

Heteroteuthis *Gray*,

med Bemærkninger om

Rossia - Sepiola - Familien i Almindelighed.

Ved

Japetus Steenstrup.

Med en Tavle.

D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 6. Række, naturvidensk. og mathem. Afd. IX. 6.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1900.

Heterotichis Gray

med Bemærkninger om

Rosier-Sepiola-Familien i Almindelighed.

1854

Japetus Steenstrup

Med en Tavle.

Udgivet hos Forlaget, Selsk. Skole, 6. Kæde, Nordensbo, og anden St. Nr. 12.

Kjøbenhavn.

Blanco Lunos Bogtrykkeri.

1854

Nærværende Afhandling blev af Steenstrup forelagt det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab i Mødet den 2. Maj 1879, men efter at være givet i Trykkeriet atter lagt til Side af Forfatteren. Ved hans Død 1897 forelaa der foruden Manuskriptet kun et af ham selv omhyggelig rettet Korrekturafttryk, der bar Aarstallet 1881. Naar det nu er bleven anset for ønskeligt paa Grundlag heraf at offentliggøre Afhandlingen, er det dels fordi Steenstrup i nogle andre af sine Cephalopodarbejder selv har henvist til denne utrykte Afhandling, dels fordi den indeholder Enkeltheder, der, selv om de ikke mere ere egentlig nye, dog ere Udtryk for den afdøde Forskers personlige Mening og derfor altid af Interesse. Udgivelsen er besørget af Museumsassistent, Cand. mag. Ad. Jensen med velvillig Bistand af Dr. A. Appellöf i Bergen.

De Ændringer, man ved Udgivelsen har fundet det nødvendigt af foretage, bestaa saa godt som udelukkende i Udeladelser. En Del af disse ere nødvendiggjorte ved senere Undersøgelser, idet *Heteroteuthis* siden den Tid, da Afhandlingen blev udarbejdet, er behandlet af Jatta (Fauna und Flora des Golfes Neapel, XXIII Monogr. I Cephalopodi. 1896) og af Appellöf (Cephalopoden von Ternate, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. Bd. XXIV, Heft IV. 1898. Kükenthal, Ergebnisse zool. Forschungsreise in d. Molukken u. Borneo). Visse andre Partier have maattet udelades, da de ikke forelaa afsluttede fra Forfatterens Haand, bl. a. en Oversigt over de da bekendte *Rossia*- og *Sepiolo*-Arter. I Notæ teuthologicæ 6 (Oversigt over d. K. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl. 1887, S. 65) har Steenstrup for øvrigt givet korte Diagnoser af de da fra Europas Kyster bekendte *Sepiolo*-Arter.

Den ledsagende Tavle er udført paa ny i Overensstemmelse med en Tavle, Steenstrup i sin Tid foreløbig havde ladet udføre.

Heteroteuthis Gray.

Med dette Navn betegnede J. E. Gray i 1849¹⁾ som en egen Artsgruppe for sig en eneste Art af Slægten *Rossia*, den lille af Dr. E. Rüppel faa Aar iforveien (1845) fra Siciliens Kyststrømme ved Messina beskrevne *Rossia dispar* Rüpp.

Denne Gruppe eller — som vi maaské hellere kunne sige, da han jo samtidig foreslog en egen Benævnelse for den — denne Underslægt støttede Gray paa den Eiendommelighed, at det tredie Armpar bar nogle usædvanlig store og fjerntstaaende Sugekopper, medens de andre Arme havde mindre og tætstillede Kopper af sædvanlig Størrelse, samt derpaa, at Tentaklerne eller Fangearmene afsmalned sig imod Spidsen og saaledes syntes at mangle en egenlig Tentakelkølle. (Smlgn. Tavlens Fig. 6.)

Hine uforholdsmæssig store Kopper paa det tredie Armpar vare netop det Kjendmærke, hvorved Dr. E. Rüppel havde oprindeligt i et Brev til Professor Cocco, optaget i «Giornale del Gabinetto di Messina», kortelig diagnosticeret sin *Sepiola dispar*, og til dem var det ogsaa, at Artsnavnet *dispar* havde særligt Hensyn (cfr. V é r a n y: Mollusques, Céphalopodes de la Méditerranée p. 65). -- Idet Dr. Rüppel senere underkastede samtlige sine ved Messina indsamlede Individuer et nøiere Eftersyn, bemærkede han, at der var nogle iblandt dem, som med alle de almindelige fælles Træk dog adskilte sig fra de storkoppede derved, at de havde tredie Arms Sugekopper mere normalt udviklede og derfor efter hans Mening maatte danne en Art for sig selv, hvilken han da tillagde Artsnavnet: *affinis*. Begge Arterne erkjendte han iøvrigt samtidig at være med Urette tidligere blevne henførte til Slægten *Sepiola*, og han stillede dem nu rigtigere ind under den ved sin aldeles frie Kapperand fra *Sepiola* vel adskilte Slægt: *Rossia*.

Kort Tid efter afgav Dr. H. Krohn, der havde fundet begge de Rüpplerske Former i stor Mængde ved Messina, alle disse Exemplarer til Hr. V é r a n y i Nizza, for at benyttes ved denne Forfatters ovennævnte store og smukke Arbeide over Middelhavets Blæksprutter,

¹⁾ Næmlig i sin «Catalogue of the Mollusca in the Collection of the British Museum». Part I. Cephalopoda antepedia p. 90. London 1849.

men oplyste i Brevet til V é r a n y, at de tvende formentlige Arter kun vare de to Kjøen af én og samme Art. Alle Individerne med de meget store Sugekopper angaves da som Hunner, de med de smaa som Hanner. Heri var der dog indløbet en Forvexling, som det senere saaes.

I min Afhandling om Hektokotylidannelsernes almindelige Optræden hos Blæksprutterne og om den ydre Kjønsskjel imellem Han og Hun hos disse Dyr¹⁾ havde jeg naturligvis omtalt disse fra V é r a n y og K r o h n hidrørende Angivelser, men ved et tilføjet Spørgsmaalstegn antydet min Tvivl om Rigtigheden af denne Kjønbestemmelse. Jeg havde derhos ikke undladt at gjøre opmærksom paa den besynderlige Modstrid, hvori Koppeudstyret hos Han og Hun af denne Art som Følge heraf vilde komme til at staa til det Koppeforhold hos begge Kjøen, hvilket jeg i nævnte Skrift havde paavist og ved Figurer oplyst for de to nordiske Arters Vedkommende, som jeg dengang havde havt Leilighed til at undersøge. — I Anledning heraf optog Professor H. T r o s c h e l i Bonn dette Spørgsmaal i sine værdifulde «Bemerkungen über die Cephalopoden von Messina» (Archiv f. Naturgeschichte u. s. w. 1857, m. 2 Taf.), og bekræftede ved egne lagttagelser paa sine Individuer, at Dr. K r o h n s Undersøgelser havde været rigtige, og at de to Former virkelig kun vare de to Kjøen af samme Art, men at Kjønforholdet enten ved en Skrivefeil i Dr. K r o h n s Brev til V é r a n y eller ved en Trykfeil i Sidstnævntes Text var bleven ombyttet. De smaa koppede vare nemlig Hunnerne, de storkoppede Hannerne. Herved kom altsaa den af mig forudsatte Harmoni imellem de andre Rossiers Kjønforhold og de nu hos *R. dispar* angivne paa en tilfredsstillende Maade tilveie.

I disse sine «Bemerkungen» gav Prof. T r o s c h e l tillige nogle nærmere Oplysninger om enkelte andre Forhold, som han ved sine Undersøgelser af *R. dispar* havde forefundet, og navnlig i første Armpars (Rygparrets) Uddannelse i Forplantningens Tjeneste, hvilke Forhold nok i Almindelighed svarede til den af mig i den ovennævnte Afhandling hos flere Rossier paapegede Uddannelse, men dog med visse særlige Tillempninger. Om man muligvis herpaa kunde med Rette begrunde en Adskillelse af *R. dispar* fra de andre Rossier som en egen Slægt, turde Tr. ikke afgjøre, da han ingen andre Rossier havde til Sammenligning²⁾.

¹⁾ Hektokotylidannelsen hos Octopodslægterne *Argonauta* og *Tremoctopus* oplyst ved lagttagelse af lignende Dannelser hos Blæksprutterne i Almindelighed ved Joh. Japetus Sm. Steenstrup, med 2 Tavler. Kgl. D. Videnskabernes Selskabs Skrifter, 5te R., naturv. og mathem. Afdel., 4de Bind. 1856. S. 14—15 og Anmærkn.

²⁾ «Ob sich dadurch eine generische Trennung der *Rossia dispar* rechtfertigen lässt, wofür dann der Graysche Name *Heteroteuthis* zur Geltung kommen müsste, wage ich nicht zu entscheiden, da ich keine andere Art zu vergleichen Gelegenheit habe. Man wird allerdings auch hier zugeben müssen, dass beide Arme des oberen Paares an der Geschlechtsverrichtung Theil nehmen, weil die Hautfalte oder der Kanal sich schräg über beide Arme hin erstreckt; es ist hier jedoch der rechte Arm, an welchen der Kanal endigt, und der also vorwiegend in Funktion tritt.» S. 64.

Smlgn. hvad nedenfor anføres om dette Armpar og Figurerne 8 og 9 paa Tavlen.

Netop dette Forhold er det, jeg her i denne Afhandling ønsker nærmere at oplyse. Den systematiske Værdi af denne Form lige over for de andre *Rossia* er nemlig, som det af det Følgende tilstrækkelig klart vil fremgaa, ikke uden Betydning for den Opfattelse, jeg i en foregaaende Afhandling¹⁾ har søgt at gjøre gjældende for de to nye Cephalopodslægter: *Sepiadarium* og *Idiosepius*, og en Fremstilling heraf vil ogsaa tjene til Retfærdiggjørelse for, at jeg allerede for mange Aar siden, saa snart jeg modtog de første Individuer af *R. dispar*, opstillede den i Museets Samlinger som egen Slægt.

Hen imod en saadan Opfattelse af dette Dyr føres man allerede ved visse Enkeltheder i dets Habitus, der strax falde i Øinene (sé Tavlens Figurer 1—7).

Saaledes ere Finnerne stillede langt længere tilbage paa Kroppen, og i Virkeligheden naaer deres nederste Rand længere tilbage end Kroppens Bagrand (sé Fig. 1), medens hos alle kjendte *Rossia*-Arter og ligeledes hos alle kjendte *Sepiola*-Arter Finnerne ere paa det nærmeste stillede midtveis paa Kropsiderne, og i alt Fald har ingen af disse to Slægter dem stillede saa langt tilbage paa Kroppen som *R. dispar*.

Dernæst viser Bugsidens af Kappen en i høi Grad paafaldende Forlængelse fremad, idet den, som Brystsmækken paa et Forklæde, lægger sig over Traggrundens, ja naaer næsten til Armenes Rod (sé Fig. 2), noget der minder om den analoge Udvikling af dette Parti, som frembydes af den mærkelige Slægt *Spirula*.

For det Tredie ere Armene paa en baade for *Rossia*- og *Sepiola*-Arterne usædvanlig Maade i deres nederste Halvdel forenede med en Bindehud, der minder om Bindehuden ved Armenes Grund hos mange Sepier og hos Slægterne *Spirula* og *Sepiadarium* (Figg. 5. 7).

Fra disse Forhold i det Ydre, der ikke kunne undlade strax at fængsle vor Opmærksomhed, rette vi nu Blikket mere indad i Dyret, og der møde os da andre og endnu mere særlige. Paa Indsiden af det ovennævnte fremadforlængede Parti af Kappen finde vi saaledes et meget eiendommeligt Sammenhægnings-Udstyr imellem Traggrundens og Kappens Sider. — Hos Arterne af *Sepiola*-Slægten bestaaer dette Apparat, som bekjendt, paa Kappens Indside af en meget lang og lige Brusklister, som løber i en ligeledes lang, dog meget kortere Bruskrille paa Tragts Sider og saaledes let tillader Hovedet og Armene at trække sig ned i Kappenhulheden; *Rossia*-Arterne have paa Tragtsiderne en kort, noget oval Grube, der optager en tilsvarende aflang Bruskforhøining paa Kappens Indside, saa at Kappen altsaa ligefrem sammenhægttes med Tragten. Hos *Rossia dispar* findes derimod, sé Figg. 3. 4, det mærkelige Forhold, at Sammenhægtningen kan tillade, at Hovedet paa en egen Maade kan dreies til Siden, idet baade Bruskrubberne paa Traggrundens (*f'*) og Brusklisterne paa Kappens Indside (*f*) ere seglformede, halvmaaneformig bøiede imod hinanden og have ikke

¹⁾ *Sepiadarium* og *Idiosepius*, to nye Slægter af Sepiernes Familie, i K. D. Vid. Selsk. Skrifter, 6te R., nat. og math. Afd., 1ste Bind. 1881.

afrundede men plane Sideflader, og altsaa begge vise et triangulært Gjennemsnit. Ved disse plane Sider og ved den større Længde adskiller dette Hægteapparat sig fra Sepiernes, om hvilket det jo ved Bøiningen ligesom minder.

I en meget nøie Vexelvirkning med Forbindelsen mellem Tragten og Kappen paa en Cephalopods Bugside staar altid den paa Dyrets Rygside uddannede Forbindelse mellem Kapperanden og Nakkepartiet, og her finde vi da ogsaa en mærkelig Afvigelse fra Rossierne. Hovedet er vel aldeles frit fra Kapperanden, som hos de øvrige Rossier, men Kappen er ikke løsnet fra Dyrets Krop saa dybt ned paa Rygsiden som hos disse, at dømme efter de Arter af denne Slægt, der ere i Museets Besiddelse. Den brusktagtige Glideplade paa Nakken er heller ikke uden halv saa stor som hos de øvrige, og dertil svarer en lignende Indskrænkning af Glidepladen paa Kappens Underflade, hvortil saa knytter sig en mærkværdig Indskrænkning af Hornbladets Uddannelse i Rygsiden af Dyret.

Medens jeg hos alle de øvrige kjendte Arter af Rossier finder Rygskelettet, Gladius, mere eller mindre dolkformet, med et haardere, hornhaardt Skaft og et bredere, men bøieligt, næsten hindeagtigt Dolkblad, saaledes som D'Orbigny's Figur af Gladius hos den middelhavske Art gjengiver det, saa er, som bekjendt, det tilsvarende indre Skelet hos *Sepiolo*-Arterne meget kortere, kun indtagende omtrent den forreste Hælft af Kappelængden og tillige meget smalere, næsten stikknivformet. *Rossia dispar* har derimod en Gladius, der om end hornagtig og liggende i en Skede, er en særdeles kort Stift eller Stilet, der ikke engang naaer mere end $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$ af Kappelængden. Trods sin *Rossia*-Karakter i den frie Kapperand slutter *R. dispar* sig altsaa i Uddannelsen af sin Gladius aldeles ikke til de øvrige Rossier, men snarere til Sepiolerne, dog at Gladius er endnu mere tilbage-trængt end hos disse, ja er næsten ved at forsvinde. Troschel omtaler aldeles ikke dette vigtige Forhold og Gray heller ikke, og begge have vistnok forudsat, at heri var Fællesskab med de øvrige Rossier, til hvilke iøvrigt ingen af disse to Forfattere havde et nøiere Kjendskab ex autopsia, saaledes som den førstnævnte udtaler det ligefrem, og den sidste indirekte ved Angivelsen af, at de ikke fandtes i Brit. Museum. Skjøndt V é r a n y havde mange Exemplarer til sin Raadighed, baade ♂♂ og ♀♀, og har givet en Figur — om end ikke god — af Gladius hos den middelhavske *R. macrosoma* (*D'Chiaje*), hverken omtaler eller afbilder han nogen Gladius hos *R. dispar*, men han har ogsaa forglemt at give andre vigtige ydre Oplysninger om denne Art.

Jo nøiere samtlige øvrige *Rossia*-Arter slutte sig sammen, saa at de synes i Form og Bygning at gjentage hinanden uden netop i de Eiendommeligheder, der just afgive Særkjenderne for de hinanden saa indbyrdes lige Arter, jo mere nødvendigt bliver det for os i systematisk Henseende at udsondre fra dem som egen Slægt en saa afvigende Form som *R. dispar* (*E. Rüppel*). Allerede de nu nævnte Uligheder i Finnestillingen, i Kappens Fremadstrækning paa Bugfladen, i Armenes Sammenvoxning ved Roden, i Kapphægternes Form og

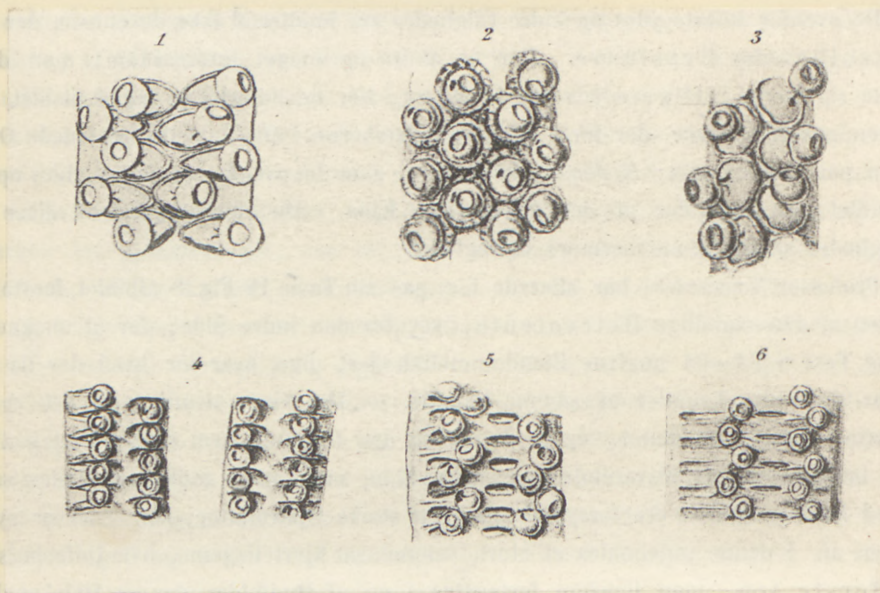
i den tilbagetrængte Uddannelse af Gladius, ere lige saa mange Karakterer af Betydning. De træffe netop saadanne Bygningsforhold, som overalt i Blæksprutteklassen have vist sig som de allersikreste ved Slægternes naturlige Begrænsning. Paa Grund af dem alene vil det allerede blive at fastholde, at Forskjellen mellem *R. dispar* og de øvrige kjendte Rossier ikke er ringere end imellem Rossier og Sepioler, og at denne Form derfor utvivlsomt bør danne en naturlig Slægt for sig og som saadan bære det af Gray foreslaaede Navn *Heteroteuthis*, om end denne Benævnelse maaské kunde være heldigere valgt og Slægtens Karakterer idetmindste været mindre feilfuldt givne.

De ovenfor anførte ydre og indre Uligheder ere imidlertid ikke de eneste, der adskille Heteroteuthen fra Rossierne. Der er andre og meget interessante; men da disse tillige vise sig forskjellige efter de to Kjøen, bør de naturligvis tages tilsidst, om det end var en enkelt af disse, der først faldt Naturforskerne i Øiet, da de henlede Opmærksomheden paa den nye Art: *R. dispar*, hvilken jo, som det ovenfor er udtalt, blev oprindeligt kun opstillet paa Individet af det mandlige Kjøen. De væsentligere af disse Kjønsforskjelligheder skulle vi nu nærmere betragte.

Professor Troschel har allerede l. c. paa sin Tavle IV Fig. 8 afbildet første Armpar (Rygparret) af den mandlige Heteroteuth, sét fra den indre Side, for at anskueliggjøre de i hans Text S. 63—64 angivne Eiendommeligheder, lige over for hvad der da var bekjendt for de andre Lemmer af samme Familie. — Det vises nemlig, at det er Parrets høire Arm, der er omdannet, og at denne og den følgende Arm (andet Par) paa samme Side ere længere end de tilsvarende paa venstre Side, samt at de indbyrdes findes sammenvoxne ved Roden og dér ere forsynede med en større Opsvulming, som især er synlig fra Mundsiden af. I denne indeholdes et stort, sammensat Kjertellegeme, hvis Udføringsaabning er paa første Arm, men ligesom fortsættes i en af Hudfolder dannet Halvkanal skraat over og forbi Grunden af Armen paa venstre Side. Min Figur, Tavlens Fig. 8', fremstiller ligeledes denne Sammenvoxning eller Forening af 1ste og 2det Par fra Rygfladen, og Fig. 8'' fra Mundfladen, og her bliver man navnlig vaer, at Armene paa høire Side ere nøiere forenede og ved Grunden bære den omtalte Svulst, der omgiver Kjertellegemet. Aabningen for denne ligger ligesom i en af Hudfolder dannet Tragt i Kløften mellem de to Rygarmer, men den af Prof. Troschel l. c. omtalte Fold tvært over Nabo-Armen har jeg ikke kunnet finde hos noget af de to mandlige Individet, som jeg har mine to Colleger Professorerne Troschels og Köllikers saa ofte prøvede Velvillie at takke for. Derimod dreie hos begge den første og anden, høire Arm deres koppebesatte Flader ind imod hinanden, som om de tilsammen vilde danne en Tang (Fig. 8'' 9).

Figurrækken 7', "", "", "" paa Tavlen fremstiller fra Indfladen de fire Arme paa Hannens venstre Side, med de enkelte, spredtstaaende, uhyre store Kuglekopper midt paa

trede Arm. Til dette Forhold, der gav Anledning til Artsnavnet *dispar*, er der vel noget tilsvarende hos Hunnen, idet ogsaa her trede Armpar har større Kopper end de andre Arme, men altid i langt mindre Grad end hos Hannen, Fig. 5', "", ""'. Derimod er det en Særegenhed for Hunnens Arme, at de ere i Spidsen blottede for Kopper; dette koppenøgne Parti (sé Fig. 5', "", ""') er kortest paa trede Arm, paa hvilken det endog let kan undgaa Opmærksomheden, størst paa anden Arm, paa hvilken det indtager en Trediedel af Kopperækkens Længde, derefter paa fjerde Arm, $\frac{1}{4}$, og paa første Arm $\frac{1}{5}$ af dennes Længde.



1. *Rossia Mølleri* ♂. 2. *R. Oweni* ♀. 3. *R. Mølleri* ♂.
 4. *R. glaucopsis* ♂. 5. *R. macrosoma* ♂. 6. *R. Mølleri* ♂.

Sammenholdes de her for Heteroteuthen angivne Forskjelligheder mellem de to Kjøen med dem, som Museets Arter af *Rossia*-Slægten fremvise for deres Kjøen, da bemærke vi, at ingen af disses Hunner have koppenøgne Armspidser, at Hannerne heller ikke vise nogen Sammenvoxning af Armene 1. 2. udvendig fra, men derimod ere begge Armene af Parret 1. mere nærmede til hinanden og vende Koppefladerne imod hinanden, som om de indbyrdes skulde virke med hinanden, ligesom Armene 1. og 2. hos Heteroteuthen. En større, mørkfarvet Opsvulming med et Kjertellegeme indvendig var især tydelig hos mit Exemplar af ♂ af *Rossia macrosoma* D'Chj. fra Neapel (= *R. Panceri* Targ. Tozz.), paa den imod Midtkløften vendende Rand af hver af de midterste Arme (aftegnede fra Ryg-

siden og i naturlig Størrelse paa Tavlens Fig. 20¹⁾, og sammesteds, om end mindre udstrakt, traf jeg hin mørkfarvede Kjertelopsvulming hos den ene ♂ af *Rossia pulpebrosa* *ov.* fra Grønland, og jeg har Grund til at tilskrive dels Individernes Conservation, dels den Aarstid, hvori de tilfældigvis ere tagne, at jeg ikke tydelig iagttog den ogsaa hos det andet Exemplar og hos ♂♂ af *Rossia Mølleri* *stp.* og *R. glaucopis* *Lovén.* For alle disse Arter gjælder det iøvrigt, at Hannerne have paa det første Par Arme meget mindre Sugekopper end paa de tre andre, og navnlig end paa tredie, og at hos de Arter, hvis Armkopper sidde i fire Rækker, er det især Kopperne i Siderækkerne, der ere blevne store og opsvulmede. — I Sammenhæng hermed maa endnu berøres det Forhold ved Rossiens Sugekopper, at de sidde noget nedsænkede i Armenes Mundflader og ere ligesom omgivne af en Hudfold, der danner en lav Skede eller Ringvold om Stilkens udbredte Grund. Skedernes forskellige Grad af Sammentrækning kan give saadanne Billeder, som Figg. 1, 2 og 3 paa S. 292 fremstille, og atter paa de to hektokotyliserede Arme ved deres Randes Sammenvoxning saadanne afvxlende Spalter, som fremstilles smst. i Fig. 4 (*R. glaucopis* *Lovén.*), Fig. 5 (*R. macrosoma* *D'Orb.*) og Fig. 6 (*R. Mølleri* *stp.*)²⁾.

Hos alle vore talrige Sepioler havde jeg vel en god Tilnærmelse i Koppe-Udstyret, hvad Stilken og dennes Sokkel angaar, men «Skeden» synes ikke at komme til Udvikling.

Naar det i det nyeste Arbejde af D'Orbigny, «Mollusques viv. et foss.» 1845, hedder i Slægtsbeskrivelsen for *Sepiola*, at dens Arme bære meget langstilkede kuglerunde Kopper, «cupules sphériques, portées sur un long pédoncule» (p. 245) og for *Rossia* *ibid.* cfr. Pl. 10, Fig. 9 og 10 og den mindre heldige Figur af *Rossia* Pl. 11, Fig. 4 «pourvus de cupules subsphériques, charnues, globuleuses, portées sur un pied très-court, sans pédoncule» (p. 255) og ligesaa i Fér. et D'Orb. p. 243, og dette gjentages af Andre³⁾ dog uden at være ret forstaaet⁴⁾, da maa det erindres, at det, som hos *Sepiola* kaldes «pédoncule», netop svarer til, hvad hos *Rossia* benævnes «pied très-court», og begge Slægterne

¹⁾ *Rossia macrosoma*'s Kjønnsarm er senere undersøgt udførligere af Racovitza (Notes de biologie. III. Mœurs et fécondation de la *Rossia macrosoma*. Arch. zool. exp. 3 Sér. T. 2. 1894). Udg. Ann.

²⁾ Disse Udviklinger give tilstrækkelige Vink om, at ved *Sepiola japonica* *Tates.* Fér. D'Orb. p. 234 maa forstaaes en eller anden Form af *Rossia*, hvad jo ogsaa de begyndende Linier af Beskrivelsen vel antyder: «Appareil de résistance consistant, à la base du tube locomoteur, en une fossette qui reçoit la petite tête articulaire de l'intérieur du corps». En saadan Ophægtning kan ikke findes hos en *Sepiola*, og den Gaade, hvorledes D'Orbigny har kunnet lade dette Dyr staa i sin *Sepiola*-slægt, imod hvis Slægtskarakter det strider, løses ikke ved den anden Gaade, hvorfor D'Orbigny har udeladt de her citerede Ord i Oktav-Udgaven.

³⁾ Saaledes af J. E. Gray *libr. cit.* 1849, p. 91 (for *Sepiola*) og p. 88 (for *Rossia*: «cups, fleshy, globular sessil») og af Keferstein: *Malacozoa* p. 1443—44.

⁴⁾ Sine to engelske Arter af *Rossia*, dengang alene kjendte fra Irland, Dublin-Bugten, har Gray saaledes, stik imod hine Slægtsdiagnosens Ord, givet som Gruppemærke: «Cups peduncled». Begge udgjøre (efter min Mening) kun de to Kjøen af samme Art, den vi ogsaa have ved vore Kyster.

have omtrent i lige Grad traadtynde korte Stilke. Den omgivende Skede og Foden synes altid at være forenede til ét Legeme hos *Sepiola*, saa at den øvre fremstaaende Rand af «pédoncule» ligesom er en fri Rest af Skeden. Til Erkjendelsen af den sande Homologi eller Ikkehomologi mellem Dekapodernes og Oktopodernes Sugekopper, og imellem begge disse og Nautilens hule Skeder, er det aldeles nødvendigt at holde disse forskjellige Dele af Armenes Udstyr vel ude fra hinanden, og det Samme gjælder om det, der hos levende og fossile Former kaldes Kroge, Hornkroge, der kun i visse Tilfælde ere indbyrdes homologe.

I Tragtenes Uddannelse frembyder sig hos Heteroteuthen den Kjønnsforskjel, at hos ♂♂ er den indvendige Klap eller Tungen næppe mere end halv saa lang som hos ♀♀, hos hvilke Klappens Forrand næsten naaer til Tragtenes øvre Rand (Tavlens Fig. 4), medens den hos ♂♂ naaer kun lidt over midtveis til denne (Tavlens Fig. 10).

Hos *Rossia's* forskjellige Arter løber Forholdet parallelt, idet gennemgaaende Hannerne have kortere Tunger end deres Hunner, og hos flere naae de kun den halve Længde af disses.

Ogsaa hos *Sepiola*-Slægtens Arter findes samme Forskjel, men endnu mere uligelig efter Arterne; thi hos nogles Hanner gaaer Tungens Forkortelse næsten lige til en Forsvinden. En saadan Forskjel byder sig endog hos saa nærstaaende Former, at den ikke uden Fordel kan benyttes som Artskarakter.

I Forhold til Rossiernes og Sepiolernes egen Størrelse ere deres Sædbøsser, Spermatophorerne, ikke blot temmelig store, men endog overordentlig store, saaledes som allerede flere Forfattere rigtigt have bemærket. Thi Sædbøsser af en *Sepiola*, hvis Kappelængde ikke overstiger 10—18^{mm}, have en Længde af næsten ligesaa mange Millimetre, medens de samtidig ere tilstede i et overordentligt stort Antal. Hos Rossierne, der jo i Kropstørrelse, som bekjendt, langt overgaa Sepiolerne, idetmindste med ganske enkelte Undtagelser, findes omtrent samme relative Længdeforhold i Sædbøsserne; men disse ere langt tykkere, i øvre Ende kølleformede, og derfor forholdsvis meget færre.

Heteroteuthen gaar heri endnu videre end Rossierne; thi hos ♂♂ har jeg ikke truffet uden et særdeles ringe Antal Spermatophorer (3—4), men mere end dobbelt saa lange som Kappelængden og følgelig at kalde gigantiske.

Allerede Prof. W. Peters, og før ham endog Ecker, har tydelig udtalt sig om Stedet for den mandlige Sæds Anbringelse eller Opsamling hos Hunnerne, og Paavisningen af dette interessante Faktum var mig i 1856 til væsentlig Hjælp ved Opfattelsen af og Beviset for den Betydning, som de paa forskjellig Maade hektokotyliserede Arme maatte have. Det blev herved end mere anskueligt, at Forskjelligheden i Hektokotyliseringen stod i nøie Sammenhæng med de forskjellige Maader, hvorpaa Sæden bibragtes Hunnerne.

I den længere Aarrække siden da har Museet jevnlig forøget sine Repræsentanter for *Sepiolo*-Slægten og tildels ogsaa for *Rossia*-Slægten, og jeg kan sikkert angive, at begge disse Slægter i hint Forhold stemme overens.

I den allerseneste Tid har Hr. Dr. J. Brock i Erlangen givet en særdeles god billedlig Fremstilling af den særegne Uddannelse, som Æggeleder-Aabningens ydre Omgivelser undergaa hos Middelhavets «*Sepiolo Rondeletii*» for at modtage og indsamle Sæden. Hvorvidt den afbildede og undersøgte Art af *Sepiolo* virkelig har været *Sep. Rondeletii*, kan jo vel være tvivlsomt, da flere yderst nærstaaende Arter forekomme ved Siden af hinanden i Middelhavet, og Forfatteren aabenbart i sin Benævnelse er gaaet ud fra, at i dette Hav kun fandtes én Art. I dette Punkt kommer der imidlertid ikke til at ligge den ringeste Vægt derpaa, om én af disse nærstaaende Arter maatte være taget for en anden, da baade alle Arterne vise sig heri saa overensstemmende og Forholdet indenfor samme Art giver sig et saa mangfoldigt Udtryk efter Individualitet og Tidspunkt. Maaské vil det dog ikke være uberettiget at formode, at den af Forfatteren omtalte uhyre Variation tildels kunde være blevet noget ringere, hvis Individuer af to Arter have foreligget ham. — Kun ét Punkt finder jeg derfor Anledning til at berøre. Dr. J. Brock betragter den hele rynkede Tragt eller Trompet som tilhørende Æggelederens Munding; men deri kan jeg ikke være af hans Mening; det er for mig utvivlsomt, at det netop er Krophuden, der i en større eller mindre Omkreds omkring Aabningen svulmer op og rynker sig sammen til denne Tragt, i hvis Folder man altid finder Sædbøsser eller deres Indhold af Sæd. Denne Rynketragts Rande finder man jo ofte gaaende udover hele Kropsiden, ja omfattende Gjællens Rod o. s. v. (Jfr. hertil Figg. 11—15).

Hos *Heteroteuthis*, af hvilken jeg rigtignok kun har haft Leilighed til at undersøge 2 Hunner, synes en saadan Tragt langt mindre udviklet, men hos det ene Individ idetmindste erkjendte man en tydelig rynket Indgang til Æggelederen.

Heteroteuthens Æg ere, saavidt jeg véd, ikke nogensteds beskrevne eller iagttagne. Der foreligger imidlertid ingen Grund til at antage, at den i Æg eller Æglægning skulde afvige synderligt fra dens eneste kjendte Frænder: *Rossia*- og *Sepiolo*-Arterne. Af begge disse to Slægter lægge Arterne deres Æg enkeltvis og uomhyllede af nogen saadan fælles Slimmasse som den, vi finde hos alle Loliginerne og som er saa vel bekjendt. Æggene afsættes paa Havbunden paa faststaaende Koraller og Svampe, især i Gruberne mellem disses Ujevnheder, i tomme Muslingskaller og lign.; men ofte afsættes de ganske tæt samlede, saa at de klæbe til hinanden med deres Berøringsflader og danne store, sammenhobede Bulke af Æg, lignende dem, som Æggehylstrene af *Tritonium* og *Fusus* danne.

Et Parti af en saadan Ægbulk, aflagt inden i døde Skaller af *Cyprina islandica* (Linn.), har jeg som Repræsentant for Familiens Æg fremstillet i naturlig Størrelse paa Tavlens Fig. 16.

Den hidrører fra Kattegattets *Rossia*-Art, *R. Oweni*. Fig. 16' gengiver et isoleret Æg i naturlig Størrelse; Fig. 16'' en af Ægget udtaget Unge, der endnu havde en god Del af sin Blommesæks Indhold tilbage; Fig. 16''' og 16'''' en saadan Unge, fra Ryg- og Bugsiden, 3 Gange forstørret, for bedre at vise Forholdene i de forskjellige Dele og, hvad der ikke er uden Interesse, den lille hærtnede Hudskive, der som en Skjoldbukkel er stillet paa Ungens bageste Ende og bærer en kort Spids i dens Midte (sé Fig. 16'''''). Den er kun tilstede i en meget ung Alder og forsvinder senere.

Dette viser sig ogsaa tydelig hos Ungen af *Rossia glaucopis* Lovén, der, som bekjendt, kun har to Rader Kopper paa alle Armene. Fig. 18 og 18' fremstiller i naturlig Størrelse et lille Exemplar af denne Art fra Grønland, hos hvilken Hudpiggen endnu er i Behold. Fig. 19, 19' et andet Exemplar, ikke fuldt dobbelt saa stort, hos hvilken Skiven eller Pladen endnu er kjendelig, men Piggen er forsvunden. Den er fra Norge, og baade for dette Individ og for enkelte Æg, hvoraf et er aftegnet Fig. 17, har jeg min Collega, Prof. Dr. Ossian Sars's Velvillie at takke. Lignende Fostre og Æg har Prof. Sars aftegnet i det fortræffelige Hjælpemiddel til Kundskab om den arktiske Bløddyrfauna, han for nylig har givet os (1878)¹).

Indvendig imod Skiven og dens Spids lægger Bagenden af Gladius sig, smlgn. min Figur 17'. Allerede paa det spæde Foster i Ægget anes dette Forhold, og ved denne Indretning gjenkaldes uvilkaarlig Billedet af det Udstyr, der karakteriserer den fra den Lithografiske Skifer kjendte Blæksprutte: *Celæno conica* Wagn.²). Herved mener jeg dog ikke, at der antydes noget naturligt Slægtskab mellem denne uddøde Form og Rossierne; thi den var jo udstyret med Hornkroge paa Armene, og saadanne ere i Nutiden ukjendte hos Myop-siderne. Imidlertid maa Tanken heller ikke bortskræmmes fra et muligt Familieskab imellem de nævnte Former trods Tilstedeværelsen af Hornkrogene hos *Celæno*; thi Intet er uvissere end den formodede Identitet af Krogene hos vore *Onychoteuther* og hos Fortidens Krog-Blæksprutter.

Om den embryologiske Udviklingsgang af Ungen og Fosteret i Sepiolinernes Æg indeholder Litteraturen næppe Noget, da ingen lagtagelser herover synes at foreligge.

¹) O. Sars: *Mollusca Regionis Arcticae Norvegiæ*, 1878, p. 338. T. 32, Figg. 12—15.

²) A. Wagner: *Ueber fossile Ueberreste von nackten Dintenfischen*. Abhandl. d. K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Mathem. Physikal. Klasse. VIII. Bd. 1860. T. XIV. Fig. 4—5. S. 779—784.

Om Arterne af Slægterne *Sepiola* og *Rossia*.

I den foregaaende Skildring af *Heteroteuthis dispar* (E. Rüpp.) ere Bygningsforholdene hos denne Slægtsform stedse blevne sammenlignede med dem hos Arterne af de to ældre Slægter, og derfor findes nævnt snart denne, snart hin Art af *Rossia* og *Sepiola*; thi disse to Slægter vare i Virkeligheden ikke blot *Heteroteuthis*'s nærmeste, men ogsaa dens eneste hidtil bekjendte Slægtinge.

Det maa derfor anses idetmindste for passende, her at medgive en kort Oplysning om, hvad der i Afhandlingen er bleven forstaaet under de anførte Artsnavne, og at angive de Kjendemerker, hvorved de vedkommende Former i disse vanskelige Slægter ere blevne holdte ude fra hinanden, da de indbyrdes ere hinanden saa lige og saa nærstaaende. For at Andre nogenlunde sikkert skulde kunne vide, mellem hvilke Former det da egentlig er, at Sammenligningen her i dette Skrift har fundet Sted, kan det vel endogsaa paastaaes at være bydende nødvendigt at give en saadan Veiledning til Genkjendelsen af Formerne. — Der er nemlig indenfor begge Slægter et større Antal af Arter, end man har været tilbøielig til at antage, og for alle disse Arter ligger der uheldigvis kun utilstrækkelig affattede Beskrivelser til Grund, saa at den senere Forfatter næsten aldrig har kunnet gjenkjende eller i alt Fald ikke har gjenkjendt de Former, som hans Forgænger havde havt for sig. Derfor er der i Tidens Løb baade under de samme Navne blevet forstaaet helt forskjellige Former og under forskjellige Navne angivet den samme Form, og følgelig jævnlig givet nye Navne til allerede længst kjendte, men miskjendte Former.

Det er ikke her min Mening at nægte, at der jo allerede fra Naturens Side er lagt ret betydelige Hindringer i Veien for en nogenlunde let Erkjendelse af, hvad der indenfor disse Slægter hører sammen til én Art og hvad der bør adskilles derfra som en anden Art, paa Grund af disse Blæksprutters meget ensformige og bløde, i Spiritus ikke mindre end i levende Live, snart sammentrukne, snart forlængede Skikkelser. Men Hovedvanskelighederne for en rigtigere Opfattelse af Arterne have Naturforskerne dog selv fremkaldt ved deres altfor overfladiske Betragtning af Formerne. Imellem de af dem omtalte Arter have Forfatterne nemlig som oftest kun fremhævet aldeles uvæsentlige Forskjelligheder i Kropomridsene og i Armlængden, i Farven o. s. v., Forhold, som ofte kunne have havt deres Grund

i ulige Sammentrækning eller i ulige Conservations-Tilstande; eller de have tabt sig i en længere Almenbeskrivelse af disse hinanden saa lige Skabninger, uden at blive deres under denne Lighed skjulte virkelige Forskjelligheder vaer. Altfor ofte have de saaledes forsømt at tage Hensyn til det meget forskjellige Udstyr, som Arterne i Virkeligheden frembyde, naar blot Øiet tilbørligt fæstes paa visse Enkeltheder af dette, f. Ex. deres Sugekoppers Ordning paa Armene, Koppernes gjensidige Størrelse paa Armene og Tentaklerne o. s. v. Paa den anden Side have Forfatterne unægtelig ogsaa, hvad jeg andensteds udførlig har paavist, aldeles overvurderet Betydningen af visse af disse Forskjelligheder, som faldt mere i Øinene, idet de f. Ex. have begrundet Opstillingen af særskilte Arter alene paa Kjønssforskjellene mellem Hanner og Hunner, eller, omvendt, endog degraderet disse til Sygelighedskarakterer (f. Ex. hos *Sepiola*)¹).

Under saadanne Omstændigheder er det ikke til at undres over, at med den uklare Forestilling om Arternes Begrænsning ogsaa er fremvoxet en uklar Forestilling om den enkelte Arts Forekomst og derved om Slægtens og Arternes geografiske Udbredning.

Af Slægten *Rossia* er den middelhavske Form: *R. macrosoma* (*DChi.*) efter min Mening en forskjellig Art fra den ved de engelske Kyster samt ved Norges og Danmarks Kyster forekommende Art, *R. Oweni*; men begge Arter har man tillagt dobbelte Navne, idet man af hver af dem har betragtet Hunnerne som artsforskjellige fra Hannerne (*R. Panceri* *Targ. Toz.* og *R. Jacobi* (*Ball*)).

Fra Grønlands Kyster har jeg i tidligere Afhandlinger kunnet angive tre forskjellige Arter i begge Kjøen (*Rossia palpebrosa* *Owen*, *R. Mølleri* *Stp.* og *R. glaucopsis* *Loven*); senere er jeg i Smithsonian Institution's Arter af Blæksprutter fra Nordamerikas nordlige Kyster bleven bekendt med et Individ af en fjerde Art, og i de allersidste Aar har Prof. A. E. Verrill endog for Amerikas nordligste østlige Kyster kunnet opføre 4 Arter.

Af de ydre Forskjelligheder i Arternes Udstyr, der hidtil have vist sig at kunne afgive gode Hjælpemidler til Arternes Adskillelse indenfor enhver af disse to Slægter, fordi de enten ere mere fremtrædende eller vise sig lettere opfattede, maa især følgende 3 fremhæves:

1. Tentakelkøllens Sugekopper; nemlig Antallet af de Længderækker, hvori de ere stillede, og deres relative Størrelse i Forhold til hinanden eller til Kopperne paa en bestemt Arm af samme Dyr.

¹) Sé min Afhandling om Hektokotyldannelserne, 1856, S. 30.

2. Armenes Sugekopper; nemlig Antallet af deres Længderækker, og især om Antallet

- a) er ens langs hele Armen, eller
- b) bliver større imod den ydre Del af Armen, eller
- c) kun er større imod Spidsen af alle Arme eller en enkelt Arm (Bugarmen).

3. Hornringene i Sugekopperne.

Derimod er selve Størrelsen af Sugekopperne paa Armene en ubrugbar Karakter til Artsadskillelse, da den paa de otte Arme i det Hele, eller dog paa visse af dem, er meget betydeligere hos Hannerne end hos Hunnerne af samme Art¹⁾. Kjønnene faae derved et saa meget forskjelligere Udseende indbyrdes, som de Arme, der bære de større Sugekopper, tillige ere de mest muskuløse og trække sig anderledes og stærkere sammen ved Dyrets Død, og ikke mindst naar det dræbes i Spiritus.

De ovennævnte (3) Forhold og de forskjellige Kombinationer, hvori de træde til hinanden hos Arterne, anbefaler jeg derfor særlig til mine Kollegers Paaagtning, indtil bedre maatte kunne paavises, for saa vidt de enten ville artsbestemme deres ældre Former eller ville udkaste betegnende Karakteristiker for nye Arter. Uden en bestemt Angivelse af idetmindste disse Forhold vil selv den længste Beskrivelse og udførligste Udmaaling ikke være istand til at lade Andre nogenlunde tydelig erkjende Arten.

¹⁾ Sé min foran S. 288 anførte Afhandling i K. D. V. Selsk. Skrifter 1856.

Tavleforklaring.

Fig. 1—10 oplyse Bygningen af *Heteroteuthis dispar* (E. Rüpp.).

- Fig. 1. Omrids af Dyret, seet fra Undersiden, for at vise Finnernes Stilling. Naturlig Størrelse.
 — 2. Omrids af Dyret, seet fra Siden, for at vise den forlængede Bugside af Kappen. Naturlig Størrelse.
 — 3. Kroppen seet fra Undersiden. Det forlængede Parti af Kappen er løsnat og slaet tilbage, for at vise Sammenhægningsapparatet imellem Kappens Sider og Traggrund. Naturlig Størrelse.
 — 4. Kroppen af et hunligt Exemplar, seet fra Undersiden. Kappehulen er aabnet, for at vise Brusklisterne (*fi*) paa Kappens Indside og den tilsvarende Grube (*fi'*) paa Tragstens Side. Desuden sees Nidamentalkjertlerne (*gn*), Gjællerne (*br*), Musc. adductor pallii medianus (*m*), Blæksækken (*a*), Blæksækkjertlen (*ga*) og i den opskaarne Tragt "Tungen" (*v*). Æggeleder og Æggestok ere borttagne. Forstørret 2 Gange.
 — 5'. " " " " " " Venstre Sides 4 Arme, seete fra Indfladen, af et hunligt Exemplar. Forstørret 2 Gange.
 — 6'. " " " " " " Tentakelkøllen seet fra Fladen og fra Siden. Forstørret 4 Gange.
 — 7'. " " " " " " Venstre Sides 4 Arme, seete fra Indfladen, af et hanligt Exemplar. Forstørret 2 Gange.
 — 8'. 1ste og 2det Armpar, seete fra Rygfladen, af et hanligt Exemplar.
 — 8". 1ste og 2det Armpar, ligeledes af et hanligt Exemplar, men seete fra Mundsiden, for at vise, at Armene paa høire Side ere nøiere forenede og ved Grunden bære en Opsvulmning (indeholdende et stort Kjertellegeme).
 — 9. 1ste og 2det Armpar af et hanligt Exemplar, seete fra Kanten, for at vise, at 1ste og 2den høire Arm dreie deres koppebesatte Flader ind imod hinanden, som om de tilsammen vilde danne en Tang.
 Fig. 10. Tragten af et hanligt Exemplar, aabnet for at vise, at den indvendige Klap eller Tungen næppe er mere end halv saa lang som hos Hunnen (smlgn. Fig. 4).

Fig. 11—15 oplyse Æggeleder-Aabningens ydre Omgivelser og Uddannelse til at modtage og opsamle Spermatorphorerne hos Slægterne *Sepiolo* og *Rossia*. od Æggelederens Munding. *x* det rynkede Parti af Huden, hvori Spermatorphorerne anbringes.

- Fig. 11. *Sepiolo Rondeletii* Leach., Fig. 12. *Sepiolo* sp., Fig. 13. *Sepiolo Petersii* Stp., Fig. 14. *Rossia macrosoma* (D'Chj.) og Fig. 15. *Rossia Oweni* Ball.

Fig. 16: Æg og Unger af *Rossia Oweni* Ball.

- Fig. 16. Et Parti af en Ægbulk, aflagt inden i en død Skal af *Cyprina islandica*. Naturlig Størrelse.
 — 16'. Et isoleret Æg. Naturlig Størrelse.
 — 16". En af Ægget udtaget Unge. Naturlig Størrelse.
 — 16"" og 16""". En saadan Unge, seet fra Ryg- og Bugside og forstørret 3 Gange.
 — 16""". Bagenden af samme Unge, for at vise den lille Skive, der som en Skjoldbue er stillet paa Kroppens bageste Ende og bærer en kort Hudpig i sin Midte.

Fig. 17—19: Æg og Unger af *Rossia glaucopsis* Lov.

- Fig. 17. Et enkelt Æg, hvori skimtes den spæde Unge.
 — 17'. Samme Æg, stærkere forstørret.
 — 18. En Unge, fremstillet i naturlig Størrelse. Til høire en enkelt Arm, forstørret.
 — 18'. Bagenden af den samme Unge, forstørret for at vise Hudpiggen.
 — 19. En noget større Unge, i naturlig Maalestok.
 — 19'. Bagenden af samme Exemplar; den lille hærtnede Hudskive er endnu kjendelig, men Piggen er forsvunden.
 — 20. *Rossia macrosoma* (D'Chj.). 1ste Armpar, seet fra Rygsiden, af et hanligt Exemplar for at vise Opsvulmningen paa den imod Midtkløften vendende Rand af Armene. Naturlig Størrelse.

