Ltk.

(Tab. II, fig. 10 a-b.)

*Dignoscitur* disco crasso, brachiis tenuibus, scutis oralibus scutiformibus, longioribus quam latioribus, distantiam a margine disci fere æquantibus; disco squamis minutis et majoribus in rosæ formam positis tecto, papillis ad latera incisuræ brevibus circiter novem, ambulacralibus singulis, spinis scutella lateralia fere æquantibus, poris infrabrachialibus nullis, scutellis ventralibus *minutis sejunctis*.

Ved Artsnavnet har jeg villet betegne, at det er den *Ophiura*-Art, som meest nærmer sig til Slægten *Ophiocten*. Den udmærker sig ved sin tykke Skive, sine tynde Arme og sin ringe Størrelse.

Beskrivelse. Paa Ryggen er Skivens Beklædning i Regelen følgende: Der findes deels nogle større runde Skjæl — hvoraf 5 ligge i en Kreds omkring et i Midten og 10, 2 og 2, i Radialbælterne — deels Smaaskjæl, som udfylde Mellemrummene mellem de større og paa den midterste Deel af Skiven danne en Krands omkring hvert af de større Skjæl. I Nærheden af Skiveranden gaaer denne Beklædning uden nogen skarp Grændse over i Bugfladens, som bestaaer af afrundede taglagte Smaaskjæl. Radialskjoldene ere korte og brede og fuldkommen adskilte ved en kileformig Gruppe af ganske smaa Skjæl, men ikke meget større end de større runde Rygskjæl. Paa et af de foreliggende større Exemplarer ere Radialskjoldene og de større Skjæl forholdsvis meget store, men af de sidstnævnte ere kun de 6 midt paa Skiven udviklede; de mindre Skjæl danne Kredse om dem, smalle Kiler mellem de to sammenhørende Radialskjoldene og bredere Bælter mellem hvert Par. Et andet Exemplar havde Smaaskjællene næsten ikke udviklede, og Ryggen frembød derfor et lignende Udseende som hos unge Exemplarer af *Oph. Sarsii*. — Mundskjoldene have omtrent samme Form som hos *Ophiura Sarsii*, d. v. s., de ere mere lange end brede, ofte lidt indknebne ved Sidehjørnerne, og deres Længde er omtrent lig med deres Afstand fra Skivens Rand. Langs med hver Side af Skiveindsnittene er der 7—9 Papiller, som tiltage i Styrke opadtil; de øverste ere brede og flade; indenfor dem sees dog ofte endnu et Par mindre Papiller. I de omtalte Indsnit sees endvidere de secundære fine Papilkamme, der mødes i Indsnittets Vinkel. Genitalpapiller har jeg ikke iagttaget. Armrygpladerne ere i Armens indre Deel brede, stærkt tagformige og regelmæssigt trapezoidale ligesom hos Slægtens øvrige Arter og berøre hinanden i deres fulde Brede;

den af hver Arm er der to nogenlunde trekantede Plader, som ligge tæt ved hinanden, men dog divergere, og som skjule de Skjæl, der bære Papilkammene; Papillerne ere 9 i Tallet, korte og tykke (stout). Rygpladerne ere nærmest sexkantede; af de 3 Armpigge er den øverste stærk, kegledannet, saa lang som en af Rygpladerne og næsten lige saa lang som Armen er bred. Bugpladerne ere vifteformige. Genitalspalterne ere kantede med regelmæssige smaa Papiller. Mundskjoldene ere meget bredt skjoldformige og temmelig korte. Den inderste Armbugplade er mærkelig stor. Skivetvermaal  $\frac{1}{4}$ " , Armene 3 Gange saa lange.

længere ude ere de derimod langagtige og smalle. Der er tre tynde Armpigge, af hvilke de 2 længste omtrent ere af Længde med Sidepladerne, og 1 Fodpapil; endogsaa ved de allerinderste Porer, der støde op til Munden, synes der ikke at være mere end 1 Papil paa hver Side. Selv de inderste Armbugplader berøre ikke hinanden, men ere adskilte fra hinanden i en Strækning, der er lig med deres egen Længde, af Sidepladerne; de ere som Følge heraf smaa og begrænses indadtil af en stump Vinkel, udadtil af en Bue. I en kort Afstand fra Skiven ere de næsten halvkredsformede og rudimentære (ikke større end Fodpapperne) og adskilte fra hinanden i en Strækning, der langt overgaaer deres egen Længde.

Denne Art har Prof. Sars taget ved Manger samt ved Bollærene og ved Asgaardstrand i Christiania Fjord paa 20-30 Favnes Dybde<sup>1)</sup>. Ved Hellebæk har jeg selv haft Leilighed til at indsamle denne vor mindste Slangestjerne i betydeligt Antal; jeg traf den der fra c. 10 til 18 Favne sammen med *O. albida* og *O. squamosa*. Den er mere brækkelig end den sidstnævnte Art; Farven er meget lys, en Mellemtning af gulagtig og graalig med de sædvanlige Nyanceringer i Form af Pletter paa Skiven og Bælter paa Armene. Den synes kun at naae et Skivetvermaal af 5-6<sup>mm</sup>, og Armlængden overstiger ikke det tredobbelte deraf.

### **Ophiura squamosa** Ltk.

(Tab. I, fig. 7 a-b,

(An *O. fasciculata* Forbes i Sutherlands journal of a journey etc.?)

*Dignoscitur* scutis oralibus mediocribus scutiformibus, latioribus quam longioribus vel æque longis ac latis, distantiam a margine disci *minime* æquantibus; papillis incisuræ brevissimis, crassis, sæpe fasciculatis, ambulacralibus singulis; disco regulariter squamis planis eadem fere magnitudine obtecto; scutellis ventralibus brachiorum *cordiformibus*.

Det er fornemmelig ved Skivens eensartede, regelmæssige og flade Skjælbeklædning, ved de brede og korte Mundskjølde og ved de hjerteformige Armbugplader, at denne lille Art udmærker sig blandt sine Slægtninge og er saa let kjendelig.

Beskrivelse. Skjællene ere flade, omtrent ligestore, paa Ryggen rundagtige, paa Bugen mere langagtige; de smaa korte og brede Radialskjølde kunne vel berøre hinanden, men ere dog adskilte ved 1 eller 2 Skjæl og træde kun ved deres lysere Farve tydeligt frem mellem den øvrige Skjælbeklædning, der har et for denne Art eiendommeligt, eensartet Præg. Indsnittene i Skiven ere paa hver Side kantede med korte og tykke Papiller; i Forbindelse med de secundære Papiller, der ere lige-saa udviklede som de primære, danne de ofte en tæt Gruppe paa hver Side. Genital-

<sup>1)</sup> Hr. Professor Sars, der har haft den Godhed at tilstille mig til Afbenyttelse hele sit Materiale af denne Art, tillader jeg mig ved denne Leilighed at aflægge min Taksigelse for denne Velvillie.

spalterne kantes af lignende, men mindre Korn. Mundskjoldene ere forholdsvis smaa, kun 3-4 Gange saa store som den inderste Armbugplade, der er bred og aflang paa tvers; deres Længde er i Regelen mindre end deres Brede eller i det Høieste lig med den og langt fra saa stor som Afstanden mellem dem og Skivens Rand; de have iøvrigt en regelmæssig Skjoldform uden udstaaende Sidehjørner. Sidemundskjoldene ere lange og smalle, i Almindelighed lige brede udadtil og indadtil. Paa hver Side af de inderste Fodporer er der 4-5 butte og runde Papiller. Armene ere tynde og temmelig lange; deres Ryglader ere bredt sexkantede, omtrent som hos *Oph. albida* og hos unge Exemplarer af *Oph. Sarsii*, og noget hvælvede. Bugpladerne ere bredt hjerteformige, d. v. s., de ere udadtil begrænsede af en Bue med en mere eller mindre tydelig Indbugtning i Midten, paa Siderne af et afrundet eller afstumpet Hjørne og indadtil af en Spids; hos alle de danske Exemplarer, som jeg har havt Leilighed til at undersøge, berøre de ikke hinanden, men hos flere store grønlandske Exemplarer er dette derimod Tilfældet og Sidepladerne altsaa adskilte paa den inderste Deel af Armen; andre Exemplarer, der ikke give dem noget efter i Størrelse, forholde sig imidlertid i denne Henseende ligesom vore fra Sundet. Der er altid kun 1 Fodpapel; af de 2 Armpigge er den underste og korteste ofte halv saa lang, den øverste og meest udviklede fuldt saa lang som et af Armleddene og hos de store grønlandske Exemplarer ofte paafaldende tyk og but samt noget flad. — Unge Exemplarer med  $3\frac{1}{2}$ mm Skivetvermaal udmærke sig ved særdeles tynde Arme og smalle Armryglader, men afvige ellers ikke i nogen Henseende mærkeligt fra de voxne.

10mm Skivetvermaal og 30mm Armlængde er den Størrelse, som Arten synes at naae ved Grønland; her i Sundet havde de største Exemplarer, jeg har truffet, 7mm Skivetvermaal og 21mm Armlængde. Jeg fandt den ved Hellebæk — hvorfra Adjunkt Lorentzen allerede tidligere havde bragt Museet et Exemplar — næsten ligesaa almindelig som *Ophiura albida* paa en med Skaller og Skalstykker opfyldt Leerbund fra c. 10-18 Favnes Dybde. Den er mindre brækkelig og mere bøielig i Armene end *O. albida*. Farven er i Regelen mørkegraa paa Ryggen af Skiven, Armene lysere olivengraa med smallere mørkebrune Bælter i nogen Afstand fra hinanden; underneden er Skiven askegraa. Ofte falder Dyrets Farve i det Violette, ikke sjældent i det Rødlige, eller Skiven er endog ganske broget af Rødt og Graat. Radialskjoldenes 2 lyse Pletter ved Grunden af hver Arm og en violet Plet paa hvert Mundskjold ere, om ikke ligefrem karakteristiske for Arten, saa dog meget hyppige. En af afdøde Insp. Møller efterladt Skizze af et grønlandsk Individ af denne Art stemmer fuldkommen hermed.

Denne interessante Art er hidtil næsten bleven ganske overseet. Den er dog, som sagt, langt fra sjelden i den nordlige Deel af Sundet, ja jeg veed endog med Vished, at den findes Syd for Kronborg, da Hr. cand. phil. J. Koch har faaet den af et Fiskergarn

i Torbæk. Mellem en Suite af færøiske Exemplarer af *O. albida* har jeg ogsaa fundet een *O. squamosa*. I Prof. Sars's Samling har jeg seet Exemplarer fra Tromsø, Støtø og Florø, i Christianiamuseet fra Newfoundland ved Stuwitz. Fra Grønland er den nedsendt fra Godhavn og Godthaab, og Hr. Barrett fandt den ved Arksut; den forekommer der sammen med *O. Sarsii* ligesom hos os med *O. albida*. Maaskee er den identisk med *O. fasciculata* Forb. \*), i hvilket Tilfælde den altsaa ogsaa er truffen i Wellington Kanalen.

C. Arter med korte, knudrede Arme, med spalteformige Fodporer, dybe Indsnøringer mellem Armeleddene, talrige Fodpapiller og rudimentære Armpigge af samme Størrelse som Fodpapillerne.

**Ophiura nodosa** Ltk.

(Tab. II, fig. 9 a-b.)

*Dignoscitur* scutis oralibus mediocribus, ovato-lanceolatis, distantiam a margine disci valde superantibus, squamis disci magnis, papillis incisuræ brevibus, latis, circiter decem, ambulacralibus ternis vel quinis, spinis rudimentariis, brachiis brevibus, crassis, nodosis, scutellis ventralibus rectangularibus.

Denne og den efterfølgende Art frembyde saa mange Eiendommeligheder, at de næsten staae som abnorme Former mellem de andre *Ophiura*-Arter; de korte og tykke, knudrede Arme, de mange Fodpapiller, de næsten ukjendelige Armpigge, Mundskjoldenes og Armbugpladernes særegne Former frembringe en eiendommeligt Habitus og afgive en Række af fortrinlige Artskjendemerker.

Beskrivelse. Skivens Rygside er dækket med en Deel større og mindre, men dog i det Hele store, lidt hvælvede, kantede Skjæl, der ere ordnede regelmæssigt som i en Roset om Midtpunktet; Radialskjoldene ere lige brede i begge Ender og berøre hinanden næsten i hele deres Længde, men udmærke sig hverken ved Form eller Størrelse mellem de øvrige Skjæl. Indsnittene ere kantede af en halv Snees korte og brede Papiller i en

\*) Til Sammenligning meddeles Forbes's Charakteristik af hans *Oph. fasciculata*. Skiven er næsten femkantet og bedækket med nøgne Skjæl, som ikke ere meget forskjellige og ikke danne nogen tydelig Roset i Midten. Ved Armenes Udspring er der tæt ved hinanden 2 brede, næsten trekantede, men divergerende Plader. De kambærende Skjæl, som omfatte Armene ved deres Grund, ere bedækkede med korte, tykke, kegledannede, uregelmæssigt grupperede Papiller. Rygladerne ere meget tykke, bredt viftedannede med afstumpet Basis. Sidepladerne bære 3 stærke og 1 lille Pig, den øverste er den største, tyk, kegledannet, glat, længere end et af Armeleddene, men ikke saa lang, som Armen er bred. Bugpladerne ere bredt syvkantede med en Bugt paa den udvendige Side. Genitalspalternes Rande ere vortede. Mundskjoldene have en bred og regelmæssig Skjoldform. Skivetvermaal  $\frac{4}{10}$ " , Armlængde 3 Gange saa stor. — Hvad der gjør mig noget tvivlsom, om denne Art virkelig falder sammen med *O. squamosa*, er, at flere Udtryk i Beskrivelsen af *Oph. glacialis* Forb. ogsaa synes kun at kunne passe paa *O. squamosa*. Indtil Sagen ved Undersøgelse af Forbes's Original Exemplarer kan blive nærmere oplyst, foretrækker jeg derfor at beholde de Navne, hvorunder jeg havde publiceret disse Arter, inden Forbes's Notits blev mig bekjendt.



tæt Række. Mundskjoldene ere dobbelt saa lange som brede, næsten ægformige, indadtil tilspidsede, udadtil afrundede; de ligge heelt udenfor Mundvigens Kreds og strække sig langt ud i Arm mellemrummene. Sidemundskjoldene ere bredere indadtil og smallere udadtil og berøre hinanden i en længere Strækning end hos de andre Arter. De inderste Fodporer støde op til selve Enden af Mundvigene; den samme skjæve Retning, som de, have ogsaa de øvrige Fodporer, fornemmelig paa den i Skiven optagne Deel af Armen, medens hos de i det Foregaaende omtalte Arter det inderste Par har en fra de andres afvigende Retning. Armene ere korte, tykke og spidse, ofte kun 2 Gange saa lange, som Skiven er bred, eller ikke engang det; ved alle Armladernes stærke Hvælvning faae de et eiendommeligt knudret Udseende. Rygpladerne ere inderst ved Skiven næsten regelmæssigt sexkantede, men have i Spidsen af Armene Form af Cirkeludsnit. Bugpladerne ere meget smalle, de inderste nogenlunde firkantede eller sexkantede og i fuldkommen Berøring med hinanden, de yderste derimod meget smaa og adskilte af Sidepladerne. Langs med de skraae, spalteformige Fodporer sidde 3 smaa Fodpapiller, yderst paa Armen dog kun 2 eller 1, længst inde 4 eller 5; paa den modsatte Side af Fodporerne er der paa den inderste Deel af Armen ogsaa Papiller, først 1, derefter 2, paa de i Skiven optagne Led endogsaa 4-5; paa Armpiggens Plads findes kun 2, inderst 3 smaa Papiller af Størrelse som Fodpapillerne.

Størrelse: hos et Exemplar var Skivetvermaalet  $8\frac{1}{2}$ mm, Armlængden 17mm;  
 hos et andet — — —  $6\frac{1}{2}$ mm, — — — 16mm.

Af Farven er intet Spor tilbage paa de talrige fra Grønland uden nærmere Angivelse af Findestedet nedsendte Exemplarer. I Universitetsmuseet i Christiania opbevares et meget defekt Exemplar fra Newfoundland ved Stuwitz, hvilket jeg trods nogen Forskjel i Ryggens Beklædning ikke kan ansee for andet end en stor *Ophiura nodosa*.

### **Ophiura Stuwitzii Ltk.**

(Tab. I, fig. 8 a-d.)

*Dignoscitur* scutis oralibus *angustis* lyratis, distantiam a margine disci haud superantibus, papillis incisuræ cum papillis ambulacralibus et spinis lateralibus rudimentariis, quæ unacum papillis ambulacralibus numero *septenæ* sunt, *conformibus*, brachiis brevibus, basi crassis, ad latera profunde articulatis, scutellis ventralibus *minutis oblongis prominentibus*.

Beskrivelse. Skiven er tyk, høj og femkantet. Armene ere korte, spidse, kegleformede, tykke ved Grunden og tagformigt hvælvede paa Ryggen, men aftage hurtigt i Førlighed og ere tynde i Spidsen. Skivens Ryg er beklædt med rundagtige, noget kantede Skjæl, der aftage i Størrelse fra Midten ud til Omkredsen, saaledes at det midterste og de det nærmest omgivende ere de største, hvorimod de, som danne Skivens Rand mellem Armene og i femdobbelt Rad beklæde de brede Bælter mellem Radialskjoldene, ere mindre. Radial-

skjoldene ere omtrent lige lange og brede og af en uregelmæssig Form, udadtil brede, men indadtil smallere; i deres yderste Deel berøre de hinanden med en ret Linie, i den inderste ere de adskilte ved et rundt Skjæl. Indsnittene i Skiven ved Armenes Grund ere ikke dybe, men brede; to smalle Ryglader ere dog optagne i hvert af dem. Papilskjællene ere store og trekantede, dog saaledes, at den udadvendte Side er buet, og ligge temmelig langt fra hinanden paa Siden af Armene, saa at de og deres Papiller ganske ligge i Flugt med Armladerne og Armpiggene og ved løselig Betragtning kunde antages for at være det inderste Sæt af disse. Der er paa hver Side 8 flade Papiller, stillede i en ringe Afstand fra hinanden og tiltagende i Styrke opadtil; i Størrelse og Form stemme de ganske med de inderste Armpapiller; ogsaa langs med Genitalspalterne er der Spor til Papiller. Arm mellemrummene paa Bugsiden ere regelmæssigt beklædte med mindre Skjæl. Mundskjoldene ere smalle, dobbelt saa lange som brede, indadtil spidse, udadtil afrundede, ikke sjældent indknebnede paa Midten mellem Enderne af Genitalspalterne; de ligge i Kreds med de to inderste Armbugplader, og deres Afstand fra Skivens Rand er omtrent lig med deres egen Længde. Indenfor dem ligge de smalle Sidemundskjolde og de hvælvede Mundrammer; de Mundpapiller, som sidde langs med selve Mundvigens Rande, ere meget smaa, derimod sidder der inderst paa hver af de fremspringende Munddele en Gruppe af temmelig store og spidse Mundpapiller.

Paa den inderste Deel af Armene ere Armbugpladerne aflange og ophøiede, adskilte fra hinanden ved Fordybninger og ved en Rende paa hver Side fra de andre tilstødende Dele. Men allerede fra den anden frie Trediedeel af Armen ligge de i Flade med Sidepladerne, idet hine Fordybninger ere forsvundne, og have Form af smaa Fem- eller Sexkanter, hvis Længde er lig med den Linie, hvormed Sidepladerne berøre hinanden mellem dem. I Armenes yderste Deel blive de forholdsvis endnu mindre. Ligesom hos *Ophiura nodosa* antage Fodspalterne, jo nærmere de komme Dyrets Midtpunkt, stedse en mere skraa Retning. Mundføddernes Porer eller Spalter faae derved samme Retning som de andre Fodporer og udmærke sig kun fra disse ved at ligge hinanden nærmere; de have flere Papiller paa hver Side. Paa den frie Deel af Armen er der langsmed hver Sideplades udvendige Rand (og altsaa tillige langsmed Fodporens indvendige Side) en tæt og uafbrudt Række af 7 brede og flade Papiller, der begynder paa Bugsiden og strækker sig lige til Rygladerne; de øverste og underste ere lidt kortere end de midterste, der dog ikke ere halvt saa lange som de tilhørende Sideplader. Det er her ikke muligt at skjelne mellem Armpigge og Fodpapiller, skjøndt man efter Analogien maa antage, at der er 3 Armpigge. Ogsaa paa den udvendige Side af Fodporerne er der i Armens inderste Deel nogle store Papiller. I den yderste Deel af Armen er der kun 1 Fodpapil og 3 rudimentære papilagtige Armpigge. Rygladerne have i Armens inderste Deel den sædvanlige trapezoidale Tagform, men blive længere ude trekantede og rudimentære.

Skivetvermaal 6<sup>mm</sup>, Armlængde 10<sup>mm</sup>.

Denne mærkelige lille Art er enkelte Gange bleven nedsendt fra Grønland, uvist fra hvilket Punkt. Saaledes fandtes flere Exemplarer af den i et Glas med *O. nodosa* fra Grønland, hvoraf Universitetets zoologiske Museum gennem det zootomisk-physiologiske Museum er kommet i Besiddelse. Desuden har Stuwitz bragt flere Exemplarer fra Newfoundland; tre af disse havde Prof. Esmark den Godhed at overlade Universitetsmuseet.

## 2. Ophiocten Ltk.

(af *όφιος* og *πτερος*, ad modum Amphicten).

(*Ophiura* Forb.? p. p.)

Hos denne Slægt er Skiven paa begge Sider belagt med runde Skjæl, blandt hvilke der er 10 Radialskjolde; en temmelig skarp Kant adskiller Ryg- og Bugsiden, af hvilke den sidste er nøgen, men den første dækket af en overfladisk Beklædning af flade Korn og større og mindre runde Pletter. Ved Armenes Udspring danner den skarpe Skiverand en lille Indbugtning, men denne er ikke dyb nok til at optage Armene, som derfor udgaae fra Skivens Bugside alene. De 5 Bugter ere kantede med en Række Papiller, der ikke er afbrudt i Midten, og lignende men finere Papilkamme findes langs med de to eller tre inderste Armrygpladers ydre Rande <sup>1)</sup>. Mundskjoldene have samme Størrelse, Form og Beliggenhed som hos Slægten *Ophiura*; de smalle Side-mundskjolde ligge ligeledes her indenfor Mundskjoldene. Mundvigene ere kantede med Papiller og Kjæberne væbnede med smalle Tænder. Det inderste Par Fodporer sidder indenfor den inderste Armbuglade tæt op til Mundvigen, men aabner sig ikke egentlig ud i denne. Armene ere af samme Form og Bygning som hos de typiske *Ophiura*-Arter og beklædte med Plader, af hvilke Rygpladerne ere brede og Bugpladerne uden Berøring med hinanden. 3 korte, glatte og spidse Armpigge ere befæstede til Sidepladernes ydre Rand; der er 1 Fodpapil.

*Dignoscitur genus Ophiocten disco squamis imbricatis, integumentum superficiale granorum et macularum gerentibus, obtecto; margine acuto faciem dorsalem et ventralem disci sejungente; sinibus haud profundis, papillarum serie continua marginatis, supra insertionem brachiorum; scutis oralibus maximis, scutiformibus, in spatia interbrachialia prolongatis; pedibus ambulacralibus intimis rimis oris proximis; spinis brachialibus ternis, margini scutellorum lateralium insertis.*

Det vil af ovenstaaende Slægtscharakteristik og Diagnose sees, at denne Slægt staaer meget nær ved *Ophiura*, men afviger saameget fra denne, at den vilde gjøre en skarp og naturlig Begrænsning af den umulig og derfor bør udsøndres derfra, skjøndt det paa en

<sup>1)</sup> Hos *O. abyssicolum* Forb. (Linn. Transact. l. c. t. 13. f. 9) fremstilles disse Papilkamme som siddende paa samme Maade som hos den foregaaende Slægt.

Maade kun er en abnorm Underafdeling eller en Slags Sideudvikling fra denne Slægt. Afvigelserne bestaae deri, at Skjælklædningen paa Skivens Rygside ikke er nøgen, men dækket af en overfladisk Beklædning, som forholder sig paa lignende Maade som hos *Ophiopholis*, men hører op med den skarpe Linie, der danner Grænsen mellem Skivens to Flader; at Armene ikke som hos *Ophiura* kunne siges at udgaae fra begge Skivens Sider, men kun fra Bugsiden, uagtet Indbugtningerne i Skiveranden ved Armenes Udspring aabenbart svare til de dybere Indsnit hos den foregaaende Slægt; selve disse Indsnit, Papilkammene ved Armenes Grund og de inderste Fodporers Stilling frembyde vel Afvigelser fra, hvad der er Tilfældet hos Slægten *Ophiura*, men vidne paa samme Tid om det nøie Slægtskab mellem begge. Mundskjoldene, Sidemundskjoldene, Mundpapillerne, Tænderne, Armene samt disses Beklædning og Bevæbning forholde sig eens hos dem begge.

Foruden den nedenfor beskrevne arktiske Art henfører jeg til denne Slægt *Ophiura abyssicola* Forb. (Linn. Transact. l. c. p. 146 t. 13. fig. 8-14). Som Forskjelligheder mellem dem kan anføres, at Armbugpladerne hos Middelhavs-Arten have en noget anden Form, og at Radialskjoldene (d. v. s. den af Granulation ubedækkede, synlige Deel af samme) divergere stærkere indadtil. *Ophiocten abyssicolum* er et Dybvandsdyr, der lever paa 150-200 Favnes Dybde paa en blød og hvid, paa Foraminiferer rig Havbund.

### Ophiocten Krøyeri Ltk.

(Tab. I, fig. 5 a-5 d.)

(Synonym? *Ophiura sericea* Forbes i Sutherlands journal etc. Vol. II. appendix.)

Beskrivelse. Den flade Skive er ved en tydelig, næsten skarp Kant deelt i to ved deres Beklædning meget forskellige Partier, Ryg- og Bugsiden. Paa Bugsiden er Skjælbeklædningen nøgen, hvorimod den paa Ryggen, hvor den bestaaer af runde Skjæl og af 10 ægformige, kun ved en ganske smal Skjælstribe adskilte Radialskjolde, er dækket af en overfladisk Beklædning, saa at kun Noget af Radialskjoldene kommer til syne. Der sees nemlig ved Grunden af hver Arm 2 vidt adskilte, næsten parallelle, aflange Plader, der vende deres lige og ved et bredt Bælte af talrige flade Korn adskilte Rande mod hinanden og deres buede Rande fra hinanden. Den øvrige Deel af Ryggen er dækket af flade, runde Korn, blandt hvilke der hist og her sees nogle mindre og større runde Smaapletter; det Hele ligner en regelmæssig Brolægning af større og mindre Stene. Af større Pletter er der i Almindelighed een midt paa Skiven, 5 udenom den og en Række ud i hvert Mellemrum mellem Radialskjoldene, men de ere stedse omgivne og adskilte af de omtalte flade Korn. Armmellemrummene paa Bugsiden ere derimod beklædt med rundagtige, taglagte Skjæl. De svage Indbugtninger i Skiveranden over Armenes Udspring, som svare til Indsnittene i Skiveryggen hos den foregaaende Slægt, ere kantede af en Række Papiller, der ikke er afbrudt i Midten, men

fortsætter sig tværs over Armenes Grund; de midterste og yderste Papiller i denne bugtede Papilkam ere mindre end de mellemliggende paa begge Sider. Paa de 2-3 inderste Armrygpladers udadvendende Rande findes lignende, men finere Papilkamme. Mundskjoldene ere kun ubetydeligt længere end brede og kun halvt saa lange som Afstanden mellem dem og Skivens Rand; de have samme regelmæssige Skjoldform som hos *Ophiura squamosa* og *O. albida*. Sidemundskjoldene ere smalle, Mundrammerne derimod forholdsvis store og adskilte ved en lille Fordybning. — Armene ere temmelig lange og tynde og have Ryggen svagt tagformigt hvælvet; Rygpladerne ere brede og begrænsede af lige Tverlinier, Bugpladerne smaa, men forholdsvis brede og udadtil begrænsede af en Bue, indadtil af en meget stump, næsten lige Vinkel; paa den i Skiven optagne Deel af Armen have de en Spids paa den Side, der vender indad; den inderste Armbugplade er stor og trapezoidal. Ved deres hvide Farve stikke Armbugpladerne mærkeligt af mod det øvrige gulladne Hudskelet; de adskilles af Sidepladerne, hvis indbyrdes Berøringslinie er større end Bugpladernes Længde. Piggene ere 3 i Tallet, i nogen Afstand fra Skiven af Længde med Armleddene, inderst ved samme noget længere. Der er kun 1 Fødpapil; kun det inderste Par Fødder har 2 Papiller paa hver Side; deres Porer aabne sig ikke egentlig ud i Mundvigene, skjøndt de sidde tæt op til disse. Mundpapillerne ere 4-5, Tænderne smalle og spidse som hos en *Ophiura*.

Et Exemplar, der har et Skivetvermaal af 15<sup>mm</sup>, er taget i Belsund ved Spitzbergen af Hr. Prof. Krøyer og opbevares i det kgl. naturhistoriske Museum. Universitetet besidder en Suite af noget mindre Exemplarer (10<sup>mm</sup> Skivetvermaal, 35<sup>mm</sup> Armlængde) uden Localitetsangivelse; at Arten imidlertid lever ved de grønlandske Kyster fremgaaer deraf, at Hr. Barrett ved Arksut i Sydgrønland (mellem 15 og 50 Favnes Dybde, paa Dyndbund) har taget 3 Exemplarer, hvoraf han overlod Universitetet det ene. De havde endnu Spor af en smuk Purpurfarve. — Jeg anseer det for meget sandsynligt, at min *Ophiocten Krøyeri* er den af Forbes beskrevne *Oph. sericea*<sup>1)</sup>, men har ikke villet optage dette Navn, skjøndt ældre, inden der foreligger fuld Vished derfor. I saa Fald maatte den antages at forekomme langs med hele den grønlandske Kyst.

<sup>1)</sup> Til Sammenligning gjengives her Forbes's Beskrivelse af *Ophiura sericea*.

Skiven er fuldkommen rund, blød og uden Indsnit ved Armenes Grund; naar den er vaad, seer det ud, som om den var nøgen, men den er bedækket med meget smaa glatte Skjæl, blandt hvilke nogle store, der danne en Roset i Midten, ere regelmæssigt anbragte. Ved Grunden af hver Arm er der to adskilte, aflange, temmelig skjulte Plader [ø: Radialskjoldene]. Papilkammene over Armenes Grund flyde sammen og kante Skivens Rand; der er omtrent 9 stærke og korte Papiller i hver Kam. Rygpladerne ere bredt tagformige (tleshaped) og næsten forsynede med Kjøl; Bugpladerne ere næsten skjulte af Sidepladerne. Der er 4 Armpigge [ø: Armpigge og Fødpapiller] af hvilke den øverste og længste er tynd og 1½ Gang saa lang som et af Armleddene. Mundskjoldene ere regelmæssigt skjoldformige, Genitalspalterne kantede med Papiller. Skivens Tvermaal 1½"; Armlængden forholder sig til Skivetvermaalet som 5:2.

### 3. *Amphiura* Forb. (p. p.).

(*Ophiolepis* Müll. Trosch. p. p.)

Ophiurer med lille Skive og tynde, traadagtige Arme. Skiven er belagt med mange smaa taglagte Skjæl og med 10 meget tydelige Radialskjold; der er intet egentligt Indsnit i Skiveranden, men ofte Indbugtninger i samme ved Armenes Udspring. Mundskjoldene ere smaa og forlænge sig ikke ud mellem Armene; Sidemundskjoldene ligge indenfor dem. Hos nogle er der langs med hver Mundvig 3 Mundpapiller, af hvilke den inderste sidder under de brede, firkantede Tænder, men hos andre afbrydes Papilrækken paa Midten derved, at den midterste Papil rykker høiere op i Mundvigen og lukker denne foroven (Dyret tænkt liggende paa Bugsiden); derved blive Mundvigene tilsyneladende nøgne og usædvanlig brede, næsten rudeformige. Armrygpladerne ere ovale paa tvers, Bugpladerne 4- eller 5-kantede; paa Sidepladernes svagt fremstaaende Kjøle sidder en Række af korte og svage Pigge. De fleste have 2 Fodpapiller, nogle kun 1, andre slet ingen.

*Dignoscitur genus Amphiura* disco squamis minimis et scutellis radialibus distinctis vulgo nudis obtecto, brachiis tenuibus, scutellis lateralibus carinatis, spinas breves gerentibus, scutisque oralibus in spatia interbrachialia haud prolongatis.

Anvendelsen af Navnet *Amphiura* paa denne Gruppe er behandlet i Indledningen S. 25. Det kunde synes rigtigere at indskrænke Slægten til de Arter, der som *Amphiura filiformis* Müll., *A. Holbölli* Ltk. og *A. Chiajei* Forb. baade have overmade lange Arme og tilsyneladende kun 2 Mundpapiller, da den tredie, som ovenfor er anført, er rykket ud af Rækken, hvilket Forhold giver deres Mund et særegt, let kjendeligt Udseende, og at udelukke derfra *Amphiura neglecta* Forb. (*squamata* M. Tr.), der har meget kortere Arme og Mundvigene fuldstændigt besatte af 3 Mundpapiller paa hver Side. Paa denne Maade opfattede jeg ogsaa tidligere Slægtens Begrænsning, men efterat have lært en Række exotiske Arter at kjende, der med det samme Udseende, lignende lange Arme o. s. v. som *Amphiura filiformis* forene Besiddelsen af 3 Mundpapiller i en uafbrudt Række ligesom *A. neglecta*, maa jeg optage alle disse Arter i een og samme Slægt, der rigtignok er lettere at opfatte gennem Øiet end at begrænde ved positive og skarpe Kjendemærker.

De Arter, der foreløbig ville blive at optage i denne Slægt, ere foruden de ovennævnte Arter sandsynligvis *Asterias brachiata* Montagu og *Amphiura florifera* Forb. samt 7 nye Arter fra Vestindien og Amerikas Vestkyst, som ville blive beskrevne i det følgende Afsnit af dette Arbejde. Om *A. brachiata* og *florifera* virkelig høre herhid, lader sig imidlertid ikke afgjøre, inden fuldstændigere Oplysninger om, hvorledes de Munden omgivende Dele forholde sig, blive offentliggjorte. Hvad Levemaade og Opholdssted angaaer, da veed man, at *Amphiura filiformis*, *Chiajei* og *Holbölli* især træffes i blødt Mudder eller paa Leerbund

i større Dybder. Under lignende Forhold traf jeg *A. squamata* i den nordlige Deel af Sundet, hvorimod andre Forfattere \*) angive, at den træffes i selve Vandbrynet.

### **Amphiura Holbølli Ltk.**

(Tab. II, fig. 13 a-b.)

(Synonym: *Ophiolepis Sundevalli* Müll. Trosch.?)

*Dignoscitur* disco lobato utrinque squamis minutis tecto, *dorsalibus majores medias cingentibus*, scutis radialibus cuneolo squamarum sejunctis, scutis oralibus rotundatis, *ad-oralibus latis*, papillis oralibus prominentibus binis, tertia in summo sinu orali collocata, ossicula oralia medio nuda simulante, *papillis ambulacralibus singulis*, scutellis ventralibus pentangulis, dorsalibus late ovalibus, spinis quaternis vel quinis, brevibus.

Beskrivelse. Skivens Tvermaal indeholdes 6-7 Gange i de tynde, noget flade Armes Længde. Den er flad, og en temmelig tydelig Kant adskiller Ryg- og Bugfladen fra hinanden; Indbugtningen af Skiveranden ved Grunden af Armene fremkommer derved, at Skiven mellem hvert Par Arme danner en Opsvulning med en Bugt i Midten. Skivens Bugskjæl ere overmaade fine, Rygskjællene smaa med Undtagelse af nogle større runde Skjæl midt paa Skiven; Radialskjoldene ere smaa i Forhold til Skiven, men store i Sammenligning med de andre Skjæl; de ere aflange, dobbelt saa lange som brede, spidsere og smallere indadtil end udadtil; de divergere lidt og adskilles ved en smal Kile af 3-5 Skjæl. Mundskjoldene ere smaa og rundagtige, lidt kantede, kun ubetydeligt længere end brede; en af dem (Madreporpladen) er større end de andre, af en lidt afvigende Form og porøs i Kanten. De to brede hjerteformige Sidemundskjolde berøre hinanden indenfor Mundskjoldene og adskilles for Enden af Mundvigene kun af den aldeles rudimentære inderste Armbugplade. Under de temmelig brede firkantede Tandplader sidder et Par butte Mundpapiller; et mindre Par sidder yderst i hver af de brede Mundvige, men det tredje Par er rykket høiere op i Mundvigen og kunde derfor synes at mangle. Armrygpladerne ere dobbelt saa brede som lange, ovale paa tvers, men dog med lidt tilskjærpede Linier indadtil. Bugpladerne ere lige lange og brede, femkantede med en spids Vinkel vendende indad og en lille Indbugtning paa den udvendige Side, men ikke hule paa Siderne. De berøre hinanden og adskilles ikke af Sidepladerne; det samme er ogsaa Tilfældet med Rygpladerne. Der er kun 1 lille Fødpapil, som hos unge Exemplarer ofte er aldeles rudimentær, og 4-5 korte og tynde Pigge, der under Mikroskopet sees at være lidt rue, af Længde med Armeleddene.

*A. Holbølli* er nedsendt af Hr. Rudolph fra Jakobshavn og af Hr. Olrik fra Godhavn; Hr. Barrett fandt den paa 15-50 Favne ved Arksut, paa Dyndbund.

\*) Koren og Düben, Vetensk. Akad. Handl. 1844. S. 234. Forbes Transactions Linn. Soc. 1. c.

Farven er ifølge velvillig Meddelelse af Hr. Barrett i levende Live hvidlig. — Et Exemplar har 5<sup>mm</sup> Skivetvermaal og 35<sup>mm</sup> lange Arme, men efter andre mindre fuldstændige Exemplarer at dømme bliver den næsten dobbelt saa stor.

Jeg er meget tilbøielig til at troe, at *A. Holbølli* ikke er forskjellig fra *Ophiolepis Sundevalli*. Da jeg for nogle Aar siden opstillede *A. Holbølli*, herskede der en stor Forvirring med Hensyn til, hvad *O. Sundevalli* var, og jeg havde al Grund til at troe, at den ikke faldt sammen med den grønlandske Form. Jeg fandt nemlig, at Navnet *O. Sundevalli* af selve Joh. Müller og af norske Zoologer anvendtes paa en *Amphiura*-Form med parvis stillede Fodpapiller, der forekom ved de norske Kyster og i Middelhavet, hvilken Form ogsaa var mig bekjendt, men som *O. filiformis*, under hvilket Navn den i sin Tid var meddelt Universitetsmuseet af Prof. Sars. Den ægte *A. filiformis* blev mig først bekjendt længe efter i Prof. Sars's Samling, og samtidig klarede det sig, at den norske og middelhavske *O. Sundevalli* sandsynligvis var *Amphiura Chiajei* Forb. Naar jeg her beholder Navnet *A. Holbølli*, er det for ikke, da det nu engang er bleven bragt i Anvendelse, at volde yderligere Forvirring, hvis en umiddelbar Sammenligning skulde vise nogen Forskjel mellem den grønlandske og spitzbergenske Form. Til Sammenligning meddeles her udførlige Beskrivelser af de 2 europæiske, ikke grønlandske Arter.

Forbes anfører paa det oftomtalte Sted som forekommende i Assistancebay 3 „*Ophiolepis*“-Arter, der angives som nærmest beslægtede med *O. filiformis*, *punctata* og *Ballii*. Den første er maaskee netop min *A. Holbølli*, og det samme gjælder formodentlig om den af J. Ross i Tillægget til Parys tredie Reise omtalte *Ophiura filiformis*.

### **Amphiura filiformis** O. Fr. Müll. (Forbes, Koren og Düben.)

(Tab. II, fig. 11 a-b.)

*Dignoscitur* disco lobato, *subtus nudo*, supra squamis minutis imbricatis tecto, *majoribus nullis mediis*, scutis radialibus angustis, fere parallelis, oralibus rotundatis, adoralibus latis, papillis oralibus binis prominentibus, exteriore acuta, tertia media in summo sinu orali collocata, ossicula oralia medio nuda simulante, *papillis ambulacralibus nullis*, spinis quinis vel septenis, *subinfima robusta scabra*, *apice aculeata*.

Beskrivelse. Skiven er ligesom hos den følgende Art tyk med 5 store Indbugtninger midt imellem Armene og 5 smaa over Armenes Udspring; den er beklædt med en overmaade tynd Hud, som paa Bugsiden er aldeles nøgen, medens Rygsiden er beklædt med mangfoldige fine taglagte Skjæl, mellem hvilke der ikke skjælnes nogen Gruppe af større Skjæl midt paa Skiven saaledes som hos de to andre nordiske Arter. Mod Bugsiden hører Skjælbeklædningen op med en aldeles skarp Grændse. Langs med Genitalspalterne er der yderst de 2 sædvanlige lange smalle Skjæl, et paa hver Side af Spalten (Genitalpladen og Bigenitalpladen, s. S. 12), og som Fortsættelse af



dem, en Række Smaaskjæl lige hen til Mundskjoldene. Radialskjoldene ere længere og smallere og divergere ikke saa stærkt som hos *A. Chiajei*. Mundskjoldene ere meget smaa og afrundet rudeformige, men dog gjerne mere brede indadtil end udadtil, og Sidemundskjoldene ere meget mere korte, brede og trekantede end hos *A. Chiajei*. Madreporpladen er meget større end de andre Mundskjoldene og har et mere eller mindre tydeligt Indtryk. Mellem Bases af Mundrammerne er der altid en lille Fordybning ligesom en Pore. Den yderste Mundpapel er høi og spids, hvorimod den inderste, som sidder under Tænderne, har den sædvanlige Form. Armrygpladerne ere ovale paa tværs, Bugpladerne langagtige og femkantede med en tydelig Indbugtning udadtil. Fodpapiller mangle. Der er 5, inderst dog ogsaa ofte 6-7 Armpigge; den næstnederste af dem er ru og større end de andre og har en eiendommelig Udvæxt i Spidsen, parallel med Armens Axe, hvorimod de andre ere glatte.

Farven af det levende Dyr stemmer ret vel med Afbildningen i *Zoologia Danica*; Skivens Ryghud er svagt teglrød, dog skinner Dyrets graablaa Indre gennem den tynde Hud; adskillige af dennes runde Smaaskjæl have en stærk rød Farve, der viser sig som røde Prikker paa en graablaa Bund. Undersiden faaer en stærk orangerød Farve ved Generationsorganerne, der sees tydeligt gennem den tynde Hud; meget ofte er denne ved den Medfart, Dyret har lidt i Skraben, sønderrevet, og Æggestokkene hængende da frit ud. Mellemrummet mellem dem og den Linie, hvor Ryggens Skjælbeklædning begynder, har en mat graablaa Skiferfarve.

*A. filiformis* er kjendt fra forskjellige Punkter af den engelske og norske Kyst, — hvor den f. Ex. ifølge Meddelelse af Prof. Sars er sjeldnere ved Bergen (20 Favne), men hyppigere ved Bollærene i Christiania Fjord (8-10 Favne) — og fra Middelhavet. Dens bathymetriske Bælte gaaer fra 5 til 100 Favne. Ved Hellebæk fandt jeg den ofte paa en Leerbund fuld af Skalstykker fra 10 til 18 Favnes Dybde. Den bevæger sine lange Arme bølgeformigt, men kun i deres fælleds Plan. Armene ere omtrent 8 Gange saa lange som Skiven er bred (8<sup>mm</sup> Skivetvermaal, c. 64<sup>mm</sup> Armlængde).

### **Amphiura Chiajei** Forb.

(Tab. II, fig. 12 a-b.)

#### Synonyma:

*Amphiura Chiajei* Forbes, Trans. Linn. Soc. 1. c.

*Ophiocoma Chiagii* Forbes, report of the british association for 1850.

*Ophiolopsis Sundevalli* J. Müller, über die Ophiurenlarven des adriatisch. Meeres, S. 24. og über den allgemeinen Plan in der Entwicklung der Echinodermen, S. 34.

*Ophiolopsis Sundevalli* Koren, Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, IX Bd.

*Dignoscitur* disco lobato, utrinque squamis minutis imbricatis tecto, dorsalibus sex majores rotundatas medias cingentibus, scutis radialibus divergentibus, cuneolo squamarum sejunctis, scutis oralibus rutæformibus, adoralibus angustis, papillis oralibus binis, prominentibus, obtusis, media tertia in summo sinu orali collocata, ossicula oralia medio nuda simulante, papillis ambulacralibus binis geminatis, scutellis ventralibus pentagonis, dorsalibus late oblongis, spinis quaternis, quinis vel senis, brevibus, glabris, æqualibus.

Skiven har ligesom hos *A. filiformis* 10 Indsnit eller Indbugtninger, 5 større (dybere) midt imellem Armene og 5 mindre over disses Udspring. Den temmelig faste Hud er paa Undersiden beklædt med fine Skjæl, paa Ryggen med mange smaa rundagtige taglagte Skjæl, mellem hvilke en Gruppe af 5 noget større runde Skjæl omkring et i Midten let falder i Øinene. Radialskjoldene ere fuldstændigt adskilte ved en Kile af Smaaskjæl; de divergere nemlig indadtil, men berøre næsten hinanden ved Armenes Udspring. Den Side, som de vende mod hinanden, er lige, den modsatte stærkt buet. Mundskjoldene ere i Regelen rudeformige, skjøndt med en ikke ringe Variation indenfor Arten, da de snart ere temmelig regelmæssigt rudeformige, snart mere skjævt, idet Rudens 2 indvendige Sider ere kortere end de 2 udvendige, snart blive usædvanlig brede eller faae lidt bugtede Sider og afrundede Hjørner; desuden ere de i Regelen fordybede i Midten. Madreporpladen er større end de andre samt af en noget afvigende Form og har ofte et Indtryk som en Dup. Sidemundskjoldene ere smalle og lidt buede; de støde vel i Regelen sammen indenfor Mundskjoldene, men adskilles paa den anden Side ved den inderste rudimentære Armbugplade, i Forbindelse med hvilken de altsaa danne en bugtet Ring om Munden; kun paa et af 13 nordiske Exemplarer støde de ikke sammen indenfor Mundskjoldene. Armene ere lange og tynde, i det mindste 7 Gange saa lange, som Skiven er bred, og fine som Traade i deres yderste Deel. Armrygpladerne ere aflange paa tværs, lidt kantede. Bugpladerne ere femkantede med en mere eller mindre tydelig Indbugtning paa Siderne og udadtil. Paa hver Side have de 2 Fodpapiller, som ere stillede paa en eiendommelig Maade under en ret Vinkel mod hinanden, saa at de omgive Foden paa de to Sider, indad mod Skiven og indad mod Bugpladen. Der er 4, inderst 5-6 korte, omtrent lige lange, spidse, strittende Armpigge.

Et af de største Exemplarer har et Skivetvermaal af 11<sup>mm</sup> og en Armlængde af c. 82<sup>mm</sup>.

I Farven ligner den en Deel den foregaaende Art; Armene ere rødlig uden Farvebælter, Undersiden af Skiven graa og Rygsiden graa med røde Pletter, som hidrøre fra, at en Deel af de runde Rygskjæl har denne Farve.

I min lille Afhandling om Danmarks Echinodermer i „Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening for 1856” har jeg oplyst denne Arts Historie, og hvorledes den dels er bleven forvekslet med *A. Sundevalli*, dels med *A. filiformis*. Havde jeg ikke

Prof. Sars's Autoritet for, at den nordiske og middelhavske Form ere identiske, vilde jeg endnu have nogen Tvivl derom; thi paa et af de Exemplarer fra Triest, som ligge til Grund for det citerede Sted i Joh. Müllers bekjendte Afhandling, og som Museet i Berlin har havt den store Godhed at overlade mig til Undersøgelse, finder jeg Mundskjoldene meget store og bladformige eller næsten korsformige og Sidemundskjoldene derfor meget smaa og vidt adskilte fra hinanden. Dog tør jeg ikke benægte Muligheden af, at disse Forhold kunne falde indenfor Variationerne af *A. Chiajei*\*).

*A. Chiajei* er, ifølge Meddelelse af Prof. Sars, hyppig ved Florø og Manger paa 40-50-100 Favne og fandtes ved Bollærene i Christiania Fjord paa 20 til 30 Favne. I de herværende Museer er der desuden Exemplarer fra Nordsøen, fra Læssø og fra Hellebæk, hvor Adj. Lorentzen og jeg have fundet den paa 15-16 Favnes Dybde i Leret. Den kjendes fremdeles fra Skotland og fra Middelhavet, hist fra meget forskjellig Havbund og fra 5 til 100 Favne, her fra 10 til 120 Favne paa blød Dyndbund (Forbes).

(Den fjerde nordiske Art: *A. neglecta* (Johnst.) Forb. (*A. squamata* M. Tr.), vil blive beskrevet i et følgende Afsnit af denne Afhandling i Anledning af Slægtens centralamerikanske Arter.)

#### 4. *Ophiopholis* M. Tr.

(Subgenus generis *Ophiolepidis* M. Tr., Syst. d. Asterid.)

Skiven er belagt med 10 store Radialskjolde og med mange runde Smaaskjæl, men denne Deel af Hudskelettet er aldeles skjult af en overfladisk Beklædning, som paa Bugen bestaaer af korte Pigge, paa Ryggen derimod af tætstillede, toppede Korn eller korte Pigge samt af runde, i 10 Straalerader ordnede Smaapletter. Der er ingen Indsnit i Skiven ved Grunden af Armene. Mundskjoldene ere smaa og forlænge sig ikke ud i Arm mellemrummene; Madreporpladen afviger ikke betydeligt fra de andre. Indenfor hvert af dem ligge 2 Sidemundskjolde, der ikke berøre hinanden ved Mundvigens Ender. Kjæberne bære meget brede Tænder, og Mundpapillerne ere tre paa hver Side, men under Tænderne er der ingen. Det inderste Par Fødder sidder udenfor de inderste Armbugplader ligesom hos de fleste andre Ophiurer. Armene ere middellange og tykke, Bugpladerne firkantede, Sidepladerne kjølformige med en tæt Kam af flere korte, lidt rue Pigge, af hvilke den underste i Spidsen af Armen antager Form af en dobbelt Krog; Rygpladerne omgives udadtil af en Halvkreds af Smaaskjæl; der er kun 1 Fodpapil.

Af denne Slægt kjendes hidtil kun en eneste Art; det er derfor vel muligt, at ovenstaaende Slægtskarakteristik vil blive at modificere en Deel, hvis der opdages flere. Hver-

\*) Smlgn. Prof. Sars's Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoralfauna, Reisebemærkninger fra Italien, II. p. 84—90, hvilken Afhandling under Trykningen af dette Ark er kommet mig ihænde.

ken „*Ophiolepis*” *brachiata* eller *O. Ballii* kunne finde en naturlig Plads i Slægten *Ophiopholis*, skjøndt Slægten *Ophiactis*, hvortil *O. Ballii* vil blive at henføre, unægtelig er nær beslægtet med den, hvilket nærmere vil blive afhandlet i et følgende Afsnit af denne Afhandling i Anledning af de vestindiske Arter af denne Slægt.

### ***Ophiopholis aculeata* O. Fr. Müll.**

(Tab. II, fig. 15 a-b, 16 a-b.)

#### Synonyma:

*Asterias ophiura* Fauna Grønlandica p. 371.

*Asterias aculeata* Zoologia Danica t. XCIX.

*Ophiura* eller *Ophiocoma Bellis* Johnston, Mag. nat. hist. 1835 p. 595 og Forbes, British Starfishes p. 53.

*Ophiolepis scolopendrica*. Müll. Trosch., System der Asteriden og Düben og Koren, Skandinaviens Echinodermer.

*Ophiopholis scolopendrica* Stimpson l. c.

Anmærkning. Her vil maaskee være det meest passende Sted til at oplyse, hvad Linné, O. Fr. Müller og A. J. Retzius forstode ved de af dem i deres Skrifter opførte Slangestjerner. Hos Linné optræde disse Dyr først i 10de Udgave af Systema naturæ (1758) som *Asterias ophiura*; det er en meget collectiv Art, der maa siges at repræsentere, hvad vi nu betegne som Ophiurer i Almindelighed. I Fauna suecica, 2den Udg. (1761), er Begrebet vistnok nærmere fastsat, ved at Findestedet indskrænkes til det norske Hav, og ved at Citaterne indskrænkes til to af Martens og Plancus meddelte Figurer; den første af disse er *Ophiopholis aculeata* nob., den anden sandsynligvis en Art af *Ophiura*. Forb. eller af *Ophioderma*, i alt Fald af de kortpiggede, glatarmede Slangestjerner. I Museum Ludovicæ Ulricæ (1764) nævnes atter *Ast. ophiura*; de citerede Figurer af Sloane, Linck og Seba henhøre til meget forskellige Arter, men Beskrivelsen lader neppe nogen Tvivl om, at Linné har havt *Ophiura texturata* eller en lignende Art for sig. I 12te Udgave af Syst. naturæ (1767) ere de Linné bekjendte Fremstillinger af Slangestjerner henførte til 3 Arter: *Asterias ophiura*, *aculeata* og *ciliaris*. Den første af disse optræder omtrent med samme Diagnose som tidligere og som levende „*in oceano*”; af de tidligere Synonymer mangle nogle, men andre ere komne til. Det er ligesaa umuligt som i 10de Udgave at føre *Ast. ophiura* tilbage til en enkelt Art eller endog til en bestemt Gruppe af Arter; der findes baade glatarmede og langpiggede Arter henførte til denne formentlige Art. *Ast. aculeata* synes efter Beskrivelsen: „stellæ corpus muricatum, areis 5 depressis bifidis, radii undique aculeis scabri”, ikke at kunne være andet end *Ophiothrix fragilis* Müll. Trosch.; af de citerede Linckske Figurer hører en ogsaa herhen (Tab. 37, fig. 65), men en anden (Tab. 26, fig. 43) er sikkert *Ophiocoma nigra* Müll., en tredje (Tab. 40, fig. 71) *Ophio-*

*pholis scolopendrica* Müll. Trosch. (*O. aculeata* nob). *Ast. ciliaris* vedkommer os ikke her, da der tilføies „habitat in oceano australiori et indico,” men Forvirringen forøges der- ved, at samtlige under denne Art citerede Linckske Afbildninger af Slangestjerner allerede ere citerede under de to foregaaende.

I *Prodromus zoologiæ danicæ* (1776) opføres 4 Arter: først *Ast. ophiura*, hvorunder efter Diagnosen og Henvisningen til Eg. Olafsens og Bj. Povelsens islandske Reise S. 900 c. vistnok maa forstaaes en Art af Slægten *Ophiura* Forb.; men det er umuligt at sige, hvilken af de herhenhørende Arter. Hvad hans *Ast. aculeata* var, vide vi bedst af Afbildningen i *Zoologia danica*, skjøndt denne er udgivet af Abildgaard. Det samme gjælder om *Ast. filiformis*. Derimod have vi for *Ast. ciliata* kun at holde os til Diagnosen, der passer paa *Ast. fragilis* Abildgaard. — A. J. Retzius, der erkjendte den Forvirring, som fandt Sted i disse Dyrs Artsadskillelse, forsøgte at raade Bod paa den i en Afhandling: „Anmärkningar vid Asteriæ genus” i Vetenskaps Akademiens nya handlingar, IV Bd. (1783), „såsom han fattat riddaren v. Linnés mening”, hvilket dog vel ikke saa ganske lykkedes ham. Hans *Asterias aculeata* stemmer med O. Fr. Müllers Art af samme Navn. Kun et af Citaterne af Linck hører ikke herhen. Hans *Ast. Ophiura* er derimod baade efter Beskrivelsen og ifølge den citerede Figur *Ophioderma longicauda* M. Tr. fra Middelhavet; hans *Ast. ciliata* er vistnok en Art af *Ophiura* Forb., men om det just er *O. texturata* (Lamck.) Forb., er vel mere end uvist, da den angives at findes „vid västra kusten af Skåne, ända til Sundet”; det er maaskee snarere *O. albida* Forbes.

Det fremgaaer heraf, at *Ophiothrix fragilis* Müll. Tr. bedst kunde gjøre Fordring paa Navnet *aculeata* L., i alt Fald paa at kaldes *ciliata* Müll.; at *Ophiura ciliata* ikke tør anvendes paa den Art, som Lamarck senere døbte *Ophiura texturata*, og som Forbes skarpere definerede ved at udsondre fra den Lamarcks „var. minor albida” som egen Art; og at Lincks „scolopendrica”, Typus for Slægten *Ophiopholis*, staaer uden Artsnavn, hvis man ikke for den vil beholde *aculeata* (Müll.), under hvilken Benævnelse den første Gang blev tilfredsstillende beskrevet og afbildet. Det synes nemlig lige urigtigt at anvende de Linckske Udtryk *Bellis* og *scolopendrica* for den — saaledes som nyere Forfattere have gjort —, da Lincks Benævnelser ikke ere linneiske Binomialbenævnelser, men korte Diagnoser, hvormed Arten betegnedes.

Hvad den foreliggende Art angaaer, da fremgaaer det af Fabricii efterladte Manuscripter: „Zoologiske Samlinger eller Dyrbeskrivelser, Tid efter anden forfattede efter egen Betragtning ved Otto Fabricius fra Aar 1786 og her bragte i Samling fra 1808” (8 Manuscripthefter i 4to, der opbevares paa det kongelige Bibliothek i den nye kongelige Samling under Nr. 322 c), 2det Hefte pag. 365 under Nr. 343 „Braadstjernen, *Asterias aculeata*”, at Fabricius erkjendte denne grønlandske Slangestjernes Identitet med O. Fr. Müllers *Ast. aculeata*, hvorhos han dog tillige udhæver, at hvad der i hans Fauna er sagt om „juniores squamulis minoribus inter majores vix donatæ” og om „var. minuta candida”, ikke hører til

denne Art, men til en anden, som han ansaae for at være den rette *Ast. Ophiura* Linn., „Slangehalestjernen, den firbenhalede Korstroid“, og som virkelig synes at have været en Art af Slægten *Ophiura nob.* — Det grønlandske Navn *Nerpiksoursok* betyder „en Korstroidlingning“ af *Nerpiksout* „Korstroid“ eller Søstjerne.

Beskrivelse. Denne Art staaer ved sine plumpere Former og navnlig ved sine kraftige Arme i en vis Modsætning til *Amphiura*-Arternes elegante Former og smækkre Arme. Armenes Længde er omtrent 4 Gange saa stor som Skivens Tvermaal. Skivens Hudskelet dannes som sædvanligt af smaa, taglagte Skjæl og af 10 Radialskjoldene, men af hele denne Skjælbeklædning kommer Intet tilsyne udvendig; man seer den kun ved at betragte Skivehuden fra den indvendige Side. Radialskjoldene ere store og have en ganske eiendommelig Form; de ere brede i den Ende, der vender mod Armenes Grund, smallere i den, der vender ind mod Midtpunktet af Skiven, men tillige buede fra hinanden, saaledes at de to Sider, der hos samme Par vende mod hinanden, ere meget hule, de 2 andre stærkt buede. I den yderste Halvdeel af denne krumme Side er der en Række Indsnit, som fortsætte sig som fine Furer, der convergere vifteformigt mod det modsatte Hjørne, det nemlig, der vender mod Armene og mod det andet Radialskjold af samme Par. Den udvendige Beklædning paa dette Hudskelet bestaaer dels af toppede Korn, som hist og her, navnlig mod Randen af Skiven mellem Armene forlænge sig til korte Pigge, dels af runde Pletter, der under Lupen vise sig at være fint nuprede, og som paa alle Sider ere omgivne af og adskilte ved den omtalte Kornbeklædning; de ere ordnede i 10 Rækker, 2-4 i hver; de 5 af disse Rækker løbe fra Midten ud i Retningen mod Armene, de 5 midt imellem hine; ofte komme nogle flere til nærmest mod Skivens Rand, og hele Skiven kan da være ligesom brolagt med disse Pletter, der kun adskilles ved smalle Linier af de omtalte Korn. Undertiden er der 10 større Pletter, der repræsenterer Radialskjoldene, hvis Plads de indtage, men det er ingenlunde almindeligt. Armlemrummene paa Skivens Bugside ere tæt beklædte med lave Pigge. Mundskjoldene ere smaa, i det Hele bredt ovale, men temmelig foranderlige i Formen; Madreporpladen udmærker sig kun ved at være lidt større, ikke ved Indtryk, Porer eller deslige. Sidemundskjoldene ere temmelig brede og lige brede overalt; de støde sammen indenfor Mundskjoldene, men adskilles ved den inderste rudimentære Armbugplade fra de andre Sæt. Udenfor hvert Mundskjold er der to smaa Skjæl, stødende op til hinanden og til Mundskjoldet, ved Enden af Genitalspalterne. Ved hver Mundvig er der tre flade Mundpapiller; de inderste sidde ikke under Tandene, som udmærke sig ved deres særdeles Brede, der dog aftager noget i begge Tandrækkens Ender; de underste ere ofte, men ikke altid, delte i flere Tandpapiller. — Armene ere paa Ryggen dels dækkede af større ovale Plader, der næsten ere dobbelt saa brede som lange, dels af mindre, kantede Tavler, som udfylde Pladsen mellem Rygladerne og Armenes Sider og tillige

danne smalle Tverbælter mellem Ryglpladerne, som de altsaa omgive udadtil med en Halvkreds. I Spidsen af Armene blive Ryglpladerne langagtige og sexkantede, og Tavlerne erstattes af en Krands af Korn. Bugpladerne ere firkantede, skjøndt lidt mere brede end lange, med afrundede Hjørner samt med Antydning til en Spids indadtil og til en Indbugtning paa den udvendige Side. De berøre ikke hinanden, men adskilles deels af en ikke forbenet Hud, deels af Sidepladerne. Ogsaa Sidepladerne erstattes tildeels af Hud og ere egentlig indskrænkede til lodrette Lister, der staae frem som stærke Kjole, som hvile paa det indre Skelets skiveformige Led og bære en tæt Kam af 5-6, inderst indtil 7, butte, sammentrykte Armpigge; i Spidsen af Armene ere de kun 3 i Tallet, mere tynde og spidse, og under Lupen vise de sig lidt rue. Den underste er den mindste og ikke større end Fodpapillen; den næstunderste er dobbelt saa lang, de andre omtrent saa lange, som Ryglpladerne ere brede; den stærkt sammentrykte, næsten bladagtige Form er kun tydeligt udpræget paa udvoxne Exemplarer og i Armens inderste Deel. I Armens yderste Deel optræder den underste Pig som en dobbelt Hage med 2 mod Armens Axe vendende Kroge. Der er 1 flad Fodpapil.

Professor Krøyer har i „Naturhistorisk Tidsskrift“ 3die Bind S. 543 beskrevet de ganske smaa Unger af denne Art. De havde et Gjennemsnit af 8“; Skiven var beklædt med 6 „Skjolde“ (1 i Midten og 5 deromkring), omgivne af en Mængde Smaapigge, hver i Enden kløvet i tre fine Spidser. Armene talte 21-22 Led, af hvilke de 14 yderste bare rue Pigge og 1 Doppeltkrog, de andre 4-5 rue, i Enden fint delte Pigge. Hermed stemme de mindste Exemplarer i Universitetets zoologiske Museum meget godt (smlgn. Fig. 16 a-b); et af disse har et Skivetvermaal af 2<sup>mm</sup>, Arme af c. 6<sup>mm</sup> Længde og med c. 20 Led. Paa Skiveryggen sees 6 runde Pletter, 1 i Midten og 5 omkring den, adskilte ved Kredse af smaa Torne med 2-3 fine Spidser; den ydre Deel af Skiven og sammes Bugside er temmelig tæt besat med lignende Torne; Armene ere temmelig tynde, deres fleste Led lange og indknebne, kun de inderste lige lange og brede; paa disse ere ogsaa Armkjølene tydelige, længere ude erstattes de af Sidepladernes ydre Rand. Ryglpladerne ere — selv paa de inderste Led — længere end brede, men kun paa de yderste adskilte fra hinanden. I Armenes inderste Deel omgives Ryglpladernes udadvendte Buerand af en Kreds af smaa Torne af samme Slags som paa Skiven; udadtil aftage de i Antal, indtil der kun er 3, 2 eller 1, og paa de yderste 12 Led omtrent er der ikke Spor til dem. Ogsaa Bugpladerne ere dobbelt saa lange som brede, selv paa de inderste Led. Paa de inderste Led er der 4 tynde, stærkt takkede Pigge, af hvilke de længste ere saa lange, som Armen er bred; den underste og korteste har 2 stærke Tverspidser; paa de følgende Led uddannes disse stærkere, og paa de 15 yderste Led er denne Pig en fuldkommen Doppelthage; paa disse Led er der desuden 2, yderst kun 1 Pig, der kun er lidet længere end den store Hage. Fodpapillen er meget tydelig. Kun 2 Led ere optagne i Skiven. I Stedet for Mundpapiller er der et Par Torne yderst i hver Mundvig. Tænderne ere meget tydelige, Mundskjoldene

og Sidemundskjoldene normale. Ved 3<sup>mm</sup> Skivetvermal har den unge *Ophiopholis* ikke forandret sig meget; Armleddenes Antal er dog næsten fordoblet; omtrent de 28 yderste have Hager, og paa flere af de følgende Led er Hagens Form endnu meget tydelig paa den underste Pig. Ogsaa her ere Piggene takkede, skjøndt forholdsvis ikke saa stærkt som hos de yngre. Ogsaa her omgives Rygladerne af Tornekredse, der først forsvinde aldeles paa de yderste Led; de inderste Ryglader ere rundagtige, ikke meget længere end brede. Der er nu to Mundpapiller, men endnu ere kun to Led optagne i Skiven. Skivens Rygbeklædning er som hos de yngre, skjøndt flere Pletter begynde at komme tilsyne. — Exemplarer med 4<sup>mm</sup> Skivetvermaal ere endnu ikke habituelt forskellige fra de forrige, men Tornene paa Skiven ere lavere, deres Spidser mindre, altsaa paa Overgangen til Korn. Tilvæksten i Armlid er ikke stor; paa en Arm med 45 Led have de alle fuldkomment udviklede Hager, paa de 11 inderste nær; Rygladerne ere omgivne af rue Korn, der først forsvinde med det 25de Led. — Exemplarer med et Skivetvermal af 5<sup>mm</sup> ere kun ved de tynde Pigge forskellige fra de udvoxne, saaledes som de ovenfor ere beskrevne. Tornene paa Skiven ere afløste af Korn, Kornene omkring Armrygladerne ere flade og nærme sig til at være smaa Plader, selve Rygladerne ere mere brede end lange. Der er 3 Mundpapiller, og 3 Led ere optagne i Skiven.

*Ophiopholis aculeata* opnaaer en Armlængde af 75<sup>mm</sup> med et Skivetvermaal af 25<sup>mm</sup>.

Ved Hellebæk traf jeg denne Art meget hyppigt; de ganske smaa lyserøde Unger sad bestandig paa Spongier, de udvoxne holdt sig skjulte f. Ex. i en tom Buccinum-Skal, i tomme Balaner, eller sad halvt skjulte mellem de paa Skallerne af Buccinum og Modiola saa hyppige Grupper af Serpula. De føre vistnok paa denne Maade et temmelig roligt Liv. I Henseende til Farven variere de ikke lidet; i Regelen have Armene afvekslende smallere lyse og bredere brune Bælter, og Skiven er da mørk brunrød med lysere Tegninger, som enten afbryde den mørke Bund uregelmæssigt eller danne en mere regelmæssig Plet midt paa denne. Jeg har ogsaa liggende for mig et Exemplar med en meget regelmæssig mørk Stjerne midt paa Skiven, omgivet af en lysere Brømme, der atter indfattes af en mørkere. Stundom erstattes det Lysebrune af Gult, og man finder da f. Ex. Skiven paa Midten og i Kanten mørkebrun-violet med et mellemliggende bredt Bælte af Brandgult, eller Skiven har store regelmæssige eller uregelmæssige Pletter af begge Farver, medens Armbælterne ere skiftevis gulladne eller brun-violette. Undertiden løber der langs ud ad hver Arm et bredt næsten hvidt Bælte, indfattet af Rødt paa hver Side, enten lige til Armspidsen, eller det hører op midt paa Armen og gaaer over i de sædvanlige lyse Armbælter. I saa Fald har ogsaa den gulhvide Farve meget Omraade paa Skiven. Undersiden af Armene er altid lys

Ingen anden nordisk Slangestjerne har saa stor en Udbredning som denne Art, og overalt hvor den forekommer er den hyppig. Den lever ved de britiske Kyster, i Kattegattet og Sundet, langs med hele den norske Kyst, ved Færøerne og Island, ved Spitzbergen — ifølge Fr. Martens's „Spitzbergische oder Grönländische Reisebeschreibung“, Taf. P,



dd (copieret hos Adelung,\*) Tab. 17, f. 1-2) og ifølge et Exemplar taget af Prof. Krøyer i Belsund — og paa den modsatte Side af Atlanterhavet ved Newfoundland, Massachusetts og Grand-Manan; fra Grønland er den nedsendt i stor Mængde fra flere Steder mellem Jakobshavn og Godthaab. Da det er den eneste Art, som omtales i Fauna Grønlandica, er den vistnok den almindeligste i Grønland som i hele Norden; den omtales af Fabricius som hyp-pig paa Bunden af Bugterne mellem Stene og Tangrødder. Andre Steder her i Norden er den taget paa 10-20 Favnes Dybde; Capitain Hollbøll har nedsendt unge Exemplarer, som vare tagne paa en Dybde af 50-60 Favne. Ved Arksut fandt Hr. Barrett den paa Klippebund i 3-15 Favnes Dybde.

## 5. *Ophiacantha* Müll. Trosch.

Skivens Hudskellet bestaaer enten blot af Genitalpladerne og Radialskjoldene, der ere smalle og linedannede ligesom hine, eller tillige af runde Skjæl; i første Tilfælde bære kun Radialskjoldene en Række af Korn, i sidste Tilfælde er hele Skivens Ryg besat med rue toppede Korn eller korte Pigge. Armene udgaae ikke fra Indsnit i Skivens Ryg; Mundskjoldene ere smaa og forlænge sig ikke ud i Armmellemrummene. Sidemundskjoldene ligge indenfor Mundskjoldene; Mundvigene ere kantede med Papiller; Kjæberne bære Tænder, men ikke Tandpapiller. Det første Par Fødder har sin sædvanlige Plads udenfor den inderste Armbugplade. Armenes Sideplader ere saa store, at de forhindre de øvrige Plader i at berøre hinanden og støde sammen indbyrdes baade for oven og underneden; de have en tydelig Kjel, paa hvilken der sidder 6-9 lange og tynde, rue Pigge. Der er 1 Fodpapil.

Det kunde synes naturligt at lægge den ovenfor anførte Forskjellighed i Skivens Bevæbning til Grund for en Deling i 2 Slægter, hvis ikke det bekjendte Antal af Arter var saa lidet, og hvis ikke en ny Art fra Middelhavet (*O. scabra* Sars), som jeg har seet hos Prof. Sars, syntes at staae midt imellem *Oph. spinulosa* og *O. setosa* i denne Henseende.

### *Ophiacantha spinulosa* Müll. Trosch.

(Tab. II, fig. 14 a—b.)

Synonyma:

*Ophiacantha spinulosa* Müll. Trosch., System der Asteriden.

*Ophiacantha grönlandica* Müll. Trosch., Archiv für Naturgesch. 1844 S. 183.

*Ophiocoma arctica* Müll. Trosch., System der Asteriden.

*Ophiocoma echinulata* Forbes i Sutherlands journal of a journey etc., appendix.

\*) Geschichte der Schifffarten und Versuche, welche zur Entdeckung des nordöstlichen Weges nach Japan und China von verschiedenen Nationen unternommen worden, Halle 1768.

I „System der Asteriden” beskrives kun to Arter af *Ophiacantha*, nemlig *O. setosa* Retz. fra Middelhavet og *O. spinulosa* fra Lofoten, hvilke let kjendes fra hinanden der- ved, at hos den første kun de 10 Radialribber, hos den sidste hele Skiven er besat med korte Pigge. Senere beskrev Forfatterne til det citerede Værk endnu en tredje Art, *O. grønlandica*, men, som det synes, uden at have haft Leilighed til at anstille en umid- delbar Sammenligning mellem denne og den skandinaviske Art. Sammenholdes Beskrivel- serne, vil man kun finde en og anden uvæsentlig Forskjel, saasom at Skiven hos *O. spinulosa* er besat med smaa „takkede Legemer”, hos *O. grønlandica* med smaa „simple Pigge”, at hos den første ere Tænderne „platt” afrundede, hos den sidste spidst afrundede; hos *O. grønlandica* kaldes Armrygpladerne trekantede og Bugpladerne syvkantede, medens hos *O. spinulosa* begge Sæt Plader betegnes som ovale; der tillægges den skandinaviske Art 6, den grøn- landske 5 Armpigge o. s. v. Allerede ved at sammenholde disse Beskrivelser med Exem- plarer af den grønlandske *Ophiacantha* faaer man en stærk Mistanke om, at disse Forskjelligheder dels kun ere verbale, dels individuelle; det synes, som Tid og Leilighed og maaskee ogsaa Exemplarernes Tilstand have tilladt en nøiagtigere Undersøgelse af den grønlandske Form end af den skandinaviske; dertil kommer, at begge Former ere beskrevne efter yngre Exemplarer med  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ “ Skivetvermaal, hvorved Beskrivelserne end mere tabe i Betydning som Indlæg i denne Sag. Af Beskrivelserne alene vil altsaa Artsforskjelligheden ikke være indlysende, og det vil komme an paa en umiddelbar Sammenligning mellem skandinaviske og grønlandske Individuer. Af de sidste foreligger en temmelig talrig Suite, og af de første har jeg haft Leilighed til at undersøge saa mange Exemplarer, at jeg med fuldkommen Sikkerhed tør paastaae disse Formers Identitet. Der er ingen væsent- lig Forskjel i Armpladernes Form, de „takkede Legemer” ere kun et Udviklingstrin af de korte rue „Pigge”, de underste Tænder ere mere spidse, de øverste mere brede o. s. v. — De samme Forfattere synes endelig under et tredje Navn at have beskrevet den samme Art efter Exemplarer fra Spitzbergen, nemlig som *Ophiocoma arctica*, der alierede ved Mangelen af Tandpapiller viser, at den ikke kan være en ægte *Ophiocoma*. Under Forudsætning af, at Piggene ere rue og ikke glatte som hos en *Ophiocoma*, indeholder Beskrivelsen med Und- tagelse af Mundskjoldenes Form („kaum breiter als lang”) Intet, som jo gjenfindes hos *Ophia- cantha spinulosa*. I Prof. Sars’s Samling har jeg haft Leilighed til at see et Exemplar af „*Ophiocoma arctica*” fra Spitzbergen, hidrørende fra samme Kilde som de af DHrr. Müller og Troschel beskrevne, nemlig fra Museet i Stokholm (Prof. Lovèn); det var ikke andet end en stor og smuk *Ophiacantha spinulosa*.

Et fjerde Navn fik denne Art af Forbes. Hvor lidet rimeligt det end skulde synes, at en saa grundig Kjender af Echinodermerne skulde have miskjendt denne Form, synes det dog utvivlsomt, at hans *Ophiocoma echinulata* er vor *Ophiacantha spinulosa*. Endelig synes det rimeligt, at den Slangestjerne, som i Tillæggene til Ross’s 1ste og til Parrys 1ste, 3die og

4de Reise er kaldt *Ophiura fragilis*, ikke er denne i de arktiske Have ubekjendte Art, men *Ophiacantha spinulosa*.

Beskrivelse. Skiven er femkantet og temmelig tæt besat med rue toppede Korn eller rettere med korte og butte, med fine Spidser besatte Pigge; hos yngre Individuer ere Spidserne mere udviklede end selve Piggene. Under denne Bevæbning ligge mange runde Skjæl og 10 smalle linieformige Radialskjølde eller rettere Radialribber, der fra Enden af Genitalpladerne, paa hvilke de ere indleddede, og med hvilke de nogenlunde stemme i Form, strække sig ind under Skivehuden indtil henimod Midten af Ryggen. Mundskjoldenes Form er noget forskjellig; de ere dobbelt saa brede som lange, aflange paa tværs med en Spids midt paa den indvendige Side; naar denne Spids er meget udviklet, faae de Form af en heraldisk Halvmaane. Madreporpladen udmærker sig kun ved en noget afvigende, i Almindelighed mere rundagtig Form. Sidemundskjoldene ere smalle, buede, halvmaaneformige, ligge inden for Mundskjoldene og træde der i Berøring med hinanden. Der er tre flade og rue Mundpapiller ved hver Mundrand; de aftage lidt i Brede fra den yderste til den inderste. Desuden er der under de yderste to smaa, som sidde paa den inderste lille Armbugplade. De underste Tænder ere smalle og af samme Form som de inderste Mundpapiller, de øverste noget bredere og afrundede. Udenfor Mundskjoldene sees et lille Genitalskjæl ved hver af de ti Genitalspalter ligesom hos *Ophiopholis aculeata*.

Armene ere omtrent 5 Gange saa lange, som Skiven er bred. Rygladerne ere trekantede eller udadtil begrændsede af en svag Bue, indadtil af to convergerende Linier; kun paa Armens allerinderste Deel berøre de hinanden; allerede i kort Afstand fra Skiven adskilles de fra hinanden ved Sidepladerne, hvis indbyrdes Berøringslinie dog først i Armens yderste Deel bliver lige saa lang, som Rygladerne ere paa den samme Deel af Armen. Bugpladerne ere lige lange og brede og nærmest sexkantede, dog saaledes at de ere afrundede udadtil og vende en Spids ind mod Skiven; inderst ved denne adskilles de i en kort Strækning af Sidepladerne, og allerede i kort Afstand fra Skiven er disses Berøringslinie ligesaa lang som Bugpladerne selv. Sidepladerne have en meget tydelig Kjøl, paa hvilken der sidder 8-9, længere ude 6, tynde, kegleformede, spidse Pigge, besatte med fine i Længderader stillede Spidser, der paa de yderste Pigge blive forholdsvis færre, men tydeligere. Piggene tiltage i Længde fra den underste til den øverste eller næstøverste, som inderst ved Armen er saa lang som halvjerde Armlid, medens den underste kun er saa lang som eet. Der er 1 bred Fødpapil.

Yngre Exemplarer med et Skivetvermaal af 3<sup>mm</sup> udmærke sig ved, at Skivens Pigge endnu kun ere tilstede som Torne, ved Armrygladernes mindre Udvikling, hvorved Sidepladerne i hele Armens Længde komme til at naae sammen fra begge Sider mellem Rygladerne og Pigrækkerne til at støde tæt op til hinanden, saa at de paa de inderste Led endogsaa naae sammen og kun udgjøre et Tværbelte, samt ved at Armpiggene ere færre.

De fra Naboslægterne, *Ophiotrix* og *Ophiopholis*, bekjendte Hager har jeg ikke fundet hos denne Slægt.

Størrelse. De største Individer have et Skivetvermaal af 12<sup>mm</sup>; andre have 9<sup>mm</sup> Skivetvermaal og 40<sup>mm</sup> Armlængde.

Farven omtaler Sars <sup>1)</sup> som lysere eller mørkere brun paa Skiven, og Armene som lysebrune med mørkebrune Ringe, hvilket ganske stemmer med Farvefordelingen hos de grønlandske Individer.

*Ophiacantha spinulosa* lever sandsynligvis langs med hele den grønlandske Vestkyst, da den er nedsendt af Dr. Rudolph og Insp. Olrik fra Nordgrønland og af Captain Hollbøll fra Godthaab; den er desuden taget ved Spitzbergen, i Assistance-harbour og af Stuwitz ved Newfoundland. Da Stimpson anfører den som forekommende i Mundingen af Fundy Bugten, findes den ved den nordamerikanske Kyst i det Mindste indtil de forenede Staters Nordgrændse. Paa den modsatte Side af Atlanterhavet findes den fra Nordkap til Tromsø temmelig hyppigt paa 20-30 Favnes Dybde paa „Nulliporer“, Koraller og Ascidier<sup>2)</sup> og ved Lofoten, men, saa vidt vides, ikke længere mod Syd. Ved Grønland er den taget paa 20 til 50-60 Favnes Dybde.

## 6. Asterophyton Lmk.

Ligesom hos de andre Slægter af Gruppen *Euryalæ* fremviser Skivens Rygside 10 Radialribber, der begynde lidt fra dens Midtpunkt og ende med en skarpt afskaaret Flade ovenover Armenes Udspring; disse Ribber understøttes af Forbeninger, som svare til Radialskjoldene hos de ægte Ophiurer. Armene ere strax ved deres Udspring fra Skiven delte i to lige store Stammer, som i kort Afstand atter dele sig gjentagne Gange; nærmest ved Skiven skeer Delingen gaffelformigt i to lige stærke Grene, men længere ude udgaae svagere Grene skiftevis til begge Sider fra en stærkere Hovedstamme; de yderste Grene ere fine og traadagtige. Armenes Ryg og Sider ere hvælvede, Bugsiden flad; tæt ved Kanten mellem Siderne og Bugfladen sidder paa hver Side af denne en Række Fodporer, og indenfor hver af disse 2-5 korte rue Pigge, som paa de tyndere Grene antage Form af Hager med flere Krøge under hinanden. Hos nogle Arter naae Fodporerne og Piggene lige til Munden, hos andre kun til Skiven eller høre allerede op i nogen Afstand fra denne. Mundrandene ere besatte med kegleformige Pigge, der ogsaa indtage Tændernes Plads, men sjeldent vise en Tilnærmelse til den for Ophiur-Tænderne karakteristiske Form. I hver

<sup>1)</sup> Reise i Lofoten og Finmarken, S. 40.

<sup>2)</sup> Sars l. c. S. 39.

Mundvig er der et Par Mundfødder. Arm mellemrummene ere ikke trekantede som hos Ophiurerne, men indadtil begrændsede af en Bue, som dannes af de saakaldte „Armsømme“, der strække sig langs med begge Sider af den Deel af Armen, der er optagen i Skiven, hvilken Deel her ikke, som hos Ophiurerne, er ophøiet over Arm mellemrummene. Nogle Arter have een, andre 5 „Madrepørplader“, d. v. s., hos nogle ligger der inderst i et af Arm mellemrummene tæt op til Armsømmen een porøs Knude, hos andre er der i hvert Arm mellemrum paa samme Sted en lille Vorte af samme Beskaffenhed. De 10 Genital-spalter ligge yderst i Arm mellemrummene ved Armens Udspring.

Det System af faste Dele, som i Indledningen til dette Arbejde er betegnet som Overfladesystemet eller Overfladedannelserne, er meget udviklet hos Asterophyterne. Ofte er rigtignok Huden paa Bugsiden af Skiven og Armene nøgen eller næsten nøgen, men den er ogsaa ofte beklædt paa samme Maade som Rygsiden. Skive, Ribber og Arme ere nemlig der i Regelen tæt besatte med smaa Korn, som undertiden ere blandede med eller deelvis fortrængte af større Pigge eller Knuder. I Armenes yderste Deel, paa de tyndere Grene, stundom i hele Armens Længde, afpræges Leddelingen i det indre Skelet ogsaa i den overfladiske Beklædning, idet den Deel af Kornbeklædningen, som sidder paa de bredere Hudbælter, der svare til Mellemrummene mellem „Ambulacralthvirvlerne“, ved en skarp Grændse er adskilt fra to ophøiede Tverrækker af Korn, der sidde paa den Deel af Huden, som beklæder selve Randene af hine skiveformige Ledstykker, der udgjøre Armenes indre Skelet. Det er især paa disse smalle Tverbælter eller Ringe, at de mange smaa Hager med enkelt Krog sidde, som gjøre Asterophyternes finere Grene ganske røe. De ere især tydelige paa Siderne af Armene i Nærheden af de større Hager paa Bugsiden, til hvilke de gjøre Overgangen fra den almindelige Overfladebeklædning. Derimod er det egentlige Hudskelet kun lidet udviklet. Det indskrænker sig til de Rudimenter af Armplader, navnlig af Bugplader, som undertiden ere synlige, og til de ovenfor omtalte Armsømme, der ledsage Armene fra Skiveranden indtil henimod Munden, hvor de gaae bueformigt over i hinanden, to og to. Mundskjold sees ikke, derimod undertiden Spor til Sidemundskjold. Den meest udviklede Deel af Hudskelettet ere de dybere liggende Forbeninger, der hos Ophiurerne fik Navn af Genitalpladerne og Radialskjoldene eller Radialribberne, hvilke Stykker her ligesom hos Ophiurerne ere indledede paa Enderne af hinanden, saaledes at de lodrette Flader, hvormed Ribberne, som ovenfor er nævnt, ende ved Armenes Udspring, dannes halvt af Radialribberne, halvt af Genitalpladerne; der er ogsaa en mindre Bi-Genitalplade ligesom hos Ophiurerne. Radialribberne have paa Undersiden i deres inderste Halvdeel en Række Hakker, der indad mod Midten stedse blive tættere og svare til de Lameller, hvoraf de ere sammensatte. Saaledes er Forholdet idetmindste hos *A. eucnemis*. Det indre Skelet er ikke væsentlig forskjelligt fra Ophiurernes.

Medusehovederne eller Asterophyterne forekomme, som det synes, i alle Have

uden just at være fremherskende i Tropehavene, men kun paa større Dybder (fra 100-200 Favne eller endnu dybere) og efter al Rimelighed kun paa Koraldyr eller lignende Gjenstande, til hvilke de ikke alene holde sig fast ved at slynge deres Armgrene om dem, men ogsaa ved Hjælp af de større og mindre Hager, hvormed den yderste Deel af Armene er bevæbnet. Paa disse Koraller leve de formodentlig som et Slags Snyltedy. Det er dog ikke alene Slægten *Asterophyton*, men, som det synes, alle *Euryalæ*, der have denne Levemaade; det gjælder ifølge Sars om de to skandinaviske Arter og, som Universitetsmuseets Exemplarer udvise, om to vestindiske *Asterophyton*-Arter, der sidde hver paa sin Gorgonie; en lille *Asterophyton*-Unge sammestedsfra sidder paa en *Eunicea*, og unge Exemplarer af *A. eucnemis* fandtes paa *Nephtya florida* (?); et tørret Exemplar af *Asteronyx Loveni* omfattede en *Virgularia juncea* med sine Arme, og *Asterias oligactes* Pallas eller *Ophiura cirrosa* Say blev ifølge begge Forfattere taget paa Gorgonier; Krøyer fik sine *Asterophyton*-Unger af en voxen *Asterophyton*, der havde snoet sine Arme om en *Muricea Placomus*, som atter sad paa en meget stor *Spongia*.<sup>1)</sup>

De Omdannelser, som *Asterophyterne* undergaae efter tilendebragt Metamorphose, inden de opnaae det udvoxne Dyrs endelige Skikkelse, ere, som Prof. Krøyer paa nysanførte Sted har vist, meget betydelige. Ungerne ligne mere en *Trichaster* end en *Asterophyton*; de have nemlig 5 tynde Arme, som i Spidsen dele sig i nogle faa Grene, men iøvrigt ere udelte.

### **Asterophyton eucnemis M. Tr.**

(Tab. II. fig. 17-19.)

#### Synonyma:

*Asterias caput Medusæ* Fabricius, Fauna Grønlandica Nr. 367.

*Asterias caput Medusæ* or the magellanic starfish, Dewhurst: the natural history of the order Cetacea and the oceanic inhabitants of the arctic regions. London. 1834. (med Afbildning i Træsnit).

*Dignoscitur* corpore madreporiformi singulo, poris ambulacralibus usque ad os extensis, costis disci et zona marginali granis magnis et crassis, brachiis granulis minutis obsitis, disco ceterum et brachiis subtus nudis, scutellis ventralibus tamen distinctis.

Beskrivelse. Radialribberne ere brede, flade og lave og ende med en brat afskaaren nøgen Flade ovenover Armenes Udspring; forresten ere de tæt beklædte med store runde Korn, hvilken Beklædning ved en skarp, hos ældre Exemplarer undertiden noget ujevn Linie er adskilt fra de tyndhudede Mellemrum mellem Ribberne, der ere næsten

<sup>1)</sup> Naturhist. Tidskr. III. S. 544.

nøgne, kun tyndt bestrøede med enkelte fine Korn hist og her, hvilken Granulation dog hos yngre Exemplarer er temmelig tæt. Grænsen mellem Skivens Ryg- og Bugside dannes af en Randbræmme af samme Slags grove Korn som paa Ribberne, der forbinder Armene med hinanden. Ved Grunden af Armene ere disses Ryg og Sider tæt og eensformigt beklædte med Korn; længere ude blive Armene noget ujevne paa Siderne derved, at den Deel af Kornbeklædningen, der svarer til „Ambulacralhvirvlerne” træder mere frem end den øvrige, og paa de finere Grene indtræder en tydelig Modsætning mellem de bredere, noget fordybede og med mindre og tættere Korn beklædte Bælter og de smallere, noget ophøjede, med to Rækker af smalle Korn beklædte Ringe, som skifte med hinanden. Paa disse smallere Ringe bære Kornene desuden smaa bevægelige Kroge især paa Siderne af Armene, nedad mod de større Kroge ved Fodporene; disse Smaakroge ere dog ikke indskrænkede til de fineste Grene, men kunne forfølges, om end kun enkeltvis, heelt ned paa de større Stammer. Armenes Underside er ikke aldeles nøgen, men hist og her besat med enkelte smaa Korn; det Samme gjælder om den i Skiven optagne Deel af Armene og om Arm mellemrummene; jo yngre Exemplaret er, desto tættere er ogsaa Skivens Granulation. Armsømmene ere smalle og Arm mellemrummene derfor store; inderst i et af disse ligger en stor porøs Madreporknude. Mundpiggene ere kegledannede. Omkring Munden er paa tørrede Exemplarer Indtrykket af Mundrammerne og udenfor dem af 10 brede triangulaire Stykker kjendeligt; hvilke sidste vel kunne antages at svare til Ophiurernes Side-mundskjolde. Ved Enden af hver Mundvig sees en lille kantet inderste Armbugplade, udenfor den en bredere, tvedelt Plade, og fra nu afvexle Indtrykkene af de tynde „Ambulacralhvirvler” med smaa Armbugplader, der ere aflange paa tværs og mere end dobbelt saa brede som lange; længere ude paa Armene blive de mindre, opløse sig hver i to smaa Plader og forsvinde tilsidst. Paa de fineste Armgrene findes indenfor hver Fodpore 2 Hager med flere Kroge under hinanden, længere inde 3, 4, undertiden 5 rue Papiller eller korte Pigge, som sidde tæt sammen og ere af samme Størrelse, nemlig halv saa lange som Afstanden mellem to af disse Tverrækker. Paa Skiven synker deres Antal igjen til 3 og 2, ja ved de allerinderste Fødder mangle de endogsaa ganske.

Paa unge Exemplarer ere Ribberne ikke synlige og hele Huden eensformig granuleret. Ved 6<sup>mm</sup> Skivetvermaal ere Ribberne endnu antydede, men hele Skiven eensformig beklædt med temmelig store Korn; de 5 Arme dele sig 3 Gange, første Gang i nogen Afstand fra Skiven. Ved 4½<sup>mm</sup> Skivetvm. (Fig. 19) forgrene Armene sig kun to Gange, og Ribberne ere forsvundne. Ved 3<sup>mm</sup> Skivetvermaal (Fig. 19) forgrene Armene sig kun 1 Gang.

*Asterophyton eucnemis* naaer en Skivebrede af 4 Tommer. Den er nedsendt fra Sydgrønland ved Captain Hollbøll. Fabricius havde ikke selv fundet den i Grønland, men seet et Exemplar i Egedes Samling, saavidt han erindrede, fra Jakobshavn.

Unger af denne Art har Museet modtaget fra Inspecteur Olrik i Godhavn. Dr. Rudolph har meddelt mig, at han har taget den paa den betydelige Dybde af 450 Favne. Ja Dewhurst citerer endogsaa en Artikel i United service journal for Juli 1833, hvori der i Anledning af Captain Ross's Reise til Polarlandene fortælles, at en saadan Form kom op fra 1000 Favnes Dybde i Nærheden af Indseilingen til Lancaster-Sund. Den Art af Medusa-hoved, som Fr. Martens beskriver og afbilder i sin „spitzbergische oder grönlandische Reisebeschreibung“, Pag. 88 og Tab. P fig. ee (copieret hos Adelung, Pag. 381, Taf. XVII f. 3-4) synes snarere at være denne Art end *Ast. Lamarckii*, hvortil „System der Asteriden“ henfører den. Rimeligvis er det ogsaa den, som Scoresby fik op med en Hvalline ved Traill-Island paa Grönlands Østkyst, under 72° 16 NBr. og 22° V.L. Müller og Troschel beskrev den i „System der Asteriden“ uden at vide, at det var den grønlandske Art. Den er ikke funden paa den østlige Side af Atlanterhavet; derimod findes der sydligere ved Nord-Amerikas Kyst en Form, som af Stimpson er benævnet *Ast. Agassizii*. Skjøndt Opstilleren har kunnet sammenligne Exemplarerne fra Fundy Bugten med grønlandske og derved er kommet til det Resultat, at disse Arter ikke ere identiske, indeholder hans Beskrivelse dog intet væsentligt Skjelnemærke fra *Ast. eucnemis*, med hvilken jeg derfor indtil videre maa ansee *A. Agassizii* for identisk, saameget mere, som *A. eucnemis* forekommer ved Newfoundland. Den findes nemlig i Christiania Universitets Museum blandt de af Stuwitz hjembragte Gjenstande.

Det vil ikke være overflødigt at anstille en Sammenligning mellem den ovenfor beskrevne grønlandske Art og de to nordeuropæiske Arter, *A. Linckii* (neppe *Ast. scutatatum* Linck, de stellis marinis tab. XXIX n° 48 og XXX n° 49) og *A. Lamarckii* M. Tr. Disse 3 Arter ligne nemlig hinanden overmaade meget i Henseende til Armenes Beklædning, Piggene o. s. v.; de have alle smalle Armsømme, Madrepørpladen liggende inderst i Armmellemrummene (og ikke som hos *A. arborescens* midt paa de brede Armsømme) og *ambulacra* strækkende sig lige til Munden; i Henseende til Skiveryggens Beklædning kan *A. eucnemis* siges at staae midt imellem *A. Linckii* og *A. Lamarckii*, men den udmærker sig fra dem begge ved de ovenfor beskrevne meget tydelige, om end rudimentære, Armbugplader, der altid iagttages selv paa temmelig unge Exemplarer, naar disse ere tørrede. At skjelne meget unge Exemplarer af *A. eucnemis* og *A. Lamarckii* fra hinanden, turde imidlertid være temmelig vanskeligt; hos de voxne (d. v. s. med et Skivetvermaal af c. 50<sup>mm</sup>) *A. Lamarckii* er hele Skiveryggen — baade Ribberne, Mellemrummene mellem disse og Bræmmen langs med Skivens Rand — eensformigt og tæt besat med cylindrisk-spidsse Korn eller yderst fine Pigge, hvis man vil foretrække at kalde dem saaledes; den samme Beklædning har Armenes Rygside. Armmellemrummene have væsentlig samme Beklædning, men Kornene (Piggene) ere her mindre. Paa Armenes Bugflade findes en tynd Besætning af fine lave Korn. Det inderste Par Fodporer er uden Pigge, de følgende have 2, 3 eller 4 Pigge, og allerede paa de inderste Armdelinger er



der 5. Hos *A. Linckii* ere Ribberne tæt besatte med korte, tykke, spidse, kegledannede Pigge, nogenlunde af samme Størrelse, 3-4 ved Siden af hinanden paa samme Ribbe; paa den midterste Deel af Skiven mellem Ribbernes Ender ere de mindre og sidde tættere sammen; i Mellemrummene mellem Ribberne ere de ogsaa mindre, men sidde mere tyndt end paa Ribberne, og mellem dem er Huden nøgen. Ogsaa Bræmmen, der forbinder Armenes Udspring med hinanden, er besat med deslige Pigge. Der er ogsaa Exemplarer, hvor hele Skiveryggen er eensformigt beklædt paa denne Maade, uden Forskjel paa Ribber, Bræmme o. s. v. Armmellemrummene ere besatte dels med ganske smaa, dels med lidt større runde Korn; de største ere tillige spidse og gjengive saaledes i det mindre Rygpiggens Form. Armenes Bugside er tæt beklædt med lave Korn, især den Deel af dem, der er optagen i Skiven. Det inderste Par Fodporer er uden Pigge, de andre forsynede med 2-3, paa Armene med indtil 4 Pigge; her ere de kun halv saa lange som deres indbyrdes Afstand, hvorimod denne paa Skiven er lig med Piggens Længde.

### Forklaring over Afbildningerne.

Afbildningerne tilsigte nærmest at meddele nøiagtige Analyser af de beskrevne Arter. Der er derfor ikke lagt an paa at fremstille dem i naturlige eller karakteristiske Stillinger. Brøktallene ved Siden af Figurerne angive, hvor mange Gange Afbildningen er større end den afbildede Gjenstand;  $\frac{1}{2}$  betyder altsaa, at Dyret er afbildet i naturlig Størrelse.

#### Første Tavle.

**1. *Ophiura texturata*** (Lmk.), Forbes, 1 a og 1 b efter et meget stort Exemplar fra „de sorte Banker”; 1 a en Deel af Skiven og af en af Armene seet fra Rygsiden, 1 b de samme Dele set fra Bugsiden, 1 c den inderste Deel af en af Armene seet fra Siden, 1 d en Deel af Armens yderste Deel fra Bugsiden, 1 e fra Rygsiden. 1 c, 1 d og 1 e ere afbildede efter et norsk Exemplar af normal Størrelse.

**2. *Ophiura albida*** Forb., efter et Exemplar fra Færø, 2 a fra Rygsiden, 2 b fra Bugsiden. Museets norske og danske Exemplarer have længere og tyndere Arme.

**3. 4. *Ophiura Sarsii*** Ltk., efter grønlandske Exemplarer, 3 som yngre, 4 som udvoxen. 3 a og 4 a fra Rygsiden, 3 b og 4 b fra Bugsiden. 4 c et Stykke af Armens yderste Deel fra Rygsiden, 4 d samme fra Bugsiden, 4 e en Deel af Skiven og af en af Armene af et andet Exemplar, fra Bugsiden.

**5. *Ophiocten Krøyeri*** Ltk., efter et Exemplar, som rimeligvis er fra Grønland. 5 a fra Rygsiden, 5 b fra Bugsiden, 5 c et Stykke af Skiven mellem dens Midtpunkt og en af Armenes Udspring. 5 d Skiven seet fra Siden for at vise Armenes Insertion og Grændsen mellem Ryg- og Bugsiden.

6. *Ophiura carnea* Sars, efter et Exemplar fra Omegnen af Bergen, 6 a fra Rygsiden, 6 b fra Bugsiden.

7. *Ophiura squamosa* Ltk., efter et grønlandsk Exemplar, 7 a fra Rygsiden, 7 b fra Bugsiden.

8. *Ophiura Stuwitzii* Ltk., efter et grønlandsk Exemplar, 8 a fra Rygsiden, 8 b fra Bugsiden, 8 c Skiven og en Deel af Armene sete fra Siden, 8 d en Arm set fra Siden tilligemed den tilstødende Deel af Skiven.

#### Anden Tavle.

9. *Ophiura nodosa* Ltk., efter et Exemplar fra Grønland, 9 a fra Rygsiden, 9 b fra Bugsiden.

10. *Ophiura affinis* Ltk., efter Exemplarer fra Christiania Fjord. 10 a den normale Form fra Rygsiden. 10 a' et Exemplar med afvigende Beklædning af Rygsiden, set fra denne. 10 a'' Delene ved Armenes Udspring, forstørrede. 10 b samme Individ fra Bugsiden. 10 b' det yderste Stykke af Armen, set fra Bugsiden og stærkere forstørret.

11. *Amphiura filiformis* Müll., efter et norsk Exemplar, 11 a fra Rygsiden, 11 b fra Bugsiden.

12. *Amphiura Chiajei* Forb., efter et norsk Exemplar, 12 a fra Rygsiden, 12 b fra Bugsiden.

13. *Amphiura Holbølli* Ltk. (*Sundevalli* Müll. Trosch.?) efter et grønlandsk Exemplar, 13 a fra Rygsiden, 13 b fra Bugsiden, 13 b' en af Mundvigene med de den omgivende Dele i stærkere Forstørrelse.

14. *Ophiacantha spinulosa* Müll. Trosch., efter et grønlandsk Exemplar, 14 a fra Rygsiden, 14 a' noget af Ryggens ru Kornbeklædning forstørret, 14 a'' 2 af Armpiggene forstørrede, 14 b fra Bugsiden, 14 b' et Stykke Arm uden Pigge set fra Siden for at vise Ledknuderne, hvorpaa Piggene ere indleddede.

15. 16. *Ophiopholis aculeata* Müll., efter grønlandske Exemplarer, 15 som udvoxen, 16 som spød Unge (med et Skivetvermaal af kun  $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ ); 15 a og 16 a fra Rygsiden, 15 b og 16 b fra Bugsiden, 15 a' og 16 b' lidt af Armens yderste Deel forstørret, set respective fra Ryg- og Bugsiden.

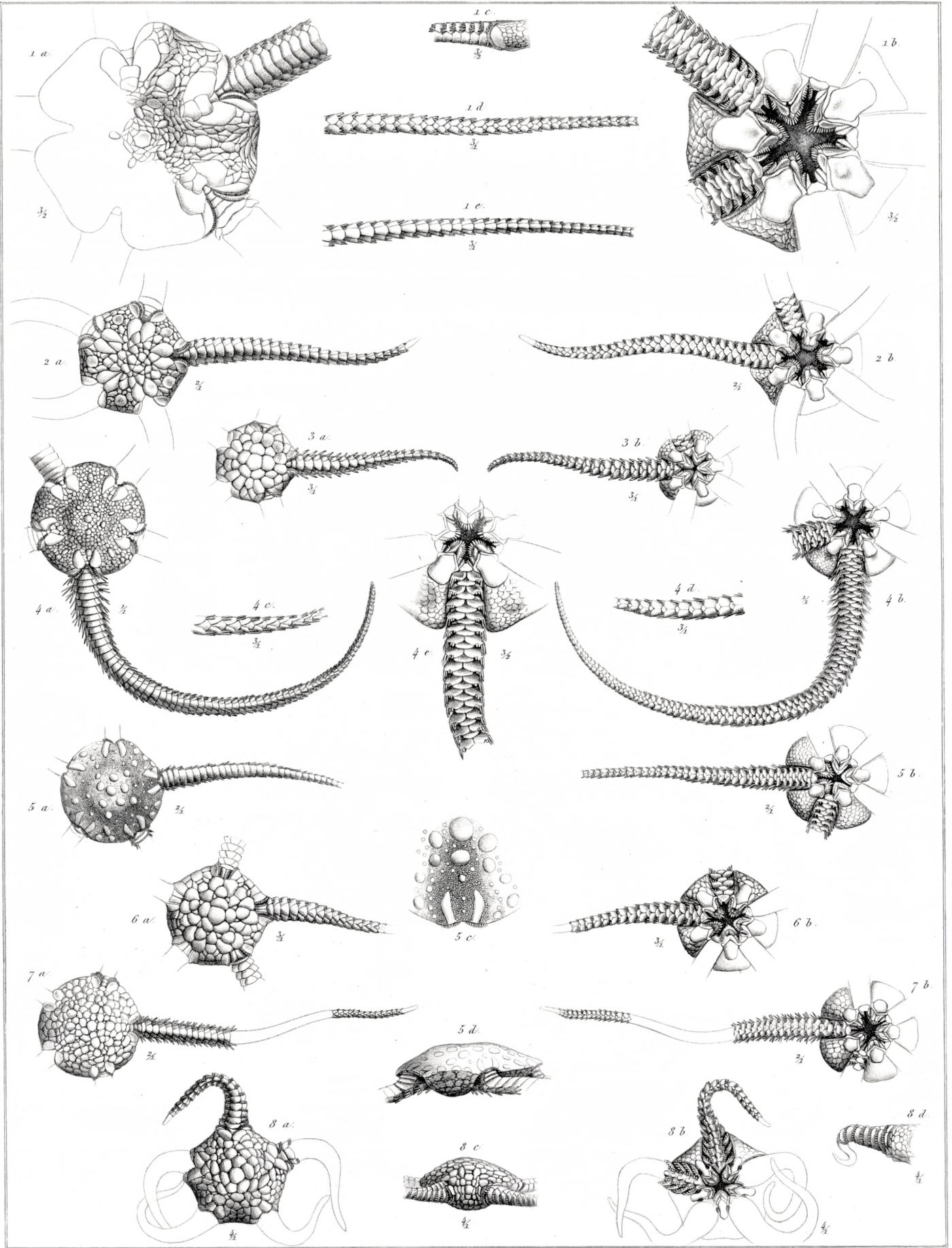
17, 18 og 19. *Asterophyton eucnemis* Müll. Trosch., efter Exemplarer fra Grønland, 17 som halvvoxen, 18 og 19 som Unger, respektive med enkelt og dobbelt Deling af Armene, 17 a fra Rygsiden, 17 b fra Bugsiden, 17 b' et Stykke af Armens Skivedeel forstørret, 17 c et Stykke af Armens yderste Deel, stærkt forstørret, fra Rygsiden, 17 d samme fra Bugsiden.

---

#### Rettelse.

S. 32, 36 og 39: *diagnoscitur*, læs: *dignoscitur*.

---



V. Lütken. del. L.M. Petersen. sc.

1 *Ophiura texturata* Lmk. 2 *O. albida* Forb. 3. 4. *O. Sarsii* Ltk. 5. *Ophiocten Krøyeri* Ltk. 6 *Ophiura carnea* Sars. 7. *O. squamosa* Ltk. 8. *O. Stuwitzii* Ltk.



V. Lütken. del.

L. M. Petersen. sc.

9 *Ophiura nodosa* Ltk. 10 *O. affinis* Ltk. 11 *Amphiura fileiformis* Müll. 12 *A. Clavieri* Forb. 13 *A. Holbøllii* Ltk. 14 *Ophiacantha spinulosa* M. Tr.  
 15 16 *Ophiopholis aculeata* Müll. 17 18 19 *Asterophyton eucnemis* M. Tr.