

Spolia Atlantica.

Bidrag til

Pteropodernes

Morfologi og Systematik samt til Kundskaben om deres geografiske
Udbredelse.

Af

Dr. J. E. V. Boas.

Med 8 Tavler.

Avec un résumé en français.

Vidensk. Selsk. Skr., 6. Række, naturvidenskabelig og matematisk Afd. IV. 1.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1886.

Spolia Atlantica.

Bidrag til

Pteropodernes

Morfologi og Systematik samt til Kundskaben om deres geografiske
Udbredelse.

Af

Dr. J. E. V. Boas.

Med 8 Tavler.

Avec un résumé en français.

Vidensk. Selsk. Skr., 6. Række, naturvidenskabelig og matematisk Afd. IV. 1.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1886.

Indhold.

	Side		Side
Forord	5.	III. Gymnosomerne	142.
I. Indledning	8.	Pneumodermon	150.
Litterære Bemærkninger	8.	Spongiobrachæa	156.
Pteropodernes Stilling til andre Gastropoder	12.	Dexiobrachæa	157.
Thecosomers og Gymnosomers indbyrdes Stil-		Clione	161.
ling	13.	Cliopsis	168.
Stilling til Cephalopoderne	14.	Halopsyche	171.
II. Thecosomerne	16.	Litteratur	174.
Almindelige Bemærkninger	16.		
Foden	16.	Résumé en français.	
Kappenhulen	17.	Introduction	178.
Gjæller	26.	Thécosomes	181.
Skallen	26.	Remarques générales	181.
Fordøjelsesredskaberne	27.	Limacinides	195.
Nyre og Hjærte	28.	Limacina	195.
Genitalorganerne	30.	Hyaléides	197.
Centralnervesystemet	30.	Cleodora	199.
Sanseorganer	30.	Hyalæa	205.
Føden	31.	Cuvierina	214.
Geografisk Udbredelse	35.	Cymbuliides	215.
Systematisk Stilling	36.	Gymnosomes	216.
Limacinidæ	38.	Pneumodermon	221.
Limacina	39.	Spongiobrachæa	222.
Hyalæidæ	51.	Dexiobrachæa	222.
Cleodora	54.	Clione	224.
Hyalæa	86.	Cliopsis	224.
Cuvierina	131.	Halopsyche	226.
Cymbuliidæ	137.	Register	229.
Cymbulia	138.	Tavleforklaring.	
Tiedemannia	139.		

Kort efter at Forf. af nærværende Arbejde i Begyndelsen af 1883 ansattes som fast Assistent ved det herværende zoologiske Museum, blev det ham af Bestyreren af Museets 2. Afdeling, Hr. Etatsraad, Prof. Jap. Steenstrup, overdraget at bearbejde Museets Pteropoder med særligt Hensyn til denne Dyregruppes geografiske Udbredelse. Efterhaanden som Arbejdet skred frem, blev imidlertid Planen udvidet, saaledes at Afhandlingen mere har faaet Karakteren af en Monografi, uden at dog denne Betegnelse er bleven benyttet paa Titelbladet, idet Arbejdet ikke har en saa alsidig og afrundet Karakter, at det fuldt ud tør gjøre Krav paa dette Navn, hvorimod jeg har ment passende at kunne betegne det som Bidrag til Pteropodernes Morfologi, Systematik og til Kundskaben om deres geografiske Udbredelse.

Den nævnte Samling af Pteropoder er en af Frugterne af de planmæssige og omfattende Indsamlinger, som i en lang Aarrække er bleven foretagne efter Prof. Steenstrups Initiativ. Den omfatter omtrent 1400 Glas, for største Delen Rørglas, og er indsamlet i næsten alle Have, dog saaledes at det Store Ocean, navnlig dettes østlige Del, er forholdsvis meget sparsomt repræsenteret. Materialet (som næsten alt opbevares i Spiritus) er for største Delen indsamlet af forskellige Skibskaptejner, Søofficerer, rejsende Naturforskere og andre, der i Forvejen var nøje instruerede fra Museets Side, og er i det overvejende Antal af Tilfælde forsynet med omhyggelige Lokalitetsangivelser; kun meget lidt er erhvervet fra Naturaliehandlere (Salmin, Wessel). Af de Mænd, som med stor Ihærdighed har indsamlet af nærværende Dyregruppe for Museet, bør først og fremmest Kaptejn Andréa nævnes, der paa et stort Antal Rejser tilsammen har indsamlet langt mere end nogen anden af Museets Samlere, ja saa vidt jeg uden nogen egentlig Optælling kan skjønne vel saa meget som alle andre Samlere tilsammen. Fremdeles afdøde Kapt. Hygom, Kaptejnerne Strandgaard, Corneliusen, Caspersen, Hartmann, Thomsen og Suenson; Søofficererne Hedemann, Maribo, Hansen, Thalbitzer, Normann, Koch, Ryder; af Naturforskere afdøde Prof. Reinhardt, der navnlig som Deltager i Galathea-Expeditionen har indsamlet vigtige Bidrag, nuv. Overlærer Kjellerup (ligeledes Medlem af Galathea-Expeditionen), nuv. Prof. Warming, afd. Prof. Prosch, Justitsraad Rink, Assistent Steenstrup, Botanikeren Th. Holm; flere grønlandske

Embedsmænd: Holbøll, Olrik, Moberg; Lægerne Mathiesen, Branner, Friis og Stübe; Stamhusbesidder v. Benzon o. fl. Medens det af disse mange Kræfter indsamlede Materiale i Henseende til nøjagtige Lokalitets-Angivelser og ligelig Repræsentation af de forskjellige Have (det Store Ocean fraregnet) næppe lader noget tilbage at ønske, har Indsamlingen ved Mænd, der med faa Undtagelser ingen zoologisk Dannelse besad, medført, at de særdeles smaa Former næsten ikke er repræsenterede i Samlingen. Denne Lakune er dog for en Del bleven udfyldt ved at Forf. ved Prof. Möbius' velvillige Tilbud — uden noget Skridt herfra — erholdt Kieler-Museets, for største Delen af afdøde Prof. Behn som Deltager i Galathea-Expeditionen indsamlede Pteropod-Materiale tillaans til Bearbejdelse; i dette var bl. a. de smaa Limacina-Arter fyldig repræsenterede; de er aabenbart med særlig Flid samlede af Behn. I det hele dannede Materialet fra Kiel, hvorvel langt mindre i Omfang end vort eget, et vigtigt Supplement til dette. Af andre fremmede Zoologer, der har understøttet Forf. med Materiale, kan nævnes Prof. Dohrn i Neapel, som paa min Anmodning sendte mig en lille Samling fortrinlig konserverede Pteropoder fra Neapel, og uanmodet en Del af en italiensk Søofficer, Løjtnant Chierchia samlede Pteropoder, deriblandt nogle af ikke ringe Vigtighed; Prof. Leche i Stockholm, som har overladt mig en lille Samling i Messina samlede Pteropoder; min Ven Direktør, Dr. Spengel i Bremen, som velvilligst overlod mig til Bearbejdelse Bremer-Museets Materiale, og som fremdeles foranledigede Hr. A. Poppe i Vegesack ved Bremen til at sende mig en af Hr. Skibskaptejn J. Hendorff gjort Samling af Pteropoder med meget omhyggelige Angivelser af Lokalitet, Datum og Klokkeslet¹⁾; endelig maa jeg takke Prof. R. Hertwig (nu i München), fordi han velvillig overlod mig til Afbenyttelse nogle Bonner Museet tilhørende Troschelske Original-Stykker. Det er saaledes et meget anseligt Materiale, som jeg har haft for mig, og som jeg efter Tid og Evne har søgt at gjøre frugtbringende.

Til denne Redegjørelse for Materialet skal jeg endnu kun tillade mig at knytte en kort Udsigt over Afhandlingens Plan og Indhold. I den almindelige Indledning har jeg næst nogle kortfattede historiske Bemærkninger diskuteret Pteropodernes systematiske Stilling i Almindelighed og de to Hovedgruppers — Thecosomernes og Gymnosomernes — indbyrdes Forhold, og har derunder, i Tilknytning til Souleyet og andre, paaavist, at Pteropodernes nærmeste Slægtninge er at søge blandt Opisthobranchierne, og fremdeles, hvad der vel turde være nyt, at Gymno- og Thecosomer næppe staar i noget nærmere Slægtskabsforhold til hinanden, og at Afdelingen Pteropoda som en Følge heraf rettest bør opløses i to uafhængige Grupper, hvis naturlige Plads det er at være underordnede Led af

¹⁾ Desværre kom denne Sending mig først i Hænde paa et Tidspunkt, da nærværende Arbejde i det væsentlige var afsluttet. — Lokaliteterne paa den større Del af Bremer-Museets Materiale, erhvervet fra Godeffroy, viste sig derimod upaalidelige, og er derfor i Reglen ikke opførte i det følgende og da med Forbehold.

Opisthobranchiernes Orden. Dernæst følger Behandlingen af Thecosomerne, som indledes med en Betragtning af denne Gruppes Morfologi¹⁾, der frembyder mange interessante, hidtil for en stor Del ikke tilstrækkelig paaagtede Momenter (se navnlig Afsnittene om Kappenhulen, om Foden og om Skallen). De almindeligere Træk af den geografiske Udbredelse saavel som Spørgsmaalet om Thecosomernes Ernæring er dernæst behandlede. Derefter gaas over til den speciellere systematiske Fremstilling, i hvilken en Hovedvægt bestandig er lagt paa Formernes indbyrdes Sammenknytning, paa Variationen, paa Grænserne for de enkelte Arters og Varieteters Udbredelse etc. Tabellariske Sammenstillinger ere paa mange Steder givne for at lette Oversigten; det bemærkes, at disse i første Linie har et videnskabeligt Øjemed og først i næste det at tjene som Bestemmelses-Tavler. Ved de enkelte Arter er der givet Tabeller over Museets Materiale, ordnet efter Udbredelsen. Kun nogle enkelte ny Arter ere komne til, flere ældre derimod gaaede ind. — I det sidste Afsnit er endelig Gymnosomerne paa en lignende Maade behandlede. De frembyder i morfologisk Henseende en Del mindre Interesse, men her har Materialet til Gjengjæld sat Forf. i Stand til at udvide den faktiske Kundskab i ret betydelig Grad (se navnlig Dexiobranchæa, Spongiobranchæa, Cliopsis), saaledes at Afdelingen vel tør siges ved nærværende Bearbejdelse at have vundet i videnskabelig Fylde.

Med disse faa Bemærkninger overgives Arbejdet det videnskabelige Publikum til skjønnsom Bedømmelse, idet jeg samtidig tillader mig offentlig at udtale min Tak til Prof. Steenstrup for den stillede Opgave og for den virksomme Interesse han har vist Arbejdet. Ogsaa Carlsberg-Fondet skylder jeg en Tak for den Understøttelse, som det har ydet mig til Afhandlingens Udarbejdelse.

¹⁾ Anatomien er i det hele kun, hvor det af morfologiske Grunde var ønskeligt, medtaget i noget Omfang. Dette vil dog næppe være noget større Savn, da den alt i Forvejen er fyldig bearbejdet.

I. Indledning.

Det er med de efterfølgende litterære Bemærkninger ikke Hensigten at levere en Fremstilling af, hvorledes vor nærværende Kundskab til Pteropoderne i Tidens Løb har udviklet sig; tvertimod er det blot Forfatterens Ønske af den omfattende Litteratur, som beskæftiger sig med Pteropodernes Naturhistorie, at udpege, hvad der efter hans Skøn endnu kan siges at have aktuel Interesse. En saadan Sigtning af det foreliggende turde maaske overhovedet være at anbefale i lignende Tilfælde, idet det vistnok oftere er gaaet som ved Pteropoderne, at vigtige Arbejder har haft den Lod af mere eller mindre tilfældige Grunde at blive næsten ganske upaaagtede, noget der nødvendigvis maa være skæbnesvangert for det videnskabelige Fremskridt.

Hvad der foreligger om Pteropoderne fra det 17de, 18de og de første Decennier af indeværende Aarhundrede, har nu for største Delen en blot historisk Interesse. Her skal derfor af hine ældre Arbejder kun nævnes O. Fabricius' Meddelelser om *Limacina* og *Clione* (*Fauna Groenland.* p. 386—389, 334—336; *Ny Saml. D. Vid. Selsk. Skr. 1. Del* p. 567 ff.), særlig de biologiske Iagttagelser, som endnu kan læses med positivt Udbytte, idet ingen senere Forfatter har meddelt Iagttagelser, som gjorde hine overflødige. Derimod maa den Interesse, der knytter sig selv til saadanne Arbejder som Cuviers anatomiske Studier over forskellige Pteropoder (*Clione*, *Pneumodermon*, *Hyalæa*) nu siges at være rent historisk, idet senere Forfattere, særlig Souleyet, har givet langt fyldigere Fremstillinger af de samme Dyrs Bygning med Optagelse af alt, hvad der af det ældre var brugbart. Den samme Bemærkning gjælder i ikke mindre Grad om en hel Samling ældre formbeskrivende Arbejder, af meget forskjellig, tildels dog temmelig underordnet, videnskabelig Gehalt, men alle for saa vidt af Betydning, som de har givet et første Fingerpeg om Existensen af flere eller færre Former af Pteropoder; de savner nu næsten uden Undtagelse aktuel videnskabelig Interesse.

En saadan besidder derimod i ikke ringe Grad d'Orbigny's Pteropod-Arbejder, særlig hans omfattende Bidrag til Pteropodernes Naturhistorie i «*Voyage Amér. Mér.*» (1835—43), der

afgiver et levende Vidnesbyrd om Forfatterens fine Iagttagelses-Evne. Af særlig Værdi er de udførlige Skildringer af Pteropodernes Levevis, fremdeles de indgaaende, men derhos koncise og klare Karakteristiker af de enkelte Arter; hertil svarer ogsaa Figurerne, der staar højt over de tidligere leverede. Et større Antal Arter finder man i d'Orbignys Arbejde for første Gang beskrevne; nogle af disse har ganske vist senere vist sig ikke at kunne opfattes som selvstændige Arter; men i de fleste Tilfælde har de dog Værdien af mere eller mindre udprægede Varieteter, og Udsondringen af dem bliver derfor lige fuldt en videnskabelig Fortjeneste, der saa meget mere bør fremhæves, som det oftest er forholdsvis fine Forskjelle, der adskiller dem fra deres nærmeste Slægtninge. — Omtrent samtidig med d'Orbignys Værk (i hvilket Anatomien spiller en underordnet Rolle) udkom Van Benedens Arbejder over forskellige Pteropoders Anatomi samt Eschrichts anatomiske Undersøgelse af Clione. Det er Arbejder, der, uden i og for sig at være udmærkede, dengang da de saa Lyset udfyldte en væsentlig Lakune, men som ved senere Undersøgelser ere trængte noget i Baggrunden; vigtig er dog endnu navnlig Van Benedens Artikel om Limacinas Anatomi som det eneste hidtil foreliggende om dette Emne.

Efter Tidsfølgen kommer vi nu til det Arbejde, der efter Forf.'s Skjøn ubetinget indtager den første Plads i hele Pteropod-Litteraturen og som særlig maa betegnes som Hovedværket for Pteropodernes Anatomi og Systematik: Souleyets Bearbejdelse af Pteropoderne i Voyage de la Bonite (1852). Især bør fremhæves den Række udmærkede anatomiske Fremstillinger af et betydeligt Antal Repræsentanter for alle Pteropod-Familierne, hvorved Souleyet har skabt et nødvendigt Udgangspunkt for Bedømmelsen af de herhenhørende Formers Forhold til hinanden indbyrdes og til andre Grupper af Bløddyr; hermed hænger ogsaa paa det nøjeste sammen, at Souleyet i Henseende til Præcision i Opfattelsen af disse Forhold er naaet videre end nogen anden, hvad vi senere vil komme tilbage til. Beskrivelsen af Formerne er ligeledes meget dygtig gjort og i Henseende til Arternes Begrænsning har Souleyet sædvanlig truffet det rette. Illustrationen er fyldig og gennemgaaende ypperlig; særlig er de anatomiske Fremstillinger illustrerede paa en saa klar og anskuelig Maade, at det vilde være i høj Grad heldigt, om man ret ofte vilde tage hans Tavler til Mønster ved lignende Arbejder¹⁾. Det tør vistnok siges, at disse Figurer ganske særlig vil bidrage til at Souleyets Arbejde endnu i lange Tider vil bevare sin Værdi²⁾. — Den omtrent samtidig

¹⁾ Trods sine store Fortrin er Arbejdet kun blevet meget lidt benyttet af senere Forfattere, noget der rimeligvis er en Følge af at det, som Led af et temmelig kostbart Rejseværk, som det synes er sjældent i Bibliothekerne. Det er lidt sørgeligt, at et saadant ydre Forhold kan være saa afgjørende for den Betydning, et fremragende Arbejde faar for Videnskaben.

²⁾ Efter at ovenstaaende var renskrevet har jeg læst en Anmeldelse af Souleyets Bog i Journ. de Conchyliol. Tome 4 (1853) af P. Gratiolet, paa hvilken jeg vil tillade mig at henlede Opmærksomheden. Med Rette begynder Anmelderen sin Artikel med følgende varme og sande Udtalelse: «Voici un livre d'une nature exceptionnelle; naïf et profond à la fois, plein de détails et cependant concis, tout y

udkomne Pteropod-Monografi, der bærer Rangs og Souleyets Navne¹⁾, men hvis Text i Virkeligheden helt er skreven af Souleyet, er væsentlig et Uddrag af Fremstillingen i «Bonite» med Udeladelse af største Delen af det anatomiske og med Optagelse af en udførlig Synonymi samt af de — ikke talrige — af tidligere Forff. omtalte Former, som ikke var tagne paa Bonites Rejse og derfor ikke behandlede i Rejseværket (der iøvrigt ikke holder sig strengt til en Bearbejdelse af Rejsens Udbytte alene, idet der f. Ex. leveres en udførlig Anatomi af Clione borealis etc.).

Nogle Aar efter Souleyets Arbejder udkom (i 1855) Gegenbaurs bekjendte Pteropod-Afhandling (Untersuchungen über Pteropoden u. Heteropoden), der støtter sig til udstrakte Studier, som Forfatteren havde gjort under et længere Ophold i Messina. Gegenbaurs Afhandling danner paa mange Punkter et vigtigt Supplement til Souleyets Bearbejdelse i «Bonite», idet han f. Ex. giver en Række Meddelelser til Udviklingshistorien, der var saa meget betydningsfuldere, som denne Side af Gruppens Naturhistorie indtil da var meget lidt bekjendt, og som endnu for en stor Del har bevaret deres Interesse; fremdeles indeholder Gegenbaurs Arbejde en Mængde histologiske Data, medens saadanne ganske savnes hos Souleyet. — Nogle Punkter i Gegenbaurs Afhandling blev (i Berlin. Monatsber. f. 1857) gjorte til Gjenstand for en interessant og ikke uvigtig Kritik af Joh. Müller, der i et Par tidligere udgivne Artikler (se Litteratur-Listen) selv havde givet nogle Bidrag til Ptero-

marque un amour profond de la nature et de la vérité . . . L'auteur vit tout entier dans ce livre, esprit sage, simple, sévère, esprit honnête avant tout. Si la science de l'anatomie avait été puisée tout entière à des sources pareilles, ses annales seraient moins volumineuses peut-être; mais, du moins, elles ne nous offriraient pas ce mélange hétérogène de vérités et d'erreurs qui offusque la pensée, et arrête, par des incertitudes incessantes, les progrès de l'anatomie positive. Som en Parallel til ovenstaaende Bemærkning om, at Tavlerne særlig vil bidrage til at bevare Værkets Værdi, har det været mig en Glæde i Gratiolets Anmeldelse (p. 106) at træffe følgende: «Un jour je me trouvais avec M. Souleyet chez M. de Blainville. M. Souleyet lui montrait ses belles anatomies de Pteropodes. M. de Blainville examina longtemps le texte et les planches, et les rendant à leur auteur, lui dit: «Ceci restera». Voilà une prédiction d'un grand homme, que la postérité ratifiera». Souleyet var desværre allerede død, da Anmeldelsen skreves; han blev samme Aar som «Bonite» udkom, 1852, i sit 42. Aar bortreven af gul Feber i Vestindien, hvor han opholdt sig som Skibslæge paa en fransk Orlogsmand. Det er næppe for meget at sige, at hans tidlige Død har været et uberegneligt Tab for Zoologien i Frankrig, som tilvisse i de følgende Decennier kunde have haft Brug for en Kraft som hans.

¹⁾ Denne Bog er aabenbart (se Forlæggerens Avant-propos) en Boghandlerspekulation (hvilket iøvrigt ikke hindrer, at det er et Arbejde af ikke ringe videnskabelig Værdi). Rang havde allerede mange Aar tilbage i Tiden ladet udføre et Antal Tavler, bestemte for en Monografi af Pteropoderne, som han ved forskellige Omstændigheder blev forhindret i at fuldføre. Boghandleren, hvem Oplaget af Tavlerne tilhørte, fik saa senere den lyse Ide at anmode Souleyet om at skrive en Text til Rangs Tavler, hvilket denne gik ind paa, skjønt disse paa det daværende Tidspunkt allerede maatte betegnes som aldeles antikverede, ligesom ogsaa Souleyet paa mangfoldige Steder i Texten gjør Bemærkninger om deres Mangler. Kun de sidste 4 Tavler hidrører fra Souleyet (indeholder iøvrigt kun Kopier, mest efter Bonite).

podernes Udviklingshistorie. Kritiken er iøvrigt holdt i den nobleste Form og den berømte Forsker yder sin yngre Kollega og hans Arbejde en levende Anerkjendelse. — Her bør endnu nævnes de omtrent samtidige Arbejder af Huxley, Krohn og Tröschel, der paa forskjellig Maade har bidraget til Kundskaben om Pteropoderne (se Litteratur-Fortegnelsen).

De vigtigste Bidrag til Pteropodernes Naturhistorie, der i de senere Aar er fremkomne, skyldes Fol og Pfeffer. Førstnævnte har i et temmelig omfangsrigt Arbejde (i: Arch. de Zool. expér. gén. Tome 4, 1875) givet en Række meget vigtige Bidrag til Pteropodernes Udviklingshistorie, der særlig behandler Udviklingen i Ægget samt de yngste Larvestadier. Mindre heldige forekommer mig derimod de systematiske Bemærkninger, som Fol har knyttet til sit Arbejde; dog bør det i denne Henseende noteres, at Fol har Fortjenesten af først at have paapeget de ret værdifulde Karakterer, som den saakaldte Embryonalskal (coquille larvaire) — d. v. s. den bageste, ældste Del af Skallen — hos Hyalæiderne frembyder i systematisk Henseende. — Pfeffers Bidrag er af systematisk Art. Han har først i Berlin. Monatsb. f. 1879 givet en Fortegnelse over de af «Gazelle» paa dennes Jordomsejling samt over nogle af en Hr. Jagor paa en Rejse til Philippinerne indsamlede Pteropoder. Der meddeles i denne temmelig korte Artikel ikke faa Bemærkninger om Embryonalskallens Form hos Hyalæiderne, beskrives nogle formentlig nye Arter, der dog atter maa gaa ind ialfald som Arter, samt gives en Række aabenbart meget nøjagtige Lokalteter, mest fra «Gazelles» Togt, tildels fra Have, som kun er svagt repræsenterede i vor Samling, hvorfor Pfeffers Artikel har haft nogen Betydning for nærværende Arbejde. Af nok saa stor Interesse er et senere Arbejde af samme Forfatter over de i Hamburger-Museet opbevarede Pteropoder (Abh. Naturw. Ver. Hamb. 7. Bd. 1880). Heri giver Forf. ikke faa morfologiske Bemærkninger om Hyalæidernes Skal, der vel ingenlunde altid træffer det rette, men dog indeholder gode Momenter. Mindre god er hans Behandling af Arterne i dette Arbejde, hans Delinger af dem er gennemgaaende uheldige, ligesom det ogsaa maa betegnes som et Misgreb, naar han uden skjellig Grund forlader den traditionelle videnskabelige Form og istedenfor Slægter, Arter etc. taler om «Grupper» og «Former», hvad der sandelig ikke bidrager til at lette Oversigten eller til at gjøre Fremstillingen anskuelig. Pfeffer har til dette Arbejde haft et betydeligt Materiale for sig; desværre er Lokalteterne for en stor Del aabenbart urigtige¹⁾, hvilket formodentlig stammer fra den Maade, hvorpaa det er tilvejebragt. Forf. giver ikke nogen Oplysning herom, men de for største Delen i meget almindelige Udtryk holdte Lokaltets-Angivelser («Atlantisches Ocean» etc.) gjør det sandsynligt, at en Del stammer fra Naturaliehandlere, hvis Lokalteter som bekjendt maa benyttes med stor Varsomhed, eller fra tilfældige Indsamlinger; om planmæssig gjorte

¹⁾ Cuvierina columnella, var. urceolaris og Hyalæa 4-dentata, var. costata opføres saaledes fra Atlanterhavet etc.

Samlinger er der aabenbart ikke Tale. — De øvrige i de senere Aar fremkomne Bidrag til Pteropodernes Naturhistorie er kun smaa lejlighedsvis gjorte Notitser og lignende, som for største Delen ikke frembyder nogen væsentlig Interesse¹⁾.

Oprettelsen af Afdelingen Pteropoda skyldes som bekendt Cuvier, der i denne Gruppe saa en Hovedafdeling af Molluskerne, sideordnet med Cephalopoder, Gastropoder etc. Men allerede Cuvier maatte erkjende, at Overensstemmelsen i Bygningen mellem Pteropoder og Gastropoder var meget stor, og Blainville drog snart Konsekvensen heraf ved at indordne Pteropoderne blandt Gastropoderne, uden dog at vinde Tilslutning for sin Opfattelse. Spørgsmaalet blev senere taget op af Souleyet, som i «Bonite» med stor Klarhed og tilstrækkelig Udførlighed paaviste, at Pteropoderne er ægte Gastropoder, udmærkede ved visse Ejendommeligheder, der skyldes den pelagiske Levevis. Naar Erkjendelsen heraf endnu næppe kan siges at være trængt igjennem, saa er dette visselig en Følge af, at Souleyets Arbejde ikke er blevet tilstrækkelig benyttet; thi Spørgsmaalet om Pteropodernes systematiske Stilling kan, hvad dette Hovedpunkt angaar, ikke være tvivlsomt for den, der med lidt Omhu har studeret Souleyets Fremstilling²⁾, til hvilken vi derfor henviser. Af Gastropoderne er det fremdeles Opisthobranchierne, med hvilke de er nærmest beslægtede; de stemmer med disse i det Hovedforhold at være euthyneure³⁾; de er fremdeles Hermaphroditer, og hos de fleste af dem — dog ikke hos alle — ligger Atriet bag ved Ventriklen⁴⁾. Andre Momenter, som yderligere sætter Pteropodernes Slægtskab med Opisthobranchierne udenfor al Tvivl, vil komme frem i Indledningerne til Thecosomerne og til Gymnosomerne⁵⁾.

¹⁾ Herfra bør dog undtages en Afhandling af J. Paneth (Beiträge z. Histol. d. Pteropoden u. Heteropoden, i: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd., 1884, p. 230), som det først lykkedes mig at faa at se, efter at nærværende var gaaet i Trykken. I denne Afhandling gives en Del omhyggelige histologiske Meddelelser, der dog — forsaavidt de overhovedet angaar Pteropoder — næsten ene drejer sig om Vingerne hos Cymbuliiderne (Epithel, Bindevæv, Muskel- og Nervevæv).

²⁾ Se navnlig p. 88—99 i «Bonite».

³⁾ Spengel har som bekendt i sit for Gastropodernes Morfologi saa betydningsfulde Arbejde «Die Geruchsorgane u. d. Nervensystem d. Moll.» (i: Zeitschr. wiss. Zool. 35. Bd. p. 333) paavist, at Visceralkommissuren hos Prosobranchierne danner en Figur som et 8-Tal, idet Kommissuren, naar vi gaar ud fra den Ende af den, der udspringer fra venstre Pleuralganglie, løber til højre nedenunder Tarmen for dernæst at vende sig op ovenover Tarmen, løbe til venstre, dernæst atter til højre og endelig ende i højre Pleuralganglie; Nervesnoren krydser altsaa sig selv under Forløbet (Prosobranchierne er streptoneure). Hos Opisthobranchierne finder derimod en saadan Krydsning ikke Sted; hos dem danner Visceralkommissuren en simpel, længere eller kortere Bue, som i sin Helhed ligger under Tarmkanalen (de er euthyneure).

⁴⁾ At nogle Pteropoder (Limaciniderne) er forsynede med et Operculum kan ikke opfattes som Tegn paa Slægtskab med Prosobranchierne; thi der gives som bekendt ogsaa Opisthobranchier (Tornatella), som er forsynede med Operculum.

⁵⁾ At Pteropoderne intet har at gjøre med de — iøvrigt Opisthobranchierne nærstaaende — ligeledes euthyneure og hermaphroditiske Pulmonater, turde allerede fremgaa af en Betragtning af Genital-

Som bekjendt deles Pteropoderne af nyere Forfattere almindelig i to Hovedgrupper, Thecosomata og Gymnosomata; til den første af disse Grupper hører Limacinider, Hyalæider og Cymbuliider, til den sidste Clioniderne (Clione, Pneumodermon etc.). En nøjere Sammenligning mellem de to Grupper viser snart, at de er i høj Grad afvigende fra hinanden¹⁾. Saaledes mangler alle Gymnosomer en Gjællehule, medens Thecosomerne alle besidder en saadan; Thecosomerne har en svag Radula med Tænderne i tre Længderækker, en med stærke Plader og kraftig Muskulatur forsynet Tyggemave, samt en fra Tarmkanalen ganske sondret Lever, — medens Gymnosomerne har en kraftig Radula, sædvanlig med mange Længderækker af Tænder, mangler ethvert Spor til en Tyggemave, og besidder en Lever, som paa den inderligste Maade er forbunden med det paagjældende Parti af Tarmkanalen. Nervesystemet er ligeledes meget forskjelligt hos de to Grupper; hos Thecosomerne er Cerebralganglierne saaledes altid forbundne ved en lang Kommissur, medens de samme Ganglier hos Gymnosomerne er lejrede tæt op til hinanden, etc. Tilbage bliver da kun saadanne Lighedspunkter som Genitalsystemets Forhold etc., som de deler med flere eller færre andre Opisthobranchier, — samt Vingerne.

En Sammenligning mellem «Vingerne» hos Thecosomer og hos Gymnosomer viser imidlertid, at der kun er en meget ringe Overensstemmelse mellem disse Organer. Hos Thecosomerne er Vingerne simpelthen Dele af Foden: det er dennes meget brede og særlig muskuløse forreste Parti, der betegnes som Vinger. Disse danner altsaa hos Thecosomerne integrerende Dele af Foden, og optræder, som Føl har vist, som saadanne fra deres første Anlæg. Helt anderledes hos Gymnosomerne. Hos disse har Vingerne ingen- somhelst Forbindelse med Foden, men er ganske selvstændige Organer, og, hvad der er af særlig Interesse, de har, efter alt hvad der foreligger, heller ikke efter deres Anlæg noget at gjøre med Foden; Foden og Vingerne er tværtimod, saavel efter mine egne nedenfor anførte lagttagelser som efter andres, fra første Færd ganske sondrede. Derefter maa det ganske vist stille sig som i høj Grad tvivlsomt, om Gymnosomernes Vinger overhovedet er homologe med de Dele, der hos Thecosomerne betegnes med samme Navn²⁾. Og denne Tvivl bestyrkes yderligere ved den Omstændighed, at Vingerne hos Gymnosomerne heller ikke i andre Henseender frembyder nærmere Lighedspunkter med Thecosomernes. De sidder saaledes hos hine betydelig længere tilbage, langt bag Mundaabningen, medens de hos Thecosomerne har denne mellem sig, etc.

Men men Vingerens Homologi brister det sidste særlige Baand mellem de to

systemets Forhold. Pulmonaterne besidder nemlig særskilte Udførselsgange for Æg og Sæd, Pteropoderne derimod, ligesom en af Hovedafdelingerne af Opisthobranchierne, en fælles Æg-Sædleder.

¹⁾ Den betydelige Forskjel mellem de to Grupper er ogsaa bleven fremhævet af andre Forfattere, saaledes af Troschel (Gebiss d. Schnecken 1. Bd. p. 49).

²⁾ Det bør iøvrigt fremhæves, at allerede So uleyet har udtalt, at Vingerne hos de nøgne Pteropoder bør opfattes som akcessoriske Bevægelsesredskaber (Bonite p. 94.)

Grupper. Konsekvensen heraf bliver da, at Afdelingen Pteropoda maa opløses i to af hinanden uafhængige. Begge disse Grupper staar imidlertid Opisthobranchierne saa nær, at de passende kan indrangeres i denne Gastropod-Orden som to særskilte Underordener eller Tribus, den første, Thecosomerne, med 3 Familier (Limacinider, Hyalæider og Cymbuliider), den sidste, Gymnosomerne, med 1 Familie (Clioniderne). Da Benævnelserne «Thecosomer» og «Gymnosomer» imidlertid synes særdeles upassende, naar de nævnte Grupper er Led af Opisthobranchiernes Orden, foreslaas det, at man fremtidig betegner hine med Navnet Eupteropoda, disse med Navnet Pterota.

Jeg kan ikke slutte disse almindelige systematiske Bemærkninger uden endnu at sige et Par Ord om det formentlige Slægtskab mellem Pteropoder og Cephalopoder.

Tanken om et saadant Slægtskab er af gammel Datum; den fik f. Ex. allerede hos Cuvier sit Udtryk i den Plads han gav sin Klasse Pteropoda: efter Cephalopoderne og foran Gastropoderne, og Tidens Tand har saa lidet taget paa denne Opfattelse, at den vistnok endnu maa siges at være den gængse, selv om der ganske vist i den seneste Tid er Tegn til et Omslag. Af nyere Forskere, der har fastholdt og nærmere udviklet Tanken om Pteropodernes Slægtskab med Cephalopoderne, kan Gegenbaur og Ihering nævnes. Meget bestemt har den førstnævnte udmærkede Videnskabsmand udtalt sig i denne Retning i 1. Udg. af «Grundzüge d. vergl. Anat.» (1859) p. 289; mere reserveret i 2. Udg. af samme Værk (1870) p. 473¹⁾ (paa lignende Maade i 1. Udg. af «Grundriss»). Medens saaledes Gegenbaur var kommet noget bort fra sin oprindelige Opfattelse, udtalte Ihering sig i sin «Vergl. Anat. d. Nervesystems u. Phylogenie d. Mollusken» (1876) p. 272 ff. med megen Energi for den samme Anskuelse, uden iøvrigt at føre væsentlige nye Momenter frem. Det er særlig Hyalæernes ventrale Gjællehule samt Clionidernes ofte med Sugeskaale forsynede Arme, hvori man har troet at se Tilnærmelser til Cephalopoderne. Hertil kommer nu saadanne Punkter, som den af Ihering fremhævede formentlig saa store Lighed mellem Clionidernes Fod og Cephalopodernes Tragt etc., som der dog vel ialfald kun kan tillægges en ganske underordnet Betydning.

Ved en Undersøgelse af hvilken Værdi man kan tillægge den nævnte Opfattelse, maa det nu for det første erindres, at det, som ovenfor udviklet, ingenlunde er godtgjort, at de to Pteropod-Grupper: Thecosomer og Gymnosomer, danner én naturlig Afdeling, men tvertimod synes det, at de i Virkeligheden ikke har noget nærmere at gjøre med hinanden. Under disse Omstændigheder er det selvfølgelig ganske utilladeligt, at konstruere et saadant Pteropod-Skema som det af Ihering l. c. leverede, der fremstiller en Skabning udstyret

¹⁾ Her siges om Cephalopoderne: «Am meisten noch finden sich in der allgemeinen Organisation Anklänge an die Pteropoden. Die seitliche Differenzierung des Fusses, wie auch die Lagerung der Kiemenhöhle können als solche Übereinstimmungen hervorgehoben werden. Immerhin muss aber diese Verwandtschaft als eine sehr ferne betrachtet werden».

med Hyalærnes ventrale Gjællehule og med Clionens Fod og «Cephaloconi», og ud fra en Sammenligning mellem et saadant Skema og en Cephalopod at gjøre sine Slutninger. Det er tvertimod nødvendigt at sammenligne de to Grupper — Theco- og Gymnosomer — hver for sig med Cephalopoderne. Det viser sig da, at der for den førstnævnte Gruppes Vedkommende i Virkeligheden ikke er noget andet muligt Sammenligningspunkt med Cephalopoderne end Gjællehulen, der hos Flertallet af dens Medlemmer — men ikke hos dem alle — er ventral ligesom hos disse. Men naar vi paa den ene Side erindrer den tilvisse højst isolerede Stilling, som Cephalopoderne indtager blandt Molluskerne, og særlig det dybe Svælg, der næsten paa ethvert Punkt i deres Organisation adskiller dem fra Gastropoderne¹⁾, og paa den anden Side fastholder, at Thecosomerne er forholdsvis let modificerede opisthobranche Gastropoder, saa er det klart, at der ikke ud fra et saadant enkeltstaaende Lighedspunkt kan argumenteres for, at der skulde være en nøjere Sammenknytning mellem de to Grupper. Thi det er en Regel, som maa fastholdes ved alle Undersøgelser af denne Art, at en selv meget udpræget Lighed paa et enkelt Punkt i Bygningen hos to Grupper ikke er tilstrækkelig til, at man paa Basis deraf kan statuere, at der er et Slægtskab tilstede; idet man nemlig paa intet enkelt Punkt har Sikkerhed for, at en Lighed er mere end Analogi, maa der ialfald en større Sum af udprægede Lighedspunkter til for at gjøre en mulig Fejltagelse paa et enkelt eller endog paa flere Punkter uskadelig. Men en saadan større Sum af Overensstemmelse kan ikke præsteres i nærværende Tilfælde. — Og en ganske lignende Betragtning gjør sig gjældende for Gymnosomernes Vedkommende. I et enkelt Punkt: de sædvanlig med Sugekopper forsynede Arme, frembyder Gymnosomerne en som det synes dog hverken meget overraskende²⁾ eller særdeles slaaende Analogi, til hvad man finder hos Cephalopoderne; iøvrigt er det ægte Opisthobranchier, som vi atter her har at gjøre med.

Vi kommer saaledes med Nødvendighed til den bestemte Slutning, at de Lighedspunkter med Cephalopoderne, som forskellige Pteropoder frembyder, er at betragte som blotte Analogier. Dette Resultat er iøvrigt ingenlunde nyt. Allerede i 1852 har Souleyet (i «Bonite») udtalt sig ganske paa samme Maade. Efter at have nævnet den af flere Forfattere udtalte Anskuelse om et Slægtskab mellem Pteropoder og Cephalopoder og omtalt Lighedspunkterne mellem dem, fortsætter han (l. c. p. 96): «Mais il est facile de reconnaître, par un examen plus approfondi, que toutes ces ressemblances sont plutôt apparentes que réelles, et que des différences extrêmement tranchées dans toutes les parties essentielles de l'organisation, dans le système nerveux, dans les organes de sens, dans les appareils de la digestion, de la circulation et de la génération, etc., séparent

¹⁾ Gastropoderne tagne s. str. med Udelukkelse af Chitoner etc.

²⁾ Naar det erindres, at Clioniderne ligesom de fleste Cephalopoder er graadige Rovdyr, der binder an med stort Bytte, bliver et noget lignende Udstyr af Mundaabningen højst naturligt.

profondément les Ptéropodes des Céphalopodes. Ainsi le rapprochement de ces Mollusques ne nous semble justifié en aucune manière . . . » Naar jeg trods dette har taget Ordet i denne Sag, saa er det fordi Souleyets Ord ikke synes at være bleven tilstrækkelig paaagtede; thi den modsatte Anskuelse har tilvisse slaaet meget dybe Rødder. Iøvrigt skal jeg ikke undlade at fremhæve, at en rigtigere Opfattelse i den nyeste Tid er i Færd med at arbejde sig frem. The-ring har saaledes (1880) i en Artikel om Cephalopodernes Slægtskabsforhold (Zeitschr. wiss. Zool. 35. Bd. p. 4) erklæret, at han har forladt sit tidligere Standpunkt i denne Sag; i samme Bind af Zeitschr. wiss. Zool. har Spengel (Geruchssorg. u. Nervensyst. d. Moll., p. 381, Anm. 1), om end med alt Forbehold, udtalt sin Betænkelighed ved at gaa ind paa Tanken om et nærmere Slægtskab mellem Pteropoder og Cephalopoder, og ganske fornylig har Grobber¹⁾ med al Bestemthed ytret sig i samme Retning²⁾.

II. Thecosomerne.

Almindelige Bemærkninger.

Foden (Tab. 5, Fig. 69) er hos Thecosomerne i sin største Udstrækning fri, d. v. s. den er kun med et begrænset Parti forbunden med den øvrige Del af Legemet. Den falder naturlig i to Afsnit, et forreste meget bredt (sædvanlig meget bredere end langt), muskuløst Afsnit (*v*) og et bageste smallere, muskelfattigt Parti (*f*). De to Halvdele af det forreste Parti, der altid fortil i Midten er forsynet med en Indbugtning, betegnes som Vingerne. Paa den forreste Rand af hver af disse findes hos Limaciniderne og hos *Cleodora virgulacacula* (Fig. 71) en tentakellignende Proces (*v'*), der hos de øvrige Thecosomer (Fig. 72—79) opnaar en betydeligere Størrelse — mindst efter de nævnte hos *Cleodora striata* (Fig. 72) og hos *Cymbulia* (Tab. 3, Fig. 30) —, saaledes at den præsenterer sig som et særligt Hovedafsnit af Vingen, adskilt fra den øvrige Del ved et Indsnit³⁾ (som kun mangler hos *Tiedemannia*); andre Indsnit end dette ene besidder Vingerne aldrig, og naar der hidtil er bleven talt om endnu et Indsnit hos visse Former (Hyalæer), da beror dette paa en Forvexling med Vinklen mellem

¹⁾ Morphologische Stud. ü. d. Harn- u. Geschlechtsapp. d. Cephalop. i: Arb. Zool. Inst. Wien 5. Bd. p. 44—67. — Uden at komme ind paa en Kritik af det paagjældende Afsnit af Grobbers Arbejde — til hvis Motivering etc. jeg paa adskillige Punkter ikke kan slutte mig — skal jeg her kun udtale, at jeg ingenlunde kan erkjende, at Lighedspunkterne mellem Pteropoder og Cephalopoder er at opfatte som atavistiske — saa lidt som jeg f. Ex. i Hvalernes Fiskeform kan se en Atavisme. Overhovedet turde der vistnok være Anledning til at omgaaes noget varligt med dette Begreb.

²⁾ Paa den anden Side kan det noteres, at Ray Lankester (Art. Mollusca i: Encyclop. Britann. 9. Ed. Vol. 16, 1883) i den Grad har miskjendt Pteropodernes Stilling, at han ligefrem har optaget dem i Cephalopodernes Klasse.

³⁾ Indsnittet er iøvrigt mere eller mindre udfyldt med en tynd svømmehindeagtig Membran.

Vingen og det bageste Fodafsnit. Dette sidste har hos de forskellige Former et noget forskjelligt Udseende: hos Limacinerne (Fig. 70) og hos *Cleodora virgula-acicula* (Fig. 71) er det smalt, tungeformigt; hos de øvrige Cleodorer (Fig. 73—75), hos *Cuvierina* (Fig. 79) samt hos *Hyalæa trispinosa* (Fig. 76) og *4-dentata* er det bredere, men Tungeformen er dog bevaret; hos de øvrige Hyalæer (Fig. 77—78) er det næsten ligesaa bredt som Vingerne tilsammentagne, men kort, og har mistet Tungeformen. Hos *Cymbulia* (Tab. 3, Fig. 30) har det bageste Fodafsnit omtrent samme Form som hos *Limacina* etc., men adskiller sig ved at besidde en lang Traad i den bageste Ende; derimod er hos *Tiedemannia* (Fig. 31) det bageste Afsnit af Foden ganske udvisket. — Det bageste Fodafsnit er hos Limaciner og Hyalæider, men ikke hos *Cymbulia*, paa noget kontraherede Exemplarer klappet om fortil.

Mundaabningen ligger fortil mellem Vingerne. Den er hos Limacinider og Hyalæider paa Siderne omgivet af et Par longitudinale Læber (Fig. 69 *l*), der forener sig med hinanden foran den. Disse Læber, som er kraftige, stærkt fremstaaende Hudfolder, løber først kun lidet divergerende bagtil, bøjer sig dernæst udefter, løber tværs henover den bageste indre Del af Vingerne, bliver efterhaanden lavere, ophører som fremstaaende Volde (ved β), men fortsætter sig med en skarp Linie ($\beta\gamma\delta$), som bøjer sig om og løber ud til Vingens Bagrand (ved δ) i nogen Afstand fra Vinklen mellem det bageste Fodparti og Vingen (α). Overfladen af hele det af Læberne og den nævnte Linie omgrænsede Parti, som indbefatter det bageste Fodafsnit samt en Del af det forreste, har for det blotte Øje et andet Udseende end den øvrige Del af Foden: den er ligesom mere fløjlsagtig, og en mikroskopisk Undersøgelse viser, at denne Forskjel beror paa, at hele dette Afsnit er beklædt med et Fimreepithel, hvis Celler er forsynede med et stort Antal tætstillede, meget lange Fimrehaar. Derimod mangler Epithelet paa den øvrige Del af Foden ganske Fimrehaar. Betydningen af den nævnte Dannelse vil blive drøftet nedenfor (ved Omtalen af Thecosomernes Ernæring). — Hos *Cymbuli*idderne mangler ganske hele den nævnte Indretning (longitudinale Læber etc.). Mundaabningen (der hos *Tiedemannia* sidder paa en længere eller kortere Proces: Snablen) er her begrænset af en forreste og en bageste Hudfold, som ude til Siden løber over i hinanden, og som paa deres indvendige Flade er beklædt med et Fimreepithel (Tab. 3, Fig. 30 og 32).

Kapphulen frembyder hos Thecosomerne særdeles interessante Forhold. Forstaaelsen af disse turde være Knudepunktet i denne Dyregruppes Morfologi.

Hos Limaciniderne er Kapphulen som sædvanlig hos Gastropoderne dorsal. Den danner en ret rummelig Kavitet paa Dyrets Rygside, der med en bred spalteformig Munding aabner sig ovenover Vingerne. Randen af Kappen¹⁾ fortsætter sig — hvad der

¹⁾ Ved Kappe forstås her overalt kun Duplikaturen, der danner Kapphulens ydre Væg.

ligeledes er det sædvanlige hos Gastropoderne — med en lav kraveformig Brømme paa Dyrets Underside bagved Foden. Paa venstre Side er Kapperanden, paa det Sted hvor den gaar over i den nævnte Brømme, forlænget til en kort Snip. Paa højre Side findes omtrent paa det tilsvarende Sted en kort halvrendeformig Tud og ved Siden af (udenfor) denne en paa Spiritusexemplarer trekantet, flad, tilspidset tentakellignende Fremragning. Det er aabenbart denne sidste, der paa det levende Dyr kan udstrækkes som en lang Tentakel, og som af A. Agassiz omtales og afbildes under Navnet «siphon»¹⁾; den er allerede af O. Fabricius bleven meget godt beskrevet²⁾. Jeg formoder at Tentaklen virkelig (som Fabricius mener) er et Slags Føleredskab, medens Tuden rimeligvis har den Funktion at lede den i Gjællehulen dannede Slim (se nedenfor) og Exkrementerne ud af denne. Den lille Snip paa venstre Side er rimeligvis betinget af Skalmundingens Form, der netop paa det tilsvarende Sted (foroven, naar Skallen orienteres paa den for spiralsnoede Sneglehuse sædvanlige Maade, — paa Grænsen af Labium og Labrum) har en skarp Vinkel, og den har næppe nogen særlig Funktion.

Hos Hyalæiderne er Kappehulen ventral; den aabner sig bagved det bageste Fodafsnit med en bred Munding; Kappens Rand fortsætter sig paa Rygsiden med en smal kraveformig Brømme, ganske lig den, der hos Limacinerne findes paa Bugsiden. Forholdet er altsaa lige det omvendte af hvad vi finder hos Limacinerne.

Denne kapitale Forskjel i Kappehulens Lejring hos de to Familier har naturligvis forlængst tildraget sig Naturforskernes Opmærksomhed, men man er gaaet vel let hen over den, noget der utvivlsomt for en Del skyldes den Omstændighed, at Limacinerne Bygning hidtil kun i ringe Omfang er bleven studeret, og en Forstaaelse deraf er hidtil ikke opnaaet.

Af de faa Forfattere, der har drøftet Spørgsmaalet om Forholdet mellem den dorsale Kappehule hos Limacinerne og den ventrale hos Hyalæiderne, skal her kun Souleyet og Grobber nævnes. Begge Forfattere behandler Sagen i stor Korthed og begge indtager ganske uafhængig af hinanden, egentlig ganske samme Standpunkt, om end dette udtales i lidt forskellige Ord: Kappehulens forskellige Lejring er formentlig en direkte Følge af at Hyalæiderne har en ret Skal og en ret Indvoldssæk, medens Limacinerne har en Spiralskal og en spiralsnoet Indvoldssæk³⁾. Spiralsnoetheden, eller Ophævelsen af Spiralsnoetheden, medfører efter begge Forfatteres Opfattelse en Omlejring af Kappehulen, henholdsvis fra

¹⁾ Se hans Meddelelser om *Heterofusus retroversus* (= *Limacina balea*), i: Gould, Report Invertebrata Massachusetts p. 506, Tab. 27.

²⁾ I *Fauna Groenlandica* p. 388 omtales Tentaklen paa følgende Maade (*Lim. helicina*) «Versus umbilicum testae, s. subtus ad angulum alarum excurrentem, cirrus mollis subulatus albus porrigitur admodum sensibilis, qui et vice tentaculi, et clavi sub remigando, fungi videtur». Heller ikke den omtalte Tud synes at være undgaaet Fabricius' Opmærksomhed, thi han fortsætter: «Pone illum tubulus longior apice ampliori orbiculari, quem pro meatu excrementorum habeo».

³⁾ Souleyet (Bonite Tome 2 p. 208—10) siger om Spirialis (*Limacina*) følgende: «Les Spiriales se rapprochent tout à fait, par leurs caractères extérieurs, des genres précédents [*Hyalæa*, *Gleodora*]; on peut s'en faire une idée assez juste en les considérant comme des *Cléodores* dont la partie

Bug til Ryg eller fra Ryg til Bug. — Men denne Opfattelse er urigtig, thi Spiralsnoetheden hos Sneglene kan, som vi strax skal se, efter sin Natur ikke foranledige saadanne Omløjninger.

Betragter man en eller anden Snegl, som er tagen ud af sit Hus — til en første Undersøgelse egner sig særlig saadanne Former, hvis Skal kun er lidet toppet¹⁾ — erkjendes det uden Vanskelighed, at Indvoldssækkens spiralsnoede Form i første Instans beror paa, at dens Ventralside er betydelig kortere end Dorsalsiden; herved betinges Sammenrulletheden. I anden Række kommer dernæst en vis ejendommelig Skjævhed af Indvoldssækken, som betinger den større eller mindre Toppethed, der jo iøvrigt som bekjendt ganske kan mangle, men som ialtfald er uden væsentlig Betydning for Organernes gjensidige Lejringsforhold.

Tænker man sig nu en *Limacina* rettet ud: Ventralsiden gjort ligesaa lang som Dorsalsiden og den ringe Skjævhed i Indvoldssækken udjævnet, saa vil dette, som man uden Vanskelighed indser — og som et Forsøg med en for sin Skal befriet Snegl eller med en simpel Model af Modellérvox ialfald med Lethed vil vise —, ikke medføre nogen-
somhelst Forandring i Kappenhulens Lejrning. Forskjellen i denne Henseende mellem *Limacinider* og *Hyalæider* er altsaa ikke nogen simpel Følge af at Indvoldssækken hos hine er spiralsnoet, hos disse ikke. Den maa søges forklaret ad anden Vej.

Der er nu flere Maader, paa hvilke man kunde forestille sig *Limacinernes* dorsale Kappehule blive ventral. Man kunde saaledes tænke sig, at den højre Side af Kappehulen strakte sig ned imod Ventralsiden, samtidig med at den venstre Side af samme skrumpede ind, og paa denne Maade efterhaanden faa Kappehulen drejet om paa Bugsiden, uden at der iøvrigt indtraadte nogen Forandring i Organernes Lejringsforhold. Men en nøjere

postérieure du corps et la coquille qui la recouvre seraient contournées en spirale». . . . «La partie postérieure ou abdominale est enroulée en spirale, ainsi que la coquille dans laquelle elle est contenue» «le sac branchial, au lieu de se trouver à la partie inférieure, comme dans les Hyales et les Cléodores, est placé en dessus, comme dans les Gastéropodes pectinibranches ou pulmonés, par suite de l'enroulement de l'animal autour de son axe [udhævet af mig]. — Grobber (Harn- u. Geschlechtsorg. d. Cephalop., i: Arbeit. Zoolog. Instit. Wien Tome 5, p. 63) udtaler sig, efter at have omtalt, at Kappehulen er dorsal hos *Limaciniderne*, paa følgende Maade: «Wie erklärt sich aber die ventrale Lage der Mantelhöhle bei den übrigen Pteropoden? Ich glaube, dass dieselbe einfach durch Rückdrehung des bei den Stammformen gedrehten Eingeweidesackes [udhævet af mig] zu Stande gekommen ist. — Die dorsale Lage der Mantelhöhle, wie sie bei allen spiralig gedrehten Gasteropoden vorkommt, ist erst bei der Drehung des Eingeweidesackes zu Stande gekommen, somit secundär». Der følger saa nogle Angivelser, som formentlig skal godtgjøre dette; derpaa fortsættes: «Die hintere (ventrale) Lage der Mantelhöhle ist jedenfalls somit die ursprüngliche. Sie findet sich noch bei *Dentalium* und den Cephalopoden. Bei den Pteropoden mit Ausnahme der *Limaciniden* ist sie secundär wiederhergestellt».

¹⁾ F. Ex. *Limacina helicina*, der ogsaa af den Grund udmærket egner sig til Studium af disse Forhold, at Skallen paa Grund af sin enorme Skjørhed med stor Lethed kan fjærnes fuldstændig, uden at Dyret læderes. — Det er iøvrigt en Selvfølge, at jeg ogsaa har undersøgt andre Snegle i denne Anledning.

Betragtning af de to Grupper, Limacinidernes og Hyalæidernes, Bygning viser, at Forskjellen i Virkeligheden er langt mere indgribende.

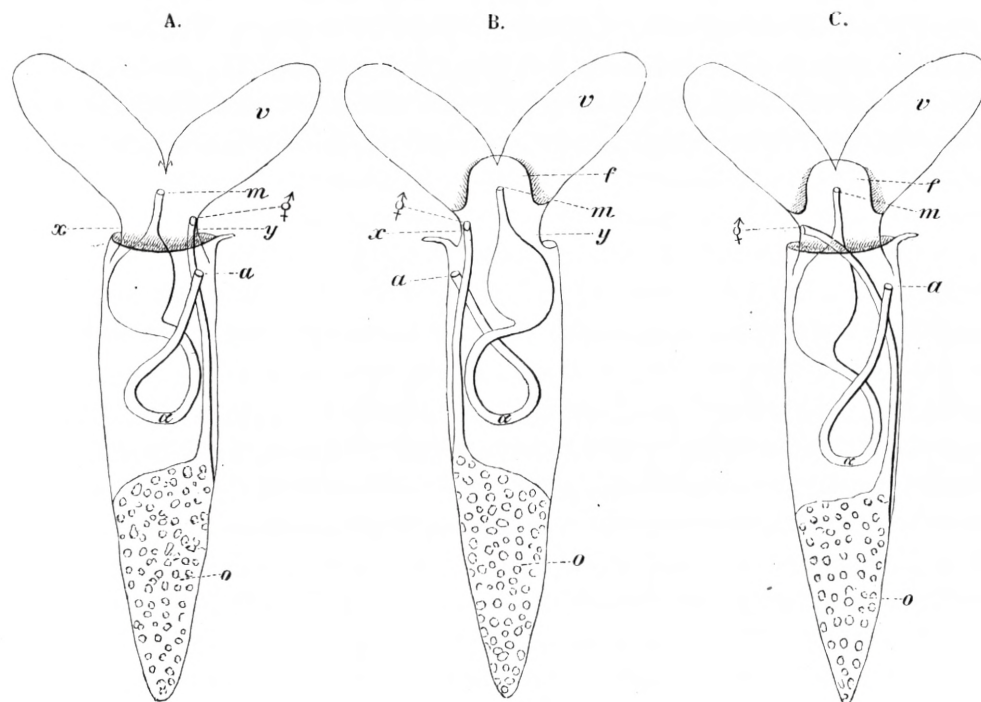
I Virkeligheden maa man forestille sig, at Overgangen fra Limaciniderne til Hyalæiderne er gaaet for sig paa følgende Maade: For det første er Indvoldssækken rettet ud, og dernæst er den større bageste Del af Dyret, indeholdende Tarmkanalen (undtagen Mund og Buccalparti), Leveren, den største Del af Genitalorganerne (undtagen Kjøns gangens yderste Del samt Penis), Hjærte, Nyre, Kappenhule etc., og omgivet af Skallen, drejet 180° omkring Dyrets Axe, medens det forreste Parti, bestaaende af Foden + Vingerne, Tentakler, Penis, Kjønsaabning, Buccalparti, Centralnervesystem, har bevaret sin oprindelige Lejrning. Betragter man Dyret fra den forreste Ende har Bevægelsens Retning været den modsatte af Visernes paa et Ur¹). Hvad der paa det bageste Parti af Limacinernes Legeme er Ryg er hos Hyalæiderne blevet Bug, hvad der er højre hos hine er blevet venstre hos disse, etc.

Saa paafaldende det end kan synes, at der skulde være en saa gennemgribende Forskjel i Delenes Lejringsforhold hos to Dyregrupper, der i Detaillen af deres Bygning staar hinanden saa nær som Limacinider og Hyalæider — saa nær, at Souleyet endog gjorde dem til Medlemmer af én Familie — saa viser dog en nøjere Analyse af deres Bygning paa det klareste, at Forholdet virkelig er et saadant.

Særlig instruktivt er Genitalsystemets og Tarmkanalens Lejrings-Forhold²). Hos Limacinerne krydser den bageste Del af Tarmen (den Del der ligger Anus nærmest) den forreste Del, saaledes at hin ligger ovenpaa denne; hos Hyalæiderne findes en ganske lignende Sløjfe, men den bageste Del ligger her nedenunder den forreste. — Hos Limacinerne ligger den bageste Del af Tarmen til højre for Tyggemaven, og Anus aabner sig paa højre Side; hos Hyalæiderne ligger samme Del paa venstre Side af Tyggemaven og Anus aabner sig paa venstre Side. — Hos Limacinerne ligger Kjønskjertlens Udførselsgang paa højre Side af Dyret, nedenunder den bageste Del af Tarmen og aabner sig langt fortil paa højre Side. Aabningen findes ogsaa hos Hyalæiderne paa højre Side, den befinder sig nemlig paa det forreste, ikke drejede Parti; den største Del af Udførselsgangen ligger derimod hos Hyalæiderne paa venstre Side ovenover Tarmens bageste Parti, men den nærmest Aabningen liggende Del af Gangen løber hen tværs under

¹) Det følger af sig selv, at man ligesaa godt kunde sige, at den bageste Del af Legemet hos Hyalæiderne har bevaret sin oprindelige Lejrning, og at det er den forreste Del som har drejet sig 180° omkring Dyrets Axe (naturligvis i modsat Retning). Det er kun de to Partiers relative Stilling, hvorpaa det kommer an.

²) En Betragtning af de skematiske Figurer p. 21 vil lettere end mange Ord give en Forstaaelse af disse Forhold.



Træsn. A. Skema af Tarmkanalens og Kjønsorganernes Lejring hos en *Limacina*, set fra Rygsiden (rettet ud og forkortet).

— B. Samme fra Bugsiden.

— C. Samme Organers Lejring hos en *Cleodora* set fra Bugsiden.

v Vinge, f mediant Fodparti, m Mund, ♂♀ Kjønsaabning, a Anus, o Kjønskjertel.

Buccalpartiet til den paa højre Side liggende Kjønsaabning. Alt dette forstaas let, naar vi tænker os hele den bageste Del af Limacinen drejet 180° omkring Dyrets Axe.

Hertil svarer ogsaa hvad den anatomiske Analyse iøvrigt giver. Nyren og Hjærtet ligger saaledes hos *Limacina* (Træsn. I, p. 29) paa Dyrets Rygside tilvenstre; hos *Cleodora acicula* (Træsn. K), der (tilligemed *Cl. virgula*¹⁾) af alle Hyalæider, saaledes som andre Forhold viser, staar Limacinerne nærmest, ligger de samme Dele paa Ventralsiden tilhøjre, men iøvrigt i samme gjensidige Stilling²⁾. — Skalmusklen, der hos Limacinerne i sin Helhed ligger paa Ventralsiden, har (med Undtagelse af den allerforreste Del) hos Hya-

¹⁾ Som jeg ikke har undersøgt i denne Henseende.

²⁾ Hos andre Hyalæider er Nyrens og Hjærtets Lejringsforhold mer eller mindre sekundært forandrede (se nedenfor).

læiderne sin Plads paa Dorsalsiden ovenover Indvoldsmassen¹). — Hos Limacinerne findes som før nævnt paa Kappens Forrand paa højre Side en tentakellignende Proces; samme findes ogsaa hos forskjellige Hyalæider, saaledes navnlig hos de Former, der staar Limacinerne nærmest — *Cleodora virgula-acicula*, *Cl. striata* — men paa venstre Side.

Paa ethvert Punkt, som jeg har kunnet undersøge, bekræftes altsaa den ovenfor fremsatte Theori²): at Gjællehulens ventrale Lejring hos Hyalæiderne maa opfattes som en Følge af en Drejning af den bageste Del af Dyret 180° omkring dets Axe³). Denne Drejning kan ogsaa delvis paavises under Ontogenesen. Kappehulen anlægges (se Fol, Dével. d. Ptérop. i: Arch. Zool. exp. gén. Tome 4, p. 141 og en stor Del af Figg.) paa højre Side af Dyret, og endnu efter at den — hos yngre Larver — har naaet en ret betydelig Udvikling, er den lejret ikke nøjagtig ventralt men skjævt, hentil den højre Side af Dyret (efter Theorien skal Kappehulen netop paa et Mellemlinje være lejret paa højre Side). Hermed staar ogsaa i Forbindelse, at Spidsen af Skallen hos de Former, der besidder en krummet Skalspids, er rettet ud til venstre Side hos de unge Larver, medens den senere er rettet opefter (smlgn. de nedenfor givne Bemærkninger om Skallen), ligeledes ganske stemmende med Theoriens Krav; fremdeles anlægges Anus i Midtlinien og rykker først senere ud til venstre (Fol, l. c. p. 146). Begyndelsen af den omtalte Drejning af Dyrets bagre Parti maa tænkes at foregaa før Kappehulens og Anus' Anlæg (Kappehulen anlægges temmelig sent, efterat f. Ex. Foden allerede er stærkt udviklet).

Angaaende Kappens Forhold hos Hyalæiderne kan her endnu følgende bemærkes. Aabningen ind til Kappehulen er hos Arterne af Underslægten *Creseis* ligesom hos Limacinerne ligesaa bred som Skalmunden. Men hos de fladtrykte Cleodorer og hos Hyalæa-Arterne er dette ikke mere Tilfældet; her svarer Aabningen kun til den midterste, videre

¹) Man skulde vente, at den forreste Del af Skalmusklen hos Hyalæiderne énsidig (til venstre) bøjede sig ned til Bugfladen for at hefte sig til Foden. I Virkeligheden sender den dog et Baand ned paa hver Side af Buccalpartiet, af hvilke derefter det ene — det højre — maa betragtes som en Nydannelse.

²) For en mere overfladisk Sammenligning af den her udviklede Theori med en enkelt løsreven Sætning af Souleyets ovenfor (p. 18 Anm. 3) citerede Bemærkninger kunde det maaske synes, som om hans og min Opfattelse faldt sammen. Dette er dog, som alt fremhævet og som en nøjere Gjennemlæsning af alle de citerede Steder af Souleyets Bog lettelig viser, urigtigt. En anden Sag er, at en lignende Forestilling, som den der ligger til Grund for min Opfattelse, har foresvævet baade Souleyet og Grobber; men der er den væsentlige Forskjel, at disse Forfatteres Forestilling hviler paa en ganske urigtig Basis.

³) Da jeg i sin Tid fremstillede denne Theori i et Møde i «Naturhist. Forening», blev der gjort den Indvending mod samme, at man intet analogt Tilfælde kjendte. Dette er dog ikke saa. Man kjender flere mere eller mindre lignende Exempler, af hvilke jeg blot skal tillade mig at anføre et enkelt, som kommer vort meget nær. Hos Appendicularierne ligger Nervesnoren i den fladtrykte Hale paa den ene Side af Chorda, medens den hos Ascidielarverne ligger symmetrisk, ovenover denne; dette forstaas kun, naar man (smlgn. Fol i: Mém. Soc. Phys. Genève Tome 21) antager, at Halen hos Appendicularierne er drejet 90° om Dyrets Axe.

Del af Skalmunden; til de snevre Sidedele af denne (Sidespalterne hos Hyalæa) svarer to Hudfolder paa hver Side, der vel er Fortsættelsen af Kappens frie Rand, men som er forbundne ved en Membran med hinanden.

Epithelet, der bektæder Kappehulen hos Limaciner og Hyalæider, frembyder meget interessante Forhold, og skjønt vi i nærværende Arbejde ellers ikke kan gaa ind paa en Betragtning af Pteropodernes Histologi, skal dog dette Epithels Forhold med nogle Ord berøres. Hos begge Grupper er den større Del af Kappens indvendige Flade (dog ikke den forreste Del af denne) beklædt med et meget tykt Epithel, bestaaende af kolossale Celler af et ejendommeligt Udseende. Hos Limacinerne har alle Cellerne, der sammensætter dette Epithelskjold, som vi vil kalde det, i det væsentlige samme Præg: det er Cylinderceller (prismatiske Celler) indtil 3 Gange saa høje som brede, med en stor, rund eller noget oval Kjerne af indtil $\frac{3}{4}$ af Cellens Bredde, med et eller flere, sædvanlig uregelmæssige, store Kjærnelegemer; Cellens Protoplasma har et noget ejendommeligt Præg: det er paa samme Tid fint grynet og sribet paa langs, ser ud som om det var sammensat af knudrede Traade, der løber parallelt med hinanden fra Cellens Basis til dens frie Overflade. Men disse Celler er dog paa den anden Side noget forskellige, og det saaledes at de falder i to Grupper. Nogle af dem er slankere, mere gullige, Stribningen og Kornene finere, — andre er sværere, blegere, Stribningen og Kornene grovere; hver af disse Celleformer sammensætter særlige Strøg af Epithelskjoldet, som dog ikke ved regelmæssige Linier er sondrede fra hinanden.

Hos *Hyalæa*-Arterne har Epithelskjoldet i en ikke ringe Grad forandret Udseende. Visse Partier af samme, nemlig tvende Tværbaand, det ene liggende midt i Epithelskjoldet, det andet ved sammes bageste Ende, begge adskilte fra det øvrige Epithel ved en forreste konkav og en bageste konvex Rand, bestaar af en Celleform af et højt mærkeligt Præg. Cellerne (se Tab. 4, Fig. 67—68) er korte Cylinderceller af omtrent rektangulært Tværnsnit, som hver i deres øverste Del er forsynede med flere, sædvanlig 2—3, store, dybe krukkeformige Hulheder, der aabner sig med en noget indsnevret rund eller oval Aabning (*o*). Cellerne sidder i regelmæssige Tværrækker, og Hulhederne i hver Celle danner ligeledes en kort Tværrække, der slutter sig til Tværrækken af Hulheder i de to tilstødende Celler af samme Cellerække, saaledes at alle Aabningerne i hver Række Celler danner én Række. I Cellens forreste Side (den Side der vender henimod Kappehulens Aabning) er der Indsnit (*a*) der gaar et Stykke ind mellem Gruberne, og som ved første Øjekast, naar man betragter Epithelet fra det frie Flade, frembringer det Indtryk paa Iagttageren, at der til hver Hulhed svarer én Celle; men allerede ved en dybere Indstilling af Mikroskopet ses det sædvanlig uden Vanskelighed, at Cellekjærnernes Antal er langt ringere end Hulhedernes, og ved at betragte Epithelet fra Cellernes Basalflade bliver man uden Vanskelighed klar over Forholdet. Det sædvanlige Antal Hulheder i én Celle er, som ovenfor anført, 2—3, kun ganske und-

tagelsesvis er der blot 1 enkelt, medens jeg paa den anden Side hos *Hyalæa tridentata* i den bageste Del af det bageste Tværbaand har fundet Celler med 10—12 Hulheder (alle i én Tværrække); Celler med saamange Hulheder er naturligvis meget brede. Protoplasmaet i de beskrevne Celler ligner det i de blegere Celler hos *Limacina*. Fimrehaar har jeg ikke fundet hverken paa disse eller paa de øvrige Celler i Epithelskjoldet (heller ikke hos *Limacina*), skjønt jeg har undersøgt mange Exemplarer, hos hvilke Fimrehaarene paa andre Celler var vel bevarede; jeg er derfor tilbøjelig til at antage, at de virkelig ganske mangler Fimrehaar¹). — Hos *Cleodora balantium* (og sandsynligvis ligesaa hos *Cl. cuspidata*, af hvilken ingen ret egnede Exemplarer forelaa til Undersøgelse) har Epithelskjoldet væsentlig samme Bygning som hos *Hyalæa*; hos de øvrige Cleodorer, som jeg i denne Retning har undersøgt (*Cl. pyramidata*, *striata* og *acicula*), findes der kun ét, men meget bredt Tværbaand af særlig udviklede Celler, bagtil i Epithelskjoldet; hos *Cl. pyramidata* og *striata* er Hulhederne blevne til blotte lave Gruber og selv disse mangler ganske hos *acicula*.

Hvad Epithelskjoldets Funktion angaar, da maa jeg efter Cellernes Udseende at dømme formode, at det er et Sekretionsorgan, som rimeligvis afsondrer en væsentlig Del af den Slim, som O. Fabricius (Fauna Groenl. p. 389) for *Limacinas* Vedkommende omtaler med følgende Ord: «Plures simul in poculo aqua pleno asseruatae fluore gelatinoso subgranulato cinereo, quasi excrementis, illud implent, in quo ingredi minus valent, et demum prorsus desinere coguntur».

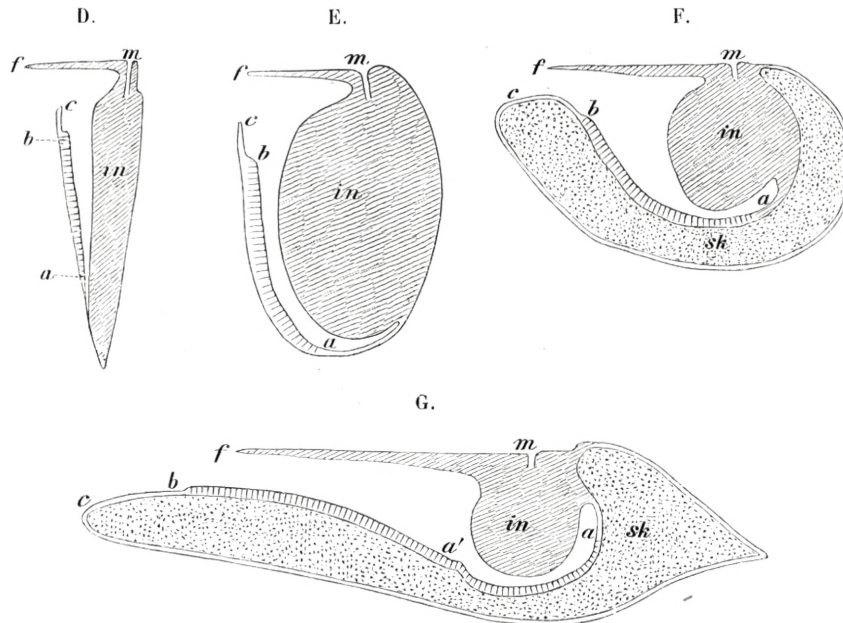
Den foran Epithelskjoldet liggende Del af Kappens indre Flade har jeg kun haft Lejlighed til at studere noget nøjere hos *Limacina*. Dette Parti er for største Delen beklædt med smaa flade Epithelceller, imellem hvilke der dog findes længere eller kortere Tværrækker af større flade Celler, sædvanlig meget bredere end lange; hver af disse Celler (og hver Række Celler) bærer en enkelt Tværrække af lange Fimrehaar, som løber midt henover Cellen i Retningen af dens største Dimension; den øvrige Del af Cellen er uden Fimrehaar. Rækkerne af disse ejendommelige Fimreceller findes stærkest udviklede paa venstre Side; men en enkelt Række (den forreste) strækker sig tværs over omtrent hele Kappens Indside. Foruden Rækker af saadanne Celler findes ogsaa en Del isolerede

¹) Smlgn. Gegenbaurs Beskrivelse (Pterop. u. Heterop. p. 17 ff.) der er en Del forskjellig fra ovenstaaende. G. angiver saaledes navnlig, at Epithelskjoldets («Wimperschild») Celler er forsynede med Fimrehaar, samt at de ovenfor beskrevne Hulheder svarer hver til sin Celle. — P. Schiemenz (Ü. d. Wasseraufnahme bei Lamellibranchiaten etc. i: Mitth. Zool. Stat. Neapel 5. Bd., 1884, p. 527 Anm.) angiver lige som jeg, at de med Hulheder forsynede Celler mangler Fimrehaar, samt at hver Celle er forsynet med flere Hulheder; derimod meddeler han, hvad jeg ikke kan bekræfte, at der ovenpaa disse Celler skulde findes «eine andere, allerdings sehr zarte, die Löcher frei lassende Zellschicht, welche die Wimpern trägt». Hvad det er, der har givet Forf. Anledning til denne Bemærkning, kan jeg, da Meddelelsen er ganske lejlighedsvis og meget kort, ikke med Sikkerhed afgjøre. Jeg skal dog tillade mig den Bemærkning, at jeg undertiden har fundet Partier af Epithel paa Kappehulens viscerele Væg løsrevne fra denne og klæbede fast til Epithelskjoldets Celler; maaske det er et saadant Tilfælde, som har foranlediget den nævnte Angivelse.

af samme Art. — Desuden findes endnu en tredje Celleform i dette Parti af Kappehulen, nemlig en Slags Bægerceller, der ikke lidet ligner Bægercellerne i Pattedyrenes Tarm, men er større. De aabner sig hver med en snever Aabning mellem de smaa Epithelceller, medens største Delen af deres Cellekrop ligger under det øvrige Epithel. De findes spredte over det paagjældende Parti, men talrigst i dens venstre Del, hvor der desuden findes en større Samling meget store Exemplarer af dem, der danner en lille «Plaque» i denne Del af Kappens Væg; Aabningerne fra de sidstnævnte kolossale Bægerceller ind i Kappehulen er naturligvis større end fra de mindre, men dog i Forhold til Cellernes Vidde særdeles smaa. — Desværre har jeg ikke af andre Pteropoder haft passende Materiale til en Undersøgelse af dette Parti af Kappehulen, der næsten altid var særdeles slet konserveret.

Den øvrige Del af Kappehulens Væg — ogsaa den Del, der dannes af Indvoldsækken — er baade hos Limaciner og Hyalæider beklædt med smaa flade Celler, hvori findes spredte Fimreceller, ganske lig dem, der paa den forreste Del af Kappen danner Tværrækker, hver med én Række af Fimrehaar (Gegenbaurs «Wimperleisten»).

En ikke ringe Interesse frembyder Kappehulen hos Cymbuliiderne, der vel slutter sig til Hyalæidernes, er ventral ligesom hos disse, men paa den anden Side er stærkt modificeret. Forskjellen mellem en Cleodora og Cymbulia i denne Henseende beror



Træsn. D. Skematisk Længdesnit af en *Cleodora* (Skallen borttagen).

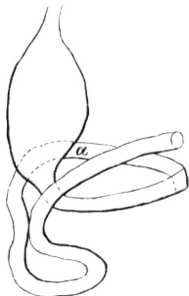
Træsn. G. Lignende af *Cymbulia Peronii*; Træsn. E—F hypothetiske Mellemstadier mellem begge.
m Mund, f Fod, in Indvoldsmasse, a—b Epithelskjold paa Kappehulens ventrale Væg, sk indre Skal.

væsentlig paa, at Rygsiden af Dyret hos *Cymbulia* er bleven saa stærkt forkortet, at Gjællehulen kommer til at strække sig helt op til Nakken af Dyret (hvor ogsaa Exkretionsorganet er rykket hen); smlgn. omstaaende skematiske Figurer, som gjør en yderligere Forklaring overflødig.

Karakteristisk for *Cymbulia* er fremdeles den store Vidde, Kappehulen har. Som svarende til Kappens indvendige Side hos *Cleodora* maa nemlig ikke blot Beklædningen af den forreste Hulhed i den tøffelformige Skal opfattes, men tillige ialfald et stort Stykke af Beklædningen af den øverste Flade af Tøffelens bageste Del (α' - c). Dette ses af Epithetelets Beskaffenhed. *Cymbulia* besidder nemlig det samme Epithelskjold¹⁾ som Hyalæiderne og dette strækker sig ikke blot henover Tøffelens Hulhed men tillige henover den forreste Halvdel af Tøffelens Bagpart, saaledes at ialfald en Del af dennes øvre Beklædning, rimeligvis den hele, maa regnes for = Kappens indre Side hos en *Cleodora*.

Undersøges Organernes Lejringsforhold hos *Cymbuliiderne*, saa finder man, at de ganske svarer til den ovenfor givne Tydning. Det distale Afsnit af Tarmen krydser det proximale tæt ved Maven og ligger under dette (= Hyalæiderne); det midterste Parti af

H.



Træsn. H. Tarmkanalen af *Cymbulia*, set nedenfra, Skema.

α svarer til det med samme Bogstav mærkede Sted i Træsn. A—C (p. 21).

Tarmen danner en Løkke, der er større end den tilsvarende hos Hyalæiderne, og hvis bageste Del (α i Træsn. H) i Harmoni med, at Indvoldssækkens Ventralside er saa stærkt krummet, er slaet op bag den øvrige Del af Tarmkanalen. Anus ligger til venstre, men paa Grund af, at Maven er rykket noget ud til højre, nærmere Midten end hos Hyalæiderne. Kjønsaabningen ligger til højre; den nærmest Aabningen liggende Del af Udførselsgangen krydser Buccalpartiet og ligger under dette (= Hyalæiderne).

Gjæller. En Gjælle mangler hos alle Thecosomer med Undtagelse af de fleste *Hyalæa*-Arter, nemlig de nedenfor under Betegnelsen *Hyalæa*-B sammenfattede Former. Gjællen hos disse vil blive beskrevet ved Behandlingen af Slægten *Hyalæa*.

Skallen. Hos *Limæiniderne* er Skallen som hos Flertallet af *Gastropoderne* spiralsnoet; den er sædvanlig forsynet med en dyb Umbilicus og er altid venstresnoet²⁾ (dextiotrop). *Hyalæidernes* Skal er derimod altid omtrent symmetrisk og derhos i sin største Udstrækning omtrent ret, kun den bageste Del er sædvanlig krummet. Denne Krumning er tilsyneladende lige modsat den, vi ellers finder hos *Gastropoderne*, idet Konkaviteten hos *Hyalæiderne* ligger paa

¹⁾ Celler med Hulheder mangler i dette, ellers ligner Cellerne de tilsvarende hos *Hyalæiderne*.

²⁾ Kjøns- og Fordøjelsesorganernes Aabninger forholder sig derimod som de fleste andre *Gastropoder*, Dyret er højrevendt, trods den venstresnoede Skal. I det hele er det jo ikke ubekjendt, at den Maade, hvorpaa Skallen er snoet hos *Sneglene*, ikke staar i noget absolut Forhold til Organernes Lejringsforhold.

Dorsalsiden, Konvexiteten paa Ventralsiden — altsaa ligesom hos Nautilerne —, medens Skalrørets Konkavitet ellers hos Sneglene, Limaciniderne ikke undtagne, svarer til Dyrets Bugside, Konvexiteten til Rygsiden (om Skallen er højre- eller venstresnoet, gjør i denne Henseende ingensomhelst Forskjel). Jeg har ikke set, at man hidtil har bemærket denne ret vigtige Forskjel i Krumningen af Hyalæidernes og andre Snegles Skal; var den bleven bemærket, vilde den vistnok være bleven tagen til Indtægt som en Cephalopod-Karakter. I Virkeligheden forklares den imidlertid ganske simpelt som en Følge af den før omtalte Drejning af Indvoldssækkens 180° omkring sin Axe: Indvoldssækkens, og dermed ogsaa Skallens, Rygside hos en Hyalæide svarer, som før paavist, til Bugside hos Limacinerne, saaledes at Forskjellen i Virkeligheden kun er tilsyneladende og Ligheden med Cephalopoderne atter kun en ganske overfladisk. — Hyalæideskallens speciellere, i morfologisk Henseende ingenlunde uinteressante, Forhold vil senere nærmere blive drøftet (se Indledningen til Hyalæiderne). — Thecosomernes Skal er iøvrigt, i Overensstemmelse med den pelagiske Levevis, altid tynd, ofte særdeles skrøbelig, altid gjennemsigtig¹⁾, enten ufarvet eller med større eller mindre brun- eller brunrød-, sjældnere violetfarvede Partier.

Hvad man hos Cymbulierne betegner som Skal, er en gelatinøs-bruskagtig, indenfor Dyrets Epidermis aflejret Masse, der, saavidt man kan skjønne, intetsomhelst har at gjøre med Skallen hos de øvrige Thecosomer.

Fordøjelsesredskaberne.

Radula (Tab. 3, Fig. 22—29) frembyder hos alle Thecosomer det samme Billede med smaa Modifikationer. Afset fra Slægten *Tiedemannia*, hos hvilken Radula ganske mangler, er der hos alle Thecosomer i hver Tværrække i Radula tre Tænder, af hvilke Midttanden er en trekantet Plade, sædvanlig med to længere og én kortere Kant, ved hvilken sidste den er fastgjort til Underlaget; den nedre Del af de to Sidekanter er forsynet med en Brømme af længere eller kortere Frynser, medens Spidsen af Pladen danner en glat Endetorn. Sidetænderne er krogformige, med en Brømme af lignende Frynser som paa Midttænderne. Radula er sædvanlig kun meget lille, med et ringe Antal (c. 10) Tværrækker, Tænderne smaa, Buccalpartiet i det hele kun svagt udviklet (forholdsvis svagest har jeg fundet det hos *Cymbulia*). En Undtagelse herfra danner *Cuvierina*, hvis Buccalparti er noget kraftigere, og hvis Radula (Fig. 28) bestaar af et betydelig større Antal Tværrækker; Midttænderne er særlig kraftigt udviklede, forsynede med et mægtigt Fodstykke (der ligner et Hvirvellegeme

¹⁾ Dette angives uden Undtagelse af de Forfattere, som har haft Lejlighed til at undersøge levende Thecosomer, ligesom jeg ogsaa selv har fundet Forholdet saaledes hos de Exemplarer, som var fangede kort Tid, inden de kom mig i Hænde. Exemplarer, som har været opbevarede længere Tid i Spiritus, finder man ganske vist ofte uigjennemsigtige, mere eller mindre mælkede, men dette skyldes uden Tvivl Konservationen. Jeg har troet udtrykkelig at burde fremhæve dette Forhold, da Pfeffer har ment at kunne anvende Gjennemsigtighed eller Uigjennemsigtighed som Artsmærker, hvilket efter det anførte naturligtvis ikke gaar an.

hos et Pattedyr) og en meget lang Endetorn, medens den frynsede Siderand er rudimentær; Sidetænderne er derimod smaa.

Et Par Kjæber findes hos alle Thecosomer undtagen Tiedemannia. Hver Kjæbe bestaar af et ringe Antal lave, tågformige Tværvolde¹⁾ med en svagt takket eller frynset Rand. De er kun svagt chitiniserede; hver Vold bestaar af mange smaa Stykker, adskilte fra hinanden ved fine Linier. Kjæberne har deres Plads umiddelbart foran Radula, paa Siderne af Mundhulen; de mødes ikke, men er adskilte, baade oventil og nedentil, ved et Mellemrum, som er størst foroven, medens Afstanden mellem Kjæbernes nederste Ender er temmelig ringe.

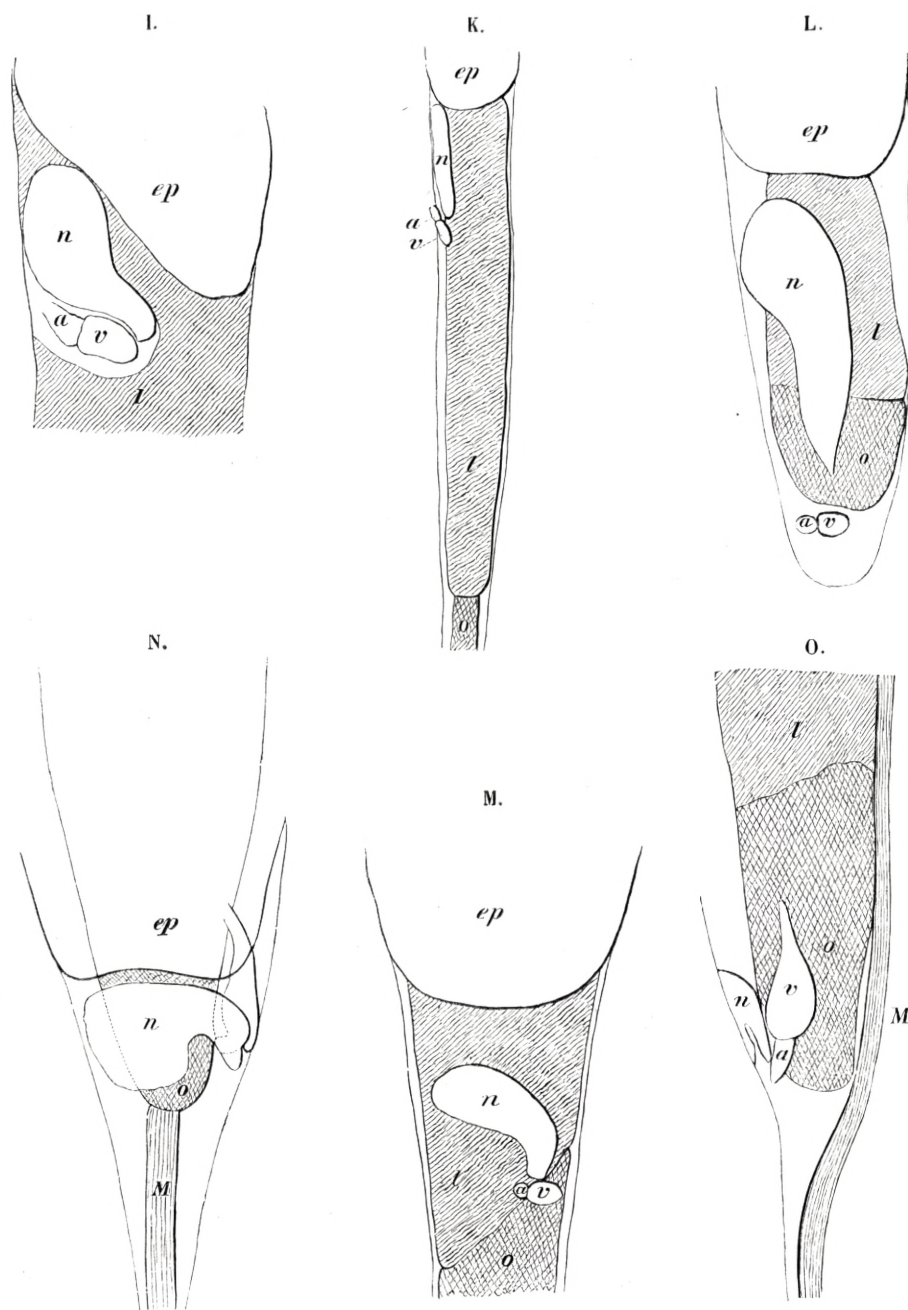
Angaaende den øvrige Del af Fordøjelseskanalen har jeg kun lidet at føje til det, som er bekjendt fra tidligere Forfattere, til hvilke jeg derfor henviser (se navnlig Souleyet, Bonite, Tome 2). Thecosomerne besidder alle en muskuløs Tyggemave, som er udstyret med 4 store Plader, hver med en stærkt fremspringende Kam, siddende i en Kreds paa Mavens Indside, samt med en femte²⁾ mindre, siddende bagtil i Mellemrummet mellem 2 af de store Plader; desforuden findes der foran de 4 store Plader flere hidtil oversete smaa Plader eller Tænder. Alle disse Plader er chitinøse Cuticularannelser, ikke af nogen særdeles fast Konsistens, som ved Indtørring skrumper stærkt sammen. — Tarmen er temmelig kort; dens Forløb er beskrevet ovenfor (ved Omtalen af Kappelhulen). — Leveren danner en stor kompakt Masse, der udmunder i Tarmen tæt bagved Maven med én Udførselsgang.

Nyre og Hjerte³⁾. Nyren er en aflang, sædvanlig flad Sæk, der altid med sin ene Ende er lejret op i Nærheden af Epithelskjoldets Bagrand; Hjærtet ligger altid ved den anden Ende af Nyren. Iøvrigt er Hjerte og Nyre lejret paa forskjellig Maade hos forskellige Thecosomer. Hos Limacinerne ligger Nyren paa Dyrets venstre Side og bagved den ligger Hjærtet; Atriet ligger til venstre for og lidt foran for Ventriklen. Hos *Cleodora acicula* (og *virgula* efter Souleyets Figurer) er de to Organers Lejring til hinanden og til de andre Indvolde uforandret, men de ligger, som en Følge af hele det bageste Partis Drejning, paa Dyrets højre Side, og Atriet ligger til højre og foran for Ventriklen. Hos de følgende Arter foregaar der nu en successiv Vandring af Nyren og Hjærtet henover Dyrets

¹⁾ Et Tværnsnit af en Kjæbe vil have omtrent følgende Udseende: ————

²⁾ Overset af Souleyet, men set af Krohn (Beitr. z. Entwicklungsg. d. Pterop. u. Heterop. 1860 p. 42).

³⁾ Disse Organers finere Bygning kan vi ikke her gaa ind paa. Jeg vil dog tillade mig at anføre en Iagttagelse, Hjærtets Bygning vedrørende, som jeg har haft Lejlighed til at gjøre. Hos *Cl. acicula* (lignende Forhold vil man sandsynligvis finde hos andre Thecosomer) er Ventriklen sammensat af et ganske ringe Antal (næppe 10) store, korte, fladtrykte, kantede Muskelceller, som med deres Kanter støder op til hinanden. Hver Celle har en Kjærne, som ligger udenpaa den kontraktile Substans omgivet af en lille prominente Protoplasma-Ansamling. Den kontraktile Substans bestaar af fine Fibriller, der er kjendelig sribede paa tværs.



Træsn. I—O. Omridsfigurer til Illustration af Nyrens og Hjærtets Lejringsforhold hos forskellige Thecosomer.

I: *Limacina*, K: *Cleodora acicula*, L: *Cl. striata*, M: *Cl. subula*, N—O: *Cl. pyramidata*, alle sete nedenfra, undtagen O, som er set fra venstre Side, samt I, som er set ovenfra.

ep Epithelskjold (bageste Del), n Nyre, a Atrium, v Ventrikel, l Lever, o Kjønskjertel, M Skalmuskel.

Ventralside, saaledes at Hjærtet sluttelig faar sin Plads paa venstre Side med Ventriklens foran Atriet, medens Nyren lejrer sig paa tværs af Dyrets Bugside. Hos *Cl. striata* er Vandringen begyndt: Nyren er endnu lejret paa langs af Dyret, men er kommen om paa Bug-siden; Hjærtet har faaet en Tværstilling, Atrium og Ventrikel ligger ved Siden af hinanden, det første til højre for den sidste. Hos *Cl. subula* har Nyren faaet en mere skraa Lejring, den bageste Ende er trukket over til venstre; ogsaa Hjærtet er trukket over til venstre Side, men Atriet ligger endnu til højre for Ventriklens¹⁾. Hos *Cl. pyramidata* er Forandringen endelig væsentlig afsluttet: Nyren er lejret paa tværs, med sin tidligere forreste Ende til højre, den bageste til venstre, Hjærtet ligger til venstre, med Atriet lige bagved Ventriklens. Lignende er Forholdene hos de øvrige Hyalæider.

Genitalorganerne. Den hermaphroditiske Kjønskjertel har hos *Limacina* og de fleste Cleodorer sin Plads i den bageste Del af Skallen; Udførselsgangen løber fortil, paa højre Side af Dyret hos *Limacina*, paa venstre hos *Cleodora*, men udmunder hos begge Slægter paa højre Side (smlgn. ovenfor p. 20). — Hos *Cleodora cuspidata* og *balantium* er Kjønskjertlen pakket hen paa Dyrets højre Side; Udførselsgangen løber derfra ovenover Tarmkanalen over paa venstre Side, hvorefter dens Forløb er som hos de andre Cleodorer. — Hos *Hyalæa tridentata* og sandsynligvis ogsaa hos andre Hyalæer er Kjønskjertlen derimod stuvet over paa venstre Side. — Fra Kjønsaabningen løber der hos *Limacina* og Hyalæider en Rende fortil til det Sted, hvor Aabningen for den indkrængede, ikke gjennemborede Penis befinder sig. Angaaende denne og de til Kjønsgangen knyttede Kjertler smlgn. Fremstillingen i Souleyets Bonite og Gegenbaurs Pterop. u. Heterop.

Centralnervesystemet har jeg selv undersøgt hos *Limacina helicina*, *Cleodora pyramidata*, *Cl. balantium*, *Cymbulia* og *Tiedemannia*. Karakteristisk for alle Thecosomer er den overordentlige Koncentration af alle de store Ganglier; Cerebral- og Pleuralgangliet paa hver Side er sammensmeltet til én Masse; umiddelbart op til disse finder man Pedalganglierne, der ved en meget kort Kommissur er forbunden med hinanden, samt Visceralganglierne, der hos alle de undersøgte med Undtagelse af *Limacina* er sammensmeltede til én Masse, medens *Limacina* endnu har to Visceralganglier, forbundne ved en, rigtignok kun yderst kort, median Kommissur (hos *Limacina* er ogsaa Pedalkommissuren lidt længere end hos de øvrige). Cerebralganglierne er hos alle forbundne ved en særdeles lang Kommissur. — Det kan endnu bemærkes, at Cerebro-Pleuralganglierne er svagest udviklede, i Smlgn. med Pedalganglierne, hos *Cymbuliiderne*.

Sanseorganer er Thecosomerne kun svagt udrustede med. Hos dem alle findes tæt ovenfor Mundaabningen et Par smaa Tentakler, af hvilke den højre sædvanlig er stærkere end den venstre (undt. hos *Cymbuliiderne*, hos hvilke de er lige store). Efter Gegenbaurs

¹⁾ Lignende er Lejringen hos *Cuvierina*.

Iagttagelse bærer hver af disse «bei den Cleodoren und bei Creseis acicula» et Øje, som jeg selv ikke har haft Lejlighed til at iagttage. Fremdeles besidder Thecosomerne de sædvanlige Otocyster. Angaaende det af Fol og Spengel¹⁾ som Lugteredskab tydede Organ fortil i Hyalæidernes Kappenhule skal jeg, da mit Materiale desværre ikke tillod mig at underkaste samme en nærmere Undersøgelse, afholde mig fra al Bemærkning og blot henvise til det citerede Sted hos Spengel og til Gegenbaurs Beskrivelse i Pterop. u. Heterop. p. 18.²⁾

Føden. Hvoraf de thecosome Pteropoders Føde bestaar, er hidtil saa godt som ubekjendt. Den eneste positive Angivelse, der, saa vidt jeg véd, foreligger i Litteraturen, stammer fra d'Orbigny, der i sin Voy. Amér. Mérid., Moll., p. 73 meddeler, at have fundet «des restes de jeunes Atlantes» i Maven af Cleodorer, — en Angivelse, der iøvrigt er bleven dragen i Tvivl af andre; ellers har man nøjedes med løse Formodninger. De efterfølgende Bemærkninger er et Bidrag til at udfylde denne Lakune.

Det er foran ved Beskrivelsen af Thecosomernes Fod omtalt, at et Parti af denne, bestaaende af hele det bageste Fodafsnit samt den Del af det forreste, som begrænses af de to longitudinale Læber, hos Limaciner og Hyalæider er beklædt med et Fimreepithel med lange tætstillede Fimrehaar; i det forreste Hjørne af dette Parti, dér hvor de to Læber er højest og forener sig med hinanden, ligger Munden. Da jeg ikke har haft Lejlighed til at iagttage levende Pteropoder, kan jeg ikke af egen Anskuelse oplyse, i hvilken Retning Fimrebevægelsen gaar, men af en Ytring i Gegenbaurs Pterop. u. Heterop.³⁾ ses det, at den gaar i Retning af Mundaabningen. Det er ved Hjælp af denne Indretning, at Thecosomerne faar deres Føde: alle de smaa Organismer, som kommer i Berøring med den store fimreklædte Flade, drives af Fimrestømmen henimod og sluttelig ind i den Krog, i hvilken Munden ligger, — forsaavidt de da ikke er enten saa store eller saa kraftige, at Fimrebevægelsen ikke kan faa Bugt med dem. De Skabninger, som paa denne Maade kommer til at tjene dem til Føde, er, som mine talrige Analyser viser, en stor Del forskellige Protophyter og Protozoer, samt enkelte Metazoer, navnlig ganske smaa Limaciner, medens Crustaceer, der som bekjendt i saa stort Antal befolker de øvre Vandlag ude paa Havet, saa godt som ganske mangler: disse Dyr har en saa kraftig Egenbevægelse, at Fimrestømmen ikke kan faa Magt over dem. At der ved denne Maade at optage Føden paa iøvrigt ikke bliver Tale om noget Valg mellem de paa samme Lokalitet værende Smaadele, levende eller dødt, er en Selvfølge, og det kan derfor heller ikke undre, naar man i Maven af en *Limacina helicina* finder talrige Smaadele af uorganisk Oprindelse (Kvartskorn etc., «Snavs»), maaske hidrørende fra Jord-

¹⁾ Geruchsorg. u. Nervensyst. d. Moll. i: Zeitschr. f. wiss. Zool. 35 Bd., p. 364.

²⁾ Hos *Limacina* har jeg intet fundet, som der kunde være Tale om at tyde som Lugteredskab.

³⁾ P. 6: «Das Epithelium der Flossen ist pflasterförmig, an der Oberfläche mit feinen Cilien besetzt, welche gegen die Flossenbasis zu länger werden und dort eine regelmässige, gegen die Mundöffnung gerichtete Strömung unterhalten».

dele, som Isbjerge har ført med sig, eller fra Snavs udkastet fra Skibet, som gjorde vedkommende Limacin til Bytte; — eller naar man i en *Hyalæa tridentata* fra den zoologiske Station i Neapel finder Dele af Menneskehaar, farvede og ufarvede Bomuldstraade, smaa karminrøde Partikler etc., aabenbart hidrørende fra, at Dyret har været holdt levende nogen Tid i Stationen i et Kar med ikke ganske rent Vand. — Hos Cymbuliiderne, som mangler det ovenfor beskrevne Apparat til Fødens Optagelse, erstattes det af de to transversale Læber, der omgiver Mundaabningen for- og bagtil, og som ligeledes er beklædte med et Fimreepithel; deres Føde er ganske den samme som de andre Thecosomers.

Angaaende de mikroskopiske Organismer, som udgjør Thecosomernes Føde, har jeg endnu følgende at bemærke. Resultatet af Analyserne af Mave-Indholdet er noget forskelligt, eftersom Talen er om Dyr, der er tagne i de nordlige kolde Have eller i de varmere Have (Troperne og de varmt tempererede Have). De sidstnævnte udmærker sig ved at indeholde *Globigeriner* og de andre med disse beslægtede pelagiske Foraminiferer, med hvilke «Challenger»-Expeditionen har gjort os bekendt¹⁾ (*Pulvinulina*, *Hastigerina*), samt *Radiolarier* (*Dictyocha*, *Acanthometra*, *Amphilonche* etc); hos Thecosomer fra de arktiske eller kolde tempererede Have (*Limacina helicina* og *balea*, *Cleodora pyramidata* fra nordlige Bredder) er Mave-Indholdet karakteriseret ved talrige *Cilioflagellater*²⁾ (navnlig *Peridiner* og *Dinophysis*), medens *Radiolarier* aldrig og *Globigeriner* kun sjælden findes deri. *Diatomeer* findes baade hos de arktiske og hos de andre, men bestandig kun temmelig sparsomt, skjønt *Diatomeer* som bekendt til visse Tider i umaadelige Mængder fylder de arktiske Have (medens de efter Murray l. c. er sparsomme i de varme Have). Fælles for de nordlige og de varmere Have er fremdeles *Coccosphærer*, som ofte forekommer i stor Mængde i Mave-Indholdet, samt Medlemmer af Infusorie-Gruppen *Tintimmoidea*, der aabenbart spiller en langt større Rolle i det mikroskopiske Liv ved Havets Overflade end man af de hidtidige mig bekendte Beretninger ser, og som maaske af de ovenfor nævnte Grupper af mikroskopiske Væsener er den, som leverer det største Kontingent til Thecosomernes Ernæring³⁾.

Her skal endnu gives nogle Exempler paa, hvad jeg har fundet i Maven af enkelte Thecosomer:

¹⁾ Smgln. navnlig Murray, i: Proceed. Roy. Soc. London, Vol. 24, p. 532 ff. Se ogsaa Sam. Owen, i: Journ. Linn. Soc., Zool., Vol. 8, p. 202—205, Vol. 9, p. 147—157.

²⁾ Cilioflagellater mangler iøvrigt ingenlunde i Maven af Thecosomer fra de varmere Have; saaledes er f. Ex. den af Stein (Organism. d. Infusionsth. 3. Abth. 2. Hælfte, p. 18, Tab. 2, Fig. 7—8) beskrevne *Cladopyxis* hyppig tagen af dem.

³⁾ Blandt de Former af denne Gruppe, som jeg har fundet i Thecosom-Maverne, kan nævnes: *Dictyocysta* (Häckel, i: Jen. Zeitschr. 7, 1873, p. 561 ff.); Former beslægtede med de af Claparède-Lachmann (Étud. s. l. Infus., Mém. de l'Inst. Nat. Génèv., Tome 5, p. 195 ff.) beskrevne *Tintinnus denticulatus* og *T. acuminatus* (meget hyppig) samt med de af samme Forf. l. c. Pl. 9, Fig. 5 a—b afbildede Arter, etc.

1. *Limacina balea*, Disko-Bugten.
 Globigerina, 1 Ex.
 Dinophysis, flere Ex.
 Peridinium.
 Coccosphærer, mange Ex.
 Tintinnus, beslægtet med *denticulatus* Clap.-
 Lachm., flere Ex.
 Diatomeer.
 En Del ubestemte Organismer.

2. *Limacina helicina*, Omenak.
 Dinophysis, i Mængde.
 Diatomeer.
 Encellede Alger, omgivne af et klart Hylster.

3. *Limacina helicina*, Davis-Strædet.
 Peridiner, i meget stort Antal.
 Diatomeer.
 Tintinnus sp., flere Ex.
 Encellede Alger?, omgivne af et klart Hylster.

4. *Cleodora pyramidata*, 59° NBr. 18° VL.
 Peridinium.
 Dinophysis.
 Glenodinium?
 Coccosphærer, i stort Antal.
 Diatomeer, æskeformige.
 Tintinnus.

5. *Hyalæa trispinosa*, uden Lok.
 Globigerina.
 Dictyocha, i Mængde.

Acanthometra.
 Dorataspis, i Antal.
 Ceratium.
 Andre Cilioflagellater.
 Tintinnoider.

6. *Cuvierina columnella*, 27° 40' SBr. 58° ØL.
 Globigerina, mange Ex.
 Pulvinulina.
 Actinomma.
 Acanthometra.
 Amphilonche-Pigge.
 Dorataspis, flere.
 Cladopyxis.
 Andre Cilioflagellater.
 Levning af en Copepod.

7. *Tiedemannia*, 20° 14' SBr. 1° 4' VL.
 Globigerina, flere Ex.
 Dictyocha, i Mængde.
 Actinometra.
 Andre Radiolarier, i Antal.
 Cladopyxis.
 Ceratium.
 Andre Cilioflagellater.
 Coccosphærer, i Mængde.
 Dictyocysta, meget talrig.
 Tintinnus, besl. med *acuminatus* Clap.-Lachm.
 Andre Tintinnoider.
 Enkelte Levninger af Krebsdyr.

Levevis. Thecosomerne er som bekendt Aften- og Natdyr, der sædvanlig først efter Solens Nedgang stiger op til Havets Overflade. Efter d'Orbigny, der i sit store Rejseværk udførlig dvæler ved Pteropodernes Levemaade, skulde endog hver Art til sin bestemte Tid indfinde sig paa Overfladen, saaledes at visse Arter var «*crépusculaires*», andre «*nocturnes*». Souleyet benægter derimod, at der skulde være en saa stor Regelmæssighed tilstede; han har, siger han, truffet de samme Arter til meget forskellige Tider og mener ikke, at man kan gjøre en saadan Distinktion mellem «*crépusculaires*» og «*nocturnes*»; «ces

Mollusques paraissent même déroger assez souvent à leur habitude de ne se montrer qu'à la chute du jour ou au commencement de la nuit»; Souleyet angiver i denne Henseende, at han selv har truffet dem næsten til enhver Tid af Døgnet, og anfører en Iagttagelse af Rang, som har taget *Cleodora acicula* «pendant l'ardeur du soleil», rigtignok under svømmende Tangmasser.

Desværre er det ved det foreliggende Materiale kun i de færreste Tilfælde noteret, paa hvilken Tid af Døgnet det er indsamlet. Men det lidet, der foreligger, bekræfter dog ganske Souleyets Angivelser. Saaledes er *Cleodora pyramidata*, der af d'Orbigny angives at være «nocturne», tagen den 23de Marts 1847 Kl. 3—5 Efterm. paa 27° 11' SBr. 88° 52' VL., altsaa før Solnedgang, sammen med *Hyalæa gibbosa* og *H. inflexa* (var. *lata*); den samme Art (Cl. pyram.) er ogsaa tagen paa 60° NBr. 17° VL. den 28de Maj 1882 Kl. 8 Efterm., ligeledes før Solnedgang, og *Limacina balea* paa 57° NBr. 32° VL. den 5te Juni 1882 Kl. 8 Form., d. v. s. højt op paa Formiddagen, etc.; ja Prof. Reinhardt har ved nogle i Januar 1884 samlede Exemplarer af *Cl. pyramidata* noteret, at de er tagne om «Middagen ved Solskin.»¹⁾

Af Parasiter har jeg en enkelt Gang i Kappehulen af en *Hyalæa tridentata* truffet et ringe Antal meget smaa (c. $\frac{1}{2}$ mm. lange) Exemplarer af en *Ergasilus*-lignende Snyltekrebs; fremdeles har jeg et Par Gange i Leveren af Thecosomer fundet talrige Gregariner²⁾. Ikke sjældent finder man forskellige Hydroider siddende fast paa Skallerne af dem. Det er dog kun visse Arter, som saaledes maa transportere Hydroider omkring med sig, og disse er atter i forskjellig Grad hjemsogte af dem. Hos alle de foreliggende Exemplarer af *Cleodora balantium* fandtes der Hydroider paa Skallen, hos *Cl. cuspidata* fandtes de hos 9 Nr., hos *Hyalæa trispinosa* paa 25 Nr.; hos denne sidste var det mærkelig nok mest hos Exemplarer fra det sydlige Atlanterhav og fra det Indiske Ocean, at de var tilstede; endelig har jeg ogsaa fundet Hydroider paa *Cuvierina* og hos et Exemplar af *Cleodora compressa*. Andre Pteropoder end disse har i intet Tilfælde Hydroider paa Skallen. Grunden hertil er i nogle Tilfælde ikke vanskelig at forklare; hos de fleste *Hyalæa*-Arter er Skallens Overflade paa det levende Dyr dækket med Forlængelser fra Kappen, saaledes at de intet Holdepunkt afgiver for saadanne Gæster; og de smaa *Limacina*-Arter frembyder en saa ringe Overflade, at det heller ikke for deres Vedkommende kan undre, at Hydroider ikke tager Ophold hos dem. Mere mærkelig kan det synes, at en saadan Form som f. Ex. *Cleodora pyramidata*, der er udbredt i de samme Have som de Hydroid-bærende, og hvis Overflade

¹⁾ Den foran nævnte Samling fra Hr. Poppe indeholder adskillige lignende Exempler. Saaledes er *Limacina trochiformis* tagen Kl. 10 Form., *Cl. acicula*, *virgula* og *subula* endog «Mittags» etc.

²⁾ Gegenbaur (Pterop. u. Heterop. p. 59) fandt hyppig hos *Tiedemannia encystrata* Tænieammer.

ikke er saa ganske lille, aldrig er truffen med Hydroider; maaske kan det i dette Tilfælde skyldes Skallens store Glathed.

Geografisk Udbredelse. Ligesom andre pelagiske Dyr har de thecosome Pteropoder gjennemgaaende en meget vidtstrakt Udbredelse. Man kan i Henseende til den geografiske Udbredelse adskille tre Grupper af Arter:

1. En lille Gruppe bebor de nordlige kolde Have hele Jorden rundt. Gruppen omfatter kun to Arter, nemlig *Limacina helicina* og *balea*.

2. En anden Gruppe er indskrænket til de sydlige tempererede (og kolde?) Have; hertil hører navnlig *Cleodora australis*, sandsynligvis *Cl. Andréa* samt rimeligvis en med *Limacina helicina* nær beslægtet Art (se nedenfor p. 43).

3. For de fleste Arters Vedkommende gjælder det, at de er udbredte hele Jorden rundt i alle tropiske og varmt tempererede Have, dog saaledes at de forskellige Arter har en lidt forskjellig Nord- og Sydgrænse, er mere eller mindre kuldskeære. Det er af Interesse, at disse vidt udbredte Arter i forskellige Have og Havdele sædvanlig er repræsenterede ved forskellige Varieteter. Man kunde efter disse Varieteters Optræden adskille følgende pelagiske zoologiske Provinser: 1) én omfattende Atlanterhavet, 2) en anden det Indiske Hav (inkl. det Røde Hav), 3) en tredje det Kinesiske Hav og det vestlige Stille Ocean, 4) en fjerde det østlige Stille Ocean vestfor Syd-Amerika¹). Det er dog kun undertagsvis at der indenfor en Art er én særlig Varietet for hver af disse Provinser; sædvanlig er én Varietet fælles for et Par af dem. Saaledes er det oftere Tilfældet, at en Varietet er fælles for det Indiske og det vestlige Stille Hav, hvad der er lidet paafaldende, medens det kan synes mere mærkeligt, at en Varietet (hvilket tidt er Tilfældet) er fælles for det østlige Stille Hav og Atlanterhavet, der som zoologiske Provinser, ialfald hvad Pteropodernes Udbredelse angaar, har en vis Affinitet til hinanden; hvorimod det østlige og det vestlige Stille Ocean ligesom ved et dybt Svælg er sondrede fra hinanden og ikke viser nogen Affinitet i zoogeografisk Henseende. Iøvrigt viser der sig forskellige Kombinationer: undertiden findes der én Varietet i det Indiske Ocean, medens en anden (eller to nær beslægtede) repræsenterer Arten i Atlanterhavet og det vestlige Store Ocean (det Kinesiske Hav inkl.); eller én Varietet er fælles for Atlanterhavet og det Indiske Hav, medens en anden optræder i det vestlige Store Ocean; eller én Varietet findes i Atlanterhavet, medens en anden er fælles for det Indiske og vestlige Stille Ocean.

Det er iøvrigt ikke alle Arter af de i de varmere Have levende thecosome Pteropoder, der er udbredte hele Jorden rundt; nogle eller dog enkelte er mere indskrænkede i deres Forekomst. Saaledes mangler navnlig *Hyalæa globulosa* ganske i Atlanterhavet,

¹) Hvorledes den nordlige Del af det østlige Stille Hav forholder sig kan ikke afgjøres af det foreliggende Materiale.

medens den er udbredt i de varme Dele af alle øvrige Verdenshave. Et ikke ringe Antal andre Arter kjendes hidtil kun fra enkelte Have; men hvorvidt disse Arter vil komme ind under samme Kategori som *H. globulosa*, er dog tvivlsomt, thi det er lutter Arter, som enten udmærker sig ved Lidenhed eller ved stor Skrøbelighed¹⁾.

Thecosomernes systematiske Stilling. Hvad angaar den Stilling, som Thecosomerne i systematisk Henseende indtager til de øvrige Opisthobranchiater (at de hører til denne Gastropod-Afdeling er ovenfor omtalt), da er denne særdeles klar. Det er ganske aabenbart Tectibranchierne og da særlig de Former, der grupperer sig om Slægten *Bulla*²⁾, som de staar nærmest.

Ret betegnende er i saa Henseende Fordøjelsesorganernes Forhold. En stor Del Tectibranchier udmærker sig som bekjendt ved ligesom Thecosomerne at besidde en muskuløs Tyggemave, der indvendig er besat med et forskjelligt Antal «Horn»-Tænder eller -Plader³⁾, der hos Bulliderne⁴⁾ (*Bulla*, *Philine*, *Scaphander*) i Tal, Størrelse og Arrangement nøje minder om hvad vi finder hos Thecosomerne: hos de nævnte Former finder vi 3 store Plader (hos *Thec.* 4) stillede i en Kreds og desuden undertiden nogle smaa foran dem. — Det skal her blot i Forbigaaende noteres, at Leveren hos Thecosomerne som hos Bulliderne er et temmelig kompakt Organ, der aabner sig bagved Tyggemaven, hos Bulliderne med et Par, hos Thecosomerne med en enkelt Udførselsgang.

Særdeles karakteristisk er ogsaa Kjønnsorganernes, særlig Penis' Forhold. Hos de fleste Opisthobranchier deler den fælles Udførselsgang fra den hermaphroditiske Kjønnskjertel sig i to Gange, en Ægleder og en Sædleder, hvilken sidste gennemløber Penis. Hos Tectibranchierne (med Undtagelse af Pleurobranchiderne) er Forholdet derimod et andet; her er Kjønnskjertlens Udførselsgang simpel, spalter sig ikke, og munder paa Legemets Overflade med en simpel Aabning; Penis staar ikke i nogensomhelst indre Forbindelse med de øvrige Genitalorganer; det er en udkrængelig Sæk, der har sin Plads fortil paa Dyret, langt fjærnet fra Kjønnsaabningen, med hvilken den dog er forbunden ved en Rende paa Siden af Dyret. Ganske de samme Forhold finder vi hos Thecosomerne: ogsaa her er Kjønnsaabningen simpel, Penis en udkrængelig Sæk, som er anbragt langt fortil og kun ved en

¹⁾ Saaledes er en Række Arter kun kjendt fra det af Zoologer saa forholdsvis godt undersøgte Middelhav, der iøvrigt i Henseende til sin Pteropod-Fauna slutter sig til de paa samme Breddegrader liggende Dele af det aabne Atlanterhav.

²⁾ Familiene *Tornatellidæ* og *Bullidæ* hos Woodward, eksklus. de mere afvigende Former *Doridium* og *Gastropteron*.

³⁾ En noget lignende Indretning findes endnu desuden hos visse Tritoniader, men ellers, saa vidt jeg véd, ikke hos andre Opisthobranchier.

⁴⁾ De her og i det følgende meddelte Angivelser om Bygningsforhold hos Bulliderne er i Reglen tagne fra Vayssières Monografi i *Ann. Sc. nat. Zool.* 6. Ser. Tome 9.

Rende, der gaar oven over Foden, staar i Forbindelse med den længere bagtil liggende Kjønsaabning.

Ogsaa Nervesystemets Forhold er ikke uden Interesse for nærværende Spørgsmaal. Thecosomerne udmærker sig, som ovenfor omtalt, ved at Cerebralganglierne er forbundne ved en særdeles lang Kommissur, medens iøvrigt alle Kommissurer og Konnektiver er stærkt forkortede, saaledes at alle de store Ganglier er lejrede tæt sammen. Det er nu ganske interessant at finde, at af alle Opisthobranchier, hvis Nervesystem er beskrevet, er det Bullidernes, som i disse Punkter kommer Thecosomernes nærmest. Ogsaa hos dem er Cerebralkommissuren sædvanlig af en betydelig Længde, medens Konnektiverne mellem Cerebral-, Pedal- og Pleuralgangliet paa hver Side er stærkt forkortede; de adskiller sig derimod ved at Pedal- og Visceralkommissuren er af en anselig Længde.

Endelig maa Tilstedeværelsen af en Skal og det en veludviklet Skal, hvori Dyret er i Stand til at trække sig fuldstændig tilbage, anføres som Tegn paa, at det er Tectibranchierne og da særlig Bulliderne, til hvilke Thecosomerne slutter sig. Her kan det ogsaa anføres, at Skallaaget (Operculum), som vi finder hos Limacinerne, peger afgjort i samme Retning, idet et saadant indenfor Opisthobranchierne kun findes hos den til Bulliderne (i udvidet Forstand) hørende Slægt *Tornatella*.

Ser vi tilbage paa de anførte Momenter, saa kan de i Korthed resumeres som følger: Tilstedeværelsen af en Skal, af en Tyggemave, af en udelt Kjønsang og af en uigjennemboret Penis, som ved en Rende staar i Forbindelse med Kjønsaabningen, viser tydelig, at Thecosomernes nærmeste Slægtninge er at søge blandt Tectibranchierne; Tyggemavens speciellere Forhold, Nervesystemet, Tilstedeværelsen af en veludviklet Skal samt af et Operculum hos Limacinerne peger hen paa, at det er Bulliderne (inkl. Tornatelliderne), til hvilke de nøjest slutter sig¹⁾.

¹⁾ Nærværende Afhandling behandler kun de nulevende Pteropoder, medens de fossile af Mangel paa tilstrækkeligt Materiale og af andre Grunde ikke har kunnet medoptages i Arbejdet. Men paa Grund af det nøje Studium, som jeg har gjort af de nulevende Thecosomers Skaller, mener jeg dog her at burde bemærke, at Thecosomerne efter min Anskuelse først kan siges med Sikkerhed at være paa-viste fra Tertiærtiden, fra hvilken der kjendes en Del Former, som slutter sig nær til de nulevende, ja endog tildels specifik falder sammen med disse. Fra Silur- og Devonformationen er der en Række Former bekjendt, som paa Grund af visse overfladiske Ligheder med enkelte nulevende Thecosomer sædvanlig henregnes til denne Gruppe. Jeg maa efter det Kjendskab, jeg besidder til de nulevende Thecosomer, erklære denne Henførelse for aldeles konventionel: ingen af de siluriske og devoniske «Pteropoder» viser, saa vidt jeg af Avtopsi og af Litteraturen kan skjønne, en saadan nøjere Til-knytning til de nulevende Thecosomer, at det kan betragtes som videnskabelig forsvarligt at henføre dem til disse.

Thecosomerne deles i tre Familier, *Limacinidæ*, *Hyalæidæ* og *Cymbuliidæ*, af hvilke den første endnu bærer et temmelig normalt Gastropodpræg (spiralsnoet Skal, dorsal Kappenhule, Operculum), medens den anden allerede er betydelig mere afvigende (ret, symmetrisk Skal, ventral Kappenhule) og den tredje har et meget abnormt Præg. Da Differenserne mellem dem allerede i Hovedsagen ovenfor er udviklede, skal der her ikke dvæles videre ved dem. Deres indbyrdes Forhold overses let i følgende Skema:

Med ydre Kalkskal.	{	<i>Limacinidæ</i> .	}	Gjællehule dorsal.
		Spiralsnoet Skal.		Anus munder paa højre Side.
Foden med to foran Mundaabningen sammenløbende Længdefolder.	{	<i>Hyalæidæ</i> .	}	Gjællehule ventral.
		Skallen ret, symmetrisk.		Anus munder til venstre.
Ydre Skal mangler (indre gelatinøs Skal).	{	<i>Cymbuliidæ</i> .	}	
Foden mangler de to Længdefolder.				

A. *Limacinidæ*.

Under Henvisning til foranstaaende almindelige Bemærkninger om Thecosomerne skal her kun kortelig gjøres opmærksom paa Familiens vigtigste Karakterer.

De herhenhørende Former er indesluttede i en spiralsnoet, tynd, gjennemsigtig, farveløs eller paa enkelte Steder svagt brunfarvet (sjelden helt brunfarvet) Skal (Tab. 3, Fig. 33—38), der altid er venstresnoet og forsynet med en Umbilicus; Spira er aldrig meget høj, undertiden særdeles kort eller endog nedtrykt; Munden viser en svag Antydning til en Tud, i hvilken den ovenfor omtalte Tud paa Kapperanden rimeligvis har sin Plads paa det levende Dyr. Paa Foden findes enten hele Livet igjennem eller ialfald hos yngre Individuer et meget tyndt, hornagtigt, spiralsvundet, aflangt Operculum med faa Vindinger, af hvilke de ældste er meget smalle, de yngste særdeles brede¹⁾; det bedækker den højre Del af det bageste Fodpartis Dorsalside, til hvilket det dog kun er fasthæftet med sin mediane, omtrent lige afskaarne Rand (Souleyet [Bonite Tab. 13] og G. O Sars [Mollusca Reg. Arct. Tab. 29, Fig. 1 e, 2 d, 3 d] har givet brugbare Afbildninger af Operculum). Vingernes (Tab. 5, Fig. 70) Forrand er forsynet med en tentakelformig Fremragning; iøvrigt er Vingerne uden Indsnit. Kappenhulen er dorsal; en Gjælle mangler ganske. Anus munder ud paa højre Side af Dyret. Radula (Tab. 3, Fig. 22) er som sædvanlig hos Thecosomerne lille, med tre Tænder i hver Tværrække; baade Midt- og Sidetænder er forsynede med en lang Spids; Bræmmen paa Tænderne (se Indledn. til Thecosomerne) bestaar af meget fine og lange «Haar». Hos *Limacina helicina* fandtes 9—10 Tværrækker i

¹⁾ Skallaaget hos *L. reticulata* er dog noget afvigende fra den her givne Beskrivelse, se nedenfor.

Radula; hos *L. balea* omtr. 12. Kjæberne bestaar hver af indtil 7 Tværvolde (7 hos *Lim. balea*, 5—6 hos *Lim. helicina*); hver Vold er sammensat af smaa Chitinstykker, der temmelig let forskydes mod hinanden, men iøvrigt forholder sig væsentlig som hos andre Thecosomer¹⁾; paa Randen af Voldene er der en Bræmme af fine Processer (lignende som paa *Radula-Tænderne*).

I Modsætning til de øvrige Thecosomer, der næsten udelukkende lever i de varmere Have, er Limacinerne repræsenterede i de arktiske (og antarktiske?) Have ved flere forholdsvist kæmpemæssige og i stort Antal optrædende Arter, medens de i varmere Have levende Former af denne Familie er særdeles smaa, sædvanlig endog mindre end alle andre Pteropoder; i Individantal er disse Former, at dømme efter Souleyets Angivelser, derimod næppe de arktiske underlegne.

Limacina (Cuv.).

Limacina. Cuvier, Règne Animal Tome 2, 1817, p. 380.

Spiratella. Blainville, i: Dictionn. d. Scienc. natur. Tome 32, 1824, p. 284.

Heterofusus. Fleming, i: *Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. Vol. 4, 1823, p. 498.

Spirialis. Eydoux et Souleyet, i: Revue Zoologique, Année 1840, p. 235.

?*Peracle*. Forbes, i: Rep. 13. Meeting Brit. Assoc. held at Cork in 1843 (1844), p. 186.

Scaea. Philippi, Enum. Moll. Siciliæ Vol. 2, 1844, p. 164.

I 1817 opstillede Cuvier paa Phipps's *Clio helicina* en ny Slægt, *Limacina*, hvilket Navn Blainville senere ganske umotiveret ombyttede med *Spiratella*, der forøvrigt ikke har vundet Indgang. 1840 opstillede Eydoux og Souleyet Slægten *Spirialis* for en Del Arter, som de havde iagttaget paa deres Jordomsejling, uden iøvrigt at præcisere, hvad Forskjellen var mellem denne ny Slægt og *Limacina*. Paa Grundlag af den formentlige Mangel af et Operculum hos *Limacina helicina*, — i Modsætning til *Spirialis*-Arterne, som besidder et saadant — fandt Souleyet senere (i Monografien) tilstrækkelig Anledning til Bevarelsen af begge Slægter og er heri bleven fulgt næsten af alle senere Forfattere. Men som det nedenfor nærmere skal udvikles, besidder yngre Exemplarer af *Limacina helicina* altid et Operculum, som hos nogle Individuer bevares, medens det hos andre senere gaar tabt. Slægten *Spirialis* maa derefter gaa ind, hvis der da ikke er andre Grunde til at bevare den; men saadanne foreligger efter vort Skjøn ikke; der er mindst ligesaa store Forskjelle mellem visse af *Spirialis*-Arterne indbyrdes som mellem dem og *Limacina helicina*, saa at det kun da kan forsvares at gjøre *L. helicina* til en særlig Slægt, naar man samtidig

¹⁾ Voldene er dog ikke fuldt saa regelmæssige som hos de andre. — Den Figur som Sars (l. c. Tab. XVI, Fig. 17 b) giver af et Parti af Kjæben hos *L. helicina* er ikke ganske rigtig; Randen af de enkelte Stykker i Voldene er ialfald kun undtagelsesvis saa buet, som han fremstiller dem, og Stykkerne sidder ikke i alternerende Rækker. Figuren er aabenbart gjort efter et stærkt presset Objekt og noget stiliseret.

deler *Spirialis* Eyd.-Soul. i flere, hvilket der for Tiden ikke synes at være tilstrækkelig Anledning til. Da *Limacina* er det ældste Navn, maa altsaa «*Spirialis*» falde bort¹⁾. — Slægtens Karakterer falder derefter sammen med Familiens (se ovenfor).

Oversigt over *Limacina*-Arterne.

Skallen med forholdsvis brede Tværfurer adskilte ved parallelle opstaaende Kanter		<i>L. helicina</i> , Spira kort, Skallen bredere end lang. Som voxen sædvanlig uden Operculum. Største Dim. indtil 8mm.	
Skallen uden saadanne Tværfurer.	Overfladen af Skallen med fine ophøjede Kanter, der krydser hinanden ligesom Traadene i et Net.	<i>L. reticulata</i> , 2mm. lang.	
		<i>L. inflata</i> , 1½mm. bred.	
	Ingen fremtrædende Skulptur.	Spira nedtrykt	Hele Skallen med fine Spirallinier; meget højere end bred. { <i>L. balea</i> , indtil 5½mm. lang. <i>L. trochiformis</i> , 1mm. lang.
		Spira ophøjet, kortere eller længere.	
		Umbilicus tydelig. { <i>L. Lesueurii</i> , 1½mm. bred.	
		Umbilicus næppe kjendelig. <i>L. bulimoides</i> , Skallen o. dobbelt saa lang som bred. 2mm. lang.	

1. *Limacina helicina* (Phipps).

Schnecken Rotzfsch. Martens, Spitzbergische oder Groenlandische Reise Beschreibung, 1675, p. 129, Tab. Q, Fig. e.

Clio helicina. Phipps, A Voyage towards the North Pole, 1774, p. 195.

Argonauta arctica. O. Fabricius, Fauna Groenlandica, 1780, p. 386. (Udførlig Beskrivelse og biologiske Notitser.)

Den nordiske Kronjagt. Samme, Om Hvalaaset, i: Nye Saml. af d. K. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter 1. Del, 1781, p. 567, Fig. 3 A—C. (Kun lidet mere end i F. Gr.)

¹⁾ Det har derefter for os ingen væsentlig Interesse om Navnet *Heterofusus* Flem. bør foretrækkes for *Spirialis* eller ej (smlgn. Jeffreys, Brit. Conchol. Vol. 5, p. 115). Da jeg ikke har haft Adgang til Flemings originale Afhandling, og Sagen synes noget kompliceret, tør jeg iøvrigt ikke udtale nogen bestemt Mening derom. «*Heterofusus*» er ialfald yngre end «*Limacina*».

- Limacina helicalis*. Lamarck, Animaux s. vert. Tome 6, 1819, p. 291.
Limacina arctica. Møller, i: Naturhist. Tidskr. 1. R., 3. Bd., 1841, p. 488. (Indeh. Oplysninger om Maaden, hvorpaa Dyret bevæger sig, etc.)
Limacina arctica. Van Beneden, Mém. s. l. Lim. arct., i: Nouv. Mém. de l'Acad. R. d. Bruxelles, Tome 14, 1841. (Anatomi.)
Limacina helicina. Souleyet, Monographie, 1852, p. 61.
 ? *Limacina pacifica* Dall, i: Amer. Journ. Conchol., Vol. 7., 1872, p. 138.
Limacina helicina. G. O. Sars, Moll. Reg. Arct., 1878, p. 328. (Ret gode Figg. af Skal, Laag, Radula etc.)

Skallen Helix-agtig, Spira kun meget lidt fremtrædende. Den lille Tud, som findes paa Skallen hos alle *Limacina*-Arter, er ved en Indbøjning af Mundingens Rand skarpt adskilt fra Labrum. Skallen er forsynet med en ret ejendommelig Skulptur: regelmæssige Tværfurer, som er adskilte ved parallelle skarpe Kanter, medens Furernes Bund er jævnt afrundet; i hver af de nævnte Kanter ser man en skarp Linie, formodentlig en Stribe af ejendommelig Struktur, thi Skallen gaar særlig let itu langs disse Linier. Tværfurerne findes dog kun paa de sidste Vindinger, som Dyret anlægger; paa de ældste Omvrid fattes de, ligesom naturligvis hos Individuer med et ringe Antal Vindinger. — De største foreliggende Skaller er c. 8^{mm} i Diameter og bestaar af rigelig 7 Vindinger.

Man vil i de fleste Beskrivelser af denne Form enten slet ikke finde noget Operculum omtalt eller se anført, at den udmærker sig ved at mangle saadant. Undertiden vil man dog (hos Forfattere¹⁾, der ikke selv har haft Dyret til Undersøgelse) finde udtalt en Tvivl om Rigtigheden heraf, en Tvivl, der for saa vidt kan siges at være berettiget, som Souleyet, saa vidt jeg véd, er den eneste, der efter egen Undersøgelse ligeud benægter Existensen af et Operculum hos *L. helicina* (Monogr. p. 62 infra). Endelig finder man hos G. O. Sars (Moll. Reg. Arct. p. 328—329) positivt den modsatte Angivelse fremsat, tilligemed Figur af Operculum — uden at det iøvrigt berøres, at tidligere Forff. ikke har fundet noget Operculum.

Paa Grund af disse modstridende Angivelser har jeg haft Opmærksomheden henvendt paa dette Spørgsmaal og har da fundet følgende. Hos spæde Individuer samt hos Exemplarer med en Skal paa 2, 2^{1/2} og 3^{mm} Diameter fandtes et Operculum siddende paa højre Side af Fodens Overside. Hos flere Exemplarer af c. 3^{1/2}^{mm} Diameter og højere op fattedes det derimod, og da det ligeledes manglede hos et ikke ringe Antal større og meget store, velbevarede Exemplarer, troede jeg at kunne fastslaa, at *L. helicina* kun besad et Operculum i sin Ungdom, indtil den havde naaet en Størrelse af 3—3^{1/2}^{mm}, at det saa gik tabt, og at større Individuer altid manglede et Operculum. Det har dog senere vist sig, at denne Regel maa modificeres noget, idet jeg ved i en anden Anledning at undersøge

¹⁾ F. Ex. Philippi, Handb. d. Conchyliol. u. Malacozool., p. 295.

nogle Exemplarer fandt Operculum bevaret hos flere større Individier¹⁾. Det fremgaar saaledes af disse forskellige Data, at smaa Exemplarer af *Lim. helicina* altid besidder et Operculum, der senere sædvanlig gaar tabt.

Saavidt skjønnes, varierer *L. helicina* ikke i nogen særdeles høj Grad, hvorved dog maa bemærkes, at kun et forholdsvis ringe Antal af de talrige foreliggende Exemplarer besad en nogenlunde velbevaret Skal — idet denne paa Grund af sin enorme Skjørhed, der er større end hos nogen anden os bekjendt Pteropod, næsten altid var meget fragmentarisk eller slet ikke tilstede —, saaledes at Materialet til Bedømmelsen af dette Spørgsmaal kun var ringe. Jeg har dog (smlgn. *L. balea*) bemærket en ikke ubetydelig individuel Variation i Spiras Højde.

Af nedenstaaende Liste over det foreliggende Materiale fremgaar det, at denne Art er indskrænket til de polare Have; den naar i Atlanterhavet næppe synderlig længere mod Syd end til omtrent 60° N. Br.; mod Nord gaar den i det mindste til nogle og 70° (Upernavik). Den er udbredt fra Vest til Øst over hele den nordlige Del af Atlanterhavet og de tilgrænsende Dele af Ishavet: den findes ved Grønland (hyppig), Island (Nr. 30), Nord for Skotland (Nr. 31), ved det nordlige Norge²⁾ og ved det sydlige Spitzbergen³⁾. Dens Udbredelse strækker sig fremdeles til de nordlige Dele af det Store Ocean, hvor Middendorff har fanget den i det Ochotske Hav «zwischen dem grossen Schantar-Insel und dem Festlande»⁴⁾ 55°—56° N. Br., altsaa noget sydligere, end den vides at være taget i Atlanterhavet⁵⁾.

Davisstrædet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler el. Giver.
9a—10	Upernavik	Olrik
11	Omenak	—
12	Omenak	Moberg
15—17	Ritenbenk	Andersen
18—19	Godhavn	Olrik

¹⁾ Da der maaske hos en eller anden kunde opstaa en Formodning om, at Operculum kunde have været macereret af paa de Exemplarer, hos hvilke det ikke var tilstede ved Undersøgelsen, skal det bemærkes, at de større Individier, som besad Operculum, tilfældigvis var temmelig slet konserverede, medens jeg hos mange udmærket bevarede Exemplarer har savnet Operculum. — Fremdeles bør det bemærkes, at det for en nogenlunde omhyggelig Undersøgelse sædvanlig er meget let at konstatere, om et Operculum er tilstede eller ej.

²⁾ G. O. Sars, Moll. Reg. Arct., p. 329.

³⁾ Mørch, Catal. d. Moll. de Spitzb., i: Ann. d. l. Soc. Malacol. de Belg., Tome 4, 1869.

⁴⁾ Middendorffs Sibir. Reise, 2. Bd., 1. Th., p. 240.

⁵⁾ Dersom Dalls Art *L. pacifica* er identisk med *helicina*, gaar Arten paa Nordamerikas Vestkyst endnu betydelig sydligere, nemlig helt ned til Californien (Monterey).

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1—4	c. 69° N.	.....	Davis-Strædet udfor Disko	Olrik 1862
14	.....	.....	Disko-Bugten	Borch 1859
13	.....	.....	Kronprinsens Eiland	Olrik
5	67° 35' N.	54° 10' V.	.....	—
6	66° 13' N.	55° 5' V.	.....	Moberg
7	64° 46' N.	53° 35' V.	.....	—
20—21	.....	.....	Godthaab	Holbøll
8	63° N.	.....	Davis-Strædet	Rink
9	60° 48' N.	52° 32' V.	.....	Olrik
22—23	.....	.....	Davis-Strædet	Rink
24—28	.....	.....	«Grønland»	Forskjellige Samlere

Andre Dele af det nordlige Atlanterhav.

29	.....	.....	Labrador	Packard
30	.....	.....	Skagestrand (Island)	Steinke
31	.....	.....	Mellem Fairhill og Ronaldshea	Olrik 1859

Woodward nævner i sin *Manual of Mollusca* (2. Ed., p. 351) en «*Limacina antarctica*», der, at dømme efter den paa hans Pl. 14, Fig. 41 givne lille Afbildning («drawn by Dr. Joseph Hooker»), i høj Grad ligner *L. helicina*. Det har desværre ikke været mig muligt nogensteds at skaffe mig nærmere Underretning om denne Form, som det vilde have en ikke ringe Interesse at lære nærmere at kjende.

2. *Limacina balea* Møller.

- ?*Heterofusus retroversus*. Fleming, i: *Mém. Wern. Nat. Hist. Soc., Vol. 4, 1823, p. 498, Tab. 15, Fig. 2.
Limacina balea. Møller, i: Naturhist. Tidsskr., 1. Række, 3. Bd., 1841, p. 489.
Spirialis Gouldii. Stimpson, i: Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. 4 (1851), p. 8.
Spirialis Flemingii og *Mac Andrei*. Forbes & Hanley, History of British Mollusca, Vol. 2, 1853, p. 384 og 385, Pl. 57, Fig. 4—7.
Spirialis retroversus. Jeffreys, British Conchol., Vol. 5, 1869, p. 115, Pl. 4, Fig. 4. Suppl. Plate 98, Fig 4—5.
Heterofusus balea og *retroversus*. Gould, Report on the Invertebrata of Massach., 2. Ed., 1870, p. 505, Pl. 27. (Fig. af det levende Dyr af A. Agassiz.)
Spirialis balea og *retroversus*. G. O. Sars, Mollusca Reg. Arct., 1878, p. 329 og 330, Tab. 29, Fig. 2 a—e, 3 a—f.

Skallen langt mere toppet end hos foregaaende, altid højere end bred; iøvrigt er Spira temmelig variabel i Højde, der kan endog i denne Henseende være ikke ringe Forskjel mellem Individer, tagne i samme Dræt. Skallen er forsynet med fine, parallelle Spiralstriber (ses bedst paa den tørrede Skal), der dog hist og her er afbrudte, samt med temmelig

regelmæssige Tværstriber. Det største Exemplar her i Samlingen er $5\frac{1}{2}$ mm langt og besidder 10 Vindinger; Exemplarer med 9 Vindinger er almindelige i det foreliggende Materiale. Exemplarer med samme Antal Vindinger varierer en Del i Størrelse.

G. O. Sars har ment at kunne sondre en *Limacina (Spirialis) retroversa* — med kortere Spira og Mangel af Spiralstribning — fra *Limacina balea* — med Spiralstribning og længere Spira. Men en saadan Sondring kan ikke billiges. Der er nemlig i Henseende til Spiras Højde alle Overgange mellem en Spira som hos Sars's *retroversa* og hans *balea*; og den formentlige Forskjel i Spiralstribningen eksisterer slet ikke, thi jeg har hos Exemplarer, der, hvis *retroversa* kunde opretholdes som en særlig Art, maatte henføres til denne, set Spiralstriberne paa det allerskjønneste. — Heller ikke *Spirialis Mac Andrei* Forb. & Hanl. kan opretholdes som særlig Art. Der foreligger her i Samlingen Exemplarer (Nr. 21), som paa det nøjeste svarer til F. & H.'s Figurer af Sp. Mac Andrei, der skulde udmærke sig ved en forholdsvis meget høj Spira; men de er ved umærkelige Overgange forbundne med Exemplarer med middellang Spira, ligesom disse med Exemplarer med en kort Spira.

Efter det foreliggende Materiale er *Limacina balea* en til den nordlige Del af Atlanterhavet (om den findes i det Stille Ocean vides ikke) indskrænket Art, der dog gaar længere mod Syd end *Lim. helicina*; det nordligste Punkt, hvorfra vi har den, er 63° N. Br., og hvis dette skulde betegne dens omtrentlige Nordgrænse, falder denne betydelig sydligere end *L. helicina*s, som gaar saa langt mod Nord som til nogle og 70° N. Br. Den synes saaledes at være en noget sydligere Art end *L. helicina*, hvilket ogsaa bestyrkes af det i Litteraturen foreliggende, — ved hvis Benyttelse dog maa bemærkes, at det ofte er vanskeligt at se, om en Angivelse refererer sig til nærværende Art eller til den følgende. Den er ikke funden ved Spitzbergen (se Mørchs Katalog i Ann. Soc. Malac. Belg., Tome 4); derimod er den efter Forbes & Hanley (l. c. p. 385) tagen ved omtrent 51° N. Br. (sydfør Mizen Head, Irland), og ved Guernsey (mellem 49 og 50° N. Br.); ved den amerikanske Kyst er den tagen endnu meget sydligere, nemlig (efter Stimpson, fra hvem vor Samling ogsaa har Exemplarer) i Massachusetts Bay paa et Par og 40° N. Br. — I vore egne Farvande er den i den nyeste Tid tagen enkelte Gange, men kun død (1 Ex. af Cand. mag. Petersen 3—4 Mil N. f. Skagen paa 110 F.; den anføres fremdeles af Collin, Limfj. marine Fauna, p. 154, fra «Kattegattets vestlige Del»); derimod har jeg gjennem velvillig Meddelelse fra Prof. Möbius erfaret, at et enkelt Exemplar (som jeg selv har haft til Undersøgelse) blev fanget levende d. 24. Februar 1884 i den ydre Del af Kieler Bugt (54 — 55° N. Br.) sammen med talrige Copepoder¹).

¹) Smlgn. ogsaa Möbius, Nachtrag z. d. Verz. d. Wirbellosen Thiere d. Ostsee, i: 4. Ber. der Komm. z. Untersuch. d. deutschen Meere.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler el. Giver.
1	63° N.	.....	Davis-Strædet	Rink 1852
2	61° N.	20° V.	.....	Olrik 1867
3	61° N.	34° V.	.....	Borch 1859
4	60° 12' N.	52° 15' V.	.....	Olrik 1869
5	59° 6' N.	10° 59' V.	.....	Steenstrup jr. 1880
6	58° 29' N.	44° 54' V.	.....	Olrik 1864
7—7 a	58° 17' N.	30° 59' V.	.....	— 1859
8	58° 10' N.	35° 18' V.	.....	Moberg
11	58° N.	27° V.	.....	Rink 1852
12—12 a	57°—58° N.	.....	Atlantehavet	— 1849
12 b	57° 49' N.	35° 24' V.	.....	Bang 1868
13	57° 48' N.	43° 45' V.	.....	Olrik 1861
14	57° 27' N.	35° V.	.....	— 1864
15	57° 25' N.	47° 12' V.	.....	— 1867
16	56° 40' N.	44° V.	.....	— 1859
17	.....	.....	Davis-Strædet	Rink
18	.....	.....	—	Borch 1859
19	.....	.....	—	Rink
20	.....	.....	30 Mil S. O. f. Kap Farvel	Borch 1859
21	.....	.....	Mellem Shetland og Grønland	Barrott
22	.....	.....	*Grønland*	Physiol. Museum
23	.....	.....	Massachusetts Bay	Stimpson

3. *Limacina trochiformis* (d'Orb.).

Atlanta trochiformis. D'Orbigny: Voyage Am. mér. Moll., p. 177, Pl. 12, Fig. 29—31.

Spirialis trochiformis. Eydoux et Souleyet, i: Revue Zool. 1840, p. 237.

Spirialis trochiformis. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 223, Pl. 13, Fig. 27—34. — Monogr., p. 64, Pl. 14, Fig. 27—31.

Nærværende Art slutter sig, efter de faa Exemplarer, som jeg har haft til Raadighed, og efter hvad der ellers foreligger i Litteraturen, i Habitus nøje til Exemplarer af *Limacina balea* med en kortere Spira. Iøvrigt bemærkes, at Umbilicus er fuldkommen vel udviklet, om end maaske ikke relativt fuldt saa vid som hos *L. balea* (efter d'Orbigny, til hvis Figurer vore Exemplarer nøje passer, skal Umbilicus mangle). Foruden den sædvanlige Tværstribning finder man ved nøjagtigt Eftersyn den samme fine, skarpe Spiralstribning som hos *balea*. Det største Exemplar maalte lidt over 1^{mm} i Længde. Antallet af Omvrid er omtr. 5.

Af nærværende Art besidder vort Museum kun to Exemplarer, tagne i Malakka-Strædet (Kapt. Caspersen 1869); desuden har jeg haft to Exemplarer fra Kieler-Museet til Undersøgelse, det ene taget af Prof. Behn i Atlanterhavet 1848, det andet taget paa en Rejse til Batavia af en Skibskaptain; endelig har jeg set 4 Exemplarer fra 7° 7' S. Br., 104° 13' Ø. L. (Pope). D'Orbigny angiver at have taget den i det østlige Stille Ocean (20°—30° S. Br., 89°—92° V. L., Paris) samt i Atlanterhavet (fra 33° N. Br.—28° S. Br.). Arten er saaledes rimeligvis udbredt i alle varme Have.

NB. Jeg er ingenlunde sikker paa, at *L. trochiformis* er andet end en tropisk Dværgform af *L. balea*, alias: *Lim. balea* en subarktisk Kæmpeform af *L. trochiformis*. Det ringe Materiale, som har foreligget af denne sidste, tillader mig dog ikke at udtale mig bestemt om dette Spørgsmaal. — Iligemaade maa det staa hen, om *Spirialis australis*¹⁾ Eydoux et Souleyet (fra Kap Horn) falder sammen med *L. balea* eller *trochiformis*, eller om det skulde være en særlig Art. Den angives at være 2^{mm} lang og minder efter Figuren og Beskrivelse stærkt om typiske Exemplarer af *Limacina balea*.

4. *Limacina Lesueurii* (d'Orb.).

Atlanta Lesueurii. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll., 1835—42, p. 177, Pl. 20, Fig. 12—15.

Sandsynligvis = *Atlanta Rangii*. D'Orb., l. c., p. 176, Pl. 12, Fig. 25—28.

Spirialis ventricosa. Eydoux et Souleyet, i: Revue Zool., 1840, p. 236.

Spirialis ventricosa. Souleyet, Bonite, p. 216, Pl. 13, Fig. 11—16. — Monogr., p. 63, Pl. 14, Fig. 13—18.

Tab. 3, Fig. 33—34.

Spira meget kort, Skallen bredere end høj, Umbilicus snever. Tværstriber (Tilvæxtstriber) ikke meget fremtrædende, men dog tilstede; kun paa Labium træffer man meget skarpe Tværstriber; i Nærheden af Umbilicus bemærkes et Antal Spiralstriber, som derimod fattes paa den øvrige Del af Skallen. Bredde indtil 1½^{mm}. 4 Omvrid.

Af nærværende Form foreligger fra Museet i Kiel to Glas, hvert indeholdende et ikke ringe Antal Exemplarer, tagne af Prof. Behn paa Galathea-Expeditionen. Indholdet af det ene stammer fra det vestlige Store Ocean, hvor det er taget d. 9. Sept. 1846, paa hvilket Tidspunkt Expeditionen (efter Kortet i Billes Beskrivelse af Rejsen) befandt sig paa nogle og 30° N. Br. og c. 170° V. L.; det andet fra Atlanterhavet, 1848, da Behn rejste hjem fra Brasilien. Exemplarerne stemmer nøje med d'Orbignys Beskrivelse og Figurer af *Atlanta Lesueurii*, — kun er de lidt større, nemlig indtil 1½^{mm} i Diameter —, og jeg tvivler intet

¹⁾ Eydoux et Souleyet, i: Revue Zool., 1840, p. 237. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 222, Pl. 13, Fig. 20—26. — Monogr., p. 64, Pl. 14, Fig. 19—23.

Øjeblik om, at det jo er den samme Form, som har ligget til Grund for d'Orbignys Beskrivelse¹⁾. — Fra en Rejse til Batavia foreligger (ligeledes fra Museet i Kiel) et Exemplar af samme Art, der slutter sig paa det nøjeste til de ovenfor omtalte. Det ligger i Glas sammen med et andet Exemplar, der er ubetydelig afvigende, og som stemmer nøje med d'Orbignys Beskrivelse og Figurer af *Atlanta Rangii* (dog er det mindre, end d'Orbigny angiver, næppe 1^{mm} bredt). Jeg tror dog ikke, at man i denne Form kan se andet end en individuel Variation af *Limacina Lesueurii*, saa meget mindre som den Karakter, hvorpaa d'Orbigny lægger mest Vægt, nemlig Umbilicus' større Vidde hos *Rangii*, er meget lidt markeret.

5. *Limacina bulimoides* (d'Orb.).

Atlanta bulimoides. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll., p. 179, Pl. 12, Fig. 36—38.

Spirialis bulimoides. Eydoux et Souleyet, i: Revue. Zool., 1840, p. 238.

Spirialis bulimoides. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 224, Pl. 13, Fig. 35—42. — Monogr., p. 65, Pl. 15, Fig. 1—5.

Tab. 3, Fig. 36—37.

Skallens Form er godt antydnet ved d'Orbignys Navn *bulimoides*. Spira er høj, Skallen slankere end hos nogen af de andre *Limacina*-Arter, omtrent dobbelt saa høj som bred, med 6—7 Omvrid; Sømmene mellem Vindingerne mindre fordybede end hos *L. balea*. Den nederste Del af Labrum springer paa ubeskadigede Exemplarer lidt mere frem end den øverste Del; paa de fleste foreliggende Stykker springer den meget stærkere frem, idet den øverste Del af Labrum, temmelig langt ind paa sidste Omvrid, er meget tynd og sædvanlig beskadiget (Grænsen for dette tyndere Parti er antydnet ved en punkteret Linie i Fig. 37). Umbilicus fattes vel ikke aldeles, men er dog saa snever, at den endog med Vanskelighed opdages paa fuldkommen rene Exemplarer, og selv da kun, naar Skallen stilles paa Spidsen i en ganske bestemt Stilling og undersøges ovenfra med en svag Forstørrelse; den erkjendes da som en ganske snever Spalte²⁾. Columellarranden ret ligesom hos de andre *Limacina*-Arter. Skallen er forsynet med tydelige Tilvæxtstriber, der løber parallelt med Mundingens Rand. Intet Spor til Spirallinier. De største Exemplarer var knapt 2^{mm} lange.

¹⁾ D'Orbigny har taget den baade i Atlanterhavet og det østl. Stille Hav; som de fleste Pteropoder er den rimeligvis kosmopolitisk.

²⁾ Da Umbilicus' rudimentære Tilstand maaske kunde vække Tvivl om, at nærværende Form overhovedet er en Pteropod, skal jeg bemærke, at jeg ogsaa har undersøgt «Dyret», og at der ikke kan være nogen Tvivl om, at den jo virkelig hører herhen. Paa Vingerne saa jeg ikke det lille Appendix paa Forranden, hvilket dog formodentlig skyldes den slette Konservation; iøvrigt forholdt Vinger, Fod og Operculum sig som hos *Limacina helicina*.

Af denne Art foreligger der et Antal Exemplarer fra Kieler-Museet, tagne af Prof. Behn i Atlanterhavet 1848. At de hører til d'Orbignys «*Atlanta bulimoides*», der atter utvivlsomt er identisk med Souleyets *Spirialis bulimoides*, tror jeg næppe, der kan være Tvivl om, hvorvel d'Orbigny og Souleyet hverken nævner nogen Umbilicus, der da ogsaa er næsten forsvunden, eller Labrums ovenfor beskrevne Forhold (Tilvæxtstriberne, Tyndheden af visse Dele). Exemplarerne stemmer i det hele temmelig nøje overens, dog er Spira paa nogle af dem kjendelig lavere end paa andre (med samme Bredde af Skallen). — Af samme Art har Behn fremdeles fanget nogle faa Exemplarer (slet konserverede) i det Kinesiske Hav (Galathea, 1846) samt et enkelt Exemplar i det vestlige Store Ocean (30°—40° N. Br., c. 170° V. L., Galathea, $\frac{9}{9}$ 46). D'Orbigny har taget den baade i Atlanterhavet og i det østlige Stille Hav.

6. *Limacina inflata* (d'Orb.).

Atlanta inflata. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll. p. 174, Pl. 12, Fig. 16—19.

Spirialis rostralis. Eydoux et Souleyet, i: Revue Zool. 1840, p. 226.

Spirialis rostralis. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 216, Pl. 13, Fig. 1—10. — Monogr. p. 62, Pl. 14, Fig. 7—12.

Limacina scaphoidea. A. A. Gould, i: U. S. Explor. Exp. u. the command. of Wilkes, Vol. 12, 1852, p. 485, Pl. 51, Fig. 602, a—b.

Tab. 3, Fig. 38.

Denne Art er meget let kjendelig derved, at Spira er nedtrykt (demersa), hvilket ikke er Tilfældet med nogen af de andre *Limacina*-Arter; Skallen har en lignende Habitus som hos en af de tykkere *Planorbis*-Arter. Den er paucispiral, idet jeg (ligesom d'Orbigny og Souleyet) kun har fundet 3 Vindinger. Umbilicus meget tydelig. Columellarranden er omtrent ret ligesom hos de andre Arter af Slægten. Tilvæxtstriber tydelige, ingen Spiralsstriber. Skallen er indtil $1\frac{1}{2}$ mm bred.

Angaaende Labrums Form bemærkes følgende, som støtter sig til en Undersøgelse af et stort Antal Exemplarer. Hos unge Individuer er Labrum simpel, uden noget Frem-spring. Hos noget større Exemplarer har samme omtrent midt paa sin Rand (dog lidt nærmere ved den nederste Ende) en kort Lap, der hos endnu lidt større Individuer har udviklet sig til et temmelig kraftigt, fremspringende «Rostrum». Hos fuldvoxne Individuer er dette blevet yderligere forlænget, men samtidig er der foregaaet en anden Forandring: den dybe konkave Indskæring paa begge Sider af Rostrum er udfyldt med en ganske tynd Plade, saaledes at Rostrum hos saadanne Exemplarer præsenterer sig som en Fortykkelse i det sidste halve Omvrids Ydervæg. Disse Plader ere iøvrigt ofte itubrudte, men man kan dog hos voxne Individuer altid med Lethed paavise deres Tilstedeværelse, medens de altid fattes hos yngre Exemplarer med kort Rostrum. (Souleyet har i Bonite Pl. 13, Fig. 7 givet

en ret god Figur af en hel Skal af et voxent Dyr; hans Fig. 3 sammesteds er tegnet efter et Exemplar, hos hvilket de tynde Plader var gaaede itu).

Angaaende denne Arts Udbredelse bemærkes følgende. Den er her i Samlingen kun repræsenteret ved nogle faa Individuer, tagne af Prof. Reinhardt paa Galathea-Expeditionen, dels S. f. Ceylon, dels i den Bengalske Bugt. Prof. Behn (Kieler-Museets Materiale) har taget den i Atlanterhavet, i det Indiske Ocean, i det Kinesiske Hav (Maj 1846), i det vestlige Stille Ocean (30° — 40° NBr., c. 170° VL., Galathea $\frac{9}{9}$ 46), og omtrent midtvejs i samme Hav (10° — 15° NBr., 140° — 150° VL., $\frac{3}{12}$ 46); Ltnt. Chierchia har taget den paa flere Steder i det østl. Stille Ocean: $0^{\circ} 30'$ NBr. 86° VL., $0^{\circ} 10'$ SBr. 88° VL., 0° NBr. $86^{\circ} 40'$ VL., 0° NBr. 108° VL.¹⁾; efter Tiberi (Bull. Soc. Mal. Ital. 6, 1880, p. 39) lever den ogsaa i Middelhavet. Arten er saaledes som de fleste Pteropoder kosmopolitisk.

For nærværende Art har Jeffreys (British Conchology 5, p. 114) opstillet en særlig Slægt: *Embolus*²⁾.

Til Sl. *Limacina* henfører jeg endnu, om end med nogen Tvivl, den paa Tab. 3, Fig. 35, afbildede *Limacina turritelloides* n. sp., af hvilken kun Skallen har foreligget. Trods sin afvigende Habitus slutter denne Skal sig i karakteristiske Punkter saa nøje til *L. bulimoides*, at jeg maa finde det sandsynligt, at den virkelig tilhører en *Limacina*-Art.

Skallen, der som hos de andre Arter af Slægten er venstresnoet, ligner ved første Øjekast en lille *Turritella*-Skal. Den er 2—3 Gange saa lang som bred. De øvre Vindinger er forsynede med en temmelig stærkt fremstaaende Spiralkant — en Fold af Skalvæggen —, de nedre med to saadanne (den allerøverste mangler ganske Spiralkanter). Vindingerne ere dernæst forsynede med fremstaaende parallelle Kanter, der løber paatværs af de beskrevne Spiralkanter, i Forening med hvilke de deler Skallens Overflade i rektangulære Felter, der ligner Vinduesruder omgivne af fremstaaende Sprosser. Skalmundingen har forneden en lille Tud som hos de andre *Limacina*-Arter, og Randen af Labrum har foroven en stor Indbugtning (noget lignende som hos *Pleurotoma*), saaledes at dens nederste Del er stærkt fremstaaende. Randen er tynd og skrøbelig, men dens Form kan tydelig erkjendes af Tilvæxtstribernes Retning (som iøvrigt kun er kjendelige paa den sidst dannede Del af Skallen). En Umbilicus har jeg ikke kunnet se; er den alligevel tilstede, maa den

¹⁾ Paa 700 Mtr. Dybde(?): Nettet gik ned aabent og kom op lukket.

²⁾ P. Fischer har nylig (Journ. de Conchyl. Vol. 30, 1882, p. 49) givet Diagnosen (uden Afbildn.) af en "*Embolus triacanthus*", som for Fuldstændigheds Skyld anføres her: "Testa subnautiliformis, globosa, supra parum declivis; spira minuta, brevis; anfractus 3 sutura impressa discreti; ultimus maximus, dilatatus, costis transversis, castaneis, angustis 3 (1 supera, prope suturam; 2 inferis) labrum tri-spinosum formantibus ornatus; apertura ampla. — Diam. maj. $4\frac{1}{2}$ mm. — Hab. Sud de l'Espagne (Atlantique). — 1205m*.

ialfald være af ringe Størrelse. Skallen bestaar af 6—7 Vindinger. Den er mørk hornbrun; et enkelt Exemplar, der er noget mindre end de andre, er dog lysere (gulbrunt). Længden af det største Exemplar er 1^{mm}.

Af denne Art foreligger der nogle faa Stykker, modtagne fra Hr. Poppe i Vegesack og tagne af Hr. Hendorff paa 17° 20' SBr. 102° 40' ØL., ³¹/₈ 83, 9—12 Aften.

Denne Art slutter sig nærmest til *L. bulimoides*, som næst efter turritelloides er den mest langstrakte L.-Art, som har en meget snever Umbilicus og den samme Indbugtning (om end mindre stærkt udviklet) paa Labrum. — Ligesom *L. reticulata* er vor Art forsynet med et Net af ophøjede Linier paa Skallens Overflade, men de to Arter er iøvrigt meget forskellige. Hos *reticulata* er Skallen ganske kort, de hinanden krydsende Linier er langt talrigere og finere og har et ganske andet Forløb (ingen af dem er parallelle med Skalrørets Spirallinie), og Labrum mangler Indbugtning.

Foruden de allerede omtalte Limacina-Arter foreligger der i Litteraturen Meddelelser om enkelte andre. Af disse er *Limacina reticulata* ¹⁾ (d'Orb.) ganske sikkert en god, selvstændig Art, udmærket ved; at Skallen er «couvert à sa surface de stries légèrement saillantes qui se creusent régulièrement à la manière des mailles d'un filet»; skjøndt Dyret ikke er ordentlig undersøgt, anser jeg det dog for temmelig utvivlsomt, navnlig paa Grund af Mundingens karakteristiske Form, at den hører herhen. Stille Ocean ²⁾. — Om den af A. Costa (i: Soc. R. d. Napoli. Rendic. d. Acc. d. Sc. nat. e mat. Anno 4, 1865, p. 125) beskrevne «*Spirialis recurvirostra*» er artsforskjellig fra *reticulata*, er maaske tvivlsomt. Den skal udmærke sig ved en længere Tud, ved at de opstaaende Kanter er takkede, samt ved at være noget større (3¹/₂^{mm} mod 2^{mm}). Middelhavet. — Utilstrækkelig bekjendt er «*Spirialis Jeffreysi*», Forbes & Hanley (Hist. Brit. Moll. Vol. 2, 1853, p. 386, Pl. 57, Fig. 8), der næppe, som Jeffreys angiver, falder sammen med *Limacina balea*. — «*Limacina(?) cucullata*» Gould (Wilkes' Exped. Vol. 12, 1852, p. 486, P. 51, Fig. 601, a—b), som er højrevendt, ser ikke ud til overhovedet at være nogen Pteropod. 66° SBr. 106° ØL.

¹⁾ *Atlanta reticulata*. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll. p. 178, Pl. 12, Fig. 32—35.

Spirialis clathrata. Eydoux et Souleyet, i: Revue Zool. 1840, p. 138.

Spirialis clathrata. Souleyet, Bonite, Vol. 2, p. 220, Pl. 13, Fig. 17—19. — Monogr. p. 64, Pl. 14, Fig. 24—26.

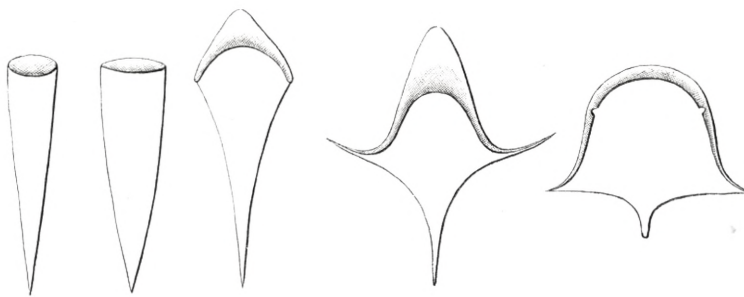
²⁾ Efter at nærværende var gaaet i Trykkeriet, fandt jeg i en Samling Pteropoder fra Hr. Chierchia et Exemplar af denne Art, taget paa 13° NBr. 132° VL.; Exemplaret var desværre defekt, idet kun en Del af Skallen hang ved Bløddelene. Det viste sig, at Dyret virkelig er en thecosom Pteropod, med Foden udviklet i Lighed med, hvad vi finder hos *L. helicina* (en lille Lap paa Vingens Forrand etc.); interessant er det næsten kredsrunde Operculum (Tab. 3, Fig. 39 bis), som i Formen er ikke lidet afvigende fra de andre Limacina-Arters, hvis Operculum er bekjendt. Maskerne i Nettet paa Skallens Overflade er 6-kantede.

B. Hyalæidæ.

Skallen er hos alle herhenhørende Former paa det nærmeste symmetrisk, i sin største Udstrækning ret; den bageste, yngste Del af den er dog gjennemgaaende (undtagen hos en Del af *Cleodora*-Arterne) krummet, altid med Spidsen opad. Spidsen af Skallen altid forsynet med en Indsnøring, afrundet eller fint tilspidset. Skallen er altid tynd, gjennemsigtig, ofte i større eller mindre Udstrækning brun eller brunrød. Et Operculum mangler stedse. — Vingerne tolappede, den forreste Lap sædvanlig omtrent ligesaa stor som den bageste. — Kappehulen ventral, uden (*Cleodora*, *Hyalæa trispinosa* og *4-dentata*) eller med Gjælle de fleste *Hyalæa*-Arter). — Anus paa venstre Side.

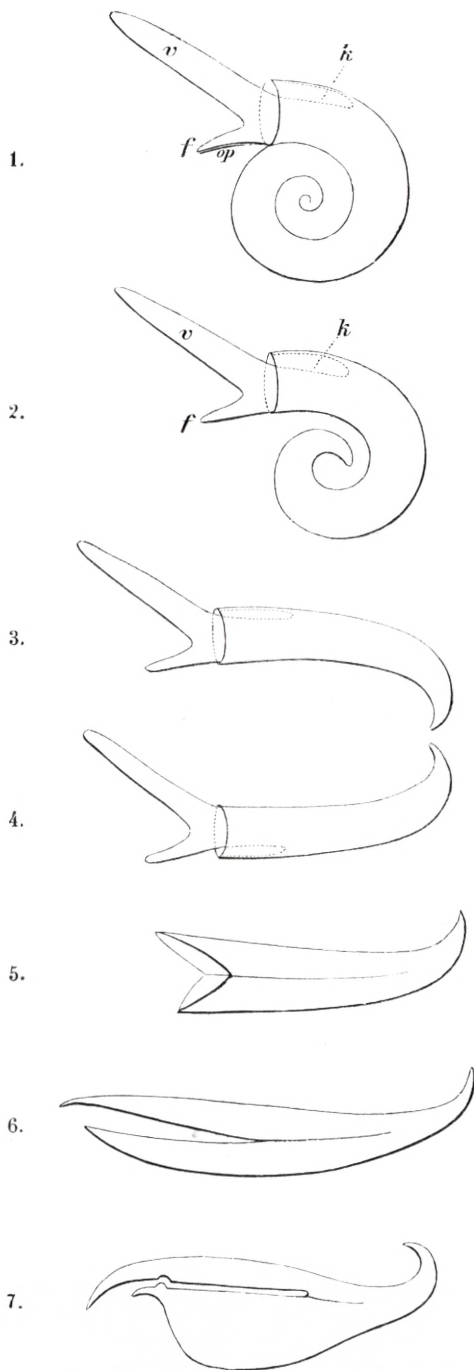
Hvad der giver Studiet af nærværende lille Gruppe en særegen Interesse, er den Omstændighed, at dens Medlemmer danner en sammenhængende opstigende Række, hvis enkelte Led er nøje knyttede til hinanden, samtidig med at Familien rummer betydningsfulde Forskjelligheder. De Former, som danner Rækkens ene Ende, slutter sig nøje til *Limacinerne* — uden at der dog i det Hovedforhold, som adskiller *Limaciner* og *Hyalæider*, nemlig *Indvoldssækkens* Drejning hos disse sidste, findes nogen Overgang mellem de to Familier — og derigjennem til den normale *Gastropodtypus*, medens Rækkens anden Ende, ialfald i *Habitus*, fjærner sig meget langt fra denne.

Saaledes navnlig i Skallens Forhold ¹⁾. Hos de lavere *Cleodorer* (*Creseis*-Arterne) finder vi en simpel, langstrakt kegleformig Skal, hvis Tværsnit overalt er omtrent cirkelrunt. Hos *Cleodora australis* forandres Forholdet i et væsentligt Punkt. Kun den bageste Del af Skallen er cirkelrund i Tværsnit; den forreste, større Del er forsynet med en frem-



Træsn. P. Skemata til Illustration af Skallens successive Formforandringer hos Thecosomerne.
Skallerne er set fra Ventralsiden.

¹⁾ Smlgn. Figg. P og Q, der illustrerer visse Sider af Skallens Udviklingsgang. Se ogsaa Figg. af Mundinger etc. af *Cleodorer* og *Hyalæer* Tab. 5.



springende Kant (en Fold af Skalvæggen) paa hver Side. Men *Cl. australis* afviger endnu i en anden Henseende fra *Creseis*-Arterne. Munden af Skallen kan hos den sondres i en Overlæbe og en Underlæbe; begge disse, men særlig Overlæben, udmærker sig ved, at deres Midtpunkt springer noget stærkere frem end deres Sidedele, hvilket ikke er Tilfældet med de tilsvarende Partier hos *Creseis*. Hos *Cl. pyramidata* (Tab. 5, Fig. 84—86) er Skallen yderligere udviklet i samme Retning: Sidekanterne stærkt fremtrædende, Mundingens Tværdimension betydelig større end dens Højde, dens Sidedele snevre i Forhold til Midtpartiet, Midten af Under- og (særlig) Overlæbe temmelig stærkt fremstaaende. Hertil kommer endnu, at Sidekanterne, der hos *Cl. australis* endnu er omtrent parallelle, hos *Cl. pyramidata* divergerer fortil (Tab. 6, Fig. 96), noget, der særlig er stærkt udpræget hos Varieteten *lata* (*Cl. lanceolata* autt.). Alt dette er endnu langt stærkere udpræget hos *Cl. cuspidata* (Tab. 1, Fig. 2), hos hvem Sidekanterne divergerer saa stærkt, at den forreste Ende af dem er rettet skraat ud til Siden, og hos hvem Læbernes Midtpartier staar langt frem foran Mundingens snevre Sidepartier. Til denne stærke Udvikling af Over- og Underlæben staar en Reduktion af den bageste Del af Skallen i nært Forhold. Endelig finder vi hos *Cl. cuspidata* et Moment antydet, som er karakteristisk for de Former, til hvilke vi nu gaar over: man finder en let Indsnevring af den voxne Skals Munding, hvis Højde (Vidde) er lidt ringere

Træsn. Q. Schemata til Illustration af Skallens Formforandringer hos Thecosomerne (Skallerne set fra venstre Side). Fig. 2—3 er hypothetiske Mellemformer mellem Limaciner og Hyalæider.

v Vinge, f mediant Fodparti, op Operculum, k Kæpnehule.

end Højden af Skallen lidt længere tilbage. — Hos de typiske *Hyalæa*-Arter er nu alle disse Ejendommeligheder ved Skallen outrerede til det yderste: Mundingen er betydelig indsnevret, næsten kun en Spalte, hvad der bliver saa meget mere paafaldende, som Underlæben bagved Mundingen er stærkt udbuget; Mundingens Sidedele er ogsaa her snevrere end Midtpartiet, rettede lige bagud (lignende hos *Cl. cuspidata*), og ved en Tap fra Underlæben, der griber ind i en Grube paa Overlæbens Rand, endog næsten ganske sondrede fra hint; den midterste Del af Overlæbens Forrand er dernæst, hvad vi ikke finder hos nogen *Cleodora*, bøjet ned foran Mundingen; Sidekanternes forreste Del er rettet lige ud til Siden; den bageste Del af Skallen er reduceret til et Minimum («Endetornen»): Skallen udgøres næsten ene af Over- og Underlæben, naar vi herved forstaar de Dele af Skallen, der ligger foran en Linie, som drages fra det ene Yderhjørne af Mundingen til det andet. Imellem *Cl. cuspidata* og de typiske Hyalæer staar *H. trispinosa* og *4-dentata*, som yderligere kompletterer Rækken. (Smlgn. Træsn. *P* og *Q*.)

Det er kun nogle enkelte Hovedpunkter af Skallens Morfologi, som her er fremhævede, med Forbigaaelse af andre og af speciellere Træk, som senere vil blive omtalte. Her skal endnu kun i denne Sammenhæng nævnes, at vi ogsaa i Embryonalskallens Forhold ser en smuk, om end ikke fuldt saa karakteristisk, Sammenkjødning udpræget (smlgn. Tab. 4, Fig. 40—56 og den senere speciellere Fremstilling).

Det samme finder vi ogsaa udtalt i Fodens (og Vingernes) Forhold (Tab. 5, Fig. 70—79). Hos *Cleodora virgula-acicula* (Fig. 71) og *Chierchia* er det bageste Fodparti ligesom hos Limacinerne smalt, tungeformigt, og Vingerne bærer paa deres Forrand en lille tentakellignende Lap (*v'*) ligesom hos disse. Hos *Cl. striata* (Fig. 72) er denne lille Lap bleven betydelig forstørret, for hos de øvrige Hyalæide-Arter at udvikles endnu mægtigere som et Hovedafsnit af Vingen. Fremdeles er det bageste Fodparti blevet bredere hos *Cl. striata*, noget, der er yderligere udpræget hos *Cl. subula* (Fig. 73), og endnu mere hos *Cleodora* s. str. (Fig. 74) og hos *Hyalæa trispinosa* (Fig. 76) og *4-dentata*, som alle har et bredt, tungeformet bageste Fodparti, hvis laterale Rand danner en omtrent ret Vinkel med Vingens Bagrand. Hos de ægte *Hyalæa*-Arter (Fig. 77—78) forandrer det bageste Fodparti sig videre; det bliver meget bredt, næsten ligesaa bredt som Vingerne, men samtidig udviskes Tungeformen, det faar nærmest Form som en meget bred, but Trekant, der sidder som en Bræmme bag Vingeparret. — Lignende Suitter kan ogsaa opstilles for Nyrens og Hjertets Lejringsforhold (smlgn. Indledn. til Thecosomerne) etc.

De til denne Familie hørende Former er i nærværende Arbejde fordelt i 3 Slægter (ligesom hos Souleyet og andre): *Cleodora*, *Hyalæa*, *Cuvierina*. Nogle Forfattere deler *Cleodora* og *Hyalæa* hver i to eller flere Slægter, noget, hvortil jeg dog, som senere skal motiveres, ikke finder tilstrækkelig Anledning.

Oversigt over Slægterne.

Skallen er bagved den nyreformige Munding halsformig indsnøret; den er bredest tæt foran Skille- væggen, der findes omtrent i Midten af den rørformige Skals Længde (den bageste Del af Skallen sædvanlig affalden). Radula kraftig, med et stort Antal Tværrækker		<i>Cuvierina</i> .
Skallen aldrig halsformig indsnøret; Mundingen af Skallen er dennes bredeste Sted; naar en Skillevæg er tilstede, findes den sædvanlig tæt ved den bageste Ende. Radula svag, med et ringe Antal Tværrækker.	Mundingen af Skallen er dennes videste Sted ¹⁾ , Overlæben aldrig bøjet ned foran Mundingen, altid lige. Underlæben ikke ombøjet	<i>Cleodora</i> .
		Mundingen indsnævret, Overlæben bøjer sig ned foran Mundingen. Underlæbens for- reste Del sædvanlig kraveformig ombøjet . . . .	Hyalæa.

1. *Cleodora* Pér. Les.

Clio. Browne, The Civil and Natural Hist. of Jamaica, 1756, p. 386.

Clio. Linné, Syst. Nat., Ed. XII, Tome I, Pars 2, 1767, p. 1094.

Cleodora. Péron et Lesueur, i: Ann. d. Mus., Tome 15, 1810, p. 66.

incl: *Styliola* Les. Blainville, Man. de Malacol., 1825, p. 655

Creseis. Rang, i: Ann. d. sc. natur., Tome 13 (1828), p. 305.

Balantium Se *Cleodora balantium*.

Hos de *Cleodora*-Arter, som af mauge Forfattere sammenfattes under Navnet *Creseis*, er Skallen langstrakt kegleformig, omtrent cirkelrund i Tværsnit (hos *Cl. striata* er dog den forreste Del af den svagt fladtrykt, hos *Cl. subula* er den forsynet med en dyb Længdefure), Mundingen simpel. — Hos de øvrige (*Cleodora* s. str.) er Skallen (se Tab. 5, Fig. 80—93) altid forsynet med en Kant (*sk*) paa hver Side, der dog ikke strækker sig helt ud paa den bageste Del af Skallen. Man kan hos disse Former adskille et Rygparti, der altid er konvext og forsynet med 3—5 afrundede Længdekjole, af hvilke særlig den midterste (*I*) plejer at være fremtrædende — samt et Bugparti, der er konkavt (krummet fra Side til Side) men i Midten forsynet med en bred konvex Længdekjøl (*bk*), der er lavere, mere udvisket paa den forreste Del af Skallen, skarpest fremtrædende paa den bagved liggende Del; denne Kjøl er en Fortsættelse af den ventrale Del af den bageste kegleformige Parti af Skallen (smilgn. Fig. 80—83 af *Cleodora australis*). Den omtalte konvexe Længdekjøl paa Ventralsiden kan iøvrigt paa visse Former, f. Ex. *Cl. balantium* (Fig. 89), være saa bred, at det ser ud, som om den udgjorde hele Bugsiden. Skallen er hos

¹⁾ Undtagen hos *Cleodora cuspidata*, hvis Skal er lidt snevrere ved Mundingen end noget længere tilbage.

adskillige Arter af denne Gruppe (samt hos *Cl. striata* og *Chierchiæ*) forsynede med tydelige afrundede Tværfolder eller -Furer (saaledes at et Længdesnit af Skålvæggen giver en bølgeformig Linie); desuden finder man hos dem alle de sædvanlige Tværstriber (Tilvækststriber). En Skillevæg i Skållen findes kun hos *Cl. striata*, der som voxen mangler det bageste Stykke af Skållen.

Embryonalskållen er hos *Cl. virgula-acicula* og *Chierchiæ* (Tab. 4, Fig 40—43 ter) afrundet for Enden, forsynet med to omtrent lige stærke Indsnøringer (*f, b*). Hos *Cl. striata* er den ligeledes afrundet bagtil (se Fol i Arch. Zool. exp. gén., Tome 4, Pl. 5, Fig. 2—4); hvorledes Indsnøringerne forholder sig hos denne Art, kan jeg ikke oplyse, da den bageste Del af Skållen mangler paa alle de foreliggende Exemplarer, og Fols Figg. ikke giver tilstrækkelig Oplysning i denne Henseende. Hos *Cl. subula* (Fig. 44—45) er Embryonalskållen ligesom hos de følgende fint tilspidset; af de to Indsnøringer er den forreste meget svag eller mangler ganske (Fig. 45). *Cl. australis* (Fig. 46) besidder kun én, men meget tydelig Indsnøring; Embryonalskållen har hos denne Art omtrent Form som en Spidsgranat. Lignende er dens Form hos *Cl. pyramidata* (Fig. 47). Hos *Cl. balantium* (Fig 48) er Embryonalskållen noget tykkere og kortere, men fint tilspidset, og hos *Cl. cuspidata* (Fig. 51) er den bagved den meget tydelige Indsnøring liggende Del næsten kugleformig med en meget fin Torn for Enden.

Angaaende Vingernes Forhold henvises til Indledningen til Hyalæiderne. — Radula, som jeg har undersøgt næsten hos alle Arterne, har, ligesom ogsaa Kjæberne, den for Thecosomerne typiske Bygning; dens speciellere Forhold vil, forsaavidt den frembyder nogen Interesse, blive omtalt ved Beskrivelsen af Arterne.

Cleodora-Arterne danner en Række, hvis laveste Led endnu staar Limaciniderne meget nær, medens de følgende successivt fjerner sig fra disse, og de højeste nærmer sig stærkt til Hyalæerne. Dette skal i den speciellere Fremstilling nærmere paavises.

Angaaende Synonymien bemærkes følgende. Af de tre Dyr, som Browne — og Linné efter ham — omtaler under Navnet *Clio*, er de to vistnok uigenkjendelige. Af den tredje giver B. en Figur, der uden Tvivl repræsenterer den i nærværende Arbejde og andendets under Navnet *Cleodora pyramidata* beskrevne Art. Der kan derefter ikke være nogen Tvivl om, at Navnet *Clio* strængt taget har Prioriteten som Slægtsbetegnelse for de her under Navnet *Cleodora* sammenfattede Dyreformer. Imidlertid er samme Navn uheldigvis senere af andre Forfattere blevet benyttet — og benyttet — om helt andre Pteropoder (*Clione limacina* etc.), og da det nu desuden maa anses for uheldigt, at have én Pteropodslægt med Navnet *Clione* og en anden ganske forskjellig med Navnet *Clio*, saa har jeg, for at undgaa al Forvirring og Misforstaaelse, foretrukket for nærværende Slægt at anvende det ogsaa af andre meget benyttede Péron-Lesueur'ske Navn *Cleodora* og helt undgaa Anvendelsen af Navnet *Clio*.

De temmelig forskellige Former, som her er samlede under Slægtsbegrebet *Cleodora*, er af mange Forfattere fordelte i to eller flere Slægter: *Cleodora*, *Creseis* etc. Forskjellen mellem Arterne er ganske vist ikke ringe, og der kunde derfor, hvis Slægten var meget artsrig, vistnok være Anledning til at sondre den i flere. Men dette er ikke Tilfældet, og da nu de Arter, som er samlede i den, er nøje sammenkjædede, og man, hvis der skredes til en Deling af Slægten, snarest maatte kløve den i 4—5 Slægter, hver med én eller et Par Arter, saa forekommer det mig heldigst at holde dem sammen, saaledes som ogsaa f. Ex. Souleyet har gjort.

Oversigt over *Cleodora*-Arterne.

- A. Skallen uden nogen skarp Kant paa hver Side, Tværnittet overalt omtrent cirkelrødt; Skallen har en langstrakt konisk Form (*Creseis*).
- | | | |
|---|--|------------------------|
| Skallen uden fremtrædende Skulptur; Embryonalskallen afrundet i Spidsen, ikke affaldende. Vingernes forreste Lap meget lille, tentakellignende. | } Skallens bageste Del krummet | } <i>Cl. virgula</i> . |
| | | |
- Skallen med Tværfurer, ret; Embryonalskallen afrundet i Spidsen, ikke affaldende. Vingernes forreste Lap meget lille, tentakellignende. Af diminitiv Størrelse ($2\frac{1}{2}^{\text{mm}}$) *Cl. Chierchia*.
- Skallen med Tværfurer, krummet; Embryonalskallen afrundet i Spidsen, affaldende. Vingernes forreste Lap ikke halvt saa bred som den bageste *Cl. striata*.
- Skallen med en dyb Længdefure, ret; Embryonalskallen tilspidset, ikke affaldende. Vingernes forreste Lap kun lidet mindre end den bageste *Cl. subula*.
- B. Skallen med en skarp Kant paa hver Side, mere eller mindre fladtrykt (*Cleodora* s. str.).
- a. Skalmundingen temmelig vid, aldrig en snever Spalte. Arter af anseelig Størrelse.
- | | | |
|--|---|--------------------------|
| Den konvexe Længdevold paa Skallens Underside fortil kun lidet fremtrædende. Embryonalskallen (regnet til Indsnøringen) er paa sit bredeste Sted næppe bredere end ved Indsnøringen. Skallen næsten ret. | } Sidekanterne næsten parallelle. Undersiden stærkt udhulet, Oversiden stærkt hvælvet. Tydelige Tværfurer paa den bageste Del af Skallen. | } <i>Cl. australis</i> . |
| | | |

- | | | |
|--|--|---|
| Den konvekse Længdevold paa Skallens Underside meget bred og stærkt fremtrædende. Embryonalskallen paa sit bredeste Sted c. $\frac{1}{4}$ bredere end ved Indsnøringen. Den bageste Del af Skallen stærkt opadbøjet. | } Sidekanterne kun svagt divergerende, ingen Sidetorne; Midten af Over- og Underløbe kun lidet fremspringende. | } Skallen næsten glat, Tværfurer og Længdevolde kun meget svagt fremtrædende. <i>Cl. Andréæ</i> . |
| | | |
- b. Skalmundingen en snever Spalte, hele Skallen overordentlig fladtrykt, papirstynd, ret, med meget svag Skulptur, af en ringe Størrelse.
- Skallens Længde 2—3 Gange saa stor som Mundingens Bredde. Næsten uden Skulptur. Indtil 6—7 mm lang *Cl. compressa*.
- Skallens Længde ikke dobbelt saa stor som Mundingens Bredde. Tydelig afrundet Midtkjøl. Indtil 3 mm *Cl. pygmaea*.

1. *Cleodora virgula* Rg.

- Cleodora* (subg. *Creseis*) *virgula*. Rang, i: Ann. Sc. nat., 1. Sér., Tome 13 (1828), p. 316, Pl. 17, Fig. 2.
- Creseis unguis, cornucopiæ, caligula*. Eschscholtz, Zoologischer Atlas 3. Heft (1829), p. 17—18, Tab. 15, Fig. 4—6.
- Hyalæa corniformis*. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll. p. 120, Pl. 8, Fig. 20—23.
- Cleodora virgula*. Souleyet, Bonite, Tome 2 (1852), p. 196, Pl. 8, Fig. 18—25. — Monogr. (1852), p. 57, Pl. 13, Fig. 20—25.
- Cleodora munda, placida, falcata*. Gould, i: U. S. Explor. Exp. u. the Command. of Wilkes, Vol. 12 (1852), p. 489—90, Pl. 51, Fig. 607, *a—b*, 606, *a*, 608, *a*.
- Cleodora flexa*. Pfeffer, i: Berl. Monatsb. 1879, p. 241, Fig. 15—16.

Tab. 5, Fig. 71 (Foden); Tab. 6, Fig. 94, *a—o* (Skallen); Tab. 4, Fig. 40—41 (Embryonalskal).

Skallen kredsrunder i Gjennemsnit, fortil ret, næsten cylindrisk, bagtil afsmalnet, mere eller mindre stærkt opadbøjet; den er forsynet med fine Tværstriber (Tilvæxtstriber). Embryonalskallen med to svage, men tydelige Indsnøringer, afrundet for Enden. Iøvrigt er der stor Variation i Henseenbe til Bagendens større eller mindre Opadkrumning og til Bredden af Skallen, sammenlignet med Længden (se nedenfor under *Cl. acicula*). Spidsen af Skallen er ofte brunlig, iøvrigt er Skallen farveløs. Hos de største foreliggende Exemplarer af normal Form (Bagenden stærkt krummet) var Skallen $8\frac{1}{2}$ mm lang; mindre krummede Exemplarer har jeg set paa indtil 10 mm Længde. — Den forreste Vingelap meget

lille, tentakellignende; det bageste Fodparti smalt, tungeformigt. — Radula (Tab. 3, Fig. 23) bestaar af henved 10 Tværrækker; Tornen er lang baade paa Midttænder og Sidetænder, Frynserne lange.

Cl. virgula er en kosmopolitisk Art, der efter de foreliggende Data holder sig væsentlig til de tropiske Dele af Havene¹⁾ (se nedenstaaende Liste; den kjendes ikke fra Middelhavet).

Atlantehavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	22° 4' N.	24° 40' V.	.....	Reinhardt
1 a	22° N.	20° V.	.....	Hygom
2	20° N.	22° V.	.....	—
	17° N.	26° V.	¹⁵ / ₆ 83, Kl. 10 Aften	Hendorff
3	13° 49' N.	25° 42' V.	.....	Thomsen 1876
4	13° N.	22° V.	.....	Hygom
5	10° 22' N.	21° 16' V.	.....	Reinhardt
6	10° N.	30° V.	.....	— 1852
7	8° 44' N.	c. 21° V.	.....	—
8	8° 38' N.	24° 58' V.	.....	Mathiesen
9	7° 37' N.	22° 26' V.	.....	Reinhardt
10	7° N.	31° V.	.....	Prosch
11	4° N. ^f	36° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
12	3° 29' N.	22° 38' V.	.....	Reinhardt
12 b	0° 27' N.	20° 12' V.	.....	Thomsen 1876
12 a	3° S.	27° V.	.....	Hygom
	29° 30' S.	8° 20' V.	¹⁹ / ₁ 84, Kl. 4 Efterm.	Hendorff
	35° 10' S.	22° 20' V.	¹¹ / ₁ 84, Nat	—

Indiske Ocean.

	25° 20' S.	55° 40' Ø.	¹⁶ / ₁₂ 83, Kl. 2—4 Efterm.	Hendorff
	27° 35' S.	50° 50' Ø.	²² / ₁₂ 83, Middag	—
	28° 45' S.	47° 40' Ø.	²³ / ₁₂ 83, Kl. 5 Efterm.	—
13	29° S.	65 ¹ / ₂ Ø.	.....	Caspersen 1869
14	.....	.....	S. f. Ceylon, ⁹ / ₁₀ 45	Galathea-Exp.
15	.....	.....	Bengalske Bugt, ⁷ / ₁₁ 45	Galathea-Exp., Reinhardt
16—18 b	.....	.....	Bengalske Bugt, ²⁰⁻²¹ / ₁₂ 45, 7-12 Em.	— —

¹⁾ Verrill (Trans. Conn. Acad. Vol. 5, p. 557) angiver den dog fra 41° NBr.

Kinesiske Hav.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
19	.....	.....	Kinesiske Hav nær Hongkong	Galathea-Exp.
Stille Ocean. ¹⁾				
19 a	28° N.	170° V.	.....	Chierchia
19 b	13° N.	132° V.	.....	—
19 c	10° N.	137° Ø	Nat	—
19 d	5° N.	115° V.	.....	—
20	.....	.....	*Pacific*	Wessel 1861.

2. *Cleodora acicula* Rg.

Cleodora (Creseis) acicula. Rang, i: Ann. Sc. nat., 1. Sér., Tome 13 (1828) p. 318, Pl. 17, Fig. 6.

Cleodora (Creseis) clava. Rang, ibid. p. 317, Pl. 17, Fig. 5.

Creseis acus. Eschscholtz, Zool. Atlas, 3. Heft (1829), p. 17, Tab. 15, Fig. 2.

Hyalœa aciculata. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 123, Pl. 8, Fig. 29—31.

Cleodora acicula. Souleyet, Bonite, Tome 2 (1852), p. 194, Pl. 8, Fig. 10—17. — Monogr. (1852) p. 57.

Styliola vitrea. Verrill, Catalogue of Marine Moll. added to the Fauna of the New England Region, i: Trans. Connect. Acad. Arts and Sciences, Vol. 5, p. 556.

Tab. 6, Fig. 94, *p—u* (Skallen); Tab. 4, Fig. 42—43 (Embryonalskallen).

Skallen kredsrunder i Gjennemsnit, ret — eller næsten ret —, i hele sin Længde stribet paa tværs. Embryonalskallen med to Indsnøringer, afrundet for Enden. I Henseende til Skallens relative Længde og Bredde er der store Forskjelligheder; nogle Individuer er lange, synaleformige, andre forholdsvis meget kortere og bredere. Hos langstrakte Exemplarer er ogsaa Embryonalskallen mere langstrakt og Indsnøringerne udtrukne og mindre tydelige (om end kjendelige), medens Embryonalskallen hos kortere Exemplarer forholder sig som hos foregaaende Art. Arten opnaar en betydelig Længde; det største Exemplar (Nr. 33) maalte 33^{mm}, og den bageste Spids var endda afbrækket (Nr. 27 maalte 31^{mm}, Nr. 23 25^{mm}). — Vinger og Radula omtr. som hos *Cl. virgula*.

Cleodora acicula er ligesom foregaaende Art kosmopolitisk (Atlantehavet, Indiske og Store Ocean). Derimod er den ikke saa udpræget tropisk som *virgula*; medens denne i vor Samling ikke haves fra noget nordligere Punkt i Atlantehavet end et Par og 20° NBr., gaar *acicula* efter vor Liste saa langt mod Nord som til 48° NBr. (*acicula* er ogsaa almindelig i Middelhavet).

¹⁾ I Kieler-Museet findes Arten fra *Jedobucht* (Galathea-Exp., Behn). — *Gazelle* (Pfeffer, i Berl. Monatsb. 1879, p. 241) har taget den paa flere Punkter i Korallhavet Ø. for Ny-Holland. — D'Orbigny tog den ved Juan Fernandez, nogle og 30° SBr., V. for Chile.

Atlantterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	48° N.	40° V.	.....	Hygom
2	43° 30' N.	32° 40' V.	.....	Andréa 1866
3	39° N.	10° V.	.....	Hygom
3 a	36° 22' N.	30° 47' V.	.....	Thomsen 1866
4	35° N.	69° 40' V.	.....	Andréa 1861
5	33° N.	47° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
6	32° N.	19° V.	.....	Hygom 1853
6 a	28°—33° N	60°—64° V.	.....	Hedemann 1857
7	26° N.	22° V.	.....	Hygom 1857
8	20° N.	36° V.	.....	—
9	20° N.	81° V.	.....	—
10	17° N.	22° V.	.....	—
	13° N.	27° V.	.....	Chierchia
11	10° 22' N.	21° 16' V.	.....	Reinhardt
12	8° 38' N.	24° 58' V.	.....	Mathiesen
13—15	7° 37' N.	22° 26' V.	.....	Reinhardt
16	5° 31' N.	26° 15' V.	.....	—
17	4° N.	36° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
18	0° 27' N.	20° 12' V.	.....	Thomsen 1876

Indiske Ocean.

	22° 50' S.	67° 40' Ø.	⁸ / ₁₂ 83, Kl. 10, Aften	Hendorff
	25° 20' S.	55° 40' Ø.	¹⁶ / ₁₂ 83, Kl. 2—4 Efterm.	—
	25° 40' S.	55° 30' Ø.	¹⁶ / ₁₂ 83, Kl. 8—9 Aften	—
	27° 35' S.	50° 50' Ø.	²¹ / ₁₂ 83, Middag.	—
	28° 45' S.	47° 40' Ø.	²³ / ₁₂ 83, Kl. 5 Efterm.	—
19	29° S.	65 ¹ / ₂ Ø.	.....	Caspersen 1869
20—22	.....	.....	Syd for Ceylon	Galathea-Exped.
23	6° 22' N.	95° 84' Ø.	Bengalske Bugt	—
24	.....	.....	— ⁷ / ₁₁ 45	—
25—25 a	.....	.....	— ²⁰⁻²¹ / ₁₂ 45	—
26—27	.....	.....	Indiske Ocean	Salmin 1863

Kinesiske Hav.

28	24° N.	119° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
29	22° N.	114° Ø.	.....	Suenson 1882
30	4° 20' N.	107° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
31	3° 30' N.	107° Ø.	.....	— —
32	1° 0' N.	106° 40' Ø.	.....	— —

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
33	0° 14' N.	107° 6' Ø.	.....	Andréa 1869
34	0° 40' N.	107° 10' Ø	.....	— —
35	2° 40' S.	107° Ø.	.....	— —
36—37	.....	.....	*Kina-Søen*	Galathea-Exped.

Stille Ocean¹⁾.

	10° N.	137° Ø	.....	Chierchia
	3° 20' N.	82° V.	.....	—
	0° 30' N.	86° V.	.....	—
	0° N.	86° 40' V.	.....	—
	0° 10' N.	88° 10' V.	.....	—
		Vest for Callao, Nat		—
39—40	.....	.....	*Pacific*	Wessel

Sammenligner man blot atlantiske Exemplarer af *Cleodora acicula* og *virgula* med hinanden, saa vil næppe nogen falde paa at betvivle, at vi her har med to gode udprægede Arter at gjøre; Exemplarerne af *virgula* fra Atlanterhavet holder sig nemlig i det hele meget nær Typen, og hvorvel Exemplarerne af *acicula* fra samme Hav er endel mere variable (Skallens relative Længde er forskjellig, og den er undertiden svagt krummet), saa bliver der dog en meget betydelig Afstand mellem begge Former. Men tager vi Exemplarerne fra det Indiske og det Store Ocean med op i Sammenligningen, saa bliver Resultatet et andet: her varierer ogsaa *virgula* stærkt, ved Siden af typiske Exemplarer træffer vi mere langstrakte med svagere Bøjning, der nærmer sig saa stærkt til visse Individuer af *acicula*, at Grænsen mellem de to Arter bliver ganske kunstig (se Figur-Suiten Tab. 6, Fig. 94). Det kan derefter næppe betvivles, at *acicula* og *virgula* rettest bør forenes til én Art, noget, som jeg her kun af praktiske Grunde har undladt at give et formelt Udtryk. Det er en Art med særdeles vide Formgrænser og der er da ogsaa af forskjellige Forfattere opstillet en hel Række Artër paa den. Forholdet mellem de to Hovedformer: *acicula* og *virgula* er iøvrigt temmelig mærkeligt; medens de i Atlanterhavet staar overfor hinanden som to særskilte Arter, varierer de i det Indiske og det Store Ocean saa stærkt, at Yderpunkterne berører hinanden.

¹⁾ I Kieler-Museet findes Exemplarer samlede i »Jedobucht» af Behn (Galathea-Exp.). — »Gazelle» (Pfeffer, i: Berl. Mon. 1879, p. 242) har taget den paa et Par Punkter i det vestlige Stillehav tæt ved Nyholland. — D'Orbigny har taget den i det østl. Stille Hav.

3. *Cleodora Chierchia* n. sp.

Tab. 3, Fig. 39 ter (Skallen), Tab. 4, Fig. 43 bis—ter (Embryonalskallen).

Skallen næsten ret, hos nogle Exemplarer dog med en svag, men kjendelig Bøjning (Spidsen opefter), konisk, 3—4 Gange saa lang som bred; et Længdesnit giver to Linier, som bagtil konvergerer stærkere end fortil. Den forreste Del af Skallen med fine Tværfurer — Folder af Skalsvæggen —, som udviskes hen imod Embryonalskallen. Denne ligner ganske *Cleodora virgula*'s: den har to Indsnøringer, — af hvilke den forreste maaske er lidt tydeligere end hos *virgula* —, og er bagtil afrundet. Det største Exemplar $2\frac{1}{2}$ mm langt. Skallen er yderst tynd og skrøbelig, taaler ikke Indtørring. — Foden med Vingerne som hos *virgula-acicula*: bageste Fodparti smalt, en lille tentakelagtig Flig paa Forranden af Vingerne.

Af denne diminutive Art er et stort Antal Exemplarer taget af Ltn. Chierchia paa Reden ved Panama Jan. 84, samt et enkelt Exemplar paa 137° ØL. 10° NBr. Jeg har tilladt mig at opkalde Arten efter den utrættelige og fortrinlige Samler, hvem den skyldes.

I Henseende til Skallens Skulptur ligner denne Art den følgende, *Cl. striata*, medens iøvrigt Vingerne og det bageste Fodpartis Forhold, saa vel som Embryonalskallen, viser, at dens nærmeste Slægtninge er *virgula-acicula*. Muligvis kunde den Formodning opstaa, at den foreliggende Form kun repræsenterer unge Exemplarer af *striata*; at dette dog ikke kan være Tilfældet, erkjendes navnlig let af Vingerne Forhold; thi jeg har allerede hos meget smaa Exemplarer af *striata* fundet, at Vingerne forholdt sig ligesom hos den voxne (se ogsaa Fol, l. c.), medens Vingerne hos nærværende Art forholder sig ganske anderledes.

Cleodora virgula-acicula samt *Chierchia* staar Limaciniderne nærmere end Tilfældet er med nogen af de andre Hyalæider. Dette er navnlig slaaende udtalt i Vingerne og det bageste Fodpartis Forhold (den tentakellignende Vingelap etc.); fremdeles i Radula-Tænderne, i Nyrens og Hjærtets Lejringsforhold (se foran p. 28) etc.; det kan maaske ogsaa her fortjene at nævnes, at den yngste Del af Skallen er afrundet for Enden, hvilket ligledes er Tilfældet med den tilsvarende Del hos Limacinerne.

4. *Cleodora striata* Rg.

Cleodora (Creseis) striata. Rang, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér., Tome 13 (1828), p. 315, Pl. 17, Fig. 3.

Creseis compressa. Eschscholtz, Zoolog. Atlas, 3. Heft (1829), p. 18, Tab. 15, Fig. 7.

Hyalæa striata. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 122, Pl. 8, Fig. 23—25.

Creseis fasciata. *Delle Chiaie, Descr. e notomia d. Animali senza vertebre, Vol. 1, p. 87.

Cleodora striata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 191, Pl. 8, Fig. 1—4. — Monogr., p. 55, Pl. 6, Fig. 3.

Cleodora striata. Pfeffer, i: Berlin. Mon. 1879, p. 239, Fig. 10—10 a.

Tab. 5, Fig. 72 (Foden).

Skallen er bagtil cirkelrund i Gjennemsnit, fortil noget fladtrykt (Tværnsnittet ovalt). Den er bagtil let opadkrummet, ellers ret. Foruden den sædvanlige fine Tværstribning er Skallen desuden forsynet med regelmæssige Tværfurer (et Længdesnit af Skallens Væg er en Bølgelinie); disse Tværfurer er paa den bageste Del af Skallen finere, fortil grovere. Den bageste Ende af Skallen affaldende, fattes hos alle de Individuer, jeg har set, saaledes at jeg ikke efter Autopsi kan beskrive Embryonalskallen; af de Figurer, som Føl (i: Arch. Zool. exp. gén., Tome 4, Tab. 5, Fig. 2—4) har givet af spæde Individuer, ses det dog, at denne er afrundet for Enden ligesom hos *Cl. virgula-acicula*. Den ved Bagendens Affalden frembragte Aabning er lukket ved en Tværskillevæg — det eneste Exempel paa en saadan indenfor Sl. *Cleodora*. Skallen er tynd og skrøbelig. Det største Exemplar maalte 8^{mm}. — Den forreste Vingelap er betydelig stærkere udviklet end hos de foregaaende, men svagere end hos nogen af de følgende; det bageste Fodparti er lille, men bredere end hos *Cl. virgula-acicula*. — I Radula (Tab. 3, Fig. 24), fandt jeg 8 Tværrækker; Tornen paa Tænderne er kortere end hos *Cl. virgula* (og *acicula*), det samme er ogsaa Tilfældet med Frynserne, der dog er længere end hos nogen af de følgende¹⁾. Kjæberne har den sædvanlige Bygning; der er 6 Volde i hver.

Cleodora striata bør i en naturlig Opstilling have sin Plads mellem *Cleodora virgula* (-*acicula*) og *subula* (smlgn. Embryonalskallen, Vingerne, det bageste Fodparti, Radula-Tænderne).

Af den efterstaaende Liste og øvrige foreliggende Data fremgaar det, at *Cl. striata*, som Flertallet af Hyalæider, er en i alle tropiske, subtropiske og varmt tempererede Have levende Pteropod. Den er i vor Samling repræsenteret fra hele Atlanterhavet fra nogle og 30° NBr. til 29° SBr., fra den Bengalske Bugt, og fra Sydhavet. Den er vel bekjendt fra Middelhavet (c. 40° NBr.). Den forefindes ikke i Museet fra noget meget betydeligt Antal Lokalteter, men dette skyldes maaske blot dens Lidenhed og Skrøbelighed.

¹⁾ Troschel (Gebiss d. Schnecken, 1. Band, Tab. 3, Fig. 3) har givet en højst uheldig Figur af et Radula-Led af nærværende Form, aabenbart tegnet efter et Præparat, paa hvilken Midttanden har været bøjet sammen paa tværs.

Atlantehavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	33°—36° N.	.....	Atlantehavet	Petersen
2	25°—31° N.	33°—34° V.	.....	Hygom
2 a	22° N.	20° V.	.....	—
3	20° N.	36° V.	.....	—
4	15° N.	26° V.	.....	—
5	14° N.	20° V.	.....	Prosch
5 d	5° 31' N.	23° 15' V.	⁵ / ₆ 50, Kl. 6—9 Efterm.	Reinhardt
5 c	0° 27' N.	20° 12' V.	.....	Thomsen 1876
5 b	3° S.	27° V.	.....	Hygom
	4° S.	26° V.	.....	Chierchia
	9° S.	27° V.	.....	—
5 a	11° 50' S.	8° 10' V.	.....	Andréa
6	29° 0' S.	18° 0' V.	.....	— 1861
7	.....	.....	Atlantehavet	Strandgaard
8	.....	.....	—	Maribo 1860

Indiske Ocean.

9	25° 24' S.	55° 30' Ø.	¹⁸ / ₁₂ 83, Kl. 8—9 Aften	Hendorff
10—10 a	.....	.....	Bengalske Bugt	Galathea-Exp.
	.....	.....	— ²⁰⁻²¹ / ₁₂ 45, Kl. 7-12 Em.	—

Kinesiske Hav.

11	13° 51' N.	119° 12' Ø.	.....	Galathea-Exp.
12	12° 55' N.	116° 26' Ø.	.....	—
12 a	4° 20' N.	107° 20' Ø.	.....	Andréa 1869

Stille Ocean¹⁾.

	16° N.	160° Ø.	Nat	Chierchia
	13° N.	156° Ø.	.....	—
	0° N.	86° 40' V.	.....	—
14	.....	.....	V. for Caldera (Chile)	
13	.....	.....	*Südsee*	Godeffroy

¹⁾ Som Supplement anføres, at «Gazelle» (Pfeffer i: Berl. Mon. 1879, p. 240) har taget den Ø. f. Ny-Holland, samt i det østlige Stille Hav, 50¹/₂° SBr. 84° VL., altsaa fra et koldere Strøg, end den ellers synes at forekomme paa; skulde denne sidste Angivelse dog maaske ikke bero paa en Forvexling med et ungt Exemplar af Cleodora australis, der som ung ligner Cl. striata saa meget? — D'Orbigny har taget den «dans le grand Océan (den østl. Del), du 20^e au 30^e degré» (SBr.).

5. *Cleodora subula* Q. et G.

Cleodora subula. Quoy et Gaimard, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér., Tome 10 (1827), p. 233, Pl. 8 D, Fig. 1—3.

Cleodora (Creseis) spinifera. Rang, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér., Tome 13. (1828), p. 313, Pl. 17, Fig. 1.

Hyalæa subula. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 119, Pl. 8, Fig. 15—19.

Cleodora subulata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 191, Pl. 8, Fig. 5—9. — Monogr., p. 55, Pl. 6, Fig. 1.

Tab. 5, Fig. 73 (Foden). Tab. 4, Fig. 44—45 (Embryonalskallen).

Denne Art kjendes let paa den Længde-Rende, der findes paa Rygsiden af Skallen, og som bagtil strækker sig ned paa venstre Side af denne for at tabe sig henimod Spidsen. Skallen ligner iøvrigt i sin Form kortere Exemplarer af *Cl. acicula*; Tværnittet er — bortset fra den Indbugtning, som Renden frembringer — omtrent kreds rundt. Den Angivelse, som man finder hos Souleyet og andre, at Skallens Overlæbe skulde ende i «une pointe plus ou moins saillante, formant quelquefois une sorte de rostre qui n'est que le prolongement de la rainure dorsale», er ikke rigtig. De fleste foreliggende Skaller har rigtignok det beskrevne Udseende; men dette kommer af, at den yngste Del af Skallen er meget skrøbelig, og næsten altid er brudt af med Undtagelse af den Del, der er forsynet med Furen. Imidlertid har jeg dog set et enkelt helt Exemplar; og det ses let paa dette — saavel som ved en Betragtning at Tilvæxtstribernes Forløb paa ethvert, ogsaa itubrudt, Exemplar — at Overlæben vel staar lidt frem over Underlæben, men at der iøvrigt ikke er Spor til noget Rostrum. Skallen er forsynet med de sædvanlige Tværstriber; ved Mikroskopets Hjælp bemærkes endvidere en meget fin, men særdeles tydelig Længdestribning, som ogsaa Pfeffer (Berl. Mon. 1879, p. 242) nævner. Embryonalskallen er forsynet med to Indsnøringer, af hvilke den bageste er tydelig, medens den forreste kun er svagt antydet, ja endog ganske kan mangle (Fig. 45); Enden af Embryonalskallen er — i Modsætning til de foregaaende Arter, men i Lighed med de efterfølgende — tilspidset, ikke afrundet. Skallen opnaar en Længde af indtil $10\frac{1}{2}$ mm. — Vingernes forreste Lap er betydelig større end hos *striata*, omtrent lige saa stor som den bageste; ogsaa det bageste Fodparti er langt kraftigere end hos *striata*; *Cl. subula* stemmer i disse Punkter næsten med *Cleodora s. str.*¹⁾. — Det samme gjælder ogsaa *Radula-Tænderne* (Tab. 3, Fig. 25), der ligesom hos de ægte *Cleodorer* er forsynet med særdeles korte Frynser; jeg fandt 10 Tværrækker i *Radula*. — *Cleodora subula* hører til de mindre variable Arter; Skallen kan være noget mere plump eller mere slank, men Forskjellen er dog ikke stor. Der er derfor heller ikke af nogen Forfatter gjort Forsøg paa at dele den i flere.

¹⁾ D'Orbigny afbilder (l. c. Pl. 8., Fig. 15) en tentakellignende lille Lap paa Vingens Forrand; en saadan er imidlertid aldeles ikke tilstede.

Cleodora subula er den af *Creseis*-Arterne, der staar *Cleodora* s. str. nærmest. Dette viser sig meget tydelig i Embryonalskallen, i Vingernes og det bageste Fodpartis Forhold samt i *Radula*-Tænderne.

I Henseende til Udbredelsen bemærkes følgende. Det er en kosmopolitisk Art (Atlantehavet, Indiske Ocean, Store Ocean), som ikke i Samlingen haves fra noget nordligere Punkt end 37° NBr.¹⁾, og ikke sydligere end 38° SBr. Mærkeligt er det, at den slet ikke haves her i Samlingen fra den Del af Atlantehavet, som ligger mellem $15^{\circ} 19'$ NBr.²⁾ og $11^{\circ} 50'$ SBr., og at den overhovedet kun haves fra 2 Punkter i det sydlige Atlantehav, nemlig $11^{\circ} 50'$ SBr. og $34^{\circ} 20'$ SBr. I det Indiske Ocean er den taget paa en Række Punkter. Fra det Kinesiske Hav, hvis pelagiske Fauna er rigt repræsenteret i vor Samling, haves denne Form slet ikke. Man kunde maaske af det ovenfor anførte føle sig fristet til den Anskuelse, at *Cleodora subula* holder sig borte fra — eller er sjælden i — de allerhedeste Partier af Havene, og fortrinsvis holder sig til de subtropiske og varmt tempererede Havstrøg. Men jeg skal dog ikke undlade at fremhæve, at Materialet ikke er stort nok til at afgjøre dette Spørgsmaal.

Atlantehavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	37° N.	41° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
1 a	$36^{\circ} 22'$ N.	$30^{\circ} 47'$ V.	.....	Thomsen 1876
2	$31^{\circ} 28'$ N.	$29^{\circ} 39'$ V.	.....	Andréa 1872
3—4	29° N.	20° V.	.....	Hygom
5	$27^{\circ} 53'$ N.	$25^{\circ} 3'$ V.	.....	Reinhardt
6	$22^{\circ} 4'$ N.	$24^{\circ} 40'$ V.	.....	—
7	$22^{\circ} 3'$ N.	$31^{\circ} 48'$ V.	.....	Mathiesen 1848
8	$20^{\circ} 24'$ N.	83° V.	.....	Caspersen 1870
9	20° N.	36° V.	.....	Hygom
10	$15^{\circ} 19'$ N.	$24^{\circ} 54'$ V.	.....	Reinhardt
11	$11^{\circ} 50'$ S.	$8^{\circ} 10'$ V.	.....	Andréa 1862
12	$34^{\circ} 20'$ S.	6° V.	.....	— 1864

¹⁾ Heller ikke ad anden Vej vides den at være truffen synderlig nordligere. Den kjendes fra Middelhavet (Troschel og andre), c. 40° NBr.

²⁾ Iblant Kieler Museets Materiale fandtes et Glas med Individuer af nærværende Art, mrk. Atlantehavet 10° NBr.

Indiske Ocean.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
	17° 20' S.	102° 40' Ø	³¹ / ₈ 83, 9—12 Aften	Hendorff
21	25° 50' S.	102° 50' Ø.	.....	Andréa 1870
20	27° 30' S.	98°—99° Ø.	.....	— 1870
19	28°—30° S.	c. 97° Ø.	.....	— 1870
	28° 43' S.	47° 36' Ø.	²³ / ₁₂ 83, Kl. 10 Aften	Hendorff
17	29° S.	65 ¹ / ₂ ° Ø.	.....	Caspersen 1869
	29° 10' S.	39° 45' Ø.	²⁷ / ₁₂ 83, Middag	Hendorff
18	29° 54' S.	76° 42' Ø.	.....	Mathiesen
16	32° 40' S.	55° 22' Ø.	.....	Andréa 1861
13	35° 58' S.	24° 5' Ø.	.....	Hartmann 1882
15	36° 50' S.	50° 30' Ø.	.....	Andréa 1861
14	38° 28' S.	40° 50' Ø.	.....	— 1861
22	.....	.....	.....	Salmin 1863

Stille Ocean.¹⁾

	11° N.	139° Ø.	.....	Chierchia
	14° N.	160° Ø. ¹⁾	—
23	.....	.....	•Pacific•	Wessel 1861

6. *Cleodora australis* (d'Orb.).

Hyalea australis. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll. p. 117, Pl. 8, Fig. 9—11.

Cleodora australis. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 189, Pl. 7, Fig. 20—25. — Monogr. p. 53, Tab. 13, Fig. 11—16.

? *Cleodora sulcata*. Pfeffer, i: Berlin. Monatsb. 1879, p. 240, Fig. 11—12. (Opstillet paa unge eller defekte Exemplarer.)

Nec *Cleodora australis*. Pfeffer, ibid. p. 238, Fig. 9 (rimeligvis opstillet paa et smalt Exemplar af *Cl. pyramidata*, se denne Art). — Derimod er Pfeffers *Cl. australis* i Abh. naturw. Ver. Hamburg 7. Bd. p. 95, den ægte *Cl. australis*.

Tab. 5 Fig. 80—83 (Tværsnit af Skallen). Tab. 4, Fig. 46, (Embryonalskal).

Med nærværende Art begynder Rækken af de Cleodorer (*Cleodora* s. str.), hvis Skal er forsynet med en skarp Kant (en Fold af Skallen) paa hver Side; denne Kant naar dog ikke helt ud til den bageste Ende, saaledes at den bageste Del af Skallen —

¹⁾ •Gazelle• (Berlin. Monatsb. 1879, p. 240) har taget den paa et Par Punkter i Korallhavet (23°—25° SBr. 153°—154° ØL.) samt paa 50° 35' SBr. 83° 45' VL. — D'Orbigny tog den i det østlige Stille Hav fra 12° SBr. til 35° SBr.

²⁾ Dette Nr. (et enkelt lev. Ex.) er taget paa 500 Mtr. Dybde (Nettet gik lukket ned og kom lukket op).

ligesom hele Skallen hos de foregaaende Arter — nærmer sig til at have et kreds-rundt Tværnsnit.

Hos *Cleodora australis* er Skallen, særlig dens bageste Parti, omtrent ret, Sidekanterne, hvis bageste Dele divergerer fortil, løber i deres forreste Afsnit omtrent parallelt med hinanden (medens de hos alle de efterfølgende *Cleodora*-Arter bliver ved at divergere fortil); de udviskes omtrent 5^{mm} foran Skallens Spidse. Den bageste Del af Skallen (paa hvilken Sidekanterne fattes) er omtrent kredsround i Gjennemsnit; den forreste Del er derimod paa Undersiden stærkt tøndeformig udhulet, paa Oversiden stærkt hvælvet. Den hule Underside er forsynet med en ophøjet Længdekjøl, som fortil er meget lav og utydelig, men som bagtil bliver højere og suksessivt gaar over i den bageste, konvekse Del af Skallens Underside (smlgn. Tværnsnittene Fig. 80—83). Oversiden er langs Midten forsynet med en ret fremtrædende Længdekjøl; mellem denne og Sideranden findes desuden 3 svagt udprægede Længdekjøle paa hver Side. Den bageste Del af Skallen er forsynet med lignende Tværfurer som hos *Cleodora striata*; længere fortil bliver disse mindre tydelige, for paa den forreste Del af Skallen ganske at udviskes. Desuden bemærkes den sædvanlige fine Tværstribning, medens en Længdestribning fattes. Embryonalskallen er forsynet med en tydelig Indsnøring og bagtil tilspidset. Det største Exemplar, jeg har set, havde en Skal paa 17^{mm} Længde. — Vingerne og det bageste Fodparti ligner de tilsvarende Dele hos *Cl. pyramidata*.

De Exemplarer, paa hvilken D'Orbigny opstillede denne Art, havde han taget i Nærheden af Kap Horn (57° 10' SBr., 70° VL. [Paris]); Souleyet tog sine Exemplarer i det østlige Stille Hav paa 48° SBr., 88° VL. (Paris). De foreliggende Stykker er dels fra 56° SBr., 66° VL. (Greenwich), altsaa omtrent fra samme Lokalitet som d'Orbignys, dels fra den sydvestlige Del af det Indiske Ocean, 38° 50' SBr., 28° 30' ØL., Sydost for det Gode Haabs Forbjerg, dels endelig fra «Südsee»¹⁾ uden nærmere Angivelse. Det fremgaar af det anførte, at *Cleodora australis* er en til den sydlige tempererede Zone indskrænket Dyreform; derimod synes den at forekomme i alle sydlige Have hele Jorden rundt.

Den af Pfeffer i Berl. Monatsb. 1879 beskrevne *Cleodora sulcata* er rimeligvis opstillet paa unge Exemplarer — eller paa Exemplarer, hvis forreste Del er afbrudt — af nærværende Art; hans Beskrivelse og Figurer passer nøje paa saadanne, af hvilke vor Samling besidder flere. Pfeffers Exemplarer var taget ved Kerguelen (Ind. Ocean, c. 50° SBr.) samt i det Store Ocean paa 45° 54' SBr. 122° 1' VL. og 50° 35' SBr. 83° 45' VL.

¹⁾ Disse sidste Exemplarer er erhvervede fra Godellroy, hvorfor Lokaliteten gives med al Reservation. — For Fuldstændighedens Skyld anføres, at Pfeffer i: Abh. Naturw. Ver. Hamburg 7. Ed., p. 96, opfører Arten fra 42° S. 62° Ø.

7. *Cleodora pyramidata* (L.).

•*Clio I. Vaginâ triquetrà pyramidatâ, ore oblique truncato.* Browne, Nat. Hist. of Jamaica 1756, p. 386, Tab. 43, Fig. 1.

Clio pyramidata. Linné, Syst. Naturæ Ed. 12, 1767, Tome 1, Pars 2, p. 1094.

Hyalæa lanceolata. Lesueur, i: Nouv. Bull. d. Scienc. par l. Soc. Philom. de Paris. Tome 3 (1813) p. 284, Pl. 5, Fig. 3¹).

Hyalæa pyramidata. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll., p. 113, Pl. 7, Fig. 25—29, 30—32 (den i Fig. 30—32 afbildede Form, i Texten kaldet •Var. A•, betegnes i Tavleforklaringen p. 688 som en særlig Art: •*Cleodora Lamartinieri*•²)).

Cleodora lanceolata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 179, Pl. 6, Fig. 17—25.

Cleodora pyramidata. Souleyet, Monogr., p. 50.

Cleodora exacuta. Gould, i: U. S. Explor. Exp. u. the command. of Wilkes, Vol. 12, 1852, p. 488, Pl. 51, Fig. 605, a—b.

Tab. 5, Fig. 74 (Foden). Tab. 5, Fig. 84—86, Tab. 6, Fig. 96—97 (Skallen). Tab. 4, Fig. 47 (Embryonalskallen).

Skallen er, ligesom hos den foregaaende Art, i sin hele Udstrækning omtrent ret; dog træffes ikke sjældent Exemplarer, hos hvilke Skallens bageste Del er, rigtignok yderst svagt, krummet opefter. Sidekanterne strækker sig længere ud paa den bageste Del af Skallen end hos *Cl. australis* (næppe de bageste to Mm. af Skallen er uden Sidekanter); de divergerer i hele deres Udstrækning, men iøvrigt i meget forskjellig Grad hos forskjellige Individuer; Sidekanterne kan nærme sig stærkt til at være rette Linier, men er dog sædvanlig krummede i stærkere eller svagere Grad, hyppigst med Konkaviteten udad, men undertiden i modsat Retning. Skallens Underside er — med Undtagelse af den bageste Del — udhulet, men ikke nær saa stærkt som hos *australis*, ja kan endog nærme sig stærkt til at være flad. Midt hen ad Skallens Underside løber den samme afrundede Kjøl (*bk*), som hos *australis*; den bliver ogsaa her bredere og fladere i Skallens forreste Del, men holder sig dog noget tydeligere end hos hin. Oversiden, som er langt mindre stærkt hvælvet end hos *australis*, er forsynet med en kraftig Længdekjøl, der enten er ret eller noget krummet efter Længden (med Konkaviteten opad), samt med de samme tre Kjøle paa hver Side som hos *australis*; af de tre laterale Kjøle er dog den yderste og inderste særdeles svage, ofte næppe kjendelige, medens den næstyderste derimod altid er særdeles kraftig udviklet. Den trekantede Overløbe staar betydelig frem foran Underløben, der er begrænset af en Buelinie; Læberne er iøvrigt paa Grund af deres Tyndhed aldrig hele, men Formen kan let ses af Tilvækstribernes Forløb. Tværfurer er kun tilstede som Spor, Tilvækstribener tydelige, ingen Længdestribning. Embryonalskallen er forsynet med en tydelig Indsnøring, tilspidset for Enden, kun svagt opsvulmet (næsten ganske lig *australis*). — Vingernes forreste Lap

¹) I det eneste Exemplar af Nouv. Bull., som jeg har set, manglede desværre Tavlen.

²) I samme Forfatters Bearbejdelse af Molluskerne i Ramon de la Sagra's L'île de Cuba p. 84, er det derimod netop •Var. B• der betegnes som *Cl. Lamartinieri*.

(*w*) er omtrent af samme Størrelse som den bageste; det bageste Fodparti bredt tungeformigt. — *Radula* frembyder intet mærkeligt, Frynserne korte.

Cleodora pyramidata er efter det foreliggende Materiale at dømme den hyppigste af alle Pteropoder (i det hele besidder Samlingen over 200 Glas med denne Form, af hvilke mange indeholder et større Antal Exemplarer). Som de fleste andre Pteropoder er den udbredt hele Jorden rundt, men har derhos en større Udbredelse fra Nord til Syd end nogen anden. Den gaar i Atlanterhavet saa langt mod Nord som til 61° NBr.; den er taget i Munden af Davis-Strædet, men inde i dette (hvis Fauna er rigt repræsenteret i Samlingen) mangler den; 60°—61° NBr. kan uden Tvivl betragtes som Artens Nordgrænse. Den er herfra udbredt gennem de tempererede og tropiske Dele af Atlanterhavet i det mindste til o. 40° SBr.; om dette er Artens Sydgrænse er dog usikkert, da de Søfarende, fra hvis Indsamlinger Materialet stammer, kun undtagelsesvis er komne sydligere. Den er fremdeles tagen i stort Antal i det Indiske Ocean — indtil 40° SBr. —, i det Kinesiske Hav, samt i det vestlige og østlige Store Ocean.

Det har ved Gjennemarbejdelsen af det store foreliggende Materiale vist sig, at *Cleodora pyramidata* falder i flere ret udprægede geografiske Varieteter. Sammenligner man saaledes Exemplarer fra det nordlige Atlanterhav, N. for 40° NBr., med Exemplarer fra sydligere Dele af samme Hav, saa vil man sædvanlig træffe en meget betydelig Forskjel mellem hine og disse, og for den, der kun havde nogle faa, typiske Exemplarer af hver Slags til sin Raadighed, vilde der næppe kunde være Tvivl om, at det jo var to gode Arter (smlgn. Tab. 6, Fig. 9 a og g). Mest iøjnefaldende er den Forskjel man finder i Skallens relative Bredde fortil, der er langt ringere hos (typiske Exemplarer af) den nordlige Varietet end hos den sydligere Varietet, hos hvilken Sideranden danner en stærkt buet, udadtil konkav Linie, medens samme hos nordlige Exemplarer nærmer sig stærkt til at være ret: Skallen, der hos begge Varieteter er smal bagtil — smallest hos den sydlige Varietet — bliver hos den nordlige jævnt bredere fortil, medens den hos den anden breder sig mere pludselig ud. Ved Siden heraf finder man andre Forskjelligheder. Hos den smalle Varietet er saaledes Midtkjølen mindre skarpt afsat, krummet efter Længden, den inderste Sidekjøl sædvanlig temmelig tydelig, Skalmunden videre; — hos den brede Varietet er Midtkjølen skarpt afsat, ret, den indvendige Sidekjøl svag eller manglende, Munden snevrere (smlgn. Tab. 5, Fig. 84 og 86). Den smalle Varietet opnaar fremdeles en betydeligere Størrelse, indtil 21^{mm}, end den brede, af hvilken jeg ikke har set noget Exemplar, der var mere end 16—17^{mm} langt, og det tilmed kun som en ren Undtagelse. Saa betydelig nu imidlertid Forskjellen er mellem typiske Exemplarer af de to Former, saa viser det sig dog uden Vanskelighed ved Gjennemgangen af et større Materiale, at de kun er Varieteter af samme Art, idet det er muligt at opstille en hel Række Mellemløper mellem dem (smlgn. Fig. 96 a—g, der oplyser dette for Sidekanternes Vedkommende). Særlig stor er Variationen indenfor

den nordlige Varietet; man kan endog i samme Glas, indeholdende Individuer tagne paa samme Plet i Oceanet, finde dels typiske Exemplarer af denne Form, dels Exemplarer, der nærmer sig stærkt til den brede Form, foruden adskillige Mellemtin — og Variationen rammer ikke blot Sidekanterne, men alle de anførte Karakterer. Ogsaa den brede Form varierer betydelig, om end ikke saa stærkt som den anden. Hvorvel det derfor for det øvede Øje ikke vil være vanskeligt blandt et Antal Exemplarer, tagne i forskellige Dele af Atlanterhavet, at udpege for de fleste Individuers Vedkommende, om de tilhører den nordlige eller den sydlige Varietet, saa vil det for enkelte Exemplarer være umuligt at gjøre dette. Angaaende de to Varieteters relative Udbredelse, bemærkes følgende: Det sydligste Punkt, hvorfra den nordlige Varietet haves, er 41° NBr.¹⁾ (Gl. 45 og 46); Exemplarerne i Glassene Nr. 40—44 (fra 41° — 42° NBr.) tilhører den sydlige Varietet, Nr. 1—39 derimod den nordlige. Dennes Sydgrænse ligger altsaa ved 41° — 42° NBr., paa hvilken Breddegrad begge Varieteter mødes, — mærkeligt nok, saa vidt man kan skjønne, uden at være skilte ved nogensomhelst naturlig Grænse, og uden at der er et Mellembælte, i hvilket en Mellemtin optræder; den smalle Varietet har tværtimod det samme Præg paa sit sydligste Punkt som paa sit nordligste, og det samme gjælder den brede Varietet. Denne fortsætter sig dernæst gennem hele Atlanterhavet — det er ogsaa den, der efter det Materiale, som jeg har haft for mig²⁾, og efter hvad der ellers foreligger, alene findes i Middelhavet — ind i det Indiske Ocean, det Kinesiske Hav og den vestlige Del af det Store Ocean, uden kjendelig geografisk Variation. Jeg foreslaar for de to Varieteter Navnene *angusta* og *lata*.

Fra den østlige Del af det Store Ocean foreligger der kun to Glas, hvert med flere Exemplarer, som er tagne paa nogle og 20° S. for Linien, Vest for Sydamerika (af Galathea-Exp.). Disse Exemplarer frembyder en ganske særlig Interesse; medens nemlig Exemplarerne fra det vestlige Stille Hav, ligesom ogsaa de fra det Kinesiske Hav, i en udpræget Grad tilhører den brede Form, ligner disse fra det østlige Stille Hav ganske typiske Exemplarer af den smalle Varietet fra det nordlige Atlanterhav (den inderste laterale Kjøle var dog ikke ret kjendelig paa noget af Stillehavs-Exemplarerne). At den smalle Varietet er den herskende i den sydlige Del af det østlige Stille Hav, bekræftes ogsaa af d'Orbignys Angivelser i Voy. Amér. mér. Han adskiller i dette Værk tvende Varieteter af Cl. pyramidata: «Var. A, très-élargi latéralement» (som det af Figurerne fremgaar er = vor Var. *lata*) og «Var. B, presque pyramidale» (vor Var. *angusta*, se d'Orbigny's Figg. 25—29, Pl. 7);

¹⁾ Nr. 64 ($22^{\circ} 50'$ NBr. 80° VL.), 1 Ex., ligner den nordlige Varietet og har allerede opnaaet en Størrelse af 13^{mm} , hvorfor den næppe vilde være bleven til en «lata». Dette er det eneste Exempel paa en Forekomst af den smalle Var. udenfor den angivne Udbredningskreds, og som jeg formoder, en blot tilsyneladende; Lokaliteten er sandsynligvis urigtig.

²⁾ Nogle Exemplarer fra Messina, samlede af Dr. Leche, 1 fra Neapel (Stazione Zoologica), samt nogle ældre torrede Specimina her i Samlingen, mrk. Palermo og Messina.

denne sidste har Forf. kun taget i det østlige Stille Hav (71° — 92° V. f. Paris), «jusqu'au 55° degré au sud de la ligne» (det nordligste Punkt angives ikke), medens han kun har taget Var. A i Atlanterhavet fra 36° NBr. til 36° SBr. De foreliggende Stykker fra det østlige Stille Hav er iøvrigt noget mindre end typiske Exemplarer af den smalle Varietet fra Atlanterhavet, det største Exemplar er nemlig kun 12^{mm} langt; men d'Orbigny angiver en Størrelse af indtil 16^{mm} for sine Exemplarer.

En tredje geografisk Varietet af nærværende Art lever i de sydlige Dele af det Indiske Ocean¹⁾ fra c. 24° SBr. til 40° SBr. (og maaske sydligere). Den mest fremtrædende Ejendommelighed ved denne Form (som hidtil synes ganske at være undgaaet Opmærksomheden) viser sig i Sidekanternes Forhold (Tab. 6, Fig. 97 *a-d*); disse er nemlig bagtil, som sædvanlig, konkave, men fortil konvexe²⁾, i højere eller ringere Grad; Exemplarerne er fremdeles altid af en ringe Størrelse, ikke over $.8^{\text{mm}}$. I sine øvrige Karakterer staar den omtrent midt imellem de to ovenfor omtalte Varieteter; den bageste Ende af Skallen er saaledes næsten altid smal, ligesom hos Var. lata; Bredden fortil forskjellig, sædvanlig midt imellem typiske Exemplarer af angusta og lata. Midtkjølen er ikke tydeligere end hos Exemplarer af samme Størrelse af angusta, mindre tydelig end hos lata; den er ofte krummet efter Længden, ligesom hos angusta, men paa Grund af Exemplarernes Lidenhed er Forholdet ikke saa iøjnefaldende. Jeg har hverken kunnet se den inderste eller den yderste laterale Kjøle paa Rygsiden; men Exemplarer af tilsvarende Størrelse af angusta har dem heller ikke.

De forefundne Varieteter af Cl. pyramidata kan kort karakteriseres som følger:

- Var. angusta. Fortil smal, bliver jævnt smallere bagtil, Siderandene i deres hele Længde svagt konkave. Midtkjølen ikke meget skarpt afsat, noget krummet efter Længden. Den inderste Sidekjøl sædvanlig ret tydelig. Munden temmelig vid. Opnaar en betydelig Størrelse (indtil 21^{mm}). — Nordlige Atlanterhav fra c. 60° NBr. til c. 40° NBr.; østlige sydlige Stille Hav.
- Var. lata. Fortil bred, bagtil meget smal, Siderandene stærkt konkave. Midtkjølen skarpt afsat, ret. Inderste Sidekjøl utydelig. Munden snævrere. Middelstor (indtil 16 — 17^{mm}). — Atlanterhavet fra c. 40° NBr. til henved 30° SBr., (Middelhavet), Indiske Ocean (fra dets Nordgrænse til c. 24° SBr.), Kinesiske Hav, vestlige Stille Hav.

¹⁾ Nr. 134, 136, 139, 140—142, 144—160 paa efterfølgende Liste tilhører denne Varietet. I Glassene 139 og 141 findes dog ogsaa Exemplarer af lata (1 i hvert). Nr. 135, 137, 138, 143 tilhører den brede Varietet.

²⁾ Baade blandt Varieteten angusta og lata kan man iøvrigt finde enkelte Exemplarer, hos hvilke den allerforreste Del af Siderandene er svagt konvex, altsaa en Tilnærmelse til det for nærværende Var. karakteristiske Forhold.

Var. convexa. Fortil sædvanlig temmelig bred, bagtil smal, Siderandene bagtil konkave, fortill konvexe. Midtkjølen ikke meget skarpt afsat, svagt krummet. Størrelse ringe (indtil c. 8^{mm}). — Sydlige Del af det Indiske Ocean (fra c. 24° SBr. til 40° SBr.)¹⁾.

Den af Pfeffer (Berl. Mon. 1879) under Navnet «Cleodora australis» afbildede og beskrevne Skal er uden Tvivl en smal Cleod. pyramidata; med australis har den ingensomhelst Lighed. Uforstaaelig er mig P.'s Angivelse (hvortil ogsaa hans Fig. 9 passer), at der paa Undersiden befinder sig en Kjøel, der fortill skulde gaa over til at blive en Fure — en Karakter, der hverken findes hos pyramidata eller australis, og som overhovedet er fremmed for Sl. Cleodora. — Samme Forf.'s «Form A. Pyramidata» (Abhandl. Naturw. Ver. Hamb. 7. Bd. p. 94) er = vor Var. lata, hans «Form B. Martensii» = vor Var. angusta; hans «Form C. Sulcata» er jeg ikke i Stand til at tyde med Sikkerhed.

Atlantehavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	.....	.....	Mundingen af Davis-Strædet	Holbøll
2	.....	.....	Mellem Island og Grønland	Olrik
3	61° N.	20° V.	.....	Olrik 1867
3 a	60° 18' N.	16° 48' V.	²⁹ / ₅ 82, Kl. 8 Efterm.	Ryder
4	60° N.	11° V.	.....	Rink
5	59 ³ / ₄ °—59°N	16°—22° V.	.....	Bang 1873
6	59° 37' N.	8° V.	.....	Olrik 1866
7	59 ¹ / ₂ ° N.	5°—7° V.	.....	— 1852
8	59° 7' N.	13° 32' V.	.....	Moberg
9	59° 6' N.	16° 59' V.	.....	Assistent Steenstrup 1878
10	59° N.	18° V.	.....	Olrik
11	59° N.	8° 1' V.	.....	Moberg

¹⁾ Fra det sydligste Atlantehav (fra c. 25° SBr. til Artens Sydgrænse) foreligger der her i Samlingen et Antal Exemplarer, som ialfald tildels slutter sig til eller nærmer sig den beskrevne Varietet fra det sydlige Indiske Ocean; de fleste af Exemplarerne er dog for smaa og for lidt udprægede til at man kan slutte noget om deres definitive Form; en Del af dem kunde meget vel tænkes ved fortsat Væxt at blive til Var. lata. — Iblant Bremer-Museets Materiale findes to Glas, af hvilke det ene (mrk. «Capt. Witt. 25° N. — 35° S., 18° W. — 28° W.») bl. a. indeholder et Antal Exemplarer, der i Formen alle ligner det i Fig. 97 d afbildede Exemplar af Var. convexa fra det Indiske Hav, men er større (indtil 14^{mm} lang), i det andet («Capt. Wendt, 34° — 30° S.») findes et Antal ganske lignende, sammen med nogle faa smaa Exemplarer, der nøje ligner Exemplarer fra det sydlige Atlantehav i vor Samling. Skulde det sydlige Atlantehav beboes af en Var., der i Formen ligner «convexa», men bliver noget større end denne?

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
12—13	59°—58° N.	13° 15' V.	.....	Rink 1852
14	59°—58° N.	.....	Mellem Island og Grønland	— 1849
15—16	59°—57° N.	.....	Mellem Island og Grønland	—
17	58° 56' N.	10° 59' V.	.....	—
18	58° 27' N.	26° 43' V.	.....	Moberg
19	58° 26' N.	19° V.	.....	Olrik 1859
20	58° 17' N.	30° 59' V.	.....	— —
21—22	58° N.	28° V.	.....	— 1852
23	57° 50' N.	48° 43' V.	.....	— 1859
23 a	57° 32' N.	33° 31' V.	.....	— —
24	52° 47' N.	13° 10' V.	.....	Branner 1868
25	48° N.	25° V.	.....	Hygom
26	48° N.	38° V.	.....	—
27	47° N.	24° V.	.....	—
28	47° N.	27° V.	.....	—
29	46° N.	10° V.	.....	—
29 a	46° N.	21° V.	.....	— 1861
30	45° 43' N.	34° 30' V.	.....	Andréa 1861
31	44° 20' N.	42° 0' V.	.....	— 1862
32	44° 20' N.	42° 0' V.	.....	— 1862
33	44° N.	17° V.	.....	Hygom
34—35	44° N.	37° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
36	43° N.	32° V.	.....	Grønsund 1863
37	43° N.	23° V.	.....	Hygom 1857
38	43° V.	12° V.	.....	Andréa 1867
39	42° 42' N.	13° V.	.....	— 1861
40	42° 0' N.	12° 54' V.	.....	Ryder 1881
41	42° N.	44° V.	.....	Andréa 1870
42	41° 16' N.	31° 40' V.	.....	— 1863
43—44	41° 10' N.	17° 55' V.	.....	Normann 1880
45—46	41° N.	33° V.	.....	Hygom 1856
47	40° 0' N.	26° 20' V.	.....	Andréa 1870
48	38° 40' N.	63° 0' V.	.....	— —
48 a	36° 55' N.	65° 45' V.	.....	— 1862
49	33° 12' N.	73° 40' V.	.....	— —
50	33° N.	18° 22' V.	.....	— 1863
51	32° 16' N.	38° 1' V.	.....	Warming 1866
52	32° 6' N.	39° 28' V.	.....	— —
53	30° 36' N.	77° 25' V.	.....	Andréa 1862
54	30° 16' S.	37° 16' V.	.....	Warming 1866

Nr.	Bredde.	Længde.	Samler ell. Giver.
55	28° 50' N.	48° 12' V.	Andréa 1866
56	28° 0' N.	23° 40' V.	Hartmann 1882
57	25° 16' N.	79° 54' V.	Andréa 1862
58—59	25° N.	39° V.	Hygom 1863
60	c. 24° N.	35° V.	Andréa 1870
61	23° 45' N.	81° 40' V.	— 1862
62	23° 31' N.	22° V.	Stübe 1860
63	23° 30' N.	35° 30' V.	Andréa 1862
64	22° 50' S.	80° 0' V.	— 1870
65	22° 4' N.	24° 40' V.	Galathea-Exp., Reinhardt
66	21° 30' N.	28° V.	Andréa 1864
67	21° 12' N.	76° V.	— 1867
68	20° N.	36° V.	Hygom
69	20° N.	26° V.	—
70	19° 52' N.	31° 10' V.	Ryder 1881
71	18° 17' N.	54° 14' V.	Hartmann 1882
72	17° N.	57° V.	Hedemann 1867
73	16° 10' N.	25° 40' V.	Hartmann 1882
74	15° 19' N.	24° 54' V.	Galathea-Exp., Reinhardt
75	15° N.	26° Ø.	Hygom
76	15° N.	22° V.	— 1853
77	14° 46' N.	28° V.	Andréa 1864
78	13° 10' N.	27° 30' V.	— —
79	12° N.	26° 30' V.	v. Benzon 1876
80	5° 31' N.	23° 15' V.	Galathea-Exp., Reinhardt
81	4° N.	29° V.	Koch 1861
82	3° 10' N.	27° 50' V.	Warming 1866
83	1° 40' N.	30° 46' V.	Andréa 1863
84	1° 30' N.	16° 40' V.	— 1870
85	0° 4' S.	25° V.	— 1863
86	4° 20' S.	14° 20' V.	— 1862
87	5° 10' S.	13° 20' V.	— —
88—89	6° 3' S.	30° 43' V.	Warming 1866
90	10° 52' S.	33° 25' V.	— —
91—92	11° 50' S.	8° 10' V.	Andréa 1862
93	12° 44' S.	36° V.	— 1863
94	13 ¹ / ₂ ° S.	38 ¹ / ₄ ° V.	Bruun 1863
95	14 ¹ / ₂ ° S.	35 ¹ / ₂ ° V.	— —
96	15° 6' S.	6° 0' V.	Andréa 1862
97	16° S	29° V.	Strandgaard

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
98	17° S.	3° 20' V.	.....	Andréa 1864
99	20° 14' S.	1° 4' V.	.....	— 1862
100	21° 28' S.	38° 40' V.	.....	— 1866
101	23° 30' S.	29° 0' V.	.....	— 1869
102	24° 10' S.	4° 40' Ø.	.....	— 1862
103	24° 30' S.	28° 30' V.	.....	— 1869
104	24° 50' S.	20° V.	.....	— 1864
105	26° 30' S.	4° 36' Ø.	.....	— 1869
106	26° 30' S.	8° 20' Ø.	.....	— 1862
107	29° 13' S.	44° 31' V.	¹⁸ / ₁₂ 76, Midnat	v. Benzou
108	29° 36' S.	12° Ø.	.....	Andréa 1862
109	30° 15' S.	20° 40' V.	.....	— 1869
110	30° 30' S.	22° 30' V.	.....	— 1872
111	31° 16' S.	24° 20' V.	.....	— 1869
112	31° 30' S.	19° 30' V.	.....	— —
113	31° 50' S.	16° 30' Ø.	.....	— —
114	33° 30' S.	11° 0' V.	.....	— —
115	34° 20' S.	5°—6° V.	.....	— 1864
116	34° 32' S.	1° 9' V.	.....	Hartmann 1882
117	34° 50' S.	4° 30' V.	.....	Andréa 1864
118	36° 8' S.	0° 37' Ø.	.....	Hartmann 1882
119	37° 0' S.	5° 0' Ø.	.....	Andréa 1869
120	37° 12' S.	6° 20' Ø.	.....	— —
121	37° 30' S.	10° 40' Ø.	.....	— 1864
122	38° S.	12° Ø.	.....	— 1872
123	38° 19' S.	2° 38' Ø.	.....	Hartmann 1882
124	39° 56' S.	12° 30' Ø.	.....	Andréa 1870

Indiske Ocean.

125	17° 20' N.	88° 12' Ø.	Bengalske Bugt ²⁸ / ₁₀ 45	Galathea-Exp., Reinhardt
126	.....	.....	— — ²⁰⁻²¹ / ₁₂ 45	— — —
127	.....	.....	— — ⁷ / ₁₁ 45	— — —
128	7° 30' S.	105° Ø.	.....	Andréa 1869
129	10° S.	104° Ø.	.....	— —
129 a	12° S.	103° 50' Ø.	.....	— —
130—31	15° 30' S.	111° 40' Ø.	.....	— 1870
132	15 ¹ / ₂ °-16° S.	109°-110° Ø.	.....	— —
133	21°-21 ¹ / ₂ ° S.	57°-58° Ø.	.....	— 1864

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
134	22° 30' S.	87° Ø.	.....	Andréa 1869
135	22° 40' S.	57° 40' Ø.	.....	— 1864
136	22° 44' S.	86° Ø.	.....	— 1869
137	23° 16' S.	72° Ø.	.....	— —
138	23° 40' S.	57° 40' Ø.	.....	— 1864
139	24° 30' S.	78° 50' Ø.	.....	— 1870
140	25° 40' S.	23° 0' Ø.	.....	— 1869
141	25° 50' S.	102° 50' Ø.	.....	— 1870
142	27° 30' S.	98°—99° Ø.	.....	— —
143	27° 40' S.	58° 30' Ø.	.....	— 1864
144	28° 16' S.	97° 30' Ø.	.....	— 1870
145	28° 40' S.	57° 40' Ø.	.....	— —
146	30° S.	96° Ø.	.....	— —
147	31°—32° S.	43°—47° Ø.	.....	— —
148	32° 30' S.	42° Ø.	.....	— 1869
149	32° 40' S.	55° 22' Ø.	.....	— 1861
150	33° S.	58° Ø.	.....	— 1864
151	33° 20' S.	33° 0' Ø.	.....	— 1869
152	34° 30' S.	27° 50' Ø.	.....	Hartmann 1880
153	34° 40' S.	27° 0' Ø.	.....	Andréa 1870
154	35° 12' S.	26° 0' Ø.	.....	Hartmann 1880
155	35° 15' S.	20° 15' Ø.	.....	Andréa 1869
156	35½° S.	28°—29° Ø.	.....	— 1862
157	38° 20' S.	36° Ø.	.....	— 1864
158	38° 50' S.	28° 30' Ø.	.....	— 1869
159—60	40° 4' S.	53° 20' Ø.	.....	— —

Kinesiske Hav.

161	19° 14' N.	116° 6' Ø.	.....	Galathea-Exped.
162—163	16° N.	115° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
164	15° 14' N.	118° 41' Ø.	.....	Galathea-Exped.
165	14° 6' N.	119° 21' Ø.	.....	— —
166	10° 40' N.	110° N.	.....	Andréa 1869
167	.....	.....	•Sydlige Kina-Sø•	H. Koch 1872

Vestlige Stille Hav¹⁾.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
168	.....	.....	Panay (Philippinerne)	Corneliussen 1874
169	16° 10' N.	132° 16' Ø.	.....	— 1881
	16° N.	165° Ø.	Nat	Chierchia
	13° N.	156° Ø.	.....	—
	13° N.	155° Ø.	Nat	—
	12° N.	154° Ø.	Nat	—
170	40° 50' S.	161° 0' Ø.	.....	Hartmann 1880

Østlige Stille Hav.

171	.....	.....	Cobija (Bolivia)	Galathea-Exp., Reinhardt
173	27° 11' S.	88° 52' V.	²³ / ₃ 47, Kl. 3—5 Efterm.	Galathea-Exp.

8. *Cleodora balantium* Rg.

Balantium recurvum. *Anonymus i: Journ. of the Roy. Inst., Vol. 15, p. 220, Pl. 7, Fig. 107.

Cleodora balantium. Rang, i: Mag. de Zoologie 1834, Pl. 44.

Balantium bicarinatum. Benson, i: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 6, Part. 1 (1837), p. 151 (opst. paa et defekt Exemplar).

Hyalea balantium. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 116, Pl. 8, Fig. 1—4.

Cleodora balantium. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 186, Pl. 7, Fig. 11—16. — Monogr., p. 52.

Balantium recurvum. Sowerby, i: Reeve, Conchologia iconica, Vol. 20, Pteropoda, Pl. 4, Fig. 26 a—b.

Incl. *Cleodora inflata*. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 188, Pl. 7, Fig. 17—19. — Monogr. p. 53, Pl. 13, Fig. 17—19. (Unge Exemplarer)

Tab. 5, Fig. 89 (Skalmundingen), Tab. 4, Fig. 48 (Embryonalskallen).

Den største Del af Skallen er ligesom hos den foregaaende ret, men den bageste Del er højet opad, saa at den danner en Vinkel paa omtr. 135° med Længdeaxen. Undersiden er forsynet med en meget bred og stærkt fremtrædende konvex Længdekjøl, som indtager mere end Halvdelen af Undersidens Bredde; Kjølen bliver som sædvanlig bredere og lavere fortil. Rygsiden er forsynet med tre tydelig fremtrædende, omtrent lige stærke, brede konvekse Kjøle. Siderandene, som fortsætter sig langt tilbage, til henimod Spidsen, er svagt krummede med Konvexiteten udad; deres Kant er ikke skarp, men flad, ja endog svagt rendeformig udhulet. Skallen er forsynet med Tværfurer, adskilte ved afrundede Tværvolde, som bliver lavere, smallere og mindre tydelige henimod Skallens Bagende (modsat *Cl. australis*); desuden findes de sædvanlige Tilvæxtstriber, men ingen Længdestribning. Embryonalskallen er ved en dyb Indsnøring afsat fra den øvrige Del af Skallen; den

¹⁾ Som Supplement anføres følgende Lokalteter efter «Gazelle's» Indsamlinger (Berl. Mon. 1879, p. 238): 0° 0,4' NBr. 132° 29' ØL. — 23° 29' SBr., 153° 23' ØL. — 15° 48' SBr., 178° 1' VL. — Kieler-Museet besidder den fra «Jedobucht, Aug. 1846» (Galathea-Exp., Behn); Var. *lata*.

er kortere og bredere end hos *Cl. pyramidata*, men ligesom hos denne forsynet med en kort Spids paa Enden. Skallen naar en Størrelse af indtil $26\frac{1}{2}$ mm. — Vingerne har samme Form som hos *Cl. pyramidata*; det bageste Fodparti er mindst ligesaa bredt som hos denne. — *Radula* frembyder intet mærkeligt. — Alle de foreliggende Exemplarer af Arten bærer paa Skallen Hydroider.

Cleodora balantium synes at leve hele Jorden rundt: Atlanterhavet, det Indiske Ocean (se efterstaaende Liste) samt det Store Ocean (d'Orbigny's Rejse). Efter vor Liste kunde man være fristet til den Anskuelse, at den var indskrænket til Troperne (den mangler ogsaa i Middelhavet); men det bør herved bemærkes, at d'Orbigny angiver at have taget sine Exemplarer paa 41° SBr. (83° VL. f. Paris). Det er vistnok en temmelig sjælden Art, idet den trods sin Størrelse og temmelig stærke Skal kun findes repræsenteret med 18 Glas i vor Samling. D'Orbigny tog den kun én Gang.

Souleyets *Cleodora inflata* er uden al Tvivl opstillet paa et ungt Exemplar af *Cl. balantium*; den stemmer efter Souleyets Angivelser og Figurer i sin Form paa det nøjeste med den bageste Ende af de foreliggende Exemplarer af *Cleodora balantium*; ogsaa de angivne Dimensioner passer til denne Bestemmelse.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	21° 30' N.	28° V.	.....	Andréa 1864
2	16° 31' N.	33° 10' V.	.....	Warming 1866
3	15° N.	22° V.	.....	Hygom 1853
4	14° 46' N.	28° V.	.....	Andréa 1864
5	10° N.	25° V.	.....	— 1872
6	5° 31' N.	23° 15' V.	.....	Reinhardt
6 a	3° 46' S.	31° 10' V.	.....	Andréa 1863
7	4° 20' S.	14° 20' V.	.....	— 1862
8	5° 20' S.	31° 40' V.	.....	— 1863
9	14° S.	36° V.	.....	— 1863
10	16° 20' S.	5° V.	.....	— 1864
11	17° S.	3° 20' V.	.....	— —
12	19° 30' S.	2° 30' V.	.....	— 1872
13	.....	.....	Atlanterhavet	Warming 1863
14	.....	.....	—	H. Koch 1861
15	.....	.....	—	Warming 1863

Indiske Ocean.

16	33° S.	58° Ø.	.....	Andréa 1864
17	.....	.....	•Indiske Ocean•	Salmin 1863

9. *Cleodora Andréæ* n. sp.

Tab. 1 Fig. 1, Tab. 2 Fig. 12, Tab. 5 Fig. 92 (Skallen). Tab. 4 Fig. 49 (Embryonalskallen).

Den forreste, større Del af Skallen er ret, den bageste Del er krummet opad paa en lignende Maade som hos *Cl. balantium*; dog er det opadbøjede Parti større og navnlig bredere end hos denne. Sidekanterne er paa det allernærmeste rette; de er ikke rendeformig udhulede som hos *Cl. balantium*, men frembyder en smal, næsten flad (men dog svagt konvex) Rand. Ejendommelig for nærværende Art i Smlgn. med de foregaaende er den stærke Udvikling af den konvekse Kjøle paa Undersiden, hvis hele Bredde den paa lidet nær indtager; Konkaviteten af Undersiden er blot antydnet ved en smal flad Rende indenfor og langs med Siderandene. Paa den konvekse Underside bemærkes endnu to svagt udprægede Længdefurer, én paa hver Side af Midtlinien. Paa Oversiden finder vi de samme 3 Længdekjøle som hos *balantium*, men forholdsvis meget svage og rykkede tættere sammen; paa hver Side af disse ses endnu en bred, lidet udpræget Længdeforhøjning, adskilt fra Kanten ved en svag Rende. De hos *Cl. balantium* saa tydelige Tværfurer er her kun svagt antydede paa den forreste Del af Skallen. Embryonalskallen ligner i sin Form nøje *Cl. balantium*'s, men mangler, ialfald paa det foreliggende Exemplar, ganske den lille Spids, der findes hos de foregaaende Arter af Underslægten *Cleodora*. Skallen, som er temmelig langstrakt, lidt mere end $1\frac{1}{2}$ Gang saa lang som bred, maaler paa det foreliggende Exemplar 20^{mm} ; *Cl. Andréæ* er saaledes en Form af anselig Størrelse.

Angaaende Artens Udbredelse kan jeg kun meddele, at det eneste Exemplar jeg har set, er taget af Kapt. Andréa i det sydligste Atlanterhav paa $33^{\circ}30'$ SBr. $11^{\circ}0'$ VL. Det er uden Tvivl en af de ikke faa Pteropoder, der er indskrænkede til det sydlige tempererede Zone; et Dyr af denne Størrelse vilde vistnok, hvis den levede i de tropiske eller nordlige tempererede Dele af Verdenshavene, ved en eller anden Lejlighed være hjembragt til Museet fra disse.

Nær beslægtet med *Cleodora Andréæ* er den af Pfeffer (i Abhandl. d. naturwiss. Ver. Hamb. 7. Bd. 1. Abth. p. 96, Tab. 7 Fig. 19—19 b) beskrevne *Cleodora falcata*. Denne adskiller sig fra vor Art ved at være betydelig mere langstrakt (efter Pf.'s Fig. 19 er Skallen $2\frac{1}{2}$ Gang saa lang som bred, efter hans Maalangivelser rigtignok kun lidt mere end dobbelt saa lang som bred), samt ved efter Forf.'s bestemte Angivelse at mangle ethvert Spor af Tværfurer og Længdekjøle; efter hans Figurer er Bagenden ogsaa slankere end hos *Cl. Andréæ*. Det af P. afbildede Exemplar var $12\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ langt. Som Lokaltet angives for det ene Stykke 44° NBr. 32° VL., for det andet «Atl. Oc.»

En anden nær Slægtning af *Cl. Andréæ* er ***Cleodora Chaptalii*** Souleyet¹). Den ligner hin i at besidde Tværfurer paa Ryg- og Bugside samt ved paa Rygsiden at have de samme 5 Kjole, der dog, ligesom ogsaa Tværfurerne, synes stærkere markerede end hos vor Art; den har fremdeles den samme hvælvede Underside. Den adskiller sig fra *Cleodora Andréæ* ved at Siderandene er konkave og ved at Skallen er meget bredere (en Linie fra det ene Sidehjørne til det andet er ligesaa lang som Afstanden fra samme Linie til Skallens Bagende; hos vor Art forholder de samme Afstande sig til hinanden som 1 : 1,6); Mundingens Sidepartier synes ogsaa at være snevrere end hos *Cl. Andréæ*, og Skallen er mindre fladtrykt end hos denne. Længden er 19^{mm}. Souleyet tog Arten, i et enkelt Exemplar, ved Kap.

Den lille, kun 2^{mm} lange, ***Cleodora curvata*** Souleyet²), ligner meget *Cl. Chaptalii*. Den har samme almindelige Form, men er ganske glat, Mundingen er snevrere og Bagenden stærkt opadkrummet. Det er ikke en Unge af en af foregaaende Arter; i saa Fald maatte dens Skal jo ligne det bageste, 2^{mm} lange, Stykke af Skallen af paagjældende, hvilket aldeles ikke er Tilfældet. Souleyet tog et enkelt Exemplar i «Atlantehavet».

10. *Cleodora cuspidata* (Bosc.).

Hyalæa cuspidata. Bosc, Hist. nat. d. Coquilles, Tome 2 (An. X [1802]), p. 241, Pl. 9, Fig. 5—7.

Hyalæa tricuspudata. *Bowdich, Elem. of Conchol. (1820), Pl. 6, Fig. 1.

Cleodora cuspidata. Quoy & Gaymard, Astrolabe, Zool., Tome 2 (1833), p. 384, Pl. 27, Fig. 1—5.

Cleodora Lessonii. Rang, Monographie, Pl. 5, Fig. 1—3.

Cleodora cuspidata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 176, Pl. 6, Fig. 11—16. — Monogr. p. 48.

Tab. 1 Fig. 2, Tab. 2 Fig. 13, Tab. 5 Fig. 87—88 (Skallen), Tab. 4, Fig. 51 (Embryonalskallen).

Skallens Bagende er ligesom hos *Cl. balantium* og *Andréæ* bøjet temmelig stærkt opefter (der er iøvrigt i denne Henseende nogen individuel Variation: hos nogle Exemplarer er Bøjningen stærkere, hos andre svagere). Undersiden er meget tydelig konkav fra Side til Side med en bred afrundet Længdekjøl, som bliver bredere og lavere fortil; denne Kjøl er betydelig bredere og stærkere udpræget end hos *pyramidata*, men smallere end hos *balantium* og *Andréæ*. Undersiden er fremdeles temmelig stærkt krummet efter Længden, med Konkaviteten nedefters. Oversiden er tagformig med en særdeles tydelig, skarpt fremtrædende Midtkjøl, hvis forreste Del er ret, medens den bageste er krummet med Konkaviteten opad; paa hver Side af denne, nærmere Midten end Yderranden, bemærkes en tydelig, men dog svagere, afrundet Længdekjøl, og udenfor denne kan man endnu adskille en svagt fremtrædende Længdeforhøjning paa hver Side. Siderandene er krummede med Konkaviteten udad, den

¹) Bonite, Tome 2, p. 183, Pl. 7, Fig. 1—5. — Monogr. p. 51, Pl. 13, Fig. 1—4.

²) Bonite, Tome 2, p. 185, Pl. 7, Fig. 6—10. — Monogr. p. 52, Pl. 13, Fig. 5—10. (Fig. 9 synes iøvrigt at være en Kopi af Pl. 7, Fig. 15, i Bonite, som forestiller Skalenden af *Cl. balantium*.)

forreste Del af dem er rettet skraat udefter; Kanten af dem er ganske svagt rendeformig udhulet (smlgn. *Cl. balantium* og *Andréæ*). Mundingens midterste Del er vid, Sidedelene snevre, rettede bagud; Over- og Underløbe (af hvilke hin som sædvanlig er længere end denne) er meget stærkt udviklede, længere end den øvrige Del af Skallen, hvis bageste Del er meget afsmalnet. Mundingens udvendige Hjørne er forlænget til en lang, ret, paa sin forreste Rand dybt rendeformig udhulet Torn, Overløbens Midtkjøl er ligeledes tornformig forlænget. Skallen er forsynet med meget kraftige Tværfurer baade paa Over- og Underside; hvor de løber hen over Undersidens Midtkjøl bliver de dog temmelig svage. Embryonalskallen, som ved en meget tydelig Indsnøring er sondret fra den øvrige Del af Skallen, er nær ved at være en Kugle, som — naar den er vel bevaret — paa sin bageste Ende bærer en fin tornformig Spids. — Det bageste Fodparti er temmelig bredt, tungeformigt. — *Radula* har den for *Cleodora* s. str. typiske Bygning (korte Frynser paa Tænderne etc). — Skallen er hyppig besat med Hydroider.

Nærværende Art gaar i Atlanterhavet næsten ligesaa langt mod Nord som *Cl. pyramidata*, idet den haves i et enkelt Exemplar (med utvivlsom rigtig Lokalitet, taget af en dansk Søofficér paa en Rejse til Grønland, og udtaget af Samleglasset af Forf. selv) fra $59^{\circ} 26' N. 19^{\circ} 12' V.$ ¹⁾ Men den synes dog paa disse nordlige Bredder at være en sjælden Gjest. Iøvrigt er den efter det foreliggende Materiale temmelig jævnt udbredt gennem hele Atlanterhavet fra $46^{\circ} NBr.$ til $37^{\circ} SBr.$; den kjendes ogsaa fra Middelhavet. Fra det Stille Ocean haves Arten ikke i Samlingen, og den synes heller ikke ellers at være bekjendt derfra (den er saaledes hverken truffen her af d'Orbigny eller af den preussiske Expedition paa «Gazelle»), noget der dog vel snarest skyldes et Tilfælde.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	$59^{\circ} 56' N.$	$19^{\circ} 12' V.$	$30/5$ 82, Kl. 9 Aften	Ryder 1883
2	$46^{\circ} 12' N.$	$13^{\circ} 16' V.$	.....	Andréa 1862
3	$44^{\circ} 20' N.$	$31^{\circ} 40' V.$	.....	— 1866
4	$43^{\circ} 30' N.$	$32^{\circ} 40' V.$	.....	— —
5	$43^{\circ} 23' N.$	$43^{\circ} 35' V.$	.....	— 1862
6	$43^{\circ} 10' N.$	$34^{\circ} V.$	.....	— 1866
7	$43^{\circ} N.$	$35^{\circ} V.$	.....	— —

¹⁾ I Samlingen findes endnu et Glas, hvis Indhold skal være taget «mellem Island og Grønland» (af afdøde Olrik), og som indeholder et enkelt Brudstykke af *Cl. cuspidata*, imellem flere Stumper af *Cl. pyramidata*; da der imidlertid altid er en nærliggende Mulighed for, at det paagjældende Brudstykke ved et Tilfælde er kommet i det nævnte Glas, har jeg ikke optaget dette i den efterfølgende Liste.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
8	42° N.	37° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
9	41° 35' N.	14° 19' V.	.....	Warming 1863
10	41° 10' N.	17° 55' V.	.....	Normann 1880
11	40° 30' N.	34° 30' V.	.....	Andréa 1866
12	37° 30' N.	22° 15' V.	.....	— 1867
13	36° 29' N.	2° 28' V.	Middelhavet, $\frac{16}{12}$ 68 Midnat	Branner
14	36° 22' N.	40° 48' V.	.....	Andréa 1863
15	36° N.	36° V.	.....	Hygom 1864
16	35° 22' N.	41° 37' V.	.....	Andréa 1863
17	34° 24' N.	25° V.	.....	— 1872
18	33° 12' N.	73° 40' V.	.....	— 1862
19	33° 6' N.	25° 30' V.	.....	— —
20	31° 28' N.	29° 39' $\frac{1}{4}$ V.	.....	— —
21	28° 40' N.	79° 20' V.	.....	— —
22	25° 5' N.	32° V.	.....	R. Nielsen 1870
23	22° 12' N.	28° 48' V.	.....	Ryder 1881
24	22° 4' N.	24° 40' V.	.....	Reinhardt
25	16° 31' N.	33° 10' V.	.....	Warming 1866
26	15° 56' N.	30° 41' V.	.....	— —
27	12° N.	26° 30' V.	.....	v. Benzon 1876
28	c. 10° N.	.....	Atlantehavet	Reinhardt
29	8° 44' N.	21° V.	.....	—
30	3° N.	17° 50' V.	.....	Andréa 1864
31	0° 4' S.	25° V.	.....	— 1863
32	1° 20' S.	26° 20' V.	.....	— —
34	5° 10' S.	13° 20' V.	.....	— 1862
35	7° 6' S.	11° 30' V.	.....	— —
36	13° 40' S.	7° 0' V.	.....	— —
37	14° S.	28° 50' V.	.....	Warming 1866
38	15° S.	6° 20' V.	.....	Andréa 1864
39	17° S.	3° 20' V.	.....	— —
40	17° 30' S.	2° 40' V.	.....	— —
41	18° S.	2° V.	.....	— —
42	37° 0' S.	5° 0' Ø.	.....	— 1869
43—46	.....	.....	*Atlantehavet*, uden nøjere Ang.	

Indiske Ocean.

47	34° S.	36° Ø.	.....	Andréa 1864
48	.....	.....	S. f. Ceylon $\frac{9}{10}$ 45	Galathea-Exp., Reinhardt
49	10° S.	104° Ø.	.....	Andréa 1869

11. *Cleodora pygmæa* n. sp.

Tab. 4 Fig. 57—57 bis, Tab. 5 Fig. 90 (Skallen), Tab. 4, Fig. 50 (Embryonalskallen).

Skallen er meget fladtrykt, omtrent ret. Sidekanterne, der er begrænsede af en flad Rand, er krummede med Konkaviteten udad, hos yngre Individuer kun svagt, hos ældre stærkere: henimod Slutningen af Væxten bøjer de sig stærkere udefter; fortil ere de trukne ud i en kort Torn paa hver Side. Den flade Siderand er tykkere end den øvrige Del af Skallen. Naar man betragter Skallerne med Lupeforstørrelse, ser det navnlig hos ikke udvoxne Exemplarer, ud som om Overlæben var begrænset af en stærkt festonneret Rand. Ved nøjere Eftersyn ses det dog, at den i Virkeligheden kun er lidet bugtet og at det omtalte Udseende skyldes den Omstændighed, at den yderste Del er meget tynd og ved en stærkt bugtet Linie skilt fra den øvrige, mere fortykkede Del af Skallen. Paa Rygsiden bemærkes 3 brede, afrundede Længdekjole; den største Del af Bugsiden indtages af en bred, flad Længdeforhøjning. Der findes ingen Tværfurer, men ret tydelige Tilvæxtstriber. Embryonalskallen er afgrænset ved en meget tydelig Indsnøring; den er ægformet, ikke tilspidset. — Det bageste Fodparti meget bredt som hos *Cl. cuspidata* og *balantium*. — Det største Stykke maalte $3\frac{1}{4}$ mm.

Den af de foregaaende Arter, som nærværende lille Form kommer nærmest, er, trods den store Forskjel i Habitus, *Cleodora balantium*. Særlig instruktiv i denne Henseende er Skalmundingens Form; et Blik paa Figg. 89 og 90 vil vise, hvor stor Ligheden er: vi finder hos *Cl. pygmæa* den samme brede ventrale Længdeforhøjning som hos hin, de samme 3 brede, afrundede dorsale Kjole, de indsnævrede lige ud til Siden rettede laterale Dele af Munden. Den har den samme flade Rand paa Sidekanten, og Embryonalskallen har væsentlig samme Form. Den adskiller sig ved den konkave Sidekant, ved sin Fladtrykthed, ved Mangelen af Tværfurer og ved sin Lidenhed¹).

Der forelaa til Undersøgelse af denne Art et Antal Exemplarer (12—14) udtagne af Maven af en *Ommatostrephes Bartramii* (uden Lok.); fremdeles et enkelt Exemplar fra Hr. Poppe, fra 10° SBr. 105° 25' ØL. ($\frac{3}{9}$ 83, Nat), samt endelig 16 Exemplarer fra Hr. Chierchia, tagne paa 5° NBr. 115° VL. og 2 Expl. fra 0° 10' SBr. 88° 10' VL. Arten findes saaledes ialfald baade i det Indiske og det Store Ocean.

¹) Den Tanke ligger ikke fjærrn, at nærværende lille Form kunde være Ungen til en anden Hyalæide; navnlig kunde man tænke paa de med fladrandet Sidekant forsynede Hyalæa-Arter, *H. trispinosa* og *4-dentata*. En nøjere Undersøgelse viser dog, at den ikke kan tilhøre nogen af disse, hvilket let ses ved en Betragtning af Fig. 58, der fremstiller det bageste Parti af Skallen af *H. 3-spinosa* i samme Forstørrelse som Fig. 57, Skallen af *Cleodora pygmæa* — og af Fig. 91, der fremstiller Arret efter det affaldne Parti af Skallen af *H. 4-dentata* i samme Forstørrelse som Fig. 90, Munden af *Cl. pygmæa*.

12. *Cleodora compressa* Soul.

Cleodora compressa. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 181, Pl. 6, Fig. 26—32. — Monogr. p. 51, Pl. 12, Fig. 20—25.

Tab. 4 Fig. 58 bis-ter, Tab. 5 Fig. 90 bis (Skallen), Tab. 4 Fig. 50 bis (Embryonalskallen).

Hos nærværende Art, der er nær beslægtet med, men dog meget distinkt fra foregaaende, er Skallen endnu mere fladtrykt, Mundingen endnu snevrere end hos denne. Længdekjølene paa Rygsiden er langt mindre fremtrædende (efter Souleyet mangler den ganske Kjøle, hvilket dog ikke er ganske rigtigt); Furen paa hver Side af den smalle Midtkjøl er næppe udpræget (hos *pygmæa* meget tydelig), men selve Midtkjølen er dog ialfald paa det ene af de foreliggende Exemplarer ret kjendelig, om end langt svagere end hos *pygmæa*. Bugsiden ganske svagt konvex. Sidekanterne flade, fortykkede, svagt konkave. Skallen er mere langstrakt end hos *pygmæa*: Skallens Længde er 2—3 Gange saa stor som Mundingens Brædde (hos udviklede Exemplarer af *pygmæa* er Skallen aldrig dobbelt saa lang som bred), Sidekanterne paa den større bagre Del af Skallen divergerer kun meget svagt fortil. Der findes en fin, skarp, regelmæssig Tværstribning (antydnet i Souleyets Figurer), som ialfald i denne Form mangler hos *pygmæa*. Embryonalskallen er kjendelig bredere, Indsnøringen tydeligere end hos *pygmæa*. Den bageste Del af Skallen, navnlig Embryonalskallen, samt de fortykkede Sidekanter er brunlige (hos *pygmæa* kun Sidekanterne). — De to hele Exemplarer, som forelaa, var henholdsvis 6 og $6\frac{1}{2}$ mm lange. — Det ene bar en lille Hydroidkoloni, bestaaende af et Par Individuer, paa sin Skal.

Arten staar *pygmæa* nær, men jeg tvivler dog ikke noget Øjeblik om, at det er en selvstændig Art. Den almindelige Form er, som det af Figurerne ses, ikke lidet forskjellig, og der er i denne Henseende ingen Overgange mellem de temmelig talrige Exemplarer af *pygmæa* og mine to Exemplarer af *compressa* (der i denne Henseende ogsaa slutter sig nøje til Souleyets Figurer). Men vigtigere er dog Forskjellen mellem Skulpturen paa Rygsiden hos de to Arter (*compressa* saa godt som uden Skulptur, *pygmæa* med en forholdsvis meget tydelig afsat, afrundet Midtkjøl) samt i Embryonalskallen; hertil kommer saa endnu den ovenfor nævnte Karakter, at nærværende Art er fint parallelstribet paa tværs, den anden ikke.

Hr. Chierchia har taget 2 Exemplarer paa $0^{\circ} 10'$ SBr. $88^{\circ} 10'$ VL., samt et Brudstykke af en Skal paa 18° VBr. 171° ØL.; Souleyets Exemplarer var fra Atlanterhavet¹⁾.

¹⁾ Pfeffer har (i Berlin. Monatsb. 1879, p. 237) udtalt den Formening, at denne Form kun var Ungen af *H. trispinosa* — noget der allerede paa Grund af Skalmundingens Sneverhed hos *Cl. compressa* ikke kan være Tale om, idet Skallen hos *H. trispinosa* paa det tilsvarende Sted har en langt betydeligere Vidde.

2. *Hyalæa* Lam.

Hyalæa. Lamarck, Syst. d. Animaux s. vertèbr. (1801), p. 139.

Cavolina. Gioeni, Descrizione di una famiglia e d'un nuovo genere de testacei trovati nel littorale de Catania.

Napoli 1783. 4to (fide Abildgaard i: Skrifter af Naturhist.-Selsk. 1. Bd. 2. Hefte, p. 173).

Incl. *Diacria* Gray, *Pleuropus* Eschsch.

Det mest karakteristiske ved Skallen hos de mere typiske Medlemmer af Sl. *Hyalæa* (Undtagelserne se nedenfor) er følgende. Over- og Underlæbe — disse regnede fra Skallens forreste Ende til en Linie trukken mellem Mundingens Yderhjørner — er overordentlig stærkt udviklede, udgjør næsten hele Skallen, idet den bageste Del af denne, — i Beskrivelserne sædvanlig betegnet som Endetornen —, er meget afsmalnet og kort, sædvanlig meget kortere end Læberne; den forreste Del af Skallens Sidekanter (smlgn. *Cleodora*) er rettet omtrent lige ud til Siden (ikke fremefter og lidt udefter som hos de fleste Arter af *Cleodora* s. str.). — Mundingen er meget bred, men stærkt indsnævret, dens mediane Parti dog videre end dens laterale Dele, der er snevre Spalter og som er rettede lige bagud. Disse snevre Sidespalter er næsten helt sondrede fra den mediane Del af Mundingen, idet der ved deres forreste Ende findes en Tand paa Underlæbens Rand, som passer ind i en Grube paa Randen af Overlæben; denne Grube er hos *H. 4-dentata* aaben udadtil, hos de øvrige *Hyalæer*, hvor den nævnte Indretning — som vi betegner som Laasen — findes, er den kun aaben nedadtil. — Underdelen af Skallen er stærkt hvælvet (saavel fra højre til venstre som forfra bagtil), særlig fortil: den brede, afrundede mediane Længdekjøl, som findes hos *Cl. cuspidata* og andre, er her meget stærkt udviklet og indtager næsten hele Undersiden. — Underlæbens forreste Rand, mellem Laasene, er kraveformig ombøjet. Overlæbens forreste Del er sædvanlig bøjet mere eller mindre stærkt ned foran Mundingen.

Fra det givne Billede afviger dog nogle af de til Slægten *Hyalæa* henførte Former. Saaledes *H. trispinosa*, hos hvilken «Endetornen» er kraftigere udviklet, Sidekanterne rettede skraat fremefter og udefter (endog mindre stærkt udefter end hos *Cl. cuspidata*), Sidespalterne rettede skraat bagud og mindre skarpt sondrede fra den mediane Del af Mundingen, idet Laasen kun er antydnet, ikke udviklet, Undersiden af Skallen mindre stærkt hvælvet. Fremdeles de mærkelige fladtrykte Former *H. longifilis*, *rotundata* og *lævigata*, som navnlig afviger ved Mangel af Laas og ved Undersidens Fladhed¹⁾.

Iøvrigt bemærkes om *Hyalæa*-Skallen følgende. Overlæben er altid, ligesom hos *Cleodora* s. str., længere — ofte meget længere — end Underlæben. Mundingens (Sidespalternes) bageste Hjørne, Sidehjørnet, er ofte trukket ud i en Torn, Sidetornen, der dog aldrig naar nogen meget betydelig Længde (længst hos *H. trispinosa*). Den bageste

¹⁾ Om disses, saavel som *H. trispinosa*'s, systematiske Stilling se den specielle Fremstilling.

Ende af Skallen er altid krummet mere eller mindre stærkt opefter, sædvanlig hornformig; der findes i denne Del af Skallen ofte en Tværskillelæg, der hos visse Arter undertiden er tilstede, undertiden mangler (individuelt), medens den hos andre Arter altid findes, hos atter andre altid mangler; naar en Skillelæg er tilstede, er sædvanlig den bagved denne liggende Del af Skallen affaldende (dog ikke altid, se *H. trispinosa*). Sidekanterne er sædvanlig afrundede; men hos *H. trispinosa* og *4-dentata* er de ligesom hos *Cl. cuspidata*, *balantium* etc., begrænsede af en smal flad Rand. Paa Skallens Underside bemærkes sædvanlig tydelige Tværfurer, adskilte ved skarpe lave Kanter; disse Tværfurer er tydeligst paa den forreste stærkt hvælvede Del af Undersiden, taber sig bagtil; paa Oversiden er saadanne Tværfurer ikke tilstede eller mindre tydelige (tydeligst hos *H. trispinosa* og *4-dentata*). — Paa Rygsiden findes et System af afrundede Længdekjole, der har nogen systematisk Interesse. Naar disse Kjole er fuldstændigst udviklede (se Tab. 1, Fig. 9), findes der, foruden Midtkjølen (Nr. 1), 4 laterale Kjole paa hver Side: 2 a, 2 b, 3, 4; Nr. 4 løber tæt indenfor og langs med Sidespalten, 2 a nærmest ved Midtkjølen. Furen mellem 2 a og 2 b er ofte udvisket, saa at 2 a og 2 b er sammensmeltede til én Kjøl, der da benævnes Nr. 2; det bemærkes, at Furen mellem 2 (eller 2 b) og 3 ender fortil ved Laasgrubens indvendige Side. Følgende Skema giver en Oversigt over Kjølernes og nogle Furers Forhold hos de Former, hos hvilke de er godt udviklede (for Sammenligningens Skyld er *Cleod. cusp.* optaget med i Skemaet). Det speciellere vil blive givet i Beskrivelserne af de enkelte Arter.

	Kjølen 2	Kjølen 3	Kjølen 4	Furen 1—2 ¹⁾	Furen 3—4
<i>Cl. cuspidata</i>	Udelt	Stærk	Mangler	} Svagere end Furen 2—3	
<i>H. trispinosa</i>	—	—	—		
- <i>4-dentata</i>	—	—	—		
- <i>longirostris</i>	—	Tem. svag	Antydet	Stærkere end 2—3	Bred og dyb
- <i>gibbosa</i>	Sædv. delt	Meget stærk	—	— — —	Ikke meget udpræget
- <i>globulosa</i>	Udelt	—	Næppe antydet	— — —	Meget svag
- <i>uncinata</i>	Delt	Svag	Stærk	} Stærkere end 2—3, løber fortil sammen med sin parrede	Meget bred og dyb
- <i>tridentata</i>	—	Tem. svag	Tem. stærk		

I Modsætning til *Cleodorerne* er Skallen hos *Hyalæerne* næsten altid i større eller mindre Udstrækning farvet.

Embryonalskallen kjendes ikke hos alle Arter, paa Grund af at den bageste Del af Skallen altid er affalden hos voxne Individuer af visse Arter (*Hyalæa 4-dentata*, *longirostris*, *globulosa*). Hos de fleste Arter er Embryonalskallen langstrakt, krummet, afsmalnet mod Enden, som er afrundet; Indsnøringen svag, men dog fuldkommen tydelig (i Modsæt-

¹⁾ Furen 1—2 = Furen mellem 1 og 2 (eller 2 a).

ning til Pfeffers Angivelse). Kun trispinosa afviger fra de øvrige ved at Indsnøringen er meget stærk; Embryonalskallen er hos denne omtrent kugleformig, ligner meget Cleodora cuspidata's, men mangler den fine Torn.

Efter det foreliggende Materiale er den Forskjel, som man indenfor denne Slægt finder i Skallens Størrelse mellem væsentlig ligedannede Individuer af samme Art, ofte overordentlig stor; saaledes varierer Størrelsen hos *H. longirostris* mellem $2\frac{1}{2}$ og 9^{mm} : de største Individuer er mellem 3 og 4 Gange saa lange, brede og høje som de mindste, deres Volumen er nogle og 40 Gange saa stor som de mindstes. For en mere overfladisk Betragtning vil det derefter ligge nær at formode, at de smaa Exemplarer er Unger, som med Tiden kunde opnaa en betydeligere Størrelse. Paa Grund af den indsnævrede Munding, som baade smaa og store Exemplarer besidder, er det nu imidlertid ganske aabenbart, at man ikke kan tænke paa, at de smaa skulde kunne voxe sig store ved en simpel Apposition til Skalmundingens Rand, som hos Snegle i Almindelighed. Men man kunde maaske tænke sig, at Væksten indlededes ved, at et Parti af den lille Skal resorberedes bort (noget lignende kjendes jo for andre Snegles Vedkommende), og at det resorberede Parti erstattedes ved et nyt, lignende, men af større Omfang. Men det forstaas let, at for at noget saadant skulde kunne ske, maatte visse Dele af de store Individuers Skaller være kongruente med visse Dele af de smaa Individuers Skaller, nemlig med de Dele af disse, som ikke resorberedes bort, men optoges som Dele i den nydannede Skal. Men en Sammenligning mellem store og smaa Individuer af samme Art viser nu, at end ikke den bageste Del af Skallen er lige stor (kongruent) hos store og smaa Individuer, men netop kun ligedannet¹). Det indses allerede heraf, at de smaa Exemplarer ikke kan voxe sig store, men er ligesaa fuldt færdig dannede som de større Exemplarer; og det er derefter vistnok overflødigt at bemærke, at jeg heller ikke paa Skallen af disse har fundet Spor af gamle Resorptionslinier (Grænsen mellem en bevaret Del af en ældre Skal og et nydannet Skalparti), som næppe vilde være undgaaede mig Opmærksomhed, hvis de virkelig var tilstede²). Virkelige unge Hyalær, d. v. s. Exemplarer,

¹) Det er maaske ikke overflødigt her at minde om, at et Legeme kan være ligedannet med et andet og kongruent med en Del af dette samme. Saaledes kan f. Ex. smaa Individuer af *Cleodora pyramidata*, var. *angusta* baade være ligedannede med store og kongruente med den bageste Del af samme (Begreberne Kongruens og Lighedannethed naturligvis her ikke at forstaa med fuld matematisk Strenghed).

²) Det gjør mig ondt at maatte bemærke, at den eneste Forf., som hidtil har taget disse Spørgsmaal op, nemlig Pfeffer (Abhandl. Naturw. Ver. Hamburg, 7. Bd., p. 75), har behandlet Sagen paa en højst tankeløs Maade. Han siger, efter at have omtalt, hvorledes Cleodorerne formentlig voxer (ligesom Flertallet af Snegle), følgende: "Anders verhält es sich natürlich mit den Schalen, deren Gestalt nach fast allen Richtungen hin eine abgeschlossene ist. Hier kann ein Wachsthum nur durch Intussusception stattfinden. Einen solchen Vorgang kann man sich einerseits als molekulare Einlagerung, andererseits als eine nach Auflösung einer queren Zone stattfindende Einschiebung eines breiteren Ringes denken." Hvad den første Formodning ("einerseits") angaar, saa skal jeg dertil kun bemærke, at det tilvisse er en dristig Tanke, at tænke sig en fast Kalkskal, et Afsondringsprodukt, der kun

som endnu ikke har faaet den definitive Form, har jeg ikke havt for mig; de er sandsynligvis som unge særdeles tynde og skrøbelige¹⁾ og af denne Grund sjældne i Museerne.

Souleyet og andre angiver, at *Hyalæa*, med Undtagelse af Arterne *trispinosa* og *4-dentata*, har trelappede Vinger, i Modsætning til *Cleodora*, hvis Vinger kun er tolappede. Der er imidlertid intet saadant Modsætningsforhold mellem *Cleodora* og *Hyalæa*. Derimod er der den Forskjel, at det bageste Fodparti hos *Hyalæa* (med Undtagelse af de to nævnte Arter) er meget bredere end hos *Cleodorerne*, omtrent saa bredt som Vingerne tilsammen; det danner en bred, temmelig smal Bræmme bag ved disse og har næsten ganske mistet den karakteristiske Tungeform. Souleyet har nu begaaet den Fejl, at tage Vinklen mellem det bageste Fodparti og Vingerne for et hos *Cleodorerne* manglende Indsnit; i Virkeligheden er Vingerne ogsaa hos *Hyalæerne* tolappede. — Det bageste Fodparti hos *H. trispinosa* og *4-dentata* ligner ganske det tilsvarende hos *Cleodora* s. str.: det er bredt tungeformigt, betydelig smallere, men længere end hos de andre *Hyalæer*. (Sm. Tab. 5.)

Radula og *Kjæber* frembyder intet af Interesse: de slutter sig nøje til de samme Dele hos *Cleodora* s. str.

En *Gjælle* findes hos de fleste *Hyalæer*, medens den mangler hos alle andre *Thecosomer*. Hos *H. tridentata* forholder den sig som følger. Det er en tynd, baandformet *Membran*, der med sin ene *Rand* er fasthæftet til *Kappens* indvendige Side (kun fortil til højre er *Gjællen* fastvoxet med hele *Fladen*); *Fasthæftningslinien* er hesteskoformig krummet, omfatter den i *Kappehulen* prominente *Indvoldsmasse* saaledes, at *Hesteskoens* ene *Gren* ligger ved højre, den anden ved venstre Side af denne og *Hesteskoens* *Krumning* bagved *Indvoldsmassen*. *Gjællemembranen* er besat med *Tværfolder*, virkelige *Foldninger* (som paa en *Pibekrave*), der fremkommer derved, at saavel *Gjællens* frie *Rand* som *Fasthæftningslinien* er kortere end den øvrige *Del* af *Membranen*. Kun den tilvoxede højre forreste *Del* af *Gjællen* har virkelige solide *Tværkamme*. *Hjærtet* ligger i den frie *Rand* af *Gjællens* venstre *Del*. — En lignende *Gjælle* har jeg fundet hos *H. longirostris*, *gibbosa*, *globulosa* og *uncinata*, d. v. s. hos alle ret typiske *Medlemmer* af *Hyalæa B* (se efterstaaende *Oversigt* over *Hyalæa-Arterne*); efter *Gegenbaurs* *Figurer* og *Angivelser* ses det ogsaa, at en lignende findes hos *H. longifilis* (*Trosch.*) (= *complanata* *Geg.*); hos *H. inflexa* (*var. lata*) er der ogsaa

staar i et forholdsvis løst Forhold til den levende Organisme, voxe ved *Intussusception*, ved molekular *Indlejring* af nye *Elementer*; det vil sandsynligvis gaa flere som mig: jeg magter ikke at spænde om denne *Forestilling*. Hvad den anden, næppe mindre urimelige, *Formodning* (*Opløsning* af en *Tværzone* og *Indskydning* af en ny, bredere *Ring*) angaar, saa turde den, efter hvad der ovenfor er anført om *Muligheden* af en fortsat *Væxt* efter forudgaaet *Resorption*, næppe behøve nogen særlig *Tilbagevisning*.

¹⁾ Denne *Formodning* har senere ganske bekræftet sig, idet jeg i en *Samling* *Pteropoder* fra *Ltnt. Chierchia* fandt to unge, ikke færdigdannede *Exemplarer*, det ene af *H. 4-dentata*, det andet af *longirostris*, begge meget tyndskallede.

en Gjælle tilstede men i en noget reduceret Tilstand, idet kun den bageste Del af Hestskoen er udviklet, som en tynd, halvmaaneformig Hudfold uden Tværfolder, bagved Indvoldsmassens bageste Del. Hos *H. trispinosa* og *4-dentata* (*Hyalæa A*) har det derimod ikke været mig muligt at finde noget Spor af en Gjælle; disse to Former synes saaledes i denne som i flere andre Henseender at slutte sig til Cleodorene, som ligeledes ganske mangler en Gjælle.

Kappen. Det er tidligere blevet anført, at de Dele af Kappens Rand hos *Cleodora* s. str., der svarer til Skalmundingens snevre Sidepartier, er forbundne med hinanden ved en smal Tværmembran, saaledes at Indgangen til Kappehulen i Virkeligheden kun er saa bred som den midterste Del af Skalmundingen. Det samme er ogsaa Tilfældet hos *Hyalæa*, hos hvilken Indgangen til Kappehulen i Bredde svarer til den Del af Mundingen, der ligger mellem Laasene. Hos *H. tridentata* er Randene af Kappen meget udvidelige og kan som tynde Membraner skydes ud gennem Skalmundingen — Sidespalterne inklusive — og sluttelig ganske bedække Skallens Bug- og Rygside¹⁾. Imellem de to Kapperande²⁾, der skydes ud gennem hver Sidespalte, udspringer to tentakellignende Vedhæng, et mindre bagtil tæt ved det Sted, hvor de to Rande løber sammen, og et større lidt længere fortil, dannet af tre sammenløbende Hudfolder; Vedhængene kan efter de foreliggende Angivelser udstrækkes til en Længde, der er flere Gange saa stor som Skallens. De samme to Tentakler gjenfindes i en meget kraftig Udvikling hos *H. longifilis*³⁾, hos hvilken desuden det Punkt, hvor de to Kapperande bagtil løber sammen, er trukket ud i en temmelig lang Proces (hos *H. tridentata* i en kort). Jeg har endvidere fundet dem hos *H. longirostris* og *uncinata*; den større af de to Tentakler fandtes fremdeles hos *gibbosa* og *globulosa* (som formodentlig heller ikke mangler den kortere); saa vidt jeg kunde skjønne, var de ogsaa tilstede hos

¹⁾ Sædvanlig trækker Dyret Kapperandene ind i Skallen, naar det dør, saaledes at man kun undtagelsesvis vil finde dem skudte ud af Skallen paa konserverede Individuer. Jeg har dog kunnet iagttage Forholdet særdeles smukt paa nogle Exemplarer, som jeg erholdt fra Stationen i Neapel. — Smlgn. iøvrigt *Cantraines* Figurer (*Malacologie Mediterr. i: Nouv. Mém. Acad. Sciences et Bell.-Lett. de Bruxelles, Tome 13, Tab. 1, Fig. 3—3 b*) og *Gegenbaurs* Beskrivelse (*Pterop. u. Heterop., p. 4*). Sidstnævnte Forf. omtaler sammesteds, at man paa Overfladen af Skallen af friske *Hyalæer* altid finder et slimet Overtræk, som formentlig afsondres af de udskydelige Kapperande, og *Gegenbaur* formoder, at dette Overtræk •indem sie allmählich zu horniger Consistenz erhärtet, nicht wenig zur Schalenbildung, oder vielmehr zur Verdickung derselben beitragen mag. Jeg har ogsaa fundet samme slimede Overtræk hos flere *Hyalæa*-Arter, særlig hos *tridentata*, men iøvrigt altid kun paa den forreste Del af Overlæben. Dets Existens kan jeg saaledes bekræfte, hvorimod jeg ikke kan dele *Gegenbaurs* Formodning, at det skulde kunne bidrage til Skaldannelsen; thi det synes klart, at et saadant Lag hærdet Slim ganske maatte udviske Tilvæxtstriberne paa Skallens Overflade, som i Virkeligheden altid er tydelige.

²⁾ Beskrivelsen gjælder for det Tilfælde (det sædvanlige ved *Spiritus*-Exemplarer), at Kapperandene er trukne tilbage i Skallen; Vedhængene ses iøvrigt bedst, naar Kapperandene ere udskudte.

³⁾ Hos denne Art har jeg havt Lejlighed til at undersøge Forholdet paa nogle — hvad Bløddelene angaar — fortræffelig konserverede Exemplarer, som *Dr. Leche* havde samlet i *Messina*.

H. inflexa: de findes saaledes sandsynligvis hos alle Medlemmer af *Hyalæa B.* Derimod har jeg ikke kunnet finde Spor til dem hos *H. trispinosa*¹⁾; og hos *H. 4-dentata*, det andet Medlem af *Hyalæa A.*, synes²⁾ de ligeledes ganske at mangle. — Jeg tør ikke udtale nogen bestemt Mening om, hos hvilke Hyalæa-Arter Kapperandene kan skydes ud over Skallens Yderflade, idet jeg foruden hos *H. tridentata* kun har fundet dem saaledes udskudte hos *H. longirostris*. Men den Størrelse, som de tilbagetrukne Kapperande har hos de andre Arter af *Hyalæa B.* gjør det sandsynligt, at alle Arterne af denne Gruppe besidder samme Evne, som derimod, at dømme efter Kapperandenes Lavhed hos *H. trispinosa* og *4-dentata*, vistnok mangler hos Gruppen *A.*

Af Hyalæerne er *trispinosa* og *4-dentata* langt nærmere beslægtede med *Cleodora* end de øvrige Arter. Dette viser sig i mangfoldige Punkter: den flade Siderand, Laasens mangelfulde Udvikling, Rygkjølenes Forhold, Endetornens kraftige Udvikling, Embryonal-skallens Form, Mangelen af Gjælle, Formen af det bageste Fodparti. Af de to nævnte, trods deres store habituelle Ulighed nær beslægtede, Arter staar maaske atter *H. trispinosa* *Cleodorerne* noget nærmere end den anden: Sidetornenes kraftige Udvikling, den meget ufuldkomne Laas, Undersidens svage Hvælving peger i denne Retning; dog er disse Karakterer ikke af den Natur, at man med Sikkerhed tør slutte, at dens Affinitet til *Cleodorerne* er større end *H. 4-dentata*'s. — Ganske forfejlet er det derimod, naar man i de mærkelige fladtrykte Hyalæa-Arter (*longifilis*, *lævigata* etc.) har troet at kunne se Overgangsformer til *Cleodorerne*; som det senere (ved Omtalen af *longifilis*) udførligere vil blive udviklet, er disse Formers Lighed med *Cleodorerne* at betragte som blot og bar Analogi.

Sluttelig maa jeg endnu gjøre en Bemærkning om det for Slægten valgte Navn. Hvis Abildgaards Angivelse, at Gioeni i 1783 har kaldt Forskåls *Anomia tridentata* for *Cavolina*, er rigtig, kan der ikke være nogen Tvivl om, at dette Navn strængt taget har Prioriteten som Benævnelse for nærværende Slægt. Naar jeg ikke desto mindre har bestemt mig til at benytte Lamarcks Navn *Hyalæa*, saa ligger dette for det første deri, at denne Benævnelse har slaaet saa dybe Rødder, at det allerede af denne Grund synes heldigst at bevare det; og det er dernæst et Navn, der, saa vidt vides, ikke har fundet Anvendelse paa andre Dyreformer, medens derimod «Cavolina» af en stor Mængde Forfattere er blevet brugt som Betegnelse for visse nøgne Snegle. — Angaaende en Deling af Slægten *Hyalæa* i flere kan jeg henholde mig til de foran for *Cleodora*'s Vedkommende gjorte Bemærkninger, der i det væsentlige ogsaa finder Anvendelse i nærværende Tilfælde.

¹⁾ Baade hos *H. trispinosa* og *Cleodora cuspidata* er det Sted, hvor de to Kapperande bagtil løber sammen, trukket ud i en Proces (der er længst hos *Cleodora cuspidata*), svarende til Sidetornen. Denne Proces maa ikke forvexles med de omtalte Kappe-Vedhæng hos *H. tridentata* etc.

²⁾ Undersøgelsen af disse Forhold var, særlig ved en saa lille Form som *H. 4-dentata*, ikke ganske let paa det foreliggende Materiale, idet Dyrene sædvanlig var stærkt kontraherede.

Oversigt over Hyalæa-Arterne.

- A. En fortykket Bræmme langs Randen af Skallens Overlæbe. Sidekanterne med en flad Rand. Laasen mere eller mindre ufuldkommen. Den bageste Del af Skallen (Endetornen) temmelig bred og kraftig. (Embryonalskallen — kun kjendt for *trispinosa*'s Vedkommende — ved en kraftig Indsnøring afsat fra den øvrige Del af Skallen, omtr. kuglerund.) — Det bageste Fodparti meget smallere end Vingerne, tungeformigt. Gjælle mangler. Ingen flotterende Kappe-Vedhæng.

Laasen næppe antydet. Endetornen meget lang, næsten ret. Skallens Underside meget svagt hvælvet. Kraftige Sidetorne. Overlæben rager kun lidet frem foran Underlæben. Sidespalterne rettede skraat udad og bagtil.

H. trispinosa.

Laasen ret veludviklet: en Tap fra Underdelen af Skallen griber ind i en udadtil aaben Grube paa Overdelens Rand. Endetornen affalden paa alle voxne Exemplarer, Bredden af Arret efter samme større end den halve Afstand mellem Sidehjørnerne. Undersiden stærkt hvælvet. Ingen Sidetorne. Overlæben meget længere end Underlæben. Sidespalterne rettede lige bagud.

H. 4-dentata.

- B. Randen af Skallens Overlæbe tynd, skarp. Sidekanterne afrundede. Laasen sædvanlig fuldkommen: en Tap fra Underskallen griber ind i en udadtil lukket Grube. Endetornen sædvanlig lille. Embryonalskallen ved en yderst svag Indsnøring afsat fra den øvrige Del af Skallen. — Det bageste Fodparti omtrent saa bredt som Vingerne, danner en Bræmme bag disse. Gjælle tilstede. To flotterende Kappevedhæng paa hver Side.

Endetornen altid affalden, Skallen ender bagtil med en snever (lukket) Tværspalte, hvis Bredde er omtr. $\frac{1}{3}$ af Afstanden mellem Sidehjørnerne. Ingen egentlige Sidetorne, men tæt foran Sidehjørnet udgaar der fra Sidespaltens Underrand en bred flad trekantet Torn. Overlæben rettet skraat fremefter.

H. longirostris.

Endetornen krummet mere eller mindre stærkt opefter. Ingen Sidetorne. Afstanden mellem Sidehjørnerne er mindre end Skallens største Bredde længere fortil. Furerne paa Skallens Overside ikke meget stærkt udprægede.

Den stærkt hvælvede Underside fortil med et stærkt Knæk. Endetornen med to svage Kjøle paa Oversiden, mindre stærkt rettet opefter.

H. gibbosa.

Undersiden uden Knæk. Endetornen med fire Længdekjøle, rettet stærkt opefter.

Undersiden stærkt hvælvet. Laas tilstede.

H. globulosa.

Undersiden næsten flad. Ingen Laas.

Oversiden temmelig stærkt hvælvet. Afstanden mellem Sidehjørnerne meget mindre end Skallens største Bredde.

H. rotundata.

Oversiden flad. Afstanden mellem Sidehjørnerne kun lidet mindre end Skallens største Bredde.

H. lævigata.

Endetornen krummet opefter. Sidetorne veludviklede. Afstanden mellem disse er større end Skallens største Bredde længere fortil.

Undersiden stærkt hvælvet. Skulpturen paa Oversiden stærkt udpræget. Overlæbens forreste Del rettet lige nedefter.

H. uncinata.

Undersiden svagt hvælvet. Skulpturen paa Oversiden næsten udvisket. Overlæben rettet lige fremefter.

H. inflexa.

Endetornen ret, kun dens yderste Spids krummet opefter. Sidetorne mangler. Afstanden mellem Sidehjørnerne saa stor som eller lidet mindre end Skallens største Bredde længere fortil.

Undersiden temmelig stærkt hvælvet. Skulpturen paa Oversiden kraftig. Laas tilstede.

H. tridentata.

Undersiden ganske flad. Ingen Skulptur paa Oversiden. Ingen Laas.

*H. longifilis.*¹⁾

¹⁾ Medens den ovenfor givne Oversigt er udarbejdet med særligt Hensyn til de naturlige Slægtskabsforhold, vil følgende Skema over Hyalæa-Arterne af Gruppe B maaske være nok saa tjenligt til rent heuristiske Formaal.

Undersiden stærkt hvælvet, Overlæben bøjet ned foran Mundingen af Skallen. Laas tilstede.

Skallens Højde i det mindste saa stor som dens største Bredde. Afstanden mellem Sidehjørnerne mindre end Skallens største Bredde længere fortil. Furerne paa Oversiden svage.

Det forreste Parti af Skallens Underdel ved et skarpt Knæk afsat fra det bageste Parti.

H. gibbosa.

Underdelen uden Knæk.

H. globulosa.

Skallens Højde noget mindre end dens største Bredde. Afstanden mellem Sidehjørnerne større end Skallens største Bredde længere fortil. Furerne paa Oversiden stærkt udprægede.

H. uncinata.

Undersiden fladere (Skallens Højde i det højeste $\frac{2}{3}$ af den største Bredde). Overlæben rettet lige eller skraat fremefter. Laas tilstede.

Sidespaltens Underrand er tæt ved Sidehjørnet trukken ud i en flad trekantet Torn. Endetornen altid affalden. Skallen ender bagtil med en snever (ved Kalkmasse lukket) Tværspalte.

H. longirostris.

Sidespaltens Underrand uden Torn. Endetorn tilstede (kun Spidsen ofte affalden), cirkelrund i Tværnsnit.

Skulpturen paa Oversiden kraftig udpræget. Endetornen smal, omtr. ret (kun Spidsen, der næsten altid mangler, er bøjet). Underdelen temmelig stærkt hvælvet (Skallens Højde omtr. $\frac{2}{3}$ af Bredden).

H. tridentata.

Skulpturen paa Overfladen meget svag. Endetornen kraftig, krummet (Spidsen tilstede). Undersiden mindre stærkt hvælvet (Skallens Højde ikke over $\frac{1}{2}$ af Bredden).

H. inflexa.

Skallen meget fladtrykt, Undersiden kun svagt hvælvet (Skallens Højde kun en ringe Brøkdæl af Bredden). Laas mangler.

Endetornen bøjet stærkt opefter, med fire fremstaaende Kanter.

Oversiden forholdsvis stærkt hvælvet, Afstanden mellem Sidehjørnerne meget mindre end Skallens største Bredde.

H. rotundata.

Oversiden affladet, Afstanden mellem Sidehjørnerne kun lidt mindre end Skallens største Bredde.

H. levigata.

Endetornen ret, kun den bageste Spids ombøjet.

H. longifilis.

1. *Hyalæa trispinosa* Les.

Hyalæa trispinosa. Lesueur in sch. Blainville i: Dict. d. Scienc. natur. Tome 22 (1821), p. 82.

Hyalæa mucronata. Quoy et Gaimard i: Ann. d. Scienc. natur., 1. Sér., Tome 10 (1827), p. 231, Pl. 8 B.

Hyalæa trispinosa. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 106, Pl. 7, Fig. 1—5, Pl. 20, Fig. 1—2.

Hyalæa mucronata. Ibid. p. 108, Pl. 7, Fig. 6—10.

Hyalæa trispinosa. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 161, Pl. 6, Fig. 1—10. — Monogr., p. 45.

Diacria trispinosa og *mucronata*. Gray, Catal. Moll. Brit. Mus., Part 2, Pteropoda, p. 10—11.

**Pleuropus trispinosa*. Pfeffer i: Monatsb., Berlin. Akad. 1879, p. 236, Fig. 6.

Tab. 1 Fig. 3, Tab. 2 Fig. 14, Tab. 5 Fig. 93 (Skallen); Tab. 4, Fig. 52 (Embryonalskallen).

Skallen fladtrykt (Højden er $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ af Bredden, Sidetornene ikke medregnede). Endetornen er næsten ret, svagt, men dog kjendelig, rettet opefter; den er noget længere end den brede Del af Skallen. Undersiden er forsynet med tre Længdeforhøjninger, en midterste meget bred og to laterale, smallere. Oversiden har 5 Længdekjole: en median, og to laterale paa hver Side, af hvilke den ene ligger tæt op til den mediane. Sidekanterne er rettede skraat udefter og fremefter; de er begrænsede af en smal flad Rand. Overlæbens Rand er forsynet med en fortykket Bræmme, der er adskilt ved en Fure fra den øvrige Del af Skallen; Bræmmen bliver smallere og smallere henimod Sidehjørnerne. Underlæben er forsynet med en lignende Bræmme, der er fint og skarpt stribet parallelt med Randen, men som kun findes langs de laterale Dele af Randen, ikke langs Midten af denne, der ligesom hos de fleste andre Hyalæa-Arter er kraveformig ombøjet og lidt kortere end den nedbøjede Overlæbe. Den hos andre Hyalæer saa karakteristiske Laas er her kun antydnet ved en Indbugtning af Overranden og en tilsvarende Udbugtning af Underranden, som dog ikke møder hinanden¹⁾. Sidehjørnerne er trukne ud i temmelig kraftige Torne, der er rettede udad og mere eller mindre bagtil; Spidsen af Tornene er iøvrigt ofte atter krummet noget fremefter. Den største Del af Endetornen er ved en Skillevæg afsondret fra den øvrige Del af Skallen; Skillevæggen er temmelig tyk, dog har den midtpaa et tyndere Sted. Skallen er forsynet med fine, mere eller mindre tydelige Tværfurer (foruden Tilvæxtstriber) baade paa Ryg- og Bugside — Embryonalskallen nærmer sig til at være kuglerund (smgln. *Cl. cuspidata*); den er ved en meget tydelig Indsnøring afsat fra den øvrige Del af Skallen. — Den glasklare Skal er i større eller mindre Udstrækning brunfarvet. Endetornen bagved Skillevæggen er altid farveløs. Undertiden er kun den midterste Del af Mundingens Rande farvede, Skallen iøvrigt vandklar; hos andre Individuer er hele Mundingens Rand indtil Side-

¹⁾ Længere bagtil, ved den laterale Del af Mundingen, bemærkes paa Underdelen tæt ved Randen en lille Knude, som næsten naar en lignende, men mere utydelig, paa den øverste Rand. Man kunde maaske være tilbøjelig til den Anskuelse, at denne Indretning svarede til Laasen hos andre Hyalæer; men en Sammenligning med andre Arter, særlig med *H. 4-dentata*, viser imidlertid, at Laasen ligger paa et andet Sted af Skallen, og at det, som ovenfor er beskrevet som en Antydning af Laasen, virkelig svarer til denne.

tornenes Basis samt Siderandene (undertiden med en Afbrydelse midt paa Sideranden) indtil Endetornens Basis farvede; hos atter andre er desuden Over- og Underside i større eller mindre Udstrækning og Intensitet brunfarvede, dog saaledes at visse Dele, f. Ex. den bageste Del af Rygsidens Midtkjøl, er mere intensivt brune end det øvrige. I det specielle at gennemgaa disse mange Farvevariationer vilde føre os for vidt. Individuer tagne sammen, paa samme Tid og Sted, stemmer sædvanlig i Henseende til Farvens Udbredning over Skallen temmelig nær overens (Familie-Lighed). — Længden af Skallen 11^{mm}.

Næst efter *Cleodora pyramidata* er *H. trispinosa*, efter det foreliggende Materiale at dømme, den almindeligste af alle Pteropoder. Det er en kosmopolitisk Art. I Atlanterhavet er den funden fra 44° 20' NBr., hvilket vel omtrent bliver dens Nordgrænse i dette Hav, til 37½° SBr.; den findes efter Tiberi (Bull. Soc. Malac. Ital. Vol. 6, p. 31) i Middelhavet. I det Indiske Hav, hvor den efter vort Materiale er almindelig, er den truffen endnu lidt sydligere, nemlig ved 41° SBr. Den findes mærkelig nok kun fra én Station i det Kinesiske Hav. Efter Pfeffer (l. c.) er den af Gazelle tagen paa forskellige Steder i den vestlige Del af Stillehavet; efter d'Orbigny findes den i den østlige Del af samme Hav.

Indenfor nærværende Art kan man adskille to vel karakteriserede Varieteter, som vi vil benævne *major* og *minor*. Udprægede Individuer af de to Former adskiller sig fra hinanden ved følgende Forhold. Var. *major* er større, Sidetornene rettede bagud, den forreste Del af Skallen (foran en Linie draget mellem de to Sidehjørner, efter at Sidetornene er bortfjærned) forholdsvis længere end hos *minor*, Undersiden mindre stærkt hvælvet, Indbugtningen af Overlæbens Rand, der svarer til Laasgruben hos *H. 4-dentata*, kun svagt antydet, den forreste Del af Overlæben kun svagt bøjet, Endetornen noget kortere end hos *minor*, Tværfurerne mere udprægede, kun den midterste Del af Over- og Underlæbens Rand brunfarvet (Skallen iøvrigt farveløs); — Var. *minor* er mindre, Sidetornene rettede ud til Siden, den forreste Del af Skallen kortere, Undersiden mere prominerende, Indbugtningen af Overlæbens Rand stærkere markeret, den forreste Del af Overlæben stærkere bøjet, Endetornen længere, Tværfurerne næsten udviskede, den brune Farve sædvanlig udbredt over større Partier af Skallen. Udprægede Exemplarer af de to Varieteter adskille sig saaledes ved en hel Række Karakterer fra hinanden, og i de fleste Tilfælde har det ingen Vanskelighed, selv om nogle af de angivne Karakterer ikke er tilstede, at afgjøre, om et Exemplar hører til den ene eller anden Varietet. Men i enkelte Tilfælde er det umuligt med Bestemthed at sige, om et Exemplar skal regnes til den ene eller anden Form, og det er derefter ikke tilstedeligt, saaledes som d'Orbigny og andre har gjort, at sondre de to Former som særskilte Arter¹⁾. Varieteterne *major* og *minor* er iøvrigt ikke geografiske

¹⁾ D'Orbigny kalder Var. *minor* for *H. trispinosa*, Var. *major* for *mucronata*. Valget af dette sidste Navn er imidlertid uheldigt, thi Quoy og Gaymards *H. mucronata* er efter deres Figur netop opstillet paa typiske Exemplarer af Var. *minor*.

Varieteter; thi de findes begge mellem hinanden baade i Atlanterhavet og det Indiske Ocean²⁾. Efter det foreliggende Materiale at dømme er minor langt almindeligere end major. Hyalæa trispinosa bærer paa Skallen temmelig hyppig forskellige Hydroider.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	44° 20' N.	31° 40' V.	.....	Andréa 1866
2	44° 20' N.	42° 0' V.	.....	— 1862
3	43° 30' N.	32° 40' V.	.....	— 1866
4	43° 23' N.	43° 35' V.	.....	— 1862
5	43° 10' N.	34° V.	.....	— 1866
6	43° N.	32° V.	.....	Grønsund 1863
7	43° N.	44° 16' V.	.....	Andréa 1861
8	43° N.	35° V.	.....	— 1866
9	42° 50' N.	46° 10' V.	.....	— 1862
10	42° N.	37° V.	^{31/7} 47	Galathea-Exp., Kjellerup
11	41° 16' N.	31° 40' V.	.....	Andréa 1863
12	40° 30' N.	34° 30' V.	.....	— 1866
13	40° 0' N.	26° 20' V.	.....	— 1870
14	40° N.	14° V.	.....	Hygom
15	38° 40' N.	63° 0' V.	.....	Andréa 1870
16	38° 0' N.	22° 20' V.	.....	— —
17	37° 50' N.	51° V.	.....	— 1867
18	37° 40' N.	56° 46' V.	.....	— 1862
19	36° 50' N.	21° V.	.....	— 1872
20	36° 40' N.	17° 25' V.	.....	Normann 1880
21	36° 22' N.	40° 48' V.	.....	Andréa 1863
22	36° 20' N.	14° 30' V.	.....	Normann 1880
23	35° 55' N.	65° 45' V.	.....	Andréa 1862
24	35° 22' N.	41° 37' V.	.....	— 1863
25	34° 45' N.	18° V.	.....	Normann 1880
26	34° 10' N.	42° 10' V.	.....	Andréa 1863
27	33° 12' N.	73° 40' V.	.....	— 1862
28	33° 6' N.	25° 30' V.	.....	— —
29	32° 30' N.	42° V.	.....	— 1863
30	32° 18' N.	18° V.	.....	— —
31	31° 30' N.	20° V.	.....	Hedemann 1867

¹⁾ De faa Exemplarer, vi har fra det Kinesiske Hav og det Store Ocean, hører til minor. Men d'Orbigny har taget major i det Store Ocean.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
32	31° 10' N.	76° 40' V.	.....	Andréa 1862
33	31° 0' N.	78° 40' V.	.....	— 1870
34	31° N.	78° 30' V.	.....	— 1867
35	29° 30' N.	42° 30' V.	.....	— 1866
36	29° 0' N.	29° 54' V.	.....	— 1862
37	28° N.	21° V.	.....	Hygom
38	27° 53' N.	25° 3' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
39	27° 10' N.	33° 0' V.	.....	Andréa 1862
40	27° 3' N.	19° 56' V.	.....	Stübe 1860
41	27° N.	45° 40' V.	.....	Andréa 1866
42	25° N.	35° 30' V.	.....	— 1862
43	24° 30' N.	46° 40' V.	.....	— 1866
44	23° 45' N.	81° 40' V.	.....	— 1862
45	23° 30' N.	35° 18' V.	.....	— 1870
46	23° 24' N.	81° 40' V.	.....	— 1862
47	23° 3' N.	27° 38' V.	²⁷ / ₁₂ 80	Ryder 1881
48	23° 3' N.	31° 48' V.	.....	Mathiesen 1848
49	23° N.	32° V.	.....	Hygom
50	22° 12' N.	28° 48' V.	²⁸ / ₁₂ 80	Ryder 1881
51	21° 30' N.	28° V.	.....	Andréa 1864
52—53	20° 40' N.	53° 18' V.	.....	— 1862
54	20° N.	56° 30' V.	.....	— 1866
55	20° N.	22° V.	.....	Hygom
56	20° N.	36° V.	.....	—
57	19° N.	26° V.	.....	Andréa 1864
58	16° 10' N.	25° 40' V.	²⁴ / ₁ 81	Hartmann 1882
59	14° 46' N.	28° V.	.....	Andréa 1864
60	13° 40' N.	31° 0' V.	.....	— 1870
61	12° N.	26° V.	²⁸ / ₁₁ 78	v. Benzon
62	11° 30' N.	27° 30' V.	.....	Andréa 1864
63	5° 31' N.	23° 15' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
64	5° 24' N.	26° 30' V.	² / ₁₂ 76	v. Benzon
65	4° 10' N.	25° 20' V.	²⁹ / ₁ 81	Hartmann
66	4° N.	29° V.	.....	H. Koch 1861
67	3° 10' N.	27° 50' V.	.....	Warming 1866
68	2° 30' N.	24° V.	.....	Andréa 1863
69	1° 40' N.	30° 46' V.	.....	— —
69 a	0° 4' S.	25° V.	.....	— —
70	0° 40' S.	30° 0' V.	.....	— 1866
71	1° 20' S.	26° 20' V.	.....	— 1863

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
72	1° 58' S.	28° 13' V.	.....	Warming 1866
73	2° 0' S.	31° 30' V.	.....	Andréa 1863
74	2° 30' S.	16° 4' V.	.....	— 1862
75	4° 20' S.	14° 20' V.	.....	— 1862
76	5° 10' S.	13° 20' V.	.....	— 1862
77	5° 20' S.	31° 40' V.	.....	— 1863
78	6° 3' S.	30° 43' V.	.....	Warming 1866
79	6° 8' S.	12° 40' V.	.....	Andréa 1862
80	6° 40' S.	32° 20' V.	.....	— 1863
81	7° S.	33° V.	.....	Hygom
82	7° 6' S.	11° 30' V.	.....	Andréa 1862
83	8° S.	13° 20' V.	.....	— 1864
84	10° 52' S.	32° 25' V.	.....	Warming 1866
85	11° 44' S.	35° 10' V.	.....	Andréa 1863
86—87	11° 50' S.	8° 10' V.	.....	— 1862
88	13° 40' S.	7° V.	.....	— —
89	14 ¹ / ₂ ° S.	35 ¹ / ₂ ° V.	.....	Bruun 1863
90	15° 6' S.	6° 0' V.	.....	Andréa 1869
91	15° 41' S.	35° 40' V.	.....	Warming 1866
92	16° S.	29° V.	.....	Strandgaard
93	17° 10' S.	35° 2' V.	.....	Warming 1866
94	17° 30' S.	2° 40' V.	.....	Andréa 1864
95	19° 8' S.	36° 19' V.	.....	Warming 1866
96	19° 20' S.	29° 30' V.	.....	Andréa 1866
97	20° 14' S.	1° 4' V.	.....	— 1862
98	21° 28' S.	38° 40' V.	.....	— 1866
99	23° 30' S.	29° 0' V.	.....	— 1869
100	24° 30' S.	28° 30' V.	.....	— 1869
101	24° 50' S.	20° V.	.....	— 1864
102	26° 30' S.	34° 40' V.	.....	— 1862
103	29° 0' S.	18° 0' V.	.....	— 1861
104	31° 16' S.	24° 20' V.	.....	— 1869
105	32° S.	28° V.	.....	— 1863
106	33° 30' S.	11° 0' V.	.....	— 1869
107	37° 30' S.	10° 40' Ø.	.....	— 1864
Indiske Ocean.				
108	15° 48' S.	56° 36' Ø.	.....	Hansen & Thalbitzer
109	16° 0' S.	110° 20' Ø.	.....	Andréa 1870
109 a	22° 30' S.	87° Ø.	.....	— 1869

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
110	22°—23° S.	58° Ø.	.....	Andréa 1864
111	23° 16' S.	72° Ø.	.....	— 1869
112	25° 50' S.	102° 50' Ø.	.....	— 1870
113	26° 30' S.	58° Ø.	.....	— 1864
114	28° 16' S.	97° 30' Ø.	.....	— 1870
115	30° 50' S.	31° 40' Ø.	.....	Hansen & Thalbitzer
116	31°—32° S.	43°—47° Ø.	.....	Andréa 1870
117	32° 40' S.	43° 50' Ø.	.....	— 1869
118	33° 20' S.	33° 0' Ø.	.....	— —
119	33° 50' S.	56° Ø.	.....	— 1864
120	34° S.	36° Ø.	.....	— —
121	35° S.	24° Ø.	.....	— —
122	35½° S.	c. 28° Ø.	.....	— 1862
123	36° 50' S.	50° 30' Ø.	.....	— 1861
124	38° 20' S.	38° Ø.	.....	— 1864
125	38° 20' S.	30° Ø.	.....	— —
126	38° 28' S.	40° 50' Ø.	.....	— 1861
127	41° S.	30½° Ø.	.....	Strandgaard

Kinesiske Hav.

129	19° 14' N.	116° 6' Ø.	Galathea-Exped.
-----	------------	------------	-------	-----------------

Stille Ocean.

130	13° N.	156° Ø.	Nat •Pacific•	Chierchia Wessel 1861
-----	--------	---------	------------------	--------------------------

2. *Hyalæa 4-dentata* Les.

Hyalæa quadridentata. Lesueur in sch. Blainville i: Dict. d. Scienc. natur. Tome 22 (1821) p. 81.

Hyalæa quadridentata. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll. p. 98, Pl. 6, Fig. 1—5.

Hyalæa quadridentata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 147, Pl. 4, Fig. 25—32. — Monogr. p. 39.

Hyalæa quadridentata. Pfeffer i: Monatsb. Berlin. Akad. 1879, p. 234.

Hyalæa minuta, *intermedia* og *quadridentata*. Sowerby i: Reeve, Conchol. iconica, Vol. 20, Pterop. Fig. 9, 10, 14.

Tab. 1 Fig. 4, Tab. 2 Fig. 15, Tab. 5 Fig. 91 (Skallen).

Skallens Underside er som hos de typiske *Hyalæa*-Arter stærkt hvælvet. Oversiden er ligeledes temmelig stærkt hvælvet og forsynet med 5 Længdekjole, adskilte fra hinanden ved smalle Render. Den bageste Del af Sidekanterne er rettet skraat fremefter, den forreste Del mere udefter; ligesom hos *trispinosa*, men i Modsætning til de øvrige *Hyalæa*-Arter, er deres Rand fladtrykt. Overlæben rager længere ud over Underlæben end

hos *trispinosa*; dens Rand er ligesom hos denne forsynet med en fortykket Bræmme. Laasen er mere udviklet end hos *trispinosa*, men afviger dog fra de øvrige Hyalæers ved, at Gruben, hvori Tanden fra Underdelens Rand griber ind, er aaben udadtil. Sidehjørnerne er ikke trukne ud i Torne. Mundingens snevre laterale Partier, Sidespalterne, der hos *trispinosa* er rettede udad og bagtil, er her ligesom hos de typiske Hyalæer rettede lige bagtil; de er derhos snevrere end hos *trispinosa*. Endetornen mangler stedse, men Mærket efter den affaldne Endetorn er saa stort, at denne i alle Tilfælde maa have haft en betydelig Størrelse; den ved Endetornens Tab opstaaede Aabning er lukket ved en Tværskillevæg. — Visse Partier af Skallen, saaledes navnlig den fortykkede Bræmme paa Overlæben (smlgn. *trispinosa*) er brunfarvede. — Skallen varierer betydelig i Størrelse: Exemplarerne fra Atlanterhavet er alle omtrent 2^{mm} lange, Nr. 5 (Indiske Ocean) lidt over 2^{1/2}^{mm}, Exemplarerne fra det Kinesiske Hav næppe 2^{mm}, Nr. 11 (Stille Ocean) 4^{mm}¹). — Foden med Vingerne har ganske samme Form som hos *trispinosa*²).

H. 4-dentata er trods sin fra *trispinosa* saa forskellige Habitus dog nøje beslægtet med denne (smlgn. ogsaa Oversigten over Hyalæa-Arterne); dog nærmer den sig i visse Henseender kjendelig de mere typiske Hyalæa-Arter (den stærkt hvælvede Underside, den forlængede Overlæbe, Laasen, de bagtil rettede snevre Sidespalter).

Souleyet angiver om nærværende Art, at den hører til de mest almindelige. Her i Samlingen findes den kun fra et mindre Antal Punkter, noget der formodentlig kommer af, at den paa Grund af sin sædvanlig særdeles ringe Størrelse lettelig vil undgaa de søfarendes Opmærksomhed. Det er en kosmopolitisk, tropisk-subtropisk Art (mangler i Middelhavet).

Fra det Indiske Ocean, inkl. det Røde Hav, besidder Samlingen 7 Glas med Individuer af nærværende Art. De udmærker sig alle, i Modsætning til Exemplarerne fra det Atlantiske og Store Ocean, ved at Skulpturen er mere markeret, navnlig er Rygsidens Costæ adskilte ved meget skarpe Længdefurer (de er desuden lidt større end Exemplarerne fra Atlanterhavet). Dette er Pfeffers *H. 4-dentata*, var. *costata*, der netop ogsaa er opstillet paa Individuer fra det Indiske Hav; der synes derefter ikke at kunne være Tvivl om, at de i det Indiske Ocean levende Individuer af denne Art danner en fra de øvrige ret udpræget geografisk Varietet³).

¹) Fra det Store Ocean foreligger der endnu nogle Stykker af samme betydelige Størrelse; andre er derimod betydelig mindre.

²) Fra 11° NBr., 124° VL., foreligger et af Ltnt. Chierchia indsamlet Exemplar paa henved 4^{mm} Længde, udmærket ved at være meget tyndskallet, ved at Bræmmen paa Overlæben er ganske smal, ved at Laastappen paa Underlæben kun er antydet, og ved at Sidespalten er temmelig vid. Det er utvivlsomt et ungt Exemplar, hvis Munding endnu ikke er færdigdannet og hvis Skalvæg ikke har faaet den definitive Tykkelse.

³) Nogle senere erholdte Exemplarer fra 25° 24' S., 55° 30' Ø. (Hendorff) ligner dog de atlantiske. Skulde her foreligge en unøjagtig Lokalitetsangivelse?

Atlantterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	27° 53' N.	25° 3' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
2	25° N.	25° V.	.....	Hygom
2 a	25° N.	34° V.	.....	—
3	23° 3' N.	31° 48' V.	.....	Mathiesen
4	22° 4' N.	24° 40' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt

Indiske Ocean.

5	17° 20' N.	88° 12' Ø.	Bengalske Bugt ²⁸ / ₁₀ 45	Galathea-Expd.
6	.....	.....	Bengalske Bugt ⁷ / ₁₁ 45	— —
6 a	.....	.....	Bengalske Bugt ²⁰⁻²¹ / ₁₂ 45	— —
7	.....	.....	S. f. Ceylon ⁹ / ₁₀ 45	— —
7 a	.....	.....	Røde Hav	Cuming
7 b	.....	.....	— —	Koninck
8	.....	.....	Indiske Ocean	Salmin

Kinesiske Hav.

8 a	14° 7 ¹ / ₂ ' N.	120° 13' Ø.	¹² / ₆ 46, Kl. 8—11 Efterm.	Galathea-Exp., Reinhardt
9	13° 51' N.	119° 12' Ø.	³ / ₆ 46	— — —
10	12° 55' N.	116° 26' Ø.	.....	— — —

Store Ocean.

	16° N.	165° Ø.	Nat	} Chierchia
	16° N.	160° Ø.	Nat	
	13° N.	155° Ø.	Nat	
	11° N.	139° Ø.	.....
	11° N.	124° V.	100 Mtr.	
	10° N.	137° Ø.	Nat	
	0° N.	108° V.	700 Mtr. ¹)	
	0° N.	86° V.	.....
	0° 10' S.	88° 10' V.	.....
	9° 11' S.	80°—82° V.	.....
11	•Pacific•	Wessel

¹) Nettet gik aabent ned og lukket op.

3. *Hyalæa longirostris* Les.

Hyalæa longirostris. Lesueur in sch. Blainville i: Dict. d. Sc. natur., Tome 22 (1821), p. 81.

Hyalæa ecaudata. Lesueur in sch. Blainville, ibid. p. 82.

Hyalæa longirostris. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll. p. 100, Pl. 6, Fig. 6—10.

Hyalæa limbata. D'Orbigny, ibid. p. 101, Pl. 6, Fig. 11—15.

Hyalæa longirostris. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 149, Pl. 5, Fig. 7—13. — Monogr. p. 41.

Hyalæa angulata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 152, Pl. 5, Fig. 1—6. — Monogr. p. 42, Pl. 12, Fig. 3—4.

Hyalæa longirostris. Pfeffer, i: Monatsb. Berlin. Akad. 1879, p. 235, Fig. 1—4.

Tab. 1 Fig. 5, Tab. 2 Fig. 16 (Skallen).

Med denne Art begynder Rækken af de her under Benævnelserne *Hyalæa-B* samlede *Hyalæa*-Arter, omfattende dels de ret typiske Arter af Slægten, dels nogle med disse beslægtede, men noget ejendommelig udviklede fladtrykte Former.

Hos *H. longirostris* mangler Endetornen altid hos udviklede Exemplarer (er overhovedet ubekjendt); den efterlader paa Skallen en snever Tværspalte, omtrent saa lang som $\frac{1}{3}$ af Afstanden mellem Skallens Sidehjørner; Spalten er lukket ved en Kalkmasse. Sidehjørnerne er ikke trukne ud i Torne, men fra Sidespalternes Underrand udgaar der paa hver Side tæt foran disse Hjørner en flad, udefter rettet Torn, som kun findes hos *H. longirostris*. Skallen udmærker sig fremdeles derved, at den forreste Del af Overlæben er stærkt forlænget (heraf Navnet), rettet skraat fremefter og nedefter, afsmalnet fortil, forsynet med en Rende paa Undersiden; ikke sjælden er den skilt fra den øvrige Del af Skallen ved en, undertiden meget skarp og dyb, Tværfure paa Oversiden. Foruden den sædvanlige Laas findes der hos *longirostris* ved hver Sidespalte (omtrent midtvejs mellem Laasen og Sidehjørnet) endnu en lignende Indretning: en lille Tap paa Overranden griber ind i en svag Fordybning paa Underranden. — Skallens Underside er regelmæssig hvælvet, fint stribet paa tværs, Oversiden er forsynet med Kjølene 1, 2, 3 og 4, Furen mellem 1 og 2 er temmelig tydelig, mellem 2 og 3 svag; Kjøl 4 er kun antydet. — Hos mange Exemplarer har Skallen en rødviolet Farve¹⁾.

H. longirostris varierer i en ikke ringe Grad, navnlig i Størrelse. Skallen af de mindste foreliggende Exemplarer (Nr. 110, fra det Kinesiske Hav) er ikke mere end $2\frac{1}{2}$ mm lange, medens de største (Nr. 21, Atlanterhavet) er 9mm lange; mellem disse ligger en fuldstændig Række Mellemstørrelser (jeg har maalt Exemplarer paa 3, 4, $4\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, 8, $8\frac{1}{2}$ mm Længde). Og denne store Forskjel i Størrelse kan vel at mærke ikke opfattes som Aldersforskjellighed, thi de smaa Exemplarer har i det væsentlige ganske samme Form som de store, deres Væxt er afsluttet (smlgn. ovenfor p. 88). — Ogsaa i Formen af Overlæben og de laterale Torne og i Længden af disse Dele er Variationen meget betydelig²⁾.

¹⁾ Ogsaa af denne Art foreligger et af Ltnt. Chierchia indsamlet ungt Exemplar (15° NBr. 138° VL.). Det er 3mm langt, yderst tyndskallet og skrøbeligt, mangler endnu ethvert Spor til Laasen saavel som til de for *longirostris* saa karakteristiske Torne paa Siden. Endetornen er allerede affalden.

²⁾ Pfeffer udtaler (l. c.) den Formodning, at den store Variation i de laterale Tornes og i Overlæbens Form skulde være — ialfald for en stor Del — blot tilsyneladende og bero paa tilfældige Beskadi-

Som de fleste andre Pteropoder er *H. longirostris* udbredt hele Jorden rundt. Et enkelt Glas indeholder Exemplarer tagne i Atlanterhavet saa nordlig som 47° NBr.; iøvrigt er den efter vort Materiale udbredt her fra omtr. 40° NBr. Fra den sydligere Del af Atlanterhavet (syd for 8° 30' SBr.) er den mærkelig nok slet ikke repræsenteret i Samlingen. Den synes at være temmelig almindelig udbredt i det Indiske Ocean, er hyppig i det Kinesiske Hav, er af «Gazelle» (se Pfeffer) tagen paa forskjellige Steder i det vestlige Store Ocean¹⁾. Ogsaa fra den østlige Del af Stillehavet er den repræsenteret i Samlingen (d'Orbigny har ikke truffet den her). Endelig har Chierchia taget den paa et Antal Punkter i det Store Ocean.

Angaaende Synonymien bemærkes, at den af d'Orbigny opstillede Art *limbata* maa (som allerede af Souleyet udtalt) forenes med *longirostris*. De Karakterer, som d'O. henter fra Bløddelene, er ganske værdiløse som Artsmærker, og hvad Skallen angaar (den skal hos *limbata* være større og forsynet med større laterale Torne end hos *longirostris*), saa er der alle mulige Overgange mellem *limbata* og *longirostris*. — Heller ikke Souleyets *H. angulata*, der navnlig skulde adskille sig fra *longirostris* ved sin ejendommelige Overløbe, hvis forreste Del ved en dyb Tværfure er adskilt fra den øvrige Del af Skallen, og ved kortere Sidetorne²⁾, kan opretholdes som særlig Art³⁾. Jeg har haft for mig et større Antal Exemplarer, der ganske svarede til Souleyets Beskrivelse og Afbildninger, men derhos alle Overgange til den typiske *longirostris*-Form. I flere Tilfælde er typiske angulater, en Suite af Overgangsformer og ægte *longirostrer* tagne i samme Flok. *Angulata*-Formen forekommer iøvrigt efter mit Materiale at dømme ikke — eller ialfald ikke udpræget — i Atlanterhavet, men kun i det Indiske og (vestlige) Store Ocean.

Jeg har bemærket følgende Variation efter den forskjellige geografiske Udbredelse. Exemplarerne fra den nordlige Del af Atlanterhavet (Sydgrænse c. 20° NBr.) er i det hele⁴⁾ en Del større end de fra de sydligere Dele af Atlanterhavet, fra det Indiske og de vestlige Dele af det Store Ocean. — Exemplarerne fra det Kinesiske Hav (hvorfra et stort Antal Exemplarer fra forskjellige Punkter haves her i Samlingen), fra det vestlige Store Ocean, og fra det Indiske Ocean (herunder indbefattet Exemplarerne fra det Røde Hav) adskiller sig sædvanlig fra de atlantiske ved, at de laterale Torne er krummede mere eller mindre opad, medens de hos de atlantiske ere rettede udad og svagt opad, men ikke er krummede.

gelses, idet Skallen skulde have en særlig Tendens til at gaa itu «in der Richtung der Wachstumsansätze». Dette er urigtigt. Det skal ikke benægtes, at Skallerne ikke sjælden er beskadigede, men disse Beskadigelser er altid lette at erkjende som saadanne, saa meget mere som Bruddene aldeles ikke følger Tilvæxtstribernes Retning.

¹⁾ Prof. Behn har taget den i «Jedobucht» (Galathea-Exp.; Kieler Museet).

²⁾ Disse to Karakterer følges iøvrigt ikke altid ad; vi besidder saaledes Exemplarer med lange Sidetorne og en meget karakteristisk *angulata*-Overløbe.

³⁾ Pfeffer har iøvrigt allerede (l. c.) udtalt en Tvivl om Holdbarheden af *angulata*.

⁴⁾ Dog er netop Exemplarerne fra det allernordligste Punkt (Nr. 1) meget smaa.

Der er iøvrigt mange Gradationer i Forholdet, Karakteren er ingenlunde skarp, og der er enkelte ligefremme Undtagelser. Saaledes findes der i Samlingen flere Glas med Exemplarer af denne Art samlede i den nordlige Del af den Bengalske Bugt og et Par Glas med Individier fra det Kinesiske Hav (alle indsamlede af Galathea-Expeditionen), som har de omtalte Torne rettede næsten lige udad (disse Exemplarer er alle smaa). Exemplarerne fra det østlige Stille Ocean ligner i det hele nærmest Atlanterhavs-Exemplarer.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	47° N.	21° V.	.....	Hygom
2	38° 40' N.	63° 0' V.	.....	Andréa 1870
3	38° N.	68° V.	.....	— 1866
4	34° 19' N.	42° 10' V.	.....	— 1863
5	33° 12' N.	73° 40' V.	.....	— 1862
6	33° N.	47° V.	¹⁷ / ₁ 47	Galathea-Exped., Kjellerup
7	32° 16' N.	38° 1' V.	.....	Warming 1866
8	31° 30' N.	21° 16' V.	.....	Hartmann 1882
9	31° 21' N.	38° 8' V.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
10	31° 10' N.	76° 40' V.	.....	Andréa 1862
11	31° 4' N.	38° 5' V.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
12	30° 36' N.	77° 25' V.	.....	Andréa 1862
13	30° N.	36° V.	.....	Hygom
14	29° 30' N.	34° 30' V.	.....	Andréa 1872
15	29° 30' N.	42° 30' V.	.....	— 1866
16	29° 20' N.	23° 6' V.	.....	Hartmann 1882
17	29° 0' N.	29° 54' V.	.....	Andréa 1862
18	28° 50' N.	48° 12' V.	.....	— 1866
19	28° 10' N.	31° 20' V.	.....	— 1862
20	28° 0' N.	23° 40' V.	.....	Hartmann 1882
21	27° 53' N.	25° 3' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
23	27° 12' N.	33° 0' V.	.....	Andréa 1862
22	27° N.	45° 40' V.	.....	— 1866
24	26° 30' N.	20° 25' V.	¹⁸ / ₁ 81	Hartmann 1882
25	26° N.	35° V.	.....	Hygom
26	26° N.	28° V.	.....	Andréa 1864
28	25° 16' N.	79° 54' V.	.....	— 1862
29	25° N.	34° V.	.....	Hygom
30	25° N.	35° 30' V.	.....	Andréa 1862
31	24° 3' N.	26° 24' V.	.....	Ryder 1881
32	c. 24° N.	c. 35° V.	.....	Andréa 1870

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
33	23° 30' N.	35° 30' V.	.....	Andréa 1862
34	22° 0' N.	34° 30' V.	.....	— —
35	20° 40' N.	53° 18' V.	.....	— —
36	20° N.	36° V.	.....	Hygom
37	20° N.	81° V.	.....	—
38	20° N.	56° 30' V.	.....	Andréa 1866
39	20° N.	48° V.	.....	Iversen 1871
40	18° 17' N.	54° 14' V.	.....	Hartmann 1882
41	17° N.	22° V.	.....	Hygom
42	15° N.	22° V.	.....	— 1853
43	15° N.	26° V.	.....	—
44	14° 46' N.	28° V.	.....	Andréa 1864
45	14° N.	20° V.	.....	Prosch
46	13° 40' N.	31° 0' V.	.....	Andréa 1870
47	13° N.	25° V.	.....	Strandgaard
48	10° 22' N.	21° 16' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
49	8° 44' N.	c. 21° V.	.....	— — —
50	8° N.	22° V.	.....	Strandgaard
51—52	6° N.	.....	Atlantehavet	Warming
53	6° N.	22° V.	.....	Hygom
54—55	5° 31' N.	23° 15' V.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
56	4° 15' N.	21° 0' V.	.....	Andréa 1870
57	3° 10' N.	27° 50' V.	.....	Warming 1866
58	3° N.	26° V.	.....	Hygom 1859
59	3° N.	17° 50' V.	.....	Andréa 1864
60	2° N.	21° V.	.....	Hygom
61	1° 40' N.	30° 46' V.	.....	Andréa
62	1° 9' N.	27° 32' V.	.....	Warming 1866
63	1° N.	26° V.	.....	Hygom
64—65	0° 27' N.	20° 12' V.	.....	Thomsen 1876
66	0° 40' S.	30° V.	.....	Andréa 1866
67	1° S.	31° V.	.....	— 1863
68	1° 58' S.	28° 13' V.	.....	Warming 1866
69	2° S.	26° V.	.....	Hygom
70	3° S.	27° V.	.....	—
71	5° S.	28° V.	.....	—
72	5° 10' S.	13° 20' V.	.....	Andréa 1862
74	7° S.	33° V.	.....	Hygom
73	7° 6' S.	11° 30' V.	.....	Andréa 1862
75	8° 30' S.	9° 20' V.	.....	— —

Indiske Ocean.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
79	22° N.	95° 54' Ø.	Bengalske Bugt	Galathea-Exped.
80	17° 20' N.	88° 12' Ø.	— — ²⁸ / ₁₀ 45	— —
81	1° 20' S.	87° 37' Ø.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
82	12° S.	103° 50' Ø.	.....	Andréa 1869
83	16° 0' S.	110° 20' Ø.	.....	— 1870
105	31° 0' S.	30° 30' Ø.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
84	35°—36° S.	20°—24° Ø.	.....	Andréa 1870
85	.....	.....	Røde Hav	H. Koch 1872
85a	.....	.....	—	Koninek 1845
85b	.....	.....	—	Pätel 1864
86	.....	.....	Bengalske Bugt	Galathea-Exped.
106	.....	.....	— — ⁷ / ₁₁ 45	— —
106a	.....	.....	— — ²⁶ / ₁₂ 45	— —
87	.....	.....	Indiske Ocean	Salmin 1863
Kinesiske Hav.				
88	22° N.	114° Ø.	.....	Suenson 1882
89	19° 14' N.	116° 6' Ø.	.....	Galathea-Exped.
90	16° N.	115° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
90a	13° 51' N.	119° 12' Ø.	³ / ₆ 46, Kl. 3—6 Form.	Galathea-Exp., Reinhardt
91	12° 55' N.	116° 26' Ø.	¹ / ₆ 46, Kl. 4—6 Form.	— —
92	9° 40' N.	109° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
93	6° 50' N.	107° 20' Ø.	.....	— —
94	3° 30' N.	107° Ø.	.....	— —
95	0° 14' N.	107° 6' Ø.	.....	— —
96	0° 40' S.	107° 10' Ø.	.....	— —
97	.....	.....	Kines.H., ikkelangt f Hongkong ¹⁶ / ₇ 46	Galathea-Exped.
98	.....	.....	Kina-Søen, henimod Pulo-Sapata	Andréa 1869
99	.....	.....	Sydlige Kina-Sø	H. Koch
99a	.....	.....	Kines. Hav ² / ₆ 46, 4—6 Form.	Galathea-Exped.
Vestlige Stille Hav.				
102 a	34° 14' N.	129° 34' Ø.	Korea-Strædet	Andréa 1869
101	27° 30' N.	122° 50' Ø.	.....	— —
108	24° N.	119° 20' Ø.	Formosa-Strædet	— —
100	.....	.....	— — ²⁴ / ₇ 46	Galathea-Exped.
102	.....	.....	Panay (en af Philippinerne)	Corneliussen 1874
	16° N.	165° Ø.	Nat	Chierchia
	16° N.	160° Ø.	Nat	—
112	.....	.....	Tasmanien	Corneliussen

Østlige Stille Hav.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
	15° N.	138° V.	100 Metr.	Chierchia
	6° N.	80° V.	.....	—
	4° 50' N.	81° V.	.....	—
	5° S.	96° V.	Nat	—
	9° 11' S.	80°—82° V.	.....	—
103	28° S.	84° V.	.....	Caspersen 1868
104	.....	.....	*Pacific*	Wessel

4. *Hyalæa globulosa* Rg.

Hyalæa globulosa. Rang in sch. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 142, Pl. 4, Fig. 20—24. — Monogr., p. 38, Pl. 2, Fig. 15—18.

Cavolina pisum. Mørch, Catalogus Conchyliorum quæ reliq. C. P. Kjerulf. Hafniæ 1850, p. 32, Tab. 1 Fig. 7.

Hyalæa globulosa. Pfeffer, i: Monatsb. Berlin. Akad. 1879, p. 232.

Tab. 1 Fig. 7, Tab. 2 Fig. 18 (Skallen).

Undersiden af Skallen er hos denne Art saa stærkt hvælvet, at Skallens Højde er lidt større end dens største Bredde. Sidehjørnerne er meget korte, Afstanden mellem dem mindre end Afstanden fra den ene Side af Skallen til den anden længere fortil. Endetornen er forsynet med en Tværskillevæg; den bagved denne liggende Del af Endetornen er afstødt paa samtlige foreliggende Exemplarer; den tilbageblevne Del af Endetornen er kort, temmelig smal, rettet stærkt opad lige fra sin Basis; den er forsynet, foruden med en Fortsættelse af Sidekanterne, med 4 lave Kanter, 1 ovenfor og 1 nedenfor Sidekanten paa hver Side (disse Kanter ses ikke tydelig i Figurerne). Overlæben er bøjet omtrent lodret ned foran Skalmunden. Den forreste Halvdel af Sidespalternes Overrand er bøjet ned over den tilsvarende Del af Underranden paa samme Maade som Kanten af et Æskelaag over Æskens Rand; den bageste Del af Sidespalterne er derimod ganske aaben. Dér, hvor den dækkede Del af Spalten ender og den aabne begynder, findes der paa den øvre Rand en lille Tap eller Knude, som næsten møder en tilsvarende paa den nedre Rand¹⁾, saaledes at Spaltens forreste og bageste Halvdel er næsten helt adskilte. Hvad Ribberne paa Oversiden angaar, da er Nr. 2 udelt og Furen mellem den og Nr. 3 er yderst svag. Hele Oversiden er noget hvælvet, temmelig glat, Undersiden er bagtil ligeledes temmelig glat, fortil er den forsynet med fine skarpe transversale Ribber (iøvrigt besidder hele Skallen den sædvanlige fine Tværstribning). — Den hyaline Skal er sædvanlig i større eller mindre

¹⁾ Denne Indretning svarer rimeligvis til den lignende, der findes hos *longirostris* paa samme Sted.

Udstrækning — næsten altid den forreste Del af Undersiden — let brunfarvet med et Stik i det rødlige. — Skallen naar en Længde af $5\frac{3}{4}$ —6^{mm}.

H. globulosa synes kun at variere lidet; Størrelsen er vel noget forskjellig, men Forskjellene ligger indenfor temmelig snevre Grænser.

Nærværende Art er, som efterstaaende Liste viser, i vort Museum kun repræsenteret fra de varmere Dele af det Indiske og det Store Ocean, derimod slet ikke fra Atlanterhavet. Dette kan ikke bero paa nogen Tilfældighed; thi Museets Materiale af Atlanterhavs-Dyr er langt større end af Dyr fra de østlige Have, og det synes derefter berettiget at slutte, at *globulosa* ikke findes i Atlanterhavet. Dette stemmer ogsaa i det hele med, hvad der foreligger i Litteraturen. Pfeffer (l. c.) har den ogsaa kun fra de østlige Have; Benson¹⁾ og Adams²⁾ ligeledes. D'Orbigny opfører den hverken i sin Voyage Amér. mér. eller i Ramon de la Sagra's L'île de Cuba; kun Souleyet (Monogr.) erklærer, at han har fundet den i det Indiske, Stille og Atlantiske Hav. Efter hvad der iøvrigt foreligger, tør man dog vistnok udtale, at denne almindelig holdte Angivelse ikke berettiger til at optage Arten i Atlanterhavets Fauna.

Indiske Ocean.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	4° N.	91° 30' Ø.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
2	2° 0' N.	91° 0' Ø.	.....	— - — —
3	1° 20' S.	87° 37' Ø.	.....	— - — —
4	1° 39' S.	89° 40' Ø.	.....	— - — —
5	5° 21½' S.	81° 56' Ø.	.....	Mathiesen 1849
6	7° 30' S.	105° Ø.	.....	Andréa 1869
7	10° S.	104° Ø.	.....	— —
8	11° 15' S.	103° 50' Ø.	.....	— —
9	12° S.	103° 50' Ø.	.....	— —
10	13° S.	103° 20' Ø.	.....	— —
11	15° 30' S.	111° 40' Ø.	.....	— 1870
12	16° 0' S.	110° 20' Ø.	.....	— —
13	21° 30' S.	57° 40' Ø.	.....	— 1864
14	22°—23° S.	c. 58° Ø.	.....	— —
15	23° 16' S.	72° Ø.	²¹ / ₁ 69	— 1869
16	23° 40' S.	57° 40' Ø.	.....	— 1864
17	30° 12' S.	40° 0' Ø.	²⁶ / ₁₀ 81	Hartmann 1882
18	34° 30' S.	27° 50' Ø.	⁴ / ₆ 80	— 1880
19	.....	.....	Syd for Ceylon ⁹ / ₁₀ 45	Galathea-Exp., Reinhardt

¹⁾ Annals Mag. Natur. Hist. 3. Ser. Vol. 7, p. 23.

²⁾ Samme Tidsskr. 3. Ser. Vol. 3, p. 44.

Kinesiske Hav.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
20	19° 14' N.	116° 6' Ø.	.....	Galathea-Exped.
21	16° N.	115° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
21 a	13° 51' N.	119° 12' Ø.	.....	Galathea-Exp., Reinhardt
22	9° 40' N.	109° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
23	9° 40' N.	108° 30' Ø.	.....	— —
24	9° N.	109° Ø.	.....	— —
25	.....	.....	Sydlig Kina-Sø $\frac{2}{3}$ 72	H. Koch
26	.....	.....	Kina-Søen henimod Pulo-Sapata	Andréa 1869

Store Ocean.

	13° N.	156° Ø.	Nat	Chierchia
	13° N.	155° Ø.	.....	—
27	12° N.	137° 4' Ø.	.....	Corneliussen 1874
28	.....	.....	Panay (Philippinerne)	— 1870
29	.....	.....	Nær Matelots-Øerne	— 1881

5. *Hyalæa gibbosa* Rg.

Hyalæa gibbosa. Rang in sch. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll. p. 95, Pl. 5 Fig. 16—20.

Hyalæa flava. D'Orbigny, ibid. p. 97, Pl. 5, Fig. 21—25.

Hyalæa gibbosa. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 144, Pl. 4, Fig. 13—19. — Monogr. p. 38, Pl. 10, Fig. 3—4.

Hyalæa gibbosa og *Gegenbauri*. Pfeffer i: Abhandl. Naturwiss. Ver. Hamb. 7. Bd., p. 85—86, Fig. 5—7.

Tab. 1 Fig. 6, Tab. 2 Fig. 17, Tab. 6 Fig. 99 (Skallen).

Denne Art staar *H. globulosa* nær. Den stemmer med *globulosa* i Skallens betydelige Højde (der her er saa stor som eller lidt større end Skallens største Bredde); fremdeles deri, at Afstanden mellem Sidehjørnerne (der ogsaa her er meget korte) er betydelig mindre end Skallens Bredde længere fortil. Overlæben er bøjet ned foran Munden, dog er det nedbøjede Parti ikke som hos *globulosa* rettet lige nedefter, men mere eller mindre skraat fremefter, og det nedbøjede Parti er længere end hos *globulosa*. Skallens Overside har det samme ligesom polerede Udseende, og Furerne paa Oversiden er svagt udprægede hos begge Former.

Den afviger fra *globulosa* i følgende Punkter. Den forreste Del af Undersiden gaar ikke med en jævn Runding over i den bageste Del, men danner en Vinkel med denne, saaledes at Undersiden bliver puklet. Det for *globulosa* saa karakteristiske Overfald af Sidespalternes Overrand over Underranden er her kun antydet (ved den forreste Ende af Spalten) eller mangler ganske; der er iøvrigt alle Overgange fra en fuldstændig Mangel af

Overfaldet til en ret tydelig Udvikling af det; dog bliver det aldrig saa stærkt som hos globulosa. Den lille Knude, som hos globulosa findes saa vel paa Sidespaltens Overrand som paa sammes Underrand, mangler her ganske. Endetornen er noget bredere ved Basis end hos globulosa; den er ikke saa brat opadbøjet som hos denne, men rettet mere jævnt bagud og opefter¹⁾, kun Spidsen er stærkere, ofte meget stærkt, fiskekrogsagtig ombøjet. De fire Kanter, som findes paa Endetornen hos globulosa, mangler hos gibbosa. Endetornens Spidse findes ofte, men mangler ogsaa ofte. Hos mange af de Exemplarer, som mangler Spidsen af Endetornen er der en Tværskillevæg tilstede, som derimod aldrig findes hos Exemplarer, hvor Endetornen er hel. Jeg er derfor tilbøjelig til at antage, at Dyret først naar Spidsen er afstødt, danner sig en Tværskillevæg, ellers ikke. Om den altid, naar Spidsen er afstødt, danner sig en saadan ny Bund, véd jeg vel ikke, thi der er mange af de foreliggende Exemplarer, hos hvem Spidsen mangler, som dog ikke har nogen Skillevæg; men det er maaske dog ikke usandsynligt, at disse har mistet Spidsen af Skallen ved Fangsten eller efter Døden. Embryonalskallen er, som hos de øvrige Medlemmer af Hyalæa B, ved en svag, men kjendelig Indsnøring afsat fra den øvrige Del af Endetornen.

Kjølen Nr. 2 er sædvanlig delt i to (2 a og 2 b) ved en Længdefure, som dog altid er svag, undertiden næppe kjendelig; Furen mellem 2 og 3 er tydeligere end hos globulosa. Paa Skallens Underside findes fortil lignende transversale Ribber som hos denne; paa den forreste, lodrette Del af Undersiden findes en tydelig median Fure, som heller ikke mangler hos globulosa. — Langs Randene af Sidespalterne samt langs Underlæbens Forrand er Skallen sædvanlig rødligbrun; en svagere rødligbrun Farvetone findes endvidere ofte paa Oversiden af Skallen (dog ikke paa dennes forreste, nedadrettede Del). — Skallen opnaar en Længde af indtil $11\frac{1}{2}$ mm, men er sædvanlig mindre.

H. gibbosa er en kosmopolitisk Art. I den Maade, hvorpaa den er udbredt i Atlanterhavet, viser der sig nogle ejendommelige Momenter. Den er fra 43° NBr. (det nordligste Punkt, hvor den er tagen) indtil $19^{\circ} 56'$ NBr. repræsenteret fra ikke mindre end 40 Punkter; derimod haves den kun fra 4 Punkter paa hele den store Havstrækning fra c. 20° NBr. til $17\frac{1}{2}^{\circ}$ SBr. Fra $17\frac{1}{2}^{\circ}$ SBr. er den atter jævnt udbredt igjennem det sydlige Atlanterhav indtil $38^{\circ} 17'$ SBr. (repræsenteret fra 12 Lokalteter). Den synes derefter at være sjældnere i de allerhedeste Dele af Atlanterhavet, særlig at holde sig til de noget mere tempererede Partier. Dette stemmer ogsaa godt med en Angivelse, som findes hos d'Orbigny (l. c. p. 96): «Nous avons même cru remarquer une anomalie singulière de distribution géographique, que nous avons aussi retrouvée dans beaucoup d'autres animaux.

¹⁾ Der er dog temmelig forskellige Grader af Opadrettethed og nogle Exemplarer nærmer sig i denne Henseende stærkt til globulosa.

Cette espèce paraît affecter de ne se trouver qu'en dehors des tropiques; car, après en avoir pris un très-grand nombre au sud du tropique du Capricorne, nous ne l'avons plus revue sous la ligne, ni même en dedans des tropiques, et nous ne l'avons revue au nord du tropique du Cancer qu'en dehors du 24° degré, ce qui semblerait prouver qu'elle vit sous une température plus froide que les autres; mais il n'en est pas moins bien difficile de se rendre raison de cette bizarre habitude; et il serait peut-être plus rationnel de penser que quelque cause fortuite a empêché cette espèce de tomber dans nos filets sous toute la zone torride.» Denne sidste Anskuelse kan jeg, naar jeg hensér til vort store, af forskjellige Samlere tilvejetragte Materiale, ikke dele; jeg skjønner ikke rettere, end at man af det foreliggende maa drage den Slutning, at *H. gibbosa* skyr de hedeste Dele af Atlanterhavet. — Det bemærkes, at den af Cantraine (Malacol. Médit.) er tagen i Middelhavet. — Den er fremdeles hyppig i det Indiske Ocean, hvor den er tagen paa et stort Antal Punkter fra 22½° SBr. til 40° SBr. — I det Kinesiske Hav er den kun tagen paa fire Punkter. — Den foreligger fremdeles fra det østlige sydlige Stillehav, hvor den ogsaa er funden af d'Orbigny.

De i det Indiske Ocean levende Exemplarer af denne Art danner en ret smukt udpræget geografisk Varietet (smlgn. Fig. 99), udmærket ved at Furen, som adskiller 2 a og 2 b paa Skallens Overside, er helt eller dog næsten ganske udvisket, medens den paa de atlantiske næsten altid er ret tydelig; ved at Endetornen er stærkere opadbøjet og hyppigere mangler Spidsen end hos de atlantiske; ved at Overlæbens nedadbøjede Del staar næsten ganske lodret (hos de atlantiske staar den lidt mere skraat); fremdeles er Exemplarerne gennemgaaende relativt kortere, derhos ogsaa i det hele lidt mindre end de atlantiske¹). De staar ganske aabenbart *H. globulosa* nærmere, end Tilfældet er med den atlantiske Typus. — Exemplarerne i Glassene 52—56 fra det sydligste Atlanterhav hører endnu til den indiske Type. Andre Exemplarer fra Atlanterhavet syd for Linien, saaledes de i Glasset 48, nærmer sig til den indiske Varietet i Kortheden af Skallen, men Furen mellem 2 a og 2 b er tydelig og Endetornen ikke slet saa stærkt opadbøjet; andre, f. Ex. Nr. 44 og 49, slutter sig i et og alt til de nordatlantiske.

Fra det Kinesiske Hav er Arten kun repræsenteret ved 6 Exemplarer fra 4 forskjellige Punkter. De danner en anden Varietet, som ligner den indiske deri, at 2 a og 2 b ikke er adskilte, men iøvrigt afviger meget fra denne og slutter sig nærmere til de atlantiske. Overlæben er temmelig stærkt rettet fremefter, endog mere end hos typiske Atlanterhavs-Exemplarer, Endetornen er rettet ligesom hos disse (Spidsen mangler paa alle

1) Den sædvanlige Størrelse af Individuer fra Atlanterhavet er 9^{mm}, nogle stiger endog til over 10, kun meget faa synker til 7^{mm}. Derimod er 7^{mm} den sædvanlige Størrelse hos indiske Exemplarer, kun faa er større (indtil 8), ikke faa mindre (6½).

6 Exempl., en Skillevæg er kun tilstede hos de 2, eller maaske hos de 3), Skallens almindelige Form er som hos de atlantiske; Størrelsen betydelig, som hos de største Exemplarer fra Atlanterhavet eller endnu større (de 6 Exemplarers Størrelse ligge mellem 10 og $11\frac{1}{2}$ mm).

Fra det Store Ocean foreligger der 6 Exemplarer (fra to eller tre Lokaliteter). Afset fra, at 2 a og 2 b heller ikke her er adskilte, ligner de ganske de typiske Atlanterhavs-Exemplarer, saavel hvad Skallens almindelige Form som hvad Retningen af Overløben og Endetornen angaar; ogsaa i Størrelsen: $8\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mm.

Det er aabenbart paa Exemplarer som de sidst nævnte, at d'Orbigny har opstillet sin Art *Hyalæa flava*. Han angiver som Findested for denne formentlige Art «le grand Océan austral . . . , par 30 degrés de latitude australe, et par 92 de longitude ouest de Paris.» Den skal adskille sig fra hans gibbosa, som han kun har taget i Atlanterhavet, foruden ved Farven og lidt mindre Vinger (Karakterer, som man næppe kan tillægge nogen som helst Værdi) ved «une courbure antérieure de la valve inférieure moins brusque et arrondie; par une lèvre supérieure¹⁾ moins perpendiculaire, et par manque de division des côtes latérales [2] de la valve supérieure.» Men det maa hertil bemærkes, at der i det foreliggende Materiale fra Atlanterhavet findes Individier, der — med Undtagelse af at Kjølens Nr. 2 er forsynet med en Længdefure, der dog kan være meget svag — ganske slutter sig til d'Orbigny's Beskrivelse og Figurer²⁾ af *H. flava* og til vore Exemplarer fra samme Lokalitet, og dernæst alle Overgange til Exemplarer, der ganske slutter sig til hans Beskrivelse og Figurer af gibbosa, der nærmest passer paa saadanne Exemplarer fra det sydlige Atlanterhav, der danner Overgangen til vor indiske Varietet (se forrige Side). Som selvstændig Art kan *H. flava* derfor ikke opfattes.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.	Samler ell. Giver.
1	43° 10' N.	34° V.	Andréa 1866
2	43° N.	35° V.	— —
3	42° 50' N.	46° 10' V.	— 1862
4	38° 40' N.	63° 0' V.	— 1870
5	36° 40' N.	17° 25' V.	Normann 1880
6	36° 22' N.	30° 47' V.	Thomsen 1876
7	36° 22' N.	40° 48' V.	Andréa 1863

¹⁾ Paa det citerede Sted staar «inférieure», men en Sammenligning med Diagnoserne og Figurerne viser let, at dette er en lapsus calami for «supérieure».

²⁾ Dog er Knækket mellem den forreste og den bageste Del af Undersiden aldrig — heller ikke hos vore Stillehavs-Exemplarer — saa afrundet som paa d'O.'s Figurer.

Nr.	Bredde.	Længde.	Samler ell. Giver.
8	35° 22' N.	41° 37' V.	Andréa 1863
9	34° 24' N.	25° V.	— 1872
10	34° 20' N.	18° 30' V.	— 1863
11	34° 10' N.	42° 10' V.	— —
12	33° N.	18° 22' V.	— —
13	32° 34' N.	75° 40' V.	— 1862
14	32° N.	18° V.	— 1863
15	31° 36' N.	26° 20' V.	— 1862
16	31° 30' N.	20° V.	Hedemann 1867
17	31° 30' N.	76° 40' V.	Andréa 1862
18	31° N.	78° 30' V.	— 1867
19	30° N.	28° V.	— 1862
20	29° 0' N.	29° 54' V.	— —
21	29° N.	20° V.	Hygom
22	28° 50' N.	79° 20' V.	Andréa 1862
23	28° 10' N.	31° 20' V.	— —
24	28° N.	35° V.	Hygom
25	28° N.	21° V.	—
28	27° 53' N.	25° 3' V.	Galathea-Exp., Reinhardt
26	27° 12' N.	33° 0' V.	Andréa 1862
27	27° 3' N.	19° 56' V.	Stübe 1860
29	26° N.	35° V.	Hygom
30	25° 16' N.	79° 54' V.	Andréa 1862
31	24°—25° N.	31°—32° V.	Iversen 1871
32	24° 30' N.	46° 40' V.	Andréa 1866
33	24° 3' N.	26° 24' V.	Ryder 1880
34	23° 30' N.	35° 30' V.	Andréa 1862
35	21° 12' N.	76° V.	— 1867
36	20° 40' N.	53° 18' V.	— 1862
37	20° N.	66° V.	Hygom
38	20° N.	81° V.	—
39	20° N.	56° 30' V.	Andréa 1866
40	19° 56' N.	66° 20' V.	— 1862
41	14° 46' N.	28° V.	— 1864
42	6° N.	24° V.	Hygom
43	c. 3° N.	.....	Friis 1861
44	11° 50' S.	8° 10' V.	Andréa 1862
45	17° 30' S.	2° 40' V.	— 1864
46	23° 30' S.	29° 0' V.	— 1869
47	24° 30' S.	28° 30' V.	— —

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
48	24° 50' S.	20° V.	.....	Andréa 1864
49	26° 30' S.	34° 40' V.	.....	— 1862
50	28° 43' S.	25° 14' V.	.....	Hansen & Thalbitzer 1863
51	29° 20' S.	17° 30' V.	.....	Andréa 1861
52	29° 20' S.	19° 40' V.	.....	— 1870
53	30° 0' S.	26° 0' V.	.....	— 1869
54	37° 30' S.	10° 40' Ø.	.....	— 1864
55	38° S.	12° Ø.	.....	— 1872
56	38° 16' S.	15° 10' Ø.	.....	— 1862

Indiske Ocean.

59	22° 30' S.	87° Ø.	.....	Andréa 1869
60	23° 30' S.	81° 0' Ø.	.....	— 1870
61	25° 50' S.	102° 50' Ø.	.....	— —
62	26° 30' S.	58° Ø.	.....	— 1864
63	27° S.	47° 50' Ø.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
64	27° 40' S.	58° 30' Ø.	.....	Andréa 1864
65	29° 40' S.	96° 26' Ø.	.....	— 1870
66	30° 5' S.	48° 25' Ø.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
67	32° 0' S.	43° 20' Ø.	.....	Andréa 1870
68	32° 40' S.	43° 50' Ø.	.....	— 1869
69	33° S.	58° Ø.	.....	— 1864
70	33° 20' S.	33° 0' Ø.	.....	— 1869
71	34° 45' S.	53° 34' Ø.	.....	— 1861
72	35° S.	55° Ø.	.....	— 1864
73	35° 20' S.	30° 0' Ø.	.....	— 1862
74	35½° S.	c. 28° Ø.	.....	— —
75	35° 55' S.	19° 35' Ø.	⁸ / ₁₁ 81	Hartmann 1882
76	35° 58' S.	24° 3' Ø.	⁵ / ₁₁ 81	— —
77	38° 20' S.	42° 10' Ø.	.....	Andréa 1861
78	38° 20' S.	36° Ø.	.....	— 1864
79	38° 20' S.	38° Ø.	.....	— —
80	39° S.	56° Ø.	.....	Strandgaard 1857
81	39° 54' S.	41° 30' Ø.	.....	Andréa 1869
82	39° 56' S.	40° 26' Ø.	.....	— —
83	40° 4' S.	53° 20' Ø.	.....	— —
84	40° 8' S.	52° Ø.	.....	— —

Kinesiske Hav.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
57	16° N.	115° Ø.	.....	Andréa 1869
58	15° 14' N.	118° 41' Ø.	.....	Galathea-Exped.
84 a	14° 7½' N.	120° 13' Ø.	12/6 46, 8—11 Efterm.	— —
85	.....	.....	Kinesiske Hav 16/6 46	— —

Stille Ocean.

86 a	16° N.	165° Ø.	Nat	Chierchia
	27° 11' S.	88° 52' V.	23/3 47, 3—5 Efterm.	Galathea-Exped.
86	.....	.....	Omtr. udfor Valparaiso 23-26/3 47	— — , Reinhardt

6. *Hyalæa tridentata* (Forsk.).

? *Monoculus telemus*. Linné, Syst. Naturæ, Ed. 12, Tome 1, Pars 2, p. 1059 (1767).

Anomia tridentata. Forskål, Descriptiones Animalium... quæ in itinere orient. observ. Hauniæ 1775, p. 124.

— Icones Rerum Naturalium quas in itinere orientali depingi curavit. Hauniæ 1776. Tab. 40, B, b 1, b 2.

Cavolina natans. Abildgaard, i: Skrifter af Naturhist.-Selskab, 1. Bd., 2. Hefte. Kiøbenhavn 1791, p. 175, Tab. 10.

Hyalæa cornea. Lamarck, Syst. d. An. s. vert. 1801, p. 140.

Hyalæa papilionacea. Bory de Saint-Vincent, Voyage, Tome 1, p. 138, Pl. 5, Fig. 1 A—F.

Hyalæ Téniobranche. Péron et Lesueur, i: Ann. d. Mus., Tome 15, 1810, Pl. 2, Fig. 13.

Hyalæa Forskalii. Blainville, i: Dict. d. scienc. nat., Tome 22, p. 79.

Hyalæa Peronii. Blainville, l. c., p. 80.

Hyalæa affinis. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 91, Pl. 5, Fig. 6—10.

Hyalæa Forskalii. D'Orbigny, l. c., p. 89, Pl. 5, Fig. 1—5.

Hyalæa tridentata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 137, Pl. 4, Fig. 1—5. — Monogr. p. 35, Pl. 12, Fig. 1—4.

Hyalæa truncata. Krauss, Südafrikan. Mollusken (Stuttgart 1848), p. 34, Tab. 2, Fig. 12.

Tab. 1 Fig. 8—9, Tab. 2 Fig. 19, Tab. 4 Fig. 66, Tab. 6 Fig. 100 (Skallen).

Hos *Hyalæa tridentata* er Skallens Underside langt mindre hvælvet end hos de to foregaaende Arter; Skallens Højde er ikke mere end $\frac{2}{3}$ af dens største Bredde. De bageste Sidehjørner staar vel lidt stærkere ud til Siden end hos *globulosa* og *gibbosa*, men Afstanden mellem dem er dog ogsaa her kortere end Afstanden fra den ene Side af Skallen til den anden længere fortil (om end forholdsvis større end hos hine to Arter). Spidsen af Endetornen mangler saa godt som altid; den resterende Del af samme er rettet omtrent lige bagud, den ved Spidsens Affalden frembragte Aabning er undertiden — men ingenlunde altid — lukket ved en tynd Tværskilleveg. Endetornen er kun paa et eneste af de foreliggende Exemplarer høl; det viser sig da, at den største Del af Endetornen er ret, og at kun den bageste Del af den er krummet opad (se Tab. 4, Fig. 66). Den forreste Del af den hvælvede Underside gaar med en jævn Krumning over i den bageste Del, der sædvanlig er

noget affladet. Overløben er ikke bøjet ned foran Skalmundingen, men er rettet skraat fremefter. Sidespalterne er ikke dækkede af noget Overfald fra den øverste Rand. Paa Sidespaltens øverste Rand, omtrent midtvejs mellem Laasen og Sidehjørnet findes ofte (maaske: oftest) en aflang Knude, der hyppigst ved Indbugtninger er delt i flere (smlgn. *H. longirostris* og *globulosa*). Ribben Nr. 2 er delt ved en ret tydelig Længdefure; den er kun svagt adskilt fra Nr. 3, udenfor hvilken der findes en bred og dyb Fure; Ribben langs Sidespalten er kjendelig, men ikke meget fremtrædende. Furen mellem Nr. 1 og Nr. 2 er meget kraftig og ved en dyb Tværfure foran Nr. 1 forbunden med sin parrede. De transversale Kanter paa den forreste Del af Undersiden er ikke saa fremtrædende som hos *H. gibbosa*. — Skallen er i større eller mindre Udstrækning og med meget forskjellig Intensitet brunfarvet (hornbrun), i Reglen kraftigst paa Undersiden, medens den er blegere paa Oversiden — Skallen er fra 9 til 20^{mm} lang. Det er den største af Hyalæa-Arterne.

Udbredningen frembyder intet mærkeligt. Det er som de fleste Pteropoder en kosmopolitisk, tropisk og subtropisk Art (i Atlanterhavet fra c. 40° NBr. til omtrent 40° SBr.).

Variation. Fra den østlige Del af det Stille Ocean besidder Samlingen 3 Glas med Exemplarer af denne Art. De udmærker sig ved en ringere Størrelse, 9—13^{mm}, og navnlig ved at Undersiden af Skallen bagtil er stærkere hvælvet end den plejer at være hos *Hyalæa tridentata* (Fig. 100). Det er d'Orbigny's *H. affinis*, der netop ogsaa er opstillet paa Exemplarer fra de samme Lokalteter; og vore Exemplarer passer ganske til hans Beskrivelse¹⁾. Men jeg tror ikke, at der kan være Tale om, at *H. affinis* er andet end en lokal Varietet af *tridentata*; den er ikke saa skarpt sondret fra denne, at man tør opfatte den som en særlig Art. Sammenligner man de nævnte Exemplarer fra det østlige Stillehav med ret typiske Exemplarer fra Atlanterhavet, hvis Skal bagtil paa Undersiden er fladtrykt og langt større, saa er Forskjellen ganske vist ikke ringe. Men mellem disse og hine er der Overgange. Fra det Kinesiske Hav haves saaledes 3 Glas med ialt 10 Exemplarer; de er mindre end typiske Atlanterhavs-Exemplarer, men større end Exemplarerne af *affinis* (14—16^{mm} lange); Undersiden er bagtil lidt stærkere hvælvet end paa typiske Exemplarer af *tridentata*, men ikke saa stærkt som hos *affinis*. Med Exemplarerne fra det Kinesiske Hav stemmer de fra den østlige Del af det Indiske Hav (Nr. 48—51), samt et Exemplar fra det vestlige Store Ocean (13° NBr. 156° Ø.).

En anden ret udpræget lokal Varietet, som vi vil kalde *H. tridentata*, var. *truncata*²⁾ (Fig. 9), optræder i den sydligste Del af Atlanterhavet, og i den vestlige Del af det Indiske Ocean (af Exemplarerne fra Atlanterhavet hører de i Glassene 38-47 b til denne

¹⁾ Forskjellen i Skallen mellem *affinis* og *tridentata* er efter d'Orbigny følgende: «elle (Skallen hos *affinis*) est de près d'un tiers plus petite, beaucoup plus haute à proportion, toujours plus bombée et d'une manière régulière, surtout vers sa partie postérieure.»

²⁾ Dette er Krauss's *H. truncata* (l. c.).

Varietet; desuden alle de indiske med Undtagelse af 48-51 samt 61). Skallen er hos denne Varietet ligesom hos den typiske Form bagtil paa Undersiden temmelig flad, men afviger ved at Undersiden fortil er stærkere hvælvet, saaledes at Skallens Højde er forholdsvis betydelig større end hos typiske Exemplarer. Dernæst findes der hos denne Varietet langs Randen af Sidespalten baade foroven og forneden en tynd, sædvanlig lidt kruset, fremspringende Kant¹⁾, som afgiver en meget udpræget Karakter. Overlæbens forreste Ende er ved en median Indbugtning delt i to korte Spidser (noget hvortil der hos Exemplarer fra andre Lokalteter kun ganske undtagelsesvis findes Spor). (Endelig kan anføres, at Skallens brune Farve er mørkere end sædvanlig og af en ejendommelig Farvetone; den er udbredt over hele Undersiden, hvor den er stærkest, med Undtagelse af Endetornen og en Rand langs Sidespalterne, som er næsten hvide; paa Oversiden er en begrænset Plet, Overlæbens forreste Del, stærkt brunfarvet, de bagved denne liggende Dele hvide, den bageste Del svagere brunfarvet). Men ogsaa mellem denne Varietet og Artens typiske Form er der Overgange (saaledes Exemplaret i Nr. 52).

Atlantterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	38° 40' N.	63° 0' V.	.....	Andréa 1870
2	38° 0' N.	22° 20' V.	.....	— —
3	36° 50' N.	21° V.	.....	— 1872
4	36° 22' N.	40° 48' V.	.....	— 1863
5	35° 57' N.	27° 10' V.	.....	— 1861
6	35° 20' N.	24° V.	.....	— 1872
7	31° 28' N.	29° 39' V.	.....	— 1862
8	30° 18' N.	28° 10' V.	.....	— —
9	29° 0' N.	29° 54' V.	.....	— —
10	28° 40' N.	79° 20' V.	.....	— —
11	28° 10' N.	31° 20' V.	.....	— —
12	27° 10' N.	33° V.	.....	— —
13	27° N.	27° 40' V.	.....	— 1864
14	25° N.	35° 30' V.	.....	— 1862
15	23° 45' N.	81° 40' V.	.....	— —
16	23° 31' N.	22° 4' V.	.....	Stübe 1860
17	23° 24' N.	81° 20' V.	.....	Andréa 1862
18	21° 12' N.	76° V.	.....	— 1867
19	21° N.	36° 30' V.	.....	— 1872

¹⁾ Den mangler eller er kun antydet hos andre Exemplarer af tridentata.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
20	19 $\frac{1}{2}$ °-19° N.	26° V.	.....	Andréa 1864
21	11° 44' N.	35° 10' V.	.....	— 1863
22	3° 10' N.	27° 50' V.	.....	Warming 1866
23	1° 40' N.	30° 46' V.	.....	Andréa 1863
24	0° 4' S.	25° 0' V.	.....	— —
25	6° S.	34° V.	.....	Friis 1861
26	6° 3' S.	30° 43' V.	.....	Warming 1866
27	7° 17' S.	32° 52' V.	$\frac{9}{12}$ 76	v. Benzon
28	14° S.	36° V.	.....	Andréa 1863
29	15° 6' S.	6° 0' V.	.....	— 1862
31	19° 20' S.	29° 30' V.	.....	— 1866
32	19° 30' S.	2° 30' V.	.....	— 1872
33	20° 14' S.	1° 4' V.	.....	— 1862
34	23° 30' S.	29° 0' V.	.....	— 1869
35	24° 10' S.	4° 40' Ø.	.....	— 1862
36	25° 4' S.	27° 26' V.	.....	— 1869
37	30° 0' S.	26° 0' V.	.....	— —
38	34° 20' S.	6° V.	.....	— 1864
39	34° 50' S.	4° 30' V.	.....	— —
40	35° S.	17° V.	.....	Hansen og Thalbitzer 1863
41	35° 29' S.	0° 24' V.	$\frac{6}{3}$ 81	Hartmann 1882
42	35° 31' S.	0° 51' V.	.....	Andréa 1861
43	36° 34' S.	2° 0' Ø.	.....	— 1869
44	37° 12' S.	6° 20' Ø.	.....	— —
45	37° 20' S.	2° V.	.....	— 1872
46	37° 40' S.	12° Ø.	.....	— 1864
47	38° 16' S.	12° 10' Ø.	.....	— 1862
47 a	.....	.....	Sydøstl. Atlanterhav	— —
47 b	.....	.....	Kap	Salmin 1863

Indiske Hav.

48	10° S.	404° Ø.	.....	Andréa 1869
49	11° 15' S.	103° 50' Ø.	.....	— —
50	16° 0' S.	110° 20' Ø.	.....	— 1870
51	22° 44' S.	86° Ø.	.....	— 1869
52	29° 40' S.	96° 20' Ø.	.....	— 1870
53	35° S.	55° Ø.	.....	— 1864
54	37° 0' S.	49° 20' Ø.	.....	— 1861
55	38° S.	62° 30' Ø.	.....	— 1869
56	38° 20' S.	30° Ø.	.....	— 1864

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
57	38° 29' S.	29° 20' S.	.....	Andréa 1862
58	39° S.	56° S.	.....	Strandgaard 1857
59	39° 54' S.	41° 30' S.	.....	Andréa 1869
60	39° 56' S.	40° 26' S.	.....	— —
61	.....	.....	Indiske Ocean	Salmin
Kinesiske Hav.				
62	16° N.	115° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
63	15° 14' N.	118° 41' Ø.	.....	Galathea-Exp.
64	.....	.....	Kinesiske Hav	— —
Vestlige Stille Hav.				
	13° N.	156° Ø.	.....	Chierchia
Østlige Stille Hav.				
65	28° S.	84° V.	.....	Caspersen 1868
66	32° S.	92½° V.	.....	— 1869
67	.....	.....	Chile	Wessel

7. *Hyalæa uncinata* Rang.

Hyalæa uncinata. Rang in sch. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 93, Pl. 5, Fig. 11—15.

Hyalæa uncinata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 140, Pl. 4, Fig. 8—12. — Monogr., p. 37.

Hyalæa uncinata og *uncinatiformis*. Pfeffer, i: Abhandl. Naturw. Ver. Hamburg, 7. Bd., p. 82—83.

Tab. 1 Fig. 10, Tab. 2 Fig. 20 (Skallen).

Undersiden er stærkere hvælvet end hos *H. tridentata*, men noget svagere end hos *globulosa*; ligesom hos denne sidste gaar den forreste Del af Undersiden med en jævn Runding over i den bageste Del. Skallens Højde er forholdsvis større end hos *tridentata*, men dog mindre end Skallens største Bredde. De bageste Sidehjørner er temmelig stærkt udtrukne, og Afstanden mellem dem er større end Afstanden fra den ene Side af Skallen til den anden længere fortil. Endetornen er kraftig¹⁾, temmelig lang, ved Basis bred, rettet skraat opad (sædvanlig ikke saa stærkt som hos *globulosa*) og bagud; Spidsen af den næsten altid bevaret, let krogformig ombøjet; Embryonalskallen ved en svag men kjendelig Ind-

¹⁾ Forholdsvis kraftigst hos smaa Exemplarer, ofte langt svagere hos store.

snøring adskilt fra den øvrige Del af Skallen; ingen Tværskillelæg i Endetornen. Overlæben er bøjet ned foran Aabningen paa en lignende Maade som hos globulosa, men den nedadbøjede Del er kortere end hos denne. Sidespalterne er aldeles ikke dækkede af noget Overfald fra den øverste Rand; Knuden, vi fandt paa Sidespaltens OVERRAND hos *H. tridentata*, mangler her. Ribben Nr. 2 er ved en tydelig Fure delt i 2 a og 2 b; Nr. 3 mangler eller er netop kun antydet; derimod er Ribben langs Sidespalten meget tydelig, skilt ved en bred og dyb Fure fra Nr. 3¹⁾ (eller Nr. 2, naar Nr. 3 mangler). Den kraftige Fure, som adskiller Nr. 1 fra Nr. 2, er ved en Tværfure, der begrænser Nr. 1 fortil, forbunden med sin parrede; det samme Forhold findes ogsaa hos *H. tridentata*, men ikke hos nogen anden Hyalæa-Art. De transversale Ribber paa den forreste Del af Skallens Underside er temmelig svage. De største Exemplarer, jeg har sét, maalte 11^{mm} i Længden, men en saa betydelig Størrelse findes dog mere undtagelsesvis, den sædvanlige Størrelse er 7^{mm}, og jeg har maalt et Individ paa knap 6^{mm}. — Skallen har et brunligt Skjær.

Efter Habitus og sædvanlig Størrelse ligger det nærmest at sammenligne nærværende Art med globulosa. I Virkeligheden er det dog ikke denne Art, men *tridentata*, med hvilken den er nærmest beslægtet. Dette viser sig især smukt i Ribbernes og Furerne's Forhold paa Skallens Overside, ogsaa i Sidetornenes Forhold. Nærmest staar *uncinata* (særlig de store Exemplarer med lille Endetorn og kjendelig Ribbe Nr. 3) ved Varieteten *affinis* (der som før omtalt er mindre end typiske *tridentata*'er og har en mere hvælvet Underside), men er dog altid let at adskille, navnlig ved den kraftigere Skulptur paa Oversiden (bl. a. ved en stærkere Udvikling af Ribben Nr. 4) og ved de altid stærkere Sidetorne, desuden ogsaa ved den nedadrettede Overlæbe, samt ved den mere skraat rettede og krummere Endetorn (som iøvrigt i Form og Retning undertiden kan nærme sig stærkt til *tridentata*'s, ligesom paa den anden Side Overlæben hos denne i Retning kan nærme sig til *uncinata*'s).

Hyalæa uncinata er en kosmopolitisk, tropisk og subtropisk Art. Den er i Atlanterhavet funden jævnt udbredt fra 38°—39° NBr. til 21° SBr.; den synes at være lige hyppig i de allerhedeste Strøg af dette Hav og i de noget mere tempererede. Den er fremdeles funden paa forskjellige Punkter i det Indiske Ocean, i det Kinesiske Hav og i det Store Ocean. — Nogen udpræget geografisk Variation har jeg ikke bemærket; dog synes det, at Flertallet af Exemplarer fra det Indiske, Kinesiske og Stille Hav er noget større end de atlantiske, og at Furen mellem 2 a og 2 b sædvanlig er noget mere udpræget hos dem.

¹⁾ Sammenlign *tridentata*.

Atlantehavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
22	38° 40' N.	63° 0' V.	.....	Andréa 1870
26	38° N.	68° V.	.....	— 1866
17	37° 50' N.	51° V.	.....	— 1867
27	c. 36° N.	c. 43° V.	.....	Galathea-Exped.
28	35° 55' N.	65° 15' V.	.....	Andréa 1862
29	34° 50' N.	70° 50' V.	.....	— —
30	31° 10' N.	76° 40' V.	.....	— —
12	31° N.	78° 40' V.	.....	— 1870
31	31° N.	78° 30' V.	.....	— 1867
32	30° 36' N.	77° 35' V.	.....	— 1862
33	29° 20' N.	78° 44' V.	.....	— —
34	28° 40' N.	79° 20' V.	.....	— —
35	26° 36' N.	76° V.	.....	— 1867
36	25° 16' N.	79° 54' V.	.....	— 1862
37	23° 45' N.	81° 40' V.	.....	— —
38	23° 24' N.	81° 20' V.	.....	— —
19	21° 12' N.	76° V.	.....	— 1867
39	20° N.	56° 30' V.	.....	— 1866
40	19° 56' N.	66° 20' V.	.....	— 1862
41	18° N.	36° 30' V.	.....	— 1872
42	15° 56' N.	30° 41' V.	.....	Warming 1866
21	13° 40' N.	31° 0' V.	.....	Andréa 1870
43	13° 10' N.	27° 30' V.	.....	— 1864
9	10° 22' N.	21° 16' V.	.....	Reinhardt
10	7° 32' N.	22° 26' V.	.....	—
16	6° N.	22° V.	.....	Hygom
13	6° N.	34° V.	.....	Friis 1861
44	5° 24' N.	26° 30' V.	² / ₁₂ 76	v. Benzon
11	4° N.	24° V.	.....	Andréa 1868
45	3° N.	17° 50' V.	.....	— 1864
25	3° 0' N.	15° 30' V.	.....	— 1870
4	2° 30' N.	24° V.	.....	— 1863
20	1° 30' N.	16° 40' V.	.....	— 1870
46	1° 30' N.	24° V.	.....	— 1863
47	1° 20' N.	20° 0' V.	.....	— 1870
24	0° 30' N.	22° 10' V.	.....	— 1872
1	0° 40' S.	30° 0' V.	.....	— 1866
8	1° S.	31° V.	.....	— 1863
48	1° S.	26° V.	.....	Hygom

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
2	1° 20' S.	28° 50' V.	.....	Andréa 1864
7	2° S.	26° V.	.....	Hygom 1865
49	5° 10' S.	13° 20' V.	.....	Andréa 1862
50	6° 3' S.	30° 43' V.	.....	Warming 1866
51	7° 6' S.	11° 30' V.	.....	Andréa 1862
52	9° 19' S.	32° 34' V.	.....	Warming 1866
53	10° 52' S.	33° 25' V.	.....	— —
54	12° 44' S.	36° 50' V.	.....	Andréa 1863
55	13° S.	32° V.	¹¹ / ₁₂ 76	v. Benzon
56	13° 40' S.	7° V.	.....	Andréa 1862
57	14° S.	36° V.	.....	— 1863
58	16° 30' S.	5° 0' V.	.....	— 1862
3	18° S.	2° V.	.....	— 1864
5	19° 20' S.	29° 30' V.	.....	— 1866
59	19° 30' S.	2° 30' V.	.....	— 1872
15	20° 30' S.	29° 0' V.	.....	— 1866
60	21° 0' S.	29° 40' V.	.....	— 1869
	21° 0' S.	34° 40' V.	⁷ / ₇ 83, Kl. 8 Aften	Hendorff
Indiske Ocean.				
61	6° 22' N.	95° 34' Ø.	.....	Galathea-Exped.
62	31° S.	103° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
63	15° 30' S.	111° 40' Ø.	.....	— 1870
64	35° S.	24° Ø	.....	Strandgaard 1857
	35° 10' S.	22° 20' Ø.	¹¹ / ₁ 84, Midnat	Hendorff
65	38° 20' S.	30° Ø.	.....	Andréa 1864
66	39° 54' S.	41° 30' Ø.	.....	— 1869
67	.....	.....	Syd for Ceylon ⁹ / ₁₀ 45	Galathea-Exped.
68	.....	.....	Bengalske Bugt ⁷ / ₁₁ 45	— — , Reinhardt
Kinesiske Hav.				
69	.....	.....	•Sydlige Kina-Sø• ⁹ / ₃ 72	H. Koch
Vestlige Store Ocean.				
70	.....	.....	Tonghai ¹¹ / ₆ 68	Andréa 1869
70 a	.....	.....	Yeddo-Bugten	Galathea-Exp., Reinhardt
Østlige Store Ocean.				
	12° N.	128° V.	Nat	Chierchia
	0° N.	86° 40' V.	.....	—
	8° S.	86° V.	Nat	—
71—72	.....	.....	•Pacific•	Wessel

8. *Hyalæa inflexa* Les.

Hyalæa inflexa. Lesueur i: N. Bull. d. Sc. par la Soc. Philomat. Tome 3, 5. Année (1812), p. 285, Pl. 5, Fig. 4.

Hyalæa elongata. Lesueur in sch. Blainville i: Dict. d. Sc. nat., Tome 22, p. 82.

Hyalæa inflexa. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll. p. 103, Pl. 6, Fig. 16—20.

Hyalæa labiata. D'Orbigny, l. c., p. 104, Pl. 6, Fig. 21—25.

Hyalæa vaginellina. Cantraine, Malac. Medit. (i: N. Mem. Acad. Brux., Tome 13, 1841), p. 28, Pl. 1, Fig. 6—6a.

Hyalæa inflexa. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 156, Pl. 5, Fig. 21—26. — Monogr. p. 44.

Hyalæa labiata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 159, Pl. 5, Fig. 27—32. — Monogr. p. 43, Pl. 12, Fig. 15—19.

Tab. 1 Fig. 11, Tab. 2 Fig. 21, Tab. 6 Fig. 98 (Skallen).

Undersiden jævnt afrundet, mindre stærkt hvælvet end hos nogen af de i det foregaaende omtalte *Hyalæer* med Undtagelse af *H. trispinosa*; Skallens Højde langt mindre end dens Bredde. De bageste Sidehjørner temmelig stærkt udtrukne (omtrent som hos *H. uncinata*), rettede udad og mere eller mindre bagud; Afstanden mellem deres Spidser er Skallens største Bredde. Endetornen er hos Varieteten *lata* (se nedenfor) næppe stærkere end Endetornen hos mindre Exemplarer af *H. uncinata*, som den ogsaa ligner i Form og Retning; men hos Varieteten *longa* bliver den meget stærkere, i Forhold til Skallens hele Størrelse mægtigere end hos nogen anden *Hyalæa*-Art, som jeg har undersøgt; Spidsen er næsten altid bevaret, Embryonalskallen forholder sig som hos de andre Medlemmer af Gruppen *Hyalæa*-B; en Skillevæg mangler. Overlæben er rettet lige fremefter; den er tynd, undertiden tilspidset, den skarpe Rand ofte med fine Takker. Den forreste ombøjede Rand af Underlæben er temmelig stærkt udviklet, som en tynd, fortil rettet Bræmme. Det mediane Afsnit af Skalmundingen (mellem Laasene) er ikke saa snævert som hos de andre *Hyalæer*. Sidespalternes forreste Del er (smlgn. *globulosa* og *gibbosa*) dækket af et lille Overfald fra den øverste Rand. Furerne er altid utydelige, kun de, der begrænser Ribben Nr. 1, er mere eller mindre kjendelige. De transversale Ribber, som findes fortil paa Undersiden hos de fleste *Hyalæer*, mangler her. Skallens Længde $7\frac{1}{2}$ mm. — Foden som hos *tridentata* og de andre Medlemmer af *Hyalæa*-B; Gjællen tilstede, men noget reduceret (se foran p. 89).

Hvad der her er sammenfattet under Navnet *inflexa*, falder i to temmelig udprægede Varieteter, for hvilke foreslaas Navnene: Var. *longa* og *lata*, og af hvilke den ene, *longa*, svarer til Souleyets Art *H. inflexa*, den anden, *lata*, til samme Forfatters *H. labiata*. Hos typiske Exemplarer af den første Varietet er Endetornen overordentlig kraftig udviklet, længere end den øvrige Del af Skallen, «réellement le prolongement de la coquille», Rygsiden er forsynet med en tydelig median Costa, og den midterste Del af Overlæben er but afrundet, springer ikke frem som en Spids; — hos udprægede Exemplarer af Var. *lata* er Endetornen forholdsvis svag, kortere end den øvrige Del af Skallen, Rygsiden mangler en Midtkjøl og Overlæben er tilspidset; fremdeles er Var. *lata* sædvanlig noget større end *longa* (den absolute Bredde større, Længden omtrent den samme).

Forskjellen mellem udprægede Individier af de to Varieteter er, som man af det anførte og af en Betragtning f. Ex. af Fig. 98*a* og *l* vil se, ganske betydelig, og en Tvivl om de to Formers Ret til at betegnes som særskilte Arter vil næppe kunne opstaa, naar man kun har typiske Exemplarer for sig. Men Studiet af et saadant større Antal Exemplarer fra forskellige Lokalteter som det, der har staaet til Raadighed ved den foreliggende Undersøgelse, viser, at de to Former er forbundne ved en Række Overgange.

Fig. 98*a-l* vil vise dette for Endetornens Vedkommende. De fremstillede Figurer er udvalgte af en længere Suite (paa 22 Omrids-Tegninger), som jeg ved en svag Forstørrelse, med Hjælp af Tegneprisme, har aftegnet for at erholde et paalideligt Materiale til Bedømmelse af Variationen (thi den direkte Sammenligning af et større Antal Individier er ved Dyr af saa ringe Størrelse som de foreliggende ikke i alle Henseender tilstrækkelig paalidelig). Man vil af Figurerne se, at det ikke er muligt efter Endetornens Forhold at trække nogen skarp Grænse mellem de to Varieteter; der er i Virkeligheden en jævn Overgang fra den ekstremeste *longa* til den ekstremeste *lata*, hvad Figur-Suiten tilstrækkelig viser. Ikke bedre gaar det med den fra Rygkjølen hentede Karakter: der gives Exemplarer af Varieteten *longa* (jeg har netop set det hos Exemplarer, der heller ikke i Henseende til Endetornen er fuldkommen typiske), som kun havde den meget svagt antydet, medens man paa den anden Side træffer Exemplarer af Var. *lata* med tydelige Spor af den. Ligesaa lidt afgiver Overlæbens Forhold skarpe Karakterer¹⁾.

I Henseende til Udbredelsen er de to Varieteter temmelig strængt sondrede. Var. *lata* er i Atlanterhavet ikke taget nordligere end $26\frac{1}{2}^{\circ}$ SBr.; syd for denne Breddegrad er den derimod fundet meget jævnlig, nemlig paa ikke mindre end 11 Punkter, indtil $37^{\circ} 30'$ SBr. I det Indiske Ocean er den ligeledes meget udbredt (Gl. 10—28). Den er fremdeles taget temmelig hyppig i det Kinesiske Hav; desuden foreligger den fra et Antal Punkter i det vestlige Stille Ocean. Et enkelt Exemplar af den er endelig hjembragt af Galathea-Expeditionen fra 27° SBr. $88^{\circ} 52'$ VL.; ogsaa d'Orbigny angiver at have truffet den i det østlige Stillehav (92° V. f. Paris, 30° SBr.). — Den største Del af de foreliggende Exemplarer af Var. *longa* er tagne i det nordlige Atlanterhav fra $41^{\circ} 35'$ NBr. til 8° SBr.²⁾ I det sydlige Atlanterhav, indenfor den Zone, hvor Var. *lata* hører hjemme, er den taget to Gange, nemlig paa $26\frac{1}{2}^{\circ}$ og 30° SBr.; fremdeles i et enkelt Exemplar paa 42° SBr. $30\frac{1}{2}^{\circ}$ ØL., sydost for Afrikas Sydspids. Endelig har d'Orbigny den fra

¹⁾ Det kan her bemærkes, at d'Orbigny's Figurer af "*labiata*" er tegnede efter et Exemplar af Var. *lata*, som staar paa Grænsen af *longa*; derimod er Souleyets Figurer af *labiata* tegnede efter et typisk Exemplar af Var. *lata*. Begge Forf.'s Figurer af *inflexa* er tegnede efter meget udprægede Exemplarer af Var. *longa*.

²⁾ Det er ogsaa denne (og kun denne) Form, som forekommer i Middelhavet (se Cantraine l. c., Gegenbours Pterop. u. Het., p. 211).

det østlige Store Ocean (92° V. f. Paris, 30° SBr). Iøvrigt mangler den overalt, hvor Var. *lata* findes: i det Indiske Ocean, i det Kinesiske og i den vestlige Del af det Stille Hav. — I Korthed kan det ovenstaaende resumeres som følger: i den nordligste større Del af Atlanterhavet findes alene Var. *longa*; i det Indiske Ocean samt den vestl. Del af det Store Ocean (med det Kinesiske Hav) findes alene Var. *lata*; i det sydlige Atlanterhav, S. f. nogle og tyve Grader sydlig Bredde, er *lata* hyppig, medens *longa* af og til træffes dér; i det østlige Stillehav findes begge Former.

Ifølge den gængse Opfattelse (se d'Orbigny p. 104) er nærværende Art, særlig Varieteten *longa*, en af de Hyalæer, som staar Cleodorerne nærmest, en Opfattelse, som navnlig støtter sig til den — som vi véd, iøvrigt meget variable — kraftige Udvikling af Endetornen. Denne Anskuelse synes dog mindre vel begrundet. Efter min Formening bør Hyalæa *inflexa* tværtimod opfattes som en ejendommelig Udløber fra Gruppen *Hyalæa-B*. Afset fra Skallens Nedtrykthed og den undertiden meget stærke Udvikling af Endetornen er der nemlig næppe noget, hvori den minder om Cleodorerne eller om de Hyalæer, som staar disse nærmest (*Hyalæa-A*: *trispinosa* og *4-dentata*): *Hyalæa inflexa* har den samme Fodform som de andre Medlemmer af Gruppen *B*, den samme fuldkomne udviklede Skallaas, dens Embryonalskal er kun svagt afsat, den besidder en Gjælle og dens Overløbes Rand er ikke som hos *Hyalæa-A* fortykket. Under disse Omstændigheder kan man næppe være i Tvivl om dens systematiske Plads, eller om at de Lighedspunkter, den frembyder med Cleodorerne, rettelig bør opfattes som svage Analogier. Af de mere typiske *Hyalæa*-Arter synes det at være *uncinata*, som den staar nærmest (man sammenligne navnlig Ende- og Sidetornenes karakteristiske Forhold).

Var. *longa*.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	41° 35' N.	14° 9' V.	.....	Warming
2	28° N.	21° V.	.....	Hygom
3	18° N.	26° V.	⁴ / ₈ 45	Galathea-Exp., Reinhardt
3 a	16° 22' N.	44° 22' V.	⁵ / ₄ 81	Ryder
3 b	15° N.	26° V.	.....	Hygom
4	4° 25' N.	36° V.	Nat	Galathea-Exped.
5	1° N.	26° V.	.....	Hygom
6	4° 40' S.	30° 2' V.	.....	Warming 1866
7	7° S.	33° V.	.....	Hygom
7 a	8° S.	13° 20' V.	.....	Andréa 1864
	21° 0' S.	34° 40' V.	⁷ / ₇ 83, Kl. 8 Aften	Hendorff

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
8	26° 30' S.	8° 20' Ø.	.....	Andréa 1862
9	32° S.	28° V.	.....	— 1863
10	.....	.....	¹⁷ / ₄ 63	} Atlanterhavet, paa en Rejse til Rio Janeiro
11	.....	.....	¹² / ₄ 63	
12	.....	.....	.....

Indiske Ocean.

13	42° S.	30 ¹ / ₂ ° Ø.	Strandgaard
----	--------	-------------------------------------	-------	-------------

Store Ocean.

14	«Pacific»	Wessel
----	-------	-------	-----------	--------

Var. lata.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	26° 30' S.	4° 36' Ø.	.....	Andréa 1869
2	30° 15' S.	20° 40' V.	.....	— —
2 a	30° 30' S.	22° 30' V.	.....	— —
3	31° 16' S.	24° 20' V.	.....	— —
4	31° 30' S.	19° 30' V.	.....	— —
5	33° 30' S.	11° 0' V.	.....	— —
6	34° S.	c. 6° V.	.....	— 1864
7	34° 50' S.	4° 30' V.	.....	— —
8	37° 0' S.	5° 0' Ø.	.....	— 1869
9	37° 12' S.	6° 20' V.	.....	— —
9 a	37° 30' S.	10° 40' V.	.....	— 1864

Indiske Ocean.

10	5° 21' S.	81° 56' Ø.	.....	Mathiesen 1848
11	10° S.	104° Ø.	.....	Andréa 1869
12	11° 15' S.	103° 50' Ø.	.....	— —
13	12° S.	103° 50' Ø.	.....	— —
14	16° 0' S.	110° 20' Ø.	.....	— 1870
15	22° 30' S.	87° Ø.	.....	— 1869
16	22° 40' S.	86° Ø.	⁶ / ₁ 69	— —
17—18	23° 40' S.	57° 40' Ø.	.....	— 1864

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
19	c. 24° S.	c. 80° Ø.	.....	Andréa 1870
20	25° 50' S.	102° 50' Ø.	.....	— —
20 a	26° 30' S.	58° Ø.	.....	— 1864
20 b	27° 40' S.	58° 30' Ø.	.....	— —
21	c. 28° S.	c. 98° Ø.	.....	— 1870
22	28° 40' S.	57° 40' Ø.	.....	— —
23	29° 40' S.	52° 40' Ø.	.....	— 1869
24	30° S.	96° Ø.	.....	— 1870
25	31° S.	47° Ø.	.....	— —
25 a	32° 40' S.	55° 22' Ø.	.....	— 1861
26 a	33° S.	58° Ø.	.....	— 1864
26	33° 20' S.	33° 0' Ø.	.....	— 1869
27	34° 30' S.	27° 50' Ø.	¹ / ₆ 80	Hartmann 1880
27 a	34° 40' S.	27° 0' Ø.	.....	Andréa 1870
28	39° 54' S.	41° 30' Ø.	.....	— 1869

Kinesiske Hav.

28 a	19° 14' N.	116° 6' Ø.	.....	Galathea-Exped.
29	17° 28' N.	116° 30' Ø.	.....	Andréa 1869
29 a	15° 14' N.	118° 41' Ø.	.....	Galathea-Exped.
29 a ¹	14° 17 ¹ / ₂ ' N.	120° 13' Ø.	8—11 Efterm. ¹² / ₆ 46	— —
29 b	14° 6' N.	119° 21' Ø.	.....	— —
29 c	12° 55' N.	116° 26' Ø.	.....	— —
30	10° 40' N.	110° Ø.	.....	Andréa 1869

Vestlige Store Ocean.

31	34° 14' N.	129° 34' Ø.	Korea-Strædet	Andréa 1869
	16° N.	165° Ø.	Nat	Chierchia
	13° N.	156° Ø.	Nat	—
	12° N.	154° Ø.	Nat	—
32	12° N.	137° 4' Ø.	Øst f. Philippinerne	Corneliussen 1874
	11° N.	139° Ø.	.....	Chierchia
	10° N.	137° Ø.	Nat	—
33	.....	.....	Nordl. Stille Hav, S. f. Japan ¹³ / ₈ 46	Galathea-Exped.

Østlige Store Ocean.

34	27° 11' S.	88° 52' V.	Galathea-Exped.
----	------------	------------	-------	-----------------

9. *Hyalæa longifilis* (Troschel)

Pleuropus longifilis. Troschel, i: Archiv f. Naturg. 20. Jahrg., 1. Bd., 1854, p. 202, Tab. 8, Fig. 1—3.
Hyalæa complanata. Gegenbaur, Pterop. u. Heterop., p. 40 og 211

Tab. 4 Fig. 64—65 (Skallen), Tab. 5 Fig. 78 (Foden).

Ved Prof. R. Hertwigs Velvillie har jeg været i Stand til at undersøge Troschels Original-Exemplarer af denne mærkelige fladtrykte Hyalæa-Art, som mangler i det her-værende Museum. Desværre var Exemplarerne, navnlig hvad Skallerne angik, ikke saa godt konserverede, som ønskeligt var.

Der knyttede sig til denne fra den sædvanlige Hyalæ-Type i Habitus saa afvigende Form, en særlig Interesse. Før Undersøgelsen var der for mig Tale om tre Muligheder: 1) at det var en Unge af en anden Pteropod; 2) at det, som af Troschel udtalt, var en Mellemform mellem Cleodora og Hyalæa; 3) at det var en ægte Hyalæa-B, der kun i visse Punkter simulerede Cleodora. Den første af disse Muligheder, der allerede efter en nærmere Betragtning af de i Litteraturen foreliggende Oplysninger maatte stille sig særdeles tvivlsom, viste sig, efter en Betragtning af selve Dyret, som umulig: der er ingen anden bekjendt Pteropod, hvis yngre (bagre) Skalparti har en med *H. longifilis*' Skal stemmende eller endog blot lignende Form. Der var derefter kun de to andre Muligheder tilbage.

Jeg havde haabet, at Undersøgelsen af Troschels Exemplarer vilde give sikker Oplysning om, hvorvidt nærværende Art mangler den for Hyalæa karakteristiske Laas eller ej; de foreliggende Figurer af Arten viser ikke nogen Antydning af en saadan. Desværre var Skallen ikke paa noget af Exemplarerne saa vel bevaret, at det var muligt bestemt at afgjøre Spørgsmaalet, som man derefter, støttet til de i Litteraturen foreliggende Data, maa besvare derhen, at en Laas rimeligvis ligesom hos Cleodorerne mangler. Fremdeles er Munden af Skallen ikke indsnævret, hvilket ligeledes stemmer med, hvad vi finder hos Cleodorerne. Men disse dog væsentlig negative Karakterer er ogsaa de eneste Punkter, i hvilke den ligner denne Gruppe. Med Medlemmerne af Gruppen Hyalæa-B stemmer Arten deri, at Embryonalskallen kun er meget svagt afsat fra den øvrige Skal (smilgn. *Hyalæa trispinosa* og Cleodorerne) og har ganske samme Form som hos hine. Den stemmer med dem i Fodens Karakterer: det bageste Fodafsnit er meget bredt og kort etc., ganske som hos *H. tridentata*; den har en veludviklet Gjælle og to lange Kappedehæng paa hver Side — alt ligesom Hyalæa-B og i Modsætning til Cleodora og Hyalæa-A. Under disse Omstændigheder kan det vistnok ikke betvivles, at *H. longifilis* er en ægte Hyalæa-B, der kun i et enkelt Forhold viser en Analogi med Cleodorerne.

Foruden det alt anførte skal endnu kun følgende bemærkes. Skallen er særdeles fladtrykt, uden nogen fremtrædende Skulptur, uden Sidetorne; Afstanden mellem Sidehjørnerne er efter Troschels Figg. = Skallens største Bredde; Overlæben er lige og rager langt ud over Underlæben. Endetornen er lang, lige, først i Spidsen krogformig ombøjet, ligner

temmelig meget det tilsvarende Parti hos *H. tridentata*; den er forsynet med fine, nøjagtig parallelle Tværstriber, som staar skarpest og tættest paa Embryonalskallen. Længden er efter Troschel 7^{mm}. Arten er hidtil kun kjendt fra Middelhavet.

10. *Hyalæa rotundata* n. sp.

Tab. 4 Fig. 59—61 (Skallen).

Nærværende Art hører ligesom foregaaende til de fladtrykte Hyalæa-Arter, hvorved dog maa bemærkes, at den i Virkeligheden ikke er saa flad, som den ved første Øjekast synes at være (smlgn. Profilfiguren). Men den er dog altid at betegne som meget nedtrykt i Sammenligning med de typiske Former af Slægten.

Mundingen er paa det voxne Dyr, som hos andre Hyalæa-Arter, stærkt indsnevret, men en Laas mangler ganske, ligesom hos *H. longifilis*. Fra denne Art adskiller *rotundata* sig iøvrigt ved en hel Række Karakterer¹⁾. Overlæben er saaledes kun lidet længere end Underlæben, medens den hos *longifilis* rager langt frem foran denne. Fremdeles er Oversiden forsynet med tre Længdekjole, af hvilke den mediane er særdeles tydelig, medens *longifilis* ganske mangler saadanne. Medens Endetornen hos *longifilis* ligger i Skallens Forlængelse, i sin største Længde er ret og først i Spidsen er krummet opad, er den hos nærværende Art strax fra sin Basis krummet stærkt opad (Spidsen er afbrækket paa de foreliggende Exemplarer). Fremdeles er Endetornen hos *longifilis* bredere ved Basis og gaar mere jævnt over i den øvrige Del af Skallen end hos *rotundata*, hvis Endetorn endelig ogsaa udmærker sig ved foruden de to sædvanlige Sidekjole at besidde fire andre Længdekjole, to ovenfor og to nedenfor hine. Der kan derefter ikke være nogen Tvivl om, at *longifilis* og *rotundata* er to meget distinkte Arter.

Iøvrigt kan følgende bemærkes om nærværende Art. Foden forholder sig som typisk hos Hyalæa-B (bageste Fodparti bredt etc.). Afstanden fra Skallens Forrand til en Linie mellem de to Sidehjørner er omtrent lig den største Bredde. Afstanden mellem Sidehjørnerne er mindre end Skallens Bredde længere fortil (hos *longifilis* synes Afstanden mellem Sidehjørnerne at være Skallens bredeste Sted). Tilvæxtstriberne paa Undersiden af Skallen har en let Konkavitet midtpaa (som hos andre Hyalæer af Gruppen B).

Af denne Art har jeg undersøgt tre Kieler-Museet tilhørende Exemplarer, af hvilke det største var 3^{mm} langt. De to mindre var aabenbart ikke udvoxne; hos dem var Skalmundingen betydelig videre end hos det store Exemplar. Lokaliteten ubekjendt.

¹⁾ Det maa iøvrigt bemærkes, at jeg, da ovenstaaende Bemærkninger om *rotundata* nedskreves, havde tilbagesendt de mig af Prof. Hertwig laante Exemplarer af Troschels Art (paa et enkelt skalløst Exemplar nær, som velvillig var mig overladt), saaledes at en direkte Sammenligning mellem de to Arter ikke har kunnet anstilles).

Efter Skallens almindelige Form laa det nær at antage, at *H. rotundata* var nøje beslægtet med *H. longifilis*. Men det turde dog være tvivlsomt, om en saadan Opfattelse er rigtig. Efter Endetornens Form og Retning og efter den Maade, hvorpaa samme slutter sig til den øvrige Del af Skallen (den bliver jævnt bredere fortil, og dens Siderand gaar i en stor Bue over i en forreste Del af Sideranden), synes det antageligt, at *Hyalæa longifilis*' nærmeste Slægtning mellem de normale Hyalæer er *H. tridentata*. Men *Hyalæa rotundata*'s Karakterer peger i en anden Retning. Som før nævnt, besidder denne Art paa Endetornen, foruden de to sædvanlige Sidekanter, endnu fire andre ret tydelige smaa Kjøle, én ovenfor og én nedenfor Sidekanten paa hver Side. Ganske de samme Kjøle findes ogsaa hos *Hyalæa globulosa* i en ganske lignende Udvikling, men fattes hos de øvrige *H.*-Arter (i det højeste er det øverste Par antydede). Den ligner endvidere *H. globulosa* i den abrupte Maade hvorpaa Endetornen er bøjet opad, i Oversidens ejendommelige Puklethed bagtil, samt deri, at Afstanden mellem Sidetornene er ringere end Skallens Bredde længere fortil (denne sidste Karakter deler *globulosa* dog med *gibbosa* og *tridentata*). Jeg nødes af denne som det synes ret slaaende Overensstemmelse i saa karakteristiske Punkter til den Formening, at *rotundata*'s nærmeste Slægtning blandt de typiske Hyalæa-Arter er *H. globulosa*; dens Lighed med *longifilis* bliver da at opfatte som en blot Analogi.

11. *Hyalæa lævigata* d'Orb.

Hyalæa lævigata. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. Moll., p. 110, Pl. 7, Fig. 15—19.

Hyalæa lævigata. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 154, Pl. 5, Fig. 14—20. — Monogr., p. 42, Pl. 12, Fig. 10—14.

Tab. 4 Fig. 62—63 bis (Skallen)¹.

Nærværende Art ligner meget foregaaende, men afviger dog fra samme i forskjellige Punkter og danner ganske sikkert en meget vel adskilt Art.

Skallen er betydelig mere fladtrykt, hvilket navnlig skyldes den næsten ganske flade Overside, paa hvilken der af Længdekjøle kun bemærkes en midterste som en meget svagt fremstaaende Kant. Afstanden mellem Sidehjørnerne er næsten saa stor som Skallens største Bredde, medens samme Afstand hos *rotundata* er meget mindre. Underløben er fortil i Midtlinien noget udrandet. Endetornen er bredere ved Basis og mere jævnt opadbøjet end hos foregaaende; den er forsynet med de samme fire Kanter, men disse er dog mindre fremtrædende. Embryonalskallen er med Undtagelse af sine bageste Spidse tilstede hos begge foreliggende Exemplarer.

¹) De af mig beskrevne og afbildede Skaller falder sikkert sammen med Souleyets *lævigata*, derimod er jeg ikke fuldkommen sikker paa dens Identitet med d'Orbigny's Art, men finder det dog sandsynligt, at det er samme Art.

Af denne Art forelaa 2 Exemplarer fra 5° NBr 115° VL. (Chierchia), af hvilke det største var 2^{mm} langt. D'Orbigny tog Arten paa 20° SBr. 89° VL. (Paris), Souleyet i det Stille, Indiske og Kinesiske Hav.

Jeg er noget i Tvivl om nærværende Arts systematiske Stilling. De fire Kanter paa Endetornen peger i Retning af *globulosa*; medens derimod Endetornens Form og Krumning samt den ret betydelige Brede mellem Sidetornene synes at tale for, at dens nærmeste normaltformede Slægtning er *H. uncinata* (smlgn. ogsaa *inflexa*).

De tre foregaaende Arter er ikke de eneste fladtrykte Hyalæer uden Laas, hvorom der foreligger Vidnesbyrd. Saaledes har d'Orbigny (Voy. Amér. MÉR. Moll., p. 110, Tab. 7, Fig. 11—14) beskrevet en *H. depressa*, som er vel adskilt fra de foregaaende (den udmærker sig navnlig ved sin meget store Endetorn, der er meget længere end den øvrige Del af Skallen og særdeles kraftig); og Huxley har (i Philos. Trans. 1853, Pl. 4, Fig. 4—5) afbildet en anden vistnok ogsaa herhenhørende Form med to traadformige Vedhæng paa hver Side under det urigtige Navn «*Cleodora curvata* Eyd. Soul.», med hvilken Art den ganske sikkert ikke falder sammen.

3. *Cuvierina* Nobis.

Cuvieria. Rang, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér., Tome 12, p. 322.

Triptera autorum (nec Quoy et Gaymard, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér., Tome 6, p. 76, Pl. 2, Fig. 5).

Desværre har jeg været nødt til at give denne velbekjendte Form et nyt Navn, som jeg har søgt at danne saa nær som muligt ved det, under hvilket Dyret er almindelig kjendt. Navnet *Cuvieria* kan nemlig ikke bruges, thi da Rang først anvendte det for nærværende Slægt, var det alt givet til forskjellige andre Dyreformer; og ligesaa lidt kan *Triptera* benyttes, da den Skabning, som af Quoy og Gaymard benævntes saaledes, saavidt jeg kan skjønne, er en gymnosom Pteropod, en Clione maaske, og ikke som d'Orbigny, Souleyet og andre efter dem formoder, en «*Cuviérie incomplètement observée*». Det er mig ikke ret forstaaeligt, hvorledes de to citerede fremragende Forskere er komne til dette Resultat; Quoy og Gaymards, rigtignok maadelige, Text og Figur tyder bestemt hen paa en løst iagttagen nøgen Pteropod.

Sl. *Cuvierina* er nær beslægtet med Cleodorerne, særlig med *Creseis*-Arterne, og blandt disse atter nærmest med *Cl. (striata og) subula*: Skallen er et langstrakt Rør, hvis bageste Del er afsmalnet og tilspidset; det bageste Fodparti er smalt og den forreste Vingelap veludviklet (Tab. 5, Fig. 79). Men den afviger i flere Punkter væsentlig fra alle Cleodorerne, og det maa siges at være vel begrundet, naar man har oprettet en særlig Slægt for den.

Mundingen af Skallen er ikke som hos Cleodorerne Skallens videste Sted; dette ligger længere tilbage, noget foran Midten af den komplette Skals Længde. Skallen buger sig her mere eller mindre stærkt ud for atter jævnt at indsnevres; lidt bagved Munden er denne Indsnevring paa sit højeste; selve Munden er atter lidt videre, saaledes at Skallen, naar bortses fra dens bageste i Reglen manglende Parti, i Formen minder om en Vase. Munden er ikke kredsround, men nyreformig, idet den forreste Del af Skallen paa Undersiden er fladtrykt eller let udhulet; dens Rand er ikke skarp, men afrundet og let fortykket. Alt dette er fremmed for Cleodorerne, fra hvilke vor Slægt ogsaa adskiller sig ved visse ikke uvigtige Differenser i Radula og ved det ejendommelige Vedhæng bagved Foden (se nedenfor).

Den bageste Halvdel af Skallen danner en langstrakt Kegle, som ved en skaalformig (fortil konkav) Tværskillevæg er sondret fra den forreste Del. Denne bagre Del af Skallen mangler næsten altid (med Undtagelse af dens allerforreste Del nærmest Skillevæggen) og var kun bevaret paa et Par af Exemplarerne i hele vort store Materiale; den er overordentlig skrøbelig. — Embryonalskallen, hvis yderste Spids desværre manglede paa de foreliggende Exemplarer, er langstrakt og ved en tydelig Indsnøring adskilt fra den øvrige Del af Skallen; den ligner ikke ganske nogen anden Hyalæides Embryonalskal. — Den glasklare, farveløse Skal er fint stribet baade paa tværs og langs.

Radula (Tab. 3, Fig. 28), der hidtil, saa vidt vides, var ubekjendt, har vist sig at være meget kjendelig afvigende fra de andre Thecosomers. Hvert Led i Radula bestaar som hos de andre af 3 Tænder, men Leddenes Antal er langt større, nogle og tredive, medens det sædvanlige Antal er omkring 10. Fremdeles er Midttænderne langt kraftigere end hos de andre, forsynede med et solidt, hvirvellegeme-lignende Basalstykke og en lang dolkformig Midttorn, medens de takkede eller frynsede Siderande er stærkt reducerede uden dog at mangle. Siderandene afviger derimod kun lidet fra andre Thecosomers. — Kjæberne er ogsaa temmelig kraftige, bestaar hver af et anseligt Antal stærkt takkede Tværvolde.

Bagved det uparrede Fodparti udspringer hos Cuvierina et ejendommeligt, temmelig kunstigt Vedhæng (se Beskrivelsen i Souleyets Bonite), hvis Betydning er gaadefuld. Det er mærkeligt nok ikke tilstede hos alle Exemplarer, noget som heller ikke er undgaaet Souleyets Opmærksomhed.

Slægten omfatter kun 1 recent Art.

Cuvierina columnella (Bg.).

?*Cleodora obtusa*. Quoy et Gaymard, i: Voy. de l'Uranie, Zool., p. 415, Pl. 66, Fig. 5.

Cuvieria columnella. Rang, i: Ann. d. Sc. natur., 1. Sér., Tome 12 (1827), p. 323, Pl. 45, Fig. 1—8.

Cuvieria oryza. Benson, i: Journ. Asiat. Soc. Bengal., Vol. 4 (1835), p. 698.

Cuvieria columnella. D'Orbigny, Voy. Am. mér. Moll., p. 125, Pl. 8, Fig. 35—39.

Cuvieria urceolaris Mørch, Catalogus conchyl. quæ reliquit Kjerulf. Hafniæ 1850, p. 32.

Cuvieria columnella. Souleyet, Bonite, Tome 2, p. 205, Pl. 12. — Monogr., p. 59, Pl. 14, Fig. 1—6.

Triptera columnella og *cancellata* Pfeffer, i: Monatsb. Berlin. Akad. 1879, p. 243.

Tab. 3, Fig. 39 (en hel Skal), Tab. 6, Fig. 95 (Skal-Suite), Tab. 4, Fig. 56 (Embryonalskal).

Angaaende Artens Karakterer henvises til ovenstaaende Beskrivelse af Slægten Cuvierina. Skallens Længde er paa vort eneste tilbageværende hele Exemplar 14^{mm}.

C. columnella er en kosmopolitisk Art, der efter det foreliggende Materiale findes hele Atlanterhavet igjennem fra 43° NBr. til 34° SBr. (derimod er den ikke funden i Middelhavet); den er almindelig i det Indiske Ocean, i det Kinesiske Hav, er truffen paa forskjellige Steder i det vestlige Store Ocean (smlgn. Pfeffers Angivelser), ligesom den ogsaa efter d'Orbigny findes i det østlige Store Ocean.

Pfeffer har paa Exemplarer fra det vestlige Stillehav opstillet en ny Art, *cancellata*, som ved en Række Karakterer skulde adskille sig fra *columnella*; den er iøvrigt identisk med en af Mørch, rigtignok paa et lidet tilgængeligt Sted, alt for mange Aar siden opstillet Art, *Cuvieria urceolaris* (l. c.). I det foreliggende Materiale findes af denne Form foruden Mørchs Original-Exemplarer (70 a) fra Philippinerne, et Antal Exemplarer fra forskjellige Punkter i det Kinesiske Hav. Vort Materiale viser imidlertid, at denne Form ikke kan gjøre Krav paa at betragtes som en selvstændig Art, idet de af Pfeffer anførte Karakterer dels ikke holder Stik, dels ikke skiller Arten skarpt fra *columnella*. P. anfører for det første, at Skallen hos *columnella* skulde være «ziemlich resistent, weisslich», hos *cancellata* «äusserst zart, hyalin»; hvad Resistens angaar har jeg imidlertid ikke været i Stand til at opdage nogen Forskjel, og den fra Gjennemsigtigheden hentede Karakter er, som foran i Almindelighed fremhævet, ganske ubrugelig (i Parenthes kan bemærkes, at jeg af begge Former har set baade hyaline og mere eller mindre hvidlige Skaller). Fremdeles skulde *cancellata* være forsynet med Længdestribning, *columnella* ikke; men dette er urigtigt: begge Former besidder uden Forskjel en tydelig Længdestribning (som iøvrigt kun er let at iagttage hos Exemplarer, som har holdt sig hyaline, hvorfra vel P.'s Fejltagelse stammer, idet hans Exemplarer af *columnella* alle har været hvidlige). Tilbage bliver da kun Forskjellen i Skallens Form: hos *cancellata* er denne mere buget og Septum er mindre end hos *columnella*; men hvor karakteristisk end denne Forskjel er, naar man tager typiske *columnella*'er og typiske *cancellata*'er og sammenligner dem med hinanden, saa er den dog ikke skarp, og det er, som Figur-Suiten Fig. 95 viser, muligt at opstille en Række Exemplarer, som danner en Overgang mellem begge. *C. cancellata* (alias *urceolaris*) kan derefter kun betragtes som en smukt udpræget geografisk Varietet, der foruden i det Kinesiske Hav ogsaa lever i det vestlige Stille Hav. De to Former, vi maa adskille indenfor *columnella*, kan karakteriseres som følger:

Var. *typica*: Skallen sædvanlig større, Septum stort, Skallen ikke meget stærkt buget, dens forreste Del langstrakt, Halsen kjendelig snevrere end Mundingen. — Atlanterhavet, det Indiske¹⁾ og sandsynligvis det østlige Stille Hav²⁾).

Var. *urceolaris*: Skallen mindre, Septum lille, Skallen stærkt buget, dens forreste Del kort, Halsen lidet snevrere end Mundingen. — Kinesiske Hav, vestlige Stille Ocean³⁾.

Denne Art bærer undertiden Hydroider paa sin Skal.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	43° 23' N.	43° 35' V.	.....	Andréa 1862
2	43° N.	35° V.	.....	— 1866
3	42° 50' N.	46° 10' V.	.....	— 1862
4	39° N.	38° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
5	38° 40' N.	63° 0' V.	.....	Andréa 1870
6	37° 50' N.	51° V.	.....	— 1867
7	37° 30' N.	52° 15' V.	.....	— —
8	37° N.	41° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
9	36° 22' N.	40° 48' V.	.....	Andréa 1863
10	36° N.	43° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
11	35° 55' N.	65° 45' V.	.....	Andréa 1862
12	35° 22' N.	41° 37' V.	.....	— 1863
13	34° 50' N.	70° 50' V.	.....	— 1862
14	34° 10' N.	42° 10' V.	.....	— 1863
15	34° N.	34° V.	.....	Hygom
16	33° 6' N.	25° 30' V.	.....	Andréa 1862
17—20	33° N.	47° V.	.....	Galathea-Exp., Kjellerup
21	32° N.	39° 28' V.	.....	Warming 1866
22	31° 10' N.	76° 40' V.	.....	Andréa 1862
23	31° N.	62° V.	.....	Hovgaard 1883
24	30° 30' N.	17° 12' V.	.....	Andréa 1872
25	29° 30' N.	34° 30' V.	.....	— —

¹⁾ Exemplarerne i Glas Nr. 66 og 80, ét af Exemplarerne i 81 samt nogle Bremer-Museet tilhørende fra 17° 20' S. 102° 40' Ø. og fra 17° 50' S. 101° 15' Ø. nærmer sig dog stærkt til Var. *urceolaris*. Det er sandsynligvis saadanne Exemplarer, som ligge til Grund for Bensons *C. oryza*, som er opstillet paa Exemplarer fra c. 90° ØL.

²⁾ Grunden til, at jeg formoder, at denne Form lever i det østlige Stille Ocean, er den, at d'Orbigny uden videre Bemærkning anfører «*C. columnella*» som levende i dette Hav. Havde han truffet Var. *urceolaris*, var den, at slutte efter Analogien med andre Tilfælde, uden al Tvivl bleven opført som særlig Art. — Exemplarerne i Gl. 91, «Pacific» uden nærmere Angivelse, ligner Ex. fra Atlanterhavet.

³⁾ Det bemærkes, at et Exemplar, samlet af Ltnt. Chierchia, fra 13° NBr. 156° ØL., tilhører Varieteten *typica*; en af Pfeffers Lokaliteter for *urceolaris* er 150° ØL., saaledes at de to Varieteter synes at støde sammen i det Stille Ocean.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
26	29° 20' N.	78° 44' V.	.....	Andréa 1862
27	28° N.	21° V.	.....	Hygom
28	27° 53' N.	25° 3' V.	.....	Reinhardt
29	26° N.	22° V.	.....	Hygom 1857
30	25° N.	39° V.	.....	— 1863
31	24° 20' N.	34° 50' V.	.....	Andréa 1870
32	23° 24' N.	81° 20' V.	.....	— 1862
33	21° N.	36° 30' V.	.....	— 1872
34	20° N.	81° V.	.....	Hygom
35	19° N.	26° V.	.....	Andréa 1864
36	17° N.	57° V.	.....	Hedemann 1867
37	17° N.	22° V.	.....	Hygom
38	15° 56' N.	30° 41' V.	.....	Warming 1866
39	15° 19' N.	24° 54' V.	.....	Reinhardt
40	14° 46' N.	28° V.	.....	Andréa 1864
41	13° 40' N.	31° 0' V.	.....	— 1870
42	8° 44' N.	c. 21° V.	.....	Reinhardt
43	6° N.	34° V.	.....	Friis 1861
44	6° N.	24° V.	.....	Hygom
45	3° 10' N.	27° 50' V.	.....	Warming 1866
46	0° 30' N.	22° 10' V.	.....	Andréa 1872
47	0° 30' N.	29° V.	.....	— 1866
48	0° 40' S.	30° 0' V.	.....	— —
49	7° 17' S.	32° 52' V.	.....	v. Benzon 1876
50	8° S.	31° V.	.....	Bruun 1863
51	8° S.	13° 20' V.	.....	Andréa 1864
52	9° 19' S.	32° 34' V.	.....	Warming 1866
53	10° 52' S.	32° 25' V.	.....	— —
54	11° 44' S.	35° 10' V.	.....	Andréa 1863
55	12° 44' S.	36° 50' V.	.....	— —
56	12° 57' S.	33° 41' V.	.....	Warming 1866
57	14 ¹ / ₂ ° S.	35 ¹ / ₂ ° V.	.....	Bruun 1863
58	17° 10' S.	35° 2' V.	.....	Warming 1866
59	19° 30' S.	2° 30' V.	.....	Andréa 1872
60	21° 28' S.	38° 40' V.	.....	— 1866
61	24° 50' S.	21° 20' V.	.....	— 1864
62	30° 0' S.	26° 0' V.	.....	— 1869
63	30° 30' S.	22° 30' V.	.....	— 1872
64	31° 30' S.	19° 30' V.	.....	— 1869
65	c. 34° S.	c. 6° V.	.....	— 1864

Indiske Ocean.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
80	13° S.	103° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
82	15° 30' S.	111° 40' Ø.	.....	— 1870
81	16° S.	110° Ø.	.....	— —
68	21° S.	57° Ø.	.....	— 1864
69	22° S.	57° 40' Ø.	.....	— —
75	22° 30' S.	87° Ø.	.....	— 1869
74	22° 44' S.	86° Ø.	.....	— —
73	23° S.	81° Ø.	.....	— 1870
72	24° 30' S.	78° 50' Ø.	.....	— —
79	25° S.	103° Ø.	.....	— —
70	26° 30' S.	58° Ø.	.....	— 1864
78	27° 30' S.	98°—99° Ø.	.....	— 1870
71	27° 40' S.	58° Ø.	.....	— 1864
77	28° 16' S.	97° 30' Ø.	.....	— 1870
76	29° 40' S.	96° Ø.	.....	— —
67	32° 40' S.	55° 22' Ø.	.....	— 1861
66	35° 30' S.	29° 30' Ø.	.....	— 1862
83	.....	.....	Mozambique Kanalen	Hansen & Thalbitzer 1863
84	.....	.....	Ind. Ocean.	Salmin 1863

Kinesiske Hav.

85	19° 14' N.	116° 6' Ø.	.....	Galathea-Exped.
86	13° 51' N.	119° 12' Ø.	.....	— —
87	12° 55' N.	116° 26' Ø.	.....	— — , Reinhardt
88	9° 40' N.	109° 20' Ø.	.....	Andréa 1869
89	.....	.....	Sydlig Kina-Sø	H. Koch 1872
90	.....	.....	Kina-Søen	Galathea-Exped.

Store Ocean.

90 a	.....	.....	Philippinerne	Chierchia
91	13° N.	156° Ø.	.....	Wessel 1861
	.....	.....	«Pacific»	

C. Cymbuliidæ.

Nærværende Familie er den af Thecosom-Grupperne, som bærer det stærkeste Præg af en Tilpasning til det pelagiske Liv; flere af de Karakterer, som udmærker andre udpræget pelagiske Typer, gjenfinder vi her: en større Del af Dyret er halvt geléagtig («Skallen»), Indvoldene er sammentrængte til en «Nucleus», Musklerne er reducerede, Pigmenteringen er indskrænket til Nucleus, den øvrige Del af Legemet er vandklar, Skal mangler. Forholdet mellem denne og de to foregaaende Familier er et ganske lignende som f. Ex. mellem *Firola* og *Atlanta*.

I Indledningen til Thecosomerne har jeg allerede haft Lejlighed til at dvæle ved nærværende Gruppens almindelige Forhold og kan derfor her nøjes med i al Korthed at anføre dens vigtigste Karakterer. Skallen mangler; i dens Sted er der i Dyret (men dog tæt indenfor dets Overflade), særlig i Kappen, udviklet en halvt brusk-, halvt geléagtig, hyalin Støttemasse, en saakaldt indre Skal. Kappenhulen er ventral¹⁾ som hos *Hyalæiderne*, Indvoldenes Lejring i alt væsentligt den samme som hos denne Gruppe. Foden bestaar hos *Cymbulia* af de samme Hoveddele som hos *Limacinider* og *Hyalæider*, medens hos *Tiedemannia* det midterste Fodparti er udvisket. Begge Slægter adskilles fra de to nævnte Familier ved at savne den fimrebeklædte Flade paa Fodens Underside. Munden er omgivet af en forreste og en bageste transversal Læbe; hos *Tiedemannia* sidder den paa Enden af en kortere eller længere *Proces*. *Radula* og *Kjæber* er kun tilstede hos *Cymbulia*; de udmærker sig ved deres relative Lidenhed. Tænderne i *Radula* (Tab. 3, Fig. 29), navnlig *Midt-tænderne*, er meget korte, men afviger iøvrigt ikke væsentlig fra andre *Thecosomers*; *Kjæberne* har samme Bygning som hos disse. Et egentligt, afsat, *Buccalparti* mangler; det Sted, hvor *Radula* og *Kjæber* findes, viser sig udvendig fra som et begrænset, svagt prominierende Parti paa *Mundrørets* *Ventralside*. *Tiedemannierne* er ganske *kjæbe-* og *tandløse*. *For-døjelsesorganerne*, *Genitalorganer*, *Centralnervesystem* etc. stemmer i alt væsentligt med de andre *Thecosomers*. *Gjæller* mangler²⁾.

Cymbuliiderne omfatter kun de to Slægter *Cymbulia* og *Tiedemannia*; af den første er kun én, af den sidste kun to Arter ordentlig beskrevne.

Det bageste Fodparti udviklet, <i>Radula</i> tilstede, Munden ikke stilket, Skallen stor, temmelig fast.	} <i>Cymbulia</i> .
Det bageste Fodparti uudviklet, <i>Radula</i> mangler, Munden paa Enden af en kortere eller længere Stilk, Skallen mindre, temmelig blød.	
	} <i>Tiedemannia</i> .

¹⁾ Smlgn. Afsnittet om Kappenhulen i Indledn. til Thecosomerne (p. 25).

²⁾ Hvad *Van Beneden* (*Exerc. zoot.*, p. 17, Pl. 1, Fig. 12 og 14, i: *Nouv. Mém. Acad. Brux.*, Tome 12) har taget for *Gjæller* hos *Cymbulia* er to flade vifteformige Muskler, som udspringer hver paa sin Side fra *Nucleus* og er indlejrede i Kappens Væg (lateralt i Forhold til *Epithelskjoldets* bageste Del).

1. *Cymbulia* Pér. & Les.

Cymbulia. Péron et Lesueur, i: Ann. d. Mus., Tome 15, p. 66.

Angaaende Slægtens Karakterer se foranstaaende Bemærkninger om Familien og nedenstaaende Beskrivelse af *C. Peronii*.

Cymbulia Peronii Blainv.

Cymbulie proboscidee. Péron et Lesueur, i: Annales d. Mus., Tome 15 (1810), p. 69, Tab. 3, Fig. 10—11.

Cymbulia Peronii. Blainville, i: Dict. d. Scienc. natur., Tome 12 (1818), p. 333. — Man. de Malacol., p. 481.

Cymbulia Peronii. Lamarek, Animaux s. vert., Tome 6, 1. Partie (1819), p. 293.

Cymbulia proboscidea. Gray, Catal. Moll. Brit. Mus., Pterop. (1850), p. 25.

Cymbulia Peronii. Souleyet, Monogr., p. 68. (En udførlig Beskrivelse af Arten i Bonite, p. 226 ff., Pl. 15 bis, Fig. 20—41).

Cymbulia Peronii. Gegenbaur, Pterop. u. Heterop., p. 211, p. 40 ff.

Tab. 4, Fig. 30 (Dyret nedenfra).

Angaaende denne Forms Species-Navn bemærkes følgende. Den gaar sædvanlig under Navnet «*Cymbulia Peronii* Cuv.», men med Urette; thi Cuvier har ikke opstillet nogen Art af dette Navn. I Règne Animal, 1. Udg., 2. Bd., p. 380, hvortil Souleyet henviser, har Cuvier vel en Overskift «Les Cymbulies de Péron»; men dette er en Slægts-Betegnelse = «Pérons Slægt *Cymbulia*» (smlgn. samme Værk, p. 469: «Les Nucules de Lam.»). Vil man fremdeles benytte Navnet *C. Peronii* — hvortil jeg mener der kan være Anledning, da det ældre Navn *proboscidea* er gaaet i Glemmebogen og desuden er meningsløst og misvisende, da Dyret ingen Snabel besidder¹⁾ — maa det ialfald hedde: *C. Peronii* Blainville, der saa vidt vides, er den første, der har betegnet Arten med dette Navn.

Den saakaldte Skal, som bestaar af en gelé-bruskagtig Masse (der er strukturløs og i kemisk Henseende skal²⁾ være beslægtet med Chitin), har meget nær Form som en Tøffel (dog er den største Del af Tøffelens Forende solid). Den Side af Skallen, som kan sammenlignes med Undersiden af en Tøffel, svarer til Dyrets Overside²⁾, Tøffelens Forende til Dyrets Forende. Forenden løber ud i en Spids, Bagenden er kløvet i to korte Spidser. Siderandene er besatte hver med en Række temmelig store Torne, Yderfladerne med Længderækker af finere Torne og med spredte Smaagryn. Skallens Længde er paa et Exemplar 56^{mm}.

¹⁾ Det er aabenbart et Exemplar med udkrænget Penis, som har givet Anledning til Navnet *proboscidea* (se Péron-Lesueurs Fig. 10).

²⁾ I Tilslutning til tidligere Forfattere betegnes hos *Cymbulia* og *Tiedemannia* den Side, som under Svømningen vender opad som Undersiden, den modsatte som Oversiden (uden Hensyn til at denne sidste ikke uden videre kan siges at modsvare Dorsalsiden hos *Cymbulienes* nærmeste Slægtninge, *Hyalæiderne*). «For» og «bag» giver sig derefter af sig selv.

Vingerne er tynde i Sammenligning med Hyalæidernes Vinger. De er — hvad der hidtil synes at være oversét — ligesom disse tolappede; den forreste Lap er meget mindre end den bageste. Det bageste Fodparti er meget smalt, omtrent dobbelt saa langt som bredt; i dets bageste Rand er der et Indsnit, hvori der udspringer en lang kontraktil Traad.

De foreliggende Exemplarer af nærværende Art er, ligesom de øvrige hidtil bekendte, tagne i Middelhavet (Neapel, Messina, Nizza), hvor Arten er hyppig. Om den er indskrænket til dette Hav, eller om det kun er dens Skrøbelighed, som har foraarsaget, at den ikke er hjembragt af de Søfarende, maa foreløbig staa hen. Det kan dog anføres, at d'Orbigny (Voy. Amér. mérid., p. 75) meddeler, at han har taget *Cymbulia*-Skaller (om af denne Art siges ikke) «au sein de l'Océan atlantique».

Andre Arter af *Cymbulia* har jeg ikke havt til min Disposition. Der er iøvrigt af forskellige Forfattere opstillet en hel Række forskellige «*Cymbulia*»-Arter, som dog sikkert alle bør stryges som saadanne. Paa Quoy-Gaymards *C. ovata* og *norfolkensis* (Voy. Astrolabe, p. 373 og 378) skal vi ikke spilde mange Ord; det er af deres Figurer mere eller mindre rimeligt, at det slet ikke er Cymbulier men nøgne Pteropoder, som har ligget til Grund for Fremstillingerne. — De samme Forfatteres Angivelser om «*Cymbulia radiata*» viser kun saameget, at der ved Amboina (forudsat at Lokalitets-Angivelsen er rigtig) lever *Cymbulia*- eller *Tiedemannia*-agtige Væsener. — Gegenbaur's *Cymbulia quadripunctata* (Pterop. u. Heterop., p. 52, Tab. 3, Fig. 20) er kun mangelfuldt kjendt (Skallen kjendes ikke); maaske er det en Unge af en eller anden *Cymbuliide*. — Angaaende flere andre «*Cymbulia*»-Arter smlgn. p. 141.

2. *Tiedemannia* D. Ch.

Tiedemannia. Delle Chiaie in sch. Van Beneden, Exercices zootom., p. 22, i: Nouv. Mém. Acad. Bruxelles, Tome 12.

Slægten *Tiedemannia* afviger i følgende Punkter fra *Cymbulia*. Vingerne er forholdsvis større, men mere muskelfattige; det mediane Fodparti er der intet Spor til (Tab. 3 Fig. 21), Vingerne, som mangler Indsnit, danner én stor bagtil afrundet Skive. Partiet nærmest Mundaabningen er trukket ud i en kortere eller længere Fremragning, den saakaldte «Snabel», paa Enden af hvilken Munden sidder, der er omgivet af de samme Læber som hos *Cymbulia*. Skallen er mindre stærkt udviklet end hos denne, danner en aflang, oventil noget konkav Plade, som fortil er tykkere end bagtil; den er mere geléagtig end hos *Cymbulia*. Radula og Kjæber mangler. — Slægten er udbredt i alle varmere Have (se efterfølgende).

Tiedemannia neapolitana D. Ch.

Gleba cordata. Forskål, Icones rerum natural., Tab. 43, Fig. D.

Tiedemannia neapolitana Delle Chiaie. Van Beneden l. c. p. 22 (1839).

Cymbulia proboscidea Krohn. Se Krohn, i: Archiv f. Naturg., 10. Jahrg., 1. Bd., 1844, p. 325.

Tiedemannia creniptera. Krohn, l. c. p. 324.

Tiedemannia neapolitana. Krohn, i: Arch. f. Naturg., 13. Jahrg., 1. Bd., 1847, p. 36, Tab. 2, Fig. A—C.

Tiedemannia neapolitana. Souleyet, Monogr., p. 70.

? *Tiedemannia Scyllæ*. Troschel, i: Arch. f. Naturg. 1854, 1. Bd., p. 219, Tab. 9, Fig. 12—13. (Rimeligvis en Unge af neapolitana).

Tiedemannia neapolitana. Gegenbaur, Pterop. u. Heterop., p. 54, Tab. 5, Fig. 1—3.

I Forskåls Icones afbildes i Tab. 43, Fig. D og E tvende Skabninger med Slægtsnavnet *Gleba*, af hvilke den første, *cordata*, utvivlsomt (som alt af Krohn udtalt) er vor *Tiedemannia neapolitana*. Efter de strængeste nomenklatoriske Regler burde altsaa denne Form kaldes *Gleba cordata*; men en saadan Navneforandring turde dog være saa upraktisk, at ialfald nærværende Forf. ikke kan indlade sig paa den.

Arten udmærker sig ved sin lange Snabel, der er flere Gange saa lang som den er bred paa Midten. Paa Vingernes Siderand findes paa hver Side 5 korte Takker eller Lapper. Skallen er midt paa Oversiden forsynet med en Del spredte fremstaaende Smaagryn. Et af vore Exemplarer er c. 40^{mm} langt, 52^{mm} bredt; Arten kan dog opnaa en endnu betydeligere Størrelse og er den af alle Pteropoder, der har det største Omfang.

De foreliggende Exemplarer er ligesom de øvrige hidtil bekendte fra Neapel og Messina.

Gegenbaur¹⁾ har (Pterop. u. Heterop., p. 54 Anm. og p. 212) under Navnet ***Tiedemannia chrysosticta*** Krohn, kortelig omtalt en ved Messina forekommende Art, der i Størrelse og Form ligner *T. neapolitana*, men adskiller sig fra denne ved sin langt kortere Snabel, samt ved at Vingerne er forsynede med talrige gule Pletter. Krohn havde alt flere Aar tidligere (Arch. f. Naturg. 1847, 1. Bd., p. 37—38) omtalt denne Art, uden dog at give den Navn; af hans korte Meddelelse ses, at Snablen kun naar en Længde af et Par Linier. Det er uden al Tvivl en særdeles god Art.

Fra Atlanterhavet, 2° NBr. 26° VL., foreligger der et Exemplar af en lignende med kort Snabel forsynet *Tiedemannie* som den nys nævnte. Exemplaret er 36^{mm} bredt, 26^{mm}

¹⁾ Smlgn. ogsaa Troschel i Arch. f. Naturg. 1854, 1. Bd., p. 218. — Det synes ikke usandsynligt, at den af Troschel (l. c.) beskrevne *T. Charybdæis* er et Udviklingsstadium af *chrysosticta*, hvilket Tr. ogsaa selv henstiller.

langt (Gegenbaur angiver, at *T. chrysosticta* naar en Bredde af $2\frac{1}{2}''$ og en Længde af $1\frac{3}{4}''$); Snablen er $12\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ bred paa det bredeste Sted, 6^{mm} lang. Paa det Sted af Vingerne, hvor man hos *T. neapolitana* (ogsaa paa Spiritus-Exemplarer) ser de tydelige Takker, er Randen hos vor Tiedemannie noget fortykket, men uden, eller kun med utydelige Spor til Lapper. Hvorvidt dette Exemplar hører til Krohns Art eller til en anden, beslægtet (ny) Art, tør jeg efter de sparsomme Oplysninger, der foreligger om *chrysosticta*, ikke udtale mig om. Vort Exemplar mangler iøvrigt baade Kroppen og Skallen, — medens Vinger og Snabel (se Fig. 31—32) er velbevarede — og jeg føler mig derfor ikke fristet til at opstille nogen nova species paa det.

Fra den sydlige Del af det Kinesiske Hav¹⁾ foreligger der endnu tre maadelige Exemplarer af en Tiedemannia med kort Snabel. Exemplarerne ligner i det hele det ovenfor omtalte; dog er de mindre, det største 26^{mm} , de to mindre omtr. 18^{mm} brede. Snablen forholder sig ganske som hos det atlantiske Exemplar (hos to af Exemplarerne — det ene af de to smaa og det større — er Snablen mindre stærkt kontraheret end hos det tredje og ser derfor større ud end hos dette, hvilket bemærkes for at vise, at det vil være farligt paa Smaaforskjelligheder i Snabelens Omfang at opstille særskilte Arter).

At der ogsaa findes langsnablede Tiedemannier udenfor Middelhavet viser nogle Fragmenter af Tiedemannia-Exemplarer — kun Nucleus og Snabel — hjembragte (af Skibskaptejn Iversen) fra 24° — 25° NBr. 31° — 33° VL.; Snablen synes at være rigelig saa lang som hos *neapolitana*. — For at anføre alt, hvad vort Materiale kan oplyse om Slægtens Udbredelse, skal her endnu noteres, at der fra $20^{\circ}14'$ SBr. $1^{\circ}4'$ VL. foreligger 6 Nuclei, uden Snabel, Vinger eller Skal, som efter al Sandsynlighed tilhører en Tiedemannia-Art, ialfald en Cymbuliide.

Den af Quoy og Gaymard (Voy. d. l'Astrolabe p. 377, Tab. 27, Fig. 35—36) opstillede «*Cymbulia punctata*» er en Tiedemannia²⁾ (fangen ved Ny-Irland); «*Cymbulia cirroptera*» Gegenbaur (l. c., p. 53), der er $0,15''$ lang, er vistnok en Tiedemannia-Unge; Dalls *Corolla spectabilis* fra «North Pacific Ocean, in lat. $42^{\circ}50'$ and long. $147^{\circ}25'$ » (Amer. Journ. Conchol.

¹⁾ $3^{\circ}2'$ NBr. $110^{\circ}40'$ ØL. (2 mindre Ex.), $2^{\circ}14'$ NBr. $106^{\circ}35'$ ØL. (1 større Ex.). Alle 3 Ex. er tagne i Sept. 81 af Skibskapt. Hartmann.

²⁾ Smlgn. Gegenbaur (l. c., p. 54, Anm.), der holder den for en Unge af *T. chrysosticta*.

Vol. 7, p. 137) er aabenbart opstillet paa defekte Exemplarer af en Tiedemannia¹⁾, rimeligvis en med chrysosticta beslægtet Art; ogsaa Verrills *Cymbulia calceolus* (Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 3, p. 393; Trans. Connect. Acad. of Arts and Sc., Vol. 5, p. 55, Tab. 58, Fig. 33) er en kortsnavlet Tiedemannia.

III. Gymnosomerne.

Legemet har sædvanlig omtrent Form som en Vase (uden Fod) eller som en Flaske med kort og tyk Hals. Den forreste smallere og kortere mere muskuløse Del, som delvis eller helt kan trækkes tilbage i den bageste, betegner vi som Hovedet; den bageste, bredere, bagtil afrundede eller tilspidsede Del, som Kroppen.

Paa Hovedets forreste Ende sidder Mundaabningen, og paa hver Side af denne en sædvanlig kort, retraktil forreste Tentakel; længere bagtil paa Hovedets Overside findes et Par smaa Gruber i nogen Afstand fra hinanden; i hver af disse findes en rudimentær bageste Tentakel (Rhinophor) samt et ligeledes rudimentært pigmentløst Øje.

Eschricht angiver²⁾ for Clione, at der i de omtalte Gruber findes et Par Øjne, der nærmere beskrives, og som skal være forsynede med Linse og Pigment; Souleyet³⁾ beskriver de samme Dele som «tentacules postérieurs» og angiver, at de hos Pneumodermon er «comme bifides», samt at hver af dem hos Pn. modtager to Nerver (p. 268), medens der hos Clione (p. 283) skal gaa én Nerve til hver og én til «la peau qui forme un repli autour de ces tentacules». Troschel⁴⁾ er (for Cliopsis' Vedkommende) kommen Sandheden nærmest; han har foruden de bageste Tentakler fundet «ein durchsichtiges, rundes und sehr kleines Bläschen, welches im zurückgezogenen Zustande des hinteren Tentakels dicht bei ihm sichtbar wird, und welches eine Bedeutung haben muss, weil zu ihm ein besonderer Nerv zutritt. Wenngleich kein Pigment an diesem Bläschen vorhanden ist, so glaube ich doch es für ein rudimentäres Auge betrachten zu dürfen». Jeg fandt selv ved en Undersøgelse af Pneumodermon og Clione følgende:

Fra hvert af Cerebralganglierne udspringer, foruden andre Nerver, ikke langt fra hinanden to fine Nerver, som løber fortil, hen til den lille Grube paa Hovedets Overside. Den yderste (laterale) af disse to Nerver har tæt ved sit Udspring en lille ganglionær Opsvulmning og ender i en lignende, aflang, Opsvulmning, som paa sin Ende bærer en lille blæregagtig

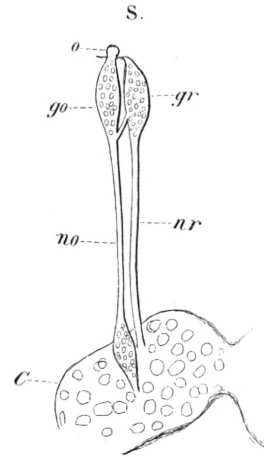
¹⁾ «This genus is related to Tiedemannia, from which it differs in the pendant body and absence of even an internal cartilaginous shell» (som bekjendt udløses Skallen hos T. overordentlig let).

²⁾ Anat. Und. o. Clione bor., i: Vid. Selsk. naturv. math. Afhandl. 7. D., 1838, p. 350.

³⁾ Bonite, p. 256 og 277.

⁴⁾ Arch. f. Naturg. 19. Jahrg., 1. Bd., p. 229.

Halvkugle, som rager frem i Gruben. Den indre af Nerverne (der er lidt stærkere end den anden) er uden nogen Opsvulming ved Basis, men ender i en lignende (lidt større) ganglieagtig Opsvulming som denne; fra den yderste Nerve gaar der endvidere en kort Anastomose til dette ganglieagtige Partis bageste Ende; den forreste Ende af Gangliet hæfter sig til Huden i Gruben tæt ved Siden af den lille fremragende Halvkugle. Begge Nerver løber jævnsides, tæt op til hinanden, ligesom ogsaa de to ganglieagtige Partier er lejrede saa tæt op til hinanden, at de uden nøjere Undersøgelse tager sig ud som ét (Eschrichts «Øje»). At de to Nerver maa tydes, den ene som *n. opticus*, den anden som «olfactorius» (Rhinophor-Nerve), at de ganglionære Opsvulmninger ved deres Ender maa betragtes, det ene som et distalt Rhinophor-Ganglie, det andet som et til Øjet hørende nervøst Element, derom synes der næppe at kunne være Tvivl. Hvilken af Nerverne der imidlertid er *opticus*, hvilken *olfactorius*, er jeg mindre sikker paa; men da *n. opticus* hos de fleste Opisthobranchiater (saaledes hos *Aplysia* efter egen Undersøgelse, efter Bergh hos en Mængde Nudibranchier) udspringer udenfor *olfactorius* er jeg mest tilbøjelig til at tyde den yderste Nerve som *opticus*¹⁾; den lille halvkugleformige Fremragning (om hvis histologiske Bygning jeg ikke kan meddele noget nærmere, men som iøvrigt er ganske pigmentløs) bliver saaledes at betragte som et rudimentært Øje. En til den inderste Nerve svarende Fremragning i Gruben har jeg ikke fundet paa de undersøgte Exemplarer, saaledes at jeg strængt taget ikke har sét nogen bageste Tentakel (men vel de til samme hørende nervøse Dele)²⁾.



Træsnit *S.* Skematiseret Fremstilling af *Nn. opticus* og *olfactorius* hos Gymnosomerne, nærmest efter *Clione*.

o rudimentært Øje, *go* til dette hørende Ganglie, *no* *N. opticus*, *gr* Rhinophorganglie, *nr* Rhinophornerve, *C* Cerebralganglie.

Paa Grænsen af Hoved og Krop findes Foden (smlgn. Figg. paa Tab. 7—8), der hos Gymnosomerne altid er temmelig svagt udviklet. Den er sædvanlig omtrent hjerteformig, bredest fortil, hvor den uden skarp Grænse taber sig i Integumentet, afsmalnes efterhaanden bagtil, hvor den er trukken ud i en kortere eller længere fri Snip. Fortil bærer den paa sin Underside to longitudinale, læbeagtige, stærkt fremspringende Folder, som bliver lavere og konvergerer fortil. Paa hver Side af Foden, men uden nogen Forbindelse med denne, sidder en Vinge, en muskuløs, sædvanlig oval Plade, som delvis, i en sammenrullet og

¹⁾ Baade *opticus* og *olfactorius* kan hos Opisthobranchierne være forsynede med et proximalt Ganglie, saaledes at Tilstedeværelsen af et saadant ikke afgiver noget Kriterium i den ene eller anden Retning.

²⁾ Wagner (*Wirbellosen* d. Weiss. Meeres, 1. Bd., 1885, p. 100 og 102), hvis Arbejde først kom mig i Hænde under Trykningen af nærværende Afhandling, giver en temmelig korrekt Skildring af de ovenfor beskrevne Forhold hos *Clione*, men tyder vort «Øje» som Lugteorgan. — P. Pelseneer (*The Cephalic Appendages of the Gymnosomatous Pteropoda, and especially of Clione*, i: *Quart. Journ. Micr. Soc.*, Vol. 25, N. S., 1885, p. 491—509, Plate 35) har samme Tydning som jeg af den lille Fremragning, i hvilken han mener at have fundet en Linse.

krympet Tilstand, kan trækkes tilbage i en Fordybning ved dens Basis, ja naar Hovedet er trukket stærkt ind i Kroppen, endog ganske kan være skjult.

Kroppen er længere eller kortere, indeholder største Delen af Fordøjelses- og Kjønorganerne etc., som enten fylder den helt (Pneumodermon etc.) eller (Clione, Dexiobrachæa) kun har sin Plads i den forreste Del af den, saaledes at det bageste Parti er uden Indvolde. Paa Kroppen findes Gjællerne, naar saadanne er tilstede (de mangler ganske hos Clione og Euribia). Der optræder hos Gymnosomerne i to forskellige Gjæller, af hvilke den ene kan betegnes som Endegjællen, den anden som Sidegjællen. Den væsentligste Del af hin er en hindeagtig Krave, der omgiver Bagenden af Dyret, og fra hvilken der radiært (som Straaler fra en Glorie) kan udgaa 4 hindeagtige fremspringende Kanter, der løber et kort Stykke opad Dyrets Sider. Sidegjællen er en flad Proces, der udspringer fra højre Side, omtrent midt paa Kroppen. Hos Pneumodermon og Spongiobrachæa er begge disse Gjæller tilstede, hos Cliopsis kun Endegjællen, hos Dexiobrachæa kun Sidegjællen. — Det forekommer mig ikke usandsynligt, at Sidegjællen hos Gymnosomerne svarer til de andre Tectibranchiers Gjælle — der findes paa samme Sted —, medens Endegjællen vel maa opfattes som et Organ sui generis.

Hos Pneumodermon, Spongiobrachæa og Dexiobrachæa findes i Hudens Bindevævs lag grenede Pigmentceller; saadanne mangler derimod hos Cliopsis, Clione og Euribia. Hos alle Former er Huden forsynet med sækformige Kjertler, som afsondrer en oljeagtig Substans.

En Kappenhule mangler ganske.

Fordøjelsesorganerne. Som ovenfor nævnt har Mundaabningen sin Plads paa Dyrets Forende. Det er en median Spalte, som fører ind i en sædvanlig temmelig vid, middeldyb (men hos en enkelt Form overordentlig lang) udkrængelig Mundhule, i hvilken en Række Organer har deres Sæde.

Nærmest indenfor Mundaabningen finder man hos *Pneumodermon*, *Spongiobrachæa* og *Dexiobrachæa* et større eller mindre Antal Sugerskaale¹⁾, der hos de to førstnævnte Slægter sidder paa et Par saakaldte Arme, medens vi hos Dexiobrachæa finder tre saadanne Arme (eller tre Grupper af Sugerskaale), nemlig en median ventral og en lateral paa hver Side. Armene, som snart er kortere, snart længere, kan strækkes ud af Mundaabningen, uden at de Dele, som ligger længere tilbage, krænges ud. Hos *Clione* findes istedenfor Sugerkopper 2—3 Par kraftige koniske Vorter (Eschrichts Hovedkegler). *Cliopsis* og *Halopsyche* mangler tilsvarende Dele.

¹⁾ Angaaende den histologiske Bygning af disse og om deres Virkemaade, se P. Pelsenéers ovenfor (p. 143) citerede Afhandl. Det af P. anførte Arbejde af Niemice i Recueil zoolog. suisse, hvori samme Sugerskaale beskrives, har jeg ikke haft Lejlighed til at se.

Dybere inde i Mundhulen findes, i Nærheden af Radula, et Par Organer, der hos *Pneumodermon*, hos hvilken de er meget stærkt udviklede, af Gegenbaur er bleven betegnede som Krog-sækkene. Hos *Pneumodermon* kan hver af disse kortelig beskrives som en lang Sæk, der aabner sig i Mundhulen, og som paa sin Indside er besat med et stort Antal Chitinkroge eller -Torne. Udenom denne Sæk, der rager langt ind i Krophulen, findes en anden, tykkere, muskuløs Sæk, som fortil er fastgjort til Mundhulens Væg, og som er dannet af et ydre Lag af longitudinalt ordnede Muskelceller og af et indre tykkere Lag af cirkulært ordnede; de to Sække er kun forbundne med hinanden ved Muskeltraade, som gaar fra Siderne og navnlig fra Enden af den indre Sæk til den bagre Del af den ydre Sæk. Ved dennes Kontraktioner er Dyret i Stand til at krænge den indre krogbesatte Sæk ud af Aabningen; den udkrængede Krog-sæk minder, som ogsaa Gegenbaur bemærker, ikke lidet om Snablen hos en *Echinorhynchus*¹⁾; Krogspidserne vender paa den udkrængede Sæk bagtil, paa den indkrængede fortil. Tilbagetrækningen sker ved Hjælp af de Muskelbundter, som forbinder begge Sække, og som strammes ved Udkrængningen. — Hos *Spongiobranchæa* og *Clione* findes de samme Organer; de har væsentlig samme Bygning som hos *Pneum.*, men afviger dog ved, at Sækkene er mindre dybe og ved at en Del af Tornene er længere og kun svagt krummede. Ogsaa hos *Cliopsis* og *Dexiobranchæa* er de repræsenterede, men optræder her kun som tvende Grupper af Torne, der sidder i svage Fordybninger i Mundhulen. — Hos *Halopsyche* mangler de ganske.

Radula (Tab. 8, Fig. 116) er kraftig, hvert Led bestaar sædvanlig af et større Antal Tænder (hos *Clione* af 20 - 30, hos *Pneum.*, *Spongiobr.* og *Dexiobranchæa ciliata* og *simplex* af mellem 10 og 20 Tænder, medens Tallet hos *Dex. polycotylus* synker til 7, hos *D. paucidens* til 5, hos *Halopsyche* endog til 3). Midttanden er svag (mangler hos den voxne *Pneum.*), med 3 bagud rettede Spidser eller ganske uden saadanne; Sidetænderne er krogformige, aftager i Størrelse udefter. — Kjæben (som mangler hos *Clione*) danner en trekantet Forhøjning paa Mundhulens Ventralside foran Radula; den bestaar af en Gruppe smaa Chitinplader eller korte Torne og viser sig altid mere eller mindre tydelig sammensat af to Halvdele, der dog bestandig er tæt sammenlejrrede (Tab. 8, Fig. 119). — Tæt ved Radula munder et Par ret vel udviklede Spyt-kjertler.

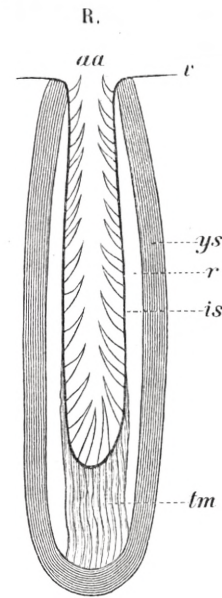


Fig. R. Skema af en Krog-sæk af *Pneumodermon*, gennemskåret paa langs. (Krog-sækken er forkortet, der er tegnet for faa Torne, etc.)

aa Krog-sækkens Aabning ind i Mundhulen, v dennes Væg, is indre Sæk, ys ydre, muskuløs Sæk, r Rum mellem begge, tm tilbage-trækkende Muskel.

¹⁾ Smlgn. de gode Beskrivelser hos Souleyet (Bonite p. 261) og hos Gegenbaur (Pterop. p. 81).

Radula, Kjæbe og Krogsækkenes Aabninger findes i Bunden af Mundhulen, og naar denne er udkrænget, har de deres Plads paa Spidsen af den saaledes dannede Snabel. Denne er sædvanlig temmelig kort, men hos *Cliopsis* af en aldeles kolossal Længde; den indtrukne Snabel (i fuldkommen udskudt Tilstand har jeg ikke set den), svarende til Mundrøret hos de andre og med de nævnte Dele i sin bageste Ende, er hos dette Dyr et snevert muskuløst Rør, som ligger i mange Bugter i den forreste Del af Dyret, og som er et Par Gange saa langt som hele Dyrets Legeme.

Bagved Radula begynder et tyndvægget Spiserør, der naturligvis, naar Snablen er helt udkrænget, maa ligge indeni denne og saaledes hos *Cliopsis* rimeligvis maa kunne udstrækkes til en Længde, der er = Snablens, da det næppe kan antages, at ogsaa Maven skulde trækkes ind i denne. Til Spiserøret slutter sig den rummelige og stærkt udspilelige Mave, der er tæt besat med mørktfarvede Leversække, som med mange vide Aabninger munder ind i Mavens Hulrum. Fra dennes højre Side udspringer atter den meget korte Tarm, der uden Bugter løber skraat fremefter og aabner sig fortil paa højre Side af Kroppen.

Nyren er en lang, tyndvægget Sæk, som har sin Plads i højre Side af Kroppen, og som aabner sig paa Legemets Overflade i en lille Grube, i hvilken ogsaa Anus findes (saaledes ialfald hos *Cliopsis*, hos hvilken jeg selv har iagttaget det). Som sædvanlig staar dens Hulhed i Forbindelse med Hjertesækkens gennem en snever Aabning (se *Gegenbaur*). — Hjertet har ligeledes sin Plads paa højre Side, tæt under Kropvæggen (hos *Pneum.* tæt ved Sidegjællen); Ventriklen ligger foran Atriet.

Nervesystemet har ligesom hos *Thecosomerne* den for *Opisthobranchierne* karakteristiske Typus, men er iøvrigt meget forskjelligt fra hines. Cerebralganglierne er, istedenfor som hos disse at være forbundne ved en lang Commissur, rykkede tæt op til hinanden og derimod ved temmelig lange Connectiver forbundne med Pedal- og Pleuralganglierne, af hvilke de første er forbundne med hinanden ved en meget kort Commissur. Til hvert af Pedalganglierne er det samsidige Pleuralganglie nøje knyttet, dette sidste atter ved et kort Connectiv med Abdominalganglierne, af hvilke der findes to, tæt ved hinanden, symmetrisk lejrede. — Tæt op til Pedalganglierne findes et Par Øreblærer med Otolither. De andre Sanseorganer (Tentakler og Øjne) se ovenfor.

Genitalorganerne slutter sig i deres Bygning nøje til de tilsvarende Dele hos *Thecosomerne* og andre tectibranche *Opisthobranchiater*. I Kjønskjertlens Udførselsgang munder et stort glanduløst Organ, som endnu trænger til nøjere Studium (*Souleyets* «matrice» eller «utérus»), samt en mindre Sæk («vésicule copulatrice»); Gangen aabner sig paa højre Side af Kroppen tæt ved Vingen. Ved en Rende der løber ovenover Vingens Basis staar den nævnte Aabning i Forbindelse med Penissækkens Aabning, der findes foran Vingen paa højre Side af Hovedes. Penis er som hos *Thecosomerne* en udkrængelig Sæk, der i indtrukken Tilstand ligger gjemt i Hovedet.

Udviklingen. De spæde Unger er, ialfald hos *Clione*¹⁾ (for de andre Formers Vedkommende er de tidligste Stadier ubekjendte), forsynede med en lille Skal, som dog snart gaar tabt. Hvad der iøvrigt særlig karakteriserer disse Dyrs Udvikling, er det Forhold, at den lille Unge, efter at den har tabt Skallen og Velum er forsvundet, ikke strax antager den voxnes Skikkelse, men forsynes med 3 Kredse af meget kraftige Fimrehaar, én paa Hovedet, én omkring Midten af Kroppen og én omkring sammes Bagende²⁾. Den forreste Fimrekrans — som maaske er en Levning af Velum — afviger derved fra de andre, at den ikke er kontinuérlig, men bestaar af en Kreds af smaa Cellegrupper siddende i smaa Afstande fra hinanden, hver forsynet med en Tværrække af Fimrehaar (saaledes fandt jeg Forholdet hos alle de forskjellige Former — *Pneumodermon*, *Dexiobranchæa*, *Clione*, *Cliopsis* — jeg undersøgte). Det er aabenbart disse Fimrekranses Opgave, at afgive et Slags Surrogat for de paa dette Tidspunkt endnu ikke udviklede Vinger, men de bevares iøvrigt endnu efter at disse er bleven ret vel udviklede, ja hos *Clione limacina* endog ofte indtil Dyret har naaet en meget betydelig Størrelse (se denne), uden at de dog paa dette Tidspunkt kan antages at have nogen funktionel Værdi. Jeg kan iøvrigt ikke i disse Organer se noget, der er homologt til lignende Apparater hos andre svømmende Larver, men maa opfatte dem som blot analoge til de Fimrekredse, vi finder f. Ex. hos *Annelide-Larver*, hos *Holothurie-Larver* etc.³⁾.

Føden. I Modsætning til de svage Thecosomer er Gymnosomerne kraftige Rovdyr, der ved Hjælp af de forskjellige Gripeapparater, hvormed Munden er udstyret, bemægtiger sig deres Bytte, der — efter de foreliggende Iagttagelser at dømme — for en væsentlig Del bestaar af thecosome Pteropoder.

I flere Gymnosomer, jeg undersøgte, fandtes i Maven et meget ringe, ubestemt Indhold. Men i Maven af fem Exemplarer af *Clione limacina* (fra 3 forskjellige Lokaliteter) fandtes halvt fordøjede Exemplarer af *Limacina helicina* (i én *Clione* endog to Ex. af *Limacina*); den tæt sammenpakkede Klump, som laa i den udspilede Mave, var ved første

¹⁾ Fol, Arch. Zool. expér. géner., Tome 4, Pl. 10, Fig. 7.

²⁾ Den første Meddelelse om disse Larver (afset fra de Beskrivelser, der betragter dem som udviklede Organismer) skyldes Joh. Müller (i: Ber. Verhand. Berl. Akad. 1852, p. 595 flg.). Se iøvrigt samme Forf.'s Meddelelse i Arch. f. Anat. u. Phys. 1854, samt navnlig Gegenbaur, Pterop., og de nedenfor givne Meddelelser om Larverne af forskjellige Slægter.

³⁾ Krohn har i en separat udkommen Afhandling (Beitr. z. Entw. d. Pterop. u. Heterop., Leipzig 1860) beskrevet forskjellige med en længere eller kortere rørformig Skal forsynede Gastropod-Larver, som han henfører til gymnosome Pteropoder. Jeg anser denne Henførelse for i højeste Grad usandsynlig og maa i de beskrevne — pelagisk indfangede — Larver se Unger til forskjellige thecosome Pteropoder (Fig. 1 hos Krohn er vist en ung *Hyalæa trispinosa*, Fig. 2 maaske en lille *Cleodora pygmaea*, Fig. 4 maaske en ung *Cl. cuspidata*). Det er ikke blot efter Skallen, at jeg slutter dette; ogsaa de Meddelelser, som K. giver om andre Punkter af deres Bygning, peger i samme Retning: saaledes angives (p. 6) for den «første» og «anden Larvearts» Vedkommende (smilgn. Tab. 1, Fig. 2), at Maven har en Plade paa sin Indside, og Leveren er ganske sondret fra Maven og lejret i den bagre Del af Skallen.

Øjekast ukjendelig, men en nærmere, mikroskopisk Undersøgelse af den oppillede Klump viste med største Lethed, hvad Clionen havde fortæret¹⁾. — I et stærkt opsvulmet og udspændt Exemplar (kun saadanne nytter det at undersøge i denne Retning) af en *Pneumodermon* fra 36° 34' SBr. 2° 0' ØL. fandtes i den udspilede Mave, som fyldte den overvejende Del af Kroppen, de meget let kjendelige Levninger af en stor Hyalæide, som jeg efter dens Radula mener at kunne bestemme som *Hyalæa tridentata*. Af Skallen fandtes intet Spor; derimod saas meget smukt de bekjendte karakteristiske Maveplader, ligesom ogsaa Vingerne etc. var ret godt konserverede. Mærkelig er det, at Skallen var ganske opløst, medens Bløddelene endnu var forholdsvis lidet angrebne, noget der synes at antyde, at Lever-sækkenes Sekret er meget surt. Desværre har jeg for Clionens Vedkommende ikke noteret mig, om der var Spor af Limacinernes Skaller tilstede; har der været saadanne, har de dog ialfald været meget ubetydelige. — I den stærkt udspilede Mave af en *Pneumodermon* fra 34° 54' SBr. 0° 58' VL., fandtes den samme Hyalæide, ligeledes uden Spor af Skal. Ligesaa i en *Pn. macrocotylum* (Nr. 45) fra 20° SBr. 1° VL. I to andre *Pneumodermer* fandtes ligeledes Levninger af Thecosomer uden Skal.

Angaaende Gymnosomernes Levemaade kan iøvrigt anføres, at de svømmer i en horizontal Stilling med Bugsiden nedad²⁾, medens Thecosomerne svømmer med Bugen opad. Souleyet angiver fremdeles, at han har iagttaget, at *Pneumodermon* kan hæfte sig fast ved Hjælp af sin Fod og sine Sugeskaale (Bonite, p. 258 og 260). — Parringen er hos Clione (se Tab. 7 Fig. 102) gjensidig; Dyrene vender Bugsiden mod hinanden.

Om den geografiske Udbredelse har jeg desværre ikke meget at meddele, noget der dels skyldes Vanskeligheden ved med fuld Sikkerhed at udrede *Pneumodermon*-Arterne, som (næst Clione limacina) udgjør Hovedmassen af det foreliggende Materiale, dels den Omstændighed, at de herhenhørende, bløde og smaa Former kun i ringe Grad tildrager sig de Søfarendes Opmærksomhed, saaledes at Materialet i Rigdom ikke kan stilles ved Siden af det, vi har havt til vor Raadighed for Thecosomernes Vedkommende. Imidlertid kan det dog skjønnes, at visse af Formerne — ligesom Tilfældet var med de thecosome

¹⁾ Hermed stemmer ogsaa de af Holbøll gjorte, af Eschricht (Anat. Undersøg. o. Clione bor. i: Vid. Selsk. nat. og math. Afh., 7. Bd., p. 369) meddelte Iagttagelser: «At Clionerne er Rovdyr . . . stemmer fuldkommen med Hr. Holbølls Erfaringer. Engang har jeg endog ved deres Graadighed tabt nogle smukke Limaciner, som Holbøll havde bestemt for mig. Medens disse nemlig tilligemed nogle Clioner gjemtes levende en Dag over i Søvand, blev de fortærede af disse, hele og holdne.» Overfor denne Iagttagelse og mine Analyser kan det næppe tillægges nogen Betydning at R. Brown (On the Discoloration of the Arctic Seas, i: Quart. Journ. Micr. Sc., New Ser., Vol. 8, 1868, p. 244) angiver, at han i Fordøjelseskanalen af «pteropodous mollusca, the chief of which is the well known *Clio borealis*» fandt, at «the contents consisted entirely of the Diatomaceæ which give the sable hue to portions of the Northern sea in which these animals are principally found.» De undersøgte Dyr har næppe overhovedet været «*Clio borealis*».

²⁾ Souleyet, Bonite p. 273 (*Pneumodermon*). Souleyets Angivelse bekræftes ogsaa af Holms nedenfor meddelte Iagttagelse. — Efter d'Orbigny (Voy. Am. mér., p. 128) skal derimod *Pneum.* svømme i en «position verticale ou oblique, constamment le ventre en l'air».

Pteropoder — har en meget stor Udbredelse (saaledes findes *Dexiobrachæa ciliata* baade i det nordlige Atlanterhav og i Middelhavet); paa den anden Side er der Former, som har en mere begrænset, nordlig eller sydlig Udbredelse, saaledes *Clione limacina*, der er indskrænket til de nordlige arktiske Egne, hvor den har en lignende Udbredelse som *Limacina helicina* — eller *Spongiobrachæa australis*, der synes indskrænket til den sydlige koldt tempererede Zone. I det hele synes Udbredningsforholdene at svare til dem, vi fandt for Thecosomernes Vekommende.

Systematisk Stilling. Det er foran nævnt, at Gymnosomerne bør henføres til Opisthobranchierne. Blandt disse er det fremdeles — ligesom for Thecosomernes Vedkommende — Tectibranchierne, blandt hvilke deres nærmeste Slægtninge bør søges, noget som lettelig skjønnes ved en Betragtning af Genitalapparatets særdeles karakteristiske Forhold¹⁾, der er ganske de samme som de, der findes hos Tectibranchierne, men derimod meget afvigende fra de tilsvarende hos andre Opisthobranchier. Paa andre Punkter i Bygningen findes vel ingen saadan nøje eller karakteristisk Overensstemmelse, men paa den anden Side heller intet, der modsiger Henførelsen eller gjør den mindre sandsynlig. Af Punkter, som taler for Rigtigheden af den, kan anføres Tilstedeværelsen af en Gjælle paa højre Side hos flere af Slægterne samt Radulas Bygning (det store Antal krogformige Tænder i hvert Led). — Hvilke Tectibranchier vor Gruppe er nærmest beslægtet med, er jeg for Tiden ude af Stand til at skjønne om. Leverens Forhold til Maven minder noget om, hvad man finder hos *Gastropteron*, men den tilsyneladende fuldstændige Mangel paa andre specielle Tilknytningspunkter til denne Form gjør mig betænkelig ved i dette Lighedspunkt at se andet end en Analogi.

Af de 6 nedenfor beskrevne Slægter er den ene (*Dexiobrachæa*) ny. Af de andre var de 2 (*Spongiobrachæa* og *Cliopsis*) kun mangelfuldt beskrevne, deres væsentligste Karakterer ukjendte eller mistydede. Hvad der foruden disse 6 Slægter hidtil er anført som «Slægter» af Gymnosomer er enten ukjendeligt eller hører ikke herhen.

Oversigt over Slægterne.

1. *Pneumodermon*. To med Sugekopper besatte Arme. Krogsække lange, rørformige, med smaa Torne. Radula (hos den voxne) uden Midttand. Sidegjælle med 3 Kanter, Endegjælle med 4 Straaler. Foden bred, middellang, bagtil afrundet-tilspidset. Kroppen tøndeformig, bagtil bred, afrundet. Indvoldsmassen fylder hele Krophulen. Pigment i Huden.
2. *Spongiobrachæa*. To med Sugekopper besatte Arme. Krogsække middellange, lange Torne. Radula med Midttand. Sidegjælle en simpel Proces, Endegjælle uden Straaler. Foden middellang, smallere end hos *Pneumodermon*, bagtil spids. Kroppen tøndeformig, bagtil noget afsmalnet. Indvoldsmassen fylder hele Krophulen. Pigment i Huden.

¹⁾ Smlgn. ovenstaaende korte Fremstilling af samme og de p. 36 gjorte Bemærkninger om dette Organsystems Forhold hos Tectibranchierne.

3. *Dexiobranchæa*. Tre med Sugekopper besatte Arme. Krogsække meget smaa. Radula med Middtand. Sidegjælle en simpel Proces, Endegjælle mangler. Foden længere eller kortere, tilspidset. Kroppen bagtil tilspidset. Indvoldsmassen gaar ikke ud i den bageste Del af Kroppen. Pigment i Huden.
4. *Clione*. To-tre Par «Hovedkegler», ingen Sugerskaale. Krogsække middellange, lange Torne. Radula med Middtand. Ingen Gjæller. Foden meget kort, tilspidset. Kroppen bagtil tilspidset. Indvoldsmassen strækker sig ikke ud i den bageste Del af Kroppen. Uden Pigmentceller (alle Arter?) i Huden, Kropvæg gelatinøs.
5. *Cliopsis*. Uden Sugerskaale og Hovedkegler. Overmaade lang Snabel. Krogsække meget smaa. Radula med Middtand. Ingen Sidegjælle, Endegjælle med 4 Straaler. Foden meget kort. Kroppen tøndeformig, bagtil bred, afrundet. Indvoldsmassen strækker sig helt ud i den bageste Del. Uden Pigment, Kropvæg gelatinøs. (Meget smaa Vinger.)
6. *Halopsyche*. Uden Sugerskaale og Hovedkegler. Krogsække mangler. Radula med Middtand (1 Side-tand paa hver Side). Ingen Gjæller. Foden kort. Kroppen kort, bred. Indvoldsmassen fylder Krophulen. Uden Pigment. (Smalle Vinger, store Tentakler.)

1. Pneumodermon Cuv.

Pneumodermon. Cuvier, i: Annales du Muséum, Tome 4, p. 228.
Cirriifer. Pfeffer, i: Berlin. Monatsber. 1879¹⁾.

Fodens Længde er $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ af hele Dyrets; dens bageste Del er temmelig bred, ender i en stump Spids. — Endegjællen har følgende Bygning: Grundlaget for den er en Krave eller et kort Skjørt, dannet af en tynd Membran, der omgiver den bageste Pol. Fra denne Krave udstraalet med lige store Afstande fire ensdannede, tynde, membranøse Volde, af hvilke de to løber divergerende et Stykke henad Dyrets Overside, de to henad Undersiden; fra hver Side af disse Volde udgaar der atter korte Sidevolde; lignende udgaar ogsaa fra selve Kraven, men kun fra den øverste og nederste Del af denne (efter Udspringet af Voldene falder Kraven i fire Dele, en øverste og en nederste samt to laterale). Sidegjællen har sin Plads noget nedenfor Midten paa højre Side; den bestaar af en meget kort trekantet tynd Membran, paa hvis ydre Side der findes tre longitudinale Folder, som fortsætter sig et Stykke opad Dyrets Side²⁾. — Huden er sædvanlig kraftig mørkt pigmenteret paa højre Side, medens venstre Side er lysere. — Tæt indenfor Mundaabningen findes et Par længere eller kortere Arme, der er forsynede med et større eller mindre Antal

¹⁾ En Undersøgelse af det Ex., hvorpaa Pf. har opstillet sin Slægt *Cirriifer*, som jeg i Sommeren 84 havde Lejlighed til at anstille i Berlins Museum, viste mig, at Exemplaret er en *Pneumodermon*, hvis Krogsække i udkrænget Tilstand er bleven revet ud gennem Mundaabningen, hængende ved en stilkagtig Las (det udtrukne Mundrør), som af Forf. er bleven tagen for et «tenticulum anterium». Ved den nederste Ende af dette sidder der paa Exemplaret en virkelig Arm besat med smaa Sugerskaale (hvilke er oversete af Forf.); i Figuren er den mærkelige Skabning bleven fuldstændiggjort ved, at der til denne Arm er sat et Par lignende Legemer som de, der fandtes paa den anden «tent. ant.», saaledes at Resultatet er bleven en Skabning med tvende «von einem gemeinschaftlichen Stamme entspringenden Tentakel», som bærer «je zwei schwache S-förmig gebogene stielrunde, braugelbe Endkeulen».

²⁾ Smlgn. Beskrivelsen og Figureerne i Souleyet, Bonite (p. 263).

mindre eller større Sugeskæle¹). — Krogsækkene er lange, rørformige; de Krogtorne, som sidder nærmest ved Mundingen af Sækkene, er smaa; indefter bliver de sukcessivt større, saaledes at de, der sidder i Sækkens Bund, er mange Gange saa lange som de, der sidder i Mundingen. Tornene er iøvrigt ikke jævnt fordelte over Sækkens Overflade men findes tættest langs den øverst-indvendige Side, medens den udvendig-nederste kun har en enkelt Række smaa Torne. — I Radula mangler den mediane Tandrække; Sidetænderne har den for Gruppen typiske Form, der er i hvert Led 5—6 paa hver Side. Kjæben frembyder intet mærkeligt; den har sin Plads paa Ventralsiden foran Radula, bestaar af smaa Plader og korte, stumpede Torne med stor Basalplade, af hvilke de midterste og forreste er de kraftigste²).

Jeg vil paa dette Sted tillade mig at at meddele nogle Bemærkninger om nogle Pneumodermon-Larver, som jeg har haft Lejlighed til at undersøge.

1. Larve fra Messina (indsaml. af Prof. Leche) med fremstrakte Arme, hver med 11 Sugeskæle. Fimrekredsene alle tre meget tydelige, de to bageste præsenterer sig som stærkt fremstaaende tykke Volde; den forreste er ligesom hos Clione-Larven (se nedenfor) delt i en Række sondrede Stykker. Baade Fod og Vinger tilstede; de sidste med lange Fimrehaar langs Randen. Intet Spor til Gjæller. Dyret er (Armene ikke medregnede) $1\frac{1}{4}$ mm langt. — Hos et ganske lignende Exemplar fra samme Sted og Tid (men uden ndstrakte Arme) fandt jeg (efter Presning) lange Krogsække, en Kjæbe bestaaende af faa tornagtige Fremstaaenheder, samt en Radula med Formlen 3.1.3; Midttanden ganske af Form som hos Dexiobranchæa ciliata.

2. Larve fra Messina (Leche) omtrent af samme Længde som Nr. 1, men slankere, yngre (Tab. 8 Fig. 110). Armene udstrakte, langstrakte, hver med 10 Sugekopper. Anlæg til Fod og Vinger, de sidste tydelig embryonale, præsenterer sig som fremstaaende Knopper, der intet har at gjøre med Foden, der endnu staar i bløde Omrids. Den forreste Fimrekrans langt mindre fremstaaende end de to andre, synes delt ligesom hos foregaaende. Iøvrigt som Nr. 1.

Disse 2 Larver tilhører uden al Tvivl samme Art som de af Gegenbaur l. c. p. 91 ff. beskrevne og sikkert med Rette til hans *Pneumodermon violaceum* henførte Larver, som ligeledes fangedes ved Messina, og min Nr. 1 svarer da navnlig ganske til Gegenbaurs Tab. 4, Fig. 10 afbildede Larve. I enkelte Punkter afviger mit Fund fra hans. Saaledes

¹) Paa den ventrale Side af Mundrøret har jeg hos nogle Exemplarer af Pneumodermon med udkrænget Mundrør fundet en større eller mindre median Papil. Da de undersøgte Ex. tilhørte forskellige Arter, formoder jeg, at vi her har at gjøre med en konstant Dannelse, maaske et Rudiment af den (nedenfor beskrevne) mediane Arm hos Dexiobranchæa.

²) Troschels Figur (Gebiss. d. Schn., Tab. 3, Fig. 18) er tegnet efter et stærkt presset Præparat; Kjæben er i Virkeligheden ganske symmetrisk.

hvad den forreste Fimrekrans angaar. Vigtigere er det, at det af min Undersøgelse fremgaar, at Foden ikke udvikles senere end Vingerne, men samtidig med disse (Nr. 2), medens hin efter Gegenbaur hos nærværende Art først skulde udvikles, naar Vingerne var kraftig udviklede og i fuld Funktion (den i hans Fig. 10 afbildede Larve skal endnu ikke have nogen Fod). Differensen mellem vore Angivelser skyldes sikkert den Omstændighed, at G. undersøgte de levende, gennemsigtige Larver og derfor i nogle Tilfælde har overset Foden, medens jeg arbejdede med konserverede Exemplarer.

3. Ung Pneumodermon tagen vest f. Caldera i Chile (Ltnt. Chierchia). 5^{mm} lang. Kun svage Spor til Fimrekranse. Firstraale Endegjælle, tydelige tre Kanter paa Sidegjællen. Krogsækkene store. Radula-Formel 4. 1. 4, Midttanden med 3 tydelige Spidser.

Jeg har medtaget denne unge Pneumodermon, da den viser, at Midttanden endnu kan være bevaret, naar Dyret har naaet en ret anselig Størrelse.

Oversigt over Arterne.

Omtrent 7 Sugerskaale, af hvilke nogle meget store . . .	<i>Pn. macrocotylum.</i>
— 40 smaa Sugerskaale	<i>Pn. violaceum.</i>
— 100 meget smaa Sugerskaale	<i>Pn. Peronii.</i>

Udredningen af P.-Arterne har frembudt ganske særlig Vanskelighed. De indsamlede Exemplarer er sædvanlig stærkt kontraherede, Armene, som synes at frembyde de bedste Karakterer, er indesluttede i Mundhulen og derved fortrykte, saa at man ikke eller kun med Vanskelighed kan bestemme deres Form, Sugerkoppernes Antal etc. Radula frembyder næppe nogen Støtte for Artsadskillelsen, Krogsækkene heller ikke, saa lidt som Gjællerne. Hertil kommer endnu, at den hidtidige systematiske Behandling er yderst mangelfuld. At jeg under disse Omstændigheder trods megen anvendt Møje kun er naaet til et Resultat, som jeg selv maa betragte som blot foreløbigt, er en Selvfølge.

1. *Pneumodermon macrocotylum* n. sp.

•*Pneumodermon mediterraneum* Van Bened. • Gegenbaur, Pterop. u. Heterop., p. 213¹⁾.
Pneumodermon Peronii. Souleyet, p.p. (Bonite, Tab. 14, Fig. 13—14 og 16).

Under ovenstaaende Navn sammenfatter jeg et Antal Pneumodermer fra forskjellige Have, som stemmer med hinanden deri, at Armene er meget korte og langs Randen forsynede hver med 7 (eller maaske undertiden kun 6) Sugerskaale, der sidder i to alternerende

¹⁾ Om nærværende Art virkelig er den samme som den Van Beneden har haft for sig, lader sig paa Grund af hans højest mangelfulde Beskrivelse ikke afgjøre, men er iøvrigt efter den ringe Størrelse, som Sugerskaalene paa hans Figurer har (Nouv. Mém. Acad. Brux., Tome 11), næppe sandsynligt. — De to «prolongements sous forme de tentacules», som «surtout» skal gjøre hans Art «facile à reconnaître», er — de halvt udkrængede Krogsække (!).

Rækker (ialfald paa halvt udkrængede Exemplarer). Af disse 7 Sugerskaale er de 4 midterste omtrent lige store og meget store; den inderste — som undertiden synes at kunne mangle — er sædvanlig mindre, undertiden meget lille eller rudimentær; de to yderste (distale) ligeledes mindre, undertiden særdeles smaa. Sugerskaalenes Form er som en Inddampningsskaal uden Tud. Jeg har fundet Sugerskaalenes Forhold saa ligt — om end ikke identisk — hos de foreliggende Exemplarer, at jeg ikke tvivler om, at de alle tilhører samme Art, eller om flere, da ialfald særdeles nærstaaende. Farven er paa de foreliggende Spiritus-Exemplarer lidt forskjellig, nogle er blegere, andre mørkere. — Det største Exemplar maalte 17^{mm} (uden de udkrængede Dele; det er udspilet, har nylig ædt); de store Sugerskaale maalte hver næsten 2^{mm}. — Arten er tagen i Atlanterhavet (incl. Middelhavet), i det Indiske og Kinesiske Hav.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
	.....	.....	Neapel	Stazione Zoologica
	.....	.....	Messina	Leche
43	0° 30' N.	29° V.	.....	Andréa 1866
44	0° 40' S.	30° 0' V.	.....	— —
45	20° 14' S.	1° 4' V.	.....	— 1862
46	.....	.....	Paa en Rejse til Rio	Warming
Indiske Ocean.				
47	5° 21' S.	87° 56' Ø.	.....	Mathiesen
48	10° S.	104° Ø.	.....	Andréa 1869
Kinesiske Hav.				
49	16° N.	115° 20' Ø.	.....	Andréa 1869

2 *Pneumodermon violaceum* d'Orb.

Pneumodermon violaceum. D'Orbigny, Voy. Amér. mér. p. 129, Pl. 9, Fig. 10—15.

Pneumodermon Peronii. Souleyet, Bonite, Tab. 14, Fig. 12 og 15.

Til denne d'Orbigny'ske Art henfører jeg om end med nogen Tvivl en Del *Pneumodermer*, især fra det tropiske og varmt tempererede nordlige Atlanterhav, som udmærker sig ved paa hver Arm at bære c. 40 smaa Sugerskaale. Sugerskaalene nærmer sig i Form til den foregaaende Arts, men deres Diameter er kun en Brøkdelen af sammes. Farven er sædvanlig paa Spiritusexemplarer brunlig, Pigmentet i Huden fint fordelt. Største Exemplar 11^{mm} langt.

Fra det sydøstlige Stille Ocean haves nogle Exemplarer fra et Par Lokalteter (Nr. 41 og 42), hos hvilke Sugekopperne er noget større, 25—30 paa hver Arm. Om de tilhører samme Art som de atlantiske eller en anden, er jeg ikke i Stand til at afgjøre. — Hos et Exemplar, taget V. f. Chile (Caldera, Ltnt. Chierchia), med Armene smukt udkrængede, talte jeg derimod tydelig c. 40 Sugerskaale.

Om Gegenbaurs Pn. violaceum (Pterop. u. Heterop., p. 213) falder sammen med nærværende Art, kan jeg ikke afgjøre. Den skal kun have 10-14 Sugerskaale paa hver Arm.

Atlantterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	44° 20' N.	31° 40' V.	.....	Andréa 1866
2	42° 50' N.	46° 10' V.	.....	— 1862
3	37° N.	16° V.	.....	Hygom
4	36° 22' N.	40° 48' V.	.....	Andréa 1863
6	32° N.	18° V.	.....	— —
7	31° 28' N.	29° 39' V.	.....	— 1862
8	30° 34' N.	30° 50' V.	.....	— —
10	14° N.	22° V.	.....	Hygom 1853
11	13° 40' N.	31° 0' V.	.....	Andréa 1870
12	13° 10' N.	27° 30' V.	.....	— 1864
14	10° 22' N.	21° 16' V.	.....	Reinhardt
15	8° 44' N.	c. 21° V.	.....	—
16	5° 50' N.	19° V.	.....	Andréa 1864
17	5° 31' N.	23° 15' V.	.....	Reinhardt
18	5° 30' N.	18° V.	.....	Andréa 1864
19	4° 15' N.	21° 0' V.	.....	— 1870
20	4° N.	28° V.	.....	Koch 1861
21	4° N.	24° V.	.....	Andréa 1863
22	2° 30' N.	24° V.	.....	— —
23	1° 20' N.	20° 0' V.	.....	— 1870
24	1° 10' N.	17° 40' V.	.....	— 1864
25	7° 6' S.	11° 30' V.	.....	— 1862
26	15° 6' S.	6° 0' V.	.....	— —

Stille Ocean.

41	28° S.	84° V.	.....	Caspersen 1868
42	32° S.	92½° V.	.....	— 1869

3. *Pneumodermon Peronii* Lam.

Pneumodermon Peronii. Lamarck, Animaux s. vert., Tome 6, p. 294.

Nec *Pneumodermon Peronii* Souleyet, Bonite, p. 274. (Ialfald tilhører de paa Soul's Tab. 14 afbildede Pneumodermer ikke vor Art.)

Armene, der sædvanlig paa halvt udkrængede Exemplarer er korte og brede, er paa deres Indside besatte hver med c. 100 smaa Sugerskaale (som er lidt mindre end hos foregaaende Art). Hver af disse har Form som en dyb Gryde, der er lidt højere end bred; Munden ikke eller kun lidet, videre end den afrundede Bund; Stilken er i kontraheret Tilstand omtrent ligesaa bred som Sugerskaalen, men kan udstrækkes til en betydelig Længde og er da langt smallere. Farven er blaalig, Pigmentet mindre fint fordelt, tildels i smaa ved Lupeforstørrelse tydelige Klatter. Største Exemplar 15^{mm} langt. (Exemplarerne er gennemgaaende noget større end Exemplarerne af *Pn. violaceum*.)

Det turde være sandsynligt, at den store *Pneumodermon*, af hvilken Cuvier gav den bekjendte anatomiske Fremstilling, hvortil Lamarck (l. c.) henviser, er den samme, som her har foreligget. Full Sikkerhed herfor giver Cuviers Fremstilling dog ikke.

Arten synes efter det foreliggende Materiale at dømme at afløse den foregaaende i det sydlige Atlanterhav, hvorfra dens Udbredningskreds strækker sig ind i det Indiske Ocean.

Atlanterhavet.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
27	26° 30' S.	34° 40' V.	.....	Andréa 1862
28	29° S.	18° V.	.....	— 1861
29	33° 30' S.	11° 0' V.	.....	— 1869
30	34° 54' S.	0° 58' V.	.....	Hartmann 1882
31	36° 34' S.	2° 0' V.	.....	Andréa 1869
32	37° 0' S.	5° 0' V.	.....	— —
33	37° 30' S.	10° 40' V.	.....	Andréa 1864
34	.....	.....	Afrikas Vestkyst	Salmin 1863

Indiske Ocean.

35	5° 21' S.	87° 56' Ø.	.....	Mathiesen
36	27° 30' S.	98°—99° Ø.	.....	Andréa 1870
37	28°—30° S.	96°—97° Ø.	.....	— —
38	32° 40' S.	43° 50' Ø.	.....	— 1869
39	39° 54' S.	41° 30' Ø.	.....	— —

2. **Spongiobranchæa** d'Orb.

Spongiobranchæa p. p. D'Orbigny, Voy. Amér. mér., p. 130.

Kroppen smalner sig af bagtil og er but tilspidset. - De forreste Tentakler (sjældn udstrakte) temmelig kraftige. Foden (Tab. 8 Fig. 112) omtrent som hos Pneumodermon, dog er dens bageste Parti smallere, længere og mere tilspidset end hos denne; mellem de to læbeagtige Fremspring findes bagtil en lille Knude, som ogsaa er antydet hos Pneum. Vingernes Overflade har et ejendommeligt nopret Udseende. Gjællerne afviger ved deres Simpelhed fra Pneumodermons: Endegjællen er en simpel membranøs Krave, som omgiver Bagenden, uden Straaler; Sidegjællen (oversat af d'Orb.) er en simpel membranøs Fremstaaenhed paa højre Side, uden Spor til longitudinale Kanter. Huden er blaasort pigmenteret, temmelig jævnt over hele Kroppen, kun lidet stærkere paa højre end paa venstre Side (Pigmentcellerne viser sig for svag Lupeforstørrelse som smaa sorte Prikker), — Spong. har de samme to Arme som Pneumodermon; de præsenterer sig som temmelig lange Skafter og er hver forsynet med omtrent 10 skaalformige Sugeskæle, af hvilke de 6 eller 7 øverste er meget store, de nederste smaa¹). — Krogsækkene er meget afvigende fra Pneumodermons. Medens den indre, krogbærende Sæk hos denne er flere eller mange Gange saa lang som den er bred, er den hos nærværende Slægt ganske kort, næppe dobbelt saa lang som bred; fremdeles er Tænderne afvigende, idet de er meget lange (navnlig de nederst i Sækken siddende), svagt krummede Torne, som næsten alle rager op i den indkrængede Sæks Munding (Sækken ligner næsten ganske den tilsvarende hos Clione limacina). — Radula (Tab. 8 Fig. 120) er ligeledes afvigende. Dens Formel er 8.1.8 (hos et andet Exemplar 7.1.6); Midttanden har tre lige lange, bagudrettede Spidser og er ret kraftig udviklet; den inderste Sidetands Basalstykke er meget bredt, den andens betydelig smallere, de følgende bliver successivt smallere, ligesom ogsaa Tornene, hvoraf hver af dem bærer én, bliver svagere udefter; paa Indsiden af den inderste Sidetands Torn findes ved Grunden en lille Bitorn. Kjæben er svagere end hos Pneumodermon (de tornagtige Dele spinklere); den afviger fremdeles ved, at den midterste Del er halvt sondret fra de mere laterale Dele, som er sammensatte af temmelig lange, spinkle Smaatorne.

Sl. *Spongiobranchæa* er opstillet af d'Orbigny. Han henførte til samme to nøgne Pteropoder, af hvilke den ene, *Sp. elongata*, ganske sikkert er en Clione, medens den anden, *Sp. australis*, der betegnes som Slægtens Type, utvivlsomt fortjener at gjøres til Repræsentant for en særlig Slægt. D'Orbigny giver af den — af hvilken han kun havde iagttaget ét Exemplar, som han dog havde haft Lejlighed til at studere i længere Tid levende — en

¹) Hos et Exemplar fandtes paa den ene Arm 8 Sugeskæle, af hvilke de 2 nederste var meget smaa, paa den anden 10, af hvilke de 3 nederste er meget smaa; hos et andet Exemplar 8 paa den ene Arm, paa den anden 11, af hvilke de 4 nederste smaa (de 3 nederste endog særdeles smaa).

ret god Beskrivelse og gode Figurer, men kun af de ydre Forhold. Da den i det ydre ikke afviger meget fra Pneumodermon, er det naturligt, at det af senere Forff. er bleven formodet, at d'Orbigny blot har haft for sig en Pneumodermon («dont les branchies auraient été dessinées à l'état de contraction», Souleyet). Andre har udtalt den Formening, at det Sp. var en Larve, ingen har støttet d'Orbignys Paastand, at det var Typen for en egen Slægt. Dette viser sig nu dog at være Tilfældet, idet det har vist sig, at ikke blot Endegjællen er karakteristisk forskjellig fra Pneumodermons, men ogsaa Sidegjællen, Radula (Midttanden) og i høj Grad Krogsækkene.

Af Slægten kjendes hidtil kun én Art:

Spongiobrachæa australis d'Orb. (l. c.).

D'Orbignys Exemplar toges paa 54° 30' SBr. 60° VL. (f. Paris). De foreliggende Exemplarer er fra 41° SBr. 42° ØL. (3 Exempl. samlede af Kapt. Caspersen, Lokal. sikker) og fra 44° SBr. 21°—23° ØL. (fra Godefroy — Lokaliteten tør ikke betragtes som fuldkommen sikker — et større Antal Exempl.); endvidere haves et Par Exemplarer, som er kjøbt af Naturaliehandler Putze i Hamburg, og som bærer Lokal. «Marquesas»; denne Lokalitet anser jeg dog for urigtig, da nogle andre Pteropoder, som har den samme Lokal-Angivelse og erhvervedes ved samme Lejlighed, ganske sikkert ikke var fra Marquesas-Øerne, og det desuden næppe er rimeligt, at Formen gaar saa langt mod Nord; i saa Fald vilde vore Skibskaptejner vistnok oftere have hjembragt den. Jeg tror tvertimod paa Grundlag af de ovennævnte sikre Lokalitets-Angivelser, sammenholdte med vore Samlingers negative Vidnesbyrd, at turde formode, at Sp. australis lever hele Jorden rundt syd f. c. 40° SBr.

Det største Exemplar maalte 15^{mm}. De fleste af Exemplarerne har Kroppen ringformig indsnøret i Højde med Sidegjællen.

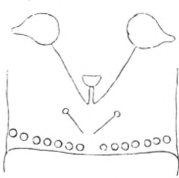
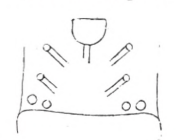
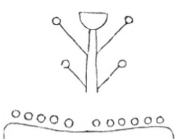
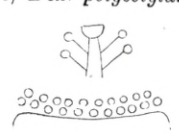
3. **Dexiobrachæa** n. g.

Kroppen (Tab. 7, Fig. 104—106) er temmelig stærkt tilspidset bagtil, og Indvoldsmassen strækker sig ikke helt ud i den bageste Del af samme. De forreste Tentakler er større end hos Pneumodermon og Spongiobrachæa. Føden udmærker sig ved, at det bageste Parti er smalt og tilspidset, undertiden af en anelig Længde. Af Gjæller besidder nærværende Slægt kun Sidegjællen, en ret vel udviklet trekantet Proces paa højre Side, medens Endegjællen ganske mangler. De to bageste Fimrekranse er sædvanlig bevarede hos de foreliggende, større og mindre Exemplarer; den forreste af de to løber ned langs Sidegjællens Rand. Huden er noget pigmenteret. — Slægten har de to samme Arme med Sugekopper som de foregaaende Slægter; men Armene er stærkt forkortede. Hos *D. ciliata* optræder de endnu i Form af særlige fremspringende Dele, ser omtrent ud som en meget kort bred Haand, der langs den forreste Rand bærer en Række smaa

Sugeskaale (Tab. 7 Fig. 104); hos de andre Arter sidder de samme Sugeskaale direkte paa Mundhulens ventrale og laterale Væg i en Halvkreds tæt indenfor sammes Munding. Men foruden disse to Arme (eller deres Ækvivalent) findes endnu en tredje, uparret, ventral Arm, der har sin Plads bagved de andre, i Midtlinien. Den bærer hos de fire undersøgte Arter konstant 5 Sugeskaale, 1 terminal og 2 Par laterale. Hos to af Arterne er denne tredie Arm iøvrigt kun repræsenteret ved de 5 Sugeskaale, som sidder direkte paa Mundhulens ventrale Væg, ikke paa nogen Forhøjning eller Stilk som hos de andre. I Henseende til den relative Udvikling af de 5 Sugekopper — af hvilke i det mindste 1 altid er kraftigere end Sugekopperne paa de to andre Arme — gjør der sig betydelig Forskjellighed gjældende hos de forskellige Arter (se disse). — Krogsækkene er repræsenterede ved 2 Gruber, en paa hver Side af Radula, hver med et Antal Torne (fra 4 til c. 50). — Radula-Formlen (Tab. 8, Fig. 116-118) varierer mellem 7 . 1 . 7 (8) og 2 . 1 . 2; Midttanden er forsynet med 3 Spidser, af hvilke den mediane er mindre end de andre. Kjæben (Fig. 119) har den typiske Bygning.

Af denne mærkelige og udprægede (smlgn. navnlig Gjællen og Armene) nye Slægt vil nedenfor 4 Arter blive omtalte. Af disse er hidtil kun én bleven — ufuldstændig — beskrevet (som en Pneumodermon-Art).

Oversigt over Arterne.

1) <i>Dex. ciliata.</i>	}		13—17 Tænder i Radulas Led.
2) <i>Dex. simplex.</i>			30—50 Torne i Krogsækrudimentet.
3) <i>Dex. paucidens.</i>	}		5—7 Tænder i Radulas Led.
4) <i>Dex. polycotyla.</i>			4—12 Torne i Krogsækrudimentet.

1. *Dexiobrachæa ciliata* (Ggbr.).

Pneumodermon ciliatum. Gegenbaur, Pterop. u. Heterop., p. 213 og p. 73. (Anm.)

Tab. 7, Fig. 104, Tab. 8, Fig. 113.

Nærværende Art besidder et Par virkelige, om end meget korte Arme, som langs deres forreste Rand er forsynede med 7—9 smaa kortstilkede Sugerskaale. En egentlig median Arm fattes; af de 5 Sugerskaale, som repræsenterer den, er den mediane ikke meget stor, men dog større end de parrede Armes Sugerskaale; tæt ved den udspringer paa hver Side en kolossal Sugerskaal (Fig. 113), der har Form som en dyb Potte med en bred om-bøjet Rand (som paa en Tallerken), der er trukken ud i en tilspidset Snip (omtrent som en Tud); disse Sugerskaale, der paa det største Exemplar var omtrent 2^{mm} brede, bæres af en temmelig lang, tynd Stilk. Foran dem, tæt ved de parrede Arme, findes paa Mundhulens Ventralside et Par ganske smaa Sugerskaale (de er mindre end Sugerskaalene paa Armen), siddende paa tynde Stilke (Stilkene tyndere end Sugerkopperne er brede). — Radulas Formel er (hos to undersøgte Exemplarer): 7 . 1 . 7; dog fandt jeg hos det største Exemplar i nogle Led af Radula endnu en yderste, 8. Sidetand. — Hver af Krogsækkene indeholder 30—40 Torne. — Foden udmærker sig ved sin lange og smalle bageste Flig (hele Foden er omtrent halvt saa lang som hele Dyret). — De største Exemplarer var 11—12^{mm} lange; det største havde endnu baade den midterste og bageste Fimrekrans, som derimod manglede paa det næststørste Exemplar, ligesom ogsaa den midterste Fimrekrans ikke var til at opdage paa Nr. 2; derimod fandtes begge hos Exemplarerne Nr. 3 og 4.

Af nærværende Art foreligger ét Exemplar paa 7^{mm} fra Messina, indsamlet af Prof. Leche. Jeg tager ikke i Betænkning at henhøre dette Exemplar til Gegenbaur's *Pneumodermon ciliatum*, der l. c. karakteriseres paa følgende Maade: «Corp. griseo-violaceo, postice attenuato et ciliarum corona prædito; branchia laterali; acetabulis utrinque 5—6; pedis processu longo. Longit. 4^{mm}», og som er opstillet paa Exemplarer fra samme Lokalitet. Det undersøgte Exemplar besad 7 Sugerskaale paa hver af de parrede Arme; Radulas Formel var 7 . 1 . 7; Krogsækkene hver med omtrent 30 Torne. Jeg henfører til samme Art nogle (4) nordiske Dexiobrachæer, af hvilke de største er noget større end Exemplaret fra Messina, til hvilket de nøje slutter sig; et Exemplar (Nr. 2) besad 8 Sugerskaale paa hver Arm, et andet 9 (det afbildede). Radula (kun ét Exemplar undersøgt): 7 . 1 . 7 (eller 8); Krogsækkene med 30—40 Torne i hver (ligeledes kun ét Exemplar nøjere undersøgt herpaa); iøvrigt stemmede de ganske med det messinensiske Exemplar, saaledes navnlig i Fodens og den uparrede Arms Forhold. Arten synes saaledes at have en anselig Udbredelse.

Af denne Art har jeg undersøgt en 2^{mm} lang Larve fra Messina. Den besad 3 kraftige Fimrekrans, af hvilke den forreste var delt i smaa Stykker. Intet Spor til Gjælle, Fodens Midtkjøl allerede temmelig vel udviklet, men dog forholdsvis kortere end hos den voxne. Vingerne smaa. Larven var udvendig ikke bestemmelig, men da den blev presset itu, kom de store, karakteristiske, med en Snip forsynede Sugerkopper frem. Radula med Midttand og 3—4 Sidetænder paa hver Side.

Nr.	Bredde.	Længde.		Samler ell. Giver.
1	61° NB.	20° VL.	.....	Olrik 1867
2	59° 36' NB.	9° 32' VL.	$\frac{3}{6}$ 84	Holm (•Fylla•) 1884
3	58° 26' NB.	19° VL.	.....	Olrik 1859
4	.....	.....	Messina	Leche 1884

2. *Dexiobrachæa simplex* n. sp.

De parrede Arme er stærkere reducerede end hos nogen anden D.-Art, idet de kun er repræsenterede ved 4 smaa Sugerskaale, 2 paa hver Side, siddende umiddelbart paa Mundhulens Væg, Den mediane Arm er ligesaa lidt som de to andre udviklet som egentlig Arm; den er repræsenteret ved en median meget stor (paa det største Exempl. 1^{mm} bred og omtrent ligesaa dyb) kortstillet Sugerskaal (Tab. 8, Fig. 114—114 a), som omtrent har Form som en lav Urne, og ved 4 smaa Sugerskaale siddende paa Stilke, som er ligesaa tykke som Sugerskaalene er brede og dobbelt saa lange som tykke; af disse 4 sidder de 2 tæt ved den store Sugerskaal, de to andre længere fortil (naar Mundhulen er krænget tilbage). — Radulas Formel er 6 . 1 . 6. — Krogsæksrudimenterne er lave, men tydelige Gruber, hver med 40—50 smaa korte Torne. — Fodens Midtspids er kortere og tykkere end hos Dex. improvisa, men dog tilspidset. — Af de to foreliggende Exemplarer er det største 4 $\frac{1}{2}$ ^{mm} langt (de udkrængede Partier ikke medregnede), det andet noget mindre; hos dem begge er de to bageste Fimrekantse tilstede. I Huden paa Hovedet og den forreste Del af Kroppen ses smukke sorte Pigmentceller.

Af denne Art har jeg kun set 2 Exemplarer, begge tagne vest f. Caldera i Chile af Ltnt. Chierchia.

3. *Dexiobrachæa paucidens* n. sp.

Tab. 7, Fig. 105—106.

De parrede Arme er repræsenterede ved 11—13 kortstilkede Sugerskaale, der sidder i en Halvkreds indenfor Mundaabningen, direkte paa Mundhulens Væg; de falder ikke i to Grupper (svarende til de to Arme), men danner en sammenhængende Halvkreds. Den uparrede Arm er temmelig lang; den bærer paa Spidsen en temmelig stor Sugerskaal (forholdsvis omtrent saa stor som den tilsvarende hos *D. ciliata*), lidt nedenfor denne en mindre, stillet, paa hver Side og endelig ved Basis et Par lignende (disse 4 mindre Sugerskaale er dog større end de i Halvkredsen). — Radulas Formel er 2 . 1 . 2; af Sidetænderne har den inderste et bredt Basalstykke, den yderste et smalt; Midttanden synes ganske at mangle den lille Midtspids, vi finder hos de andre Arter, men har de to andre Spidser. — Krogsæksrudimenterne bestaar af en Gruppe af 4—6 korte kraftige, svagt krummede Torne, der ikke er meget længere end de er brede ved Basis. — Gjællen lille, men

tydelig. — De to bageste Fimrekranse tilstede. — Det største Exemplar var, de udkrængede Dele ikke medregnede, 5^{mm} langt.

De foreliggende 15 Exemplarer er af Prof. Behn tagne i Atlanterhavet den $\frac{3}{5}$ 48 paa hans Hjemrejse fra Brasilien.

4. *Dexiobrachæa polycotyla* n. sp.

De parrede Arme er repræsenterede ved c. 20¹⁾ temmelig store Sugerskaale, som hver er forsynet med en tydelig, kort, tynd Stilk og som sidder i en krummet alternerende Døbeltrække indenfor Mundaabningen (smlgn. Diagrammet p. 158). Den uparrede Arm er kort og bærer en terminal større Sugerskaal (Diam. omtr. 1 $\frac{1}{2}$ Gang saa stor som de andre Sugerskaales), samt fire mindre omtrent af samme Størrelse som eller dog kun ubetydelig større end dem, der danner Halvkredsen; af disse fire sidder ét Par tæt ved den store, medens det andet Par sidder tæt ved Armens Grund (men dog paa selve Armen). — Radulas Formel er 3.1.3. Midttanden med en rudimentær Midtspids og to lange Sidespidser. — Hver Krogsæk med en halv Snæs temmelig lange Krogtorne²⁾. — Gjællen vel udviklet, de to Fimrekranse tilstede, Legemet delvis brunlig pigmenteret. — Største Exemplar 5^{mm} langt.

Nærværende Art er nær beslægtet med foregaaende, fra hvilken den dog let adskilles navnlig ved det konstant større Antal Sugerskaale, ved det større Antal af Tænder i Radula og af Torne i Krogsækkene, samt ved disse Tornes Form (de er længere end hos paucidens etc.).

Der forelaa af Arten 5 Exemplarer tagne (sammen med *D. simplex*) vest f. Caldera (Chile) af Ltnt. Chierchia.

4. *Clione*.

Clio. O. F. Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 226, (nec Brown).

Clione. Pallas, Spicil. Zool., Fasc. X, p. 28.

Kroppen er ligesom hos *Dexiobrachæa* bagtil tilspidset og Indvoldsmassen strækker sig ikke ud i den bageste større Halvdel af Kroppen³⁾, som er meget kjendelig fladtrykt; den allerbageste Del af Kroppen kan kontraheres meget stærkt, saaledes at den kommer til at fremtræde som et lille, fra den øvrige Krop afsat terminalt Vedhæng. Legemet har et mere gelatinøst Præg end hos de foregaaende Slægter, er gjennemsigtigt (ialfald hos nogle Arter), i Huden mangler Pigmentceller (visse Dele af Legemet kan have en, sædvanlig rødlig, Farve, som taber sig i Spiritus). — Fodens Midtflig er meget kort, bred fortil, bagtil tilspidset; de to læbeagtige Vedhæng derimod meget store, trekantede, dækker ofte over Midtfligen. —

¹⁾ Talt hos flere Exemplarer.

²⁾ Radula og Krogsække undersøgt hos tre Exemplarer.

³⁾ Naar Maven er fyldt (naar Dyret nylig har holdt Maaltid), strækker Indvoldsmassen sig dog noget længere tilbage.

De forreste Tentakler temmelig store. — Gjæller mangler ganske. — Fimrekransene bevares hos mange Exemplarer, til disse har naaet en betydelig Størrelse (se nedenfor under *Cl. limacina*). — Sugekopper mangler ganske; derimod findes 2—3 kraftige, korte, koniske Vorter, Eschrichts «Hovedkegler». Undersøgte med Mikroskopet viser disse sig besat med et stort Antal (E. anslaaer Tallet for hver Hovedkegles Vedkommende hos *Cl. limacina* til 3000) lave, tætstillede, vorteagtige Fremspring, som hver er besat med omtrent 10 Celler, hvis basale Dele (hvori Kjærnerne) slutter sig tæt sammen, medens de periferiske Dele, som er smallere, kort traadformige, rager frit frem uden at berøre hinanden (saaledes fandt jeg Forholdene paa de undersøgte Spiritusexemplarer). Disse Organer, som E. betegner som «Sugeredskaber», og af hvilke han giver en, hvad det speciellere angaar, mindre heldig Beskrivelse, tør næppe paralleliseres med Sugekopperne hos andre Gymnosomer, med hvilke de har meget ringe Lighed; jeg skulde nærmest være tilbøjelig til i samme at se ejendommelige Klæberedskaber (dog er dette en blot Formodning)¹⁾. — Krøgsækkene har en lignende Udvikling og et lignende Præg som hos Spongiobranchæa; det er kraftige muskuløse Organer, omtr. dobbelt saa lange som brede; Tornene, navnlig de længste, er svagt bøjede; de, der sidder i Sækkens Bund, er saa lange, at de med deres Spidser naar op i sammes Munding, de følgende er successivt kortere. — Radula udmærker sig ved at Midttanden, som er temmelig bred, mangler fremspringende Spidser; Sidetænderne er ikke meget kraftige hver for sig, men tilstede i større Antal end hos andre Gymnosomer (hos *Cl. limacina* stiger Radula-Formlen til 14. 1. 14); deres Form er den sædvanlige (Basalstykket lille). En Kjæbe mangler ganske.

***Clione limacina* (Phips).**

Clio limacina. Phips, A Voy. tow. the North Pole (1773), p. 195.

Clione borealis. Pallas, Spicil. zoolog., fasc. X, p. 28 (1774).

Clio retusa. Müller, Prodrömus, p. 226.

Clio retusa. O. Fabricius, Fauna Groenl., p. 334. (Udførlig Beskriv.)

Clio miquelonensis. Rang, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Ser., Tome 5, p. 285, Pl. 7 Fig. 2.

Clione borealis. Eschricht, Anat. Undersøg. o. Cl. b. i: Vidensk. Selsk., nat. math. Aft., 7. Del 1838, p. 327.

Clio borealis. Souleyet, Bonite, p. 275, Pl. 15 bis, Fig. 1—19; Monogr., p. 78.

Clione limacina. G. O. Sars, Moll. Regionis Arct., p. 332; Tab. 29, Fig. 4 a—e, Tab. XVI, Fig. 21 a—i²⁾.

Tab 7 Fig. 101—103.

¹⁾ Ovenstaaende var forlængst nedskrevet, da jeg erholdt P. Pelseneers ovenfor (p. 143) citerede Afhandling, hvori Hovedkeglerne er gjorte til Gjenstand for et nøjere Studium. Vigtig er navnlig Paavisningen af de særdeles talrige éncelledede Kjertler med lange Udførsels gange, som findes inde i Hovedkeglerne.

²⁾ Under Trykningen af nærværende Arbejde udkom en ny udførlig Beskrivelse af *Clione limacina*s Anatomi, ledsaget af talrige store Figurer, af N. Wagner (Die Wirbellosen d. Weissen Meeres 1. Bd. 1885, p. 89—120, Tab. 7—14). Forfatteren, som har studeret Dyret ved det Hvide Hav og saaledes har haft rigeligt frisk Materiale til sin Raadighed, bringer i sin Fremstilling vistnok et og andet nyt af Betydning, uden at han dog kan siges saaledes at reformere Kundskaben til Arten, at han har

Dyret er vandklart, Vingespidserne, Hovedet og Kroppens bageste Ende er lyst zinnoberrøde (efter Holms nedenfor meddelte Iagttagelser¹); i Spiritus taber Farverne sig meget snart. Arten besidder 3 Hovedkegler paa hver Side; de er tilspidsede og svagt krummede med Konvexiteten udad. — Naar en Størrelse af 41^{mm}.

Botanikeren, Hr. Stud. mag. Th. Holm, der som Naturforsker ledsagede Orlogsskonerten «Fylla» paa dens Grønlandstogt i 1884, har paa denne Rejse havt Lejlighed til at gjøre forskjellige Iagttagelser over Clione limacina, som han godhedsfuldt har meddelt mig, og som jeg her tillader mig at anføre:

«Clione blev tagen i Godthaab Skibshavn i ganske stille Sø, baade sildig om Aftenen og hele Dagen igjennem, d. 30. Juni, sammen med Hyperider. Fremdeles i Sukkertoppens Havn om Aftenen den 5. Juli, med enkelte Hyperider, samt en Del Smaagopler og Beroider. — Ved Disko, udfor Godhavn toges den i Mængde, med mange Unger, d. 22. Juli om Aftenen mellem 10 og 11, medens det endnu var lyst; stille Sø. Den forekom her sammen med uhyre Mængder af Fiskeyngel, enkelte Hyperider og Smaagopler. — Endelig toges den ved Jakobshavn, om Aftenen den 24. Juli (med Smaagopler og Beroider), og i Havnen ved Egedesminde, den 28. Juli, hvor den iagttoges baade Morgen og Aften i stille Vej, sammen med talrige Gopler og enkelte Hyperider.

Clione er hvid, gjennemsigtig, Vingespidserne, Hovedpartiet og Halespidsen lyst zinnober, undertiden er Vingespidserne næsten rosenrøde. Under Bevægelsen i Vandet holdes Kroppen i hele sin Længde vandret, og de bevæger sig oftest fremad lige under Overfladen, sjældnere op- og nedad, idet de ror sig frem skiftevis [dette sidste stemmer dog ikke med hvad andre Iagttagere anfører om Clionernes Bevægelse] med højre og venstre Vinge og bevægende Halen temmelig rask fra Side til Side. Deres Bevægelse er mere jævn end Limacinernes, og sete paa længere Afstand forvexles de let med pelagiske Fiske. — I Fjordene har jeg aldrig truffet dem.»

Hvorledes Parringen foregaar, har jeg selv været i Stand til at studere, idet nogle af Exemplarerne her i Samlingen er tagne i Parring og ikke har givet Slip paa hinanden efter at være komne i Spiritus (Gymnosomernes Parring er hidtil²) ikke iagttagen). Der

Ret til, som han gjør, at betegne Souleyets i sin Art klassiske Undersøgelse som «oberflächlich». Adskilligt af det nye, Forf. meddeler, turde uden al Tvivl heller ikke blive staaende for en nøjere Kritik; saaledes Angivelsen om, at det Bojanske Organ ikke skulde have nogen Kommunikation med Perikardet, og andet mere. Ganske særlig uheldig har Forfatteren været i sit Slutningsafsnit «Phylogenetische Beziehungen der Clio»; af Agtelse for N. Wagners Navn afholder jeg mig iøvrigt fra al Kritik af dette Stykke af hans Afhandling.

¹) Smlgn. ogsaa Eschricht (l. c. p. 334) og Fabricius; disse Forf. melder dog intet om, at Vingespidserne er røde.

²) Wagner (l. c.) har dog beskrevet Parringen hos Clione.

forudskikkes den Bemærkning, at den udkrængede Penis hos Clione er togrenet; paa et kort Skaft sidder en kort og tyk, samt en lang og tynd Gren. Parringen (iagttagen paa to Par) foregaar paa følgende Maade (smlgn. Fig. 102): Individerne vender Bugsiden mod hinanden, Hovederne vender i samme Retning. Parringen er gjensidig, det ene Individ's Penis er ført ind i det andets Kjønsaabning og vice versa; de to Penes kommer saaledes til at krydse hinanden. Det er kun den kortere Gren af Kjønslemmet, som føres ind i Aabningen; den tyndere Gren er strakt bagud.

Fremdeles har det foreliggende Materiale tilladt mig at gjøre nogle iagttagelser over nærværende Arts hidtil ubekjendte Udviklingshistorie, som ikke er uden Interesse. I et Glas mrk. Grønland, Olrik, i Landbohøjskolens Museum fandtes et stort Antal Clioner i alle Størrelser fra fuldt udviklede Individer paa indtil 35^{mm} Længde ned til Exemplarer paa 2^{mm} (noget kontraherede). At de alle, selv de mindste, hører til Clione, er, paa Grund af den fuldkomne Suite, som foreligger af dem, udenfor al Tvivl; iøvrigt bærer selv de meget smaa Exemplarer særdeles tydelig Artens Præg.

De smaa Exemplarer (Fig. 103) bærer alle tre Fimrekranse. Den bageste og den midterste danner fuldstændige Ringe. Den forreste, der sidder paa Hovedet, er derimod delt i et Antal smaa Stykker, med regelmæssige Mellemrum; desuden er der en noget større Afbrydelse i denne Ring forneden i Midtlinien, hvor den forreste Ende af Foden rager frem fortil. Fimrekransene er forholdsvis kraftigst hos de mindre Exemplarer.

Paa alle Exemplarerne er baade Fod og Vinger udviklede. Det maa her udtrykkelig fremhæves, at disse Dele, selv hos de mindste Exempl., ikke staar i nogensomhelst Forbindelse med hinanden, men er ganske sondrede ligesom hos de udviklede (det samme iagttoges ogsaa paa nogle endnu mindre Larver, paa næppe 1^{mm}, hidrørende fra en anden Indsamling; hos disse var Vingerne endnu ganske smaa). Iøvrigt bemærkes, at Fodens bageste Lap er forholdsvis større hos de med Fimrekranse forsynede unge Exemplarer end hos de voxne. En anden Forskjel mellem de unge Exemplarer og de ældre ligger i følgende. Hos de sidste udfylder Indvoldsmassen kun den forreste mindre Del af Kroppen, medens den større bageste Del af denne ingen Indvolde indeholder. Hos Ungerne er dette indvoldstomme Parti betydelig mindre, Indvoldsmassen strækker sig paa middelmaadig kontraherede Exemplarer bagved den midterste Fimrekrans, medens den paa større Individer ikke naar nær saa langt¹⁾. — Ved begge disse Momenter — Fodens stærke og det bageste Kroppartis svage Udvikling — viser Clione-Ungerne Tilknytningspunkter til de blivende Forhold hos Dexiobanchæa.

¹⁾ Forholdet varierer iøvrigt, hvad maaske næppe udtrykkelig behøver at fremhæves, en Del efter Mavens større eller mindre Fyldthed; man maa have større Rækker af Exemplarer for sig for med Sikkerhed at kunne dømme om Forskjellen mellem de unge og de gamle.

Fimrekransene bevares, som et nøje Eftersyn af talrige Exemplarer har vist mig, ofte, helt eller delvis, indtil Dyret har naaet en betydelig Størrelse, men tabes ogsaa ofte tidligere. Jeg uddrager af mine Notitser i denne Retning følgende Data.

- Nr. 29. Exemplar paa 27^{mm}. Tydelige Rester af den bageste Fimrekrans, men ikke af de andre.
- Nr. 54. — — 26^{mm}. Fin Kredsfure som Antydning af den bageste Fimrekrans.
- Nr. 4. — — 16^{mm}. Alle tre Fimrekranse.
- Nr. 4. — — 15^{mm}. — — — , den midterste dog defekt.
- Nr. 4. — — 14^{mm}. — — — , af den midterste dog kun et lille Stykke.
- Nr. 4. — — 12^{mm}. Alle tre Fimrekranse.
- Nr. 4. 8 Exemplarer paa 9-12-13-16-21^{mm}. Mangler ethvert Spor til Fimrekranse.
- Nr. 28. Exemplar paa 14^{1/2}^{mm}. Mangler den midterste, men den bageste og Levninger af den forreste er tilstede.

Clione limacina er en ægte arktisk Form med en lignende Udbredelse som *Limacina helicina*. Den er meget hyppig i Davisstrædet og Baffinsbugt, den er tagen paa en Række Punkter i det nordlige Atlanterhav, Spitsbergen, Kariske Hav¹⁾ (Leche i: Svenska Vetensk.-Akad. Handl., Bd. 16, Nr. 2, p. 77). Dens Sydgrænse turde efter det i det hele foreliggende i den største Del af Atlanterhavet ligge ved nogle og 50° NBr., i den østligste Del dog betydelig nordligere; det er ganske vist en ren Undtagelse, naar den en enkelt Gang i ét Exemplar er dreven op ved Portland i Maine paa 43° NBr. (Gould, Invert. Massach., 2. Ed., p. 507), eller naar den en enkelt Gang er tagen ved Karmøen paa Norges Vestkyst, omtr. 59° NBr. (G. O. Sars) eller ifølge en som det synes paalidelig Avis-Efterretning i den Bohuslenske Skærgaard²⁾ (58°—59° NBr.).

¹⁾ Om den findes længere mod Øst i det sibiriske Ishav, véd jeg ikke. G. O. Sars (l. c.) angiver, at den er tagen i Beringshavet, uden dog at anføre sin Hjemmel (Middendorff har den ikke herfra).

²⁾ Se Tillæg t. «Nationaltidende», 19. Marts 1884, i hvilken det efter en svensk Avis («Strømstads Tidn.») berettes, at den har vist sig paa det paagjældende Sted. Der gives en Meddelelse om Dyrets Udseende, som aabenbart er original og efter levende Exemplarer; Bevægelsen beskrives: «Naar Dyret vil svømme, samles Vingerne med Spidserne over Ryggen og føres herfra med større eller mindre Hurtighed ud til Siden og nedefter, idet de beskriver hver en Halvcirkel omkring Kroppens Længdeaxe, indtil Vingespiderne atter næsten mødes under Kroppen», og der gives forskellige litterære og andre Notitser, som viser, at enten en Fagmand eller dog en kyndig har givet Meddelelsen i det svenske Blad.

Vest for Grønland.

Nr.	Bredde	Længde.		Samler ell. Giver.
21—22	Baffinsstr. mell. Disko og Upernavik	Rink 1849
32	Omenak	Fleischer
33	Omenaks Ø	Moberg
25—26	Ritenbenk	Andersen 1862 og 1863
1	Davisstr. udfor Disko	Olrik 1862
23	Diskobugten	Borch 1859
	Godhavn	Holm 1884
	Jakobshavn	— —
27	Egedesminde	Zimmer
	—	Holm 1884
2	67° 35' N.	54° 10' V.	.....	Olrik 1864
3—4	66° 13' N.	55° 51' V.	.....	Moberg
	Sukkertoppen	Holm 1884
31—31 a	Godthaab	Holbøll, Møller
30	Ivigut	Mønster 1880
6	60° 12' N.	52° 15' V.	.....	Olrik 1864
34—35	Kap Farvel	Møller
36—38	•Davis-Strædet•	Rink, Olrik
39—40	•Nord-Grønland•	Rudolphi; Mus. Phys.
41—42	•Syd-Grønland•	Schmidt, Dr. Schiødte 1868
51	Labrador	Packard 1866

Nordlige Atlanterhav.

52	c. 66° N.	.....	Skagestrand (Island)	Steincke
7	60° 4' N.	23° 44' V.	¹⁷ / ₇ 74, Kl. 8 Form.	Assistent Steenstrup
8	60° 4' N.	18° 33' V.	¹⁵ / ₇ 74, Kl. 9 Efterm.	— —
	59° 56' N.	19° 12' V.	³⁰ / ₅ 82, Kl. 9 Aften	Ryder 1883
9	59°-59 ³ / ₄ ° N.	22°-16° V.	.....	Bang 1873
10	59° N.	39° V.	.....	Borch 1859
11	58° 56' N.	10° 59' V.	.....	Rink 1852
12	58° 29' N.	44° 54' V.	.....	Olrik 1864
13	58° 27' N.	26° 43' V.	.....	Moberg
14	58° 26' N.	19° V.	.....	Olrik 1859
15	58° 17' N.	30° 59' V.	.....	— —
	57° 56' N.	44° 2' V.	⁸ / ₆ 82, Kl. 8 Efterm.	Ryder 1883
16	57° 50' N.	35° 30' V.	.....	Rink 1859
17	57° 27' N.	35° V.	.....	Olrik 1864
	57° 6' N.	31° 44' V.	⁵ / ₆ 82, Kl. 8 Form.	Ryder 1883
	57° 4' N.	32° 20' V.	⁵ / ₆ 82, Kl. 6 Efterm.	— —
20	56° 40' N.	44° V.	.....	Olrik 1859
53	.....	.....	Spitsbergen	

Foruden *Clione limacina*, den eneste Art af Slægten, som jeg har haft for mig, er der endnu nogle faa andre.

Clione longicaudata (Souleyet) (Bonite, p. 286, Pl. 14, Fig. 17—21; Monogr., p. 80, Pl. 15, Fig. 28—32). Adskiller sig fra *Cl. limacina* ved kun at have to Hovedkegler paa hver Side. Hele Dyret har en mørkebrun Farve. Længde 10^{mm}. Taget i Atlanterhavet 10° NBr. 23° VL. (fra Paris). — Med denne Art synes (ogsaa efter Souleyets Formening) d'Orbigny's *Spongiobranchæa elongata* (Voy. Amér. mér., Tome 5, p. 132, Pl. 9, Fig. 8—9) at falde sammen (tagen paa 4° NBr. 27° VL. fra Paris).

Clione aurantiaca (Fol) (Arch. exp. gén., Tome 4, p. 178, Pl. 10, Fig. 10). To Hovedkegler paa hver Side, gjennemsigtig. Længde 2—2½^{mm} (kjønsmodne Exemplarer, med 2 Fimrekranse). Messina. — Fra samme Lokalitet har Gegenbaur beskrevet en større (9 Lin. lang) *Clione flavescens*, af gullig Farve (Pterop. u. Heterop., p. 212, Tab. 4, Fig. 15); Hovedkeglernes Antal ikke angiven.

Clione australis (Brug.) (i: Encycl. méthod., Vers, Tome 1, p. 507, Pl. 75, Fig. 1—2), tagen af Forf. i stor Mængde ved Madagaskar, synes at staa *Cl. limacina* nær. Dyret er 2 Tommer langt, rødligt, dens Hale skal være «bilobata» (?). («La manière dont ils nagent consiste à rapprocher les ailes, pointe contre pointe, et à les écarter horizontalement sur une ligne droite avec la plus grande célérité»).

Clione elegantissima (Dall) (i: Amer. Journ. Conchol., Vol. 7, 1872, p. 139) staar ligeledes *Clione limacina* meget nær, hvis den ikke falder sammen med denne; jeg kan ialfald af D.'s Beskrivelse ikke se nogen kjendelig Afvigelse fra denne undtagen i Farven og maaske i Hovedkeglernes Form. D.'s Beskrivelse lyder som følger: «Pinnæ small, pink, with translucent margins, a ray of bright crimson in the center of each, subtriangular. Body pyriform, slender caudal end usually curved to one side; a patch of brownish crimson with well defined edges, on the back, ventral side and tail, brownish pink. Head well differentiated, longitudinally striped with carmine on a lighter ground. Tentacles two, short, cylindrical, brownish. Cephalic lobes six, thick, leaf-like, short, covered with fine granulations or pores on their anterior sides, which are flattened and of the most brilliant carmine. Disk cleft in the median line. Mouth with two broad carmine labia.» Længde 0,28 in. Pacific, 51° 50' NBr. 161° 26' VL.

«*Clio capensis*» Rg. er en Pneumodermon.

«*Clio pyramidalis*» Quoy et Gaymard er ubestemmelig (endogsaa til Slægt).

5. *Cliopsis* Trosch.

Cliopsis. Troschel, i: Arch. f. Naturg., 20. Jahrg., 1. Bd. (1854), p. 222.
Clionopsis autorum.

Kropvæggen er tyk, gelatinøs, gjennemsigtig, pigmentløs; Indvoldsmassen er sluttet sammen til en langstrakt Nucleus, som strækker sig gennem hele Krophulen (Afstanden fra Nucleus' bageste Ende til Dyrets Bagende er mindre end Afstanden fra Siderne af den til Dyrets Overflade); Kroppen er næppe dobbelt saa bred som lang, bagtil saa bred som fortil, afrundet eller afstumpet. Hovedet er i Forhold til Kroppen meget lille, mindre end hos nogen af de foregaaende. De forreste Tentakler smaa. Vingerne af den sædvanlige Form, men overordentlig smaa (Vingeparret i udstrakt Tilstand næppe bredere end Kroppen) og muskelfattige. Foden er ligeledes temmelig reduceret; den bageste Flig har jeg kun med Vanskelighed kunnet se hos den ene af de to nedenfor beskrevne Arter (*Cl. grandis*), hos den anden ikke; derimod er de to læbeagtige Dele vel udviklede; imellem disse ses bagtil en lille (hos *grandis* ved en Længdefure tvedelt) Vorte, som ogsaa findes paa samme Sted hos *Pneumodermon* og *Spongiobranchæa*. — Gjæller skulde efter de foreliggende Angivelser mangle, men dette er urigtigt, idet der findes en Endegjælle, af ganske lignende Bygning som hos *Pneumodermon*; den er stærkest udviklet hos den nedenfor beskrevne nye Art, men ogsaa hos *Cl. Krohnii* er den fuldkommen tydelig. Den bestaar af en lav, membranøs, omtrent kredsround Krave paa Dyrets Bagende, fra hvilken der udgaar fire lave, membranøse, rette Kanter, to opefter, lidet divergerende, og to nedefter (ligeledes kun svagt divergerende); de laterale Dele af Gjællekransen er omtr. dobbelt saa lange som den dorsale og den ventrale (modsat Forholdet hos *Pn.*, hos hvilken de fire Dele er omtrent lige lange). En Sidegjælle mangler ganske. — Det mærkeligste Træk i Dyrets Bygning turde være det, at Mundrøret er trukket ud til en ganske overordentlig Længde. I stedet for det sædvanlige korte og vide Mundrør finder vi et langt tyndt, nærmest Mundaabningen lidt videre, men iøvrigt lige tykt, snevert, muskuløst, tarmagtigt Rør, der ligger i mange Bugter tæt sammenpakket i den forreste Del af Dyret; i oprullet Tilstand er det 2—3 Gange saa langt som hele Dyret. Ved sin bageste Ende gaar det over i det korte egentlige Buccalparti (med Radula, Kæbe og Krogsække); til dette slutter sig en tyndvægget Øsophagus, der, naar Mundrøret er helt udkrænget, antagelig maa kunne udstrækkes til en Længde = dettes, da i modsat Tilfælde enten Maven maatte trækkes med ind i Snabelrøret eller Radula og Krogsækkene forblive indesluttede i dette — medens dog dets Anvendelse som Snabel synes nødvendig at afhænge af, at disse Dele kommer frem, da det ellers ikke er udstyret med Griberekskaber af nogen Art.

Sugeskaale (eller «Hovedkegler») mangler ganske. Radula har Formlen 5—6 . 1 . 5—6; Midttanden har en længere Midtspids og to laterale Spidser; de laterale Tænder er ikke meget forskellige i Længde (eller den yderste er alene kjendelig kortere end

de øvrige), men blive spinklere udefter; den inderste har en lille Spids paa sin lange Torn. Kjæben er en Samling meget smaa, svage Torne. Krogsækkene har en lignende Udvikling som hos *Dexiobranchæa*; de danner lave Gruber med et Antal (hos *grandis* talte jeg 60—70, hos *Cl. Krohnii* er Tallet et lignende) ret kraftige svagt krummede Torne. (Krogsækkene er de to af *Troschels* 3 «Kjæber»; den virkelige Kjæbe den tredie).

Skjønt nærværende Slægtsform to Gange har været Gjenstand for en mere speciel Undersøgelse, er dog dens væsentligste Karakterer — Gjællen og den enorme Snabel — hidtil undgaaede Opmærksomheden. Dette ligger for Gjællens Vedkommende dels i dens temmelig svage Udvikling hos den middelhavske Form (som ene forelaa de tidligere Forskere), dels, og vistnok især, deri, at man væsentlig eller ene har holdt sig til Undersøgelsen af levende eller friske Exemplarer, paa hvilke den sandsynligvis er lidet tydelig. Snabelen blev af *Troschel* beskrevet som — Penis¹⁾, en Fejl, der utvivlsomt væsentlig skyldes den Omstændighed, at Forf. ikke underkastede Dyret nogen egentlig regulær Dissektion, men nøjedes med at betragte det helt som gjennemsigtigt Objekt. Ved Dissektion var det baade hos den mindre middelhavske og hos den større Form fra det Kinesiske Hav let at konstatere den virkelige Sammenhæng. Et af de kinesiske Exemplarer havde Snabelen halvt udkrænget.

Man har hidtil i *Clione* set nærværende Forms nærmeste Slægtning, ja nogle har endog henført den eneste hidtil bekendte *Cliopsis*-Art til *Clione*. Formen minder ganske vist ogsaa i visse Henseender om *Clione*, saaledes hvad Kroppens Gjennemsigtighed og halvt gelatinøse Beskaffenhed angaar, fremdeles i Reduktionen af den bageste Fodlap samt i Mangelen af Sugeskæle. Men den første Karakter er et fælles Træk for overmaade mange pelagiske Dyr, og de sidste kan der paa Grund af deres negative Art kun tillægges en ringe Værdi. Det er da i Virkeligheden heller ikke i *Clione* men i *Pneumodermon* og *Spongiobranchæa*, at vi maa se *Cliopsis*' nærmeste Slægtninge. Med begge disse stemmer den deri, at den besidder en Endegjælle; med den første i Endegjællens Form, med den sidste i *Radula*. Den ligner dem fremdeles deri, at Kroppen bagtil er afrundet, bred, ikke tilspidset, samt i Mangelen af et bageste indvoldstomt Parti. Krogsækkene minder vel nær-

¹⁾ L. c. Tab. 10, Fig. 11. Figuren fremstiller tydelig nok Mundrøret med dets forreste bredere Parti (den virkelige Penis er ganske kort). Karakteristisk er ogsaa følgende Bemærkning: «An dem Geschlechtsknäuel nimmt man unregelmässige Windungen dar, die von der gleich zu beschreibenden Ruthe herrühren. Als ich eine kleine Glasplatte auf das Thierchen legte, um den Zusammenhang der verschiedenen inneren Organe näher erforschen zu können, war ich erstaunt zu sehen, dass bei einigem Druck der grösste Theil des Geschlechtsknäuels verschwand, und als ein sehr langer Schlauch aus dem Körper hervortrat. Er war mehr als dreimal so lang wie das ganze Thier. Leider konnte ich das Ort, an welchem er aus dem Körper austrat, an dem etwas gequetschten Thier nicht unterscheiden; ich glaubte anfänglich, er trete aus dem Munde hervor. Dieser lange Schlauch ist die Ruthe». Som man ser, har Tr. været meget nær ved at se det rigtige.

mest om Dexiobranchæas; men da Formen iøvrigt ingen Tilslutning viser til denne, er det vel antageligst, at man i denne Lighed kun bør se en Analogi (Krogsækkenes Korthed staar hos *Cliopsis* aabenbart i nært Forhold til Snablens store Længde).

Sl. *Cliopsis* er den mest medusoide, den til det pelagiske Liv nøjest tilpassede af Gymnosomernes Gruppe. Det er den mest gelatinøse og den, hvis Bevægelses-Redskaber er svagest udviklede.

1. *Cliopsis Krohnii* Tr.

Cliopsis Krohnii. Troschel, i: Archiv f. Nat., 20. Jahrg. 1. Bd. (1854), p. 222.

Clio mediterranea. Gegenbaur, Pterop. u. Heterop. (1855), p. 212.

Tab. 7, Fig. 107.

Af nærværende Art foreligger 1 Exemplar fra Messina, indsamlet af Prof. Leche, $10\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ langt (godt udstrakt) samt 2 Exemplarer fra Neapel, af hvilke det største (se Fig. 107) er $17\frac{1}{2}^{\text{mm}}$; det mindre, som er stærkt kontraheret, vilde i udstrakt Tilstand vistnok maale lidt mere end Exemplaret fra Messina.

Paa begge Exemplarerne fra Neapel er Gjællen tydelig, særdeles tydelig paa det største. Saa vel den kransformige Del som de fire Radier er lave, tynde, membranøse opstaaende Kanter. Mindre tydelig er den hos Exemplaret fra Messina, som endnu havde Spor af den bageste Fimrekrans; hos dette er de radiære Dele af Gjællen næppe til at skjelne. — Radula har jeg kun undersøgt hos det mindre neapolitanske Exemplar; Formlen var 6.1.6; den yderste Sidetand betydelig mindre end de andre (Troschel angiver Formlen 4.1.4). — Det indtrukne Snabelrør, hvis forreste Ende (smlgn. Troschels citerede Figur) er flere Gange saa bred som den øvrige Del, er paa samme Exemplar (der i udstrakt Tilstand vil have maalt omtr. 12^{mm}) 39^{mm} langt.

Arten er kun kjendt fra Middelhavet.

Af denne Art har jeg undersøgt en 2^{mm} lang Larve fra Messina. De to bageste Fimrekranse var kraftige, den forreste som hos andre Gymnosom-Larver delt i smaa Afsnit. Foden ligner ganske den voxne *Cliopsis*; Vingerne smaa, uden nogensomhelst Forbindelse med Foden. Hovedet lille. Snabelen forholdsvis omtrent lige saa lang som hos den voxne. Radula ligner dennes, men der er kun 3—4 Sidetænder paa hver Side tilstede; Kjæbe og Krogsække slutter sig ligeledes til de tilsvarende Dele hos det udviklede Dyr.

2. *Cliopsis grandis* n. sp.

Der forelaa 1 Exemplar fra $2^{\circ}4' \text{NBr. } 106^{\circ}50' \text{ØL.}$ (30^{mm} langt) samt 3 fra $3^{\circ}30' \text{NBr. } 107^{\circ} \text{ØL.}$ (omtr. 20^{mm}), alle tagne af Kapt. Andréa 1869.

Denne Art er nær beslægtet med foregaaende. Den adskiller sig ved følgende Punkter. Gjællen er langt kraftigere. De membranøse opstaaende Kanter, som danner den, er tykkere; den frie Rand af dem er lige (ikke foldet) men den øvrige Del foldet som en Pibekrave (hertil intet Spor hos foregaaende). — De to læbeagtige Dele af Foden og

navnlig Vorten mellem dem stærkere udviklet end hos Cl. Krohnii. — Radula havde hos et Exemplar paa 19^{mm} Formlen 5.1.5 (smlgn. foreg.); de laterale Spidser paa Midttanden kløvede. — Snabelrøret havde hos samme Individ en Længde af 50^{mm}; Partiet nærmest Mundaabningen kun lidet bredere end den øvrige Del.

Jeg nærer ikke nogen Tvivl om, at nærværende Form er forskjellig fra Cliopsis Krohnii; — hvorvel det ganske vist havde været ønskeligt, om jeg havde kunnet undersøge Radula og Snabel hos nogle flere Exemplarer af begge Arter. Sagen syntes mig dog ikke vigtig nok, til at jeg vilde ofre flere Exemplarer af det sparsomme Materiale paa en saadan Undersøgelse.

„*Pneumodermon pellucidus*“ Quoy & Gaim. (Astrolabe, Tome 2, p. 390, Pl. 28 Fig. 25) er sandsynligvis en Cliopsis. Det lille Hoved, de smaa Vinger, Fodens Form, den store gjennemsigtige Krop med en aflang Nucleus i Midten, taler bestemt for en saadan Henførelse. Imod samme taler kun, at der, foruden Endegjællen, er anbragt en Gjælle paa højre Side; men det er vel næppe overfor de paagjældende Forff. for dristigt at formode, at Sidegjællen er en fri Opfindelse eller senere Tilsætning, for at gjøre Dyret til en ret Pneumodermon.

Til samme Slægt synes ogsaa de samme Forff.'s „*Pneumodermon ruber*“ (ibid. p. 389 Fig. 19—20) at henhøre, men derimod ikke den Form, der opførtes som «Varietet» (sic!) af samme (ib. Fig. 21—24); sidst nævnte hører ialtfald ikke herhen, hvorimod dens store Tentakler kunde lede Tanken hen paa Dexiobranchæa — men dens Gjælleudstyr er paa Figurerne det samme som Pneumodermons.

6. Halopsyche Bronn.

Psyche. Rang, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Ser., Tome 5, p. 284.

Euribia. Rang, ibid., 1. Ser., Tome 12, p. 328.

Halopsyche. Bronn, Klass. u. Ordn. d. Thier., 3. Bd., 2. Abth. (1862), p. 645.

Theceurybia. Bronn, ibid.

Halopsyche. Verrill, i: Proc. U. S. Nation. Mus., Vol. 3, p. 393.

Kroppen er kort og bred, kun lidet længere end bred, bagtil afrundet; fra den forreste Del af dens Rygside udgaar en kort, paa Undersiden konkav, hjelmagtig Forlængelse, der har samme Bredde som Kroppen, og under hvilken Hoved og Vinger kan skjules; fra Bug-siden udgaar en lignende, men kortere Forlængelse. Kropvæggens Konsistens er maaske lidt fastere end hos andre Gymnosomer (dog ikke meget), hvilket i Forening med Dyrets ejendommelige Form, har givet Anledning til den urigtige Angivelse, at Dyret havde en bruskagtig Skal. Huden er pigmentløs, forsynet med de sædvanlige écellede Hudkjertler¹⁾, som

¹⁾ Dette er de «large spheroidal cartilage-cells» som Macdonald (l. i. c.) angiver, at der skal være i «the mantle».

her er tæt sammenpakkede og tildels af kolossal Størrelse. — Hovedet er overmaade lille. De forreste Tentakler er derimod kraftigere end hos nogen anden Gymnosom (paa de foreliggende kontraherede Exemplarer ikke meget mindre end Vingerne); tæt ved Basis er de forsynede med en lille Bigren. Tentaklerne er af Souleyet, sikkert med Urette, ansete for at være særlig respiratoriske. — Foden (Tab.8 Fig.115) afviger ikke fra den sædvanlige Typus; man bemærker en ret vel udviklet Midtflig, bagtil afrundet tilspidset, og to tykke, læbeagtige Fremspring. — Vingerne, der lige saa lidt som hos andre Gymnosomer har nogen Forbindelse med Foden (imod Souleyets Angivelse), er svagt udviklede; de er usædvanlig smalle og lange i Forhold til Bredden, bliver først bredere i Spidsen. — Gjæller mangler ganske. — Baade den bageste og den midterste Fimrekrans er tilstede om end ikke meget fremtrædende (ses tydelig paa exviscererede Exemplarer ved en svag Forstørrelse). — Sugeskaale saa vel som Krogsække mangler ganske. — Radula har Formlen 1.1.1; Midttanden er uden Spidser, Sidetænderne har den sædvanlige Form (Basalpladen lidet udviklet). — Kjæben er tilstede, den er sammensat af smaa Chitinstykker, men dens Form synes at være lidt afvigende fra den, vi finder hos andre Gymnosomer (smlgn. Macdonald l. i. c.; det lykkedes mig ikke paa det Exemplar, jeg kunde ofre paa Undersøgelsen heraf, nøje at faa Rede paa dens Form).

Et meget mærkeligt Træk hos Halopsyche er det, at den efter Macdonalds (l. i. c.) meget bestemte Angivelse er ovovivipar. Han fandt Halopsyche med Unger i sig, der allerede i det væsentlige havde den voxnes Udseende; de var forsynede med 2 Fimrekranse og indesluttede i en «capsule».

Skjønt nærværende Slægt mangler flere af de for de gymnosome Pteropoder karakteristiske Bygningstræk (Krogsække, Sugekopper), kan der dog ikke være nogensomhelst Tvivl om, at den tilhører denne Gruppe (smlgn. Vingernes og Fødens Forhold, de to Fimrekranse). Til Thecosomerne frembyder den ingensomhelst Tilknytning; at Radulas Led er 3tandede ligesom hos hine, kan selvfølgelig ikke anføres som Tegn paa et Slægtskab, da andre Tilknytningspunkter ganske mangler. — Hvilken af de i det foregaaende omtalte Slægter Halopsyche staar nærmest, er ikke ganske let at afgjøre; dens kolossale Tentakler kunde nærmest lede Tanken i Retning af Dexiobranchæa, som i dette Punkt kommer den nærmest, ligesom vi ogsaa hos nogle Arter af denne Slægt finder en lignende reduceret Radula-Formel som hos Halopsyche; men paa den anden Side synes dog dette at være for lidt, til at man tør statuere, at Halopsyche er nærmest beslægtet med Dexiobranchæa.

Rangs Euribia og Psyche er aabenbart ganske nær beslægtede Former, og sammenligner man de af R. givne højst maadelige Figurer med f. Ex. Huxleys Figur af et levende Exemplar af nedenfor nævnte Art (som har ligget til Grund for vor ovenfor givne Beskrivelse), kan man næppe tvivle paa, at den Slægt, som denne tilhører er = Rangs Euribia eller Psyche. Begge disse Navne var imidlertid allerede bortgivne, da Rang benævnte sine

Slægter med dem, og vi nødes da til, som Benævnelse paa vor Slægt, at vælge et af de to af Bronn givne Navne *Theceurybia* (= *Euribia* Rg.) og *Halopsyche* (= *Psyche* Rg.). Af disse to vælge vi det sidste som det mest passende, fremfor det højst uheldige og vildledende *Theceurybia* (*Halopsyche*¹⁾ nævnes iøvrigt ogsaa først i Bronns Bog). — Af de forskellige beskrevne «Arter» vil næppe andre end den nedenfor nævnte med Sikkerhed kunne gjenkjendes; den er til Gjengjæld forholdsvis meget godt beskrevet af forskellige Forff.

***Halopsyche Gaudichaudii* (Soul.).**

Euribia Gaudichaudii. Souleyet, Bonite, p. 253, Pl. 14, Fig. 1—6. — Monogr., p. 72, Pl. 15, Fig. 9—14.

Euribia Gaudichaudii. Huxley, i: Philos. Trans. 1853, p. 40, Pl. 4, Fig. 2—3.

Eurybia Gaudichaudii. Macdonald, i: Trans. Linn. Soc., Vol. 22, 1859, p. 245, Tab. 43.

Det største af de foreliggende Exemplarer er 3^{mm} langt²⁾. Iøvrigt henvises til Beskrivelsen af Slægten. — Souleyets Exemplarer var fra 20° N. 170° ØL. (fra Paris), Macdonalds fra «S. W. Pacific», hvor den efter ham ligesom efter en Angivelse af Willemoës-Suhm (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* 25, p. XXXVI) er meget almindelig. Mine Exemplarer var fra Philippinerne; et Exemplar i Kieler-Museet er taget af Behn ombord paa *Galathea* d. 11/9 46, d. v. s. paa omtr. 40° NBr. 170° ØL. (Greenwich). — Dens Hjem er saaledes det Stille Hav³⁾.

Cliodita fusiformis og *caduceus* Quoy et Gaymard er nøgne Pteropoder, men iøvrigt ubestemmelige (endog til Slægt).

Samme Forfatteres *Pelagia alba*, der ligesom de foregaaende skal mangle Fod, er ligeledes en gaadefuld Skabning; jeg anser det end ikke for givet, at det er en nøgen Pteropod.

Cymodocea diaphana d'Orb. er sikkert ikke nogen Pteropod.

Anm. I «Untersuch. ü. Pterop. u. Heterop.» har Gegenbaur p. 95—97 (Tab. 5, Fig. 14—15) beskrevet en Gymnosom-Larve, som det ikke lykkedes ham at henhøre til nogen af de bekjendte Slægter; den samme Larve, eller en særdeles nærstaaende Art, har Krohn omtalt i sine «Beitr. z. Entw. d. Pterop. u. Heterop.» (p. 9, nederste Stykke, p. 10 øverst; Tab. 1, Fig. 3). Jeg har haft nogle Larver fra Messina (Leche) til Undersøgelse, som jeg ikke tvivler om tilhører samme Art, som den af G. undersøgte, hvorvel de i enkelte Punkter af-

¹⁾ Morsomt nok foreslaar Verrill (l. c.) uden at kjende eller erindre Bronns Omdøbning, Navnet «*Halopsyche*» for *Psyche* Rg.

²⁾ Souleyet angiver Længden til 6—7mm.

³⁾ Om «*Psyche globulosa*» Rg., der findes ved Newfoundland (efter Rang og Verrill (l. c.)) er den samme Art kan jeg ikke afgjøre; rimeligst er dog, at den er forskjellig.

viger fra G.'s Beskrivelse (jeg finder saaledes ikke Kroppen forsynet med den lille Spids bagtil, som G. omtaler, heller ikke den bageste Fimrekrans bugtet, hvilket sidste iøvrigt allerede Krohn erklærer for en forbigaaende Tilstand). De 7 foreliggende Exemplarer var $1-1\frac{1}{2}$ mm lange, tøndeformige, med 3 Fimrekranse, af hvilke den forreste er meget tydelig delt i smaa Stykker; den forreste Del af Legemet med den forreste Fimrekrans er kraftigere udviklet end hos andre Gymnosomers Larver; fra Mundaabningen ses én lang smal Rende at løbe til hver Side og én fortil, saaledes at Dyret har ligesom en trestraale Stjerne paa sin Forende. Kropvæggen gelatinøs, tyk, Indvoldsmassen strækker sig gennem hele Dyret. Hos et af Exemplarerne er der en tydelig udviklet Fod tilstede, med en ret vel udviklet Midtflig, hos et andet er samme tilstede, men er endnu ganske spæd; hos intet af disse eller af de andre er der Vinger eller Spor til saadanne. De af Gegenbaur med *a* betegnede Tentakler ses paa et af Exemplarerne meget tydelig. — Der er intet Spor til Krogsække; heller ingen Kjæbe ses, saa lidt som Sugeskæle eller Hovedkegler. Radula er højst ejendommelig (Tab. 8, Fig. 122); Formel 4. 1. 4; Midttand lille, uden Spidser, Sidetænderne, der i Forhold til Dyrets Størrelse er meget store, er stærkt sammentrykte (fra Side til Side), meget lange, svagt krummede, først i Spidsen krogformig ombøjede, den inderste bjælkeformig, de andre sabelformige; Basis meget smal, linjeformig.

Denne Larve tilhører utvivlsomt en ny Slægt af Pteropoder, der i udviklet Tilstand synes at være ganske ubekjendt. I det foregaaende er de fimrekransede Larver af fire af Gymnosom-Slægterne (Pneumodermon, Dexiobranchæa, Clione og Cliopsis) beskrevne; det viste sig, at de alle sluttede sig nær til de voxne baade i Radula og Mundpartiets øvrige Udstyr, saaledes at vi vel med en vis Grad af Rimelighed tør formene, at Gymnosomernes fimrekransede Larver overhovedet slutter sig nær til de voxne (naar bortses fra Fodens og Vingernes uudviklede Tilstand). Det tør derefter antages, at nærværende Larve hverken hører til Spongiobranchæa eller Halopsyche, af hvilke Slægter iøvrigt heller ingen Arter ere fundne i Middelhavet, saa lidt som til nogen af de foran nævnte Slægter, men til en særlig ny Slægt, som rimeligvis kun i Størrelse, Udvikling af Fod og Vinger afviger fra Larven. Jeg foreslaar at kalde denne Slægt **Thliptodon**¹⁾, den ovenfor omtalte Art **Gegenbauri**.

Litteratur.²⁾

- Abildgaard, P. C., Nyere Efterretning om det Skaldyr fra Middelhavet, som Forskål har beskrevet under Navnet *Anomia tridentata*, i: Skriver af Naturhistorie-Selskabet, 1. Bd. 2. H. (1791), p. 171-75, Tab. 10.
 Adams, A., On the Synonyms and Habitats of *Cavolina*, *Diacria* and *Pleuropus*, i: *Annals Mag. Nat. Hist.*, 3. Ser. Vol. 3, p. 44-46.
 Adams, H. & A., *The Genera of Recent Mollusca*. Vol. 1 (1858), p. 48-65.

¹⁾ *Θλιψεν*, sammentrykke.

²⁾ En stor Del mindre Artikler samt Arbejder, hvori der kun lejlighedsvis er Tale om Pteropoder, er ikke optagne i efterstaaende Liste, men kun citerede paa sit Sted i Texten.

- Benson, W. H., Notes on the Pteropodous Genus *Hyalæa*, and Description of a new Species, i: *Annals Mag. Nat. Hist.*, 3. Ser., Vol. 7, p. 21—28.
- Blainville, Artiklen Mollusques i: *Dict. d. Sc. natur.*, Tome 32, 1824, p. 271—275, p. 284. — Artiklen Hyale, *ibid.*, Tome 22, p. 65—83.
- , *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*, 1825, p. 480—483, p. 494. (Denne Bog er i det væsentlige et Optræk af Art. Mollusques i *Dict. Sc. nat.*)
- Cantraine, F., *Malacologie méditerranéenne ou littorale*, 1. Partie, i: *Nouveaux Mémoires Acad. R. Bruxelles*, Tome 13, 1841. (Pteropoderne p. 22—34, Pl. 1—2.)
- Craven, A., Quelques observations sur le *Hyalæa tridentata* Lamarek, i: *Mém. Soc. Malacolog. Belgique*, Tome 8, 1873, p. 70—72, Pl. 3. (Ubetydelige, navnlig biologiske Iagttagelser.)
- Cuvier, G., *Mémoires pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Mollusques* (1817).
- Dall, W. H., Descriptions of Sixty New Forms of Mollusks from the West Coast of North America and the North Pacific Ocean, with Notes on others already Described, i: *Amer. Journ. Conchology*, Vol. 7, 1872. (Pteropoderne behandles p. 137—140.)
- Eschricht, D. F., Anatomiske Undersøgelser over *Clione borealis*, i: *K. D. Vidensk. Selsk. naturvid. og math. Afhandl.*, 7. Deel, 1838, p. 327—393, 3 Tavler.
- , *Anatomische Untersuchungen über die Clione borealis*. Kopenhagen 1838, 3 Tavler. (Oversættelse af foregaaende.)
- Eydoux et Souleyet, Description sommaire de plusieurs Pteropodes nouveaux ou imparfaitement connus, destinés à être publiés dans le Voyage de la Bonite, i: *Revue Zoologique* 1840, p. 235—239.
- Fabricius, O., *Fauna Groenlandica*, 1780.
- Fol, H., Études sur le développement des Mollusques. Premier Mémoire. Sur le développement des Pteropodes, i: *Archiv. de Zoologie expér. et génér.*, Tome 4, 1875, p. 1—214, Pl. 1—10.
- Forbes, E., and Hanley, S., *A History of British Mollusca*, Vol. 2, p. 377—386, Pl. 57.
- Fryer, G. E., A Contribution to our knowledge of Pelagic Mollusca, i: *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, Vol. 38, 1869, p. 259—268, Tab. 21. (Særdels ubetydelig, dilettantmæssig)
- Gabb, W. M., Description of some New Genera of Mollusca, i: *Proceed Acad. Natur. Sc. Philadelphia* 1872, p. 270—274, Pl. 11.
- Gegenbaur, C., *Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden*, 1855.
- Gould, A. A., *Report on the Invertebrata of Massachusetts*, 2. Edit., edited by W. G. Binney. Boston 1870, p. 503—507, Pl. 27.
- , i: *U. S. Exploring Expedition under the command of Wilkes*, Vol. 12, 1852.
- Huxley, Th. H., On the Morphology of the Cephalous Mollusca, as illustrated by the Anatomy of certain Heteropoda and Pteropoda collected during the Voyage of H. M. S. "Rattlesnake" in 1846—1850, i: *Philos. Transact. f.* 1853, Vol. 143. (Pterop. behandles p. 39—44, Pl. 4.)
- Jeffreys, John Gwyn, *British Conchology*, Vol. 5, 1869, p. 112—120, Pl. 4, Suppl. Pl. 98.
- Knocker, H. H., On Pelagic Shells collected during a voyage from Vancouver Island to this country, i: *Proc. Zool. Soc. f.* 1868, p. 615. (Arbejdet har desværre et saa dilettantmæssig Præg, at jeg ikke har troet at turde tage Hensyn til Forfatterens Angivelser.)
- Krohn, A., Beobachtungen aus der Entwicklungsgeschichte der Pteropoden, Heteropoden und Echinodermen, i: *Archiv f. Anat. u. Physiol.*, Jahrg. 1856. (Pteropoder omtales p. 515—519).
- , Beobachtungen aus der Entwicklungsgeschichte der Pteropoden und Heteropoden, i: *Archiv f. Anat. u. Physiol.*, Jahrg. 1857. (Pterop. omtales p. 459—466.)
- Disse to Artikler er i det væsentlige kun foreløbige Meddelelser til følgende:
- , Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pteropoden und Heteropoden. Mit zwei Taf. Leipzig 1860, 46 pp.
- Lesueur, Mémoire sur quelques nouvelles espèces d'animaux mollusques et radiaires recueillis dans la Méditerranée, près de Nice, i: *Nouv. Bull. d. Sciences*, par la Société Philomatique de Paris, Tome 3, p. 281—285, Pl. 5.
- Macdonald, J. D., On the Anatomy of *Eurybia Gaudichaudi*, as bearing upon its Position amongst the Pteropoda, i: *Transact. Linnean Soc.*, London, Vol. 22, 1859, p. 245—249, Pl. 43.
- Moseley, H. N., i: *Quart. Journ. Micr. Sc.*, Vol. 17, New Ser., p. 32, Tab. 3, Fig. 14—16. (Larve af en Gymnosom).

- Müller, Joh., *Entwicklungsformen einiger niederen Thiere*, i: Ber. ü. d. Verhand. d. Akad. d. Wiss. Berlin aus d. J. 1852. (Pteropoder omtales p. 595—600.)
- , *Bemerkungen aus der Entwicklungsgeschichte der Pteropoden*, i: Monatsber. Berlin. Akad. aus d. J. 1857 (1858), p. 180—204.
- D'Orbigny, A., *Voyage dans l'Amérique méridionale*. Tome 5, 3. Partie, Mollusques. 1835—1843. (Tavlerne i Tome 9.)
- , *Mollusques*, i: Ramon de la Sagra, *Histoire physique etc. de l'île de Cuba*. (Pteropoderne behandles p. 67—90, Tab. 2.)
- Paneth, J., *Beiträge zur Histologie der Pteropoden und Heteropoden*, i: Archiv f. mikrosk. Anat., 24. Bd. (1884) p. 230.
- Pelseneer, P., *The Cephalic Appendages of the Gymnosomatous Pteropoda, and especially of Clione*, i: Quart. Journ. Micr. Soc., Vol. 25, N. S. (1885), p. 491—509, Pl. 35.
- Peron et Lesueur, *Histoire de la famille des Mollusques ptéropodes; Caractères des dix Genres qui doivent la composer*, i: Annales du Muséum d'Hist. nat., Tome 15 (1810), p. 57—69, Pl. 2—3.
- Pfeffer, G., *Übersicht der während der Reise um die Erde in den Jahren 1874—76 auf S. M. Schiff Gazelle und von Hrn. Dr. F. Jagor auf seiner Reise nach den Philippinen in den Jahren 1857—1861 gesammelten Pteropoden*, i: Monatsber. d. Akad. Berlin 1879, p. 230—247, med 1 Tavle.
- , *Die Pteropoden des Hamburger Museums*, i: Abhandl. aus d. Geb. d. Naturwiss., herausgeg. v. Naturwiss. Ver. z. Hamburg, 7. Bd. 1. Abth. (1880), p. 67—99, Taf. 7.
- Phips, C. J., *A Voyage towards the North Pole*. London 1774, p. 195—196.
- Quoy et Gaimard, i: *Voyage autour du Monde sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne par L. de Freycinet*. Zoologie p. Q. et G. Paris 1824.
- , *Descriptions de cinq genres de Mollusques etc., découverts pendant le Voyage autour du monde commandé par M. L. de Freycinet*, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér., Tome 6 (1825), p. 74—88, Pl. 2.
- , i: *Voyage de découvertes de l'Astrolabe*. Zoologie par MM. Quoy et Gaimard, Tome 2, 1833, p. 371—393.
- Rang, *Description de deux genres nouveaux (Cuvieria et Euribia) appartenant à la classe des Ptéropodes*, i: Ann. d. Sciences nat., 1. Sér. Tome 12 (1827), p. 320—329, Pl. 45 B.
- , *Notice sur quelques Mollusques nouveaux appartenant au genre Cléodore, et établissement et monographie du sous-genre Créseis*, i: Ann. d. Sc. nat., 1. Sér. Tome 13 (1828), p. 302—319, Pl. 17—18.
- , *Description de cinq espèces de coquilles fossiles appartenant à la classe des Ptéropodes*, i: Ann. d. Sciences natur., 1. Sér. Tome 16 p. 492—499, Pl. 19.
- , *Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques*. Paris 1829. (Pteropoderne behandles p. 112—118.)
- Rang et Souleyet, *Histoire naturelle des Mollusques Ptéropodes*. Monographie comprenant la description de toutes les espèces de ce groupe de Mollusques, 15 Tavler. Paris 1852.
- Sars, G. O., *Bidrag til Kundskaben om Norges arktiske Fauna. I. Mollusca Regionis Arcticæ Norvegiæ*. 1878. (Christiania Universitets-Program.) p. 328—332.
- Souleyet, i: *Voyage autour du Monde sur la corvette la Bonite*. Zoologie par Eydoux et Souleyet. Tome 2 p. Souleyet, 1852, p. 37—288; Pl. 4—15 bis.
- , *Monographie — se Rang et Souleyet*.
- Stuart, A., *Über das Nervensystem von Creseis acicula*, i: Zeitschr. f. wiss. Zoologie, 21. Bd., p. 317—324, Taf. 24 A (1871).
- Tiberi, N., *Cefalopodi, Pteropodi, Eteropodi viventi del Mediterraneo e fossili nel terreno terziario italiano con aggiunte e correzioni*, i: Bulletin d. Società malacologica italiana 6, 1880, p. 5—49.
- Troschel, F. H., *Das Gebiss der Schnecken*, 1. Bd., p. 47—58, Tab. 2—3.
- , *Beiträge zur Kenntniss der Pteropoden*, i: Archiv für Naturg., 20. Jahrg., 1. Bd., 1854, p. 196—241, Tab. 8—10.
- Van Beneden, P. J., *Exercices zootomiques*, i: Nouv. Mém. Acad. R. Bruxelles, Tome 12, 1839 (53 pp. 4 Pl.).
- , *Mémoire sur la Limacina arctica*, ibid., Tome 14, 1841 (14 pp., 1 Pl.).
- Verany, *Catalogue des Mollusques céphalopodes, ptéropodes, Gastéropodes nudibranches etc., des environs de Nice*, i: Journ. d. Conchyl., Tome 4 (1853), p. 379—381.

- Vogt, C., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte eines Cephalophoren¹⁾, i: Zeitschr. f. wiss. Zool., 7. Bd. (1856), p. 162—165, Tab. 10. — Med en «Nachschrift» af Gegenbaur (p. 165—169).
- Wagner, N., Die Wirbellosen des Weissen Meeres, 1. Bd. (1885), p. 89—120, Tab. 7—14 (Anatomi af Clione limacina).

¹⁾ Jeg deler ganske Fols Formodning (l. c. p. 44 og 62), at den meget omtalte Vogt'ske Larve tilhører en eller anden Hyalæide. Naar Vogt meddeler, at han saa Larverne miste deres Skal, saa er dette vistnok at opfatte som et Tegn paa, at de var i Færd med at dø.

Recherches sur les Ptéropodes.

Morphologie, Systématique, Distribution géographique.

Par

M. J. E. V. Boas.

Le présent mémoire est fondé en partie sur les collections de Ptéropodes du musée de Copenhague — 1400 bocalaux env. — lesquelles, sur l'initiative de M. le professeur Steenstrup, ont été rassemblées par différentes personnes pendant une longue série d'années, en partie sur des collections moins étendues qui ont été mises à la disposition de l'auteur, par Mess. les Proff. Dohrn (collection de Mr. Chierchia), Moebius, Leche, par Mr. Poppe, à Vegesack (coll. de Mr. Hendorff) et par Mr. le Dr. Spengel.

L'établissement de la division Ptéropoda est, comme on sait, dû à Cuvier, qui voyait dans ce groupe une division principale des mollusques, coordonnée avec les Céphalopodes, les Gastéropodes, etc. Mais Cuvier dut déjà reconnaître que la conformité de structure entre les Ptéropodes et les Gastéropodes était très grande, et Blainville en tira bientôt la conséquence en rangeant les Ptéropodes parmi les Gastéropodes, sans pourtant faire accepter son interprétation. La question fut plus tard reprise par Souleyet, qui, dans «Bonite» Tome 2, p. 88—99, démontra, avec une grande clarté et avec un détail suffisant, que les Ptéropodes sont de véritables Gastéropodes distingués par certaines particularités dues à leur vie pélagique. Parmi les Gastéropodes, c'est avec les Opisthobranches qu'ils ont la plus grande affinité; ils ont de commun avec eux ce caractère principal d'être euthyneures; ils sont en outre hermaphrodites, et, chez la plupart d'entre eux — pas chez tous cependant — l'oreillette du coeur est située derrière le ventricule. D'autres caractères qui mettent encore davantage hors de doute l'affinité des Ptéropodes avec les Opisthobranches, seront exposés dans les introductions aux Thécosomes et aux Gymnosomes.

Comme on sait, les Ptéropodes sont en général divisés par les auteurs modernes en deux groupes principaux, Thecosomata et Gymnosomata, dont le premier comprend les Limacinides, les Hyaléides et les Cymbuliides, et le second, les Clionides (Clione, Pneumodermon, etc.). Une comparaison attentive entre les deux groupes montre bientôt qu'ils diffèrent beaucoup l'un de l'autre. C'est ainsi que tous les Gymnosomes sont privés de cavité palléale, tandis que tous les Thécosomes en possèdent une; ces derniers

ont une faible radule avec trois rangées longitudinales de dents, un gésier muni de fortes plaques et de muscles puissants, et le foie complètement séparé du tube digestif, tandis que les Gymnosomes sont armés d'une forte radule, en général avec un grand nombre de rangées longitudinales de dents, ne présentent pas la moindre trace de gésier, et ont le foie intimement uni à la partie correspondante du tube digestif. Le système nerveux est également très différent chez les deux groupes; les ganglions cérébraux sont ainsi, chez les Thécosomes, toujours reliés entre eux par une longue commissure, tandis que, chez les Gymnosomes, ils sont placés les uns contre les autres. En fait de points de ressemblance, il ne reste donc que ceux de l'appareil reproducteur, etc., qu'ils possèdent en commun avec un nombre plus ou moins grand d'autres Opisthobranches, — et les nageoires.

Mais une comparaison des nageoires chez les Thécosomes et les Gymnosomes fait voir qu'il n'y a qu'une très faible ressemblance entre ces organes. Chez les Thécosomes, les nageoires sont simplement des parties du pied: c'est la portion antérieure très large et musculeuse de ce dernier qui est désignée sous ce nom. Elles constituent donc, chez les Thécosomes, des parties intégrantes du pied, et comme Fol l'a constaté, elles se présentent comme telles dès leur première apparition. Il en est tout autrement chez les Gymnosomes. Les nageoires, chez eux, n'ont aucune relation avec le pied, mais sont des organes complètement indépendants; et tant d'après mes propres observations rapportées plus loin que d'après celles d'autres auteurs, le pied et les nageoires sont dès leur première apparition entièrement séparés. Il est par conséquent fort douteux que les nageoires des Gymnosomes soient homologues avec les parties qui portent le même nom chez les Thécosomes. Et ce doute est de plus confirmé par la circonstance que les nageoires des Gymnosomes ne présentent pas non plus, sous d'autres rapports, de plus grands points de ressemblance avec celles des Thécosomes. Elles sont ainsi, chez les premiers, situées bien plus en arrière, loin de l'ouverture de la bouche, tandis que, chez les Thécosomes, elles ont entre elles cette ouverture, etc.

Mais avec l'homologie des nageoires disparaît le dernier lien entre les deux groupes. La conséquence en est donc que la division Ptéropoda doit être partagée en deux groupes indépendants l'un de l'autre. Ces deux groupes sont cependant si voisins des Opisthobranches, qu'on peut très bien les ranger dans cet ordre des Gastéropodes comme deux sous-ordres ou tribus distinctes, la première, les Thécosomes, avec 3 familles (Limacinides, Hyaléides et Cymbuliides), la seconde, les Gymnosomes, avec 1 famille (Clionides). Mais, comme les dénominations de Thécosomes et des Gymnosomes semblent être très peu convenables du moment que les groupes dont il s'agit sont compris dans l'ordre des Opisthobranches, je proposerai de les désigner à l'avenir, le premier sous le nom d'Eupteropoda, et le second sous celui de Pterota.

Je ne saurais terminer ces remarques générales sur la classification sans dire quelques mots de la prétendue affinité entre les Ptéropodes et les Céphalopodes.

L'idée d'une telle affinité date de loin; elle trouve déjà une expression, par ex., chez Cuvier, dans la place qu'il a donnée à sa classe des Pteropoda, après les Céphalopodes et avant les Gastéropodes, et le temps a si peu modifié cette manière de voir, qu'elle

est sans doute encore la plus usuelle, bien que, dans les dernières années, on puisse à cet égard constater les signes d'un changement. Parmi les auteurs récents qui ont défendu et développé la thèse de l'affinité des Ptéropodes avec les Céphalopodes, on peut citer Gegenbaur et Ihering. Le premier s'est prononcé très nettement dans ce sens dans la première édition de «Grundzüge d. vergl. Anat.» (1859) p. 289, mais avec plus de réserve dans la seconde édition du même ouvrage (1870) p. 473. Tandis que Gegenbaur s'est ainsi un peu écarté de sa première interprétation, Ihering, dans sa «Vergl. Anat. d. Nervensystems u. Phylogenie d. Mollusken» (1876) p. 272 et suiv., défend avec beaucoup d'énergie la même thèse, sans produire du reste des arguments nouveaux essentiels. C'est principalement dans la cavité palléale ventrale des Hyaléides, et dans les bras, souvent armés de ventouses, des Clionides, qu'on a cru voir des caractères qui les rapprochent des Céphalopodes. Puis viennent d'autres points comme la prétendue grande ressemblance relevée par Ihering entre le pied des Clionides et l'entonnoir des Céphalopodes, etc., auxquels on ne saurait en tout cas attribuer qu'une importance tout à fait secondaire.

En examinant la valeur qu'on peut attacher à l'opinion qui précède, il faut d'abord se rappeler qu'il n'est nullement prouvé, comme nous l'avons exposé plus haut, que les deux groupes des Ptéropodes, les Thécosomes et les Gymnosomes, forment une division naturelle, mais que tout semble en contraire indiquer qu'ils n'ont en réalité rien de commun l'un avec l'autre. Dans ces circonstances, il est donc tout à fait inadmissible qu'on construise un schéma de Ptéropode comme celui que Ihering l. c. a donné, qui représente un être muni de la cavité palléale des Hyales et du pied et des céphalocoques des Cliones, et qu'on tire ses conclusions d'une comparaison entre un pareil schéma et un Céphalopode. Il est au contraire nécessaire de comparer les deux groupes — les Thécosomes et les Gymnosomes — chacun pour soi avec les Céphalopodes. On trouve alors, pour ce qui regarde le premier groupe, qu'il n'y a en réalité pas d'autre point de comparaison avec les Céphalopodes que la cavité palléale, qui, chez la plupart de ses membres — mais pas chez tous — est ventrale comme chez ces derniers. Mais si l'on se rappelle, d'une part, la place très isolée que les Céphalopodes occupent parmi les Mollusques, et en particulier le profond abîme qui, dans presque chaque point de leur organisation, les sépare des Gastéropodes¹⁾, et si, de l'autre, on maintient que les Thécosomes sont des Gastéropodes opisthobranches relativement peu modifiés, il est clair qu'un tel point de ressemblance isolé ne saurait être invoqué comme argument en faveur d'une liaison plus étroite entre les deux groupes. Car c'est une règle qui doit être maintenue dans toutes les recherches de ce genre, qu'une ressemblance même très marquée en un point isolé dans la structure de deux groupes, n'est pas suffisante pour qu'on en puisse conclure qu'il y a entre eux de l'affinité; en effet, comme on n'a pour aucun point isolé la certitude qu'une ressemblance soit plus qu'une analogie, il faut en tout cas un plus grand nombre de points de ressemblance bien marqués, pour qu'une erreur possible sur l'un d'eux ou même sur plusieurs soit sans conséquence. Mais une pareille concordance n'existe pas ici. — Les mêmes considérations s'appliquent aux Gymnosomes. En un seul point: les ventouses dont sont ordinairement armés leurs bras, ils présentent avec les Céphalopodes une ana-

¹⁾ Les Gastéropodes s. str. à l'exclusion des Chitons, etc.

logie qui, à ce qu'il semble, n'est cependant ni très surprenante¹⁾ ni bien concluante; du reste, ce sont de vrais Opisthobranches.

Nous arrivons donc nécessairement à cette conclusion que les points de ressemblance que quelques Ptéropodes présentent avec les Céphalopodes doivent être considérés comme de simples analogies. Ce résultat d'ailleurs n'est pas quelque chose de nouveau. Souleyet s'est déjà, en 1852 (dans «Bonite»), prononcé tout à fait dans le même sens. Après avoir cité l'opinion émise par plusieurs auteurs sur une affinité entre les Ptéropodes et les Céphalopodes, et mentionné les points de ressemblance entre ces deux groupes, il continue comme il suit (l. c. p. 96): «Mais il est facile de reconnaître, par un examen plus approfondi, que toutes ces ressemblances sont plutôt apparentes que réelles, et que des différences extrêmement tranchées dans toutes les parties essentielles de l'organisation, dans le système nerveux, dans les organes de sens, dans les appareils de la digestion, de la circulation et de la génération, etc., séparent profondément les Ptéropodes des Céphalopodes. Ainsi le rapprochement de ces Mollusques ne nous paraît justifié en aucune manière . . . » Si néanmoins j'ai repris cette question, c'est parce que les conclusions de Souleyet ne semblent pas avoir suffisamment attiré l'attention, car l'opinion opposée a certainement jeté de très profondes racines. Je m'empresse du reste d'ajouter que, dans les dernières années, une interprétation plus exacte est en train de faire du chemin. Ihering a ainsi déclaré (1880), dans un article sur les Céphalopodes (*Zeitschr. wiss. Zool.* 35. Bd. p. 4), qu'il avait abandonné son ancien point de vue; dans le même volume de *Zeitschr. wiss. Zool.*, Spengel (*Geruchssorg. u. Nervensyst. d. Moll.*, p. 381, note 1), quoique sous toute réserve, a exposé ses hésitations à accepter l'idée d'un rapprochement entre les Ptéropodes et les Céphalopodes, et tout récemment Grobben²⁾ s'est exprimé décidément dans le même sens.

Thécosomes.

Remarques générales.

Le pied (Fig. 69), chez les Thécosomes, est libre dans sa plus grande étendue, c'est-à-dire n'est uni au reste du corps que par une portion limitée. Il se divise en deux parties, dont l'une (*v*) antérieure, très large (ordinairement beaucoup plus large que longue) et musculeuse, et l'autre (*f*) postérieure, plus étroite et pauvre en muscles. Les deux moitiés de la partie antérieure, qui, en son milieu, présente toujours par devant une sinuosité, sont désignées sous le nom des nageoires. Sur le bord antérieur de chacune de celles-ci, on trouve chez les Limacines et la *Cleodora virgula-acicula* (Fig. 71) un pro-

¹⁾ Si l'on se rappelle que les Clionides, comme la plupart des Céphalopodes, sont des animaux voraces qui attaquent de grosses proies, une armature analogue de l'ouverture de la bouche paraîtra très naturelle.

²⁾ *Arb. Zool. Inst. Wien.* 5. Bd. — D'un autre côté, on peut noter que Ray Lancaster (*Art. Mollusca* dans: *Encyclop. Britann.* 9. Ed. Vol. 16, 1883) a méconnu à ce point la place que doivent occuper les Ptéropodes, qu'il les a simplement rangés dans la classe des Céphalopodes.

longement tentaculiforme (v'), qui, chez les autres Thécosomes (Fig. 72—79), atteint une grandeur considérable, de sorte qu'il se présente comme une partie principale particulière de la nageoire, séparée de la partie restante par une échancrure¹⁾. Les nageoires n'ont jamais d'autre échancrure que celle-là, et s'il a été question jusqu'ici d'une seconde chez certaines formes (Hyaes), c'est le résultat d'une confusion avec l'angle que la nageoire forme avec la partie postérieure du pied. Cette partie a un aspect très variable chez les différentes formes (Fig. 70 et suiv.): chez les Limacines et la *Cleodora virgula-acicula*, elle est étroite, linguiforme; chez les autres Cléodores, chez la *Cwierina*, l'*Hyalæa trispinosa* et l'*H. 4-dentata*, elle est plus large mais toujours linguiforme; chez les autres Hyaes, elle est presque aussi large que les nageoires prises ensemble, mais courte et n'a plus la forme de langue. Chez les *Cymbulia* (Fig. 30), elle a à peu près la même forme que chez les Limacines, mais en diffère par un long fil à l'extrémité postérieure; par contre, elle est complètement effacée chez la *Tiedemannia* (Fig. 31). Chez les exemplaires contractés des Limacines et des Hyaes, mais non des *Cymbulies*, elle est toujours retournée par devant.

L'ouverture de la bouche est située en avant entre les nageoires. Chez les Limacines et les Hyaléides, elle est limitée sur les côtés par deux lèvres longitudinales (Fig. 69, l) qui se rejoignent devant elle. Ces lèvres, qui sont de gros replis très saillants de la peau, se dirigent d'abord en arrière en divergeant un peu, traversent ensuite la partie intérieure postérieure des nageoires en s'infléchissant en dehors, et s'abaissent peu à peu jusqu'en β , où elles se continuent sous forme d'une ligne bien marquée ($\beta\gamma\delta$), qui s'infléchit et aboutit au bord postérieur de la nageoire en δ , à quelque distance de l'angle que celle-ci fait avec la partie postérieure du pied. La surface de toute la partie limitée par les lèvres et la ligne ci-dessus mentionnée, laquelle comprend la partie postérieure du pied et une portion de la partie antérieure, a un autre aspect que le reste du pied; elle est comme plus veloutée, et un examen microscopique fait voir que cette différence provient de ce qu'elle est revêtue d'un epithelium ciliaire dont les cellules sont munies d'un grand nombre de cils très longs et très serrés, tandis que l'epithelium qui recouvre le reste du pied est complètement dépourvu de cils. Nous examinerons plus loin le rôle de ces derniers en parlant de l'alimentation des Thécosomes. — Chez les *Cymbulies*, on ne trouve absolument rien de la disposition que nous venons de décrire (lèvres longitudinales, etc.). L'ouverture de la bouche (qui, chez la *Tiedemannia*, est située sur un prolongement plus ou moins long: la trompe) est limitée ici par deux replis de la peau, dont l'un antérieur et l'autre postérieur, qui latéralement se confondent l'un avec l'autre, et qui, sur leur face intérieure, sont revêtus d'un epithelium ciliaire (Fig. 30 et 32).

La cavité palléale, chez les Thécosomes, présente des caractères particulièrement intéressants, dont la compréhension pourrait bien être le nœud de la morphologie de ce groupe d'animaux.

Chez les Limacinides, la cavité palléale est dorsale, comme en général chez les Gastéropodes. C'est une grande cavité avec une large ouverture en forme de fente au-

¹⁾ L'échancrure est du reste plus ou moins remplie par une membrane ressemblant à une membrane interdigitale.

dessus des nageoires. Le bord du manteau¹⁾ — comme c'est aussi ordinairement le cas chez les Gastéropodes — se continue en une étroite bordure en forme de collet sur la face inférieure de l'animal, derrière le pied. Au côté gauche, le bord du manteau, à l'endroit où il se confond avec la bordure ci-dessus, se prolonge en une courte pointe. Au côté droit, à peu près à l'endroit correspondant, on trouve un bec court en forme de gouttière et à côté (en dehors) une partie saillante, tentaculiforme, triangulaire, plate et terminée en pointe. C'est évidemment cette dernière partie qui, chez l'animal vivant, peut s'étendre comme un long tentacule, et que A. Agassiz a mentionnée et représentée sous le nom de «siphon»²⁾; elle a déjà été très bien décrite par O. Fabricius. Je présume (comme le croit Fabricius) que le tentacule est une espèce d'organe tactile, tandis que le bec a sans doute pour fonction de rejeter au dehors, avec les excréments, les mucosités qui se forment dans la cavité palléale. La petite pointe à gauche dépend probablement de la forme de l'ouverture de la coquille, qui, au point correspondant (en haut lorsqu'on oriente la coquille de la manière conventionnelle) présente justement un angle aigu, et elle ne semble avoir aucune fonction spéciale.

Chez les Hyaléides, la cavité palléale est ventrale; l'ouverture en est large et située derrière la partie postérieure du pied; le bord du manteau se continue sur le dos en une bordure étroite en forme de collet, semblable à celle qui, chez les Limacines, se trouve sur le ventre. Cette disposition est donc l'inverse de celle que nous présentent les Limacines.

Cette différence capitale dans la disposition de la cavité palléale chez les deux familles a naturellement, depuis longtemps, attiré l'attention des naturalistes, mais on a passé assez légèrement là dessus, ce qui certainement est dû en partie à la circonstance que la structure des Limacines n'a jusqu'ici été étudiée qu'imparfaitement et n'est encore pas bien comprise.

Parmi le petit nombre d'auteurs qui ont traité la question dont il s'agit, nous ne nommerons que Souleyet et Grobhen. Ils le font tous les deux très brièvement et se placent, indépendamment l'un de l'autre, au même point de vue, tout en s'exprimant en termes un peu différents. Suivant eux, la disposition inverse de la cavité palléale chez les Hyaléides et les Limacines est une conséquence directe du fait que les premiers ont une coquille et un sac viscéral droits, tandis que les seconds les ont enroulés en spirale³⁾, cet enroulement en spirale entraînant un changement de position de la cavité palléale en la faisant passer du côté ventral au côté dorsal. Mais cette interprétation n'est pas juste, car l'enroulement en spirale chez les Gastéropodes, comme on va le voir, ne peut d'après sa nature produire un tel changement.

Examine-t-on un limaçon qui est retiré de sa coquille — les espèces dont la coquille n'est que peu turriculée conviennent particulièrement pour une première recherche —

¹⁾ Par manteau, nous n'entendons partout que la partie qui forme la paroi extérieure de la cavité palléale.

²⁾ Voir ses communications sur l'*Heterofusus retroversus* (= *Limacina balea*) dans Gould, Report Invertebrata Massachusetts, p. 506, Pl. 27.

³⁾ Voir les citations dans le texte danois, p. 18, note 3.

on reconnaît sans difficulté que la forme en spirale du sac viscéral est due en premier lieu à la circonstance que le côté ventral en est beaucoup plus court que le côté dorsal, ce qui détermine l'enroulement. Puis vient une certaine obliquité particulière du sac viscéral, d'où résulte la forme plus ou moins turriculée de l'animal et de sa coquille, forme qui, on le sait, peut entièrement faire défaut, mais qui, en tout cas, ne joue pas un rôle essentiel dans la disposition mutuelle des organes.

Si maintenant on s'imagine un limaçon étendu, le côté ventral étant rendu aussi long que le côté dorsal et la faible obliquité du sac viscéral redressée, il n'en résultera, on le comprend sans peine — et une expérience faite avec un limaçon retiré de sa coquille ou avec un modèle en cire le montrera en tout cas facilement — aucun changement dans la disposition de la cavité palléale. La différence que présentent sous ce rapport les Limacinides et les Hyaléides ne provient donc pas simplement de ce que le sac viscéral est enroulé en spirale chez les premiers et ne l'est pas chez les seconds. Il faut en chercher une autre explication.

Il y a plusieurs manières de concevoir que la cavité palléale des Limacinés puisse de dorsale devenir ventrale; on pourrait ainsi s'imaginer que le côté droit de la cavité palléale s'étend vers la face ventrale, en même temps que son côté gauche se rétrécit, et, de cette façon, amener peu à peu la cavité palléale sur la face ventrale, sans que d'ailleurs il en résultât aucun changement dans la disposition des organes. Mais un examen plus approfondi de la structure des Limacinides et des Hyaléides montre que la différence entre ces groupes est en effet bien plus profonde.

En réalité, il faut se représenter que le passage des Limacinides aux Hyaléides s'est fait de la manière suivante: D'abord le sac viscéral s'est étendu, et ensuite la partie postérieure plus grande de l'animal, comprenant le canal digestif (excepté la bouche et l'appareil buccal), le foie, la plus grande partie des organes génitaux (excepté la partie terminale du canal sexuel et le pénis), le cœur, le rein, la cavité palléale, etc. a, avec la coquille qui la recouvre, tourné de 180° autour de l'axe de l'animal, tandis que la partie antérieure, comprenant le pied avec les nageoires, les tentacules, le pénis, l'orifice sexuel, l'appareil buccal, le système nerveux central, a conservé sa position primitive. Regarde-t-on l'animal de son extrémité antérieure, la rotation a eu lieu en sens inverse du mouvement des aiguilles d'une montre¹⁾. Ce qui, dans la partie postérieure du corps des Limacines, est dos est devenu ventre chez les Hyaléides, ce qui est à droite chez les premiers est à gauche chez les seconds, etc.

Quelque étrange que puisse paraître une différence si radicale dans la disposition des parties chez deux groupes qui, dans le détail de leur structure, sont aussi voisins l'un de l'autre que les Limacinides et les Hyaléides — si voisins que Souleyet les a même faits membres d'une famille — une analyse scrupuleuse de leur structure montre cependant qu'il en est réellement ainsi.

¹⁾ Il va de soi qu'on peut aussi bien dire que la partie postérieure du corps, chez les Hyaléides, a conservé sa position primitive, et que c'est la partie antérieure qui a tourné de 180° autour de l'axe de l'animal (naturellement en sens inverse). C'est seulement de la position relative des deux parties qu'il s'agit.

Particulièrement instructive est la position¹⁾ qu'occupent le système reproducteur et le canal digestif. Chez les Limacines, la partie postérieure de l'intestin (celle qui est la plus voisine de l'anus) se croise avec la partie antérieure par dessus celle-ci; chez les Hyaléides, on trouve un croisement analogue, mais la partie postérieure passe par dessous la partie antérieure. — Chez les Limacines, la partie postérieure de l'intestin est à droite du gésier, et l'anus s'ouvre sur le côté droit; chez les Hyaléides, la même partie est à gauche du gésier, et l'anus s'ouvre sur le côté gauche. — Chez les Limacines, le canal excréteur de la glande hermaphrodite se trouve sur le côté droit de l'animal, au-dessous de la partie postérieure de l'intestin, et s'ouvre bien en avant à droite. Cet orifice est aussi sur le côté droit chez les Hyaléides, car il est situé sur la partie antérieure qui n'a pas tourné; par contre, la plus grande partie du canal excréteur, chez ce groupe, est sur le côté gauche au-dessus de la partie postérieure de l'intestin, mais la portion la plus voisine de l'orifice va aboutir, en passant obliquement sous l'appareil buccal, à l'ouverture de l'appareil reproducteur qui est sur le côté droit. Tout cela est facile à comprendre si l'on se figure que la partie postérieure des Limacines a tourné de 180° autour de l'axe de l'animal.

A cela correspond aussi ce que donne le reste de l'analyse anatomique. Le rein et le cœur, chez les Limacines (voir Fig. I, p. 29), sont ainsi situés sur la face dorsale de l'animal, à gauche; chez la *Cleodora acicula* (Fig. K), qui (avec la *Cl. virgula*), de tous les Hyaléides, comme le montrent d'autres caractères, est le plus voisin des Limacines, les mêmes organes sont sur la face ventrale à droite, mais du reste dans la même position relative²⁾. Le muscle de la coquille, qui, chez les Limacines, se trouve en entier sur la face ventrale, est, chez les Hyaléides (sauf la partie la plus antérieure) situé sur la face dorsale, au-dessus de la masse des intestins³⁾. Comme il a été dit plus haut, le bord antérieur du manteau, chez les Limacines, est muni à droite d'un prolongement tentaculiforme; ce prolongement se trouve aussi chez plusieurs Hyaléides, notamment chez les formes les plus voisines des Limacines — la *Cleodora virgula-acicula*, la *Cl. striata* — mais il est à gauche.

La théorie exposée plus haut, que la position ventrale de la cavité palléale, chez les Hyaléides, doit être regardée comme une conséquence d'une rotation du 180° de la partie postérieure de l'animal autour de son axe, se trouve ainsi confirmée

¹⁾ Voir les figures schématiques, p. 21 (Fig. A. Disposition du canal digestif et de l'appareil reproducteur chez une *Limacina*, vue du dos, étendue et raccourcie. Fig. B. La même, vue de la face ventrale. Fig. C. Disposition des mêmes organes chez une *Cleodora*, vue de la face ventrale. — *v*, nageoire; *f*, partie médiane ou postérieure du pied; *m*, bouche; ♂♀, orifice de l'appareil reproducteur; *a*, anus; *o*, glande hermaphrodite; *x-y*, désigne la ligne qui sépare l'une de l'autre les deux parties susdites du corps).

²⁾ Chez d'autres Hyaléides, on observe dans la position du rein et du cœur des changements secondaires plus ou moins grands (v. plus loin).

³⁾ On devrait croire que la partie antérieure du muscle de la coquille, chez les Hyales, s'infléchit d'un seul côté (à gauche) vers la face ventrale pour s'attacher au pied. En réalité, il envoie un branche de chaque côté de l'appareil buccal, et l'un d'eux, celui de droite, doit être considéré comme une formation nouvelle.

dans tous les points que j'ai pu examiner. Cette rotation peut aussi en partie être démontrée pendant l'ontogénèse. La cavité palléale prend naissance (voir Fol, Dével. d. Ptérop. dans Arch. Zool. exp. gén. Tome 4, p. 141 et une grande partie des figures) sur le côté droit de l'animal, et encore après que, chez les jeunes larves, elle a atteint un développement considérable, elle n'est pas exactement ventrale mais placée obliquement vers le côté droit de l'animal (d'après la théorie, la cavité palléale, dans une phase intermédiaire, doit précisément se trouver sur le côté droit). De là il suit aussi que la pointe de la coquille, chez les formes où elle est recourbée, est dirigée à gauche chez les jeunes larves, tandis que plus tard elle se dirige vers le haut (voir plus loin les remarques sur la coquille), ce qui s'accorde également avec la théorie; en outre, l'anús apparaît d'abord sur la ligne médiane et ne se déplace que plus tard vers la gauche (Fol, l. c. p. 146). On doit donc présumer que le commencement de la rotation de la partie postérieure de l'animal a lieu avant l'apparition de la cavité palléale et de l'anús (la cavité palléale n'apparaît qu'assez tard, après, par ex., que le pied est déjà bien développé).

Relativement aux caractères du manteau chez les Hyaléides, on peut encore ajouter ce qui suit. L'ouverture de la cavité palléale est chez les espèces du sous-genre *Creseis*, de même que chez les Limacines, aussi grande que celle de la coquille. Mais chez les Cléodores et les Hyales, il en est autrement; cette ouverture ne correspond ici qu'à la partie moyenne plus large de l'ouverture de la coquille; à ses parties étroites (les fentes latérales chez les Hyales) correspondent, de chaque côté, deux replis de la peau, qui sont bien une continuation du bord libre du manteau, mais ils sont réunis par une membrane.

L'épithélium qui recouvre la cavité palléale chez les Limacines et les Hyaléides, présente des caractères très intéressants, et bien que, dans ce travail, nous ne puissions nous occuper de l'histologie des Ptéropodes, nous en dirons cependant quelques mots. Chez les deux groupes, la surface intérieure du manteau (à l'exception de la partie antérieure) est revêtue d'un épithélium très épais, formé de cellules colossales d'un aspect particulier. Chez les Limacines, toutes les cellules qui composent ce bouclier épithélial, comme nous l'appellerons, ont essentiellement le même cachet: ce sont des cellules prismatiques dont la hauteur est jusqu'à 3 fois plus grande que la largeur, avec un gros noyau rond ou un peu ovale qui a une largeur égale jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de celle des cellules, et qui renferme un ou plusieurs gros nucléoles irréguliers. Le protoplasme des cellules présente cette particularité qu'il est à la fois finement granulé et strié en long, et semble être formé de filaments noueux qui courent parallèlement depuis la base des cellules jusqu'à leur surface libre. Mais ces cellules sont, d'un autre côté, un peu différentes, de manière à pouvoir se diviser en deux groupes. Les unes sont plus élancées, plus jaunâtres et ont une striure et des grains plus fins; les autres sont plus épaisses, plus pâles, à striure et à grains plus grossiers; chacune de ces formes constitue certaines parties du bouclier épithélial, lesquelles ne sont toutefois pas séparées les unes des autres par des lignes régulières.

Chez les Hyales, le bouclier épithélial a un aspect assez différent. Certaines de ses parties, à savoir deux bandes transversales, dont l'une située au milieu du bouclier épithélial et l'autre à son extrémité postérieure, et séparées chacune du reste de l'épithélium par un bord antérieur concave et un bord postérieur convexe, sont composées de cellules fort remarquables. Celles-ci (voir Fig. 67—68) sont de courtes cellules cylin-

driques à section à peu près rectangulaire, qui, dans leur partie supérieure, renferment chacune plusieurs, ordinairement 2—3, grandes et profondes cavités urcéiformes, munies d'une ouverture ronde ou ovale un peu rétrécie (*o*). Les cellules sont disposées en rangées transversales régulières, et les cavités dans chaque cellule forment également une courte rangée transversale qui se joint à la rangée des cavités dans les deux cellules contiguës de la même rangée de cellules, de sorte que toutes les ouvertures dans chaque rangée de cellules forment une rangée. Sur la face antérieure des cellules (la face qui est tournée vers l'ouverture de la cavité palléale), il y a une échancrure (*a*) qui pénètre un peu entre les cavités et qui, au premier coup d'œil, lorsqu'on regarde l'épithélium de sa surface libre, produit sur l'observateur l'impression qu'à chaque cavité correspond une cellule; mais en abaissant le tube du microscope, on constate ordinairement sans difficulté que le nombre des noyaux est beaucoup plus petit que le nombre des cavités, et en examinant l'épithélium de la face basale des cellules, on se rend parfaitement compte des choses. Le nombre ordinaire des cavités dans une cellule est, comme nous l'avons vu, de 2—3, et ce n'est que tout exceptionnellement qu'il y en a seulement 1, tandis que, d'un autre côté, dans la partie postérieure de la bande transversale postérieure, chez l'*Hyalæa tridentata*, j'ai trouvé des cellules qui en renfermaient 10—12 (toutes dans une rangée transversale), et qui étaient naturellement très larges. Le protoplasme des cellules précédentes ressemble à celui des cellules pâles chez les *Limacines*. Je n'ai trouvé de cils ni sur ces cellules ni sur celles des autres parties du bouclier épithélial (non plus chez les *Limacines*), bien que j'aie examiné un grand nombre d'exemplaires dont les cils étaient conservés sur d'autres cellules; je suis donc porté à croire qu'elles sont réellement tout à fait privées de cils. — Chez la *Cleodora balantium* (et sans doute aussi chez la *Cl. cuspidata*, dont je n'ai pas eu à ma disposition de bons exemplaires), le bouclier épithélial a essentiellement la même structure que chez l'*Hyalæa*; chez les autres *Cléodores* que j'ai examinées sous ce rapport (*Cl. pyramidata*, *striata* et *acicula*), il n'y a qu'une seule bande transversale, mais très large et avec des cellules fort développées à l'arrière du bouclier épithélial; chez les *Cl. pyramidata* et *striata*, les cavités se réduisent à des fossettes et elles manquent même complètement chez la *Cl. acicula*. Quant à la fonction du bouclier épithélial, je dois supposer, à en juger par l'aspect des cellules, que c'est un organe de sécrétion.

Pour ce qui regarde la partie de la surface intérieure du manteau qui est située devant le bouclier épithélial, je n'ai eu l'occasion de l'étudier de près que chez les *Limacina*. Cette partie est revêtue presque en entier de petites cellules plates épithéliales, entre lesquelles on trouve cependant des rangées transversales plus ou moins étendues de cellules plates plus grandes, en général plus larges que longues; chacune de ces cellules (et chaque rangée de cellules) porte en son milieu, et dans le sens de sa plus grande dimension, une rangée transversale de longs cils; le reste de la cellule en est dépourvu. Les rangées de ces cellules à cils sont surtout très développées sur le côté gauche; mais l'une d'elles (l'antérieure) s'étend à travers presque toute la surface intérieure du manteau. Outre les rangées de ces cellules, on en trouve aussi un certain nombre de la même espèce qui sont isolées. — Cette partie de la cavité palléale renferme encore une troisième forme de cellules, à savoir de grandes cellules caliciformes qui s'ouvrent par une étroite ouverture entre les petites cellules épithéliales, tandis que le corps en est presque en entier

au-dessous de l'épithélium. Elles sont disséminées sur la partie dont il s'agit, mais sont en majorité sur le côté gauche, où l'on en trouve en outre de très grands exemplaires qui forment une petite plaque dans cette partie de la paroi du manteau; les ouvertures de ces colossales cellules caliciformes sont naturellement plus grandes que celles des autres, mais relativement à la largeur des cellules, elles sont cependant extrêmement petites. — Malheureusement, je n'ai pas eu à ma disposition, en fait d'autres Ptéropodes, des matériaux convenables pour l'étude de cette partie de la cavité palléale, qui était presque toujours dans un très mauvais état de conservation.

La partie restante de la paroi de la cavité palléale — y compris celle qui est formée par le sac viscéral — est, chez les Limacines et les Hyaléides, revêtue de petites cellules plates, parmi lesquelles sont disséminées des cellules ciliaires, tout à fait semblables à celles qui, sur la partie antérieure du manteau, forment des rangées transversales, chacune avec une rangée de cils (les «Wimperleisten» de Gegenbaur).

La cavité palléale des Cymbuliides¹⁾ ne présente aussi pas peu d'intérêt; elle se rattache bien à celle des Hyaléides, est ventrale comme chez ces derniers, mais est d'un autre côté fortement modifiée. La différence sous ce rapport entre une Cléodore et une Cymbulie consiste principalement en ce que la face dorsale, chez la Cymbulie est tellement raccourcie, que la cavité palléale s'étend jusqu'à la nuque (où l'organe excréteur est aussi rejeté). Caractéristique pour les Cymbulies est en outre la grande largeur de la cavité palléale. La partie correspondant à la face intérieure du manteau, chez les Cléodores, comprend en effet, chez les Cymbulies, non seulement le revêtement de la cavité antérieure de la coquille en forme de pantoufle, mais aussi un grand morceau en tout cas du revêtement de la face supérieure de la partie postérieure de celle-ci (*a'—c*). C'est ce qu'indique la nature de l'épithélium. Car les Cymbulies ont le même bouclier épithélial²⁾ que les Hyaléides, et ce dernier s'étend non seulement sur la petite cavité de la coquille, mais aussi sur la moitié antérieure de sa partie postérieure, de sorte qu'une partie au moins de son revêtement supérieur, et sans doute le tout, doit être regardé comme correspondant à la face intérieure du manteau chez les Cléodores.

En examinant la disposition des organes chez les Cymbulies, on trouve qu'elle répond entièrement à l'explication donnée plus haut. La partie distale de l'intestin se croise avec la partie proximale tout près de l'estomac en passant au-dessous de celle-ci (comme chez les Hyaléides); la partie moyenne forme un coude qui est plus grand que chez les Hyaléides, et dont la partie postérieure (*a* dans la Fig. H p. 26, qui représente le canal intestinal des *Cymbulia*, vu d'en bas), en harmonie avec la courbure très prononcée de la face ventrale du sac viscéral, est relevée derrière la portion restante du canal intestinal. L'anus est situé à gauche, mais plus près du milieu que chez les Hyaléides par

¹⁾ Voir les figures schématiques de la p. 25 (Fig. D, coupe longitudinale d'une *Cléodora*, sans la coquille; Fig. G, coupe semblable d'une *Cymbulia Peronii*; Fig. E et F, coupes des êtres hypothétiques intermédiaires entre D et G; *m*, bouche; *f*, pied; *in*, viscères; *a—b*, bouclier épithélial, sur la paroi ventrale de la cavité palléale; *sk*, coquille interne.

²⁾ On n'y trouve pas de cellules avec des cavités, mais elles ressemblent d'ailleurs aux cellules correspondantes chez les Hyaléides.

suite du déplacement de l'estomac vers la droite. L'ouverture génitale est à droite; la dernière partie du conduit excréteur de la glande hermaphrodite se croise avec l'appareil buccal en passant au-dessous de celui-ci (comme chez les Hyaléides).

Branchies. Les Thécosomes sont dépourvus de branchies, à l'exception de la plupart des Hyales, à savoir les formes comprises sous la dénomination de *Hyalæa-B* et dont il sera parlé plus loin.

Coquille. Chez les Limacinides, comme chez la plupart des Gastéropodes, la coquille est contournée en spirale; elle est toujours sénestre¹⁾ et ordinairement munie d'un profond ombilic. Par contre, la coquille des Hyaléides est toujours à peu près symétrique et en outre à peu près droite dans presque toute son étendue, la partie postérieure seule en étant ordinairement recourbée. Cette courbure est en apparence l'opposé de celle qu'on trouve chez les Gastéropodes, la concavité, chez les Hyaléides, se trouvant sur la face dorsale et la convexité, sur la face ventrale — par conséquent comme chez les Nautilés — tandis que la concavité du tube de la coquille, chez les Gastéropodes, sans en excepter les Limacinides, correspond à la face ventrale de l'animal et la convexité, à sa face dorsale (que la coquille soit dextre ou sénestre, cela ne fait à cet égard aucune différence). On n'a pas, que je sache, remarqué jusqu'ici cette différence importante dans la courbure de la coquille des Hyaléides et de celle des autres Gastéropodes; si elle l'avait été, on s'en serait certainement prévalu comme d'une ressemblance avec les Céphalopodes. Mais, en réalité, elle s'explique tout simplement comme une conséquence de la rotation de 180°, mentionnée plus haut, du sac viscéral autour de son axe; la face dorsale de ce sac et par suite aussi de la coquille, chez une Hyaléide, correspond à la face ventrale chez les Limacines, de sorte que la différence avec les Gastéropodes n'est qu'apparente et la ressemblance avec les Céphalopodes toute superficielle. — Ce que l'on désigne comme une coquille chez les Cymbuliides est une masse gélatino-cartilagineuse logée en dedans de l'épiderme de l'animal, et qui, autant qu'on en peut juger, n'a rien de commun avec la coquille des autres Thécosomes. — Les Limacinides (sauf quelquefois chez la *L. helicina* adulte) sont munies d'un opercule spirale, qui manque chez les autres Thécosomes.

Appareil digestif. La radule (Fig. 22—29) présente, avec quelques petites modifications, la même image chez tous les Thécosomes. Abstraction faite du genre *Tiedemannia*, chez lequel la radule fait complètement défaut, chaque rangée transversale de la radule, chez tous les Thécosomes, est armée de trois dents, dont la centrale est une plaque triangulaire, d'ordinaire avec deux arêtes plus longues et une plus courte par laquelle elle est fixée; la partie inférieure des deux arêtes latérales porte une bordure de franges plus ou moins longues, tandis que le sommet de la plaque forme une épine terminale lisse. Les dents latérales sont en forme de crochets avec une bordure de franges semblable à celle des dents du milieu. La radule est ordinairement très petite avec un petit nombre de rangées transversales (10 env.), les dents sont également petites et l'appareil buccal n'est en somme que faiblement développé (il l'est relativement le moins chez les Cymbulies). A cette règle fait exception la *Cuvierina*, dont l'appareil buccal est plus robuste

¹⁾ Les ouvertures des organes génitaux et de l'appareil digestif se comportent par contre comme chez la plupart des autres Gastéropodes; l'animal est dextre bien que la coquille soit sénestre.

et dont la radule (Fig. 28) se compose d'un nombre beaucoup plus grand de rangées transversales; les dents médianes sont surtout très développées et munies d'une large partie basale (qui ressemble à une vertèbre de mammifère) et d'une très longue épine terminale, tandis que le bord latéral frangé est rudimentaire; les dents latérales sont par contre petites. — Tous les Thécosomes, à l'exception des Tiedemannia, ont deux mâchoires. Chaque mâchoire se compose d'un petit nombre de carnes transversales¹⁾ basses et en forme de toit, avec un bord légèrement dentelé ou frangé. Elles sont faiblement chitinisées et chaque carne est formée de beaucoup de petits morceaux séparés les uns des autres par des lignes fines. Les mâchoires ont leur place immédiatement devant la radule; elles ne se rejoignent pas, mais sont séparées en haut et en bas par un intervalle qui est plus grand en haut, tandis que la distance entre les extrémités inférieures des mâchoires est assez petite. — En ce qui concerne la partie restante du canal intestinal, je n'ai que peu de chose à ajouter à ce qu'ont publié les auteurs qui m'ont précédé, et auxquels, par conséquent, je me réfère (voir surtout Souleyet, Bonite, Tome 2). Tous les Thécosomes ont un gésier musculeux muni de 4 grandes plaques, chacune avec une crête très saillante, disposées en cercle sur la face interne du gésier, et d'une cinquième plus petite placée en arrière entre 2 des grandes plaques; on trouve en outre devant les 4 grandes plaques plusieurs petites plaques ou dents qui ont passé jusqu'ici inaperçus. Toutes ces plaques sont des formations cuticuleuses sans grande consistance et qui se rétrécissent beaucoup en se desséchant.

Rein et cœur²⁾. Le rein est un sac oblong, en général plat, dont une des extrémités est toujours placée dans le voisinage du bord postérieur du bouclier épithélial; le cœur est toujours logé à l'autre extrémité du rein. Ces deux organes occupent d'ailleurs une place différente chez plusieurs Thécosomes. Chez les Limacines, le rein est situé sur le côté gauche de l'animal, et derrière est le cœur; l'oreillette est à gauche et un peu en avant du ventricule. Chez la *Cleodora acicula* et la *Cl. virgula*, la position des deux organes par rapport l'un à l'autre et aux autres viscères est la même, mais, par suite de la rotation de toute la partie postérieure, ils se trouvent sur le côté droit de l'animal, et l'oreillette est à droite et en avant du ventricule. Chez les espèces suivantes, on observe un déplacement successif du rein et du cœur à travers la face ventrale de l'animal, de sorte que le cœur a finalement sa place sur le côté gauche, avec le ventricule en avant de l'oreillette, tandis que le rein se met en travers sur la face ventrale. Chez la *Cl. striata*, ce déplacement est commencé: le rein est encore placé le long de l'animal, mais est arrivé sur la face ventrale; le cœur a pris une position transversale, l'oreillette et le ventricule sont à côté l'un de l'autre, celle-là à droite de celui-ci. Chez la *Cl. subula*, le rein a une position plus oblique, son extrémité postérieure est passée vers le côté gauche; il en est de même du cœur, mais l'oreillette est encore à droite du ventricule³⁾. Chez la

¹⁾ La coupe transversale d'une mâchoire a à peu près s'aspect suivant: -AAAA-

²⁾ Voir les figures p. 29. *I*, *Limacina*; *K*, *Cleodora acicula*; *L*, *Cl. striata*; *M*, *Cl. subula*; *N—O*, *Cl. pyramidata*, toutes vues d'en bas, excepté *O*, qui est vu du côté gauche, et *I*, qui est vu d'en haut. *ep*, bouclier épithélial (partie postérieure); *n*, rein; *a*, oreillette; *v*, ventricule; *l*, foie; *o*, glande sexuelle; *M*, muscle de la coquille.

³⁾ Le rein et le cœur ont une position analogue chez la *Cuvierina*.

Cl. pyramidata, le changement est arrivé à son terme: le rein est placé en travers avec son extrémité antérieure à droite et la postérieure à gauche; le cœur est à gauche avec l'oreillette juste derrière le ventricule. Les choses se passent de même chez les autres Hyaléides.

Organes génitaux. La glande hermaphrodite, chez la *Limacina* et la plupart des Cléodores, a sa place dans la partie postérieure de la coquille; le canal excréteur se dirige en avant, sur le côté droit de l'animal chez les Limacines, et sur le côté gauche chez les Cléodores, mais son orifice, chez les deux genres, est sur le côté droit (voir p. 185). Chez la *Cleodora cuspidata* et la *Cl. balantium*, la glande génitale est située sur le côté droit de l'animal; le canal excréteur se rend de là sur le côté gauche par dessus le canal intestinal, après quoi il poursuit son cours comme chez les autres Cléodores. Chez l'*Hyalava tridentata* et sans doute aussi chez les autres Hyales, la glande génitale est au contraire rejetée sur le côté gauche. De l'orifice génital, chez les Limacines et les Hyaléides, part un conduit qui aboutit au point où se trouve l'ouverture du pénis invaginé, qui est imperforé. Relativement à ce dernier et aux glandes qui se rattachent au canal excréteur, comp. la description de Souleyet dans Bonite et de Gegenbaur (Pterop. u. Heterop.).

Système nerveux central. Je l'ai examiné chez la *Limacina helicina*, la *Cleodora pyramidata*, la *Cl. balantium*, la *Cymbulia* et la *Tiedemannia*. Caractéristique chez tous les Thécosomes est la concentration extraordinaire de tous les gros ganglions; les ganglions cérébral et pleural sont de chaque côté réunis en une seule masse; immédiatement auprès d'eux, on trouve les ganglions pédiaux qui sont reliés entre eux par une courte commissure, et les ganglions viscéraux, qui, chez toutes les espèces examinées, à l'exception des *Limacina*, dont les deux ganglions viscéraux sont reliés par une commissure médiane extrêmement courte, ne forment qu'une seule masse (chez les *Limacina*, la commissure pédiale est également un peu plus longue que chez les autres). Les ganglions cérébraux sont chez tous reliés par une longue commissure. — Nous ferons encore remarquer que, chez les *Cymbulies*, le ganglion cérébro-pleural est le moins développé en comparaison avec le ganglion pédal.

Alimentation. Dans la description que nous avons donnée plus haut du pied des Thécosomes, il est dit qu'une partie de ce dernier, comprenant toute la partie postérieure et une portion de l'antérieure, et limitée par les deux lèvres longitudinales, est revêtue d'un epithelium ciliaire avec de longs cils très serrés; dans l'angle antérieur de cette partie, là où les deux lèvres sont les plus hautes et se rejoignent, se trouve la bouche. Comme je n'ai pas eu l'occasion d'observer des Ptéropodes vivants, je n'ai pu par moi-même constater dans quel sens se meuvent les cils, mais il résulte d'un passage de Pterop. u. Heterop. de Gegenbaur que ce mouvement se fait dans la direction de l'ouverture de la bouche. C'est à l'aide de cette disposition que les Thécosomes prennent leur nourriture: tous les petits organismes qui viennent en contact avec la grande surface revêtue de cils sont entraînés, par le courant que produisent ces derniers, vers et finalement dans le coin où la bouche est située, en tant qu'ils ne sont ni assez grands ni assez forts pour que ce courant ne puisse s'en rendre maître. Les êtres qui leur servent ainsi de nourriture sont, comme le montrent mes nombreuses ana-

lyses, en grande partie des Protophytes et des Protozoaires, ainsi que quelques Métazoaires, notamment de toutes petites Limacines, tandis que les Crustacés, qui peuplent en si grand nombre les couches supérieures de la mer, manquent pour ainsi dire complètement: ces animaux ont un mouvement propre si vigoureux que le courant produit par les cils n'a pas de prise sur eux. Chez les Cymbuliides, qui sont dépourvus de l'appareil décrit ci-dessus, ce dernier est remplacé par les deux lèvres transversales qui entourent l'ouverture de la bouche en avant et en arrière, et qui sont également revêtues d'un epithelium avec des cils; leur nourriture est la même que celle des autres Thécosomes. — Relativement aux organismes microscopiques qui constituent la nourriture des Thécosomes, j'ai encore à faire remarquer ce qui suit. Le résultat des analyses du contenu de l'estomac est assez différent, suivant qu'il s'agit d'animaux qui ont été pris dans les mers froides du Nord ou dans les mers plus chaudes (tropicales et chaudes tempérées). Ces derniers renferment des *Globigérines* et les autres Foraminifères pélagiques voisins que l'expédition du «Challenger» nous a fait connaître (*Pulvinulina*, *Hastigerina*), ainsi que des *Radiolaires* (*Dictyocha*, *Acanthometra*, *Amphilonche*, etc.); chez les Thécosomes des mers arctiques ou froides tempérées (*Limacina helicina* et *balea*, *Cleodora pyramidata*), le contenu de l'estomac est caractérisé par un grand nombre de *Cilioflagellates* (notamment des *Péridinies* et des *Dinophysis*), tandis que les *Radiolaires* ne s'y rencontrent jamais et les *Globigérines*, que rarement. On trouve des *Diatomées* chez les espèces arctiques et chez les autres, mais toujours en petite quantité, bien que les *Diatomées* soient quelquefois répandues en masses énormes dans les mers arctiques (tandis que, d'après Murray, elles sont peu abondantes dans les mers chaudes). Communs aux mers du Nord et aux mers plus chaudes sont en outre les *Coccosphères*, qui se trouvent souvent en grande quantité dans le contenu de l'estomac, et les membres du groupe *Tintinnoidea* des Infusoires, qui évidemment joue dans la vie microscopique à la surface des mers un rôle bien plus considérable que ne le font supposer les rapports venus jusqu'ici à ma connaissance, et qui, de tous les groupes d'êtres microscopiques ci-dessus mentionnés, est peut-être celui qui fournit le plus fort contingent à l'alimentation des Thécosomes. On trouvera p. 33 quelques exemples de ce que j'ai retiré de l'estomac des Thécosomes.

Manière de vivre. Les renseignements qu'on possède à ce sujet confirment pleinement ce que Souleyet a avancé, contrairement à l'opinion de d'Orbigny, à savoir que les Ptéropodes sont bien des animaux nocturnes, mais qu'ils se montrent pourtant quelquefois pendant le jour à la surface des mers, et qu'on ne peut maintenir une distinction entre des espèces crépusculaires et des espèces nocturnes.

En fait de parasites, j'ai rencontré une fois dans la cavité palléale d'une *Hyalæa tridentata* quelques exemplaires très petits ($1/2^{\text{mm}}$ de long env.) d'un crustacé ressemblant à un *Ergasilus*, et j'ai aussi trouvé quelquefois dans le foie des Thécosomes un grand nombre de Grégarines. Il n'est pas rare qu'on trouve divers Hydroïdes fixés sur leur coquille, mais seulement chez quelques espèces, à savoir toujours chez la *Cleodora balan-tium*, moins souvent chez la *Cl. cuspidata* et l'*Hyalæa trispinosa*, et j'en ai enfin aussi rencontré chez la *Cuvierina* et chez un exemplaire de la *Cl. compressa*.

Distribution géographique. Comme beaucoup d'animaux pélagiques, les Ptéropodes thécosomes sont répandus sur d'immenses espaces. Au point de vue de leur distribution géographique, on peut les séparer en trois groupes:

1. Un petit groupe habite les mers froides du Nord tout autour de la terre. Il ne comprend que deux espèces, la *Limacina helicina* et la *L. balea*.

2. Un second groupe est limité aux mers tempérées (et froides?) du Sud. Il comprend la *Cleodora australis* et sans doute la *Cl. Andréa*, ainsi qu'une espèce voisine de la *Limacina helicina*.

3. La plupart des espèces sont répandues tout autour de la terre dans toutes les mers tropicales et tempérées chaudes, de manière cependant que les différentes espèces ont une limite nord et sud un peu différente. Il n'est pas sans intérêt que ces espèces si répandues soient en général représentées par plusieurs variétés dans différentes mers et parties de mers.

D'après la distribution de ces variétés, on peut distinguer les 4 provinces zoologiques pélagiques qui suivent, comprenant: 1) l'Océan Atlantique; 2) l'Océan Indien (y compris la mer Rouge); 3) la mer de Chine et la partie occidentale de l'Océan Pacifique, et 4) la partie orientale de l'Océan Pacifique, à l'ouest de l'Amérique du Sud¹). Ce n'est cependant qu'exceptionnellement qu'une espèce comprend une variété spéciale pour chacune de ces provinces; d'ordinaire, une variété est commune à deux d'entre elles.

Ce ne sont du reste pas toutes les espèces des Ptéropodes thécosomes vivant dans les mers chaudes qui sont répandues tout autour de la terre; quelques-unes ont un habitat plus restreint. Ainsi l'*Hyalaea globulosa* manque complètement dans l'Atlantique, tandis qu'elle est répandue dans les parties chaudes de toutes les autres mers du globe. Un nombre assez grand d'autres espèces n'ont jusqu'ici été trouvées que dans une seule mer (la Méditerranée, par ex.); mais il est douteux cependant qu'on puisse les ranger dans la même catégorie que l'*H. globulosa*, car toutes ces espèces se distinguent soit par leur petitesse, soit par leur grande fragilité.

Classification des Thécosomes. La place que les Thécosomes, au point de vue systématique, occupent parmi les autres Opisthobranches (nous avons vu plus haut qu'ils appartiennent à cette division des Gastéropodes) est parfaitement claire. Ce sont évidemment les Tectibranches et surtout les formes qui se groupent autour du genre *Bulla* (les familles Tornatellidæ et Bullidæ chez Woodward, à l'exclusion des formes plus divergentes Doridium et Gastroteron) dont ils se rapprochent le plus.

Très caractéristiques sous ce rapport sont les organes digestifs. De même que les Thécosomes, un grand nombre de Tectibranches se distinguent, comme on sait, par un gésier musculéux qui, intérieurement, est muni d'un nombre variable de dents ou de plaques «cornées», qui, chez les Bullides (*Bulla*, *Philine*, *Scaphandre*), rappellent beaucoup, quant au nombre, à la grandeur et à l'arrangement, ce qu'on trouve chez les Thécosomes; chez les formes dont il s'agit, il y a 3 grandes plaques (chez les Thécosomes, 4) disposées en cercle et en outre, quelquefois, plusieurs petites placées devant elles. — Nous

¹) Comment se comporte à cet égard la partie nord du Pacifique oriental, c'est ce que les matériaux dont on dispose ne permettent pas encore de décider.

noterons ici, seulement en passant, que le foie, chez les Thécosomes comme chez les Bullides, est un organe assez compact qui s'ouvre derrière le gésier, chez les Bullides, par un double canal excréteur, et chez les Thécosomes, par un seul.

Très caractéristiques sont aussi les organes génitaux et surtout le pénis. Chez la plupart des Opisthobranches, le canal excréteur commun partant de la glande hermaphrodite se divise en deux conduits, un oviducte et un canal déférent qui traverse le pénis. Chez les Tectibranches (à l'exception des Pleurobranchides), la disposition est tout autre; le canal excréteur de la glande hermaphrodite est simple, ne se divise pas et débouche à la surface du corps par un seul orifice; le pénis n'a aucune communication intérieure avec les autres organes génitaux; c'est un sac qui peut être évaginé et qui est placé sur le devant de l'animal loin de l'orifice génital, avec lequel il est cependant en connexion par un sillon latéral. Nous trouvons tout à fait la même disposition chez les Thécosomes; l'orifice génital est également simple, le pénis est un sac qui peut être évaginé, et qui, placé bien en avant, ne communique avec l'orifice génital situé loin en arrière que par un sillon passant par dessus le pied.

L'organisation du système nerveux n'est pas non plus sans intérêt pour la question dont il s'agit. Nous avons vu que, chez les Thécosomes, les ganglions cérébraux sont reliés entre eux par une longue commissure, tandis que toutes les autres commissures sont très courtes, de sorte que tous les grands ganglions sont logés tout près les uns des autres. Il est maintenant intéressant de constater que, de tous les Opisthobranches dont le système nerveux a été décrit, c'est celui des Bullides qui, relativement à ces points, se rapproche le plus du système des Thécosomes. Chez eux aussi, la commissure cérébrale est ordinairement très longue, tandis que les connectifs entre les ganglions cérébral, pédial et pleural sont, de chaque côté, fortement raccourcis; mais ils se distinguent par la longueur notablement plus grande des commissures viscérale et pédiale.

Enfin, l'existence d'une coquille et d'une coquille bien développée où l'animal peut complètement se loger, doit être considérée comme une indication que ce sont les Tectibranches et spécialement les Bullides auxquels les Thécosomes se rattachent. Nous pouvons encore ajouter que l'opercule qu'on trouve chez les Limacines en fournit une nouvelle preuve, comme, parmi les Opisthobranches, il n'y a que le genre *Tornatella* appartenant aux Bullides (dans un sens étendu) qui soit muni d'un opercule.

En somme, les raisons que nous venons d'exposer peuvent se résumer comme il suit: l'existence d'une coquille, d'un gésier, d'un canal génital non divisé et d'un pénis non percé, montre clairement que les voisins les plus proches des Thécosomes doivent être les Tectibranches; les particularités du gésier, le système nerveux, l'existence d'une coquille bien développée et d'un opercule chez les Limacines, indiquent que ce sont les Bullides (y compris les Tornatellides) auxquels ils se rattachent le plus intimement¹⁾.

¹⁾ Le présent mémoire ne s'occupe que des Ptéropodes actuellement vivants, les fossiles, faute de matériaux suffisants et pour d'autres motifs, n'ayant pu être compris dans ce travail. Mais en raison de l'étude approfondie que j'ai faite des coquilles des Thécosomes vivants, je crois cependant devoir faire remarquer que, suivant moi, l'existence des Thécosomes n'a été constatée avec certitude qu'à partir de l'époque tertiaire, époque dont on connaît quelques formes qui sont voisines des formes actuelles, et même se confondent en partie spécifiquement avec elles. Les époques silu-

Les Thécosomes se divisent en trois familles, les *Limacinides*, les *Hyaléides* et les *Cymbuliïdes*, dont la première présente des caractères assez normaux des Gastéropodes (coquille contournée en spirale, cavité palléale dorsale, opercule), tandis que la deuxième s'en écarte déjà bien davantage (coquille droite symétrique, cavité palléale ventrale), et que la troisième a un cachet très anormal.

Avec une coquille calcaire extérieure.	{	<i>Limacinides.</i>	}	Cavité palléale dorsale.
Le pied avec deux plis longitudinaux qui se réunissent devant la bouche.		Coquille contournée en spirale.		Anus débouche à droite.
Sans coquille extérieure (coquille intérieure gélatineuse).	{	<i>Hyaléides.</i>	}	Cavité palléale ventrale.
Le pied sans les deux plis longitudinaux.		Coquille droite, symétrique.		Anus débouche à gauche.
		<i>Cymbuliïdes.</i>		

A. Limacinides.

Ils ne comprennent que le genre :

Limacina Cuv. (incl. *Spirialis* Eyd. et Soul.).

Les genres *Limacina* et *Spirialis* ont été jusqu'ici séparés parce qu'on croyait que le premier était privé d'opercule et que le second en avait un; mais, comme il a été constaté que la *Limacina helicina* est souvent aussi munie d'un opercule (voir plus loin), nous avons réuni ici les deux genres sous le nom le plus ancien.

La coquille est sénestre avec un petit bec et un ombilic. L'opercule est mince, contourné en spirale et en général oblong. Les nageoires ont une proéminence en forme de tentacule. Les dents de la radule portent de longues franges. Ce genre comprend surtout de très petites espèces répandues dans toutes les mers; les formes les plus grandes habitent les mers arctiques.

Tableau des espèces du genre *Limacina*.

Coquille avec des sillons transversaux relativement larges, séparés par des bords saillants parallèles	<i>L. helicina</i> , spire courte, coquille plus large que longue. L'adulte, ordinairement sans opercule. Grandeur maximum, jusqu'à 8mm.
--	---

rienne et dévonienne ont donné une série de formes qui, à cause de certaines ressemblances superficielles avec quelques Thécosomes vivants, sont ordinairement rapportées à ce groupe. D'après la connaissance que je possède des Thécosomes vivants, je dois déclarer que cette classification est tout à fait conventionnelle: autant que j'en puis juger par l'autopsie et par la littérature, aucun des «Ptéropodes» siluriens et dévoniens n'a avec les Thécosomes vivants des points de contact tels qu'on puisse être autorisé à les rapporter à ceux-ci.

Coquille sans sillons transversaux.	{	Surface de la coquille avec de petites lignes en relief qui s'entrecroisent comme les fils d'un filet		<i>L. reticulata</i> , 2mm. de long.			
		{	Spire déprimée		<i>L. inflata</i> , 1½mm. de large.		
			{	Ombilic distinct.	Coquille entière revêtue de fines lignes en spirale; beaucoup plus haute que large. {		<i>L. balea</i> , jusqu'à 5½mm. de long. <i>L. trochiformis</i> , 1mm. de long.
					Lignes en spirale seulement autour de l'ombilic; coquille plus large que haute . . .		<i>L. Lesueurii</i> , 1½mm. de large.
Aucun dessin en relief.	Spire plus ou moins élevée.	Ombilic à peine distinct . . .		<i>L. bulimoides</i> , Coquille env. deux fois plus longue que large; 2mm. de long.			

1. *L. helicina* (Phipps). Après un examen minutieux d'un grand nombre d'exemplaires, j'ai trouvé que tous les jeunes individus (au-dessous de 3^{mm} de diamètre) ont un opercule, tandis qu'il manque généralement plus tard; cependant on le rencontre quelquefois encore chez des individus beaucoup plus grands. Espèce polaire qui, d'ordinaire, ne se trouve guère dans l'Atlantique plus au Sud que le 60^e degré de Lat.

2. *L. balea* Møll. Descend plus au Sud et remonte moins haut vers le Nord que l'espèce précédente.

3. *L. trochiformis* (d'Orb.). Ce n'est peut-être qu'une variété tropique naine de la *L. balea*, à laquelle elle se rattache étroitement par la forme.

4. *L. Lesueurii* (d'Orb.) (Fig. 33—34). C'est comme le précédent un Ptéropode tropique, sans doute cosmopolite.

5. *L. bulimoides* (d'Orb.) (Fig. 36—37). L'ombilic, chez cette espèce, est si étroit qu'on ne le découvre qu'avec difficulté. La partie supérieure du labre est très mince et souvent brisée. — La distribution en est la même que celle de l'espèce précédente.

6. *L. inflata* (d'Orb.). Habite toutes les mers chaudes.

Je rapporte encore au genre *Limacina*, quoique avec quelque hésitation, la *Limacina turritelloides* n. sp. représentée Fig. 35, dont je n'ai eu à ma disposition que la coquille. Malgré son habitus différent, cette coquille se rattache en des points caractéristiques si étroitement à celle de la *L. bulimoides* que je dois trouver vraisemblable qu'elle appartient à une espèce du genre *Limacina*. — La coquille, qui est sénestre comme chez les autres espèces de ce genre, ressemble au premier coup d'œil à une petite coquille de *Turritella*. Elle est 2—3 fois plus longue que large. Les spires supérieures sont munies d'une arête en spirale assez fortement saillante — un pli de la paroi de la coquille — les inférieures en ont deux (la plus haute d'entre elles n'en a pas du tout). Les spires sont en outre munies

d'arêtes parallèles saillantes qui coupent les précédentes, de manière à diviser la surface de la coquille en champs rectangulaires qui ressemblent à des carreaux de vitre entourés de croisillons. L'ouverture de la coquille présente en bas un petit bec comme chez les autres espèces de Limacines, et le bord du labre décrit en haut un grand sinus (à peu près comme chez le *Pleurotoma*), de sorte que la partie inférieure en est fortement saillante. Le bord est mince et fragile, mais la direction des lignes d'accroissement (qui du reste ne sont distinctes que sur la plus jeune partie de la coquille) en indique clairement la forme. Je n'ai pas trouvé d'ombilic; s'il y en a un, il doit en tout cas être très petit. La coquille se compose de 6—7 spires. Elle est brun foncé; un exemplaire un peu plus petit que les autres est cependant plus clair (jaune brun). La plus grande a une longueur de 1^{mm}. De cette espèce j'ai examiné un petit nombre d'exemplaires reçus de M. Poppe, à Vegesack, et que M. Hendorff a pêchés le 31 août 1883, de 9 h. du soir à minuit, par 17° 20' Lat. S. et 102° 40' Long. E. La forme la plus voisine de cette espèce est la *L. bulimoides*, qui après la *L. turritelloides*, est l'espèce la plus longue des Limacines, avec un ombilic très étroit et le même sinus du labre (quoique moins développé).

B. Hyaléides.

Ce qui donne un intérêt particulier à l'étude de ce petit groupe, c'est qu'il constitue une série continue dont les membres se rattachent étroitement les uns aux autres, en même temps que la famille comprend des différences importantes. Les formes qui constituent l'une des extrémités de la série se rapprochent beaucoup des Limacines — sans pourtant que, dans le caractère principal qui sépare les Limacines des Hyaléides, à savoir la rotation du sac viscéral chez ces derniers, il existe quelque transition entre les deux familles — et par eux du type normal des Gastéropodes, tandis que l'autre extrémité de la série s'en écarte beaucoup au moins en ce qui concerne l'habitus.

Tel est le cas notamment pour la coquille¹⁾. Chez les Cléodores inférieures (les *Creseis*) nous trouvons une simple coquille conique allongée dont la section est partout circulaire. Chez la *Cleodora australis* (Fig. 80-83), la partie postérieure seule de la coquille a une section circulaire; la partie antérieure plus grande est munie de chaque côté d'un rebord saillant (un pli de la paroi de la coquille). Mais la *Cl. australis* diffère encore sous un autre rapport des *Creseis*. L'ouverture de sa coquille peut se diviser en une lèvre supérieure et une lèvre inférieure, qui toutes les deux, mais surtout la première, ont cela de particulier que leur partie médiane est un peu plus saillante que leurs parties latérales, ce qui n'est pas le cas chez les *Creseis*. Chez la *Cl. pyramidata* (Fig. 84—86), la coquille

¹⁾ Voir les figures schématiques p. 51—52 (*P*, coquille vue de la face ventrale; *Q*, vue du côté gauche; 2—3, formes intermédiaires hypothétiques entre les Limacines et les Hyaléides; *v*, nageoires; *f*, partie médiane du pied; *op*, opercule; *k*, cavité palléale).

est plus développée dans la même direction: les bords latéraux sont très saillants, la dimension transversale de l'ouverture est beaucoup plus grande que sa hauteur, les parties latérales sont plus étroites par rapport à la partie centrale, et le milieu de la lèvre inférieure et surtout de la supérieure est assez proéminent. A cela il faut ajouter que les bords latéraux, qui, chez la *Cl. australis*, sont encore à peu près parallèles, divergent en avant chez la *Cl. pyramidata* (Fig. 96), caractère qui est particulièrement prononcé chez la variété *lata* (*Cl. lanceolata* autt.). Tout cela est encore beaucoup plus marqué chez la *Cl. cuspidata* (Fig. 2), chez laquelle les bords latéraux divergent tellement que leur extrémité antérieure est dirigée obliquement en dehors, et dont les parties médianes des lèvres sont situées bien en avant des étroites parties latérales de l'ouverture. A ce grand développement des lèvres supérieure et inférieure correspond une réduction de la partie postérieure de la coquille. Enfin, nous trouvons indiquée chez la *Cl. cuspidata* une particularité qui est caractéristique pour les formes dont nous allons nous occuper, à savoir un faible rétrécissement de l'ouverture de la coquille adulte, dont la hauteur est un peu plus petite que celle de la coquille un peu plus loin en arrière. Chez les espèces types des *Hyalæa*, toutes ces particularités de la coquille sont poussées à l'extrême: l'ouverture est très rétrécie et réduite presque à une fente, ce qui est d'autant plus frappant que la lèvre inférieure derrière l'ouverture est fortement renflée; les parties latérales de l'ouverture, également plus étroites ici que la partie centrale, et dirigées droit en arrière (comme chez la *Cl. cuspidata*), en sont presque complètement séparées par une dent de la lèvre inférieure qui pénètre dans une dépression du bord de la lèvre supérieure; la partie centrale du bord antérieur de la lèvre supérieure, chose qu'on n'observe chez aucune Cléodore, s'infléchit en outre devant l'ouverture; la partie antérieure des bords latéraux est dirigée en dehors, et la partie postérieure de la coquille est réduite à un minimum (l'épine terminale). La coquille est formée presque uniquement des lèvres supérieure et inférieure, si l'on entend par là les parties de la coquille qui sont situées devant une ligne tirée de l'un des angles externes de l'ouverture à l'autre. Entre la *Cl. cuspidata* et les *Hyalæa* types se placent l'*H. trispinosa* et l'*H. 4-dentata*, qui complètent la série.

Nous n'avons relevé ici que quelques-uns des principaux points de la morphologie de la coquille, en laissant de côté d'autres traits plus spéciaux dont il sera parlé plus loin. Nous ferons seulement remarquer encore que les caractères de la coquille embryonnaire présentent aussi un enchaînement bien marqué (comp. Fig. 40—56).

On observe le même enchaînement dans les caractères du pied (et des nageoires) (Pl. 5). Chez la *Cl. virgula-acicula* et la *Cl. Chierchia* la partie postérieure du pied est, comme chez les Limacines, étroite et linguiforme, et, de même que chez ces derniers, les nageoires portent sur leur bord antérieur un petit appendice tentaculiforme (*v'*). Chez la *Cl. striata*, ce petit appendice est devenu beaucoup plus grand et, chez les autres *Hyaléides*, il est encore plus développé, de manière à constituer une partie principale de la nageoire. La partie postérieure du pied est en outre devenue plus large, caractère qui est plus marqué chez la *Cl. subula* et encore davantage chez la *Cleodora* s. str., l'*Hyalæa trispinosa* et l'*H. 4-dentata*, qui toutes ont la partie postérieure du pied à peu près semblable, large, linguiforme et à bords latéraux faisant un angle presque droit avec le bord postérieur de la nageoire. Chez les *Hyalæa* proprement dits, cette partie du pied se modifie

encore davantage; elle devient très large, presque autant que les nageoires, mais elle n'a plus la forme d'une langue et prend celle d'un triangle tronqué, très large, qui fait l'effet d'une bordure derrière les nageoires. — On pourrait aussi établir de pareilles suites pour le rein et le cœur (comp. l'introduction aux Thécosomes) etc.

Les formes appartenant à cette famille sont dans ce mémoire divisées en 3 genres (comme chez Souleyet et d'autres auteurs): *Cleodora*, *Hyalaea*, *Cuvierina*. Quelques auteurs divisent les deux premiers en deux ou plusieurs genres, mais cette division ne me paraît pas suffisamment justifiée.

Tableau des genres.

<p>La coquille est rétrécie derrière l'ouverture réniforme; elle a sa plus grande largeur immédiatement devant la cloison, qui se trouve à peu près au milieu de la longueur de la coquille tubacée (la partie postérieure de la coquille est ordinairement caduque). Forte radule avec un grand nombre de rangées transversales</p>	}	<p>L'ouverture de la coquille est son point le plus haut¹⁾. La lèvre supérieure n'est jamais infléchie devant l'ouverture, mais toujours droite. La lèvre inférieure n'est pas recourbée</p>	<p><i>Cuvierina</i>.</p>
<p>La coquille n'est jamais rétrécie derrière l'ouverture; lorsqu'il y a une cloison, elle se trouve en général tout près de l'extrémité postérieure. Radule faible avec un petit nombre de rangées transversales.</p>	}	<p>L'ouverture est une fente étroite. La lèvre supérieure est infléchie devant l'ouverture. La partie antérieure de la lèvre inférieure est ordinairement repliée en forme de collet</p>	<p><i>Cleodora</i>.</p> <p><i>Hyalaea</i>.</p>

1. *Cleodora* Pér. Les.

Chez les espèces du genre *Cleodora*, que beaucoup d'auteurs comprennent sous le nom de *Creseis*, la coquille est allongée en forme de cône, à section à peu près circulaire (chez la *Cl. striata*, la partie antérieure est cependant légèrement aplatie, et chez la *Cl. subula*, elle est creusée d'un sillon longitudinal), l'ouverture est simple. — Chez les autres (*Cleodora* s. str.), la coquille (Fig. 80—93) est toujours munie de chaque côté d'un rebord (*sk*) qui cependant ne s'étend pas sur toute sa partie postérieure. On peut chez ces formes distinguer une partie dorsale, qui est toujours convexe et munie de 3—5 côtes longitudinales arrondies dont celle du milieu surtout (*l*) est d'ordinaire saillante — et une partie ventrale concave (recourbée d'un côté à l'autre), mais qui porte en son milieu une large côte longitudinale convexe (*bk*), qui est plus effacée sur la partie antérieure de la coquille et surtout saillante sur la partie située derrière; cette côte est une continuation de la face ventrale de la partie postérieure, en forme de cône, de la coquille (comp. les Fig. 80—83 de la *Cleodora australis*). La côte longitudinale convexe dont il s'agit peut du reste, chez certaines formes, par ex. la *Cl. balantium*, devenir si large qu'elle semble

¹⁾ Excepté chez la *Cleodora cuspidata*, dont la coquille est un peu plus étroite à l'ouverture que plus loin en arrière.

constituer toute la face ventrale. Chez plusieurs espèces de ce groupe (comme aussi chez la *Cl. striata* et la *Cl. Chierchiæ*), la coquille est munie de plis ou de sillons transversaux bien distincts (de sorte qu'une coupe longitudinale de la paroi de la coquille donne une ligne sinueuse); de plus on trouve chez toutes les espèces les stries transversales habituelles (lignes d'accroissement). La coquille n'a une cloison que chez la *Cl. striata*, qui devenue adulte perd la partie postérieure de la coquille.

La coquille embryonnaire (Pl. 4), chez la *Cl. virgula-acicula* et la *Cl. Chierchiæ*, est arrondie à son extrémité et présente deux étranglements à peu près aussi forts l'un que l'autre (*f, b*). Chez la *Cl. striata*, elle est également arrondie en arrière (voir Fol dans Arch. Zool. exp. gén. Tome 4, Pl. 5, Fig. 2—4); je ne puis éclaircir comment les étranglements se comportent chez cette espèce, comme la partie postérieure de la coquille manque chez tous les exemplaires qui j'ai examinés, et que les figures de Fol ne fournissent pas de renseignements suffisants à ce sujet. Chez la *Cl. subula*, la coquille embryonnaire est, comme chez l'espèce suivante, terminée en une pointe fine; des deux étranglements susmentionnés, l'antérieur est faiblement marqué ou manque complètement (Fig. 45). La *Cl. australis* n'en a qu'un, mais qui est très prononcé; la coquille embryonnaire, chez cette espèce, a à peu près la forme d'une grenade pointue. Elle a une forme semblable chez la *Cl. pyramidata*. Chez la *Cl. balantium*, elle est plus épaisse et plus courte, mais terminée en pointe fine, et, chez la *Cl. cuspidata*, la partie située derrière l'étranglement, qui est bien marqué, est presque sphérique avec une épine très fine à l'extrémité.

Tableau des espèces du genre Cleodora.

- A. Coquille sans bords tranchants sur les côtés. Section transversale presque partout circulaire. La coquille a une forme conique allongée (*Crescis*).
- | | |
|---|---|
| Coquille sans dessins en relief; coquille embryonnaire arrondie au sommet, persistante. Appendice antérieur des nageoires, très petit, tentaculiforme. | } Partie postérieure de la coquille, recourbée <i>Cl. virgula</i> . |
| | |
| Coquille à sillons transversaux, droite; coquille embryonnaire arrondie au sommet, persistante. Appendice antérieur des nageoires, très petit, tentaculiforme. Grandeur, très petite ($2\frac{1}{2}$ mm) | <i>Cl. Chierchiæ</i> . |
| Coquille à sillons transversaux, recourbée. Coquille embryonnaire arrondie au sommet, caduque. Appendice antérieur des nageoires, pas de moitié aussi large que le postérieur | <i>Cl. striata</i> . |
| Coquille droite avec un profond sillon longitudinal. Coquille embryonnaire terminée en pointe, persistante. Appendice antérieur des nageoires, seulement un peu plus petit que le postérieur | <i>Cl. subula</i> . |

B. Coquille avec un bord tranchant de chaque côté, plus ou moins aplatie (*Cleodora* s. str.).

a. Ouverture de la coquille assez large, jamais une fente étroite. Espèces d'une grandeur notable.

- | | | |
|---|---|---|
| <p>La côte longitudinale convexe sur la face inférieure de la coquille n'est que peu saillante en avant. La coquille embryonnaire (comptée jusqu'à l'étranglement) est en son point le plus large à peine plus large qu'à l'étranglement. La coquille est presque droite.</p> | } | <p>Arêtes latérales presque parallèles. Face inférieure, fortement creusée. Face supérieure, fortement bombée. Sillons transversaux distincts sur la partie postérieure de la coquille <i>Cl. australis.</i></p> <p>Arêtes latérales, plus ou moins divergents. Faces inférieure et supérieure, plus plates. Pas de sillons transversaux distincts <i>Cl. pyramidata.</i></p> |
| <p>La côte longitudinale convexe sur la face inférieure de la coquille est très large et fortement saillante. La coquille embryonnaire, à son point le plus large, est c. $\frac{1}{4}$ de fois plus large qu'à l'étranglement. Partie postérieure de la coquille, très recourbée en haut.</p> | } | <p>Arêtes latérales faiblement divergentes, pas d'épines latérales; milieu des lèvres supérieure et inférieure, peu saillant.</p> <p>Arêtes latérales fortement divergentes, épines latérales très longues; milieu des lèvres supérieure et inférieure fortement saillant <i>Cl. cuspidata.</i></p> |
| | | <p>Coquille presque lisse; sillons transversaux et côtes longitudinales, peu saillantes <i>Cl. Andréæ.</i></p> <p>Sillons transversaux très marqués; côtes longitudinales, fortement saillantes sur la surface de la coquille <i>Cl. balantium.</i></p> |

b. L'ouverture de la coquille est une fente étroite, la coquille est petite, droite, mince comme du papier, extraordinairement aplatie et avec très peu de dessins.

- Longueur de la coquille 2—3 fois plus grande que la largeur de l'ouverture. Presque sans dessins.
 Longueur, jusqu'à 6—7^{mm} *Cl. compressa.*
- La longueur de la coquille n'est pas le double de la largeur de l'ouverture. Côte médiane dorsale arrondie.
 Grandeur, jusqu'à 3^{mm} *Cl. pygmæa.*

1—2. *Cl. virgula* (Fig. 40, 41, 71, 94 *a-o*) et *acicula* (Fig. 42, 43, 94 *p-n*). Si l'on compare entre eux seulement des exemplaires atlantiques de ces deux espèces, personne ne doutera que nous n'ayons affaire avec deux espèces distinctes; les exemplaires de la *Cl. virgula* de l'Atlantique sont en effet toujours très voisins du type, et bien que ceux de la *Cl. acicula* de la même mer soient un peu plus variables (la longueur relative de la co-

quille varie et celle-ci est quelquefois un peu recourbée), il y a cependant encore une distance considérable entre les deux formes. Mais si l'on met en comparaison des exemplaires de l'Océan Indien et de l'Océan Pacifique, le résultat est tout autre; la *Cl. virgula* varie également beaucoup ici; à côté des exemplaires types, on en rencontre de plus allongés avec une faible courbure, qui se rapprochent tellement de certains exemplaires de la *Cl. acicula*, que la limite entre les deux espèces devient tout à fait artificielle (voir Fig. 94). On ne saurait donc mettre en doute que la *Cl. acicula* et la *Cl. virgula* doivent être réunies en une seule espèce. C'est une espèce à limites très larges quant à la forme, et qui aussi a donné lieu, de la part de différents auteurs, à l'établissement de toute une série d'espèces. Le rapport entre les deux formes, la *Cl. acicula* et la *Cl. virgula*, est du reste assez singulier: tandis que, dans l'Atlantique, elles apparaissent comme deux espèces distinctes, elles varient à ce point dans l'Océan Indien et l'Océan Pacifique que les points extrêmes se touchent. — Elles sont l'une et l'autre cosmopolites et habitent surtout les mers chaudes; la *Cl. acicula* monte cependant plus haut vers le Nord que la *Cl. virgula*.

3. *Cl. Chierchia* n. sp. (Fig. 39 ter et 43 bis-ter). La coquille est presque droite, chez quelques exemplaires cependant avec une courbure faible mais distincte, conique, 3—4 fois aussi longue que large; une coupe longitudinale donne deux lignes qui convergent plus fortement en arrière qu'en avant. Sa partie antérieure porte de fins sillons transversaux — plis de la paroi de la coquille — qui disparaissent sur la coquille embryonnaire. Cette dernière ressemble tout à fait à celle de la *Cl. virgula*; elle a deux étranglements et est arrondie en arrière. Le plus grand exemplaire a $2\frac{1}{2}$ mm de long. La coquille est extrêmement mince et fragile et ne supporte pas le dessèchement. — Le pied et les nageoires, comme chez les *Cl. virgula* et *acicula*: la partie postérieure du pied est étroite et le bord antérieur des nageoires est muni d'un petit appendice tentaculiforme. — De cette petite espèce, qui ne peut être confondue avec aucune autre, M. le lieutenant Chierchia a pêché un grand nombre d'exemplaires dans la rade de Panama, en juin 1884, et un exemplaire isolé par 120° Long. E. et 10° Lat. N.

Les *Cl. acicula-virgula* et *Chierchia* sont plus voisines des Limacinides que tous les autres Hyaléides. Ce rapprochement est surtout frappant dans les caractères des nageoires et de la partie postérieure du pied (l'appendice tentaculiforme des nageoires, etc.), dans les dents de la radule (Fig. 23), dans la place du rein et du cœur (voir plus haut, p. 190); il convient peut-être aussi d'ajouter que la partie la plus jeune de la coquille est arrondie à son extrémité, ce qui est aussi le cas chez les Limacines.

4. *Cl. striata* Rg. Espèce cosmopolite habitant les mers tropicales et tempérées chaudes. Dans une classification naturelle, elle doit avoir sa place entre la *Cl. virgula* (-*acicula*) et la *Cl. subula* (comp. la coquille embryonnaire qui, d'après Fol, est arrondie à l'extrémité comme chez la *Cl. virgula*, les nageoires (Fig. 72), la partie postérieure du pied, les dents de la radule (Fig. 24)).

5. *Cl. subula* Q. et G. (Fig. 44—45). Habite toutes les mers chaudes. De toutes les espèces du sous-genre *Creseis*, c'est celle qui se rapproche le plus du sous-genre *Cleodora* s. str., comme le montrent clairement la forme de la coquille embryonnaire (terminée en pointe,

etc.), les caractères des nageoires et de la partie postérieure du pied (Fig. 73) et les dents de la radule garnies de courtes franges.

6. *Cl. australis* (d'Orb.) (Fig. 46, 80—83). Ne se trouve que dans la zone tempérée du Sud. C'est celle des espèces du sous-genre *Cleodora* s. str. qui se rapproche le plus des précédentes.

7. *Cl. pyramidata* (L.) (Fig. 47, 74, 84—86, 96—97). Cosmopolite, remonte plus haut vers le Nord que les espèces précédentes, mais se trouve aussi dans les mers tropicales. Comprend plusieurs variétés géographiques, dont nous avons surtout pu distinguer trois qui, d'après des exemplaires typiques, peuvent en peu de mots être caractérisées comme il suit:

Var. *angusta*. Étroite en avant, se rétrécit graduellement en arrière; bords latéraux, faiblement concaves dans toute leur longueur. Côte médiane, pas très marquée et un peu courbée suivant la longueur. Côte latérale interne, en général bien distincte. Ouverture de la coquille, assez large. Atteint une grandeur considérable (jusqu'à 21^{mm}). — Habite l'Atlantique Nord entre le 60° et le 40° Lat. N. et la partie orientale du Pacifique Sud.

Var. *lata*. Large en avant et très étroite en arrière; bords latéraux fortement concaves. Côte médiane, bien marquée et droite. Côte latérale interne, indistincte. Ouverture de la coquille, plus étroite. Grandeur moyenne (jusqu'à 16—17^{mm}). — Habite l'Atlantique entre env. 40° Lat. N. et 30° Lat. S., l'Océan Indien (depuis sa limite nord jusqu'à 24° Lat. S. env.), la mer de Chine, la partie occidentale du Pacifique.

Var. *convexa*. D'ordinaire assez large en avant, étroite en arrière; bords latéraux, concaves en arrière et convexes en avant. Côte médiane, pas très marquée, faiblement courbée. Petite grandeur (jusqu'à 8^{mm}). Habite la partie sud de l'Océan Indien (env. du 24° au 40° degré de Lat. S.).

8. *Cl. balantium* Rg. (Fig. 48, 89). Habite toutes les mers chaudes.

9. *Cl. Andréæ* n. sp. (Fig. 1, 12, 49, 92). La partie antérieure plus grande de la coquille est droite, et la partie postérieure, recourbée comme chez la *Cl. balantium*, mais plus grande et surtout plus large que chez ce dernier. Les arêtes latérales sont tout à fait droites; elles ne sont pas creusées en forme de gouttière comme chez la *Cl. balantium*, mais présentent un bord étroit, presque plat (toutefois légèrement convexe). Caractéristique de cette espèce, en comparaison avec les précédentes, est le grand développement de la côte convexe sur la face inférieure, dont, à peu de chose près, elle occupe toute la largeur; la concavité de cette face n'est indiquée que par un enfoncement plat, étroit en dedans et le long des bords latéraux. Sur la face inférieure, on remarque encore deux sillons longitudinaux faiblement marqués, un de chaque côté de la ligne médiane. Sur la face supérieure, nous trouvons les mêmes 3 côtes longitudinales que chez la *Cl. balantium*, mais relativement très faibles et plus rapprochées les unes des autres; de chaque côté de celles-ci on voit encore une large saillie longitudinale peu marquée. Les sillons transversaux, si distincts chez la *Cl. balantium*, ne sont que faiblement indiqués sur la partie antérieure de la coquille. La coquille embryonnaire ressemble exactement quant à sa

forme à celle de la *Cl. balantium*, mais elle est complètement dépourvue de la petite pointe qui se trouve chez les espèces précédentes du genre *Cleodora*. La coquille, qui est assez allongée et un peu plus de $1\frac{1}{2}$ fois plus longue que large, mesure 20^{mm} sur l'exemplaire dont il s'agit; la *Cl. Andréæ* est ainsi une forme d'une grandeur notable. Ce seul exemplaire a été pris par $33^{\circ} 30'$ Lat. S. et 11° Long. O.; l'espèce est sans doute, comme la *Cl. australis*, limitée à la zone tempérée de l'hémisphère austral.

Très voisin de la *Cl. Andréæ* est la *Cl. falcata* décrite par Pfeffer (dans *Abhandl. d. naturwiss. Ver. Hamb. 7. B. 1. Abth. p. 96, Pl. 7 Fig. 19—196*). Elle se distingue de notre espèce par une forme beaucoup plus allongée (d'après la Fig. 19 de Pfeffer, la coquille est $2\frac{1}{2}$ fois, mais d'après ses indications, seulement un peu plus de 2 fois plus longue que large) et, suivant l'assertion formelle de l'auteur, par l'absence de toute trace de sillons transversaux et de côtes longitudinales; d'après ses figures, l'extrémité postérieure est aussi plus svelte que chez la *Cl. Andréæ*. L'exemplaire représenté par P. est long de $12\frac{1}{2}^{\text{mm}}$. Comme localités, il indique pour un exemplaire 44° Lat. N. et 32° Long. O. et pour un second «l'Océan Atlantique». — Parmi d'autres espèces voisines, nous citerons la *Cl. Chaptalii* et la *Cl. curvata* Soul. (voir la description et les figures dans «*Bonite*» et la *Monogr.*).

10. ***Cl. cuspidata*** (Bosc.) (Fig. 2, 13, 51, 87—88). A été pêchée une fois dans l'Atlantique par 59° Lat. N. Habite du reste les mers tropicales et tempérées chaudes.

11. ***Cl. pygmæa*** n. sp. (Fig. 50, 57, 57 bis, 90). La coquille est très aplatie, à peu près droite. Les arêtes latérales, qui sont limitées par un bord plat, sont recourbées avec la concavité en dehors, faiblement chez les jeunes individus, plus fortement chez ceux qui sont plus âgés; en avant, elles se prolongent de chaque côté en une courte épine. Le bord latéral plat est plus épais que le reste de la coquille. En regardant les coquilles à la loupe, il semble que la lèvre supérieure, surtout chez les exemplaires non complètement développés, est limitée par un bord très festonné. Mais un examen plus attentif fait voir qu'en réalité elle est seulement très peu sinueuse, et que cette apparence est due à la circonstance que la partie extérieure est très mince et séparée, par une ligne fortement sinueuse, de la partie restante plus épaissie de la coquille. Sur la face dorsale on remarque 3 larges côtes longitudinales arrondies; la majeure partie de la face ventrale est remplie par une large saillie longitudinale aplatie. Il n'y a pas de sillons transversaux, mais des lignes de croissance bien distinctes. La coquille embryonnaire oviforme est limitée par un étranglement bien marqué et n'est pas terminée en pointe. La partie postérieure du pied est très large comme chez la *Cl. cuspidata* et la *Cl. balantium*. Le plus grand exemplaire mesure $3\frac{1}{4}^{\text{mm}}$. Trouvée dans l'Océan Indien et l'Océan Pacifique. — Celle des espèces précédentes dont cette petite forme se rapproche le plus est, malgré la grande différence dans l'habitus, la *Cl. balantium*. Particulièrement instructive sous ce rapport est la forme de l'ouverture de la coquille; un coup d'œil sur les Fig. 89 et 90 fera voir combien grande est la ressemblance: nous trouvons chez la *Cl. pygmæa* la même large saillie ventrale longitudinale que chez la *Cl. balantium*, les mêmes 3 larges côtes dorsales arrondies, les parties latérales rétrécies de l'ouverture dirigées tout droit vers le côté. L'arête latérale a le même bord plat et la coquille embryonnaire a essentiellement la même

forme. Elle s'en distingue par son arête latérale concave, par sa forme aplatie, par le manque de sillons transversaux et par sa petitesse.

12. **Cl. compressa** Soul. (Fig. 50 bis, 58 bis-ter, 90 bis). Elle est très voisine de l'espèce précédente, dont elle se distingue par la forme beaucoup plus allongée de sa coquille (et, sous ce rapport, il n'y a aucune transition entre les deux espèces), par l'absence presque complète de côtes sur la face dorsale, par la forme un peu différente de la coquille embryonnaire et par de fines stries parallèles transversales. Trouvée dans l'Atlantique et l'Océan Pacifique.

2. **Hyalæa** Lam.

Les caractères les plus marqués de la coquille chez les espèces typiques du genre *Hyalæa* (voir plus loin les exceptions) sont les suivants. Les lèvres supérieure et inférieure — comptées de l'extrémité antérieure de la coquille jusqu'à une ligne tirée entre les angles extérieurs de l'ouverture — sont extraordinairement développées et constituent presque toute la coquille, la partie postérieure de celle-ci — désignée dans les descriptions sous le nom de pointe terminale — étant très rétrécie et courte, en général beaucoup plus courte que les lèvres; la partie antérieure des arêtes latérales de la coquille (comp. les *Cleodora*) est dirigée à peu près tout droit en dehors (non pas en avant et un peu en dehors comme chez la plupart des espèces du sous-genre *Cleodora*). — L'ouverture est très large mais fort resserrée, la partie médiane en est cependant plus évasée que les parties latérales, qui sont des fentes étroites dirigées en arrière. Ces fentes latérales étroites sont presque entièrement séparées de la partie médiane de l'ouverture, le bord de la lèvre inférieure, à leur extrémité antérieure, étant muni d'une dent qui correspond à une dépression sur le bord de la lèvre supérieure; cette dépression, chez l'*H. 4-dentata*, est ouverte en dehors, tandis que chez les autres *Hyalæa* qui présentent le même agencement — que nous appellerons la fermeture — elle est seulement ouverte vers le bas. — La partie inférieure de la coquille est fortement bombée (tant de droite à gauche que d'avant en arrière), surtout en avant: la côte longitudinale médiane large et arrondie qui se trouve chez la *Cl. cuspidata* et d'autres espèces, est ici très développée et occupe presque toute la face inférieure. — Le bord antérieur de la lèvre inférieure, entre les fermetures, est replié en forme de collet. La partie antérieure de la lèvre supérieure est ordinairement plus ou moins inclinée devant l'ouverture.

Quelques-unes des formes rapportées au genre *Hyalæa* s'écartent cependant de l'image que nous venons de donner. Tel est le cas de l'*H. trispinosa*, chez qui la pointe terminale est plus fortement développée, en même temps que les arêtes latérales sont dirigées obliquement en avant et en dehors (même moins en dehors que chez la *Cl. cuspidata*), et les fentes latérales, obliquement en arrière, moins nettement séparées de la partie médiane de l'ouverture, la fermeture étant seulement indiquée et non développée, et la face inférieure de la coquille est moins bombée. Viennent ensuite les remarquables formes aplaties *H. longifilis*, *rotundata* et *laevigata*, qui diffèrent notamment par le manque de fermeture et l'aplatissement de la face inférieure.

Relativement à la coquille du genre *Hyalæa*, nous ferons du reste remarquer ce qui suit. La lèvre supérieure est toujours, comme chez le sous-genre *Cleodora*, plus longue —

souvent beaucoup plus longue — que la lèvre inférieure. L'angle postérieur de l'ouverture (des fentes latérales), ou l'angle latéral, se termine en une pointe, la pointe latérale, qui cependant n'atteint pas une longueur bien grande (*H. trispinosa* a la plus longue). L'extrémité postérieure de la coquille est toujours plus ou moins recourbée vers le haut et en général corniforme; on trouve souvent dans cette partie de la coquille une cloison transversale qui, chez certaines espèces, peut manquer chez quelques exemplaires et se trouver chez d'autres, tandis que, chez d'autres espèces, elle ne manque jamais ou fait toujours défaut; lorsqu'il y en a une, la partie de la coquille située derrière elle est ordinairement caduque (pas toujours cependant, voir *H. trispinosa*). Les arêtes latérales sont d'ordinaire arrondies; mais chez *H. trispinosa* et *H. 4-dentata*, comme chez les *Cl. cuspidata*, *balantium*, etc., elles sont limitées par un bord étroit plat. Sur la face inférieure de la coquille, on observe généralement des sillons transversaux distincts séparés par de petites arêtes aiguës; ces sillons sont surtout bien marqués sur la partie antérieure fortement bombée de la face inférieure, et disparaissent en arrière; sur la face supérieure, il n'y a pas de pareils sillons ou ils sont moins distincts (ils le sont le plus chez *H. trispinosa* et *H. 4-dentata*). — Sur la face dorsale, se trouve un système de côtes longitudinales qui présente un certain intérêt au point de vue de la systématique. Lorsque ces côtes sont complètement développées (voir Fig. 9), outre la côte centrale (n° 1), on en compte 4 latérales de chaque côté: 2a, 2b, 3, 4; le n° 4 a sa place tout près en dedans et le long de la fente latérale, 2a est la plus voisine de la côte médiane. Le sillon entre 2a et 2b est souvent effacé, de sorte que 2a et 2b ne forment qu'une côte qui est alors désignée par le n° 2; il est à remarquer que le sillon entre 2 (ou 2b) et 3 se termine en avant au côté intérieur de la cavité de la fermeture. — En opposition avec les Cléodores, la coquille des Hyales est presque toujours colorée sur une étendue plus ou moins grande.

La coquille embryonnaire (Fig. 52—55) n'est pas connue chez toutes les espèces, parce que la partie postérieure de la coquille s'est toujours détachée chez les individus adultes de ces espèces (*Hyalæa 4-dentata*, *longirostris*, *globulosa*). La plupart des espèces ont la coquille embryonnaire allongée, recourbée, plus étroite vers l'extrémité, qui est arrondie; l'étranglement est peu marqué, quoique cependant parfaitement distinct (contrairement à l'indication de Pfeffer). *H. trispinosa* seule se distingue des autres par un étranglement très prononcé; la coquille embryonnaire, chez cette espèce, est à peu près conique, ressemble beaucoup à celle de la *Cl. cuspidata*, mais est dépourvue d'une pointe fine.

D'après les matériaux que j'ai eus à ma disposition, la différence dans la grandeur de la coquille qu'on observe dans ce genre entre des individus de la même forme et de la même espèce est souvent très considérable; cette grandeur varie ainsi chez *H. longirostris* entre $2\frac{1}{2}$ et 9mm : les individus les plus grands sont 3—4 fois aussi longs, aussi larges et aussi hauts que les plus petits, c'est à dire que leur volume est 40 et quelques fois plus grand. En se bornant à un examen superficiel, on serait porté à supposer que les petits exemplaires sont de jeunes individus qui, avec le temps, peuvent acquérir de plus grandes dimensions. Mais le rétrécissement de l'ouverture étant un caractère commun aux petits et aux grands exemplaires, il est bien évident que les petits ne sauraient s'accroître par une simple apposition au bord de l'ouverture de la coquille, comme chez les Gastéropodes en général. Toutefois, on pourrait peut-être s'imaginer que la croissance est précédée par la résorption d'une

partie de la coquille (on sait qu'il se produit quelque chose de semblable chez d'autres limaces), et que la partie résorbée est remplacée par une nouvelle, semblable mais plus grande. Mais on comprend facilement qu'il faudrait, pour que cela fût possible, que certaines parties de la coquille des grands individus fussent congruentes avec certaines parties de la coquille des petits, à savoir celles qui ne sont pas résorbées, mais qui constituent des parties de la coquille nouvellement formée. Or, une comparaison entre de grands et de petits individus de la même espèce fait voir que pas même la partie postérieure de la coquille n'est de la même grandeur (congruente) chez de grands et de petits individus. On voit déjà par là que les petits exemplaires ne peuvent devenir plus grands, mais qu'ils sont aussi complètement développés que les grands exemplaires, et d'après cela il est sans doute superflu d'ajouter que je n'ai, sur la coquille de ces derniers, pas trouvé trace d'anciennes lignes de résorption (limite entre une partie conservée d'une ancienne coquille et une partie de formation récente), qui, si elles avaient réellement existé, n'auraient pas échappé à mon attention. De véritables jeunes *Hyaes*, c'est-à-dire des exemplaires qui n'ont pas encore acquis leur forme définitive, sont extrêmement minces et fragiles et, par cette raison, rares dans les musées; je n'en ai eu que deux à ma disposition, à savoir une *H. 4-dentata* et une *H. longirostris*.

Souleyet et d'autres auteurs avancent que le genre *Hyalæa*, à l'exception des *H. trispinosa* et *4-dentata*, a des nageoires trilobées, en opposition au genre *Cleodora*, dont les nageoires sont seulement bilobées. Mais il n'existe aucune opposition de ce genre entre les *Hyaes* et les *Cléodores*. Par contre, il y a entre eux cette différence que la partie postérieure du pied, chez les *Hyaes* (à l'exception des deux espèces ci-dessus mentionnées) est beaucoup plus large que chez les *Cléodores*, environ aussi large que les nageoires réunies; elle forme derrière celles-ci une bordure assez étroite, et a presque complètement perdu la forme caractéristique linguiforme. Souleyet a commis l'erreur de prendre l'angle entre la partie postérieure du pied et les nageoires pour une incision faisant défaut chez les *Cléodores*; en réalité, les nageoires sont aussi bilobées chez les *Hyaes*. — La partie postérieure du pied, chez l'*H. trispinosa* et l'*H. 4-dentata*, ressemble tout à fait à la partie correspondante chez le sous-genre *Cleodora* s. str.; elle est large, linguiforme, beaucoup plus étroite mais plus longue que chez les autres *Hyaes* (comp. Pl. 5). — La radule et les mâchoires n'offrent rien d'intéressant; elles se rattachent étroitement aux mêmes parties chez les *Cléodores*.

J'ai trouvé une branchie en fer à cheval chez les *H. tridentata*, *longirostris*, *gibbosa*, *globulosa* et *uncinata*, c'est-à-dire chez tous les membres typiques des *Hyalæa B* (voir plus loin de tableau des espèces du genre *Hyalæa*); d'après les figures et les indications de Gegenbaur, on trouve également une branchie de cette forme chez l'*H. longifilis* (Trosch.); chez l'*H. inflexa*, il y en a aussi une, mais un peu réduite, la partie postérieure du fer à cheval étant seule développée comme un mince pli de la peau en forme de croissant, sans plis transversaux, derrière la partie postérieure du sac viscéral. Par contre, il m'a été impossible de trouver trace d'une branchie chez l'*H. trispinosa* et l'*H. 4-dentata* (*Hyalæa A*); ces deux formes semblent ainsi, sous ce rapport comme sous plusieurs autres, se rattacher aux *Cléodores*, qui sont également dépourvus de branchie.

Il a été dit plus haut que les parties du bord du manteau qui, chez les Cléodores s. str., répondent aux parties latérales étroites de l'ouverture de la coquille, sont reliées entre elles par une étroite membrane transversale, en sorte que l'entrée de la cavité palléale n'est en réalité pas plus large que la partie médiane de l'ouverture de la coquille. Tel est aussi le cas chez les Hyales, chez qui l'entrée de la cavité palléale correspond en largeur à la partie de l'ouverture située entre les deux fermetures. Chez l'*H. tridentata*, les bords du manteau sont très extensibles et peuvent sortir comme de minces membranes par l'ouverture de la coquille — y compris les fentes latérales — et finalement couvrir en entier les faces ventrale et dorsale de la coquille. Entre les deux bords du manteau qui sortent par chaque fente latérale, prennent naissance deux appendices tentaculiformes, dont l'un plus petit en arrière, tout près de l'endroit où les deux bords se confondent, et l'autre plus grand, un peu plus loin en avant; ces appendices, d'après les indications qu'on possède, s'étendent jusqu'à atteindre une longueur qui dépasse plusieurs fois celle de la coquille. Les mêmes deux tentacules sont très développés chez l'*H. longifilis*, et le point où se réunissent en arrière les deux bords du manteau porte en outre un assez long prolongement (court chez l'*H. tridentata*). J'en ai de plus constaté la présence chez l'*H. longirostris* et l'*H. uncinata*, et ai aussi trouvé le plus grand des deux tentacules chez l'*H. gibbosa* et l'*H. globulosa* (il est à supposer qu'elles possèdent également le second); autant que j'en puis juger, ils existent aussi chez l'*H. inflexa*, et il est ainsi probable qu'on les trouve chez tous les membres des *Hyalæa B.* Par contre, je n'en ai pas rencontré trace chez l'*H. trispinosa*, et ils paraissent aussi faire défaut chez la seconde espèce des *Hyalæa A.*, l'*H. tridentata*. — Je ne saurais dire avec certitude chez quelles espèces du genre *Hyalæa* les bords du manteau peuvent sortir par l'ouverture de la coquille et en couvrir la surface extérieure, comme en dehors de l'*H. tridentata* je n'ai constaté cette particularité que chez l'*H. longirostris*. Mais la grandeur qu'ont les bords du manteau chez d'autres espèces des *Hyalæa B.* rend vraisemblable que toutes les espèces de ce groupe possèdent cette propriété, tandis que, à en juger par la petitesse des bords du manteau chez l'*H. trispinosa* et l'*H. 4-dentata*, elle fait sans doute défaut chez le groupe *A.*

L'*H. trispinosa* et l'*H. 4-dentata* se rapprochent bien plus des Cléodores que les autres Hyales. Cela se montre dans beaucoup de points: le bord latéral plat, le développement incomplet de la fermeture, le grand développement de la pointe terminale, la forme de la coquille embryonnaire, l'absence de branchie, la forme de la partie postérieure du pied. Des deux espèces ci-dessus mentionnées, qui, malgré la grande différence de leur habitus, sont très voisines, l'*H. trispinosa* se rapproche peut-être plus que l'autre des Cléodores, ce que semblent indiquer le grand développement des pointes latérales, la fermeture très défectueuse et la faible convexité de la face inférieure; cependant ces caractères ne sont pas d'une nature telle qu'on puisse en conclure avec certitude que son affinité avec les Cléodores est plus grande que celle de l'*H. 4-dentata*. — Mais on s'est complètement trompé en croyant voir des formes de passage aux Cléodores dans les remarquables espèces aplaties du genre *Hyalæa* (*longifilis*, *lævigata*, etc.); comme nous l'exposerons plus loin en parlant de l'*H. longifilis*, la ressemblance de ces formes avec les Cléodores doit être considérée comme une simple analogie.

Tableau des espèces du genre *Hyalæa*.

- A. Bordure épaisse le long du bord de la lèvre supérieure de la coquille. Arêtes latérales à bord plat. Fermeture plus ou moins incomplète. Partie postérieure de la coquille (pointe terminale), assez large et assez forte (coquille embryonnaire — seulement observée chez l'*H. trispinosa* — séparée du reste de la coquille par un étranglement très prononcé, à peu près sphérique). Partie postérieure du pied, beaucoup plus étroite que les nageoires, linguiforme. Pas de branchie. Manteau sans appendice flottant.

Fermeture, à peine indiquée. Pointe terminale, très longue, presque droite. Face inférieure de la coquille, très faiblement bombée. Pointes latérales, fortes. La lèvre supérieure avance seulement un peu sur la lèvre inférieure. Fentes latérales, dirigées obliquement en dehors et en arrière.

H. trispinosa.

Fermeture, assez bien développée: une dent de la partie inférieure de la coquille pénètre dans une cavité ouverte en dehors sur le bord de la partie supérieure. La pointe terminale est tombée chez tous les exemplaires adultes en laissant une cicatrice plus large que la mi-distance entre les angles latéraux. Face inférieure, fortement bombée. Pas de pointes latérales. Lèvre supérieure, beaucoup plus longue que l'inférieure. Fentes latérales, dirigées droit en arrière.

H. 4-dentata.

- B. Bord de la lèvre supérieure de la coquille, mince, aigu. Arêtes latérales, arrondies. Fermeture, en général complète: une dent de la partie inférieure de la coquille pénètre dans une cavité fermée en dehors. Pointe terminale, ordinairement petite. Coquille embryonnaire, séparée du reste de la coquille par un étranglement très peu marqué. — Partie postérieure du pied, à peu près aussi large que les nageoires et formant une bordure derrière celles-ci. Avec une branchie. Deux appendices du manteau flottant de chaque côté.

Pointe terminale, toujours tombée. La coquille se termine en arrière en une fente transversale étroite (fermée) dont la largeur est à peu près égale à la mi-distance entre les angles latéraux. Pas de pointes latérales proprement dites, mais du bord inférieur de la fente latérale, devant l'angle latéral, part une large épine triangulaire plate. Lèvre supérieure, dirigée obliquement en avant.

H. longirostris.

Pointe terminale, recourbée plus ou moins fortement vers le haut. Pas de pointes latérales. La distance entre les angles latéraux est plus petite que la plus grande largeur de la coquille plus loin en avant. Les sillons sur la face supérieure de la coquille ne sont pas très marqués.

La face inférieure très bombée, avec une saillie anguleuse en avant. La pointe terminale, avec deux petites côtes peu marquées à la surface supérieure, moins fortement recourbée vers le haut.

H. gibbosa.

Face inférieure, sans saillie anguleuse. Pointe terminale avec quatre côtes longitudinales, fortement recourbée vers le haut.

Face inférieure, fortement bombée. Fermeture.

H. globulosa.

Face inférieure, presque plate. Pas de fermeture.

Face supérieure, assez fortement bombée. La distance entre les angles latéraux est sensiblement moindre que la plus grande largeur de la coquille.

H. rotundata.

Face supérieure, plate. La distance entre les angles latéraux est à peine plus petite que la plus grande largeur de la coquille.

H. lævigata.

Pointe terminale, recourbée vers le haut. Pointes latérales, bien développées. Distance entre elles, plus grande que la plus grande largeur de la coquille plus loin en avant.

Face inférieure, fortement bombée. Dessins très marqués sur la face supérieure. Partie antérieure de la lèvre supérieure, dirigée vers le bas.

H. uncinata.

Face inférieure, faiblement bombée. Dessins sur la face supérieure, presque effacés. Lèvre supérieure, dirigée droit en avant.

H. inflexa.

Pointe terminale droite, l'extrémité seule en est recourbée vers le haut. Pas de pointes latérales. Distance entre les angles latéraux, aussi grande ou un peu plus petite que la plus grande largeur de la coquille plus loin en avant.

Face inférieure, assez fortement bombée. Dessins de la face supérieure, très marqués. Fermeture.
H. tridentata.

Face inférieure, toute plate. Pas de dessins sur la face supérieure. Pas de fermeture.
H. longifilis.

1. **H. trispinosa** Les. (Fig. 3, 14, 52, 93). Très répandue dans toutes les mers chaudes et les mers chaudes tempérées. L'espèce comprend deux variétés bien caractérisées, *major* et *minor*. Les individus typiques des deux formes se distinguent par les caractères suivants. La variété *major* est plus grande, les pointes latérales sont dirigées en arrière, la partie antérieure de la coquille (devant une ligne menée entre les deux angles latéraux, après l'enlèvement des pointes latérales) est relativement plus longue que chez la var. *minor*, la face inférieure moins fortement bombée, la sinuosité du bord de la lèvre supérieure, correspondant à la cavité de la fermeture chez l'*H. 4-dentata*, à peine indiquée, la partie antérieure de la lèvre supérieure faiblement recourbée, la pointe terminale un peu plus courte que chez la var. *minor*, les sillons transversaux sont plus marqués et la partie moyenne seule du bord des lèvres supérieure et inférieure est colorée en brun (la coquille est du reste incolore); — la var. *minor* est plus petite, les pointes latérales sont dirigées en dehors, la partie antérieure de la coquille est plus courte, la face inférieure plus proéminente, la sinuosité du bord de la lèvre supérieure plus fortement marquée, la partie antérieure de la lèvre supérieure plus fortement recourbée, l'épine terminale plus longue, les sillons transversaux sont presque effacés et la couleur brune s'étend en général sur de plus grandes portions de la coquille. Les exemplaires typiques des deux variétés se distinguent ainsi les uns des autres par toute une série de caractères, et, dans la plupart des cas, il n'y a pas de difficulté, même en l'absence de quelques-uns de ces caractères, à déterminer si un exemplaire appartient à l'une ou l'autre variété. Mais, dans certains cas, il est impossible de dire avec certitude si un exemplaire doit être rapporté à une forme plutôt qu'à l'autre, et par conséquent on n'est pas autorisé, comme l'ont fait d'Orbigny et d'autres auteurs, à séparer les deux formes comme des espèces distinctes. Les variétés *major* et *minor* ne sont pas d'ailleurs des variétés géographiques, car on les trouve l'une et l'autre dans les mêmes parties de l'Atlantique et de l'Océan Indien. A en juger par les matériaux que j'ai eus à ma disposition, la variété *minor* est beaucoup plus commune que la *major*.

2. **H. 4-dentata** Les. (Fig. 4, 15, 91). Les individus vivant dans l'Océan Indien (y compris la mer Rouge) constituent une variété géographique dont les côtes dorsales sont plus marquées que chez ceux qui habitent l'Atlantique et le Pacifique (*costata* Pfeffer). Habite les mers tropicales et subtropicales.

3. **H. longirostris** Les. (Fig. 5, 16). Zones intertropicale et tempérées chaudes. J'ai observé les variations suivantes suivant la distribution géographique. Les exemplaires de l'Atlantique Nord (limite sud env. 20° Lat. N.) sont en général plus grands que ceux des parties plus méridionales de l'Atlantique, de l'Océan Indien et des parties occidentales du Pacifique. Les exemplaires de la mer de Chine (on en possède au musée un grand

nombre provenant de différents points), du Pacifique occidental et de l'Océan Indien (y compris ceux de la mer Rouge) diffèrent ordinairement des exemplaires de l'Atlantique en ce que les pointes latérales sont plus ou moins recourbées vers le haut, tandis que, chez ces derniers, elles sont dirigées en dehors et légèrement vers le haut, mais ne sont pas recourbées; mais il est à remarquer qu'on rencontre toutes les formes de transition et même de véritables exceptions. — Dans cette espèce doit rentrer l'*H. angulata* Soul. qui notamment se distinguerait de l'*H. longirostris* par sa lèvre supérieure particulière, dont la partie antérieure est séparée par un profond sillon transversal du reste de la coquille, et par des pointes latérales plus courtes. J'en ai eu entre les mains un grand nombre d'exemplaires qui correspondaient entièrement à la description et aux figures de Souleyet, comme aussi d'autres exemplaires qui présentaient toutes les transitions entre les deux formes. Dans plusieurs cas, on a péché des individus typiques de l'*H. angulata* et de l'*H. longirostris* en même temps qu'une série de formes de transition.

4. ***H. globulosa*** Rg. (Fig. 7, 10). Se distingue, à ce qu'il semble, par son absence complète dans l'Atlantique. Distribution, d'ailleurs comme à l'ordinaire. Variations très insignifiantes.

5. ***H. gibbosa*** Rg. (Fig. 6, 17, 99). Semble fuir les parties les plus chaudes de la mer; cosmopolite, habite les zones tropicales et tempérées chaudes. Très voisine de l'espèce précédente. — Les exemplaires de l'Océan Indien constituent une variété géographique assez bien marquée, qui se distingue de l'*H. gibbosa* de l'Atlantique par les caractères suivants: le sillon qui sépare 2a et 2b sur la face supérieure de la coquille est entièrement ou presque entièrement effacé, tandis que, chez la forme de l'Atlantique, il est presque toujours très distinct; la pointe terminale est plus fortement recourbée vers le haut et, le plus souvent, la coquille embryonnaire est tombée; la partie de la lèvre supérieure qui est recourbée vers le bas est presque entièrement verticale (chez les exemplaires de l'Atlantique, elle est un peu plus oblique); en outre, ils sont en général relativement plus courts comme aussi un peu plus petits, et ils se rapprochent évidemment davantage de l'*H. globulosa* que le type de l'Atlantique. — Les exemplaires des bocalaux 52—56 de l'Atlantique Sud appartiennent encore au type de l'Océan Indien. D'autres exemplaires de l'Atlantique, au sud de l'équateur, par ex. ceux du bocal 48, se rapprochent de la variété de l'Océan Indien par le peu de longueur de la coquille, mais le sillon entre 2a et 2b est distinct et la pointe terminale n'est pas si fortement recourbée vers le haut; d'autres exemplaires, tels que les n^{os} 44 et 49, se rattachent en tout à ceux de l'Atlantique Nord. — Les exemplaires de la mer de Chine forment une autre variété qui ressemble à celle de l'Océan Indien par l'absence du sillon entre 2a et 2b, mais qui du reste s'en écarte beaucoup et est plus voisine de la forme de l'Atlantique. La lèvre supérieure est assez fortement proéminente, encore plus que chez les exemplaires typiques de l'Atlantique; la pointe terminale a la même direction que chez ces derniers et la forme ordinaire de la coquille est aussi la même; ils égalent ou surpassent en grandeur les plus grands exemplaires de l'Atlantique (les 6 exemplaires du musée mesurent de 10 à 11,5^{mm}).

6. ***H. tridentata*** (Forsk.) (Fig. 8—9, 19, 66, 100). Cosmopolite, habite les mers tropicales et chaudes tempérées. Les exemplaires du Pacifique oriental se distinguent par une grandeur moindre (9—13^{mm}) et surtout en ce que la face inférieure de la coquille est

plus fortement bombée en arrière que chez les exemplaires d'autres localités, auxquels cette variété, l'*H. affinis* de d'Orbigny, se rattache du reste par une série de formes de transition (les exemplaires du Pacifique occidental, de la mer de Chine, de l'Océan Indien, comp. Fig. 100). — Une autre variété locale bien marquée, que nous appellerons var. *truncata* (Fig. 9), se montre dans la partie la plus méridionale de l'Atlantique et la partie occidentale de l'Océan Indien. La coquille chez cette variété est, comme celle de la forme type, assez plate en arrière sur la face inférieure, mais elle en diffère en ce que la face inférieure est plus fortement bombée en avant, de sorte que la hauteur de la coquille est relativement beaucoup plus grande que chez les exemplaires typiques; il y a ensuite, le long du bord de la fente latérale, tant en haut qu'en bas, une arête saillante mince, qui n'est qu'indiquée chez d'autres exemplaires de l'*H. tridentata*, et qui fournit un caractère très marqué. L'extrémité antérieure de la lèvre supérieure est divisée par une sinuosité en deux courtes pointes (caractère dont on ne trouve trace chez des exemplaires d'autres localités que tout exceptionnellement). Enfin la couleur brune de la coquille est plus foncée qu'à l'ordinaire et a une nuance particulière. Mais entre cette variété et la forme type de l'espèce, il y a également des formes de passage (par ex. l'exemplaire du n° 52).

7. **H. uncinata** Rg. (Fig. 10, 20). Distribution habituelle. D'après l'habitus et la grandeur ordinaire, on serait porté à comparer cette espèce avec l'*H. globulosa*; cependant, ce n'est en réalité pas de cette dernière, mais de l'*H. tridentata* qu'elle est la plus voisine. Cela ressort surtout bien des caractères des côtes et des sillons, comme aussi de ceux des pointes latérales. L'*H. uncinata* (en particulier les grands exemplaires avec une petite pointe terminale et la côte n° 3 bien apparente) se rapproche surtout de la variété *affinis* (qui, nous l'avons dit plus haut, est plus petite que les exemplaires typiques de l'*H. tridentata* et a la face inférieure plus bombée), mais est cependant toujours facile à distinguer par les dessins plus marqués de la face supérieure (entre autres par un plus grand développement de la côte n° 4) et par les pointes latérales toujours plus fortes, comme aussi par la lèvre supérieure dirigée vers le bas, la direction plus oblique et la courbure plus prononcée de la pointe terminale (qui du reste, dans sa forme et sa direction, peut se rapprocher beaucoup de celle de l'*H. tridentata*, de même que, d'autre part, la lèvre supérieure de cette dernière espèce peut, quant à sa direction, se rapprocher de celle de l'*H. uncinata*).

8. **H. inflexa** Les. (Fig. 11, 21, 98). Sous ce nom, sont comprises ici deux variétés assez bien caractérisées que je propose d'appeler var. *longa* et *lata*, dont l'une, *longa*, correspond à l'*H. inflexa* de Souleyet et l'autre, *lata*, à l'*H. labiata* du même auteur. Chez les exemplaires typiques de la première variété, la pointe terminale est très fortement développée, plus longue que le reste de la coquille, «réellement le prolongement de la coquille», la face dorsale est munie d'une côte médiane distincte et la partie centrale de la lèvre supérieure ne saille pas comme une pointe mais est arrondie; — chez les exemplaires typiques de la var. *lata*, la pointe terminale est relativement faible et plus courte que le reste de la coquille, la face dorsale n'a pas de côte médiane et la lèvre supérieure se termine en pointe; cette variété est en outre ordinairement un peu plus grande que la var. *longa* (la largeur absolue est plus grande, la longueur est à peu près la même). Mais ces deux variétés sont unies entre elles par une série de formes de passage, de sorte qu'on

ne saurait en faire deux espèces à part comme cela a eu lieu jusqu'ici. Sous le rapport de la distribution, les deux variétés sont assez nettement séparées: la var. *longa* seule se trouve dans la partie la plus septentrionale de l'Atlantique, de même que la var. *lata* seule dans l'Océan Indien et la partie occidentale du Pacifique; cette dernière variété est fréquente dans l'Atlantique, au-delà de vingt et quelques degrés de latitude sud, tandis que la var. *longa* ne s'y montre que de temps à autre; les deux formes habitent en commun la partie orientale du Pacifique. — D'après l'opinion généralement admise, qui s'appuie surtout sur le grand développement de la pointe terminale (voir d'Orbigny p. 104), l'espèce dont il s'agit, surtout la variété *longa*, est une des Hyales qui se rapprochent le plus des Cléodores. Cette opinion ne me paraît pas bien fondée. Suivant moi, l'*H. inflexa* doit au contraire être considérée comme un membre particulièrement développé du groupe *Hyalæa B*. Abstraction faite de la dépression de la coquille et du développement quelquefois très grand de la pointe terminale, elle ne présente en effet aucun caractère qui rappelle les Cléodores ou les Hyales qui en sont les plus voisines (*Hyalæa A*: *trispinosa* et *4-dentata*). L'*H. inflexa* a le pied de la même forme que les autres membres du groupe *B*, la même fermeture complètement développée de la coquille, sa coquille embryonnaire est séparée du reste de la coquille par un étranglement peu marqué, elle a une branchie et le bord de sa lèvre supérieure n'est pas épaissi comme chez les *Hyalæa A*. Dans ces circonstances, on ne saurait être en doute sur la place qu'elle doit occuper, ni hésiter à regarder comme de faibles analogies les points de ressemblance qu'elle a avec les Cléodores. Parmi les espèces typiques du genre *Hyalæa*, c'est l'*H. uncinata* dont elle semble le plus se rapprocher (comp. notamment les caractères bien marqués de la pointe terminale et des pointes latérales).

9. ***H. longifilis*** (Trosch.) (Fig. 64—65, 78). Cette espèce, qui n'est connue que par des exemplaires de la Méditerranée, ressemble aux Cléodores par l'absence de la fermeture et en ce que l'ouverture de la coquille n'est pas rétrécie. Mais ces caractères négatifs sont aussi les seuls points de ressemblance qu'elle a avec ce groupe. Elle a de commun avec les membres du groupe *Hyalæa B* que la coquille embryonnaire n'est séparée du reste de la coquille que par un étranglement peu marqué (comp. l'*H. trispinosa* avec les Cléodores), et présente absolument la même forme que chez ces derniers. Elle leur ressemble également par les caractères du pied, dont la partie postérieure est très large et courte, etc., tout à fait comme chez l'*H. tridentata*; elle a une branchie bien développée, et le manteau est muni de chaque côté de deux longs appendices, tout comme chez les *Hyalæa B* et en opposition avec les Cléodores et les *Hyalæa A*. Il n'est donc pas douteux que l'*H. longifilis* ne soit une véritable *Hyalæa B*, qui seulement, en peu de points, offre des analogies avec les Cléodores.

10. ***H. rotundata*** n. sp. (Fig. 59—61). Appartient comme la précédente aux espèces aplaties du genre *Hyalæa*. L'ouverture de la coquille, chez l'animal adulte, est très rétrécie comme chez les *Hyalæa*, en général; mais, de même que chez l'*H. longifilis*, la fermeture fait absolument défaut. Elle diffère du reste de cette dernière espèce par toute une série de caractères. La lèvre supérieure est ainsi seulement un peu plus longue que la lèvre inférieure, tandis que, chez l'*H. longifilis*, elle avance beaucoup devant celle-ci. La face supérieure est de plus munie de trois côtes longitudinales, dont la médiane est très distincte

et qui manquent entièrement chez l'*H. longifilis*. Tandis que, chez cette espèce, la pointe terminale se trouve dans le prolongement de la coquille, est droite dans la plus grande partie de sa longueur et ne se recourbe vers le haut qu'à son extrémité, chez l'*H. rotundata*, elle se relève aussitôt à partir de la base (l'extrémité en est brisée chez les exemplaires du musée). La pointe terminale, chez l'*H. longifilis*, est en outre plus large à la base et se confond plus graduellement avec le reste de la coquille que chez l'*H. rotundata*, dont la pointe terminale, outre les deux côtes latérales habituelles, en possède encore quatre autres longitudinales dont deux au-dessus et deux au-dessous des premières. Il est donc évident que l'*H. longifilis* et l'*H. rotundata* sont deux espèces bien distinctes. — Le pied a la forme typique de celui des *Hyalæa* B (partie postérieure large, etc.). La distance du bord antérieur de la coquille à une ligne menée entre les deux angles latéraux est à peu près égale à sa plus grande largeur. La distance entre les angles latéraux est moindre que la largeur de la coquille prise plus loin en avant (chez l'*H. longifilis*, cette distance semble être l'endroit le plus large de la coquille). Les lignes de croissance sur la face inférieure de la coquille présentent en leur milieu une légère concavité (comme chez les autres *Hyaes* du groupe B). Habitation inconnue. — D'après la forme générale de la coquille, on serait porté à croire que l'*H. rotundata* est très voisine de l'*H. longifilis*. Mais il est douteux qu'une pareille interprétation soit exacte. A en juger par la forme et la direction de la pointe terminale, par la manière dont elle se joint au reste de la coquille (elle s'élargit graduellement en avant et son bord latéral s'unit, en décrivant un grand arc, à la partie antérieure du bord latéral de la coquille), il semblerait que l'espèce la plus voisine de l'*H. longifilis* parmi les *Hyaes* normales dût être l'*H. tridentata*. Mais les caractères de l'*H. rotundata* semblent indiquer que ses parents doivent être cherchés parmi d'autres espèces du genre. Comme il a été dit plus haut, la pointe terminale, chez cette espèce, outre les deux arêtes latérales habituelles, possède encore quatre petites côtes bien distinctes, une au-dessus et l'autre au-dessous de l'arête latérale de chaque côté. Les mêmes côtes se trouvent aussi avec le même développement chez l'*H. globulosa*, mais manquent chez les autres *Hyaes* (c'est tout au plus si la paire supérieure est indiquée). L'*H. rotundata* ressemble en outre à l'*H. globulosa* par la manière brusque dont la pointe terminale se recourbe vers le haut, par la gibbosité particulière de la face supérieure en arrière et par la petite distance entre les angles latéraux. Il semble donc que l'espèce la plus voisine de l'*H. rotundata*, parmi les *Hyaes* normales, est l'*H. globulosa*; sa ressemblance avec l'*H. longifilis* est par suite à considérer comme une simple analogie.

11. *H. lævigata* d'Orb. (Fig. 62—63 bis). Ressemble beaucoup à la précédente, mais en diffère par les caractères suivants: la face supérieure est presque toute plate, la distance entre les angles latéraux est plus grande et la pointe terminale a une tout autre forme. Trouvée dans différentes mers chaudes.

3. *Cuvierina* Nobis (= *Cuvieria* Rg.).

Outre les caractères mentionnés p. 199, nous ferons seulement remarquer ici que la radule diffère assez de celle des autres *Hyaléides*. Chaque rangée de la radule se compose bien, comme chez les autres, de 3 dents, mais le nombre des rangées est bien plus

grand et s'élève à plus de trente, tandis que le nombre ordinaire varie autour de 10. Les dents du milieu sont en outre beaucoup plus fortes et munies d'une base massive en forme de corps de vertèbre et d'une longue pointe médiane en forme de poignard, tandis que les bords latéraux dentelés ou garnis de franges sont très réduits sans pourtant faire défaut. Les dents latérales ne diffèrent que peu de celles des autres Thécosomes. Les mâchoires sont également assez fortes et se composent chacune d'un grand nombre de bourrelets transversaux fortement dentelés.

Le genre *Cuvierina* est très voisin des Cléodores, notamment des *Creseis* et, parmi ces derniers, des *Cl.* (*striata* et) *subula*: la coquille est un tube allongé dont la partie postérieure est rétrécie et se termine en pointe; la partie postérieure du pied est étroite et le lobe antérieur de la nageoire bien développé (Pl. 5, Fig. 79). Mais, en plusieurs points, il diffère essentiellement des Cléodores, et c'est avec raison qu'on en a fait un genre à part. Il ne renferme qu'une espèce, la:

***Cuvierina columella* Rg.** (Fig. 39, 56, 95). Espèce cosmopolite qui, dans l'Atlantique, ne monte pas plus haut vers le Nord que le 43° degré de Lat. Elle comprend deux variétés bien marquées, à savoir:

Var. *typica*: coquille en général plus grande, septum grand; la coquille n'est pas très bombée, la partie antérieure en est allongée et le col sensiblement plus étroit que l'ouverture. Habite l'Atlantique, l'Océan Indien et probablement la partie orientale du Pacifique.

Var. *urceolaris*: coquille plus petite, septum petit; la coquille est fortement bombée, sa partie antérieure courte, et le col à peine plus étroit que l'ouverture. Habite la mer de Chine et la partie occidentale du Pacifique.

C. Cymbuliidæ.

Cette famille est, de tous les groupes des Thécosomes, celui qui porte la plus forte empreinte d'une adaptation à la vie pélagique; nous retrouvons ici plusieurs des caractères qui distinguent d'autres types pélagiques bien marqués: une grande partie de l'animal est à moitié gélatineuse (la «coquille»), les viscères sont concentrés dans un nucléus, les muscles sont réduits, le pigment est limité au nucléus, le reste du corps est transparent, la coquille manque. Le rapport entre cette famille et les deux précédentes est tout à fait analogue à celui de la *Firola* avec l'*Atlanta*, par ex. — Relativement aux caractères de la famille, comparer l'introduction aux Thécosomes. — Comprend deux genres.

Partie postérieure du pied, développée; radule, présente; bouche, non pédiculée; coquille, grande, assez ferme.	} <i>Cymbulia</i> .
Partie postérieure du pied, développée; radule, manque; bouche, à l'extrémité d'une trompe plus ou moins longue; coquille, plus petite; assez mou.	} <i>Tiedemannia</i> .

1. *Cymbulia* Per. & Les.

On n'en connaît que 1 espèce (les espèces qu'on a décrites comme comprises dans ce genre n'y appartiennent pas ou la description en est trop défectueuse).

C. Peronii Blainv. (Fig. 30). N'est connue que par des exemplaires de la Méditerranée.

2. *Tiedemannia* D. Ch.

Le genre *Tiedemannia* diffère du précédent par les points suivants. Les nageoires sont relativement plus grandes, mais moins musculeuses; il n'y a pas trace de la partie médiane du pied, et les nageoires, qui ne sont pas échancrées, forment en arrière un grand disque arrondi. La partie contiguë à l'ouverture de la bouche se prolonge plus ou moins en une « trompe » à l'extrémité de laquelle est placée la bouche, qui est entourée des mêmes lèvres que chez les *Cymbulies*. La coquille, moins développée que chez ces dernières, forme une plaque oblongue un peu concave en haut et plus épaisse en avant qu'en arrière; elle est plus gélatineuse que chez les *Cymbulies*. La radule et les mâchoires manquent. — Ce genre est répandu dans toutes les mers chaudes.

T. neapolitana D. Ch. Se distingue notamment par sa longue trompe. N'a été trouvée que dans la Méditerranée. — On a décrit, comme provenant de la même mer une *T. chrysostricta* dont la trompe est plus courte (Gegenbaur «Pterop. u. Heterop.»). On possède en outre des témoignages qui constatent la présence des *Tiedemannies* tant à courte qu'à longue trompe dans l'Atlantique, la mer de Chine et le Pacifique.

III. Gymnosomes.

Le corps a en général à peu près la même forme qu'un vase sans pied ou une bouteille à goulot gros et court. Nous appellerons la tête la partie antérieure plus courte et plus étroite, mais plus musculeuse, qui peut être retirée partiellement ou en entier dans la partie postérieure, et le tronc cette dernière partie plus large et arrondie, ou terminée en pointe en arrière.

A l'extrémité antérieure de la tête se trouve l'ouverture de la bouche et, de chaque côté de celle-ci, un tentacule antérieur rétractile ordinairement court; plus loin en arrière, sur la face supérieure de la tête, il y a, à quelque distance l'une de l'autre, deux petites dépressions qui renferment chacune un tentacule postérieur (rhinophore) rudimentaire et un œil sans pigment, également rudimentaire¹⁾.

¹⁾ De chacun des ganglions cérébraux, outre d'autres nerfs, sortent non loin l'un de l'autre deux petits nerfs qui se dirigent en avant vers la petite dépression sur la face supérieure de la tête. De ces deux nerfs, le plus extérieur (latéral) présente à son origine un petit renflement ganglionnaire, et se termine en un renflement oblong semblable qui porte à son extrémité une vésicule hémisphérique qui fait saillie dans la dépression. Le nerf intérieur (qui est un peu plus fort que l'autre) n'a pas

A la limite de la tête et du tronc se trouve le pied (comp. les Fig. des Pl. 7—8), qui, chez les Gymnosomes, est toujours assez peu développé. Il est ordinairement à peu près cordiforme, sa plus grande largeur est en avant, où il se perd sans limite bien tranchée dans l'intégument, et se rétrécit graduellement en arrière, où il se prolonge plus ou moins en une pointe libre. Il porte en avant sur sa face inférieure deux plis longitudinaux très saillants et ressemblant à des lèvres, qui diminuent de hauteur et convergent en avant. De chaque côté du pied, mais sans aucun lien avec celui-ci, se trouve une nageoire sous forme d'une lame musculeuse, ordinairement ovale, qui, en se contractant et en s'enroulant, peut rentrer en partie dans un enfoncement situé à sa base, et même, lorsque la tête est rentrée complètement dans le tronc, être tout à fait cachée.

Le tronc est plus ou moins long et renferme la plus grande partie des organes digestifs et sexuels, etc., qui ou le remplissent en entier (Pneumodermon et autres), ou n'en occupent que la partie antérieure (Clione, Dexiobranchæa), de sorte que la partie postérieure est vide de viscères. Sur le tronc sont placées les branchies, lorsqu'il y en a (elles manquent complètement chez les Cliones et les Euribia). Elles se présentent chez les Gymnosomes sous deux formes différentes, dont l'une peut être appelée la branchie terminale, et l'autre la branchie latérale. La première se compose essentiellement d'un collet membraneux qui entoure l'extrémité postérieure de l'animal, et d'où peuvent partir (comme les rayons d'une gloire) 4 arêtes membraneuses saillantes qui montent à une petite distance sur les côtés de l'animal. La branchie latérale est un prolongement plat qui part du côté droit, à peu près au milieu du tronc. Chez les Pneumodermons et les Spongiobranchæa, on trouve les deux branchies; les Cliopsis et les Dexiobranchæa ne possèdent respectivement que la branchie terminale et la branchie latérale. — Il ne me paraît pas improbable que la branchie latérale, chez les Gymnosomes, réponde à la branchie des

de renflement à la base, mais se termine en un ganglion semblable; du nerf extérieur sort une courte anastomose qui se rattache à ce ganglion, dont l'extrémité antérieure est fixée à la peau de la dépression tout à côté du petit corps hémisphérique. Les deux nerfs courent côte à côte l'un contre l'autre, et les deux parties ganglionnaires sont également logées si près l'une de l'autre que, sans un examen minutieux, elles paraissent n'en former qu'une («l'œil» d'Eschricht). Que les deux nerfs doivent être interprétés, l'un comme étant le nerf optique et l'autre comme le nerf olfactif (nerf du rhinophore), et que les deux renflements ganglionnaires doivent être considérés, l'un comme un ganglion distal rhinophore et l'autre comme un élément nerveux appartenant à l'œil, il semble qu'il ne peut y avoir à cet égard aucun doute. Quant à la question de savoir quel est le nerf optique et quel est le nerf olfactif, je ne saurais y répondre avec la même certitude; mais comme le nerf optique, chez la plupart des Opisthobranches (par ex. chez l'Aplysia d'après ce que j'ai trouvé moi-même, et chez un grand nombre de Nudibranches d'après Bergh), a son origine en dehors du nerf olfactif, je suis porté à croire que le nerf extérieur est le nerf optique, et la vésicule hémisphérique saillante mentionnée plus haut (je ne puis donner plus de détails sur sa structure histologique, mais elle est du reste complètement dépourvue de pigment) doit ainsi être regardée comme un œil rudimentaire. Je n'ai pas, chez les exemplaires examinés, trouvé dans la dépression une saillie correspondant au nerf intérieur, de sorte que, rigoureusement parlant, je n'ai vu aucun tentacule postérieur (mais bien les parties nerveuses du même). Voir Fig. 8, p. 143: Représentation schématique du nerf optique et du nerf olfactif chez les Gymnosomes, principalement d'après le genre Clione. *o*, œil rudimentaire; *go*, ganglion y appartenant; *no*, nerf optique; *gr*, ganglion rhinophore; *nr*, nerf rhinophore; *C*, ganglion cérébral.

autres Tectibranches — qui est située au même endroit — tandis que la branchie terminale doit bien être regardée comme un organe sui generis.

Chez les genres *Pneumodermon*, *Spongiobranchæa* et *Dexiobranchæa*, on trouve des cellules pigmentées ramifiées dans la couche de tissu conjonctif de la peau; par contre, les genres *Clione*, *Cliopsis* et *Euribia* en sont dépourvus. Chez toutes les formes, la peau est munie de glandes sacciformes qui sécrètent une substance huileuse.

La cavité palléale fait complètement défaut.

Organes digestifs. Comme il a été dit plus haut, l'ouverture de la bouche a sa place à l'extrémité antérieure de l'animal. C'est une fente médiane conduisant dans une cavité buccale ordinairement assez large et de profondeur moyenne (mais chez un genre extraordinairement longue), qui peut être retournée, et dans laquelle sont situés une série d'organes.

En dedans de l'ouverture de la bouche, on trouve chez les genres *Pneumodermon*, *Spongiobranchæa* et *Dexiobranchæa* un nombre plus ou moins grand de ventouses, qui, chez les deux premiers genres, sont fixées sur deux bras, tandis que, chez le troisième, nous trouvons 3 bras (ou trois groupes de ventouses), dont un médian ventral et un latéral de chaque côté. Les bras, qui sont plus ou moins longs, peuvent sortir hors de l'ouverture de la bouche sans que les parties situées plus loin en arrière soient retournées en dehors. Chez le genre *Clione*, les ventouses sont remplacées par 2—3 paires de gros mamelons coniques (cephaloconi, «Kopfkegeln»). Les genres *Cliopsis* et *Halopsyche* n'ont pas de parties correspondantes.

Plus en arrière dans l'intérieur de la cavité buccale, dans le voisinage de la radule, on trouve deux organes qui, chez le genre *Pneumodermon*, où ils sont très développés, sont appelés par Gegenbaur les sacs à crochets. Chacun d'eux, chez ce genre, peut brièvement être décrit comme un long sac qui s'ouvre dans la cavité buccale, et qui a sa surface interne armée d'un grand nombre de crochets ou d'épines chitineuses. Autour de ce sac se trouve un autre sac, musculéux, plus épais, qui en avant est fixé à la paroi de la cavité buccale, et qui est formé d'une couche extérieure de cellules musculaires disposées longitudinalement et d'une couche intérieure plus épaisse de cellules disposées circulairement; ce sac musculéux n'est relié au sac intérieur que par des fibres musculaires qui, des côtés et notamment de l'extrémité de celui-ci, se rendent à la partie postérieure du sac extérieur. Ce dernier, en se contractant, permet à l'animal de retourner le sac intérieur hors de l'ouverture; ce sac retourné, comme le remarque Gegenbaur, rappelle beaucoup la trompe d'un Échinorhynque; les pointes des crochets sur le sac retourné, sont dirigées en arrière et, sur le sac rentré, en avant. La rétraction se fait à l'aide des faisceaux musculaires qui relient entre eux les deux sacs¹⁾. — Chez les genres *Spongiobranchæa* et *Clione*, on trouve les mêmes organes; ils ont essentiellement la même structure que chez les *Pneumodermons*, mais les sacs sont moins profonds et les crochets

¹⁾ Comp. la Fig. R, p. 145. Schéma d'un sac à crochets d'un *Pneumodermon*, vu en coupe longitudinale. *aa*, ouverture du sac à crochets dans la cavité buccale; *v*, ses parois; *is*, sac intérieur; *ys*, sac extérieur musculéux; *r*, espace entre les deux sacs; *tm*, muscle rétracteur.

sont en partie plus longs et moins recourbés. Ils sont aussi représentés chez les *Clionopsis* et les *Dexiobrachæa*, mais seulement comme deux groupes d'épines dans de petites dépressions de la cavité buccale. — Ils manquent complètement chez l'*Halopsyche*.

La radule est forte, chaque rangée transversale se compose ordinairement d'un grand nombre de dents (chez les Cliones de 20 à 30; chez les Pneumodermons, les Spongiobr., les Dexiobrachæa ciliata et simplex, de 10 à 20, tandis que le nombre en tombe à 7 chez la Dex. polycotyla, à 5 chez la D. paucidens et même à 3 chez l'*Halopsyche*. La dent médiane est faible (elle manque chez les Pneumodermons adultes), avec 3 pointes dirigées en arrière (qui peuvent cependant faire complètement défaut); les dents latérales ont la forme de crochets et diminuent de grandeur en dehors. — La mâchoire (qui manque chez les Cliones) forme une saillie triangulaire sur la face ventrale de la cavité buccale devant la radule; elle se compose d'un groupe de petites plaques de chitine ou de courtes épines, et se montre toujours plus ou moins distinctement formée de deux moitiés, qui sont cependant étroitement unies. — Près de la radule débouchent deux glandes salivaires bien développées.

La radule, la mâchoire et les ouvertures des sacs à crochets se trouvent au fond de la cavité buccale, et lorsque celle-ci est retournée, elles ont leur place à l'extrémité de la trompe ainsi formée. Celle-ci est en général assez courte, mais elle a chez les Clionopsis une longueur tout à fait colossale (voir ce genre).

Derrière la radule s'ouvre un œsophage à parois minces qui, lorsque la trompe est complètement retournée, doit naturellement s'y trouver renfermé. A l'œsophage se joint un estomac spacieux et très extensible, dans lequel débouchent par beaucoup de larges ouvertures des sacs hépatiques de couleur foncée. Du côté droit de l'estomac part un intestin très court qui, en suivant une direction oblique, va tout droit et sans sinuosités s'ouvrir en avant sur le côté droit du tronc.

Les organes génitaux se rattachent étroitement dans leur structure aux parties correspondantes chez les Thécosomes et d'autres Opisthobranches tectibranches. Dans le conduit excréteur de la glande sexuelle débouchent un grand organe glanduleux («matrice» ou «utérus» de Souleyet) et un sac plus petit («vésicule copulatrice»); le conduit s'ouvre sur le côté droit du tronc, près de la nageoire. Un sillon qui passe par dessus la base de la nageoire met cette ouverture en communication avec celle du sac du pénis, qui est située devant la nageoire sur le côté droit de la tête. Le pénis est, comme chez les Thécosomes, un sac pouvant se retourner et qui invaginé est logé dans la tête.

Développement. Les tout jeunes individus, du moins chez le genre *Clione* (en ce qui concerne les autres formes, les premières phases ne sont pas connues) sont munis d'une petite coquille qui cependant disparaît bientôt. Ce qui du reste caractérise le développement de ces animaux, c'est que les petits, après avoir perdu la coquille et le velum, ne prennent pas tout de suite la forme adulte, mais sont munis de 3 cercles de cils très forts, dont un sur la tête, un au milieu du tronc et le troisième autour de son extrémité postérieure. Le cercle de cils antérieur — qui peut-être est un reste du velum — diffère des autres en ce qu'il n'est pas continu, mais se compose d'un cercle de petits groupes de cellules placés à une petite distance les uns des autres, et munis chacun d'une rangée transversale de cils (comme je l'ai constaté chez les différentes formes que j'ai

examinées). Le but de ces cercles de cils est évidemment de fournir une espèce d'équivalent aux nageoires non encore développées à cette époque, mais ils persistent du reste encore après que celles-ci ont pris leur plein développement et même, chez la *Clione limacina*, jusqu'à ce que l'animal ait atteint une grandeur très notable, sans pourtant qu'on puisse alors leur attribuer une valeur fonctionnelle. Je ne puis d'ailleurs voir dans ces organes rien qui soit homologue avec les appareils semblables chez d'autres larves nageantes, mais dois les considérer comme seulement analogues aux cercles de cils qu'on trouve, par ex., chez les larves des Annélides et des Holothuries.

Alimentation. En opposition aux faibles Thécosomes, les Gymnosomes sont de forts carnivores qui, à l'aide des différents appareils de préhension dont leur bouche est armée, s'emparent de leur proie, qui se compose en grande partie de Ptéropodes thécosomes. Dans l'examen que j'ai fait de l'estomac de plusieurs Cliones et Pneumodermons, j'ai trouvé respectivement des exemplaires de la *Limacina helicina* et de grandes Hyaléides, dont la coquille, chose singulière, était complètement dissoute.

Distribution géographique. Je n'ai malheureusement pas grand' chose à dire à ce sujet, ce qui est dû en partie à la difficulté de déterminer avec une entière certitude les espèces du genre *Pneumodermon*, qui (après les Cliones) constituent la masse principale des matériaux à ma disposition, en partie à la circonstance que les petites formes molles dont il s'agit n'attirent guère l'attention des navigateurs, de sorte que les matériaux qu'ont fournis les Gymnosomes ne peuvent en richesse être comparés à ceux dont j'ai disposé en ce qui concerne les Thécosomes. Cependant on peut juger que certaines formes — comme c'était le cas pour les Ptéropodes thécosomes — sont très répandues; d'un autre côté, il y a des formes dont la distribution au Nord ou au Sud est plus limitée, par ex. la *Clione limacina*, qui est limitée aux mers arctiques, ou la *Spongiobranchæa australis*, qui semble limitée à la zone tempérée froide. En général, les conditions de la distribution géographique paraissent correspondre à celles que nous avons trouvées pour les Thécosomes.

Classification. Nous avons dit plus haut que les Gymnosomes doivent être rapportés aux Opisthobranches. Parmi ceux-ci — de même que pour ce qui concerne les Thécosomes — c'est surtout chez les Tectibranches qu'il faut chercher leurs principales affinités, ce qui se comprend facilement à l'examen de l'appareil générateur, dont les particularités si caractéristiques se retrouvent exactement chez les Tectibranches, tandis qu'il diffère beaucoup de celui des autres Opisthobranches. Sur d'autres points dans la structure on ne trouve pas, il est vrai, un accord aussi étroit; mais, d'un autre côté, il n'y a rien non plus qui contredise ce rattachement ni le rende moins vraisemblable. En fait de caractères qui parlent en sa faveur, on peut citer la présence d'une branchie sur le côté droit chez plusieurs genres, et la structure de la radule (le grand nombre de dents en forme de crochets dans chaque rangée). — Quant à la question de savoir quels sont les Tectibranches dont notre groupe est le plus voisin, je ne suis pas pour le moment en état d'y répondre. Les rapports du foie avec l'estomac rappellent un peu ce qu'on trouve chez le *Gastropteron*, mais le manque en apparence complet d'autres points de connexion avec cette forme me fait hésiter à voir dans cette ressemblance autre chose qu'une simple analogie.

Des 6 genres décrits ci-après, l'un (*Dexiobranchæa*) est nouveau. Des 5 autres, 2 (*Spongiobranchæa* et *Cliopsis*) étaient inexactement décrits, et leurs caractères essentiels inconnus ou mal interprétés.

Tableau des genres.

1. *Pneumodermon*. Deux bras armés de ventouses. Sacs à crochets, longs, tubuleux, avec de petites épines. Radule (chez l'adulte), sans dent médiane. Branchie latérale, avec 3 arêtes; branchie terminale, avec 4 rayons. Pied large, de longueur moyenne, à pointe arrondie en arrière. Tronc en forme de tonneau, large en arrière. Les viscères remplissent toute la cavité du tronc. Peau pigmentée.
2. *Spongiobranchæa*. Deux bras armés de ventouses. Sacs à crochets, de longueur moyenne, longues épines. Radule, à dent médiane. Branchie latérale, un simple prolongement; branchie terminale, sans rayons. Pied de longueur moyenne, plus étroit que chez les *Pneumodermons*, pointu en arrière. Tronc en forme de tonneau, un peu rétréci en arrière. Les viscères remplissent toute la cavité du tronc. Peau pigmentée.
3. *Dexiobranchæa*. Trois bras armés de ventouses. Sacs à crochets, très petits. Radule, à dent médiane. Branchie latérale, un simple prolongement; branchie terminale manque. Pied plus ou moins long, pointu. Tronc pointu en arrière. Les viscères ne pénètrent pas dans la partie postérieure du tronc. Peau pigmentée.
4. *Clione*. Deux-trois paires de céphalocones, pas de ventouses. Sacs à crochets, de longueur moyenne, longues épines. Radule à dent médiane. Pas de branchies. Pied très court, pointu. Tronc pointu en arrière. Les viscères ne pénètrent pas dans la partie postérieure du tronc. Peau sans pigment (toutes les espèces?). Paroi du tronc, gélatineuse.
5. *Cliopsis*. Sans ventouses ni céphalocones. Trompe, extrêmement longue. Sacs à crochets, très petits. Radule à dent médiane. Pas de branchie latérale; branchie terminale à 4 rayons. Pied très court. Tronc en forme de tonneau, large en arrière, arrondi. Les viscères en occupent toute la partie postérieure. Peau sans pigment. Paroi du tronc, gélatineuse. (Très petites nageoires.)
6. *Halopsyche*. Sans ventouses ni céphalocones. Sacs à crochets manquent. Radule à dent médiane (1 dent latérale de chaque côté). Pas de branchies. Pied court. Tronc court, large. Les viscères remplissent toute la cavité du tronc. Peau sans pigment. (Nageoires étroites, gros tentacules.)

1. *Pneumodermon* Cuv.

Tableau des espèces.

Environ 7 ventouses, dont 4 très grandes	<i>Pn. macrocotylum</i> .
— 40 — petites	<i>Pn. violaceum</i> .
— 100 — très petites	<i>Pn. Peronii</i> .

La détermination des espèces du genre *Pneumodermon* présente des difficultés toutes particulières, et je dois moi-même considérer le résultat auquel je suis arrivé comme ayant un caractère tout provisoire.

1. *Pn. macrocotylum* n. sp. Trouvé dans l'Atlantique, l'Océan Indien et la mer de Chine.

2. *Pn. violaceum* d'Orb. Trouvé surtout dans les parties tropicales et tempérées chaudes de l'Atlantique Nord et dans l'Océan Pacifique.

3. *Pn. Peronii* Lam. Semble remplacer l'espèce précédente dans l'Atlantique Sud et l'Océan Indien.

2. *Spongiobranchæa* d'Orb.

Ce genre diffère surtout par les caractères suivants du genre *Pneumodermon*, dont il est du reste voisin. Les branchies se distinguent par leur simplicité; la branchie terminale est un simple collet membraneux sans rayons, qui entoure l'extrémité postérieure de l'animal; la branchie latérale est une simple proéminence sur le côté droit, sans trace d'arêtes longitudinales. — Les bras sont au nombre de deux comme chez les *Pneumodermons*; ils se présentent comme des tiges assez longues, armées chacune d'environ 10 ventouses en forme de coupe dont les 6 ou 7 supérieures sont très grandes et les inférieures, petites. — Les sacs à crochets diffèrent beaucoup de ceux des *Pneumodermons*. Tandis que le sac intérieur, celui qui porte des crochets, est chez ces derniers plusieurs fois ou un grand nombre de fois plus long que large, il est très court chez le genre qui nous occupe et atteint à peine une longueur double de sa largeur; les dents sont également différentes et ont la forme d'épines très longues (surtout celles qui se trouvent au fond du sac), faiblement recourbées, qui presque toutes émergent de l'ouverture du sac invaginé (les sacs ressemblent presque complètement à ceux de la *Clione limacina*). — La radule (Fig. 120) est munie d'une dent médiane. — Ce genre ne comprend qu'une espèce, la :

Sp. australis d'Orb., qui semble vivre sous toutes les longitudes, au sud du 40° Lat. S.

3. *Dexiobranchæa* n. g.

Le tronc (Fig. 104—106), en opposition aux deux genres précédents, est pointu en arrière, et les viscères n'en occupent pas toute la partie postérieure. Les tentacules antérieurs sont plus grands que chez les *Pneumodermons* et les *Spongiobranchæes*. Le pied se distingue en ce que la partie postérieure en est étroite et pointue, et quelquefois d'une longueur notable. En fait de branchies, ce genre ne possède que la branchie latérale, qui est un prolongement triangulaire très bien développé sur le côté droit, tandis que la branchie terminale fait complètement défaut. Les deux couronnes de cils postérieures sont en général conservées chez les exemplaires grands et petits que j'ai examinés; l'antérieure descend le long du bord de la branchie latérale. La peau est un peu pigmentée. — Ce genre a les mêmes bras pairs armés de ventouses que les précédents, mais ils sont beaucoup plus courts. Chez la *D. ciliata*, ils se présentent encore sous la forme de parties saillantes spéciales, et rappellent à peu près une main large et très courte, qui, le long de son bord antérieur, porte une série de petites ventouses; chez les autres espèces, ces ventouses sont placées directement en demi-cercle sur les parois ventrale et latérales de la cavité buccale, en dedans de l'ouverture de celle-ci. Mais, outre ces deux bras (ou leurs équivalents), il y en a encore un troisième impair, un bras ventral, qui a sa place en dedans des autres dans la ligne médiane. Il porte toujours 5 ventouses chez les quatre espèces que j'ai examinées, à savoir 1 terminale et 2 paires latérales. Chez deux espèces, ce troisième bras n'est du reste représenté que par les 5 ventouses, qui sont placées directement sur la paroi ventrale de la cavité buccale, et non sur une proéminence ou une tige comme chez les autres. Quant au développement relatif des 5 ventouses — dont 1 du moins est toujours plus forte que les ventouses des deux autres bras — il y a une grande différence suivant les espèces (voir celles-ci). — Les sacs à crochet sont représentés par

2 dépressions, une de chaque côté de la radule, et chacune avec un certain nombre d'épines (de 4 à 50 env.). — La formule de la radule (Fig. 116—118) varie entre 7.1.7 (8) et 2.1.2; la dent médiane est munie de 3 pointes, dont la médiane est plus petite que les autres. La mâchoire (Fig. 119) a la structure type.

Nous décrivons plus bas 4 espèces de ce nouveau genre bien caractérisé (comp. notamment la branchie et les bras). De ces espèces, une seulement a été décrite jusqu'ici — incomplètement — (comme une espèce du genre *Pneumodermon*).

Tableau des espèces.

<i>D. ciliata.</i>	}	13—17 dents dans les rangées transversales de la radule.
<i>D. simplex.</i>		30—50 épines dans chacun des sacs à crochets.
<i>D. paucidens.</i>	}	5—7 dents dans les rangées transversales de la radule.
<i>D. polycotyla</i>		4—12 épines dans chacun des sacs à crochets.
Comp. aussi les diagrammes, p. 158.		

1. ***D. ciliata*** (Ggbr.) (Fig. 104, 113). Cette espèce possède une paire de véritables bras, qui sont cependant très courts, et qui, le long de leur bord antérieur, sont armés de 7—9 ventouses à court pédicule. Il n'y a pas de bras médian proprement dit; des 5 ventouses qui le représentent, celle du milieu n'est pas très grande, mais cependant plus grande que les ventouses des bras pairs; tout près d'elle se trouve de chaque côté une ventouse colossale, qui a la forme d'un pot profond avec un large bord recourbé (comme sur une assiette) qui se prolonge en un bout pointu; ces ventouses, qui, sur le plus grand exemplaire, avaient une largeur de 2^{mm} env., sont portés par une tige mince assez longue. Devant elles, tout près des bras pairs, on trouve sur la face ventrale une paire de toutes petites ventouses (plus petites que celles des bras) placées sur des tiges minces (les tiges sont plus minces que les ventouses ne sont larges). — Radule: 7.1.7 (8). — Chacun des sacs à crochets renferme 30—40 épines. — Exemplaire le plus grand, 11—12^{mm}. Méditerranée, Atlantique Nord.

2. ***D. simplex*** n. sp. Les bras pairs sont plus fortement réduits que chez les autres espèces de ce genre, car ils sont seulement représentés par 4 petites ventouses, 2 de chaque côté, placées directement sur la paroi de la cavité buccale. Le bras médian est aussi peu développé comme bras que les deux autres; il est représenté par une très grande ventouse (de 1^{mm} de large et presque aussi profonde chez le plus grand exemplaire) à court pédicule (Fig. 114—114 a) et ayant à peu près la forme d'une petite urne, et par 4 petites ventouses, dont les pédicules sont épais et courts; 2 d'entre elles sont placées tout près de la grande ventouse et les 2 autres, plus loin en avant (lorsque la cavité buccale est rentrée). — Radule: 6.1.6. — Les rudiments des sacs à crochets ont chacun 40—50 petites et courtes épines. — Des deux exemplaires que j'ai examinés, le plus grand a 4^{1/2}^{mm} de long. — Caldera (Chili), Mr. Chierchia.

3. ***D. paucidens*** n. sp. (Fig. 105—106). Les bras pairs sont représentés par 11—13 ventouses à court pédicule, disposées en demi-cercle en dedans de l'ouverture de la bouche, directement sur la paroi de la cavité buccale; elles ne constituent pas deux groupes (correspondant aux deux bras), mais forment un demi-cercle continu. Le bras impair est

assez long; il porte à son extrémité une ventouse assez grande (relativement environ aussi grande que la ventouse correspondante chez la *D. ciliata*), un peu au-dessous de celle-ci, une plus petite pédiculée, de chaque côté, et enfin, à la base, deux autres semblables (ces 4 petites ventouses sont cependant plus grandes que celles du demi-cercle). — Radule: 2.1.2. — Les sacs à crochets se composent chacun de 4—6 courtes et grosses épines légèrement recourbées, dont la longueur n'est guère plus grande que la largeur à la base. — Le plus grand exemplaire a 5^{mm}. — Atlantique (Behn).

4. ***D. polycotyla*** n. sp. Les bras pairs sont représentés par environ 20 ventouses assez grandes, munies chacune d'un mince et court pédicule et disposées en une double rangée alternante demi-circulaire en dedans de l'ouverture de la bouche. Le bras impair porte une ventouse terminale plus grande (d'un diamètre env. 1¹/₂ fois plus grand que celui des autres ventouses) et quatre plus petites de la même grandeur, ou seulement un petit peu plus grandes que celles qui forment le demi-cercle; deux d'entre elles sont très voisines de la grande, tandis que les deux autres sont placées tout près de la base du bras (mais cependant sur le bras même). — Radule: 3.1.3. — Chaque sac à crochets porte env. 10 épines recourbées assez longues. — La branchie est bien développée. Le corps est en partie pigmenté en brun. — Le plus grand exemplaire mesure 5^{mm} de long. — Caldera, Chili (Chierchia). — Cette espèce est très voisine de la précédente, dont elle se distingue cependant facilement par le nombre toujours plus grand des ventouses, par le plus grand nombre des dents de la radule et des épines des sacs à crochets, et par la forme de ces dernières (elles sont plus longues que chez la *D. paucidens*, etc.).

4. ***Clione*** Pall.

Cl. limacina (Phips). Parmi les observations que j'ai faites sur cette espèce, la seule du genre *Clione* que j'ai pu examiner, je mentionnerai ici les suivantes. Le lobe postérieur du pied est relativement plus grand chez les jeunes exemplaires munis de couronnes de cils que chez les adultes. Une autre différence entre les jeunes exemplaires et ceux qui sont plus âgés, c'est que, chez ces derniers, les viscères ne remplissent que la partie antérieure plus petite du tronc, tandis que la partie postérieure plus grande n'en renferme pas du tout. Chez les jeunes individus, cette partie vide de viscères est beaucoup plus petite, et ceux-ci, chez les exemplaires médiocrement contractés, s'étendent derrière la couronne médiane de cils, tandis que, chez les individus plus grands, ils ne s'avancent pas si loin. Ces deux points, le développement respectivement fort et faible du pied et de la partie postérieure du tronc, constituent des points de contact entre les jeunes *Cliones* et les caractères permanents des *Dexiobranches*. — Comme me l'a montré l'examen d'un grand nombre d'exemplaires, les couronnes de cils se conservent en entier ou en partie jusqu'à ce que l'animal ait atteint une grandeur notable, mais souvent aussi elles tombent de meilleure heure. — Distribution géographique semblable à celle de la *Limacina helicina*.

5. ***Cliopsis*** Trosch.

La paroi du tronc est épaisse, gélatineuse, sans pigment. Les viscères sont réunis dans un long nucléus qui remplit toute la cavité du tronc; ce dernier est à peine

deux fois plus large que long, en arrière il est arrondi ou tronqué et aussi large qu'en avant. La tête est très petite relativement au tronc, moindre que chez les genres précédents. Les tentacules antérieurs sont petits. Les nageoires ont la forme ordinaire, mais sont extrêmement petites (étendues, la largeur en est à peine plus grande que celle du tronc) et pauvres en muscles. Le pied est également assez réduit; je n'ai pu qu'avec difficulté en distinguer la pointe postérieure chez une des deux espèces décrites plus bas (*Cl. grandis*), et pas du tout chez l'autre. Par contre, les deux parties ressemblant à des lèvres sont bien développées; entre elles on voit en arrière un petit mamelon (chez la *Cl. grandis* divisé en deux par un sillon longitudinal), qui se trouve aussi au même endroit chez les *Pneumodermons* et les *Spongiobranchés*. — D'après les indications qu'on possède, les branchies devraient manquer, mais ce n'est pas exact, car il y a une branchie terminale qui a la même structure que chez les *Pneumodermons*; elle est surtout bien développée chez la nouvelle espèce décrite plus loin, mais est aussi parfaitement distincte chez la *Cl. Krohnii*. Elle se compose d'un collet bas, membraneux, à peu près circulaire, à l'extrémité postérieure de l'animal, d'où partent quatre arêtes membraneuses, dont deux peu divergentes dirigées vers le haut, et deux vers le bas. La branchie latérale fait complètement défaut. — Le trait le plus remarquable dans la structure de l'animal est la longueur tout à fait extraordinaire qu'atteint le tube buccal (le «pénis» de Troschel). Au lieu du tube buccal ordinaire court et large, nous trouvons ici un long tube mince, un peu plus large près de l'ouverture de la bouche, mais d'ailleurs d'égale épaisseur, étroit, musculéux et ressemblant à un boyau, qui est logé dans la partie antérieure de l'animal, où il fait plusieurs circonvolutions; déroulé, il est 2—3 fois plus long que l'animal tout entier. A son extrémité postérieure, il passe dans la courte partie buccale proprement dite (avec la radule, la mâchoire et les sacs à crochets), à laquelle se joint un œsophage à parois minces, qui, lorsque le tube buccal est entièrement évaginé, doit pouvoir s'étendre jusqu'à la même longueur, puisque, dans le cas contraire, l'estomac devrait être entraîné dans le tube, ou la radule avec les sacs à crochets y rester renfermés; or, pour que le tube joue le rôle d'une trompe, il semble nécessaire que ces parties apparaissent au dehors, puisque autrement il ne serait armé d'aucun organe de préhension. — Pas de ventouses ni de céphalocones. La radule a pour formule 5—6. 1. 5—6. La mâchoire est un groupe de faibles épines très petites. Les sacs à crochets ont le même développement que chez le genre *Dexiobranchæa*; ils forment des cavités peu profondes avec 60—70 très fortes épines légèrement recourbées (les sacs à crochets représentent deux des 3 «mâchoires» de Troschel; la véritable mâchoire est la troisième).

On a jusqu'ici regardé les *Cliones* comme le genre le plus voisin de la forme qui nous occupe, et quelques auteurs ont même rapporté à ce genre la seule espèce encore connue du genre *Cliopsis*. Elle rappelle, il est vrai, sous plusieurs rapports, les *Cliones*, par ex. en ce qui concerne la transparence et la nature à demi gélatineuse, la réduction du lobe postérieur du pied et l'absence de ventouses. Mais le premier de ces caractères est un trait commun à un très grand nombre d'animaux pélagiques, et, quant aux deux autres, on ne saurait y attacher qu'une faible valeur à cause de leur qualité négative. En réalité, ce ne sont pas les *Cliones* mais les genres *Pneumodermon* et *Spongiobranchæa* qui sont les plus voisins du genre *Cliopsis*. Il a de commun avec eux deux une branchie

terminale, avec le premier la forme de cette branchie et avec le second le caractère de la radule. Il leur ressemble en outre en ceci, que le tronc, en arrière, est large, arrondi, non terminé en pointe, et que la partie postérieure du tronc n'est pas vide de viscères. Les sacs à crochets rappellent bien surtout ceux des Dexiobranchez, mais en l'absence de tout autre point de contact entre les deux genres, il faut certainement ne voir dans cette ressemblance qu'une analogie (la faible longueur de ces organes chez les Cliopsis est évidemment en connexion étroite avec la grande longueur de la trompe).

Le genre *Cliopsis* est de tous les Gymnosomes le plus médusoïde et celui qui est le mieux adapté à la vie pélagique. C'est le plus gélatineux et celui dont les organes de locomotion sont le moins développés.

1. **Cl. Krohnii** Tr. (Fig. 107). La partie coroniforme et les quatre rayons de la branchie sont de minces arêtes membraneuses peu proéminentes. Cette espèce n'a été trouvée que dans la Méditerranée.

2. **Cl. grandis** n. sp. Cette espèce est très voisine de la précédente, dont elle diffère par les caractères suivants. La branchie est beaucoup plus développée; les arêtes membraneuses proéminentes qui la forment sont plus épaisses; leur bord libre est droit (non plissé), mais la partie restante est plissée comme une collerette (ce dont il n'y a pas trace chez l'espèce précédente). — Les deux parties en forme de lèvres du pied et notamment le mamelon qui les sépare sont plus développés que chez la *Cl. Krohnii*. — La radule, chez un exemplaire de 19^{mm}, avait la formule 5.1.5 (chez un plus petit exemplaire de la *Cl. Krohnii* 6.1.6); les pointes latérales de la dent médiane sont fendues. — Trouvée dans la mer de Chine.

6. **Halopsyche** Bronn. (= *Euribia* Rg., *Psyche* Rg.).

Le tronc est court et large, à peu près aussi large que long, arrondi en arrière; de la partie antérieure de sa face dorsale s'avance un prolongement en forme de casque, concave sur sa face inférieure, de la même largeur que le tronc et sous lequel la tête et les nageoires peuvent se cacher; à la face ventrale se trouve un prolongement semblable, mais plus court. L'intégument est peut-être un peu plus consistant que chez les autres Gymnosomes (mais pas beaucoup), ce qui, conjointement avec la forme particulière de l'animal, a fait dire à tort qu'il avait une coquille cartilagineuse. La peau non pigmentée est munie des glandes cutanées unicellulaires habituelles, qui ici sont très serrées et en partie d'une grandeur colossale. — La tête est extrêmement petite. Les tentacules antérieurs sont par contre plus forts que chez tout autre Gymnosome (chez les exemplaires que j'ai examinés, guère moindres que les nageoires); près de la base, ils sont munis d'un petit rameau; les tentacules ont certainement à tort été regardés par Souleyet comme des organes respiratoires. — Le pied (Fig. 115) ne diffère pas du type ordinaire; on y remarque un lobe médian bien développé, arrondi en arrière, pointu, et deux saillies épaisses en forme de lèvres. — Les nageoires, qui, tout aussi peu que chez les autres Gymnosomes, sont en connexion avec le pied (contrairement à l'indication de Souleyet), sont faiblement développées; elles sont très étroites et très longues relativement à leur largeur,

et ne s'élargissent qu'à leur extrémité. Les branchies manquent complètement. Les couronnes de cils postérieure et moyenne se trouvent chez les exemplaires examinés, mais sans être très apparentes. — Les ventouses, de même que les sacs à crochets font également défaut. — La radule a la formule 1.1.1; la dent médiane n'a pas de pointes, les dents latérales sont de la forme ordinaire (la plaque basale est peu développée). Il y a une mâchoire.

Une particularité très remarquable de l'*Halopsyche*, c'est que, d'après l'indication formelle de Macdonald, elle est ovovivipare. Il a trouvé dans des *Halopsyches* des petits qui, dans les parties essentielles, avaient déjà l'aspect des adultes; ils étaient munis de 2 couronnes de cils et renfermés dans une «capsule».

Bien que le genre en question soit privé de plusieurs des organes qui caractérisent les *Gymnosomes* (sacs à crochets, ventouses), il ne peut cependant y avoir le moindre doute qu'il n'appartienne à ce groupe (comp. les caractères des nageoires et du pied, les deux couronnes de cils). Il n'a aucun trait de liaison avec les *Thécosomes*; que les rangées de la radule aient 3 dents comme chez ces derniers, cela ne peut évidemment, en l'absence de tout autre point de contact, être pris pour un signe de parenté. — La seule espèce bien décrite est l'*H. Gaudichaudii*, qui vit dans le Pacifique.

Remarque. Dans ses «*Untersuch. ü. Pterop. u. Heterop.*» (p. 95—97; Pl. 5 Fig. 14—15), Gegenbaur a décrit une larve de *Gymnosome* qu'il n'a pu rapporter à aucun des genres connus; la même larve a été mentionnée par Krohn dans ses «*Beitr. z. Entw. d. Pterop. u. Heterop.*» (p. 9, dernier alinéa, et p. 10 en haut; Pl. 1 Fig. 3). J'ai eu l'occasion d'examiner quelques larves venues de Messine, qui, je n'en doute pas, appartiennent à la même espèce que celle décrite par Gegenbaur. Les 7 exemplaires examinés ont 1—1½^{mm} de long, et sont en forme de tonneau avec 3 couronnes de cils, dont l'antérieure est distinctement divisée en petits morceaux, et, de même que la partie antérieure du corps, plus développée que chez les larves des autres *Gymnosomes*; de l'ouverture de la bouche, on voit un sillon se diriger de chaque côté et un autre en avant, de sorte que l'animal porte comme une étoile à trois rayons sur son extrémité antérieure; le paroi du tronc est gélatineuse, épaisse, et les viscères remplissent tout l'animal. L'un des exemplaires a un pied distinct avec un lobe médian bien développé; chez un autre, il est présent, mais encore presque rudimentaire; chez aucun des 7 exemplaires, il n'y a encore de traces de nageoires. Quant aux sacs à crochets, on n'en voit pas; mâchoire, ventouses et céphalocones font également défaut. La radule, qui a pour formule 4.1.4, est très particulière; la dent médiane est petite, sans pointes; les dents latérales, qui sont très grandes relativement à la grandeur de l'animal, sont très longues, très comprimées, faiblement recourbées et terminées en crochet, la plus intérieure est en forme de poutrelle et les autres, en forme de sabre; la base en est très étroite.

Cette larve appartient sans aucun doute à un nouveau genre de *Ptéropodes* qui semble être tout à fait inconnu à l'état adulte. Dans le texte danois sont décrites les larves à couronnes de cils de quatre genres de *Gymnosomes* (*Pneumodermon*, *Dexiobran-*

chæa, Clione, Cliopsis), lesquelles se rattachent toutes étroitement aux formes adultes, tant en ce qui concerne la radule que les autres parties de l'armature de la bouche, de sorte qu'on peut bien en conclure avec un certain degré de vraisemblance qu'il en est de même de toutes les larves de Gymnosomes à couronnes de cils (abstraction faite de l'état embryonnaire du pied et des nageoires). Il est donc permis de croire que la larve dont il s'agit n'appartient ni aux Spongiobranches ni aux Halopsyche — qui n'ont du reste pas été trouvées dans la Méditerranée — mais à un genre spécial qui probablement ne diffère de la larve que par la grandeur et par le développement du pied et des nageoires. Je propose d'appeler ce genre **Thliptodon** et l'espèce en question **Thl. Gegenbauri**.

Register.

(Les nombres en italiques se rapportent au Résumé français.)

acicula	59	201	Cliodita	173	
aciculata	59		Clione	161	224
acus	59		Clionopsis	168	
affinis	115	212	Cliopsis	168	224
alba	173		columnella	132	215
Andréæ	80	203	complanata	128	
angulata	102	211	compressa Eschsch.	62	
antarctica	43		compressa Soul.	85	205
arctica	41		cordata	140	
aurantiaca	167		cornea	115	
australis (Cleodora)	67	203	corniformis	57	
australis (Clione)	167		cornucopiæ	57	
australis (Spirialis)	46		Corolla	141	
australis (Spongiobranchæa)	157	222	creniptera	140	
Balantium	54		Creseis	54	200
balantium	78	203	cucullata	50	
balea	43	196	curvata Souleyet	81	204
bicarinatum	78		curvata Huxley	131	
borealis	162		cuspidata	81	204
bulimoides	47	196	Cuvieria	131	214
caduceus	173		Cuvierina	131	214
calceolus	142		Cymbulia	138	216
caligula	57		Cymbuliidæ	137	215
cancellata	133		Cymodocea	173	
capensis	167		depressa	131	
Cavolina	86		Dexiobranchæa	157	222
Chaptalii	81	204	Diacria	86	
Charybdis	140		diaphana	173	
Chierchiæ	62	202	ecaudata	102	
chrysosticta	140	216	elegantissima	167	
ciliata (um)	159	223	elongata (Hyalæa)	123	
Cirrifer	150		elongata (Spongiobranchæa)	167	
cirroptera	141		Embolus	49	
clathrata	50		Eupteropoda	14	179
clava	59		Euribia	171	
Cleodora	54	199	exacuta	69	
Clio Browne	54		falcata Gould	57	
Clio Müller	161		falcata Pfeffer	80	204

fasciata	62		
flava	109		
flavescens	167		
Flemingii	43		
flexa	57		
Forskali	115		
fusiformis	173		
Gaudichaudii	173		
Gegenbauri (Hyalæa)	109		
Gegenbauri (Thliptodon)	174	228	
gibbosa	109	211	
Gleba	140		
globulosa (Hyalæa)	107	211	
globulosa (Psyche)	173		
Gouldii	43		
grandis	170	225	
Gymnosomata	142	216	
Halopsyche	171	226	
helicalis	41		
helicina	40	196	
Heterofusus	39		
Hyalæa	86	205	
Hyalæidæ	51	197	
inflata (Cleodora)	78		
inflata (Limacina)	48	196	
inflexa	123	212	
intermedia	99		
Jeffreysi	50		
Krohnii	170	225	
labiata	123	212	
lævigata	130	214	
Lamartini	69		
lanceolata	69		
Lessonii	81		
Lesueurii	46	196	
levigata	130		
Limacina	39	195	
limacina	162	224	
Limacinidæ	38	195	
limbata	102		
longicaudata	167		
longifilis	128	213	
longirostris	102	210	
Mac Andrei	43		
macrocotylum	152	221	
mediterranea (Clio)	170		
mediterraneum (Pneumodermon)	152		
minuta	99		
miquelonensis	162		
mucronata	94		
munda	57		
napolitana	140		
natans	115		216
neapolitana	140		
norfolkensis	139		
obtusa	132		
oryza	132		
ovata	139		
pacifica	41		
papilionacea	115		223
paucidens	160		
Pelagia	173		
pellucidus	171		
Peracle	39		
Peronii (Cymbulia)	138		216
Peronii (Hyalæa)	115		
Peronii (Pneumodermon)	152, 153, 155		221
pisum	107		
placida	57		
Pleuropus	86		
Pneumodermon	150		221
polycotyla	161		224
proboscidea	138		
Psyche	171		
Pterota	14		179
punctata	141		
pygmæa	84		204
pyramidalis	167		
pyramidata	69		203
quadridentata	99		210
quadripunctata	139		
radiata	139		
Rangii	46		
recurvirostra	50		
recurvum	78		
reticulata	50		
retroversus	43		
retusa	162		
rostralis	48		
rotundata	129		213
ruber	171		
Scæa	39		
scaphoidea	48		
Scyllæ	140		
simplex	160		223
spectabilis	141		
spinifera	65		
Spiratella	39		
Spirialis	39		
Spongiobranchæa	156		222

striata	62	202	Triptera	131	
Styliola	54		trispinosa	94	210
subula	65	202	trochiformis	45	196
subulata	65		truncata	115	
sulcata	67		turritelloides	49	196
telemus	115		uncinata	119	212
téniobranche	115		uncinatiformis	119	
Theceurybia	171		unguis	57	
Thecosomata	16	181	urceolaris	133	
Thliptodon	174	228	vaginellina	123	
Tiedemannia	139	216	ventricosa	46	
triacanthus	49		violaceum	153	221
tricuspidata	81		virgula	57	201
tridentata	115	211	vitrea	59	

Tab. 1.

Skallen af forskellige thecosome Pteropoder, set ovenfra; alle Figurerne forstørrede.

- Fig. 1. *Cleodora Andréæ*.
 — 2. — *cuspidata*.
 — 3. *Hyalæa trispinosa*.
 — 4. — *4-dentata*.
 — 5. — *longirostris*.
 — 6. — *gibbosa*.
 — 7. — *globulosa*.
 — 8. — *tridentata*.
 — 9. — — , var. *truncata*. 1, 2a, 2b,
 3, 4 de forskellige Kjole paa Skallens Rygside.
 — 10. *Hyalæa uncinata*.
 — 11. — *inflexa*, var. *lata*.

Coquille de différents Pteropodes thécosomes, vue d'en haut; toutes les figures sont grossies.

- Fig. 1. *Cleodora Andréæ*.
 — 2. — *cuspidata*.
 — 3. *Hyalæa trispinosa*.
 — 4. — *4-dentata*.
 — 5. — *longirostris*.
 — 6. — *gibbosa*.
 — 7. — *globulosa*.
 — 8. — *tridentata*.
 — 9. — — , var. *truncata*. 1, 2a, 2b,
 3, 4, les différentes côtes sur la face dorsale de la coquille.
 — 10. *Hyalæa uncinata*.
 — 11. — *inflexa*, var. *lata*.

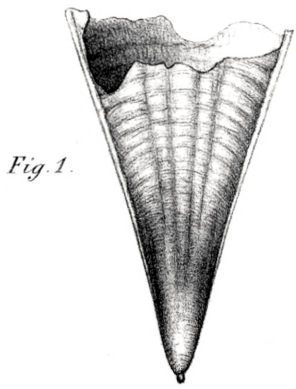


Fig. 1.

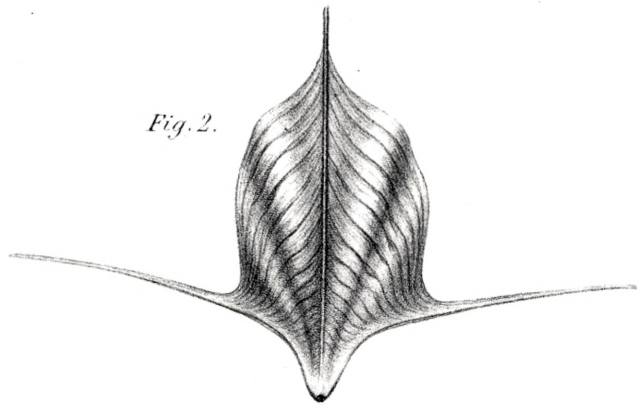


Fig. 2.

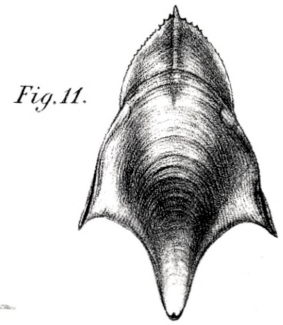


Fig. 11.

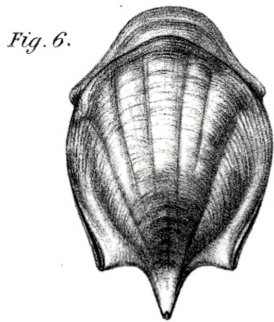


Fig. 6.

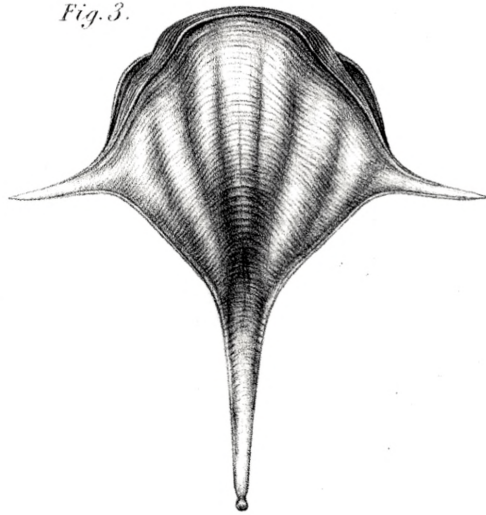


Fig. 3.

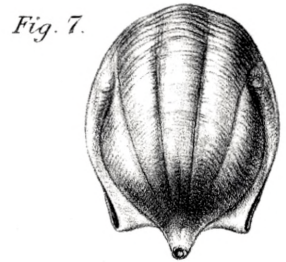


Fig. 7.

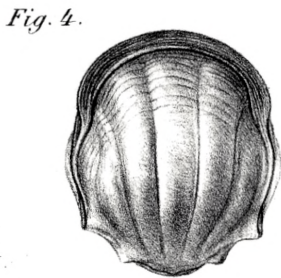


Fig. 4.

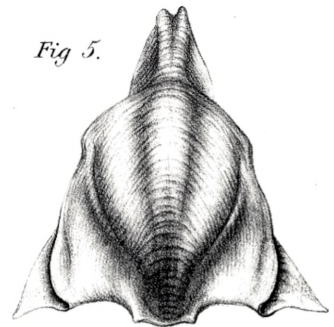


Fig. 5.

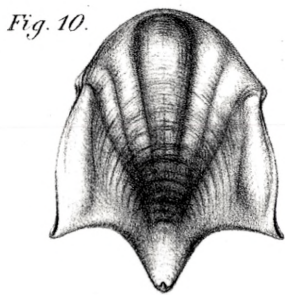


Fig. 10.

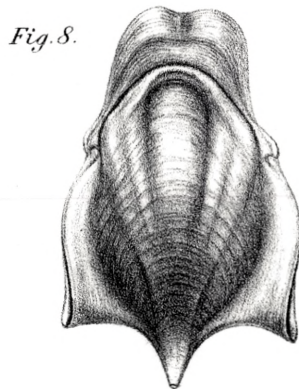


Fig. 8.

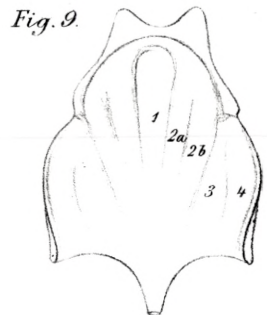


Fig. 9.

Tab. 2.

Skallen af forskellige thecosome Pteropoder, set fra højre Side; alle Figg. forstørr. (De samme Exemplarer som er afbildede Tab. 1. Fig. 1—8, 10—11).

- | | | |
|----------|-----------------|----------------------------|
| Fig. 12. | <i>Cleodora</i> | <i>Andréæ.</i> |
| — 13. | — | <i>cuspidata.</i> |
| — 14. | <i>Hyalæa</i> | <i>trispinosa.</i> |
| — 15. | — | <i>4-dentata.</i> |
| — 16. | — | <i>longirostris.</i> |
| — 17. | — | <i>gibbosa.</i> |
| — 18. | — | <i>globulosa.</i> |
| — 19. | — | <i>tridentata.</i> |
| — 20. | — | <i>uncinata.</i> |
| — 21. | — | <i>inflexa, var. lata.</i> |

Coquille de différents Pteropodes thécosomes, vue du côté droit (des mêmes exemplaires qui sont représentés Pl. 1, Fig. 1—8, 10—11). Toutes les figures sont grossies.

- | | | |
|----------|-----------------|----------------------------|
| Fig. 12. | <i>Cleodora</i> | <i>Andréæ.</i> |
| — 13. | — | <i>cuspidata.</i> |
| — 14. | <i>Hyalæa</i> | <i>trispinosa.</i> |
| — 15. | — | <i>4-dentata.</i> |
| — 16. | — | <i>longirostris.</i> |
| — 17. | — | <i>gibbosa.</i> |
| — 18. | — | <i>globulosa.</i> |
| — 19. | — | <i>tridentata.</i> |
| — 20. | — | <i>uncinata.</i> |
| — 21. | — | <i>inflexa, var. lata.</i> |
-

Fig. 12.



Fig. 17.



Fig. 13.

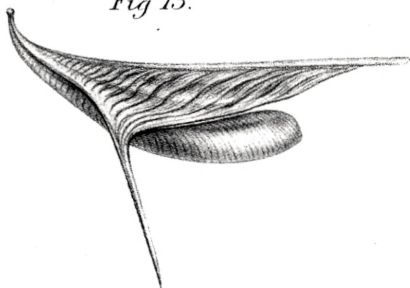


Fig. 18.

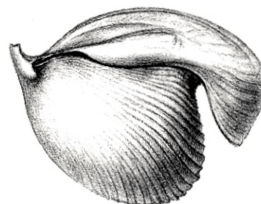


Fig. 14.

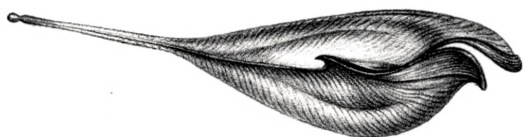


Fig. 20.

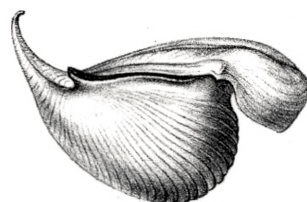


Fig. 15.

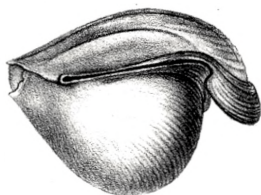


Fig. 19.



Fig. 16.



Fig. 21.



Tab. 3.

Fig. 22—29. Radula-Led af forskellige thecosome Pteropoder, stærkt forstørrede.

- Fig. 22. *Limacina helicina*
 — 23. *Cleodora virgula*.
 — 24. — *striata*.
 — 25. — *subula*.
 — 26. — *balantium*.
 — 27. *Hyalæa gibbosa*
 — 28. *Cuvierina columnella*.
 — 29. *Cymbulia Peronii*.
 Fig. 30. *Cymbulia Peronii*, hele Dyret set fra Undersiden, nat. Størr.
 Fig. 31. *Tiedemannia* sp. (se p. 140 infra), Vinger og Snabel, lidt over nat Størr.
 Fig. 32. Snabel af samme, slaaet om fortil, stærkere forstørret.
 Fig. 33. Skal af *Limacina Lesueurii*, forst.
 — 34. Samme set fra den nederste Side, forst.
 — 35. Skal af *Limacina turritelloides*, forst.
 — 36—37. Skal af *Limacina bulimoides*, set fra forskellige Sider, forstørr.
 Fig. 38. Skal af *Limacina inflata*, forstørr.
 — 39. Fuldstændig Skal af *Cuvierina columnella*, noget forstørr.
 — 39 bis. Operculum af *Limacina reticulata*, forst.
 — 39 ter. Skal af *Cleodora Chierchiaæ*, stærkt forst.

Fig. 22—29. Rangées transversales de la radule chez différents Pteropodes thecosomes, fortement grossies.

- Fig. 22. *Limacina helicina*.
 — 23. *Cleodora virgula*.
 — 24. — *striata*.
 — 25. — *subula*.
 — 26. — *balantium*.
 — 27. *Hyalæa gibbosa*.
 — 28. *Cuvierina columnella*.
 — 29. *Cymbulia Peronii*.
 Fig. 30. *Cymbulia Peronii*, l'animal entier vu de la face inférieure, grandeur naturelle.
 Fig. 31. *Tiedemannia* sp., nageoires et trompe, faiblement grossies.
 Fig. 32. Trompe de la même, retournée en avant, plus fortement grossie.
 Fig. 33. Coquille de la *Limacina Lesueurii*, grossie.
 — 34. La même, vue de la face inférieure, grossie.
 — 35. Coquille de la *Limacina turritelloides*, grossie.
 — 36—37. Coquille de la *Limacina bulimoides*, vue de différents côtés, grossie.
 Fig. 38. Coquille de la *Limacina inflata*, grossie.
 — 39. Coquille complète de la *Cuvierina columnella*, faiblement grossie.
 — 39 bis. Opercule de la *Limacina reticulata*, grossi.
 — 39 ter. Coquille de la *Cleodora Chierchiaæ*, fortement grossie.

Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 34.

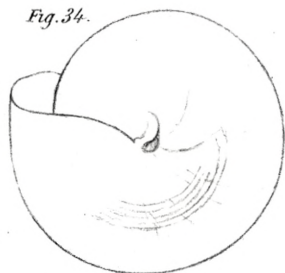


Fig. 32.

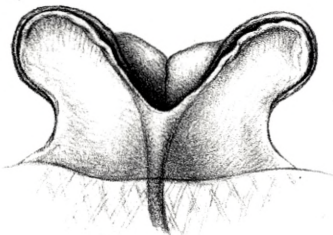


Fig. 33.

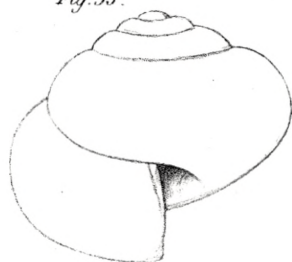


Fig. 30.

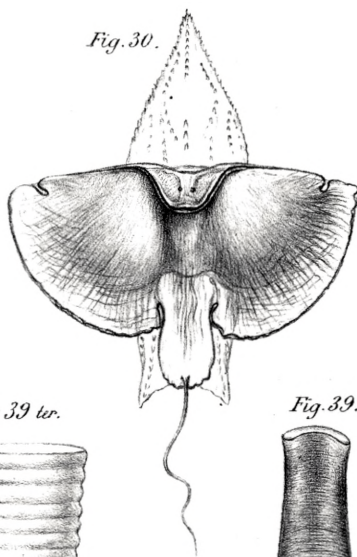


Fig. 39 ter.



Fig. 39.



Fig. 35.

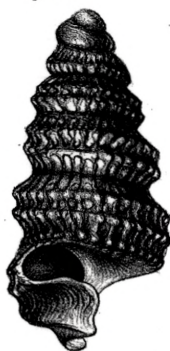


Fig. 36.



Fig. 37.

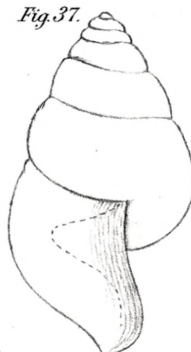


Fig. 26.

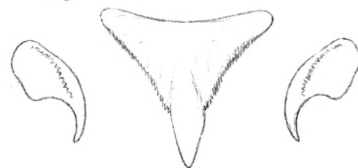


Fig. 27.

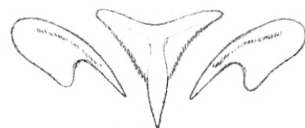


Fig. 28.



Fig. 29.



Fig. 38.

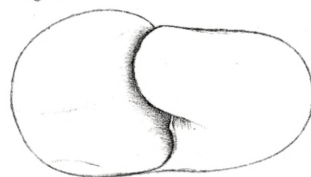


Fig. 31.

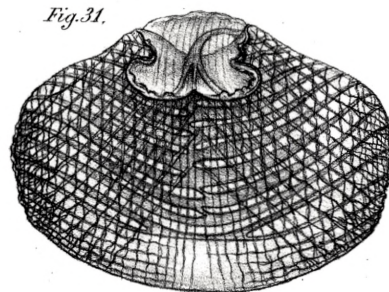
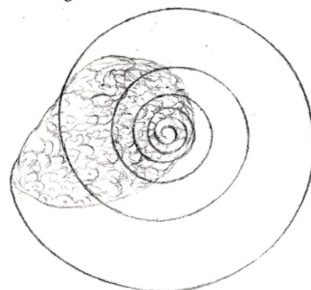


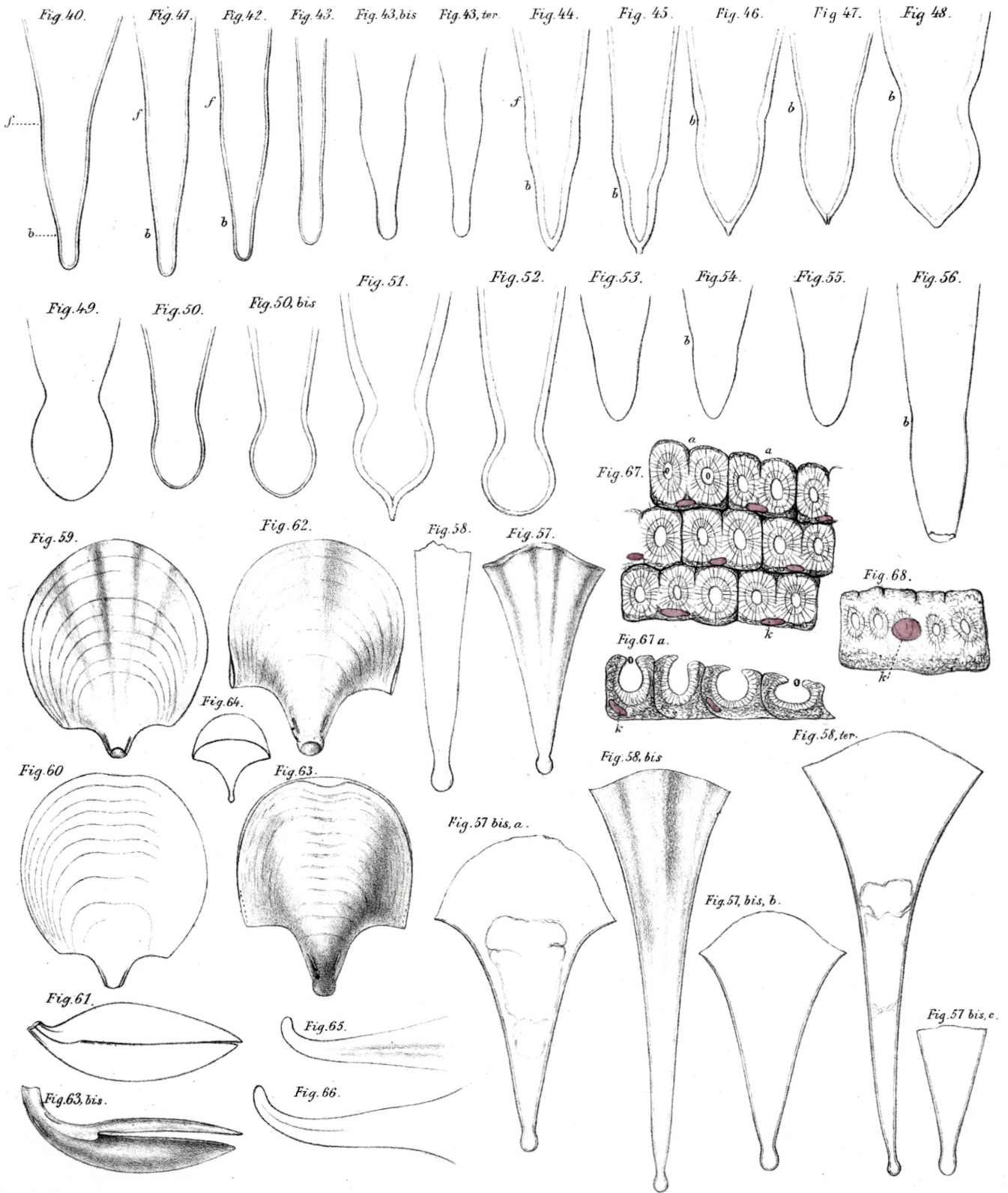
Fig. 39. bis.



Tab. 4.

- Alle Figurerne mere eller mindre forstørrede.
- Fig. 40—56. Den bageste Ende af Skallen, Embryonalskallen, af forskellige thecosome Pteropoder, stærkt forstørret. *b* den bageste (hos de fleste den eneste) Indsnøring, *f* den forreste.
- Fig. 40. *Cleodora virgula*, af et normalt formet (krummet) Exemplar.
- 41. Samme, af et mere lige Exemplar.
- 42. *Cleodora acicula*, af et kort Exemplar.
- 43. Samme, Embryonalskallen af et langt, normaltformet Exemplar.
- 43 bis-ter. *Cleodora Chierchia*, 2 Exemplarer.
- 44—45. — *subula*, 2 Exemplarer, hos 45 er den forreste Indsnøring forsvunden.
- 46. *Cleodora australis*.
- 47. — *pyramidata*
- 48. — *balantium*.
- 49. — *Andréa*.
- 50. — *pygmæa*.
- 50 bis. — *compressa*.
- 51. — *cuspidata*.
- 52. *Hyalæa trispinosa*.
- 53. — *uncinata*.
- 54. — *tridentata*.
- 55. — *longifilis*.
- 56. *Cuvierina columbella*
- Fig. 57. Skallen af *Cleodora pygmæa*, set ovenfra.
- Fig. 57 bis, a-c. Skallen af tre Exemplarer af samme paa forskelligt Alderstrin. I *a* er Omridset af de sammentukne Bløddede antydet.
- Fig. 58. Den bageste Ende af Skallen af *Hyalæa trispinosa*, aftegnet ved samme Forstør. som Fig. 57.
- Fig. 58 bis. Skallen af *Cleodora compressa*, set ovenfra.
- Fig. 58 ter. Skallen af et andet Exemplar af samme Art, i Omrids. De sammentukne Bløddede antydede.
- Fig. 59—61. Skallen af *Hyalæa rotundata*, set ovenfra, nedenfra og fra højre Side.
- Fig. 62, 63, 63 bis. Skallen af *Hyalæa lævigata*, set ovenfra, nedenfra og fra højre Side.
- Fig. 64. Skallen af *Hyalæa longifilis*, Kopi efter Tro-schel.
- Fig. 65. •Endetornen• af samme Art, set fra højre Side (orig.).
- Fig. 66. Den bageste Ende af Skallen af *Hyalæa tridentata*, komplet Exemplar.
- Fig. 67. Stykke af Epithelskjoldet i Kappehulen af *Hyalæa trispinosa*, set fra dets frie Flade. *a*, Indsnit i Cellernes forreste Rand, *k*, Kjerne, *o*, Aabning ind til en af de krukkeformige Hulheder.
- Fig. 67 a. Længdesnit af samme.
- Fig. 68. Celle med 5 Hulheder fra den bageste Del af Epithelskjoldet af *Hyalæa tridentata*.

- Toutes les figures sont plus ou moins grossies.
- Fig. 40—56. Extrémité postérieure de la coquille, coquille embryonnaire, de différents Ptéropodes thécosomes, fortement grossie. *b* étranglement postérieur (le seul chez la plupart); *f* étranglement antérieur.
- Fig. 40. *Cleodora virgula*, d'un exemplaire de forme normale (recourbé).
- 41. La même, mais d'un exemplaire plus droit.
- 42. *Cleodora acicula*, d'un court exemplaire.
- 43. La même, d'un long exemplaire de forme normale.
- 43 bis-ter. *Cleodora Chierchia*, 2 exemplaires.
- 44—45. — *subula*, 2 exemplaires; chez le dernier, l'étranglement antérieur est disparu.
- 46. *Cleodora australis*
- 47. — *pyramidata*
- 48. — *balantium*.
- 49. — *Andréa*.
- 50. — *pygmæa*.
- 50 bis. — *compressa*.
- 51. — *cuspidata*.
- 52. *Hyalæa trispinosa*.
- 53. — *uncinata*.
- 54. — *tridentata*.
- 55. — *longifilis*.
- 56. *Cuvierina columbella*.
- Fig. 57. Coquille de la *Cleodora pygmæa*, vue d'en haut.
- Fig. 57 bis, a-c. Coquille de trois exemplaires de la même à différents âges. En *a*, on a indiqué les contours des parties molles contractées.
- Fig. 58. Extrémité postérieure de la coquille de l'*Hyalæa trispinosa*, même grossissement que la Fig. 57.
- Fig. 58 bis. Coquille de la *Cleodora compressa*, vue d'en haut.
- Fig. 58 ter. Contours de la coquille d'un autre exemplaire de la même espèce. Les parties molles contractées sont indiquées.
- Fig. 59—61. Coquille de l'*Hyalæa rotundata*, vue d'en haut, d'en bas et du côté droit.
- Fig. 62, 63, 63 bis. Coquille de l'*Hyalæa lævigata*, vue d'en haut, d'en bas et du côté droit.
- Fig. 64. Coquille de l'*Hyalæa longifilis*; copie d'après Tro-schel.
- Fig. 65. La pointe terminale de la même, vue du côté droit.
- Fig. 66. Extrémité postérieure de la coquille de l'*Hyalæa tridentata*, exemplaire complet.
- Fig. 67. Fragment du bouclier épithélial dans la cavité palléale de l'*Hyalæa trispinosa*, vu de sa face libre. *a*, échancrure du bord antérieur des cellules; *k*, noyau; *o*, ouverture d'une des cavités urcéiformes.
- Fig. 67 a. Coupe longitudinale du même.
- Fig. 68. Cellule avec 5 cavités de la partie postérieure du bouclier épithélial de l'*Hyalæa tridentata*.



Boas del.

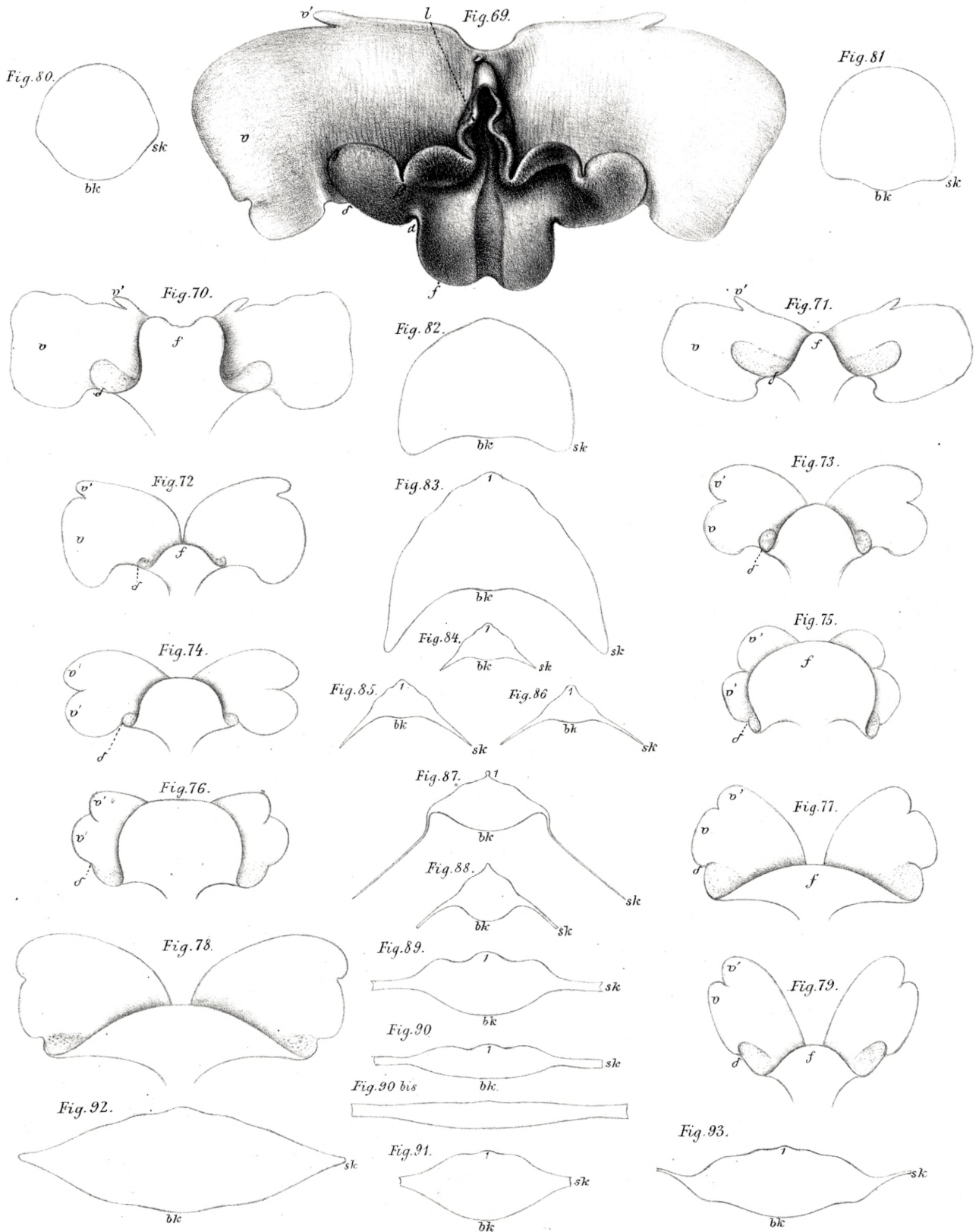
Cordts lith

Trykt hos I.W. Tegner & Kittendorff.

Tab. 5.

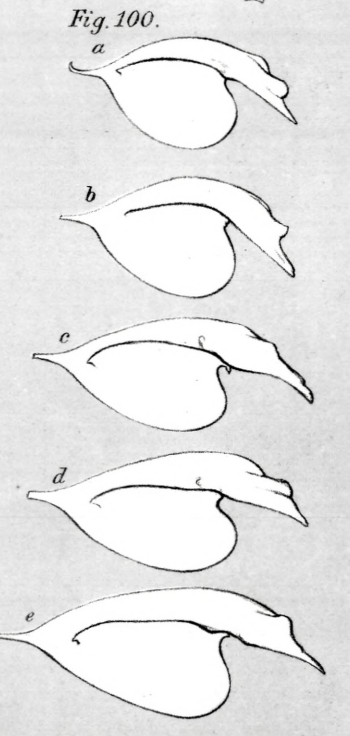
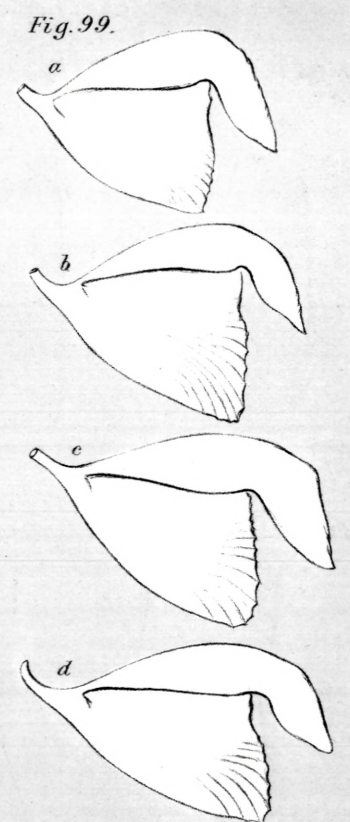
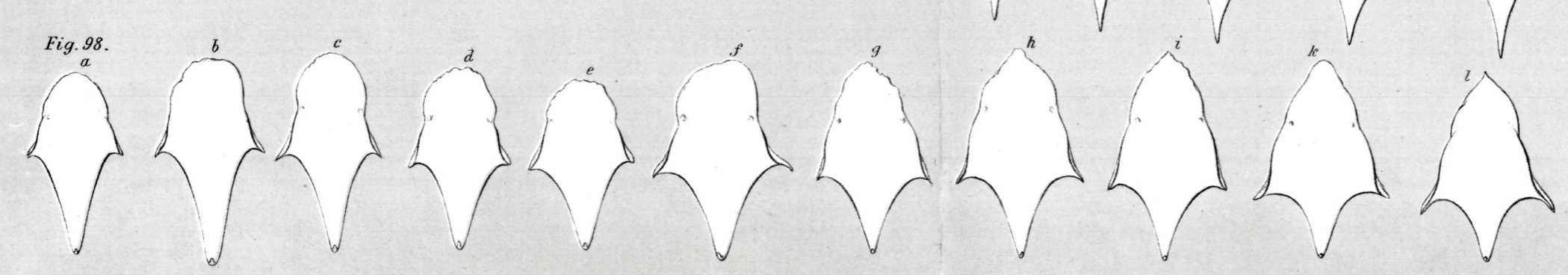
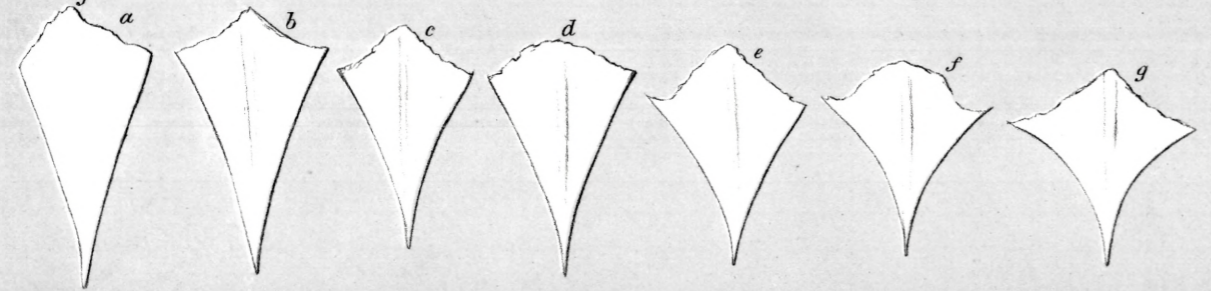
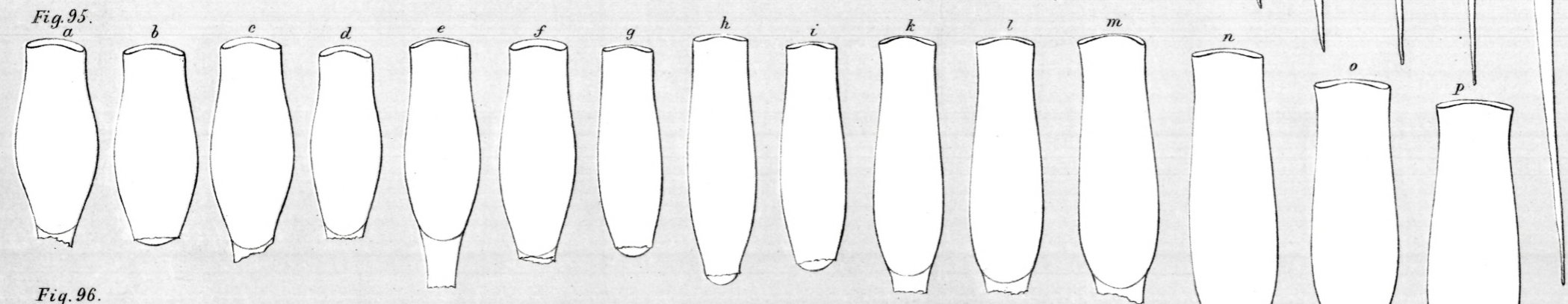
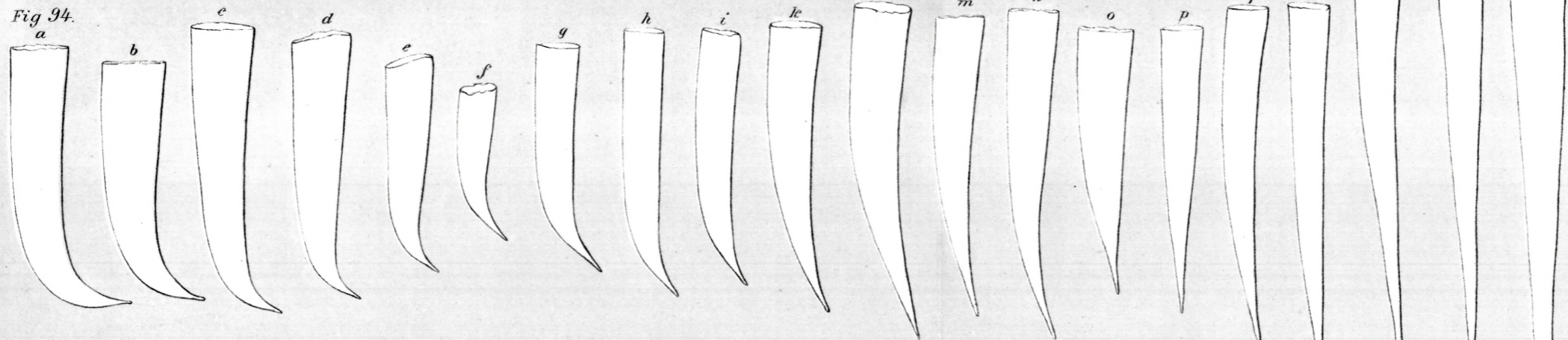
- Alle Figurene mere eller mindre forstørrede.
- Fig. 69. Foden med Vingerne af *Limacina helicina*, set fra Undersiden. *f* det bageste Fodparti, *l* den højre af de longitudinale Læber, *v* Vinge, *v'* den forreste Vingelap, *α* Vinkel mellem det bageste Fodparti og Vingen (de øvrige græske Bogstaver se Beskrivelsen i Texten).
- Fig. 70—79. Omrids af Foden med Vingerne af forskellige Thecosomer, set fra Undersiden, det bageste Fodparti klappet om fortil. Bogstaverne har samme Betydning som i Fig. 69.
- Fig. 70. *Limacina helicina*.
 — 71. *Cleodora virgula*.
 — 72. — *striata*.
 — 73. — *subula*.
 — 74. — *pyramidata*.
 — 75. — *cuspidata*, stærkt kontraheret.
- 76. *Hyalæa trispinosa*.
 — 77. — *tridentata*.
 — 78. — *longifilis*.
 — 79. *Cuvierina columnella*.
- Fig. 80—83. Tværsnit af Skallen af *Cleodora australis* i forskjellig Afstand fra den bageste Ende. Fig. 80, 3—4mm foran den bageste Spids, 81, 4—5mm fra samme, 82, lidt længere fremme, 83, Mundingen. *sk* Sidekant, *bk* den konvekse Kjel paa Bagsiden, *1* dorsal Midtkjel.
- Fig. 84—86. Mundingen af Skallen af forskellige Exemplarer af *Cleodora pyramidata*. 84, af et smalt Exemplar af var. *angusta*; 85, af et bredere Exemplar af samme Varietet; 86, af var. *lata*.
- Fig. 87. Mundingen af Skallen af *Cleodora cuspidata*.
- 88. Tværsnit af Skallen af samme, omtrent ved Basis af de store Sidetorne.
- 89. Mundingen af *Cleodora balantium*.
 — 90. — — — *pygmæa*.
 — 90 bis. — — — *compressa*.
 — 91. Arret efter den affaldne bageste Del af Skallen af *Hyalæa 4-dentata*.
- 92. Mundingen af *Cleodora Andréæ*.
 — 93. Tværsnit af Skallen af *Hyalæa trispinosa*.

- Toutes les figures sont plus ou moins grossies.
- Fig. 69. Pied et nageoires de la *Limacina helicina*, vus de la face inférieure, *f*, partie postérieure du pied; *l*, lèvre longitudinale du côté droit; *v*, nageoire; *v'*, lobe antérieur de la nageoire; *α*, angle de la partie postérieure du pied avec la nageoire (pour les autres lettres grecques, voir la description dans le texte).
- Fig. 70—79. Contours du pied et des nageoires de différents Thécosomes, vus de la face inférieure; la partie postérieure du pied est retournée en avant. — Les lettres ont la même signification que dans la Fig. 69.
- Fig. 70. *Limacina helicina*.
 — 71. *Cleodora virgula*.
 — 72. — *striata*.
 — 73. — *subula*.
 — 74. — *pyramidata*.
 — 75. — *cuspidata*, le pied est fortement contracté.
- 76. *Hyalæa trispinosa*.
 — 77. — *tridentata*.
 — 78. — *longifilis*.
 — 79. *Cuvierina columnella*.
- Fig. 80—83. Coupes transversales de la coquille de la *Cleodora australis* à différentes distances de l'extrémité postérieure. Fig. 80, 3—4mm devant la pointe postérieure; Fig. 81, à 4—5mm de la même; Fig. 82, un peu plus en avant; Fig. 83, ouverture de la coquille; *sk*, arête latérale; *bk*, côte convexe sur la face ventrale; *1*, côte médiane sur la face dorsale.
- Fig. 84—86. Ouverture de la coquille de différents exemplaires de la *Cleodora pyramidata*. Fig. 84, d'un exemplaire étroit de la var. *angusta*; Fig. 85, d'un exemplaire plus large de la même variété; Fig. 86, de la var. *lata*.
- Fig. 87. Ouverture de la coquille de la *Cleodora cuspidata*.
- 88. Coupe transversale de la coquille de la même; à peu près à la base de la grande pointe latérale.
- 89. Ouverture de la coquille de la *Cl balantium*.
 — 90. — — — — — *pygmæa*.
 — 90 bis. — — — — — *compressa*.
 — 91. Cicatrice laissée par la chute de la partie postérieure de la coquille de l'*Hyalæa 4-dentata*.
 — 92. Ouverture de la coquille de la *Cleodora Andréæ*.
 — 93. Coupe transversale de la coquille de l'*Hyalæa trispinosa*.



Tab. 6.

- Fig. 94. En Række Skaller af *Cleodora virgula-acicula* (fra venstre Side) for at vise Formforskjellene indenfor denne Art (alias: disse Arter) og den successive Overgang fra *virgula*- til *acicula*-Formen; alle forstørrede lige meget. *a-o* er regnede for *virgula*, *p-u* for *acicula*.
- Fig. 95. Lignende Suite af *Cuvierina columnella*, set nedenfra. *a-c*, var. *urceolaris*, fra det Kinesiske Hav; *d*, et Exemplar fra det Indiske Hav (Nr. 80), som kommer hine særdeles nær i Formen; *e, f* og *n* er ligeledes fra det Indiske Hav, *g* fra det Store Ocean, *h* og *i* uden Lokal., Resten fra Atlanterhavet.
- Fig. 96. *Cleodora pyramidata*, ovenfra. *a-f* tilhører alle var. *angusta*, *g* var. *lata*.
- Fig. 97 a-d. Forskjellige Exemplarer af var. *convexa* af samme Art (stærkere Forstørr. end i Fig. 96). *e* lille Exemplar, nærmest at henføre til var. *lata*, fra det sydl. Atlanterhav (Nr. 106), afbildet til Sammenligning med de andre, ved samme Forstørrelse.
- Fig. 98. *Hyalæa inflexa*, ovenfra. *a-f* var. *longa*, *g-l* *lata*.
- Fig. 99. *Hyalæa gibbosa*, fra højre Side. *a* Exemplar fra det Indiske Ocean, *b* fra det sydlige Atlanterhav (Nr. 48), *c-d* fra det nordlige (Nr. 14).
- Fig. 100. *Hyalæa tridentata*. *a* fuldstændigt Exemplar fra østlige Stille Hav (Nr. 65), *b* fra samme Hav (Nr. 66), *c* fra det Indiske Hav (Nr. 48), *d* fra Kinesiske Hav (Nr. 62), *e* Atlanterhavet (Nr. 8). Suiten viser Overgangen fra *affinis* til den typiske *tridentata*.
- Fig. 94. Série de coquilles de la *Cleodora virgula-acicula*, vues du côté gauche, pour montrer les différences de forme que présente cette espèce (alias ces espèces) et le passage successif de la forme *virgula* à la forme *acicula*; toutes ont le même grossissement. *a-o*, *virgula*, *p-u*, l'*acicula*.
- Fig. 95. Série semblable de coquilles de la *Cuvierina columnella*, vues d'en bas. *a-c*, var. *urceolaris* de la mer de Chine; *d*, exemplaire de l'Océan Indien (No. 80), qui est très semblable aux précédents; *e, f* et *n* proviennent également de l'Océan Indien; *g*, exemplaire du Pacifique; *h* et *i*, sans indications de localités; le reste provient de l'Atlantique.
- Fig. 96. *Cleodora pyramidata*, vue d'en haut; *a-f*, se rapportent tous à la var. *angusta*; *g*, à la var. *lata*.
- Fig. 97 a-d. Différents exemplaires de la var. *convexa* de la même espèce (grossissement plus fort que dans la Fig. 96). *e*, petit exemplaire de l'Atlantique Sud qui doit être rapporté à la var. *lata* (No. 106), représenté comme comparaison avec les autres; même grossissement.
- Fig. 98. *Hyalæa inflexa*, vue d'en haut. *a-f*, var. *longa*; *g-l*, var. *lata*.
- Fig. 99. *Hyalæa gibbosa*, vue du côté droit *a*, exemplaire de l'Océan Indien; *b*, de l'Atlantique Sud (No. 48); *c-d*, de l'Atlantique Nord (No. 14).
- Fig. 100. *Hyalæa tridentata*. *a*, exemplaire complet du Pacifique Est (No. 65); *b*, de la même mer (No. 66); *c*, de l'Océan Indien (No. 48); *d*, de la mer de Chine (No. 62); *e*, de l'Atlantique (No. 8). La série montre le passage de l'*H. affinis* à l'*H. tridentata* typique.



Tab. 7.

- Alle Figurer mere eller mindre forstørrede. Toutes les figures sont plus ou moins grossies.
- Fig. 101. *Clione limacina*, set fra Bugsiden, Hovedkeglerne er udstrakte. Paa højre Side af Foden, med dens to store Læber og bageste lille Spids, ses den udkrængede togrenede Penis.
- Fig. 102. *Clione limacina*, to Individuer i Parring. Hovedkeglerne indtrukne.
- Fig. 103. Larve af *Clione limacina* med 3 Fimrekranse. Foden med forholdsvis stor bageste Flig.
- Fig. 104. *Deziobanchæa ciliata*, Exemplar fra det nordlige Atlanterhav. De parrede Arme udstrakte, den uparrede er skjult i Mundhulen. Fodens to læbeagtige Dele slaaede ud til Siden; Midtfligen meget lang. Paa højre Side ses Anus; længere tilbage Sidegjællen. Den midterste og bageste Fimrekrans er der endnu tydelige Spor tilbage af.
- Fig. 105—106. *Deziobanchæa paucidens*, med udkrænget Mundrør, set fra højre Side og fra Bugsiden. *a*, den bageste (i udkrænget Tilstand forreste), snævrere Del af Mundrøret. Man ser Kredsen af Sugekopper, svarende til de parrede Arme hos andre Gymnosomer, samt den uparrede Arm med én stor terminal og fire mindre, laterale Sugeskaale. Fimrekransene som hos foregaaende.
- Fig. 107. *Cliopsis Krohni*, set fra Bugsiden. Man ser de smaa Vinger, Penis (*p*), Foden, hvis to Læber paa det aftegnede Exemplar er slaaede ud til Siden, Nucleus, den tykke geléagtige Kropvæg, Gjællen paa Bagenden.
- Fig. 108. Tarmkanalen af *Cliopsis grandis*. Paa et vedhængende Stykke af Hovedets Hud ses de forreste Tentakler (*t*) i indtrukken Tilstand og mellem dem den spalteformige Indgang til det lange, tarmagtige Mundrør (dette sidste er tegnet noget for kort). *b* Buccalpartiet, *sp* Spytkjertel; bagved Buccalpartiet ses Spiserøret. Til højre ses et Stykke af Kroppens Hud med Anus, som ved en kort Tarm er forbunden med Maven.
- Fig. 109. Kjønsapparatet af samme. *k* den hermaphroditiske Kjønskjertel, *sl* stor Kjertel i Forbindelse med dennes Udførselsgang, *rs* Receptaculum seminis, *aa* Kjønsaabning; fra denne fører en Rende paa Dyrets Hud hen til Aabningen for den indkrængede Penis, *p*.
- Fig. 101. *Clione limacina*, vue de la face ventrale. Les céphalocones sont étendus. A droite du pied, avec ses deux grandes lèvres et sa petite pointe postérieure, on voit le pénis bifurqué évaginé.
- Fig. 102. *Clione limacina*, deux individus accouplés. Les céphalocones sont rentrés.
- Fig. 103. Larve de la *Clione limacina*, avec 3 couronnes de cils. Le lobe postérieur du pied est relativement grand.
- Fig. 104. *Deziobanchæa ciliata*. Exemplaire de l'Atlantique Nord. Les bras pairs sont étendus, le bras impair est caché dans la cavité buccale. Les deux parties du pied en forme de lèvres sont rejetées sur le côté; le lobe médian est très long. A droite, on voit l'anus, et plus loin en arrière la branchie latérale. Il y a encore des traces distinctes de la couronne de cils médiane et de la postérieure.
- Fig. 105—106. *Deziobanchæa paucidens*, avec le tube buccal évaginé, vue du côté droit et de la face ventrale. *a*, la partie postérieure (antérieure lorsque le tube buccal est évaginé) plus étroite du tube buccal. On voit le cercle de ventouses correspondant aux bras pairs chez d'autres Gymnosomes, et le bras impair avec une grande ventouse terminale et quatre latérales plus petites. Couronnes de cils, comme chez la précédente.
- Fig. 107. *Cliopsis Krohni*, vue de la face ventrale. On voit les petites nageoires, le pénis (*p*), le pied, dont les deux lèvres, sur l'exemplaire représenté, sont rejetées sur le côté, le nucléus, la paroi du tronc épaisse et gélatineuse, la branchie terminale.
- Fig. 108. Canal intestinal de la *Cliopsis grandis*. Sur un morceau adhérent de la peau de la tête, on voit les tentacules antérieurs (*t*) rentrés, et entre eux l'entrée en forme de fente du long tube buccal (ce dernier est un peu trop court sur la figure). *b*, partie buccale proprement dite; *sp*, glande salivaire; derrière la partie buccale, on voit l'œsophage, et à droite, un morceau de la peau du tronc avec l'anus, qui est en rapport avec l'estomac par un intestin court.
- Fig. 109. Appareil génital de la même. *k*, glande hermaphrodite; *sl*, grosse glande sur son conduit excréteur; *rs*, receptaculum seminis; *aa*, orifice génital, qu'un sillon sur la peau de l'animal met en communication avec l'ouverture du pénis invaginé (*p*).

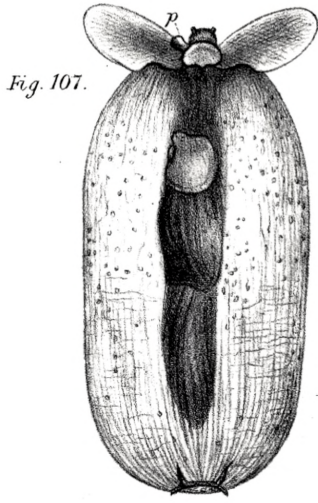


Fig. 101.

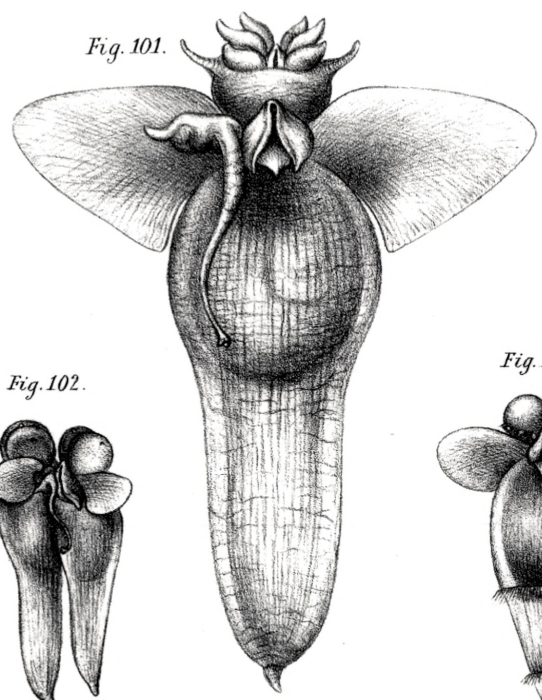


Fig. 104.

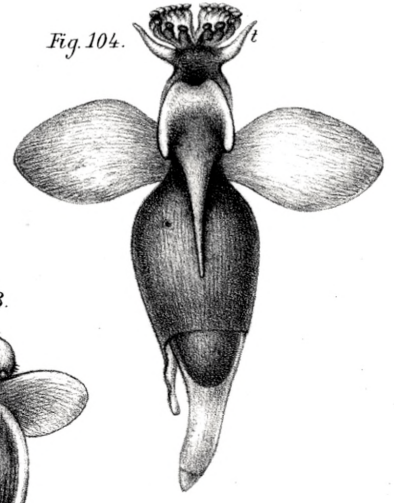


Fig. 102.

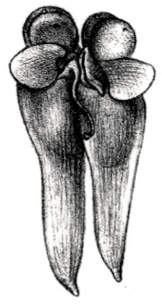


Fig. 103.

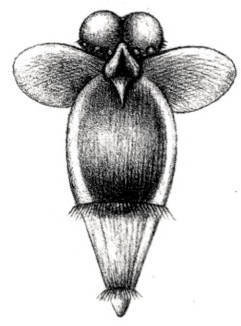


Fig. 108.

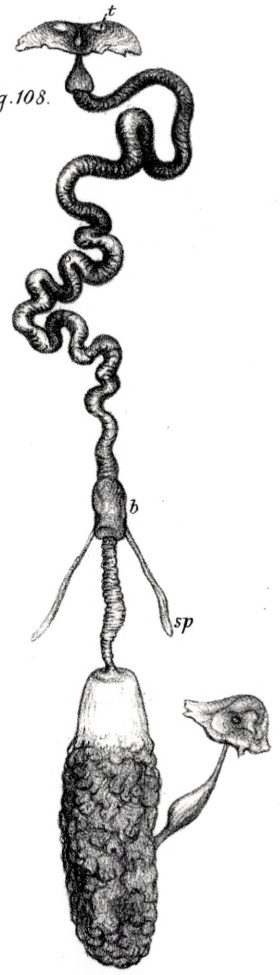


Fig. 105.

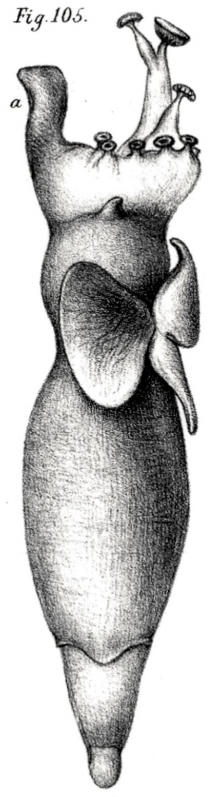


Fig. 106.

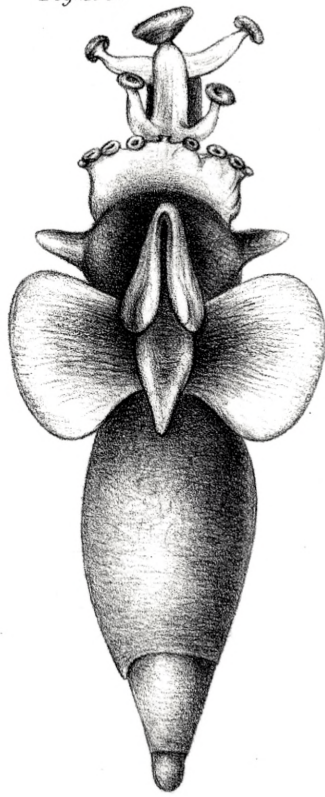
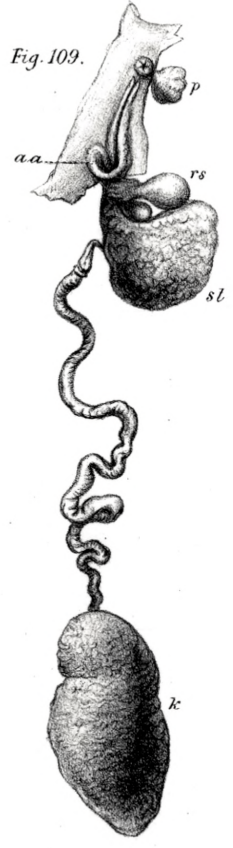


Fig. 109.



Tab. 8.

- Fig. 110. Larve af en *Pneumodermon* fra Messina med udstrakte Arme. *v* Anlæg til Vinger; imellem dem ses Anlægget til Foden. *f*, *m* og *b*, forreste, mellemste og bageste Fimrekrans; Fimrehaarene var som en Følge af Konservationen sammenklæbede og dannede fremstaaende Valke.
- Fig. 111. Forreste Del af *Pneumodermon Peronii* for at vise Fodens Bygning. *p* den indkrængede Penis' Aabning, *v* den sammenkrympede Vinge.
- Fig. 112. Samme Del af *Spongiobranchæa australis*. *v* Vinge, *p* som i Fig. 111.
- Fig. 113. En af de store Sugeskaale af *Deziobranchæa ciliata*.
- Fig. 114—114 a. Den store terminale Sugeskaal af *Dex. simplex*, set ovenfra og fra Siden.
- Fig. 115. *Halopsyche Gaudichaudii*: Fod (*f*), Vinger (*v*), Tentakler (*t*), Mundaabning (*m*).
- Fig. 116. Radula-Led af *Deziobranchæa ciliata*.
- Fig. 117. Sidetænderne af samme, set fra den basale Side.
- Fig. 118. Fire Tænder af en Længderække af samme.
- Fig. 119. Kjæbe af samme.
- Fig. 120. Midttand og inderste Sidetand af *Spongiobranchæa australis*.
- Fig. 121. Radula-Led af *Oliopsis Krohnii*.
- Fig. 122. Radula-Led af *Thliptodon Gegenbauri*.
- Fig. 110. Larve d'un *Pneumodermon* de Messine, avec les bras étendus. *v*, les nageoires encore petites; entre eux, le pied; *f*, *m* et *b*, couronnes de cils antérieure, médiane et postérieure. Les cils de ces couronnes, par suite de la conservation, étaient agglutinés et formaient des bourrelets proéminents.
- Fig. 111. Partie antérieure du *Pneumodermon Peronii*, pour montrer la structure du pied *p*, ouverture du pénis invaginé; *v*, la nageoire rétrécie.
- Fig. 112. Même partie de la *Spongiobranchæa australis*, *v*, nageoire; *p*, comme dans la Fig. 111.
- Fig. 113. Une des grandes ventouses de la *Deziobranchæa ciliata*.
- Fig. 114—114 a. La grande ventouse terminale de la *Dex. simplex*, vue d'un haut et de côté.
- Fig. 115. *Halopsyche Gaudichaudii*: *f*, pied; *v*, nageoires; *t*, tentacules; *m*, ouverture de la bouche.
- Fig. 116. Rangée transversale de la radule de la *Deziobranchæa ciliata*.
- Fig. 117. Dents latérales de la même, vues du côté basal.
- Fig. 118. Quatre dents d'une rangée longitudinale de la même espèce.
- Fig. 119. Mâchoire de la même.
- Fig. 120. Dent médiane et dent latérale intérieure de la *Spongiobranchæa australis*.
- Fig. 121. Rangée transversale de la radule de la *Oliopsis Krohnii*.
- Fig. 122. Rangée transversale de la radule du *Thliptodon Gegenbauri*.

Fig. 114.



Fig. 114 a



Fig. 113.

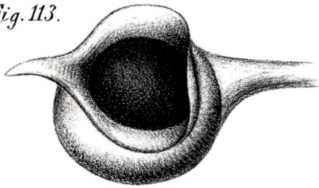


Fig. 112.

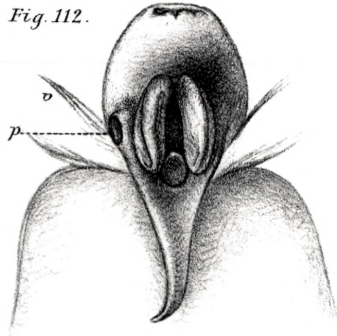


Fig. 110.

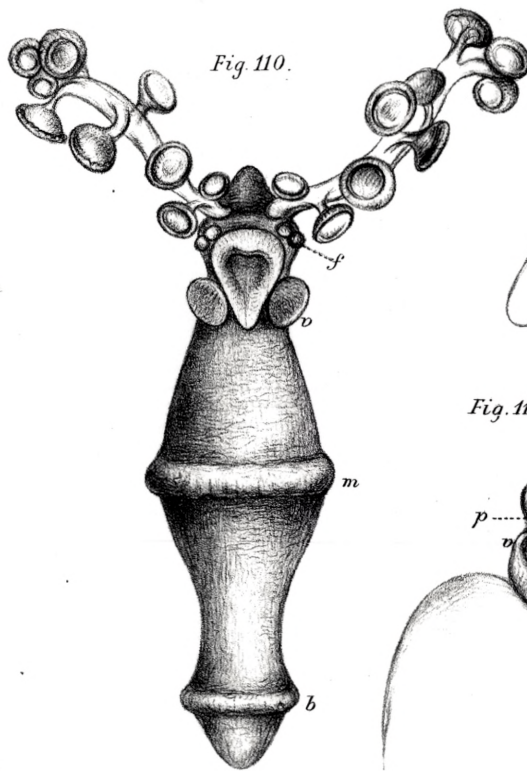


Fig. 115.

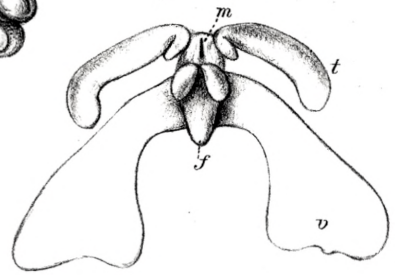


Fig. 111.

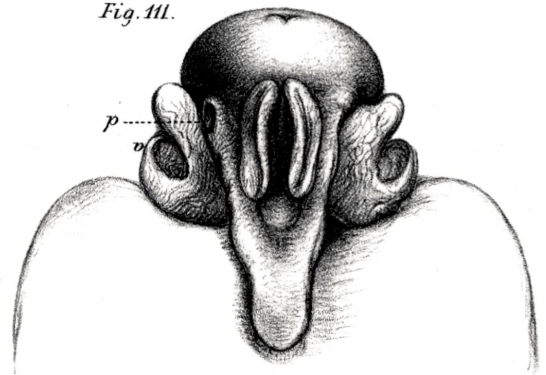


Fig. 116.



Fig. 120.



Fig. 121.



Fig. 117.



Fig. 119.

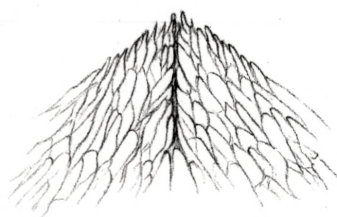


Fig. 122.

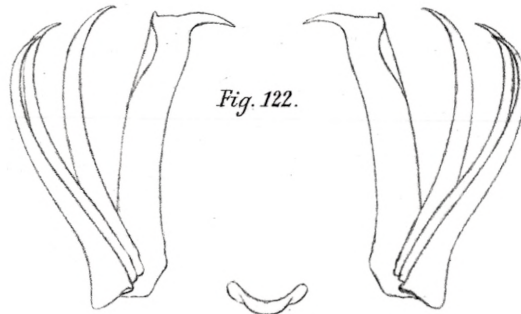


Fig. 118.

