

6-4/II

DET
KONGELIGE DANSKE
VIDENSKABERNES
SELSKABS

NATURVIDENSKABELIGE OG MATHEMATISKE
AFHANDLINGER.

SYVENDE DEEL.

MED 22 TAVLER.

KJÖBENHAVN.

TRYKT I BIANCO LUNOS BOGTRYKKERIE.

1838.

BY

HONORABLE DAVID

WILSON

WILSON

WILSON

WILSON

WILSON



WILSON

WILSON

1888

I n d h o l d.

	<i>Pag.</i>
F ortegnelse paa Selskabets Embedsmænd og øvrige Medlemmer	1.
<i>Om de bornholmske Kulformationer af Professor Forchhammer</i>	1.
<i>Vaagmærken, beskrevet af Professor Reinhardt</i>	65.
<i>Icthyologiske Bidrag til den grønlandske Fauna af Professor Reinhardt</i>	83.
<i>Bidrag til Theorien af de periodiske Kædebrøker af Professor Ramus</i>	197.
<i>Om Clinometret og dets Nytte af Capitain de Coninck</i>	209.
<i>Tillæg til det første Bidrag til den grønlandske Fauna af Professor Reinhardt</i>	221.
<i>Grønlands Amfpoder beskrevne af Candidat Krøyer</i>	229.
<i>Anatomiske Undersøgelser over Clione borealis af Professor Eschricht</i>	327.

Index

The following is a list of the names of the persons who have been
 admitted to the office of Justice of the Peace for the year 1891.
 The names are arranged in alphabetical order of their surnames.
 The names of the persons who have been admitted to the office of
 Justice of the Peace for the year 1891 are as follows:
 The names of the persons who have been admitted to the office of
 Justice of the Peace for the year 1891 are as follows:
 The names of the persons who have been admitted to the office of
 Justice of the Peace for the year 1891 are as follows:
 The names of the persons who have been admitted to the office of
 Justice of the Peace for the year 1891 are as follows:



1891



FORTEGNELSE

OVER

DET KONGELIGE DANSKE VIDENSKABERNES SELSKABS
EMBEDSMÆND OG ÖVRIGE MEDLEMMER.

(April 1838).

Embedsmænd.

Præsident.

Hans Kongelige Höihed Prinds *Christian Frederik*.

Secretair.

Hr. Hans Christian Ørsted, Doctor Philosophiæ, Etatsraad, ordentlig Professor i Physiken ved Kjöbenhavns Universitet, Directeur for den polytechniske Lærestalt, Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Ridder af Æreslegionen m. m.

Casserer.

Hr. Lauritz Engelstoft, Doctor Philosophiæ, Conferentsraad, ordentlig Professor i Historie og Geographie, Ordenshistoriegraph, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd.

Archivarius.

Hr. Joakim Frederik Schouw, Doctor Philosophiæ, Professor i Botaniken ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrog m. m.

Landmaalings-Commissionen.

- Hr. Heinrich Christian Schumacher**, Doctor juris, Etatsraad, ordentlig Professor i Astronomien ved Kjöbenhavns Universitet, Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Ridder af Æreslegionen, Commandeur og Ridder af flere fremmede Ordener m. m.
- **Christian Friis Rottböll Olufsen**, Professor i Astronomien ved Kjöbenhavns Universitet.
- **Carl Ludvig v. Bendz**, Capitain i Artilleriet, Ridder af Dannebrog.

Ordbogs-Commissionen.

- Hr. Jens Lauritz Andreas Kolderup-Rosenvinge**, Doctor juris, Medlem af Universitets-Directionen, Professor i Lovkyndigheden ved Kjöbenhavns Universitet, extraordinair Assessor i Höiesteret, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Christian Molbeck**, Justitsraad, Professor i Literairhistorien ved Kjöbenhavns Universitet, Theaterdirecteur, Secretair ved det store kongelige Bibliothek, Ridder af Dannebrog m. m.
- **Johan Nicolai Madvig**, Doctor Philosophiæ, Professor i den latinske Philologie ved Kjöbenhavns Universitet, Universitets-Bibliothekar m. m.

Casse-Commissionen.

- Hr. Jens Lauritz Andreas Kolderup-Rosenvinge**, Doctor juris, Professor, Medlem af Universitets-Directionen, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Andreas Schifter**, Commandeur-Capitain i Söe-Etaten, Fabrikmester ved Holmen, Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmænd.
- **Johan Christopher Hagemann Reinhardt**, Professor i Naturhistorien ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

III

Hr. *Frederik Christian Petersen*, Doctor Philosophiæ, Professor i Philologien ved Kjöbenhavns Universitet, Provst paa Regentsen m. m.

Meteorologisk-Committee.

Hr. *Hans Christian Örsted*, Etatsraad, Professor m. m.

— *Joakim Frederik Schouw*, Professor m. m.

Revisorer.

Hr. *Carl Ludvig v. Bendz*, Capitain i Artilleriet, Ridder af Dannebrogen

— *Christian Jürgensen*, Magister artium, Professor, Lector i Matematiken i Söe-Etaten.

Æres-Medlem.

Hs. Excellence Hr. *Johan Sigismund v. Mösting*, Geheime Stats-Minister, Overkammerherre, Ordens-Kantsler, Chef for det store Kongelige Bibliothek, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd. m. m.

Indenlandske ordentlige Medlemmer.

Hr. *Christian Heinrich Pfaff*, Doctor Philosophiæ, Etatsraad, ordentlig Professor i Medicinen ved Universitetet i Kiel, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.

— *Johan Georg Ludvig Manthey*, Etatsraad, Professor, Ridder af Dannebrogen.

— *Hans Christian Örsted*, Doctor phil., Etatsraad, Professor, Commandeur af Dannebrogen m. m., Selskabets Secretair.

— *Lauritz Scheby Wedel Simonsen*, Doctor Medicinæ, Professor, Ridder af Dannebrog og Dannebrogsmænd. m. m.



- Hr. Anders Sandöe Ørsted**, Doctor juris, Conferentsraad, Generalprocureur, Deputeret i det danske Cancellie, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Lauritz Engelstoft**, Doctor Philosophiæ, Conferentsraad, ordentlig Professor i Historie og Geographie, Ordenshistoriograph, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Jens Wilken Hornemann**, Dr. phil., Etatsraad, ordentlig Professor i Botaniken ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Heinrich Christian Schumacher**, Doctor juris, Etatsraad, Professor, Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Frederik Christian Sibbern**, Doctor Philosophiæ, ordentlig Professor i Philosophien ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen.
- **Jakob Peter Mynster**, Doctor Theologiæ, Biskop over Sjællands Stift og Ordensbiskop, kongelig Confessionarius, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Mathias Hastrup Bornemann**, Doctor juris, Conferentsraad, ordentlig Professor i Lovkyndigheden ved Kjöbenhavns Universitet, extraordinair Assessor i Höiesteret m. m.
- **Joachim Diderich Brandis**, Doctor Medicinæ, Conferentsraad, Livmedicus, Archiater, Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Johan Sylvester Saxtorph**, Doctor Medicinæ, Conferentsraad, ordentlig Professor i Medicinen ved Kjöbenhavns Universitet, Medlem af Sundhedscollegiet, Overlæge ved Födsels- og Pleiestiftelsen, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Ludvig Levin Jacobson**, Doctor Medicinæ & Chirurgiæ, Professor, Regimentschirurg, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.

- Hr. Erich Christian Werlauff**, Doctor Philosophiæ, Conferentsraad, ordentlig Professor i Historien ved Kjöbenhavns Universitet, Overbibliothekar ved det store kongelige Bibliothek, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Johan Christopher Hagemann Reinhardt**, Professor i Naturhistorien ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrog og Dannebrogsmænd m. m.
- **Joakim Frederik Schouw**, Professor, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Jens Lauritz Andreas Kolderup-Rosenvinge**, Doctor og Professor juris, Medlem af Universitetsdirectionen, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **William Christopher Zeise**, Doctor Philosophiæ, Professor i Chemien ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Georg Forchhammer**, Doctor Philosophiæ, Professor i Mineralogien ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Peter Oluf Brøndsted**, Doctor Philosophiæ, Geheimelegationsraad, Professor i Philologie og Archæologie ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd m. m.
- **Frederik Christian Petersen**, Doctor Philosophiæ, Professor i Philologien ved Kjöbenhavns Universitet m. m.
- **Christian Molbech**, Justitsraad, Professor i Literairhistorien, Theater-Directeur, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Niels Nicolai Falck**, Etatsraad, Professor i Lovkyndigheden ved Universitetet i Kiel, Ridder af Dannebrog og Dannebrogsmænd.
- **Andreas Schifter**, Commandeur-Capitain i Söe Etaten, Fabrikmester ved Holmen, Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmænd.
- **Georg Frederik Ursin**, Dr. Phil. Professor ved Kunstacademiet.
- **Finn Magnusen**, Geheime-Archivarius, Professor, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd.
- **Peter Wilhelm Lund**, Dr. Philosophiæ.
- **Hector Frederik Jansen Estrup**, Etatsraad, Ridder af Dannebrog.

- Hr. Henrik Nicolai Clausen**, Doctor Theologiae, ordentlig Professor ved Kjöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen.
- **Christian Nathan David**, Doctor Philosophiæ, Professor,
- **Johan Nicolai Madvig**, Doctor Philosophiæ, Professor i den latinske Philologie ved Kjöbenhavns Universitet m. m.
- **Christian Friis Rottböll Olufsen**, Professor i Astronomien ved Kjöbenhavns Universitet.
- **Carl Ludvig v. Bendz**, Capitain i Artilleriet, Lærer ved den militaire Höiskole, Ridder af Dannebrogen m. m.
- **Christian Ramus**, Magister artium, og Professor i Mathematiken ved Kjöbenhavns Universitet m. m.
- **Christian Jürgensen**, Magister artium, Professor, Lector i Mathematiken i Söe-Etaten m. m.
- **Johan Christian Drewsen**, Kammeraad.
- **Niels Hoffmann (Bang)**, Eier af Hofmangave i Fyen.
- **Daniel Frederik Eschricht**, Dr. Medicinæ, ordentlig Professor i Medicinen ved Kjöbenhavns Universitet.

Udenlandske Medlemmer.

- Hr. Jens Esmarch**, Professor i Mineralogien i Christiania, Ridder af Vasa-Ordenen.
- **Benedict Franz Johan Hermann**, Ridder, Generalmajor, Berghauptmand ved de Cathrinebergske Bjergværker og Stöberier.
- **Edvard Romeo Vargas de Bedemar**, Greve, Kammerherre, Maltheser-Ridder, Comthur af den Storhert. Saxiske hvide Falkeorden o. s. v.
- **Cajetan Palloni**, Doctor og Professor i Medicinen i Pisa.
- **Jens Rathke**, Professor i Zoologien ved Universitetet i Christiania, Ridder af Nordstjernen.

VII

- Hs. Excell. Hr. *Frid. Henr. Alexander v. Humboldt*, Baron, preussisk Geheimeraad, Kammerherre m. m.
- Hr. *Johan Herman v. Kramér*, Oberst, Regierings- og Bygningsraad, i Brandenburg, Ridder af Dannebrog.
- *Johan Jacob Berzelius*, Friherre, Professor i Chemien i Stokholm, Commandeur af Vasa- og Ridder af Nordstjerne-Ordenen, Secretair ved det kongl. Videnskabernes Selskab i Stokholm.
- *Anton Heinrich L. Heeren*, Geheimehofraad, Professor i Göttingen, Ridder af Guelfe-Ordenen.
- *Friederich Creuzer*, Geheimeraad, Professor i Heidelberg.
- *John Redman Coxe*, Doctor og Professor i Chemien ved Universitetet i Philadelphia.
- *Jean Baptiste van Mons*, Professor i Chemien ved Universitetet i Löwen.
- *Louis Joseph Gay Lussac*, Professor i Chemien i Paris, Medlem af Æreslegionen, og af det franske Institut.
- *Carlo Rossini*, Biskop og Præsident for det Herculanske Academie i Neapel.
- *Robert Jameson*, Professor i Mineralogien i Edinburgh.
- *Theodor Monticelli*, Secretair ved Videnskabernes Selskab i Neapel, Ridder af Dannebrog.
- *W. Lawrence*, Professor, Chirurgus ved Bartholomæus-Hospitalet i London.
- *Pond*, Directeur for det astronomiske Observatorium i Greenwich.
- *Friederich Ludvig Hausmann*, Hofraad, Professor i Mineralogien i Göttingen.
- *Henrich Steffens*, Professor ved Universitetet i Berlin, Ridder af Jernkorset.

- Hr. *Leopold v. Buch*, Preussisk Kammerherre, Ridder af den røde Örn, i Berlin.
- *Carl Friederich Gauss*, Hofraad, Professor ved Universitetet i Göttingen, Ridder af Dannebrogen og Guelfe-Ordenen.
 - *Friederich Wilhelm Bessel*, Professor i Königsberg, Ridder af Dannebrogen og den røde Örn.
 - *Colby*, Major i Ingenieur-Corpsset, Chef for Gradmaalningen i England.
 - *Sergius v. Ouwaroff*, russisk Geheimeraad, Præsident for Videnskabernes Selskab i Petersborg.
 - *Joseph v. Hammer-Purgstall*, österrigsk Friherre, Directeur for det orientalske Academie i Wien, Commandeur af Dannebrogen og Constantinsordenen, Ridder af Wladimir og St. Leopold Ordenen.
 - *Ermann*, Professor i Berlin, og Secretair for den physiske Klasse af Videnskabernes Selskab sammesteds, Ridder af den røde Örn.
 - *David Brewster*, Doctor Med. og Secretair for Videnskabernes Selskab i Edinburgh, Ridder af Guelfe-Ordenen.
 - *Valerian Aloys Brera*, Dr. med., Statsraad og Secretair for Videnskabernes Institut i Overitalien.
 - *August Pyramus Decandolle*, Professor i Botaniken i Geneve, Medlem af det franske Institut.
 - *Robert Brown*, Medlem af Videnskabernes Selskab i London.
 - *Christopher Martin Frähn*, Doctor Theologiæ og Philosophiæ, Professor i de orientalske Oldsager i St. Petersborg, Commandeur af St. Anna Ordenen.
 - *J. F. L. Schröder*, Professor i Physik og Mathematik i Utrecht.
 - *François Jean Dominique Arago*, Professor i Astronomien i Paris, Medlem af Æreslegionen, Secretair for den matematiske Classe i det franske Institut, Ridder af Dannebrogen.

- Hr. Julius Friederich Wilhelm Herschel**, Medlem af Videnskabernes Selskab i London, Ridder af Guelfe-Ordenen.
- **Henry Kater**, Capitain, Medlem af Videnskabernes Selskab i London.
- **Louis Jaques Thenard**, Baron, Pair af Frankrig, Professor i Chemien i Paris, Medlem af Æreslegionen og af det franske Institut.
- **Christian Samuel Weiss**, Professor i Mineralogien i Berlin.
- **Carl Friedr. v. Savigny**, Dr. Professor juris og Geheimeraad, Ridder af den røde Örn; i Berlin.
- **Gustav Hugo**, Dr. Professor juris og Geheime-Justitsraad, Ridder af Guelfe-Ordenen, i Göttingen.
- **C. F. Eichhorn**, Dr., Professor juris, Hofraad, Ridder af Guelfe Ordenen.
- **Erik Gustav Geijer**, Professor i Historien ved Upsala Universitet, kgl. Svensk Ordens Historiograph m. m.
- **Nathanael Wallich**, Dr. Philosophiæ, Directeur af den botaniske Have i Calcutta, Ridder af Dannebrog og Dannebrogsmænd.
- **Christian Hansteen**, Professor i Astronomien i Christiania. Ridder af Nordstiernen.
- **Wilhelm Struve**, Russisk Statsraad, Professor i Astronomien i Dorpat, Ridder af Dannebrog.
- **August Ditlev Tvesten**, Professor i Theologien ved Universitetet i Berlin, Ridder af Dannebrog.
- **S. D. Poisson**, Baron, Medlem af det franske Institut.
- **August Bocckh**, Geheimeraad, Dr., Professor i Berlin m. m.
- **Jacob Grimm**, Hofraad og Professor.
- **Wilhelm Carl Grimm**, Professor.
- **Charles Babbage**, Professor i Mathematiken ved Universitetet i Cambridge, Medlem af det Kongelige Videnskabernes Selskab i London.
- **Jean Marie Pardessus**, Advocat ved Cour Royale i Paris, Ridder af St. Michaels Ordenen og Æreslegionen, Medlem af det franske Institut.

- Hr. Paul Heinrich Fuss**, Statsraad, Secretair for Videnskabernes Selskab i Petersborg.
- **F. H. Link**, Geheimeraad, Professor i Botaniken i Berlin. Ridder af den preussiske røde Örn's Orden.
- **von Martius, Dr.**, Hofraad, Professor i Botaniken i München, Ridder af den Bayerske Fortjenstorden.
- **Michael Faraday**, Medlem af det kongelige Videnskabernes Selskab i London.
- **Carl Ritter**, Professor ved Universitetet i Berlin, Ridder af den røde Örn o. s. v.
- **Johan Gustav Liliegren**, Professor, Rigs-Archivarius, Secretair ved det kongelige Svenske Vitterheds-Historie- og Antiquitets Academie, m. m. i Stockholm.
- **Mitscherlich**, Professor i Chemien i Berlin.
- **Du Long**, Professor, Medlem af det franske Institut.
- **Chevreuil**, Professor, Medlem af det franske Institut, Ridder af Dannebrog.
- **Hansen**, Professor og Directeur ved det Seeberger Observatorium ved Gotha, Ridder af Dannebrog.
- **Joh. Ant. Letronne**, Directeur for det kongelige Bibliothek i Paris, Medlem af det franske Institut, af Æreslegionen m. m.
- **Carl Benedict Hase**, Professor, Bibliothekar, Medlem af det franske Institut, af Æreslegionen m. m.
- **Charles Lyell**, Esquire, London.
- **Bartholomæus Kopitar**, Dr., første Custos ved det keiserlige Bibliothek i Wien m. m.
-

OM

DE BORNHOLMSKE KULFORMATIONER,

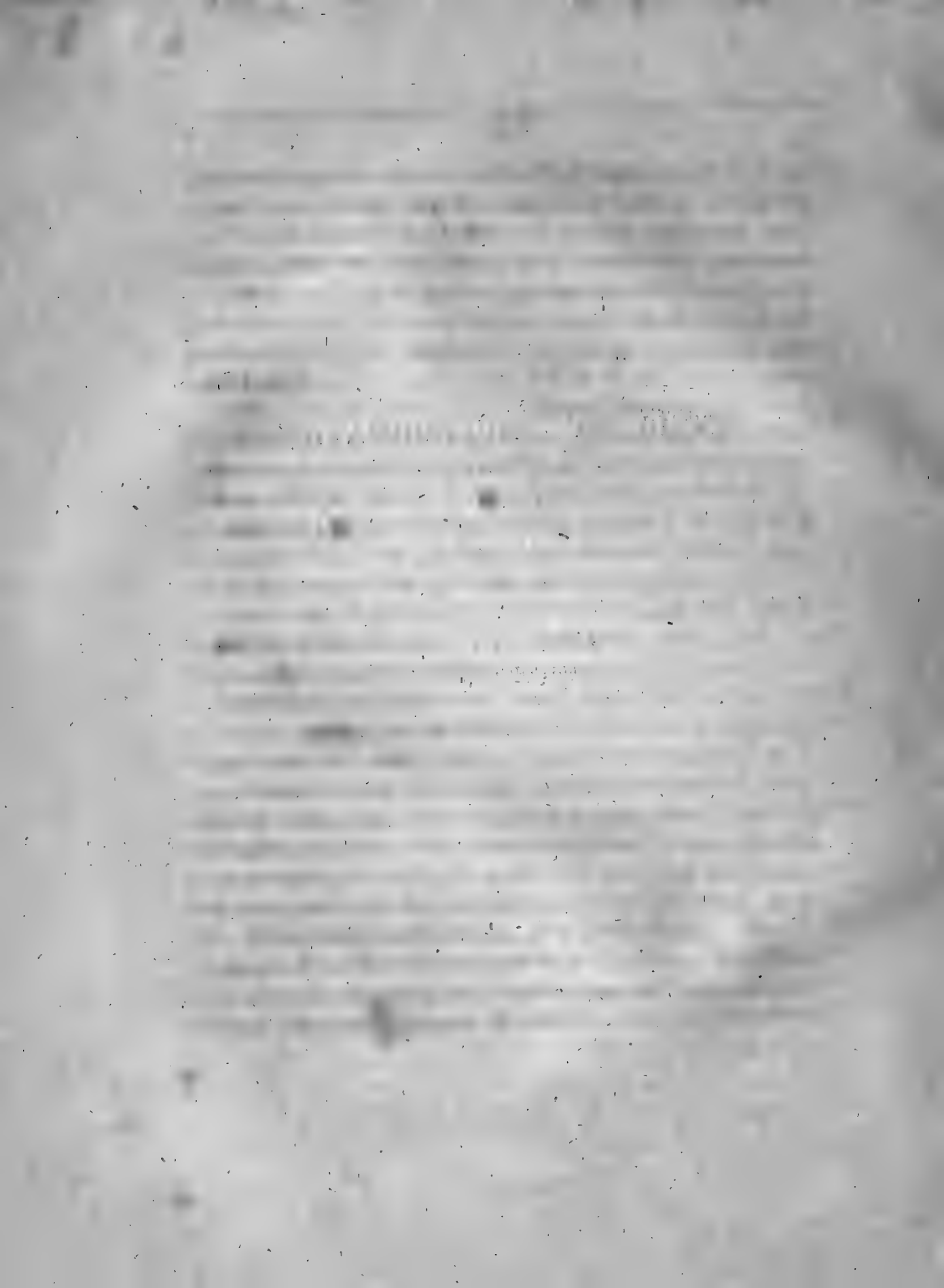
AF

G. FORCHHAMMER.

PROFESSOR.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afh. VII Deel.

A





I n d l e d n i n g.

I Midten af det 17de Aarhundrede blev Opmærksomheden først henvendt paa Bornholms Kulrigdom, og Nationen har, ved Undersøgelser og Forsøgsarbejder, foretagne af Regjeringen og Private, søgt at gjøre denne Skat frugtbringende; men næsten altid have Forsøgsarbejderne været uheldige og det er aldrig kommet til mere end en Begyndelse af omfattende Foretagender förend de allerede med større eller mindre Tab bleve opgivne. Mange ere derved komne til den Overbeviisning, at Bornholms Kuldannelse er af ingen Vigtighed for Handel og Industrie. Men unegtelig ligger her en stor Feiltagelse til Grund, som hidrører fra to Aarsager; thi for det første have de, som opfattede Sagen med Enthusiasme, næsten altid næret hos dem selv og andre for sanguiniske Forhaabninger, der her som altid førte til Ligeegyldighed, da de ikke bleve opfyldte; for det andet valgte man ved Forsøgsarbejderne en urigtig Fremgangsmaade. De Forhold, hvorunder de Bornholmske Kullag forekomme, ere nemlig meget afvigende fra dem, som findes i de fleste andre Kulværker, og disse Forskjelligheder ere af en Beskaffenhed, der har den største Indflydelse paa Kulværkernes Drift. Medens nemlig de fleste andre Kullag ikke afvige meget fra Horisontalfladen og hælde under Vinkler, som sjældent overstige 20° , falde de fleste Kulflötser paa Bornholm under langt større Vinkler, og, medens der i de fleste andre Kulværker findes faste Steenmasser omkring Kullene, findes i Bornholms Kulegn næsten blot

A*

löse Substantser i deres Nærhed. Jeg vil dermed ikke paastaae, at de Bornholmske Forhold ere mere ugunstige for Kulværkernes Drift, men det er indlysende, at de maae drives paa en *anden* Maade end de engelske og tyske Værker. Fremmede Bjergmænd, der til forskjellige Tider have udført Forsøgsarbejder paa Bornholm, have altsaa, naar de ikke hurtigen kunde sætte sig ind i de nye Forhold, ikke kunnet være meget heldige i deres Foretagender. Derfor have ingen af disse Arbejder viist nogen Fremgang, og først i den senere Tid har Bornholms Kuldrift begyndt at udvikle sig paa sin sande Basis. Det er nemlig Bornholmerne selv, bekjendte med de eiendommelige locale Forhold, som have udvidet Kulbrydningen, og de have i Løbet af de sidste 20 Aar baade drevet Brydningen til langt større Dybde end før, og benyttet Lettelser i Arbeidet ved at lade ogsaa andre Kræfter end Mennesker virke. Medens før alt Arbejde skete ved Haandkraft, seer man nu Veir- og Hestemøller i Bevægelse ved Vandpompningen og den Tid er forhaanden, at Dampmaskinen vil træde i Stedet for de nu brugelige Indretninger, der tildeels ere kostbare, tildeels usikre. Jeg troer, man bör gaae frem ad denne Vei, og undgaae ethvert Forsøg, umiddelbart at ville forplante andre Egenes Kulværksdrift til Bornholm. Men jeg troer ogsaa, at Bornholmerne have endnu meget at lære, og, at en opvakt og kyndig Bornholmer, der besøgte andre Kulværker, vilde bringe mange Kundskaber med sig tilbage, som han med Nytte kunde anvende i sit Hjem. Jeg er ogsaa overbevist om, at den Bornholmske Kuldrift langt hurtigere kunde udvikle sig, end nu er Tilfælde, og jeg vil forsøge her at skildre Hindringerne for samme.

1. Naturlige Vanskeligheder:

a) Mangel paa faste Lag imellem Kulflötterne. Følgen af Grundens löse Beskaffenhed er, at den let skyder sammen og let lader Vandet trænge igjennem. Derfor er Vand-Tilløbet i det Hele saa betydeligt, og derfor maa man saa hyppigen standse med Arbejderne eller aldeles opgive

dem. Paa den anden Side er derimod denne löse Beskaffenhed af Grunden en Lettelse for Kuldriften, da Omkostningerne ved at grave Schachter og Stoller og ved at löshugge de smalle Kullötser derved bliver mindre.

b) Kulrendernes store Heldningsvinkel. Fölgerne af denne Egen- skab ved de Bornholmske Kullag er, at man ved at forfølge et Kullag snart kommer i en betydelig Dybde, altsaa, da de smaae Udviisninger ikke let tillade store Indretninger til Vandafledningen, maa forlade dem. Men paa den anden Side er der ved de stærke Hævninger og Sænkninger, som foranledige den store Faldvinkel, bragt en Mængde Kullag til Over- fladen, som ellers vilde ligge i en uopnaelig Dybde.

c) Kullenes Beskaffenhed. Vi ere vante til at sammenligne de Born- holmske Kul med Newcastle- og Skotske Kul, som föres hertil, og da staae de Bornholmske meget tilbage. De bage ikke sammen ved Opvar- mingen, og kunne af denne Aarsag ikke med Fordeel benyttes af Sme- dene; den samme Vægt deraf giver mindre Varme og mere Aske end de engelske; de ere ligeledes mindre vægtfulde, og en Tönde deraf veier altsaa mindre end en Tönde engelske Kul; de hensuldre desuden let naar de blive udsatte for Luften. Men deres Kraft til at opvarme er langt fra ikke saa ringe, som man almindeligen troer. Jeg har prøvet flere af de Bornholmske Kul og andre Brændselsarter paa den Berthierske Methode ved at smelte dem med Blylte, og vil angive Resultaterne af disse Forsög, som et Bidrag til Danmarks Brændsel-Statistik. Til Sam- menligning tiene engelske, skotske og skaanske Kul, saaledes, som de gaae her i Handelen.

1) skotske Kul frembringe ved Forbrændingen	5986	Varme-Eenheder*).
2) engelske store Kul	5757	—
3) færöiske Kul	4195	—
4) svenske Kul fra Höganæs	4040	—

*) Hvad dette Udtryk betyder vil blive klart af det Fölgende.

- 5) Bornholmske Kul fra Sorthat-Systemet:
 een Varietet 5749 } i Middeltal . . 3821 Varme-Eenheder.
 en anden Varietet 3892 }
- 6) Bornholmske Kul fra den jernholdende Formation:
 fra Hasle Havn . . 5080 } i Middeltal . . 3199 —
 en anden Varietet 3518 }
- 7) godt Bøgebrænde 2163 *) —
- 8) Törv fra Lyngbye ved Frederiksværk . . 2508 —
- 9) Martörv fra Skagen 2519 —

Da disse Tal udtrykke Brændeværdien for lige Vægtdele af de forskellige Brændselsarter, forholde de dem paa følgende Maade, naar vi antage Törven som Eenhed:

1) Törv	1
2) Martörv	1,004
5) Bøgebrænde	0,862
4) Kul fra Bornholms jernholdende Formation . .	1,275
5) Kul fra Bornholms jernfrie Formation . . .	1,524
6) Skaanske Kul	1,611
7) Færøiske Kul	1,672
8) engelske Kul	2,256
9) skotske Kul	2,587.

Disse Undersøgelser hæve ikke blot en videnskabelig Interesse, men tillige practisk Værd, hvilket man bedst vil kunne bedømme ved at sammenligne følgende Resultater af practiske Forsøg i det Store med de videnskabelige Undersøgelser.

Törven fra Lyngbye ved Frederiksværk, som blev benyttet hertil, er af forskjellig Beskaffenhed.

Af den fastere Art veier 144 Rubiktommer 1 \mathcal{R} 18 Lod.

Af den løsere Art veier 144 Rubiktommer 1 \mathcal{R} 14 Lod.

*) Dette Tal er lavere end det ellers pleier at angives, hvilket uden Tvivl hidrører fra den betydelige Mængde Vand, som det Bøgebrænde, der falbydes her, indeholder.

En Kubikfod = 12×144 Kubiktommer veier altsaa i Gjennem-
 snit 18 p og en Kubikfavn 5888 p , men da ikkun den ydre Række
 sættes, medens de øvrige Törv *kastes* i det saaledes dannede Rum, maae
 vi fraregne 15 Procent, hvoraf altsaa følger, at en Kubikfavn af denne
 Törv i Gjennemsnit vil veie 5505 p . Dens Varmefrembringelse fandtes
 liig 2508, det vil sige: ved Forbrændingen af 1 p af denne Törv vil
 der blive udviklet saa megen Varme, at 2508 p Vand kunne faae en
 Temperatur-Tilvæxt af 1° efter Hundrededeels Thermometret. Den ved
 Forbrændingen af en Kubikfavn af den omtalte Törv frembragte Varme,
 vil altsaa kunne tilføie 1° til Temperaturen af 8288940 p Vand. Gode
 engelske Steenkul, saaledes som de sælges her, have en opvarmende Kraft
 af 5757 og en Tönde deraf = 500 p vil opvarme 1727100 p Vand
 een Grad. En Kubikfavn Törv virker altsaa liig 4,799 eller $4\frac{4}{5}$ Tönder
 Steenkul. Herr Kjöbmand Larsen har ved directe Forsög under Kob-
 berværkets Dampkjedel fundet, at en Kubikfavn af disse Törv svarer til
 5 Tönder engelsk Steenkul.

Frederiksværk hörer altsaa til de Steder i Danmark, der have meget
 billigt Brændematerial, thi en Kubikfavn Törv koster 20 til 21 Mark
 eller Brændsel-Værdien af en Tönde Steenkul 4 Mark $2\frac{3}{4}$ Sk. til 4 Mark
 6 Sk. Til Sammenligning vil jeg her anföre, at en dansk Tönde Steen-
 kul af Middelgodhed koster i Newcastle omtrent 5 Mark og af smaae
 Kul 1 Mark 8 Sk. indtil 2 Mark. Derimod koster Brændsel-Værdien af
 en Tönde Steenkul i Frankrige, f. Ex. ved Glasværket Choisy le Roi,
 1 Rbd. 5 Mark 2 Sk. Omendskjönt Danmark derfor med Hensyn til
 Brændselets Billighed staaer tilbage for de meest begunstigede Dele af
 England og Tydskland, har det Fortrin for de fleste andre Lande.

De Bornholmske Kul ere altsaa ifølge de ovenfor anførte Forsög ikke
 saa gode som de engelske, men ingen vil negte, at de ere et værdifuldt
 Brændematerial, som, naar det kan produceres til billige Priser, vil være
 af uberegnelig Indflydelse paa Bornholms og det øvrige Danmarks In-

dustrie. Af det Anførte følger altsaa at $5\frac{1}{2}$ Tønder Bornholmske svare omtrent til 2 Tønder engelske Kul, og at en Favn Bøgebrænde svarer til 5 Tønder bornholmske Kul, hvoraf hver Tønde nu koster 3 Mark ved Gruben og 4 Mark i Rønne.

Heraf bliver det klart, at de Bornholmske Kul ere endnu for dyre for at en betydelig Udførsel deraf kunde finde Sted, og at de selv til store Industriergrene paa Öen endnu ikke kunne leveres billige nok. Men denne Priis, som endnu er for höi, kan nedsættes ved forbedrede Indretninger, og dette förer os til den anden Klasse af Vanskeligheder for Bornholms Kulbrug.

2. Hindringer, afhængige af Indretninger:

a) Udviisningernes Störrelse. Hidtil drives der ikkun Kulgravning paa Udmarkerne, som med faa Undtagelser enten ere Kongens eller höre til Byerne Hasle og Rønne. Der udfordres derfor Udviisninger, for at kunne bearbejde Kulflötserne og disse ere i forrige Tider givne paa meget smaae Stykker af Overfladen. Den nödvendige Følge deraf var, at Compagnierne, thi selv disse smaae Udviisninger havde næsten alle flere Eiere, undgik saavidt som muligt alle Forlods-Udgivter, det vil sige alle Udgivter, som maae gjøres for at kunne komme til Kullene, altsaa Schachterne og Stollens Gravning, Vand-Pomping o. s. v. Thi hvo vilde anvende betydelige Omkostninger for at kunne optage Kullene under nogle hundrede Qvadratalens Overflade; derfor finde vi ved disse Udviisninger hverken Veir- eller Heste-Möller til Vandets Op pomping, som besörges ved Haandkraft, derfor bygges Schachterne saa lette som muligt, thi de skulle ikkun tjene for nogle Aar, og det er ved disse smaae Værker, hvor man först bryder Kullene op til det sidste Stykke og siden plyndrer Schachten, at saa mange Styrtinger forekomme, og flere Mennesker have tilsat Livet. I enkelte Tilfælde har man endog givet Udviisning paa bestemte Kulflötser, som den, der fik denne Rettig-

hed, havde Lov til at forfølge, hvor han fandt dem. En mere fordærvelig Maade, at bestemme Rettighederne paa, kan ikke tænkes og hvis den var bleven fulgt længe, vilde den have qvalt den Bornholmske Kuldrift i sin Begyndelse. Den synes at være foranlediget ved en Følelse af Medlidenhed med de Kulværkseiere, som, efter at de havde faaet Udviisning paa et af dem angivet Terrain, fandt, at Flötserne ved at forandre deres Strygningretning kom uden for Udviisningen. Ikkun ved store Udviisninger, bestemte efter Overfladen, er det muligt, at bringe de Bornholmske Kulværker i en blomstrende Tilstand, thi da vil det være muligt, at anvende Omkostninger paa den foreløbige Undersøgelse og paa Forsøgsarbejderne, og, efterat Foretagendet er begyndt, at anvende alle de Midler, hvorved man letter Arbeidet og tilveiebringer et billigt Product. Disse ere nemlig kostbare og blive ikkun fordeelagtige, naar man kan regne paa deres Benyttelse i en længere Tid.

b) En manglende Bestemmelse over Vandudpompingen fra forskjellige Udviisninger.

Naar to Udviisninger ligge nær ved hinanden og ikke ere adskilte ved et Leerlag, som forhindrer Vandet i at trænge igjennem, er det klart, at den af Kulbrugerne, som arbejder sig dybest ned, vil faae alt Vandtilløb, og vil altsaa have saa uforholdsmæssige Omkostninger, at han er nødsaget til at rette sig efter sin Naboe. Heri maae vi søge Hovedgrunden, hvorfor man ikke gaer dybere ned, og en Bestemmelse over den Andeel, som enhver skal tage i Vandafledningen, vilde uden Tvivl bidrage meget til Kulværkernes bedre Drift. Hvis man ikkun havde store Udviisninger, hvis f. Ex. de senere angivne forskjellige Systemer hvert tilhørte een Eier eller eet Compagnie, vilde denne Ulempe falde bort.

Man kunde let fristes til at see en Haardhed imod fattige Arbeidere i en Bestemmelse, hvorved Udviisningernes Antal indskrænkes saa meget, men naar man betænker hvor hyppigt et mislykket Forsøg paa Kulflötser aldeles ødelægger Folk, som have saa ringe Pengekraft, og hvor meget

af Fordelen ved forresten heldige Foretagender gaaer tabt, formedelst Indretningernes Ufuldkommenhed, vil man sikkert være enig med mig i, at der er langt bedre sørget for Arbeiderne naar man kan skaffe dem sikkert uafbrudt Arbeide uden Risiko, hvilket vil være Tilfælde med store Værker.

c) Det store Antal af Medlemmer i Interessentskaberne og disses Mangel paa Pengekraft. Der foranlediges herved bestandigen Mangel paa Eenhed i Driften af Værkerne og man savner overalt gjennemgribende Forholdsregler.

Naar større Kræfter anvendes paa Driften af Kulværkerne, naar Regjeringen bevilger ikkun faa, men store Udviisninger, naar man anvender Dampmaskiner til Hjælp ved Vændudpompningen og benytter de bedste Pompeindretninger, da kan det neppe underkastes nogen Tvivl, at Kulværkseierne med Fordeel ville kunne sælge Kullene for 1 Mark 8 Sk. til 2 Mark pr. Tönde paa Værket selv, og naar bedre Veie tillade at læsse mere paa en Vogn end nu, ville de sandsynligviis kunne leveres for 2 Mark til 2 Mark 12 Sk. i Rönne, og da vil Brændeværdien af en Tönde engelske Steenkul i det höieste koste 5 Mark og det vil være muligt, at drive paa Bornholm flere ved Naturfrembringelser begunstigede Fabriker.

Iblandt disse burde jeg sætte Jernværkerne överst, hvis det var afgjort, at man kan benytte Bornholmske Kul til Jernudsmeltningen. For nogle Aar siden var der ikkun ringe Udsigt til denne Anvendelse; thi da de Bornholmske Kul ikke bage sammen ved Forkokningen og give ikkun smaae og daarlige Koks, kunde Jernudsmeltningen ved dem vel lykkes i det Smaa, men neppe drives med Fordeel i det Store, men siden man ved Jernudsmeltningen har gjort det muligt at bruge raae Steenkul ved at opvarme Luften, som föres til Masovnen, ere Udsigterne blevne langt bedre. I Skotland regner man paa 100 t Jern, udsmeltet af en lignende Jernsteen som den Bornholmske, 226 t Steenkul. Regne vi endog, at der udfordres dobbelt saa mange Bornholmske Kul, vil Materialforbruget til 100 t Jern være omtrent:

2	Tönder Kul à 2 Mark	:	4	Mark.
$\frac{3}{4}$	—	Jernsteen	1	— 8 Sk.
$\frac{1}{4}$	—	Kalk	1	—
			<hr/>	
			1	Rhd. 8 Sk.

Da 100 R raat Stöbejern ved de engelske Værker nu omtrent koste 5 Rbd., synes disse Priisforhold ikke at være ugunstige for en saadan Production, selv naar man regner Renten af Anlægscapitalen og Arbeidslönnen meget høit. Den forudsætter alligevel, at Bornholmske Kul kunne bruges i raae Tilstand til Udsmeltingen, hvilket ikkun kan bevises ved Erfaringen, men som bliver høist sandsynligt derved, at man allerede benytter paa flere Steder uforkullet Træ til denne Production.

Næst efter Jernmalmens Benyttelse er Fabrikationen af Leerverer fra de simpleste til de bedste Sorter bestemt ved Naturforholdene paa Bornholm. Det vil blive viist i det Følgende, at de to ældste Led af de Bornholmske Kulformationer ere rige paa Leerarter, som kunne forbruges til mange nyttige Anvendelser. Vi forsynes nu allerede fra Bornholm med almindelige Pottemager-Varer, som vel ikke ere saa gode, som de kunde ønskes, men hvis Feil ikke beroer paa de raae Materialier, hvoraf de fabrikeres. Ogsaa af finere Varer har man i den senere Tid frembragt nogle, som love en heldig Udvikling af denne Industriegreen. Dernæst ville Cement- og Kalkbrænderierne forbruge en betydelig Mængde Kul, ikke at tale om Brændeviins-Brænderierne, kort sagt, der er al Udsigt til, at en Production, som mange Gange overstiger den nuværende, vil kunne finde Afsætning for dens Kul, naar de ikkun kunne leveres til billigere Priser.

Det jeg her har anført om forögede og nye Productioner ved Hjælp af Bornholmske Kul er ikke saaledes at forstaae, at jeg mener dermed at have givet Data nok, hvorpaa disse Productioner kunne baseres. Dette er aldeles ikke Tilfellet, men jeg har villet i Indledningen og det hele fölgende Arbeide levere en Mængde Kjendsgjæringer, hvorpaa den Industrielle

kunde støtte sig, men som derfor ikke gjøre de Undersøgelser og Beregninger, som han maa anstille fra et bestemt Standpunct, overflødige. Dog var dette ikke min eneste Hensigt; jeg har forsøgt at bestemme disse Formationers Dannelses-Tid og Dannelses-Maade; jeg vilde bearbejde med som en Deel af Danmarks Geognosie, ja det forekom mig, som om deres nøiagtige Undersøgelse ikke vilde være uden Interesse for Geognosien i Almindelighed. De lære os, at Bornholm efter Overgangstiden var hævet over Söens Niveau og dannede sandsynligviis den Gang, tilligemed hele det övrige Skandinavien, en Deel af Nordtyskland og en Deel af Östersöen, et stort Land, som forblev over Havet indtil Slutningen af Keuperformationen eller maaskee selv Begyndelsen af den store Jurakalkdannelse. Da begyndte det at synke langsomt som det synes, og i denne Tid dannedes, indtil der i Kridttiden indtraadte andre Forhold, de mangfoldige Kullag, som fortrinsviis ere Gjenstanden for disse Undersøgelser. Vegetationen var i den Tid tropisk; den bestod af Cycadeer og Naaletræer med en Mængde smaae Bregner, og svarer til et Klima, som var langt varmere end det er for nærværende Tid i vort Land. Förend Kridttiden begyndte, fandt yderst voldsomme Forstyrrelser Sted, hvorved store Strækninger sank pludselig til endnu ubekjendte Dybder. Efter Grönsandets Dannelse hævede Landet sig igjen, og vi have ikke noget bestemt Beviis for, at denne Hævning siden den Tid har været afbrudt ved lange Hvile-Perioder eller ved Sænkninger. Den vedbliver endnu i dette Öieblik.

Jeg maae endnu benytte denne Leilighed for at takke ange Venner for deres velvillige Bidrag til dette Arbejde; især Herr Landinspecteur Balslöv paa Bornholm, som jeg skylder en stor Deel af Oplysningerne om Kullötsernes Retning og övrige Forhold og Herr Steenstrup, som ledsagede mig paa min sidste Reise til Bornholm og har taget Deel i alle Undersøgelser paa denne Öe.

Jeg vil begynde min Fremstilling af Bornholms Kulformation med en Oversigt over Resultaterne af mine Undersøgelser, der vil lette det for Læserne at følge Gangen i dette Arbeide.

1) Bornholms Kulformation er yngre end Overgangsdannelsen.

2) Den er ældre end Grönsandet.

3) Den bestaaer af tre med Hensyn til Dannelses-tiden saavel som til de underordnede Lag forskjellige Led.

4) Det ældste Led bestaaer af jernfri Sandsteen og jernfrit Leer; det svarer til Sandstenen ved Hör og Vidseröd i Skaane.

5) Det andet Led bestaaer af jernholdig Sandsteen, Jernsteen, jernholdigt Leer, jernfrit Leer og Kul. Det indeholder Aftryk af Landplanter, især af Cycadeer og Bregner og Levninger af Söedyr.

6) Det tredie Led bestaaer af jernfrit Leer, Sand, Sandsteen og Kul, og de eneste Forsteninger, som hidtil ere opdagede deri, ere Aftryk af Saltvands Alger.

7) De have været udsatte, efter deres Dannelse og förend Grönsandet blev afsat, for de meest voldsomme plutoniske Hævninger og Sænkninger.

8) De to förste af disse Led have deres analoge Dannelser i Skaane; om den tredie er det endnu tvivlsomt. Istedetfor at beskrive Grændsen for Kulformationen vil jeg henvise paa Kortet, hvor Jagttagelses-Puncterne ere angivne med störste Omhyggelighed.

1ste Led.

I den sydligere Deel af det Bornholmske Kulterrain, i to fra hinanden adskilte Partier, forekommer det Led af Kuldannelsen, som jeg anseer for det ældste, men dets Forhold er saa eiendommeligt, at jeg tidligere har miskjendt dets geognostiske Stilling. Denne Deel af Dannelsen bestaaer af en meget fast haard hvid Sandsteen og hvidt næsten ildfast Leer, tildeels i afvexlende Lag, tildeels saaledes forbundne, at Sandstenen er den ældre Dannelselse og Leret den yngre. Det sydligste Partie findes omkring Grödbye-Aaen og Læsaen, hvor det griber ind i Overgangsformationens Terrain og følger her tildeels paa Leerskifer, tildeels paa de grønne Skifere. Det naaer her indtil Havet, men i Havet selv følger den egentlige Kulformation derpaa.

Dens Grændse mod den ældre Dannelselse er for Grödbye-Aaens Sandsteen ikke bestemt paa et eneste Sted. Naar man følger Læsaen fra dens Udspring i Granit-Terrainet, östlig for Rytterknægten til Havet, træffer man Granit-Gneus, Sandsteen, grønne Skifere og Leerskifer med Alunskifer og Kalk, Dannelser, som man seer undertiden i Vægge af meer eller mindre betydelig Höide, fremtræde i Bredderne. Nærmer man sig omsider Havet, saa forsvinde alle disse Tegn paa faste Masser i Jorden, og Aaen sniger sig hen i en feed Leergrund. Tilsidst, nær ved Havet, kommer den omtalte Sandsteen frem. Et lignende Forhold finder Sted ved Vellingsaaens Sandsteen og gjør det meget sandsynligst, at denne Formations første Led er Leer. Paa Öen selv er Sandstenen ikke bedækket af noget Lag, men lidt længere ude i Havet følger Kulformationens andre Dannelser. Sandsteendannelsen bestaaer af to Led: Sandsteen og Leer. Sandstenen er sammensat af Quarts-korn, hvoraf de største have en Linie i Gjennemsnit og i Almindelighed mellem $\frac{1}{4}$ og $\frac{1}{2}$ Linie. Quarts-kornene ere ufarvede og hyppigen saaledes sammenflydte, at man ikkun med Vanskelighed skjelner de enkelte Korn, som da ere meget mindre. Enkelte stærktglinsende hvide Glimmerblade findes der, hvor

Sandstenen tillige indeholder smaa Partier af hvidt Leer, men med Leret mangle Glimmerbladene ogsaa. Sandstenen er undertiden gennemtrukken og brunfarvet ved Jernilte, men ikkun paa Aflösningerne. Den er meget tydelig schichtet, dens Fald er svagt, og Schichterne, som hælde imod SV, ere for det meste temmelig mægtige, fra 8 — 18 Tommer; den er meget haard at forarbeide og vil neppe kunne anvendes til nogen anden Brug end til Möllestene.

Leret forekommer i Lag mellem Sandstenene, der ikkun ere lidet mægtige. Det er hvidt, har temmelig megen Glimmer, og udfordrer meget stærk Hede for at smeltes. Porcelainsfabriken har i ældre Tider ladet bryde Sandstenen i Grödbye-Aaen for at vinde Leret, som ligger mellem dens Lag, men Omkostningerne vare meget store og nu bliver dette Leer ikke længere benyttet. Forsteninger har man hidtil ikke fundet i denne Sandsteen, omendskjönt de svenske Lag, som svare hertil, indeholde en Mængde Planteaftryk; dog indeholder Laget ved Læsaans Udløb besynderlig afsondrede Stykker, som man bliver fristet til at tilskrive en organisk Oprindelse. Det er nemlig koniske Stykker af i det höieste 5 Tommers Höide og en Basis, hvis Gjennemsnit er i det höieste $2\frac{1}{2}$ Tomme. Basis er næsten altid kredsround. Den övrige Form har det Eiendommelige, at de ere noget buede paa den halve Höide og derfra tilspidsede meget stærkt, altsaa under en stumpere Vinkel. Naar man undtager, at man paa enkelte Individuer seer concentriske Lag, viser sig intet, som kunde hentyde paa en organisk Structur; de ligne Werners Tutenmergel; men den hyppigen brugte Forklaring om, at denne Form hidrörer fra Kalkens Tilböielighed til at krystallisere i spidse Rhomboider, kan ikke anvendes her, da Sandstenen ingen kulsuur Kalk indeholder.

Sandstenen ved Vellingsaae viser indtil det mindste Detail den samme S sammensætning og Forhold som den fra Læsaee. De samme Quarts-korn, Glimmerblade og Leerlag, som der, og den samme Mangel paa Forsteninger; Sandstenen falder under svage Vinkler SSO og SO.

Jeg forsögte meget omhyggelig, at finde Sandstenens Paaleiring paa ældre Lag, men noget **NO** for Broen (see Kortet) forsvinder Sandstenen; Aaen har ikkun gjennemskaaret Leerlag, som her danne en stor Slette, der trækker sig hen til Nylarskirke, og gaaer man over dette Terrain i **NO** Retning kommer man meget snart til virkelig Overgangssandsteen paa Blemmelynge. Forfølger man Blemmelynges Sandsteen imod Vest og **SV** finder man et mægtigt blaagraaet Leerlag, som benyttes af Pottemagerne i Rönne, og som muligens er det samme Lag, som adskiller Overgangsformationen fra Vellingsbye-Sandsteen. Ogsaa de paa Vellingsbye-Sandsteen følgende Flötser ere ubekjendte, med Undtagelse af et stort Lag af hvidt Leer, som ved Vellingsbye hviler paa Sandstenen, og er fuldt af Kulstykker, medens det forresten ikke synes væsentligen forskjellig fra det Leer, som ellers ligger imellem Sandsteenlagene. Det sammenknytter aabenbart denne Dannelse med Kulformationen. Ogsaa imod Siderne er Udstrækningen ikke kjendt; imod **SO** strækker sig et lavt Land fuldt af Enge og Krat indtil Lilleaaen, men i Nærheden af Sosegaardene ved denne Aae træder en hvid Sandsteen med quadratiske Afsondringer frem, som sandsynligviis hörer hertil og hjælper til at forene Vellingsbyes Sandsteen med den fra Læs- og Grödbyeaaen, især da der forekommer Sandstene ved Julegaarden imellem Risebakken og Lilleaae, som synes ligeledes at høre til denne Dannelse. Imidlertid er det saa vanskeligt at skjelne imellem denne Sandsteen og Overgangsformationens Sandsteen, at ikkun Leerlagenes Tilstedeværelse kan betragtes som karakteristisk for denne Dannelse. Det er derfor uafgjort, omendskjönt sandsynligt, at Vellingsbye-Sandsteen staaer i virkelig Sammenhæng med Formationen ved Læsaaen og Grödbye-Aaens Udløb.

Under een til det næste Led henhørende Jernsteen forekommer ved Nebbeodde i Nærheden af Rönne en Sandsteen, som har stor Lig-

hed med denne, men hvis Korn ere endnu mere sammenflydte end dennes; den indeholder forkullede Træstykker, og er et nyt Led til Sammenknytningen af Sandstenen fra Vellingsaae med Kulformationen.

Dr. Pingel er den første, som har anvist denne Sandsteen sin rigtige Plads, dog uden at parallelisere den med Sandstenen fra Hör i Skaane; (Tidsskrift for Naturvidenskaberne 4de Bind). Tidligere havde jeg, med Commissionen til at undersøge Bornholms Producter, anset den for et Led af Overgangsformationen, og derved er den Feil paa det med Beretningen følgende Kort fremkommet, at den hele Strækning fra Blemmelynge over Vellingsby til Sosaodden er betegnet som Overgangssandsteen, medens sandsynligviis ikkun en ringe Deel deraf er fra samme Dannelsesetid som Sandstenen paa Blemmelynge.

I teknisk Henseende har denne Dannelsesetid hidtil især havt Vigtighed formedelst de mægtige Lag af hvidt Pibeleer, som forekomme deri i Nærheden af Vellingsbye, og som bleve benyttede tildeels paa Porcelainsfabriken i Kjöbenhavn, tildeels paa de forskjellige Anlæg, der ere gjorte i de senere Aar for at fabricere Steentöi og Wedgwood. Disse Masser ere næsten forbrugte, men da Lagene især ere trufne af betydelig Mægtighed der, hvor Vellingsaae-Sandsteen viger for den senere Dannelsesetid, er det ikke usandsynligt, at man vil paa en Linie fra Vellingsbye til Lilleaaens Udløb finde en Række lignende Lag. De Leerlag, som forekomme mellem Sandstenen, ere formedelst deres ringe Mægtighed og de store Omkostninger, Sandstenens Opbrydning forvolder, ikkun for saavidt nyttige, som Sandstenen selv er brugbar.

Sandstenen fortjener megen Opmærksomhed som Möllesteen; til andre Benyttelser er den for haard og quartsriig; den dertil svarende Sandsteen i Skaane bliver forarbejdet til Möllestene, der ere meget søgte, og det er sandsynligt, at den Bornholmske Steen ikke vil være mindre skikket til dette Brug.

Sandsynligviis hörer Porcelainsjorden, som findes i Knudskersogn

paa Markerne af følgende Gaarde: Seiersgaarden, 23^{de} Selveiergaard, 21^{de} Selveiergaard, Porcelainfabrikens Gaard og Kanegaarden, til samme Dannelsesetid. Kortet viser, at det er netop den yderste Rand af Knudkirkes Granitforbjerg, som har dette vigtige Lag, der ifølge en Række af Undersøgelser, jeg har anstillet, sandsynligviis skylder sin Oprindelse til Udbrud af høit spændte, og altsaa meget hede Vanddampe. Da det nu vil blive klart, at dette Forbjerg har spillet en meget betydelig Rolle ved de Sænkninger og Hævninger, som have i en senere Tid forstyrret Kulformationerne paa Bornholm, vil man være tilbøielig til at betragte det betegnede Sted paa Granit-Gneusen, som fortriinsviis udsat for plutoniske Indvirkninger. De dybere Lag af Porcelainsjorden ere jernholdende, de övre ere næsten frie for denne Indblanding. Den hele Dannelse er bedækket af et meer eller mindre tykt Lag af Gruus og Leer og mange store Blokke af den i Nærheden faststaaende Granit. Porcelainsjorden forekommer blandet med Quarts og Glimmer; den første i temmelig store Korn. Udslemmet, saaledes som den benytttes paa Porcelainfabriken, fandt jeg den sammensat af*)

Kiseljord	42,97
Leerjord	56,11
Vand	15,15

Kiseljord i Form af fint Sand	5,89
I Kali uopløselige Ilter	3,50
Kulsuur Kalk, Kali, Tab	0,58
	<u>100,00.</u>

Den største Deel af de i Kali uopløselige Ilter bestaaer af *Zirconjord*; desforuden indeholdes deri Jernilte, *Ceriumilte*, Mangan og Magnesia. Grundene hvorfor jeg regner denne Dannelse til Vellingsaaens Sandsteen ere disse: der er en umiskjendelig Liighed imellem Sandste-

*) Poggendorf: Annalen der Physik und Chemie 2. Reihe Bd. 5. 33.

nens hvide Leerflötser og disse Porcelainsjordlag; der forekommer i den yngste Bornholmske Kulformation en Sandsteen, som indeholder denne Porcelainsjord i stor Mængde, den maa derfor være i det mindste ligesaa gammel, og, da Porcelainsjorden findes eensformigen indblandet i Sandstenen, sandsynligviis ældre end den yngste Kulformation, og den ligger imellem den jernholdende Kulformation og Urbjerget. Vi kunne altsaa vælge imellem de to Kulformationer og Vellingsaaens Sandsteen, hvorved Grundene blive overveiede for den Mening, hvorefter den regnes med til den sidstnævnte Dannelse.

2det Led.

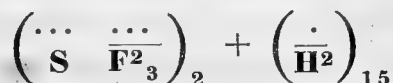
De jernholdende Sandstene.

Der ere tre Steder, hvor denne Deel af Formationen i større Partier viser sig i Kysten. Det ene gaaer fra Granit-Gneusen norden for Hasle, til omtrent midtveis imellem Hasle og Leuka; det andet fra et Sted noget nordlig for Hvidodde til Gallilykkegavl sydlig for Rønne, og det tredie fra den sydlige Deel af Arnager-Bugten til Sosaodden. Inde i Landet er denne Dannelse aldeles ubekjendt; vel kan man forfølge den et Stykke op i Haslebyeaae eller ved Massegrav i det sydligste System, men ikke desto mindre ere disse Strækninger ikkun meget korte i Forhold til det ubekjendte Terrain. Et Blik paa Kortet viser strax, at denne Fordeling staaer i den nöieste Sammenhæng med de ældre Formationers Nærmelse til Kysten, og saaledes svarer Hasle System til Graniten ved Kæmpeaaen, Rønne System til den store Masse af Granit, som ved Knudskirke trænger sig som et Forbjerg ud imod Vest, og Sosaoddens System til Overgangsformationens Udvikling i denne Egn. Naar jeg altsaa har tegnet paa Kortet et heelt Belte, som følger Granit Grændsen fra Hasle til Rønne, da er dette aldeles hypothetisk; men dets Forekomst er paa den anden Side meget sandsynlig, siden vi overalt, hvor dette Belte kan undersøges, finde denne Deel af Kulformationen.

C*

Hasle System.

Paaleiringen af dette Systems Steenarter paa Granit-Gneusen norden for Hasle er hidtil ikke iagttaget; man finder ikkun noget sydlig fra det Sted, hvor man sidste Gang iagttager Graniten, at de første Spor af Kulformationen fremtræde med fint glimmerigt Sand, gul lös Sandsteen, Jernsteen, graat Leer og enkelte Kulstriber. Saaledes bliver Grunden ved at vise sig, indtil man kommer til Hasle, hvor Steenene ere fastere end længere imod Nord og hvor man formedelst Brøndgravning og Arbejderne ved Hasle Havn kjender dem bedre end i den nordligere Deel. Hovedsteenarten er her en gul temmelig lös Sandsteen, som indeholder Lag af Jernsteen, tildeels som Jernveilte Hydrat, med gulbruun Streg, tildeels som kulsuurt Jernforilte med graa Streg. Den gaaer fuldkomment over i de jernholdende Sandstene paa den ene Side og paa den anden kan den indeholde indtil 50 Procent Jern. Sandstenene og Sandet ere enten jernholdende eller jernfrie. Af de jernholdende Sandstene fortjene især to at anføres som de hyppigere, nemlig en lysgul, temmelig fiinkornet Sandsteen, som ifølge en Analyse, jeg har foretaget, skylder sin Farve og sit Bindemiddel til kiseluurt Jernveilte Hydrat sammensat efter Formeln



som udtrykt i Procent svarer til den følgende Sammensætning:

	fundet	beregnet
Kisel	13,47	13,26
Jernveilte	66,47	67,58
Vand	20,06	19,56
	<u>100,00.</u>	<u>100,00.</u>

Det er sandsynligviis den samme Forbindelse, som samler sig i enkelte Lag og danner den brune Jernsteen.

Det øvrige i denne gule Sandsteen er Sand, i næsten altid meget

fine Korn; med større Stykker eller conglomeratagtig har jeg aldrig seet den; den er schichtet og desuden afsondret i to andre Retninger, saaledes, at den let danner rectangulaire Brudstykker; den forvitrer meget let, og, hvor ikke underordnede Lag af Jernstenen beskytte den imod Havet og Atmosfærens mechaniske Indvirkninger, falder den snart hen til Sand.

Den anden af de jernholdende Sandstene af dette Terrain, er grønlig bruun, og har langt mere Sammenhæng end den gule Sandsteen. Den er tyndschichtet, næsten skifrig, og forekommer hyppigere conglomeratagtig, hvor da de altid rullede Qvartsstykker have for det meste en Störrelse af en Ært og ligge i en finkornet Sandsteen. Denne Sandsteen forekommer ved den sydlige Grændse af Hasle-Byes Udmark, altsaa i Nærheden af Kulformationens sidste Led, hvorefter man maa formode, at den hörer til den yngre Deel af Jernkulformationen, men efter Schichtningen at dömmе maa man ansee den for et af de ældste Led i denne Dannelsе. De Forsteninger, som den indeholder, ville siden blive omtalte; de mærkværdigste ere af Crocodillignende Amphibier. Leret er her meget lidt udviklet, og i dette System forekommer allerede *Kul* samlede i bestemte Lag. Jeg har tidligere omtalt de smaae Kulstriber, som findes norden for Hasle, men under Byen Hasle selv, og især under dens Havn, findes Lag, som i flere end een Henseende ere mærkværdige.

Disse Kullag stryge NO og SV og falde imod NV med 6°. Et lignende vestlig Fald under svage Vinkler, vise alle de andre uforstyrrede Lag i Hasle Systemet.

For at fordybe Hasle Havn og især dens Indløb fattede man den dristige Plan, at borttage Kullene under Havnen, ved at gaae fra Landet ud under Söen, og siden at lade Taget styrte ned, hvorved man uden betydelige Omkostninger vilde have været istand til at faae bortskaffet en stor Mængde af Stenene. Planen lykkedes ikke fuldkom-

ment, og ikkun en Deel af Havnen blev derved gjort dybere, medens den anden Deel og især Indløbet ikke blev fordybet. Ikke desto mindre fortjener denne Plan at omtales med stor Agtelse; den hörer til de Foretagender, som, byggede paa bestemte Localforhold, sikkert deres Ophavsmænd en velfortjent Berømmelse naar de lykkes. Dette Foretagendes uheldige Resultat synes mere at maatte tilskrives tilfældige Omstændigheder, end Feil i Planen selv.

Rönne System.

Naar man imellem Hasle og Leuka har forladt Hasle Systems Jernsandstene, kommer man til en lang Strækning, hvor ikkun de hvide jernfrie Systemer vise sig. I Strandbredden ere disse let at kjende ved Mangelen paa faste Stene, og navnlig Mangel paa rullede Jernstene, og Jernsandstene. Denne Mangel vedbliver indtil man kommer til Hvidodde, hvor de fremtræde igjen, og nu ikke forlade os, förend vi komme forbi Gallilykke sönden for Rönne. Vi have herved angivet Kystbegrændningen af dette System; i det Indre er det ligesaa lidet kjendt som de andre; det udmærker sig fremfor Hasle og Sosaoddens System derved, at Kullene ere her langt hyppigere, og at derfor Jernet er langt bedre samlet. Det er altid kulsuurt Jernforilte. Hr. Etatsraad Örsted og jeg have for mange Aar siden anstillet en Analyse af en Jernsteen fra dette System, og fundet följende Bestanddele.

Kulsuurt Jernforilte	77,55
Kulsuur Kalk	4,55
Kiseljord	16,00
Vand, Kalk og Tab	2,14
	100,00

Jernstenen har en grönlig graa Farve, og forvittrer, omendskjönt langsomt til guulbruunt Jernveilte Hydrat; den er meget hyppig i dette System, og store Dynger findes paa Strandbredden opkastet af Bölgerne.

Formedelst denne bedre Samling af Jernet ere ogsaa Sandstenene, hvor de forekomme, undertiden ganske jernfrie, som f. Ex. den Sandsteen, der ved Nebbeodde ligger under Jernstenene, og som danner næsten reent Quartzbjerg. Af samme Grund mangle de løse, gule, jernholdende Sandstene næsten aldeles. Meget fiint hvidt Sand (Meelsand) er hyppigt. Sandkornene ere her saa fine og eensformede, at Massen er fast og i fugtig Tilstand mere ligner en Sandsteen, end løs Sand, men udført sætter den mindste Vind det i Bevægelse; og det giver derved Materialet til en Deel smaae Sandklitter. Undertiden er dette Sand blandet med graat Leer, og undertiden forekommer disse i afvejlende Lag af en meget ringe Tykkelse, som endog mange Gange ikke overskrider $\frac{1}{4}$ af en Linie. Leret indeholder ikkun sjældent betydelige Mængder af Kalk eller Jernilte, og bliver i samme Forhold som disse aftage mere ildfast. Leiringen i dette System er meget mærkværdig. Noget nordlig for Hvidodde finde vi de første faste Lag af denne Dannelse, som her, formedelst de Kul, der forekomme, ere velbekjendte. Den Orden, hvori Lagene her følge paa hinanden i Horizontallinien, regnet fra Havet ind imod Landet er følgende:

1) Jern-Steen	7 Tommer
2) Fliis	6 Alen
3) Jernsteen	$4\frac{1}{4}$ —
4) Tavlesteen	20 —
5) Meelsand	60 —
6) 1 ^{ste} Kullag	$\frac{1}{2}$ —
7) Fliis	$5\frac{1}{2}$ —
8) Sand	$\frac{1}{2}$ —
9) 2 ^{det} Kullag	$\frac{1}{4}$ —
10) Fliis	$5\frac{1}{2}$ —
11) Leer	$2\frac{1}{2}$ —
12) Sand	15 —

- 13) sort Leer 2—5 Tommer
 14) 3^{die} Kulrand $\frac{1}{2}$ Alen
 altsaa i alt 224 Fod.

Alle disse Lag ere indbyrdes parallelle, men de slaae her en stor Bue, hvis Midtpunct ligger i Landet, og de falde under en Vinkel af 45° ind imod Landet. Disse Lag ville, saavidt de ere bekjendte, give en Mægtighed af 160 Fod for denne Formation, men den er sandsynligviis langt større, da Lagene trække sig baade længere ud under Søen og ind i Landet. Imod Nord kjender man dem indtil en lille Høi, som jeg har anlagt paa Kortet, hvor alle Schichter ere dreiede omkring i en Hvirvel og al Orden synes at være ophört. Et Blik paa Kortet viser, at denne Bues Midtpunct svarer til Granit-Gneusens mest fremspringende Deel og hentyder paa den Dannelselse, hvorfra disse Forstyrrelser ere gaaet ud. Meget rimeligt vilde det efter denne Betragtning derfor være at antage, at det er denne Granitmasses *Hævning*, som har foranlediget disse afvigende, uregelmæssige Leiringsforhold. Dette er alligevel ikke Tilfælde; Schichternes Hældning ind imod Landet og til et Punct, betegner den forstyrrede Aarsag tydeligen nok som en *Sænkning*. Betragtningen over Forholdene ved Nebbeodde ville føre os til det Resultat, at et over Havet ophævet Land dengang laae ikke langt derfra imod Öst, og altsaa sandsynligviis, at Öens Urbjerg Masse var hævet over Havet, og muligen til en større Höide end det har nu. Dette samme Schichtningssystem synes at strække sig langt imod Nord i det tredie Led af Kulformationen, og ved Blykoppe-Aaens Munding forekommer et Kullag mod SV og NO Strygning og Fald imod Landet; ja man maa uden Tvivl henregne hertil Baggeaaens Kullötser, der har samme Strygning og Fald. Imod Syd fortsætter dette System sig indtil Gallilykke, hvor Gallilykkeranden stryger N og S og ligger næsten horisontalt, dog med noget Fald imod Öst.

Der forekommer i dette System en Mængde Kullag i Nærheden

af Rönne, som allerede i ældre Tider ere blevne bearbejdede og for det meste forladte siden Kulværkerne have faaet en mere planmæssig Drift. Jeg har ikke kunnet forskaffe mig Efterretninger om disse Kulflötsers Strygningslinie og Fald, ja ikke engang om deres Antal, og ikkun Mænd, som leve paa Stedet og i en længere Tid kunne samle og ordne de adspredte, ofte hinander modsigende, Efterretninger, ville være istand til at meddele os noget grundigt om dette Forhold, som ikke savner Interesse.

Et Punct fortjener endnu at nævnes, nemlig Nebbeodde. Dr. Pingel har först gjort opmærksom paa dette Sted, der, med Hensyn til de organiske Levninger, er det vigtigste i hele Formationen. Paa en Sandsteen, der er hvid, skjult kornet, indeholder en Mængde Kulstykker, ligner Sandstenen fra Hör, og er et af Forbindelses-Ledene imellem Vellingsbyes Sandsteen og Kulformationen, hviler en Jernsteen, som er porös, undertiden næsten slaggeagtig; den bestaaer for største Delen af kulsuurt Jernforilte, og indeholder en stor Mængde af organiske Levninger af Planteriget.

Plante-Forsteningerne ere: Bladene af *Nilssonia brevis* og *elongata* der høre til Cycadeernes Familie, to Slags Frøe, der høre til samme Familie og rimeligviis til de to Arter af *Nilssonia*; og endeligen 5 Bregne-Arter. Noget længere imod Nord forekommer i en lignende Jernsteen en Bivalv, som jeg nærmest troer at burde henregne til *Amphidesma donaciforme* Phillips.

Disse Forhold gjöre det höist sandsynligt, at der omtrent ved Nebbeodde var Udlöbet af en Aae, som fra det höiere Land, der dengang ligesom nu dannedes af Granit-Terrainet, bragte Plantelevninger ned, og afsatte dem i en Dyndmasse over en Sandgrund. Sandet blev omsider til Sandsteen, af det fine Dynd blev det tungere Jernilte især afsat her, og senere ved Kullet reduceret til kulsuurt Jernforilte, medens Leret afsatte sig længere ude. Landets Vegetation synes

fortrinsviis at have bestaaet af Naaletræer, Cycadcer og Bregner, og, naar vi skulle regne efter den uhyre Mængde Cycadce-Frøe, som findes ved Nebbe, have Cycadeerne af Slægten Nilssonia spillet en meget betydelig Rolle med Hensyn til Individernes Antal.

Imellen Gallilykken og Ormebækken findes fire Flötser med en Strygning fra NO til SV og et Fald af i, det mindste, 45° imod SO. I Söen i Onsbækkebugten har man opdaget to Flötser med samme Strygning og Fald, ved Korsodde findes atter to Flötser med den samme Strygningslinie og Faldretning, og længere imod Syd bliver den samme Dannelse bedækket af Grönsandet i aldeles afvigende Leiring, saaledes, at den muligen strækker sig langt imod Syd. Af disse Flötser synes den ene af Korsodde-Rænderne*) at være den mægtigste, idet den har 1½ Alen, den anden har derimod ikkun ½ Alen.

I denne Formation forekommer i Ormebækken en fast Sandsteen; den er hvid, glimmerrig, stærk schichtet, og dens Bindemiddel er Kalk. Det er ogsaa her, hvor der forekommer rognsteenagtig Jernsteen, en Dannelse, som gjenfindes ved Höganess. Denne Deel af de jernrige Systemer indeholder de fleste Dyrforsteninger, og det er mærkværdigt, at ingen af Nebbeoddes Planteforsteninger eller Hvidoddens Dyrforsteninger forekomme her, med Undtagelse af et Frøe af Nilssonia. Dyrforsteningerne, som findes her, ere:

Avicula inaequalvis.

Plagiostoma pectinoide.

Nucula ovalis Zieten.

Nucula inflexa Römer.

Nucula pectinata Zieten.

Nerita laevigata Sowerb.

Dentalium cylindricum.

Pentacrinites.

*) Paa Bornholm har Rand, naar dette Ord betyder Flöts altid Rænder i Pluralis; jeg har fulgt denne Sprogbrug for at skjelne imellem denne og Ordets almindelige Betydning.

Her findes en skifrig Sandsteen, som indeholder en overordentlig stor Mængde forkullet Træ med en Structur, der gjør det høist sandsynligt, at det hører til Naaletræernes Familie. Det jernfrie Kulsystem fra Onsbækken støtter sig til dette System og synes at være afsat efter at dette System havde faaet sin sydostlige stærke Hældning; det ligger imellem dette System og Ur- og Overgangsbjergene, og er maaskee en Basin - Udfyldning. I alle Tilfælde synes nogen Tid at være forløbet imellem disse to Kulformationers Dannelse.

Afstanden fra Ormebækkens faste Lag til Vellingsaaens sidste Kullag, Korsodderænderne, er omtrent 10000 Fod. Lagene skyde ind under en Vinkel af 45° , hvilket giver til dens Mægtighed omtrent 7000 Fod, under den Forudsætning, at Jagttagelsen over de to Kullag i Onsbækkebugten er rigtig. Jeg maa alligevel i dette Tilfælde stole paa Kulbrydernes Angivelser, og har ikke selv kunnet undersøge Forholdene, hvilket ikkun kan skee ved meget gunstigt Veir.

Det sidste af Jernkul-Systemerne er Sosaoddens System, som indtager den hele Strækning fra Arnager Bugten til Sosaodden og bliver adskilt fra Grönsandet ved et System uden Jern, som ikke er stærkt udviklet.

I dette System er det især, hvor den gule Sandsteen, som allerede tidligere er beskrevet, forekommer, med mange underordnede Jernsteenslag. Jeg har ikke en eneste paalidelig Schichtnings Jagttagelse, omendskjönt man overalt seer Schichtningen meget tydelig udtrykt, men den er ved Stranden saa afbrudt og forvirret ved Styrtninger, at man ikke kan stole paa nogen af disse Jagttagelser. Dog synes den at være horizontal leiret, og jeg maa formode, at den har lidt meget mindre ved plutoniske Forstyrrelser, end de andre samtidige Dannelser. Vi kunne vel være tilbøielige til at antage alle de Lag, som ere blottede ved Kysten imellem Homanshald og Sosaodden for ældre end de som ere blottede ved Kysten nordlig for Rönne, tildeels fordi Kullene synes at mangle her,

D*

og findes først længere ud imod Vest i Söen, tildeels, fordi man ikke seer Spor til plutoniske Forstyrrelser, der især have truffet de nyere Led; dog er dette ikkun en Formodning.

Denne Dannelse har især tre Mineralier, som ere af stor teknisk Interesse.

1) Jernsteen. Dens mineralogiske og chemiske Character er för omtalt; jeg vil her ikkun atter gjøre opmærksom paa dens tekniske Vigtighed. Man vil i Gjennemsnit kunne regne den til over 50 Procent Jern. Den indeholder ingen Phosphorsyre, saa godt som intet Svovel, og formedelst dens Kalk, Leer og Mangan, er den i det hele letsmeltelig; det er analoge, ikke mere righoldige Malme, som udsmeltes i England og en Deel af Tydskland, og da Bjergbygningen paa den ikke er forbundet med store Vanskeligheder og Omkostninger, vil den sandsynligviis være lönnende. Ved den stedse stigende Forbrug for Jern, og den bestandig tiltagende Lethed, hvormed Jernet udskilles af sine Malme, ville disse Ertser sikkert om föie Tid, finde den Anvendelse, som de fortjene. Bornholm vil da kunne forsyne Danmark med Jern.

2) Kullene ere vel i denne Formation langt mindre vigtige end i den fölgende, ikke desto mindre kjender man allerede en Deel Kulflötser i denne Dannelse, der bearbeides ikke uden Held. Dog synes det, som om man ikkun tör vente Kul i den yngre Deel af Dannelsen.

5) Leret er i denne Formation et Led af Vigtighed, da det sjældent indeholder Jern, og för det meste er temmelig streng-flydende, hvorved det bliver skikket til de finere Leerarbeider. Bygningstene forekomme paa enkelte Steder, men benyttes enten slet ikke eller meget lidt. Det fine glimmerrige Sand synes at være fortrinligt til Stöbesand.

5die Led

Den jernfrie Kulformation.

Denne Dannelse udmärker sig ved den overvættede store Mængde Kulflötser, som findes deri, og ved den næsten absolute Mangel paa

Jern i alle enkelte **Dele** af **Formationen**. Man har hidtil altid antaget, at denne jernfrie **Kuldannelse** hørte umiddelbart sammen med den jernholdende; men disse **Undersøgelser** ville vise, at dette ikke er **Tilfældet**. Ikke en eneste **Forstening** er fælleds for begge, og **Leiringsforholdene** ere for det meste meget forskellige. **Forholdet** imellem det jernfrie **System** ved **Knorreborg** og det jernholdende **System** i **Ønsbækkebugten**, og endvidere imellem det jernfrie **System** i **Arnagerbugten** og **Grönsandet**, sætte denne **Dannelse** imellem den jernholdende **Kuldannelse** og **Grönsandet**, adskilt fra begge og selvstændig udviklet.

Materialet i denne **Dannelse** er **Kul**, **Sand** og **Leer**, saavel seigt som halv hærdenet og **Skiferleer**.

Kalken mangler aldeles, **Jernet** ligeledes, som det synes.

Flötsernes forskellige **Strygning** og deres **Afhrydelse** med den jernholdende **Kulformation** tillade at inddele dem, i følgende **Systemer**.

Imellem **Hasle** og **Rönne**.

- 1) **Leukasystemet** med **Flötser**, som stryge næsten **O & V**.
- 2) **Baggeaaens System** med **Flötser**, som stryge **NO & SV**.
- 3) **Sorthat System** med **Flötser**, som stryge **N & S**.
- 4) **Blykoppeaaens System** med **Flötser**, som stryge **NO & SV**.

Sönden for **Rönne**.

- 5) **Knorreborg System** med **Flötser**, som stryge **N & S**.
- 6) **Arnager System**, hvis **Strygning** ikke er nøie bekendt.

Leuka System.

I dette **System**, som ligger imellem **Leuka** og **Hasle**, ere hidtil **17 Flötser** bekendte.

Disse ere regnet fra **N** til **S**:

- 1) *Den tykke Rand*, hviler paa graa **Sand**, og er bedækket af hvidt **Sand**, har i dens hele **Udstrækning** en **Mægtighed** af **24 Tommer**, men falder i den vestlige **Deel** **1 Alen** paa **5** eller $18\frac{1}{2}^{\circ}$, den östlige derimod **1 Alen** paa **7 Alen** eller 8° .

2) *Dödkullerand*. Denne Flöts bestaaer næsten blot af Knarper eller kulholdende Kiselconcretioner.

3) *Askerand* hviler paa Leer, og er bedækket af Skifer og Sand. Mægtigheden i den vestlige Deel af Flötsen er fire Tommer, i den østlige Deel 2 Tommer, Faldet i den vestlige Deel 8° den østlige Deel 11°.

4) *Sandranden* ligger imellem Sand. Mægtigheden i den vestlige Deel er 3 Tommer, i den østlige Deel 18 Tommer. Hældningen ligesom Nr. 3.

5) *Terningsranden* ligger imellem Sand. Mægtigheden i den vestlige Deel er 9 Tommer, i den østlige Deel 19 Tommer. Hældningen som Nr. 3.

6) *Spretten*, en meget ubetydelig Kulrand, som ikke kan bearbejdes særskilt.

7) *Dobbeltranden* ligger imellem Sand, dens vestlige Mægtighed er 12 Tommer den østlige derimod ikkun 6 Tommer. Hældningen som Nr. 3.

8) *Fasterand* ligger imellem Leer; dens vestlige Mægtighed er 7 Tommer den østlige ikkun 3. Hældning som Nr. 3.

9) *Vadstenerand* ligger imellem Sand. Er ubekjendt i sin østlige Fortsættelse, men hvor man kjender den, er dens Mægtighed 3 Tommer, og dens Hældning 9½°

10) *Nyerand* hviler paa Skiferleer, er bedækket af Sand. Dens Mægtighed er i den vestlige Deel 6 Tommer, i den østlige 12 Tommer, og Hældningen i den vestlige Deel 9½° i den østlige 14°.

11) *Gammel Nyerand* ligger imellem Sand, har overalt den samme Mægtighed af 6 Tommer, og en Hældning i den vestlige Deel af 9½° i den østlige af 11°.

12) *Bryggerranden* ligger imellem Leer, har en Mægtighed af 4 Tommer, og en Hældning af 9½°, men synes at forsvinde imod Øst.

13) *Tvillingsranden* hviler paa Skifer, og er bedækket af grov Sand, har en Mægtighed i dens vestlige Deel af 4 Tommer, i den østlige af 12 Tommer med 14° Fald.

14) *Bödkerrand* ligger imellem Sand; Mægtighed i V 6 Tommer i Ö 10 Tommer, Fald som Nr. 13.

15) *Spretten* ligger imellem mørkt Sand; Mægtighed i V 3 Tommer i Ö 10 Tommer. Hældning som Nr. 13.

16) *Kultörreranden* hviler paa Quiksand, er bedækket af hvidt Leer. Dens Mægtighed er heelt igjennem 7 Tommer, dens Hældning i i V er 7°, i Ö 14°.

17) *Steenkullerand* er 6 Tommer mægtig, men forresten meget lidt kjendt.

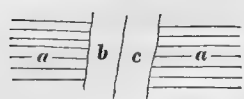
Mægtigheden af alle Kullötser tilsammenlagte er i den vestlige Deel 104 Tommer, og i den østlige 138 Tommer, hvorved der er antaget, at de to i østlig Retning ubekjendte Flötser ikke forandre deres Mægtighed.

Middelhældningen er i den vestlige Deel 9°, i den østlige Deel 11°.

Man kjender disse Lag nu i en Udstrækning af deres Faldlinie af 2200 Fod, hvilket giver en Mægtighed af omtrent 400 Fod for denne bekjendte Deel af Formationen.

De Flötser, som ere forfulgte længst ud imod Öst, faae hér en stærk Böining i deres Strygningslinie, saaledes, at denne nu bliver NNV og SSO med vestlig Fald, og der, hvor Flötserne faae dette store Knæk, ere Kullene afbrudte og forstyrrede. Ved dette Knæk bliver disse Kulrænders Strygning næsten parallel med den som findes i den nordlige Deel af Sorthat Systemet, men medens Sorthat Kullene falde imod Öst, falde disse imod Vest. Imellen begge Systemer ligger Blykoppeaesystemet som i den NÖstlige Deel bliver overskaaret af et Spring (Verrükung, fault) af stor Mægtighed hvorved Prams Arbeide blev standset. Dette Spring

stryger **NNV** og **SSO** parallel med Sorthatsrandene og med Leuca-systemets Flötser, efter at de have faaet det Knæk, hvormed de forandre deres Løb. Endydermere falde begge Systemer mod dette Spring, hvorved det bliver höist sandsynligt, at det er en Naturbegivenhed i Forbindelse med Springets Dannelse, som har frembragt en Sænkning i denne Egn, og derved givet Flötserne deres nuværende Leiringsforhold. Lignende Spring forekomme meget hyppigen i dette og de andre jern-



frie Systemer; Sandranden viser paa et Sted et dobbelt Spring, hvor *a, a* er Kulformationen og *b, c* de Spring, som have adskilt den.

De bestaae af Sand, som altid har en anden Beskaffenhed, end den almindelige Grund. De pleie at føre meget Vand, og Kullene ere adsplittede og forstyrrede i dem; deres Fald er for det meste meget stærkt, dog skjære de Lagene under mange forskjellige Vinkler.

Imellem Nyerand og Gammel Nyerand findes et Lag af fiint sandigt Leer, som er fuldt af tre Arter af Fucoider, hvoraf den ene ligner *Fucoides Targioni*, medens de to andre synes at være hidtil ubekjendte. Disse ere de eneste organiske Levninger, som findes i den jernfri Formation. Leuka Systemets Kulflötser ere især blevne bearbejdede i de sidste 15 Aar; de have leveret en Mængde meget brugbare Kul. De ere udviiste til flere Interessentskaber, hvoraf et bearbejder de fem sydligste Flötser; af de nordligere Flötser bliver Nr. 2—9 inclusive bearbejdede af een Eier. Uheldigviis har man fulgt ved enkelte Udviisninger et Princip, som kan blive meget farligt for Bornholms Kulbrydning, det nemlig, at udvise efter Flötser istedet for efter Overfladen. De Forvirringer, som dette kan foranledige, ere uendelige. Vi ville blot antage, at to Flötser, som ere parallelle, ere udviste til forskjellige Kulbrydere; den ene vil da kunne, ved at arbeide sig ind under den andens Kulflöts, enten med eller uden Forsæt bringe hans hele Værk til at styrte

sammen. Vi ville endvidere sætte, at to Flötser forenede sig til een, hvilket er Tilfældet baade paa Bornholm og i andre Kuldistricter, hvo skal da have Flötsen til Bearbejdelse, eller skulle de tvinges til et Interressentskab. Eller naar det viser sig, at det, man har anseet for to Flötser, i Grunden ikkun er een, saaledes som det f. Ex. er meget sandsynligt, at Leukasystemets Kullfötser og de i Sorthatsystemet ere sammenhængende, da har Regjeringen bortgivet den samme Ting to Gange. Alle disse Vanskeligheder falde bort, naar man ikkun meddeler Udviisninger efter Overfladen, det vil sige, giver Lov til at bryde de Kul, Stene og Leer, som findes lodret under en bestemt Strækning af Overfladen indtil en ubestemt Dybde.

Alle Kullfötser i Leukasystemet ville tilsammen omtrent danne et Kullag af 10 Fods Mægtighed med et Fald af 10° ; under hver \square Fods Overflade vil der altsaa findes 11—12 Kubik-Fod Kul af de hidtil bekjendte Flötser, hvilket, formedelst Mellemrummene i de lösbrudte Kul, vil svare til noget nær 5 Tönder.

Sönden for Leukasystemet er et hidtil ubekjendt Terrain, som efter al Sandsynlighed indeholder en Deel Kullfötser

Baggeaaens System.

Flötserne i dette System ere nogle af de længst kjendte paa Bornholm. De stryge fra NO til SV. Man kjender hidtil otte Flötser, som alle have SO Fald; de tre nærmeste ved Söen kaldes *Knobberænderne*; de gaae tvers over Baggeaaen, og imellem anden og tredie Knobberand ligger et 18 Tommer mægtigt Sandsteen-Lag, som er meget fast. Dets Bindemiddel er Kalk, men det indeholder desforuden en ikke ubetydelig Mængde Porcelainsjord, af samme Beskaffenhed, som den, der findes paa Urbjergsgrændsen ved Kanegaard. Naar man lægger Sandstenen i meget fortyndet Saltsyre, oplöses Kalken, og man kan nu slemme Porcelainsjorden fra. Knobberænderne have meget svagt Fald af imellem 5 og 4° .

Vid. Scil. naturvid. og mathem. Afh. VII Deel.

E

De andre fem Flötser ligge længere inde i Landet, og falde i samme Retning 18—19°. Den vestligste er *Skillingsranden*, som har faaet sit Navn af en Mængde Aftryk, som ligne Skillinger (sandsynligviis Nummulites), derpaa kommer *Fem-Alens-Randen* med en Mægtighed af 10 Fod, derpaa *Tre-Alens-Randen* med en Mægtighed af 6 Fod, og tilsidst to Flötser den ene paa to Fod, den anden paa een Fod. Flötserne ere for Bornholmske Kullag udsædvandligen mægtige, men Kullene ere slette, fulde af Knarper, og Lagene blive desuden tyndere imod Öst. Dette Terrain indeholder en overordentlig stor Mængde Vand, der ligeledes forhindrer dets Bearbejdelse, og som sandsynligviis tildeels hidrører derfra, at Baggeaaen løber tvers over Flötsernes Strygningslinie. Imod NO er dette System sluttet ved det store Spring, og saavidt jeg har bragt i Erfaring, har man ikke fundet Kul paa den östlige Side deraf, men sandsynligviis heller ikke sögt derefter. Imod SV nærmer det sig til Sorthats Kulsystem, men naaer det ikke formedelst en forvirret Masse, sandsynligviis et Spring, som gaaer i en Retning fra OSO til VNV. Uagtet disse Vanskeligheder fortjener dette System igjen at optages, hvilket synes at være let, da Udviisningerne sandsynligviis ere præsciberede; og Baggeaaens Vandrigdom vilde da ikke allene kunne gjøres mindre skadelig ved en Afledning, men ogsaa benyttes som bevægende Kraft.

Sorthat Systemet.

Dette System har femten bearbejdede Flötser, der alle stryge NNV og SSO med nogle Knæer og med temmelig ulige Mægtighed; desforuden kjender man ved Grev Wedels Arbejder tre andre Flötser, som bleve trufne fra Overfladen indtil en Dybde af 120 Fod, og som höist sandsynlig höre til samme System. Man vil snart faae nöiere Efterretning om dette, da Eieren af en stor Deel af denne Udviisning, Hr. Kapt. Bohn, ved Hjelp af en Stolle arbejder sig i en östlig Retning

hen til de af Grev Wedel opdagede Flötser, og ventede imod Slutningen af forige Aar at naae en Flöts af 5 Fods Mægtighed. De udmærke dem alle ved en overordentlig stor Fald-Vinkel, som stiger indtil 70° og i det mindste er 45° . Antage vi Hældningsvinklen i Gjennemsnit til 55° , Udstrækningen saavidt den er bekjendt fra Söen til Grev Wedels Schacht liig 2000 Fod, da bliver denne Dannelse hidtil bekjendte Mægtighed imellem 1600 og 1700 Fod.

Om Vinkelen stiger imod Öst eller om det er andre Forhold der bestemme Faldvinklens Forskjellighed, tör jeg ikke sige; men det synes som om disse Afvigelser ere meget uregelmæssige, og Kullflötserne selv forsvinde undertiden aldeles, eller knibes sammen til en sort Stribe, der antyder deres Fortsættelse.

Flötserne selv före følgende Navne, og vise følgende Forhold; de ere regnede fra Vest til Öst.

1) *Skidttæven* hviler paa Sand, og har en Mægtighed imellem 6 og 12 Tommer.

2) *Sprættten* hviler paa Sand, og er bedækket deraf. Mægtighed imellem 4—8 Tommer.

3) *Smædeungen* ligger imellem Sand, har en Mægtighed imellem 7 og 10 Tommer.

4) *Smederanden* hviler paa Leer, bedækkes af Sand, har 18 til 30 Tommers Mægtighed.

5) *Schorsranden* hviler paa Sand, er bedækket af Skiferleer har en Mægtighed imellem 4 og 36 Tommer.

6) *Den sydlige og nordlige Leerrand* hviler paa Sand, bedækkes af Sand og Leer. Mægtighed imellem 6 og 24 Tommer.

7) *Blykopperand* hviler paa Leer, bedækkes af Skiferleer. Mægtighed imellem 10 og 24 Tommer.

8) *Knappenaalsrand* ligger imellem Sand, har en Mægtighed imellem 9—12 Tommer.

9) *Den sydlige og nordlige Sandrand* ligger imellem Sand, og dens Mægtighed er 12—56 Tommer.

10) *Dobbeltbrænderne* hvile paa Sand, ere bedækkede af Sand og Leer, og 9 til 12 Tommer mægtige.

11) En Flöts uden Navn, som hviler paa Leer, er bedækket af Sand og har en Mægtighed af 8—9 Tommer.

12) *Blykopperand* ligger imellem Sand, og har en Mægtighed af 6—7 Tommer.

15) En Flöts uden Navn hviler paa Sand, er bedækket af Leer og har 12—18 Tommers Mægtighed.

14 & 15) To ubenævnte Flötser, som ligge imellem Sand og hvoraf hver har 8—9 Tommers Mægtighed.

Middelmægtigheden af alle hidtil bekendte Flötser i dette System er omtrent 16 Fod.

I deres Strygningslinie begrænses de, som allerede tidligere er anført, ved den forvirrede Masse, der sandsynligviis er et Spring, og som i en NNV og SSO Retning adskiller dem fra Bakkeaaens System; i sydlig Retning sætte de over Blykopperaaen, men møde her et andet endnu næsten ubekendt System, hvoraf en Rand forekommer ved den sydlige Bred af Blykopperaaens Munding, som stryger NO og SV, og staaer maaskee i Forbindelse med Hvidoddens hutformige Schichtningssystem.

Efter at Enkelthederne ved de forskjellige Systemer ere angivne kunne vi nu forsøge at sammenligne Forholdene, og at opsøge Aarsagerne til den utroelig forvirrede Leiring i dette hele Kulterrain.

Et Blik paa Kortet gjør det öieblikkeligen klart, at det egentlig er Knudkirkes granitiske Halvøe, hvorfra al Forvirring og Forstyrrelse gaaer ud, og hvortil de alle sammen have Hensyn. Tænke vi os da hele Kulformationen afsat i horizontale Lag, og endnu bedækket af Vandet. Nu indtraadte en Sænkning, som betegnes ved de to store Spring, den NNV og SSO og den VNV og OSO, som danne Grændsen

for Baggeaaens Kulterrain. At den her dannede dybe, lange og brede Sprækker beviser Springenes Forhold, idet de aldeles afskjære al Sammenhæng imellem Kullagene. At disse Sprækker dannede sig under Havet følger deraf, at de altid ere udfyldte med en anden Sandmasse end den der danner Lagene selv, et Forhold, som man ikkun kan tænke sig frembragt derved, at Kløfterne bleve strax udfyldte med Sand, som rullede ned i dem, men en saadan hurtig Udfyldning kunde ikkun finde Sted ved en Vandbedækning, thi dannedes Kløfterne i det allerede tørre Land, vilde de vel ogsaa snart udfyldes, men fra Siderne og altsaa ikke med en forskjellig Masse. Erfaringen viser, at Springenes Udfyldning altid er forskjellig fra Hovedmassen paa Bornholm, omendskjönt den aldrig er af plutonisk Oprindelse; en meget mærkværdig Sag ved den overordentlig store Forstyrrelse, som viser sig her.

Den Kile, som ligger imellem de to Spring, og som indeholder Baggeaaens Kulsystem, maatte ved denne Jordrevolution enten hæves eller sænkes, thi ellers maatte man finde Rænderne paa den anden Side af Springene igjen, hvilket ikke er Tilfælde. Den Omstændighed, at Leuka Systemets Flötser, saavel som Sorthats Flötser fra modsatte Sider falde imod denne Linie, beviser at det var en Sænkning, der virkede her, en Sænkning, der maatte vise sig stærkere imellem de to Spring end paa Siderne, og stærkest i Nærheden af det Sted, hvor Springene mødes. Baggeaaens-Systemets Flötser ere altsaa efter denne Betragtning maade yngre end Sorthats og Leukas Kullag. De til disse sidste svarende Kulrænder ligge endnu skjulte i Dybden under de bekjendte Kulflötser i Baggeaaens System, medens de til Baggeaaens Flötser svarende Kullag i den övrige Deel af Bornholm ere forsvundne, sandsynligviis bortskylte, og have formodentlig afgivet de Kulstumper, som ere adspredte i enkelte Dele af Grönsandformationen. Alle de i den sænkede Kile ikke inde-sluttede Kullag maatte da faae en Hældning imod det Sted, hvorfra Sænkningen gik ud, og denne maatte være stærkere i samme Forhold,



som de laae nærmere ved dette Sted. Dette er Tilfældet, og Sorthats Kullag have en langt betydeligere Hældning end Leukas Flötser. Til sidst maatte der selv i den, som et Heelt, sænkede Masse, Rilen imellem de to Spring, finde en stærkere Sænkning Sted i samme Forhold, som de enkelte Lag ligge nærmere ved Stedet, hvor Springene mødes. Ogsaa dette er Tilfælde, thi ikke blot falde alle Lag i Baggeaaens System, imod Springenes Foreningspunkt, men ogsaa de Lag, som ligge nærmere ved dette Punct, have et langt stærkere Fald end Knobberænderne, som ere længere borte.

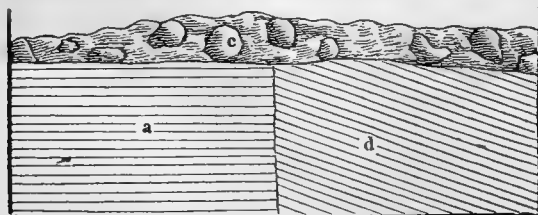
Jeg behøver sikkert ikke at gjöre den kyndige Læser opmærksom paa, at denne Forklaringsmaade kan faae væsentlige Modificationer, ja muligen aldeles kan kuldcastes, naar vi först blive bekendte med den Deel af Kulterrainet, som ligger östen for det omtalte Sted, og som vi nu aldeles ikke kjende; men paa den anden Side forklarer den antagne Dannelsesmaade efter min Formening alle Phænomener saa tilfredsstillende, at jeg troer at have fundet det rigtige. I alle Tilfælde vil den kunne tjene til Forklaring, indtil nye Facta vise Trangen til andre bedre Forklaringsmaader. Imidlertid vil man let indsee, at Kjendsgjerningerne selv paa en Maade udgjöre et sammenhængende Heelt, som Forklaringen blot söger at bringe under et fælles Synspunct. Springene selv og de dermed i Forbindelse staaende Hævninger og Sænkninger ere forresten hyppige i Kulegne, og jeg vil blot anföre det i de Northumbriske Kulværker velbekjendte, Great dyke, som har kastet alle Kullag, der findes nordlig for det 90 Favne ned, saaledes at de samme Lag som paa Syd-siden ligge i Dagen, paa Nordsiden findes 540 Fod under Overfladen. Dette Spring er fyldt med Sandsteen, og har paa et Sted en Mægtighed af 66 engelske Fod; det sender Grene ud, og fordærver Kullene paa enkelte Steder, hvor disse Grene gjennemskjære deres Lag. Analogien imellem dette Spring og de paa Bornholm er iöinefaldende, og naar en saa betydelig Sænkning i et Kulterain, som har saa mange faste Steenarter, kunde udslettes paa Overfladen og derved blive ukjendelig, vil man

ikke undres over, at Overfladen i det Bornholmske Kulldistrict har jævnet alle disse Sænkninger, og ikke længere bærer Præg deraf.

Af Blykoppeaaens Kulsystem kjender man hidtil ikkun een Flöts sydlig for denne Aaes Munding.

Kulformationerne sönden for Rönne.

Syd for Rönne ere Forholdene ikke mindre mærkværdige, her findes de hvide Sandstene med Kul, i et Forhold til de gule og jernholdige, som synes at hentyde paa en bestemt Forskjel i Alderen imellem disse tvende Dele af Formationen. Gallilykkens Kullag, som trække sig ned til Ormebækkens Munding, höre til den jernholdende Formation, og her ved Ormebækken stryge de NO og SV og falde imod SO. I Bugten imellem Vellingsaaen og Ormebækken, forekommer i Söen 2 Kullag, som efter Folkenes Angivelse have samme Strygningslinie og Fald som Ormebækkens Kullötser, og den samme Strygningslinie og Fald have igjen de to Kullag, som ere bekjendte under Navnet Korsodde Rænderne, og som stöde op til Vellingsaaen. Det synes derfor klart, at de jernholdende Sandstene med Kullag gaae igjennem Söen, og at Vellingsaaens System og Rönne-System er det samme. Inde i Landet imellem Onsbækken og Ormebækken findes nu et jernfrit Kulsystem med N og S Strygningslinie og Fald imod Öst. Det er altsaa klart, at dette System stötter sig op imod det jernholdende System i Söen, og er yngre. Ja det er ikke usandsynligt, at det jernholdende System allerede havde sit Hældningsforhold da Onsbækkens jernfrie Kulsystem blev afsat. Det



hostrykte Træsnit viser Forholdene, hvor *a* eller Onsbækkesystemet tænkes seet i dets Faldretning og Schichternes Hoveder altsaa vise sig som hörisontale Linier, medens *d* er Knorreborg-Systemets hældende Lag, *c* er Rullestensformationen.

Knorreborg System.

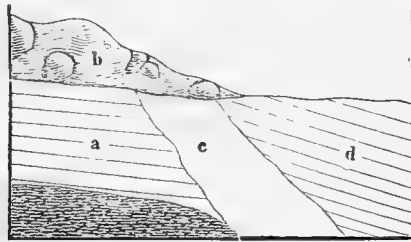
I dette System kjender man i det Hele 15 Flötser, alle med samme N og S Strygning og östlig Fald under en Vinkel af 18—19°. Jeg vil nu angive Rænderne, saaledes som man har viist mig dem, dog tör jeg langtfra ikke betragte disse Angivelser for saa nöiagtige, som dem om Systemerne norden for Rönne.

- 1) Den vestligste er *Rötter Randen* med $\frac{3}{4}$ Alens Mægtighed.
- 2, 5 & 4) *Lommerænderne*, 6 Tommer hver.
- 5) *Schorsranden*, $1\frac{1}{4}$ Alen.
- 6) *Springranden*, $\frac{1}{2}$ Alen.
- 7) *Knobberanden*, $\frac{3}{4}$ Alen.
- 8) *Segranden*, 1 Alen.
- 9) *Holstenerranden*, $\frac{1}{2}$ Alen.
- 10) *Blyantsranden*, 7—8 Tommer.
- 11, 12 & 15) *Reverænderne*, 8 Tommer, 4 Tommer og 6 Tommer mægtige.
- 14 & 15) *Onsbækkerænderne*, 1 Alen mægtig.

Paa dette System blev der i Aarene 1775 og 74 foretaget et Arbeide, som blev bestyret af en Bjergmand ved Navn Schram. I den ene Schacht, hvori man kom dybest, naede man 168 Fod og har truffet flere af de Flötser, som man nu kjender i deres Udgaende. Paa Bunden af Schachten traf man et Lag Sandsteen. Arbeidet blev standset og er først optaget igjen i forrige Aar. Den samme Formation kan man ogsaa forfølge i Onsbækken, hvor den har store Leerlag, som ere blevne gravede til Porcelainsfabriken, og saa höit som denne lille Aaes Bredder gaae, kan man forfølge Led af den jernfrie Steenkulformation. Da man ikke har iagttaget paa noget Sted, at denne Formations Kulrigdom aftager, er det höist sandsynligt, at man ved at gaae fra Havets Niveau med en Stolle lige i Kullenes Faldlinie ind i Landet, vil opdage en Mængde Kullötser, som sandsynligviis godt ville kunne bearbeides. Den

i Sammenligning med de övrige Flötser paa Bornholm, ringe Faldvinkel, og Forholdene imod den jernholdende Formation, som ligger vestlig derfra, gjør det ikke usandsynligt, at dette jernfrie System er en Basinudfyldning imellem det jernholdende System paa den ene Side og Ur- og Overgangshjergene paa den anden.

I Arnagerbugten paa Sydsiden af Grönsandet, forekommer endnu en Strækning, hvor Jernet mangler, medens det fine hvide Sand, den regelrette Schichtning og Mangel paa Rullestene betegner dem som hørende til den jernfrie Kulformation. Jeg kjender alligevel ingen Kullag i samme, men jeg troer heller ikke, at man har søgt efter dem. Den er meget interessant, fordi den træder her i Forbindelse med Grönsandet, og deres Forhold er meget tydelig.



Kulformationens enkelte Sandlag ere her horisontale; i *b* ere de bedækkede af Rullesteensformationen, som her begynder med et fast Conglomeratlag, der har Granit, Overgangssandsteen, Kuljernsteen, Arnager Kalk, og Skrivekridt forenet ved et jernholdigt Bindemiddel. I *c* er et lille Stykke ubekjendt Terrain og i *d* begynder Grönsandformationen, især som Sand, dog findes allerede et Lag af underordnet Sandsteen. Grönsandformationen hælder med en Vinkel af 15° imod Vest, fra Kullagene. To Resultater af denne Iagttagelse ere vigtige, thi for det første er det klart, at Grönsandet ikke er en umiddelbar Fortsættelse af Kulformationen; for det andet synes dets Faldvinkel ikke at hidrøre fra en Hævning efter Grönsandets Dannelse, fordi en local Hævning neppe vilde have ladet Kulformationens Lag forblive horisontale, og en almindelig Hævning

vilde have løftet Grönsandet eensformig, ligesom Kullet. En Sænkning længere imod Vest synes hellere ikke at kunne benyttes til Forklaring af Phænomenet, da Grönsandets Faldvinkel tager af imod V, medens den, hvis en Sænkning havde foranlediget Schichternes Hældning, burde tage til i denne Retning. Det er derfor sandsynligt, at Grönsandet her har lagt sig imod en tidligere, ved en almindelig Hævning løftet Strand af Kulformationen, og at siden en langsom og almindelig Hævning, der beviisligen i den nuværende Jordperiode har forhøiet Öen omtrent 40 Fod, ogsaa har bragt denne Grönsandformation over Havets Niveau.

Vi gaae da nu over til den Deel af Undersøgelsen, som skal tjene til at bestemme Alderen af de afhandlede Formationer, og først maae vi undersøge Aldersforholdet imellem de tre Dele, nemlig den hvide Sandsteen med Leerlag og uden Forsteneringer, den jernholdende Sandsteen med Kul og den jernfrie Sandsteen med Kul. Da den første Afdeling ikke indeholder Forsteneringer, og Forsteneringerne i anden og tredie Afdeling paa Bornholm ere saa aldeles forskellige, at der ikke forekommer et eneste Led, der kunde tjene til Sammenligning, bliver deres Forhold ikkun bestemmelige ved Iagttagelser over Leiringen, eller ved at opsøge andre Sammenligningspunkter, hvis Aldersforhold indbyrdes er bedre bestemt. Alle Forsteneringer i tredie Afdeling ere Hav-Planter og i anden Afdeling er hidtil ikke fundet andre Væxter end Landplanter. Imidlertid kan der neppe være nogen Tvivl om, at Vellingsaaens og Grødbye Aaens Sandstene danne den ældste af disse Formationer; de slutte dem paa begge Steder tæt op til Overgangsbjergene, deres Schichter ere næsten horisontale, ligesom Overgangsbjergenes Lag, i hvis Nærhed de forekomme, og paa dem følge paa begge Steder kulførende Lag. Et Blik paa Kortet viser saa tydeligt Forholdene imellem den jernførende Formation og den jernfrie Kuldannelse, at der ikke kan levnes nogen Tvivl om, at jo den jernførende Kulformation er den ældre, og den jernfrie er den yngre.

Vi kunne endvidere med fuldkommen Sikkerhed slutte, at alle tre

F*

Dannelser ere yngre end Overgangsformationen og ældre end Grönsandet, thi intet Sted findes de i Overgangsterrainet, eller imellem det og Urbjergene, medens Grönsandet overgribende og afvigende bedækker den yngste og mellemste af disse Dannelser. Grönsandets Dannelse maa altsaa först have begyndt paa en Tid, da ikke blot Kulformationen fuldstændigen var dannet, men ogsaa allerede havde lidt de Forstyrrelser, som nu forvirre deres Leiringsforhold paa en saa gjennemgribende Maade.

Den næste Undersøgelse bliver da at anstille med Hensyn til Sammenhængen med andre Landes Formationer, hvor da navnlig Sverrig, som det nærmeste Land, og det, hvis Bjergformationer ere nær beslægtede med Bornholms, först fortjener at nævnes og undersøges. Men denne Undersøgelse kan ikkun være støttet paa en Sammenligning af Forsteningerne, der altsaa först maa gjennemgaaes;

I. I den jernholdende Formation.

Planteforsteninger.

Iblandt de organiske Levninger af Væxtriget, der findes i den Bornholmske Kulformation fortjener ingen større Opmærksomhed end de finnede Blade, som vi allerede kjende fra Hör i Skaane, og som A. Brongniart under Navnet *Nilssonia* har opstilt som et nyt Genus i Cycaedernes Familie. Sammenligner man det Tab. II. Fig. 2 afbildte, finnede Blad med det af A. Brongniart i *Annales des sciences naturelles*, Tom. 4 pag. 218. Planche 12 Fig. 5, som „*Nilssonia brevis encore enroulé en crosse*“, fremstillede Blad fra Hör, vil man sikkert strax overbevise sig om Identiteten af disse Blade, men naar Brongniart i Beskrivelsen siger „*Nervurus principales au nombre de trois, confluentes vers le sommet, séparées chacune par trois nervures plus fines & tuberculeuses*“ saa stemmer dette hverken med hans Afbildning Fig. 5, eller med den her givne, og ingen af de enkelte Finner, som findes i Jernstenen fra Nebbeodde, viser de omtalte stærkere og finere Striber, medens det i Fig. 1 fremstillede

Blad aabenbart har en lignende Bygning, som de svenske, idet Bladene ere forsynede med dybere Furer, parallelle med Finnerne. I Fig. 5 er Bladet puncteret paa Overfladen, hvoraf der ikke findes Spor paa de andre Blade. Neppe vil man alligevel kunne forsvare at betragte dette for andet end Former, afhængige af Plantens og Bladenes forskjellige Udvikling. For at undgaae Forvirring ville vi betegne den Bornholmske Plante med Navnet *Nilssonia brevis var. b.*

Hele Blade eller Stilke, hvorpaa flere Finner ere forenede, findes overordentligen sjeldne ved Nebbeodden, og saa vidt jeg veed, kjender man hidtil ikkun de 5 afbildte Exemplarer, som med deres Contra-Aftryk findes i Universitets-Samlingen. Derimod ere enkelte Finner hyppige.

I samme Steenart og paa samme Sted findes enkelte Finner, tegnede Fig. 5 og 6, af en anden Art, aabenbart efter Brongniarts Characteristik, ogsaa en *Nilssonia*, som viser i Formen og i Aarernes Antal og Retning megen Liighed med *Nilssonia elongata*, men som heller ikke har den af B. anførte Afvexling af stærkere og svagere Aarer. Vi ville betegne den med *Nilssonia elongata var. b.* De enkelte Finner af denne *Nilssonia* ere langt hyppigere end de af *N. brevis var. b.*

Meget sjeldent forekomme smalle Finner af en fra de anførte forskjellig *Nilssonia*, hvoraf et Exemplar viser deres Sammenföining til et finnet Blad. Jeg har foreløbig kaldet den Art, hvortil de høre: *Nilssonia tenuifolia*. Finnerne ere $\frac{3}{4}$ Linie brede og næsten een Tomme lange. Det er ikke usandsynligt, at det er den samme Plante som Grev Münster har kaldet *Pterophyllum angustissimum*.

I denne Jernsteen findes dernæst i en overordentlig stor Mængde Indtryk og Dele af to Slags Legemer, der see ud som nödagtige Frugter, og som i Form ligne hinanden saameget indbyrdes, at der ikke kan være Tvivl om at de henhøre til to meget nær beslægtede

Planter. Tab. III. fig. 9—14. Disse Legemer antager jeg for at være Frøe*) af de to nævnte Arter af *Nilssonia*, og jeg er ledet hertil ved at sammenligne dem med Frøene af en *Zamia* fra Vestindien hidsendte af Assessor Bentzon, og bevarede i Spiritus i den botaniske Haves Frugtsamling, hvilke Hr. Prof. Schouw har meddeelt mig.

Cycadeernes Frøe bestaae af:

- 1) et ydre kjöd- eller læderagtigt Lag;
- 2) et derpaa følgende haardt næsten træagtigt Lag eller Skal;
- 3) en tynd papiragtig med Kar forsynet Hinde;
- 4) Fröets Kjerne.

Det yderste *kjödagtige Lag* mangler ordentligviis hos de fossile Frøe; men dette bliver let begribeligt, naar vi betænke at Jernstenen hvori de ligge, er dannet i Havet eller ved Munden af en Aae, og at Kjödets altsaa maatte skyldes bort inden Frøet nedsænkedes i Dyndet. Imidlertid har jeg været saa heldig at finde et Frøe omgivet af det kjödagtige Lag; det er fremstillet Tab. III. Fig. 8. At det, der ligger indenfor den kjödagtige Bedækning er den samme Skal som er afbildet Tab. III Fig. 9 er tydeligt nok. Den kjödagtige Masse er forvandet til Kul; den er concentrisk traadig, omtrent som Blommernes Kjöd pleier at være. At denne Traadtextur her fremtræder saa stærkt og sandsynligviis langt stærkere end den har været i den friske Tilstand ligger i Udtörringen og Forkullingen, der maa have været forbundet med en Sammentrækning, hvorved de Dele, hvis Adskillelse var antydet i Naturen, maatte rives løs fra hinanden, omtrent paa samme Maade, hvorpaa den stenglede Leerjernsteen ved Jordbrand bliver dannet af de almindelige Nyrrer af Sphærosiderit.

*) Jeg har her fulgt R. Browns Anskuelse, hvorefter de Legemer, der sidde under eller paa Skjællene ere Frøe; efter Richard ere de Frugter omgivne af Blomsterdækket.

Den *træagtige Skæl* findes hos de fossile Frøe meget hyppigen forvandlet til et tyndt Lag af Kul og har efterladt et tydeligt Indtryk i Jernstenen. — Hos den mindre Art er denne Skæl udvendig stribet, hos den større Art uden Striber. Ligesom hos Cycadeernes Frøe*) er der paa det Sted hvor de have været befæstede til Koglens Skjæl en lille Udböining og i den modsatte Ende en Spids (muero).

Paa de af mig til Sammenligning benyttede *Zamia-Frøe* findes paa Skallens indre Side to meget svagt antydende Furer, fra Befæstelsesstedet til Spidsen, hvortil svare meget fine Linier paa Ydersiden, der synes at hentyde paa at Skallen bestaaer af to Halvdele**). Ved de fossile Frøe er denne Deling meget tydelig og de tilsvarende Halvdele findes hyppigen adskilte. Furene ere tydeligst og dybest midt imellem Spidsen og det modsatte Befæstelsespunkt.

Den *tynde papiragtige Hinde* viser sig tydeligt hos de fossile Frøe; meget hyppigen er den sammenskrumpet til en lille Rulle af brun Farve.

Ligeledes seer man *Kjernen* som i enkelte Exemplarer er tørret sammen til en bruun Masse.

Hvad der endvidere bestyrker min Mening at disse Frøe høre til Cycadeerne, er at der i Selskab med disse og de ovenomtalte Blade er fundet en Kogle, som jeg har afbildet Tab. III Fig. 7. En Mængde Skjæl sidde her tagsteensformig paa en fælles Stilk, og paa disse Skjæl synes Frøene at have været befæstede; man finder nemlig aflange Korn liggende paa disse Skjæl, og i et af Kornene synes man endog at kunne

*) See Richard Mémoires sur les Conifères et Cycadées. Pl. 23. Fig O (*Zamia*) Pl. 26. fig. b & c (*Cycas*).

**) I Richards Analyse af *Zamia* sees disse Furer og Linier ikke; men det er en anden Art, som hos ham er fremstillet.

see en lille aflang Kjerne. Jeg betragter det som en Kogle af en *Nilssonia*, hvis Frøe endnu ikke ere modne; og ligesom Ad. Brongniart af Bladenes Form slutter at *Nilssonia* har været en Overgangsform mellem *Zamia* og *Cycas*, saa frembyder den her afbildede Kogle ogsaa Overgang mellem disse to Slægters Frugtstand.

Da Naaetræernes Frøe have megen Lighed med Cycadeernes og da man i denne Formation hyppigen finder Grene af Naaetræer, saa kunde man maaskee troe at de fossile Frøe hørte til denne Familie; men ved disse Frøe findes ingen Spor af Naaetræernes Grene, og ved disse Grene ei heller eller dog kun yderst sjældent Spor af hine Frøe. Derimod ledsage Cycade-Bladene Frøene i stor Mængde, og da her nu er to Arter Blade og to Arter Frøe, saa kan der neppe være Tvivl om at Blade og Frøe høre sammen. Sammenligner man endvidere Bladenes Mængde i Jernstenen ved Nebbe, saa bliver det troligt at de større Frøe høre til *Nilssonia elongata*, de smaae til *N. brevis*. Den kjødagtige Omgivelse beviser endeligen at de her omtalte Frøe ikke kunne henhøre til Restiaceerne eller nogen lignende Plantefamilie.

Af Bregner forekommer *Phlebopteris Schouvi* Ad Brongn. *Végét. fossiles* Tab. 152 meget hyppig i enkelte Finner, snart med, snart uden Fructification. Meget sjeldne ere de Exemplarer, hvor Finnerne endnu sidde paa Bladstilkene.

Pecopteris Pingelii, som efter hvad Ad: Brongniart har bemærket, ikke er forskjellig fra *Pecopteris Murrayana* fra Jura-kalken ved Scarborough, findes ikke iblandt de mange Exemplarer af Bornholmske Bregner jeg har seet. Derimod har Brongniart Tab. 126 Fig. 5 afbildet et Expl., som skal være fra Yorkshire, men hvorpaa der ganske tydeligen ligger to af de før omtalte Frøekorn af *Nilssonia*, saaledes at der finder en paafaldende Overeensstemmelse Sted imellem den bornholmske

Formation og den fra Yorkshire, hvis dette Stykke ikke er fra Bornholm og ved en Feiltagelse betegnet som hidrørende fra Yorkshire.

Pecopteris tenuis og *Nebbensis* vise sig i mange Exemplarer.

Dyrforsteninger.

1) Noget nordlig for Nebbeodde, henimod Hvidodde, findes en toskallet Conchylie, som jeg har troet at burde henføre til *Amphidcsma donaciforme* Phil. Zieten Tab. LXIII. Fig. 5. Omendskjönt den har Unionernes almindelige Form og stor Lighed med *Unio antiquus* Sowb: VI. 594 fig. 3 og 4, saavel i Formen som i Stribernes Retning, mangle Muskelpletterne, som man nok aldrig savner hos de egentlige Unioner. De fleste Exemplarer, som jeg besidder, ere Steenkjerner, men enkelte Stykker af Skallen ere vedligeholdte og vise, at Conchylien er temmelig tyk-skallet. Ikkun de Exemplarer, hvor begge Skaller ere sluttede og passe til hinanden, vise disse Brudstykker af Skallen, hvor derimod Skallerne ere forskudte i deres Stilling mod hinanden, eller halvaabnede, ere de forvandlede til en hvid, blöd, kridtagtig Masse. Jeg har paa et andet Sted omtalt Skallernes Forvandling til denne kridtagtige Masse som Kjendetegn paa, at Dyret var död en naturlig Död, ikke dräbt pludseligen og Iagttagelsen om de anförte Skaller vil stadfæste denne Mening med Hensyn til Skallens Vedligeholdelsesmaade.

En stor Mængde Forsteninger findes i Rünne-System, henimod Ormebækken, ogsaa her i Jernstenen; af disse troer jeg at kunne bestemme:

2) *Avicula inæquivalvis* Sow: Nilsson og Hoffmann have tillagt en Bivalv, som ogsaa forekommer i Skaane, dette Navn. Da den hverken stemmer fuldkomment med Zietens Tegning eller med Sowerbys, som igjen begge ere indbyrdes forskellige, har jeg i Tab. IV Fig. 19, 20, 21 og 22 givet en Tegning af denne Forstening, der betragtes som characteristisk for Lias og den ældre Jurakalk, saaledes, at enhver Geognost kan dömmе. Fig. 19, 20 og 21 er et Exemplar fra Bornholm,

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afh. VII Decl.

G

Fig. 22 et Exemplar i Sandsteen fra Kulla Gunersborg i Skaane. Den har 13 Hoved-Striber med nogle smaae mellemliggende, dens höire Öre er meget lille og det venstre meget stort; men denne Vinges cieldommelige Udböining, som Sowerby og Römer have tegnet, mangler, men den mangler ogsaa hos Zieten. Hvis den Bornholmske *Avicula* ikke er *inæquivalvis*, have vi 5 Arter, nemlig Sowerbys, Zieten's og den Bornholmske, som staaer midt imellem begge.

5) *Plagiostoma pectinoide*. Denne lille, meget smukke *Plagiostoma* stemmer med *Plagiostoma pectinoide* baade hos Sowerby og Zieten med den Forskjel, at mit Exemplar er meget mindre og har færre Ribber. Ingen af de andre Afbildninger har de tandformige Striber paa Örene, som Figuren viser. Det er altsaa ikke usandsynligt, at denne Art er forskjellig fra den Sowerbyske Art.

4) *Pecten æquivalvis*? Af denne *Pecten*art har jeg ikkun et Brudstykke af Skallens ydre Indtryk, men dette er meget characteristisk ved de mange Ribber og de talrige skarpe concentriske Striber imellem Ribberne.

Foruden denne har jeg to andre *Pectines*, begge sribede, men for utydelige til at bestemmes.

5) *Nucula ovalis* Zieten Tab. IV. Fig. 26.

6) *Nucula inflexa* Roëmer Tab. IV. Fig. 27.

7) *Nucula pectinata* Zieten Tab. IV. Fig. 25.

Jeg har ladet disse 5 *Nucula*-Arter tegne. Afstrykkene ere saa skarpe, Muskelpletter, Striber og Omrids saa tydelige, at de ere godt bestemmelige og de forekomme mig at stemme fuldkomment med de anförte Afbildninger.

Foruden disse Bivalver findes der i dette System en Mængde andre, hvoraf jeg formedelst deres Utydelighed, ikke vover at bestemme Genus, langt mindre Species.

Af Univalver besidder jeg et meget smukt Exemplar af

8) *Nerita levigata* Sowb. Skallen er her vedligeholdt, og den er ligesaa skinnende som Sowerby beskriver den.

9) *Dentalium cylindricum* Sowb. De svare aldeles til Sowerbys Afbildning, saavel med Hensyn til Førmen, som til Stenen, hvori de findes og Kalkens Forsvinden. Men hverken Forsteningerne i hans Tegning eller mine Exemplarer ere saa cylindriske, som man skulde troe efter hans Beskrivelse.

Ogsaa mange andre Univalver forekomme i denne Formation, som jeg heller ikke har forsøgt at bestemme formedelst deres Utydelighed.

I Hasle-Systemet findes ligeledes en Mængde Forsteninger; men disse ere slet vedligeholdte og findes ikkun paa Schichtningsfladerne af en grønlig graa Sandsteen. *Nucula inflexa* forekommer her hyppigen. Desforuden en ubestembar *Pecten*, men forskjellig fra de 3 foranførte, paa hvis Skal der sidder en *Serpula*. Endvidere en *Donax* lignende, 5kantet Skal i stor Mængde. Ligeledes findes her Tænder af *Saurier*, som endnu maae nærmere bestemmes. Disse Lag af Dyrforsteninger have en ganske paafaldende Liighed med Lag, som endnu i dette Öieblik danne sig ved de sandige Ryster af Sylt og Römöe. Ved Flodens regelmæssige Bedækning af de meget langt udstrakte Sandsletter bliver Sand og Muslingskaller skyllet op, og ved dens Bevægelse tilbage tager den ikkun Sandet med, saaledes at man, naar man i Ebbe-Tiden kjører over den tørre Havbund, finder den heel bedækket med Skaller. En ny Flod gjentager det samme Phænomen, men den sædvanlige Flod synes mere at lege med de allerede tilstedeværende Materialier, end at forøge dem, medens de store Springfloder og de, der ere ledsagede af stærke Storme ofte tilveiebringe store Forandringer i disse Sandfladers Forhold. Ved den Bornholmske Sandsteen synes derfor ogsaa Schichterne ikke at udtrykke daglige Forandringer, saasom af Ebbe og Flod, men de større Bevægelser af Havet, som ikke tilbagevende saa hyppigen.

G*

II. I den jernfrie Formation.

Vi kjende hidtil med Bestemthed ikkun 3 *Fucoider*.

1) *Fucoides Targionii* Tab. IV. Fig. 17 og 18. Denne tilligemed de to andre Arter forekomme i et sandigt Leerlag imellem Nyrand og Gammel-Nyrand. Den findes i en overordentlig stor Mængde og er især let at erholde, naar man vælger de Stykker, som have været udsatte for Luften og nu klöves let efter Schichtningen. Ikke desto mindre finder man ingen hele Exemplarer, fordi Tangen sandsynligviis allerede har været raadnet inden den blev indhyllet og bedækket af Leret. De Brudstykker, som jeg har ladet tegne, ere alligevel nok upaatvivlelig *F. Targioni*.

2) *Fucoides zosteroides* n. sp. Tab. IV. Fig. 15.

3) *Fucoides incisus* n. sp. Tab. IV. Fig. 16.

Den eneste Dyrforstening i denne Dannelse er meget problematisk, nemlig de saakaldte Skillinger paa Skillingsranden i Baggeaaens System. Benævnelsen, og Angivelsen, at de som skillingformige enkelte Plader skulde være forekommet paa denne Kulflöts, gjør det meget sandsynligt, at det har været *Nummuliter*. Da dette hele System nu ikke bliver bearbejdet, kan Spørgsmaalet ikke afgjøres.

Jernstenen ved Nebbeodde har *Nilssonia brevis* og *elongata* tilfælleds med Sandstenen ved Hör, som igjen stemmer overeens med den fra Widseröd, begge i Skaane, saaledes, at vi maa ansee disse for *samtidige* eller *næsten samtidige* med den bornholmske jernholdende Formation. Sandstenen ved Hör har i alle sine Forhold den største Lighed med Sandstenen fra Vellingsaae og Grödbyaac paa Bornholm; thi ikke blot ligne Steenarterne hinanden, men de samme underordnede Leerlag findes i begge Lande og medens Sandstenen selv indeholder Kuldele i Skaane, findes disse i Leret paa Bornholm. Med den Bornholmske jernholdende Kulformation er Kulformationen i Skaane samtidig; i det mindste

ere Kullagene ved Högånæs ledsagede af rognsteenagtig Jernsteen og ved Kulla Gunersborg indeholder en Sandsteen *Amphidesma donaci-forme* og *Avicula inaequalvis*. Det for mange Aar siden opgivne Kulværk ved Bosarp, viser ved den Mængde Jernsteen, som bedækker Pladsen, hvor Forsøget skete, at det hørte til samme Dannelse. Raus ved Helsingborg har *Pecopteris Beckii* fælles med Nebbeodde*) og Wallåkra har en *Cycadee* fælles med Bassinet ved Hör.

Den hele Strækning altsaa fra Kullens Granit-Gneuss til langt Syd for Helsingborg er, som det synes den jernholdende Kulformation, der indeholder Ramlösa's Jern-Kilde, som svarer til de ligeledes jernholdende Kilder sönden for Rönne. Af den jernfrie Kulformation kjender jeg derimod ikke noget Spor i Skaane, hverken efter egne Undersøgelser eller af Andres Skrifter; om den hidtil er overseet, eller om den mangler, maa nöiere Undersøgelser lære.

Forholdene ere i Skaane alligevel med Hensyn til disse Dannelsers Stilling i Formations-Rækken endnu mindre tydelige end paa Bornholm. Sandstenene ved Hör og Widseröd ligge midt i et Granit-Terrain, de ere ikkun ledsagede af ægte Basalt med Olivin, og man er fristet til at troe, at de ere Dannelser i een eller flere Indsöer, medens Lagene ved Nebbeodde paa Bornholm, synes, at være en lille Deltadannelse. Kulformationen ved Högånæs og Helsingborg synes at følge umiddelbart paa Granit-Gneusen i Kullens Kjede og imod SV forekommer ikkun den haarde Kalk fra Limhamn ved Malmö, som hörer til Kridtformationen; vi finde her altsaa endnu færre Puncter, hvorved disse Formationers Aldersfølge kunde bestemmes. Men Sammenligningen med Sverrig synes at före til det Resultat, at Vellingsaaen og Grödbyeaaens Sand-

*) *Pecopteris Beckii* findes anført i Alex. Brongniart „die Gebirgsformation der Erdrinde übersetzt von Kleinschrodt“ pag. 415. I Adolphe Brongniart *Vegetaux fossiles* mangler den, og da det er uvist hvilken Plante Brongniart mener, anfører jeg dette ikkun paa denne beröimte Geognosts Autoritet.

steen og den jernholdende Kulformation ikkun ere to Led af een Formation, medens den jernfrie Kuldannelse hörer til en anden Formation.

Da Leiringsforholdene vise, at de her afhandlede Dannelser ligge imellem Overgangsformationen og et Lag, som efter Dr. Beck*) svarer til det övre Grönsand i England, er det nödvendigt, at vore bornholmske Formationer höre til en af de mange Kuldannelser, som ere meer eller mindre udviklede i denne Tid. Disse ere:

1) Den ældre Kulformation, hvortil jeg har regnet alle Kul, som tildeels findes i Overgangsdannelser, i Bjergkalken, i den ældste röde Sandsteen og i den egentlige Kulformation, characteriseret især ved *Lepidodendron*.

2) Kullene i Keuperformationen.

3) Kullene i Liasskiferne.

4) Kullene i den dybere Deel af den store Jurakalkformation. (Brora, Yorkshire).

5) Kullene i Karpath-Sandstenen.

6) Kullene i Wealdformationen og dens tyske Repræsentanter.

Af disse 6 forskjellige Kulformationer imellem Overgangstiden og Grönsandet, kunne vi strax udelukke den ældste, hvis *Lepidodendron*-Arter aldeles mangle paa Bornholm. Keuper-Sandstenenes övre quartsrige Lag, som hyppigen gaae over i virkelig Quartsbjerg, der formelst dets grove Korn er særdeles anvendelig til Møllestene, har megen Liighed med Sandstenene fra Hör, Grödbyeaae og Vellingsaae. Den indeholder f. Ex. ved Gotha, hvidt ildfast Leer, der udslemmes af Stenen, og bruges til Porcelainfabrikationen. Alberti**) characteriserer den saaledes: „Vorherrschend ist er gelblich weiss, seltner gelblichgrau mehr oder weniger durch den beigemengten Feldspath ins Röthliche spielend.

*) Dr. Beck i *Proceedings of the geological Society. London 1856.*

**) Beiträge zur Monographie des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers. Stuttgart. Cotta, 1834. Pag. 148.

Oft gleicht er einem Granit Conglomerat, und stimmt dann mit der Arkose der Franzosen völlig überein. Er hat meist grobes Korn bis Erbsen Gröse, viel Feldspath, oft in Kavolin umgewandelt, wenig Glimmer.”

Efter Leists Iagttagelser hos Walchner *) er det öfverste Lag af Keuperformationen i Nærheden af Bamberg, en Mergel med vel vedligeholdte Rester af smaae Bregner, Equiseter og Cycadeer. Under dette Lag findes en grovkornet Sandsteen af graae Farve, som især er characteriseret ved Feldspathkorn, der udmærke sig ved deres friske Udseende, og ikke sjældent give Stenen Udseende af et Granitconglomerat.

Ved Widseröd i Skaane viser vor Sandsteen disse Characterer i höi Grad, og indeholder desforuden en Mængde Stykker af Kul. Denne Overeensstemmelse imellem det sidste Lag af Keuperformationen og de Bornholmske og Skaanske Sandstene og jernholdende Kulformationer bliver hævet over enhver Tvivl ved Grev Münsters Arbejder over Planterne i Keuperformationen ved Baireuth **) han citerer *Pecopteris tenuis* Brongn: og *Phlebopteris Schouwii* Brongn. Af *Nilssonia* har Grev Münster anført 5 nye Arter. Da nu *Nilssonia* saavidt jeg veed hidtil ikkun er fundet i Skaane og Bornholm, bidrager Opdagelsen af flere Arter af denne Slægt ikke lidet til at gjöre Overeensstemmelsen endnu mere indlysende. Grev Münster bemærker at Planterne fra Bamberg vise en stor Overeensstemmelse med den engelske Oolithformation, og netop med denne stemme Planteraftrykkene og Dyrforsteningerne fra Bornholm overmaade godt.

En Sammenstilling af de tidligere beskrevne Dyrforsteningers Forekomst i andre Lande vil godtgjøre denne Overeensstemmelse.

1) *Amphidesma donaciforme* öfverste *Liasmergel* ved Boll. Zieten.

Lias Yorkshire. Phillips.

*) Walchner Handbuch der Geognosie. Carlsruhe 1832. pag. 656.

**) Über einige neue Pflanzen in der Keuperformation bei Bayreuth. Leonhardt und Bronns Neues Jahrbuch der Mineralogie etc. 1836 pag. 509.

- 2) *Avicula inaequalis* Liaskalk med Wasserklingen og Vaihingen.
Lias og nederste Deel af Jurakalk.
Kalkstene ved Portgower i Sutherland.
- 3) *Plagiostoma pectinoide* Lias Yorkshire
Liaskalk Vaihingen.
Broraformation Donrobin.
- 4) *Pecten aequalis* Lias Yorkshire nederste Deel af Jurakalk.
- 5) *Nucula ovalis* Lias.
- 6) *Nucula inflexa* med Ammon: *Blagdenii* ved Rinteln (Jurakalk).
- 7) *Nucula pectinata* Jernholdende Lag under Jurakalken ved Gammelhausen, Zieten. Disse Lag svare til Oxfordleret, et Lag af Juraformationen.
- 8) *Nerita laevigata* Underste Deel af Jurakalk.
Kalksteen ved Portgower i Sutherland.
- 9) *Dentalium cylindricum* Lias. England.

Der er altsaa ikke en eneste af disse Forsteninger, som naaer hoiere end Begyndelsen af Juraformationens mellemste Gruppe, der begynder med Oxfordleret.

En Sammenligning med de Kuldannelser, som ere udviklede fra Keupertidens Slutning indtil den mellemste Gruppe af Juraformationen, vil end ydermere vise den store Analogie imellem disse Dannelser.

Liasformationens hertil horende Lag bestaae af Sandstene, Jernstene og Kul. Især de polske og nordtyske Liasskifere, vise en paa-faldende Lighed med dem fra Bornholm. De samme brune Jernstene og Sphaerosideriter, selv den oolithiske Varietet (Ormebækken paa Bornholm, Höganæs i Skaane) fremkomme i begge. Ved Helmstedt, siger Römer*) gaaer denne Dannelselse fuldkomment over i det överste Led af

*) Römer die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges. Hannover 1836.

Keupersandstenen; vi have seet den nøiagtige Sammenhæng imellem den Bornholmske Formation og Keuperen. Ved Helmstedt har den bygvedige Steenkullag. De engelske Kullag i Yorkshire og de skotske ved Brora i Sutherland, høre som bekjendt til Jurakalkens ældste Gruppe, og med dem har vor Formation tildeels nogle Dyrforsteninger fælles, tildeels finder en stor Overeensstemmelse med Hensyn til Plantelevningerne Sted. Tage vi denne Dannelse overordentlig store Mægtighed paa Bornholm, der langt overstiger Liasformationens Tykkelse, med i Betragtning, saa troer jeg, at vi ikke tage Feil, naar vi antage, at Vellingssaaens Sandsteen og den jernholdende Kulformation paa Bornholm indbefatter Slutningen af Keuper Dannelsen, Liasformationen og Begyndelsen af Jurakalkens Dannelse. Ikkun det synes at være imod denne Mening, at ikke en eneste *Ammonit* eller *Belemnit* eller *Terebratel* hidtil er fundet i denne Dannelse, medens Arter af disse Slægter netop høre til de meest characteristiske Liaskalkforsteninger. Ved første Öiekast synes det muligt at forklare denne Anomalie, ved at betragte denne hele Dannelse som en Kystformation, hvis Forsteninger hidrøre fra Lavvands Dyr. Men jeg har ved at omtale denne Formation, viist hvor overmaade mægtig den er, og naar vi ogsaa ikkun tage en Deel af den der fundne Mægtighed, f. Ex. omtrent 1000 Fod, vil denne Mægtighed ikkun lade sig forene med den Idee, her at see en blot Littoraldannelse, naar man vil antage en langsom, omtrent ligesaa stor Sænkning af hele Landet i dens Dannelsestid. Da alligevel Cephalopoderne og Slægten *Terebratula* overhovedet ikkun sjeldent findes i kulførende Sandstene, saa vil Manglen deraf ikke ligefrem kunne bevise en Urigtighed i min Mening.

Vi have tidligere seet, at den jernfrie Kulformation paa flere Steder, og navnlig den sönden for Rönne med afvigende Leiring stötter sig op til den jernholdende Kulformation, under Forhold, der tilkjendegive, at denne ældre Dannelse allerede havde faaet sin stærk sydlige Hældning förend den senere Dannelse blev afsat, der derpaa fik et östligt Fald.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afsn. VII. Deel.

H

Der er altsaa forbigaaet nogen Tid imellem Liasskiferens Dannelse og den jernfrie Formation.

Vi have altsaa at vælge imellem Juraformationens Kuldannelse, Wealdformationen og Karpath-Sandstenen. Hvis man ikke af nyere Undersøgelser havde sluttet, at Karpath-Sandstenen repræsenterer Grönsandets Quadersandsteen, vilde jeg ikke have taget det i Betænkning, at parallelisere den Bornholmske sidste Kulformation med denne store Dannelse. Alligevel bevise Zeuthners og Boués Undersøgelser ikke ligefrem, at det er Grönsanddannelsen, der i Karpatherne og Alperne har antaget denne Form; men de kunne lige saa godt henregnes til det sidste Led af Juraformationen.

Det er især *Fucoider*, som karakteriserer denne Sandsteen, og navnlig *Fucoides Targionii*; næstefter denne forekomme *Nummulites*. Paa Bornholm forekommer især *Fucoider* nemlig *Fucoides incisus*, *Zosteroides* og *Targionii*; det er allerede tidligere viist, at de problematiske Former paa Skillingsranden sandsynligviis have været *Nummuliter*. Jeg troer altsaa, at man ogsaa her kan ansee det for det Sandsynligste, at den jernfrie Sandsteen-Dannelse paa Bornholm repræsenterer det sidste Led af Juraformationen.

Förend jeg slutter dette Kapitel, bör jeg endnu gjöre Rede for, hvorfor jeg ikke overensstemmende med min ældre Mening, og med Dr. Pingel og Dr. Beck, paralleliserer den Bornholmske Kulformation med de Dannelser, som man i England kalder Wealdformation, og som ere blevne saa bekjendte ved Mantels beröimte Arbeider.

Grund-Typus for denne Dannelse findes i det sydlige England og bestaaer her af fire Systemer, nemlig:

1) Purbek-Kalksteen, en Kalksteen som undertiden modtager Politur og kaldes Marmor, med Aftryk af Fiske og en stor Mængde af en *Vivipara* Art.

2) Ashburnham Lag, Blaagrön Kalksteen, blaåt Leer, skifrig

Sandsteen, hvidt Sand, lös Sandsteen. Bruunkul med Bregne-Aftryk, og en overordentlig stor Mængde Bivalver, sandsynligviis af Slægten *Cyrena*.

5) Hastings Sand og Leer. Sand og lös Sandsteen af grønne, gule og brune Farver, fast Sandsteen, af blaalig og grønlig graae Farve. I de överste Lag findes Bruunkul og Bregne-Aftryk. Af Dyr findes Slægterne *Cyrena*, *Unio*, *Mya*, *Paludina* og *Vivipara*. *Krocodil-Plesiosaurus*, *Ichthyosaurus* og *Iguanodon*.

4) Weald-Leer, seigt blaåt Leer med *Septarier* og virkelige Kullag, med Levninger af *Cypris faba*, *Paludiner*, *Cyrenes*.

Römer bestemmer i Tydskland følgende Lag:

1) Ashburnham Lag fra Rodteberg til Porta Westphalica, sort Mergel med leerholdende Sphærosideriter; hidtil har man ingen Forsteninger opdaget deri.

2) Hastingssandsteen, hvidlig, guulagtig og graa Sandsteen, med mørke Leerlag og Steenkul. Indeholder Species af Slægten *Unio*.

5) Weald-Leer. Leer forenet med Hastingssandsteen ved Sandmergel. Der forekomme heri Dyrforsteninger af Slægterne *Paludina*, *Cerithium*, *Cyrena* og *Cypris*.

Vi see altsaa her, at den engelske og den tydske Dannelse have Liighed med hinanden, en Liighed, som er fuldkommen tilstrækkelig for at betragte dem som overensstemmende, hvor paafaldende det endogsaa er, at en Ferskvands Dannelse skulde enten have en saa stor Udstrækning, eller gjentage sig med Characterer, der ligne hinanden saa meget.

Det er klart, at vi, naar vi ville sammenligne Lagene, da maa antage, at Ashburnham-Lagene svare til den jernfrie Kulformation, og Hastingsformationen til Bornholms jernholdende Kuldannelse, men disse sidste ere paa Bornholm de ældste, og de andre yngre, i England og Tydskland er det netop omvendt.

Hastings Sand fører i England Forsteninger af Slægterne *Cyrena*, *Mya*, *Unio*, *Vivipara* og *Paludina*, af alle disse findes Slægterne *Cyrena*,

Mya, *Vivipara* og *Paludina*, ikke paa Bornholm, og med Hensyn til Slægten *Unio* er det i høieste Grad tvivlsomt, da de hertil hørende Bornholmske Steenkjerner savne *Unionens* Muskelpletter. Derimod har den Bornholmske Dannelselse *Nucula*, *Pecten*, *Avicula*, *Plagiostoma*, *Dentalium*, *Pentacrinus*. I de jernfrie Lag, som skulde svare til Ashburnhams Schichterne, findes paa Bornholm ikkun *Fucoider* og sandsynligviis *Nummuliter*, i England atter Ferskvands Dyr og Bregner. Der findes altsaa hverken i Forsteningens Natur, eller i Steenarternes Udvikling nogen Grund til denne Identification, og Leiringsforholdene lære ikkun at disse Lag ere til forskjellige Tider afsatte imellem Overgangstiden og Grönsandet. Vi troe saaledes at kunne opstille, som den rimeligste Chronologie for de tre afhandlede Bornholmske Dannelser:

1) Vellingsaaens og Gröddbye-Aaens Sandsteen er det sidste Led af Keuperformationen.

2) De jernholdende Sandstene med Kul, er Lias og de ældste Led af Jurakalken.

3) Det jernfrie Sand og Sandsteen med Kul, er Karpath-Sandsteen eller det sidste Led af Juraformationen.

Vi gaae nu over til en Undersögelse over denne Formations Udbredelse uden for Bornholm. Det nærmeste og vigtigste Sted for Sammenligningen er Skaane. I Basinerne ved Hör og Widseröd midt i Granitterainet, finde vi den leerførende Sandsteen igjen. Ved Widseröd især forekomme Varieteter, som ere meget mærkværdige ved den Mængde af frisk Feldspath, som Sandstenen indeholder ved Siden af en Mængde Kulstykker. I Basinet ved Hör forekommer især de af Nilsson og Brongniart beskrevne Planter, hvoriblandt *Nilssonierne* bevise hvor nær Hör's Sandsteen og den jernholdende Kulformation staae hinanden. Ved Höganæs (her findes den rognsteenagtige Varietet af Jernstenen), Helsingborg, Bose-rup, Görup, forekomme overalt Liasskiferens Kulformation, men om den jernfrie Kuldannelse findes i Skaane er ikke afgjort. Det er meget

sandsynligt, at Liaskullene ledsage Urbjerggrændsen i Kattegattet, og at de Sphaerosideriter, som jeg har fra Hesselsøe og Mundingen af Randersfjord, ere Brudstykker af tildeels forstyrrede, tildeels af Vandet skjulte Lag af denne Formation. Jeg har samlet en Række af Erfaringer, som lettest kunne forklares ved at antage, at den samme jernholdende Dannelse strækker sig ind under Möens og Jyllands Kridtformation. Allerede i min Oversigt over Danmarks geognostiske Forhold er der blevet gjort opmærksom paa, at Kalktufdannelsen fra Möen og omkring Veile, slutter med Afsætningen af et Lag Jerntveiltehydrat, som tildeels afsættes endnu af enkelte Kilder, (Nærheden af Viborg). Kalken er ogsaa jernholdig, og det er rimeligt, at den store Mængde Jern i de övre Lag ikke hidrører derfra, at Vandets Jern-Mængde tiltog, men at Kalk-Mængden aftog, medens Jernet blev uforandret. Jeg tænker mig dette Forhold frembragt saaledes. I Begyndelsen udviklede sig en stor Mængde Kulsyre dybt nede i Jorden, som oplöste Jern af de dybere jernholdende Lag, og da der var Overflödighed af Kulsyre, kunde den endnu oplöse en stor Mængde Kalk, ved at gaae igjennem Kridtformationens forskjellige Dele. I samme Forhold som Kulsyre-Mængden aftog, vilde den oplöste Kalk ligeledes tage af, medens Jernet, som optoges af det dybere Lag, blev uforandret. Tilsidst var der ikke mere Kulsyre, end at den kunde mætte sig med Jernet, og den oplöste da ingen Kalk ved Vandets Gjennemgang igjennem Kridtformationen. Denne Mening finder en Stadfastelse derved, at der paa Bornholm paa Granit-Gneusen, paa flere Steder (Bakkeaaen, under Ringebjerget), findes smaa Dannelser af Kalktuf, der ikke som överste Lag, vise Jerntveiltehydrat. Af den jernrige Kulformations Schichter komme paa flere Steder i Nærheden af Rönne, svage jernholdende Kilder frem, som afsætte Jernokker, og der hvor de flyde i Havet, give Anledning til en interessant Dannelse af Svolvekies, der overklæder alle øene, som i Nærheden ligge paa Bunden af Söen.

Kortets og Steentrykkenes Forklaring.

Tab. I. Kortet.

Granit-Gneus Grændsen. Man vil see, at Jagttagelses Puncterne over denne Grændse ere temmelig talrige, og navnlig tilstrækkelige ved Grændsens nordlige Punct ved Grønnebæk, ved den dybeste Deel af Bugten ved Nykirke, og ved Knudkirkes Forbjerg. Grændselinien imellem Jagttagelses Puncterne, ere trukne efter Landets orographiske Forhold, idet Granit-Gneusen overalt, hvor man kan iagttage dens Forhold imod de yngre Bjergdannelser, danner en skarp Kant, som en Strandvold, og hvor jeg ikke havde nogen umiddelbar Iagttagelse har jeg antaget denne Vold for Grændsen.

Grændsen imellem Overgangssandsteen og Vellingsaaens Keupersandsteen er, som jeg har anført i Afhandlingen, paa intet Sted opdaget, og den, saavel som Keupersandstenens Udbredelse i NV og SO er aldeles hypothetisk. Jeg troer det vil være nödvendigt, at erklære mig her noget nöiere om, hvorfor jeg her har forestilt det geonostiske Billede af Landet som sluttet, medens der dog i Virkeligheden ikkun ere en Mængde enkelte Partier bekjendte. Ogsaa i dette Tilfælde, som i mine tidligere Arbejder, har jeg gjort mig det til Pligt, skarpt at skjelne imellem Jagttagelser og Formodninger, og medens jeg efter bedste Kræfter har stræbt at samle saa mange faste Udgangspuncter som muligt, har jeg antaget, at jeg fuldkomment var berettiget til at yttre Formodninger over disse Puncters Sammenhæng. Paa Kortet har jeg tegnet disse Formodninger, og at jeg har givet dem denne Form, vil idetmindste have den Nytte, at enhver, som, udrustet med nogle geognostiske Kundskaber, sammenligner Kortet med Naturen, vil netop ved denne Fremstillingsmaade, være opfordret til Berigtigelser, og jeg haaber, at det derved væsentligen vil bidrage til vore Kundskabers Udvidelse.

Paa Kyststrækningen fra Kæmpeaaen til Grödbyeaaen, findes en

langt større Mængde Jagttagelses Puncter, end der ere anlagte paa Kortet. De ere naturligviis udeladte der, hvor der er anlagt Flötser paa Kortet. Der hvor de ere lagde paa Grændselinien er Paaleiringen imellem de to Naboeformationer enten iagttaget gandske umiddelbart, eller jeg har i det mindste seet de to Dannelser nærme sig saameget til hinanden, at ingen anden Formation kan træde der imellem.

Tab. II.

Fig. 1. *Nilssonia brevis* var. *b*. Finnerne ere her tildeels sammenvoxne, tildeels adskilte fra hinanden; naturlig Störrelse.

Fig. 2. Samme Plante med adskilte Finner; naturlig Störrelse.

Fig. 3. Samme Plante med adskilte puncterede Finner; naturlig Störrelse.

Fig. 4. Samme Plante. En enkelt Finne forstörret.

Fig. 5 & 6. Enkelte Finner af *Nilssonia elongata* var. *b*.

Tab. III.

Fig. 7. Frugtstanden af en *Nilssonia*. Tre Gange større end i Naturen.

Fig. 8. Fröet af en *Nilssonia* med den kjödagtige Bedækning; naturlig Störrelse.

Fig. 9, 10, 11. Fröet af en *Nilssonia*, sandsynligviis *elongata* var. *b*.; naturlig Störrelse.

Fig. 12, 13. Fröet af en *Nilssonia* sandsynligviis *brevis* var. *b*.; naturlig Störrelse.

Fig. 14. Fröet af en *Nilssonia*, sandsynligviis *brevis* var. *b*.; tre gange forstörret.

Alle paa Tab. II. og III. fremstillede Gjenstande findes i Jernstenen ved Nebbeodde.

Tab. IV.

Fig. 15. En *Fucoid*, hvortil jeg har foreslaaet Navnet *Zosteroides*; naturlig Størrelse, fra Leuka Systemets Kulflötser.

Fig. 16. En *Fucoid*, hvortil jeg har foreslaaet Navnet *incisus*; naturlig Størrelse, fra samme Sted.

Fig. 17. 18. *Fucoides Targionii*; naturlig Størrelse fra samme Sted.

Fig. 19. *Avicula inaequalvis*; Indtrykket af den indre Side af Skallen; i Jernsteen fra Ormebækken.

Fig. 20 og 21. *Avicula inaequalvis*; Indtrykkene af den samme Skals ydre Side.

Fig. 22. *Avicula inaequalvis* i Sandsteen fra Kulla Gunnersborg i Skaane.

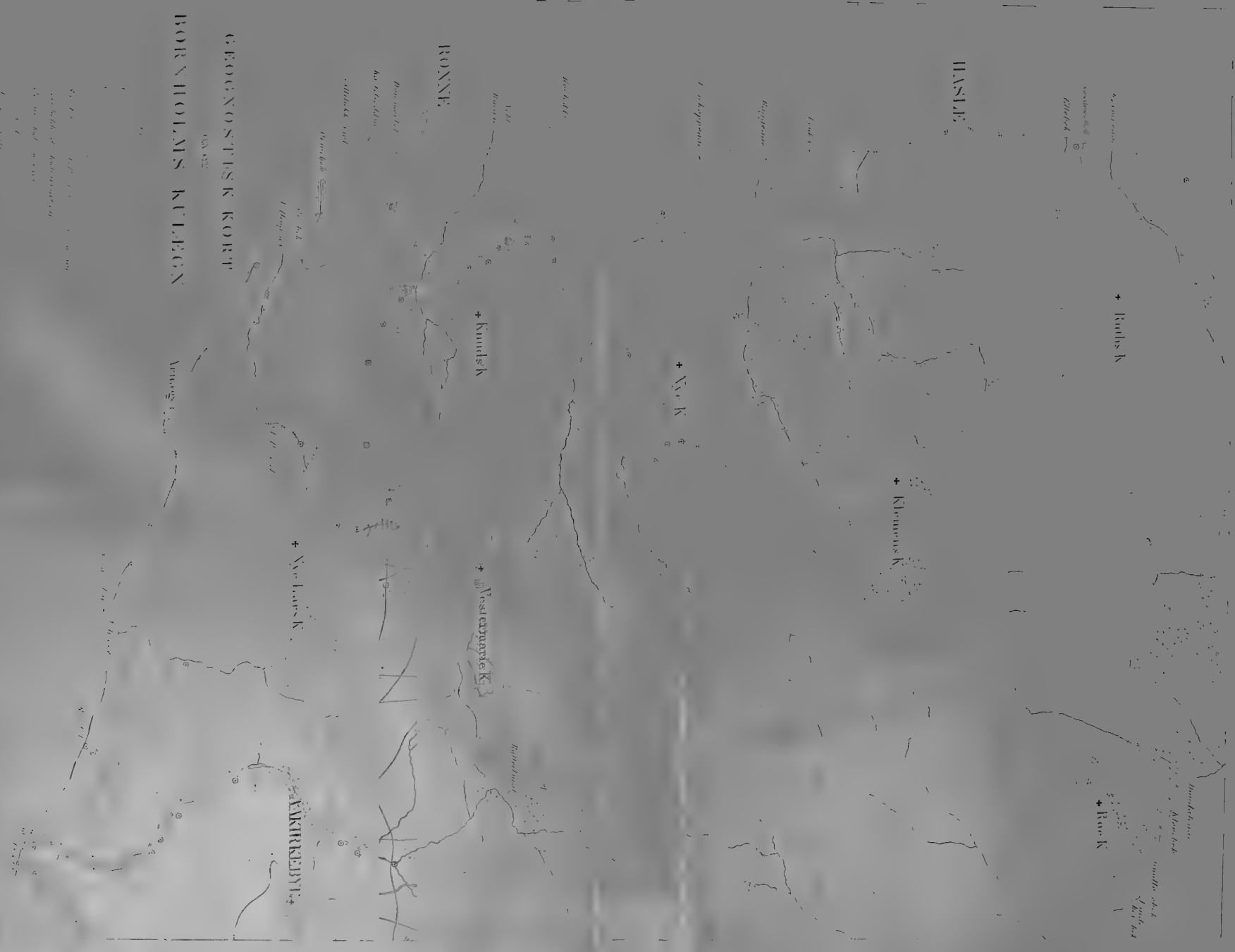
Fig. 23. *Plagiostoma pectinoide*; Indtryk af Skallens indre Side fra Ormebækken.

Fig. 24. Samme Individuum; Indtryk af Skallens ydre Side.

Fig. 25. *Nucula pectinata*; naturlig Størrelse, fra samme Sted.

Fig. 26. *Nucula ovalis*; naturlig Størrelse, fra samme Sted.

Fig. 27. *Nucula inflexa*; naturlig Størrelse, fra samme Sted.



GEOGNOSTISK KORT
 BORNHOLMS KULLEG

1:100,000
 1900
 1900
 1900



Fig. 6.

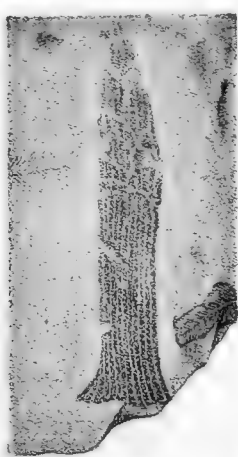


Fig. 1.



Fig. 2.

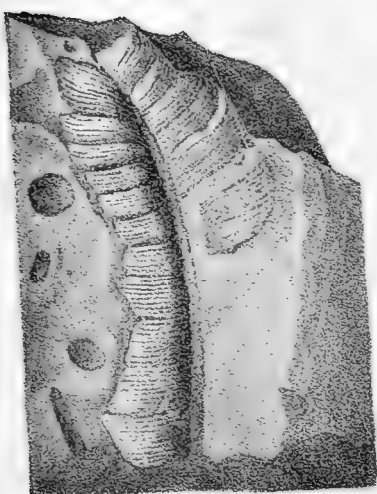


Fig. 5.

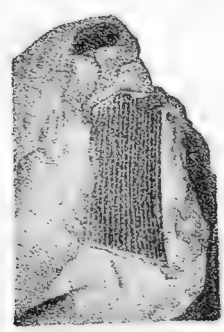
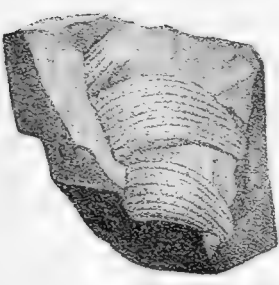


Fig. 4.



Fig. 3.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 354

Fig. 7.



Fig. 8.

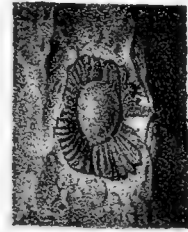


Fig. 9.

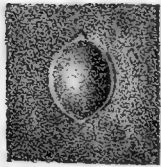


Fig. 10.

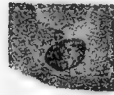


Fig. 11.

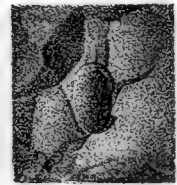


Fig. 12.

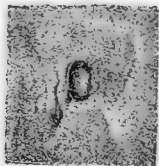


Fig. 13.

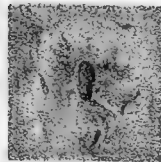


Fig. 14.





Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.

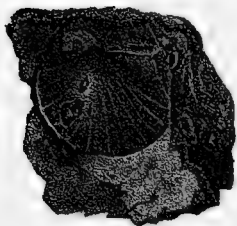


Fig. 20.



Fig. 21.

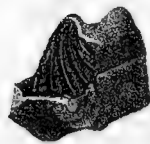


Fig. 22.



Fig. 23.

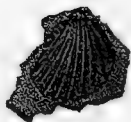


Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.

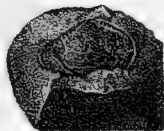


Fig. 27.





V A A G M Æ R E N

(TRACHYPTERUS VOGMARUS).

BESKREVET

AF

JOHANNES REINHARDT.

PROFESSOR.

1947-1948

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Det Exemplar af Vaagmæren (*Trachypterus Vogmarus**), efter hvilket den her leverede Afbildning er forfærdiget, blev Sommeren 1828 opkastet levende paa Stranden ikke langt fra Thorshavn, og blev strax taget i Besiddelse af Overstyrmand Möller, som bestemte det for det Kongelige naturhistoriske Museum. Lykkeligviis laae et Skib seilfærdigt til Kjøbenhavn, med hvilket Fisken nedlagt i Brændeviin blev afsendt; omtrent 10 Dage derefter blev den modtaget i saa velbeholden Tilstand, at de uparrede Fanners smukke røde Farve havde vedligeholdt sig, og at den Straalerne forbindende Membran ikke havde en eneste Rift, blot den forreste Rygfinne og Bugfinnerne vare saa beskadigede, at kun meget korte Rødstumper af dem vare tilbage. Disses Forlængelser ere derfor i Tegningen angivne med punkterede Linier.

En foreløbig Beretning om dette, og om et andet men mindre fuldstændigt Exemplar, som var blevet fundet liggende paa Stranden ikke langt fra Frederikshavn i Jylland, blev givet i Videnskabernes Selskab i Vinteren 1829. Da jeg siden ikke har erholdt noget bedre

*) I den systematiske Benævnelse af denne Fisk følges her Valenciennes (*Histoire des poissons* Vol. X. Side 346). Cuvier havde i anden Udgave af *Regne animal* sammentrukket de Slægtsformer, af hvilke Sildetusten og Vaagmæren ere Representanter i den nordiske Fauna, under et Slægts-Navn *Gymnetrus*. Denne Slægt har Valenciennes igjjen opløst i de tvende ældre, *Gymnetrus* og *Trachypterus*. Slægtsnavnene *Gymnogaster* og *Bogmarus* for den sidste tilfælde altsaa Synonymien.

Exemplar, og der endnu savnes en brugbar Afbildning af denne Fiskeart*) imedens vi i andre og især i de af *Valenciennes* besørgede Afbildninger have Leilighed til Sammenligning med flere af Middelhavets Arter, har jeg anseet det for passende at søge hiint Savn afhjulpet ved at besørge en under Tilsyn forfærdiget Tegning af den islandske Vaagmær stukket i Kobber, til hvis yderligere Oplysning følgende Bemærkninger ere bestemte.

Resultatet af den i Vinteren 1829 til Videnskabernes Selskab meddelte Beretning om de forhen omtalte Exemplarer var, at den nordiske Vaagmær var tvertimod de ældre Beskrivelsers Angivelse, forsynet med Bugfinner**), hvorved dens generiske Overeensstemmelse med de nærstaaende Arter i Middelhavet blev afgjort og dermed ogsaa dens Plads i Systemet. Den umiddelbare Sammenligning med den ene Art fra Middelhavet, som dengang var opstillet i Museet, viste dens Forskjæl fra samme***). Siden den Tid have tre Forfattere, saa vidt jeg veed, søgt at fuldstændiggjøre de ældre Ichthyologers Beskrivelse af denne Fiskeart med Bemærkninger, som bleve hentede fra de af dem undersøgte meer eller mindre vel vedligeholdte Exemplarer.

Den første er afdøde Auditør *Faber*, som i sin "Naturgeschichte der Fische Islands", har S. 68 i en Anmærkning til den i Texten efter *Brünniche* givne Beskrivelse leveret nogle Bidrag, hentede fra et Exem-

*) De to originale Afbildninger, som hidindtil have, nemlig Olafsens (S. Reise igjennem Island 1ste Deel pag. 592 Tab. 43) og Brünniches (S. Nye Samling af det Kong. Vid. Sel. Skrifter tredie Deel pag. 408, Tab. B. fig. 1—3) ere forfærdigede efter ufuldstændige og tørrede Exemplarer, og derfor høist maadelige. Disse ere deels copierede deels forandrede af Bloch (*Systema ichthyologicum* Tab. 101), hvorved Hovedet er blevet endnu slettere afbildet end i Originalerne.

**) Af Fortalen til 12te Deel af *Histoire des poissons secs*, at det først er i 1836, at man i Pariser-Museet har ved *Autopsie* kunnet bestemme Vaagmærrens systematiske Plads efter 2de Exemplarer, som Hr. *Gainard* bragte med sig fra Island, og af hvilke det ene Individuum havde den usædvanlige Længde af næsten 8 Fod.

***) S. Oversigt over det Kong. Vid. Sel. Forhandlinger fra 1828 til 1829.

plar, som han havde erholdt fra Island, efterat hans Manuscript var færdigt til Trykken. Jeg har selv havt Leilighed til at see dette Stykke, som var uden Hoved, med opskaaren Bug, forrevne Finner og brækkede Straaler. Det var, som ogsaa *Faber* angiver, nedsaltet, hvorved Hudens sølvglindsende Overtræk var forsvundet. Hans Bemærkninger vidne ogsaa deels ved deres Ubetydelighed, og deels ved deres Urigtighed om Exemplarets Tilstand; de urigtige Angivelser bør her saa meget mere omtales, som nyere Forfattere støttende sig paa hans Autopsie synes at have ladet sig forlede af disse. Spørgsmaalet om de parrede Fanners Antal kunde ikke engang opkastes, da det Stykke af Bugranden, hvor Bugfinnerne skulde sidde, var afrevet med Hovedet; den angivne Total-længde er approximativ, og af de faa relative Maal er kun Forholdet af Legemets Höide til dets Tykkelse rigtig. Rygfinnens største Höide angives til sex Tommer eller næsten til samme Höide som Kroppen, hvilket er aldeles urigtigt. Naar han beskriver dens Straaler som toledede maa man formode, at han ved sit af Saltet stærkt indskrumpede Exemplar har taget de med deres skarpe Omrids tydelig blevne Støttebeen, paa hvilken Straalerne sidde, for Straalernes nederste Led, og derved ogsaa erholdt den urigtige Höide for Rygfinnen, men dertil passer igjen ikke den angivne største Höide af Kroppen selv. Hvad han siger om Straalernes tvedelte Spidse finder jeg heller ikke overensstemmende med mine Undersøgelser; alle Straaler i den lange Rygfinne ere saavel ganske enkelte som udeu Led, eller Tverlinier. Spor til Skjæl sees ikke engang paa det fuldkommen vedligeholdte Exemplar fra Færøerne, hvor meget mindre vilde de kunde sees paa et Stykke, af hvilket Saltet havde borttaget alt Overtræk? Hvad han mener med at Halen ender sig i en sex Tommer lang Knoglespidse er mig ikke muligt at gjette. Skulde en eneste tilbagebleven Straale i den forslidte og siden udtørrede Halefinne være bleven anset for Hvirvelstøttens For-

længelse i en Knoglespidse? en saadan findes ikke; de sidste Halehvirvler ere endog korte.

Dr. *Flemming* er den anden Forfatter som har leveret brøde Beskrivelse og Tegning af denne Fiskeart, som han giver Navn af *Gymnetrus arcticus*. Jeg kjender kun begge Dele efter *Yarrell**), som ligeledes antager den for Vaagmæreren. I Beskrivelsen benægtes Bugfinner udtrykkeligen; formodentlig have Stumperne været saa smaae som ved vort jydsk Exemplar, hvor jeg første Gang oversaae dem. Halefinnens Stilling og Form er aldeles forskjellig fra den, som treffes hos alle övrige Arter af Slægten *Trachypterus*, og overeenstemmende med *Olafsens* Afbildning og Beskrivelse af Vaagmæreren. Men foruden disse Afvigelser, som tildeels kunne hidröre fra en urigtig Opfatten af de mutilerede Dele, blive endnu andre tilbage: Aftagelsesgraden af Höiden i Halestykkets sidste Partie, den relative Længde af Straalerne i Rygfinnen, efter hvilken de paa den mellemste Deel af Ryggen ere de længste, passe ikke til de af mig undersøgte Individuer. Endnu mindre overeenstemmende er Stillingen af Gadboret, som Dr. *Flemming* angiver at staae tæt op til Brystfinnerne, imedens det staaer længere bag til, end Legemets halve Længde udgjör. Beskrivelsen af et enkelt Exemplar fundet i Sanday (Örkenöerne) passer især med Hensyn paa Forholdet imellem Totallængde, Höide og Tykkelse langt bedre til det færöiske Individuum.

Endelig har *Valenciennes* i sin fortreffelige Bearbeidelse af Slægten *Trachypterus* i 10^{de} Bind af Fiskenes Naturhistorie föiet nogle Bidrag til det ældre Forraad. Endskjönt det Exemplar, som er blevet undersøgt af Hr. *Valenciennes*, ogsaa var törret og tildeels defect, er der næsten fuldkommen Övereenstemmelse i de angivne relative Maal, og i Antallet af Straalerne i Rygfinnen. De Afvigelser, som finde Sted imel-

*) *S. British Fishes*. Vol. I. pag. 191. Dr. *Flemmings* Beskrivelse findes i *Magazine of Natural History* Vol. IV. pag. 215. fig. 34.

lem hans korte Beskrivelse, og den, som vi nu begynde, skal paa deres Sted blive bemærkede.

Vaagmærens stærkt sammentrykte eller sværdformige Legeme beholder i mere end den halve Deel af sin hele Længde, eller ved dette Exemplar fra Nakken til elleve Tommer foran Hvirvelstöttens Haleende, med forholdsviis ringe Afvigelse den samme Höide, da i begge Ender af dette Stykke Höiden kun er en syvende Deel lavere end den er omtrent i Midten af samme, hvor Legemets største Höide falder. Alleerede derved adskiller den sig fra tvende Arter fra Middelhavet med flere end 160 Straaler i Rygfinnerne, i Følge de Höidemaal, som Hr. Valenciennes angiver for disse, nemlig fra *Trachypterus Falx* og fra *Tr. Iris*, som ogsaa den givne Afbildning af sidste viser. Hos disse to Arter falder den største Höide ved eller i Nærheden af Nakken, hvorfra den efterhaanden aftager meer eller mindre hurtigen indtil Halefinnen. Med Hensyn paa *Trachypt. Leiopterus* blive vi i Uvished, da Forfatteren ingen Höidemaal anfører; dog siger han paa et andet Sted, at denne Art har en langt tyndere Hale end *Vogmarus*.

Hoved og Krop ere sølvblanke, og deres lange glindsende Flade afbrydes blot ved Hovedets graasorte Profil fortil og ved tvende mørke, aflange, skraatliggende Pletter paa Siden, imedens den fra Oven næsten i den hele Længde indfattes af den höirøde Rygfinne, og af den paa Halens Ende som et trekantet Segl opretstaaende Halefinne. Sølvglandsen hidrører fra et tyndt Lag af Overhud, der synes omtrent af samme Beskaffenhed som det sølvglindsende Overtræk paa Bughinden hos flere Fiske. Spor til Skjæl har jeg ikke fundet. Under det glindsende Overtræk er Huden ved fordybede Linier, som krydse sig netformigt, afdeelt i meget smaae flade, snart runde, snart kantede Ophöininger, saaledes som det sees paa Nakken af det Tab. II Fig. 1 i naturlig Størrelse aftegnede Hoved. Nedad mod Bugranden og især paa begge Sider

af dens skarpe Kant blive disse Ophøininger til papilformige Vorter af betydelig Fasthed men ingenlunde forbenede. De aftage i Størrelse bag Gadboret og forsvinde hen imod Halens Ende.

Ved Antallet af de mørke Pletter paa Siden af Kroppen faaer Vaagmæren Lighed med *Trach. Leiopterus*, der efter Hr. Valenciennes ligeledes kun har to *). Men i Henseende til Stillingen af Pletterne er der en Forskjel imellem begge; hos Vaagmæren nemlig staae de længere tilbage, da den forreste Plet er i Begyndelsen af anden Fjerdedeel af Totallængden, den bageste sidder derimod omtrent paa den halve Længde **). Begge Pletter staae ogsaa nærmere ved hinanden hos *Tr. Leiopterus* end hos vor Art.

Det aftegnede Exemplar har en Totallængde af 45'' 6''' maalt fra Spidsen af den indtrukne og lukkede Mund til Enden af Hvirvelstøtten; med fremstødt Overkæbe er derimod Længden 44'' 7''' . Legemets største Höide, som her falder tyve Tommer fra Mundspidsen eller 4 Tommer foran Gadboret, indeholdes fem og en halv Gang, imedens Höiden i Nakkeregionen, (omtrent sex Tommer fra Mundenden), indeholdes næsten syv Gange i Totallængden; den sidste Höide treffes igjen paa en Afstand af 30'' fra Mundspidsen. Paa to Tommer fra dette sidste Sted eller paa 32'' forfra maalt, indeholdes Höiden syv og tre fjerdedeel Gange i Totallængden; men herfra aftager den meget hurtigt, saa at den paa en Afstand af 36 Tommer knapt er en ellefte Deel af Total-længden, og paa 40 Tommers Afstand er den kun noget over en otte og tredivte Deel. Den største Tykkelse falder i det Partie af Hovedet, hvor Gællelaaget er tilhæftet, og indeholdes fire Gange i Höiden paa

*) Allerede *Olafsen* har angivet, at Vaagmæren har to mørke Pletter paa Siderne.

**) Om *T. Leiopt.* siger Hr. Valenciennes l. c. pag. 342: *nous ne lui voyons que deux taches, dont une au premier sixième de la longueur, et l'autre au second, c'est à-dire, au tiers du total.*

dette Sted, eller fem Gange i største Høide; hvor derimod denne sidste falder, der er Tykkelsen kun en tiende Deel af samme. Tykkelsen aftager indtil Halens smalere Deel. Kroppen er tykkest i Regionen af Sidelinien og bliver tyndere og tyndere imod Ryg- og Bugprofilet, især imod det første saa tyndt som Bladet af en Bordkniv, hvorved saavel Hvirvlernes oprette Torne, som de imellem dem liggende Støttebeen for Straalerne i Rygfinnen blive i deres Omrids kjendelige paa den tynde Huds Overflade.

Hovedet, maalt fra Mundspidsen til bagerste Rand af Gjællelaaget, afsættes syv og en fjerdedeel Gang i Totallængden. Dets Længde er saaledes næsten ligesaa stor som dets Høide i Nakkeregionen. Den nederste Rand eller Struberanden danner en convex, fortil opadstigende Bue, som i Mundaabningen støder sammen med det lige fremad, og kun svagt sig sænkende Pandeprofil; derved bliver Underkjæven ved lukket Mund stærkt opadstigende, og Mundaabningen vender opad (*os superium*). Naar Underkjæven synker ned i en horizontal Stilling, fremskydes Overkæven meget stærkt, og bliver da noget længere end Underkæven. Overkævens Fremskydning ved Mundens Aabning er ogsaa hos denne Art meget stærk, og udgjør næsten en Sjettedeel af Hovedets Længde. Vi bemærke som noget usædvanligt, at det hele bladformige Overkævebeen følger med det sig udskydende Mellemkævebeen*), da hiint hos denne Fiskeart kun er befastet til dettes ligeledes bladformige perpendikulaire Stykke og til sammes horizontale stilkformige Pandeforkængelse, og ikke til Plovskjærbenet, og til den paa samme sig articulerende Forende af Ganebenene, som ellers er Tilfældet hos de fleste Fiske, selv hos dem med fremskydelig Mund, hvorfor Overkævebenet hos disse, naar Munden skyder sig frem, vedbliver at være befastet til de

*) See Tab. II. Fig. 1.

Vid. Scil. naturvid. og mathem. Aft. VII Deel.

nævnte Been, og følger kun Forlængelsen ved at dreie sig om sit Befæstelsespunkt, og forandre Retningen af sin frie Ende, som derved trækkes fortil.

Kjævernes Dannelse, Gjællelaagbenenes Form og Stilling, de straaleformigt udløbende Furer og Gruber paa disse Been, paa Kjævebenene og paa Pandebenet*) stemmer i det hele saa meget overeens med den udførlige Beskrivelse, som Hr. *Valenciennes* giver af disse Dele hos *Trachypterus Falx*, at vi ogsaa med Hensyn til Vaagmæreren kan henvise til denne.

Tandforholdet synes hos vor Art at vise nogle Afvigelser fra det, som fremstilles baade i Afbildningen af *Trachypterus Iris****) og af *Tr. Spinolæ*****) i hvilke Tænderne saavel i Over- som Underkjæven ere stillede næsten oprette, og blive synlige, uagtet Munden er mere end halvlukket. I Beskrivelsen af Tænderne hos *Trachypterus Falx* bliver Stillingen ikke omtalt. Hos Vaagmæreren ere Tænderne i Kjæverne spidse tynd-kileformige, næsten liggende, med Spidsen vendte mod Svælget. I Mellemkjæven sidde kun fire Tænder noget inden for Randen, to i hvert Been; de indvendige ere dobbelt saa store som de yderste, dog er Længden kun lidt over to Linier. I Underkjæven staae Tænderne noget nærmere den ydre Rand og ganske i Spidsen af samme, paa den ene Side fire, paa den anden tre, indbyrdes af ulige Størrelse.

Paa den forreste Ende af Plovskjærbenet staaer lodret i Middel-linien en eneste næsten tre Linier lang spids Tand. Forresten føles aldeles ingen Skarpheder hverken bag Tandene, eller paa Ganebenene, hvilket sidste skal efter *Valenciennes* være Tilfældet hos *Trach. Falx*.

*) Man vil finde alle disse Forhold tydeligt fremstillede i den anf. Fig.

**) *Historie naturelle des poissons* Vol. X. Tab. 297.

***) l. c. Tab 296.

De överste Svælgbreen ere besatte med spidse, noget böiede, en Linie lange Tænder. De nederste Svælgbreen synes ganske at mangle.

De meget store Öine ligge i en kredsround Orbita, og ere stillede nær ved Pandeprofilet. Af det nederste Öierandsbeen (*os infraorbitale Cuv.*) er kun et Rudiment, som hænger ned fra Næsebenet. Længdediameteren af Orbita afsættes tre og en halv Gang i Hovedets Længde, og to og en halv Gang i den Höidclinie, som trækkes igjennem Öiets lodrette Diameter, hvis Midte er lidt mere end Hovedets halve Længde bortfjernet fra Spidsen af den lukkede Mund. *Iris* er sølvhvid, dens Brede er noget større end Diameteren af Pupillen.

Næseborene ere meget smaae, og före ind i trange Næsehuler. De ligge over den forreste og överste Deel af Öiegruberanden. Det største ligger tæt op til Randen, og er kun en lille Spalte, det andet er ovalt og ligger lidt höiere.

Tungen er fortil noget bredere, med tilrundet Rand; oventil concav, og neden under flad kiöldannet. Den er frie næsten i sin hele Længde, og kan med Lethed stilles lodret, som om den kunde være i Stand til at kaste smaae Stykker henad imod Svælget. Gjællerne, i det sædvanlige Antal, ere smaae, Buerne korte, og Gjellekammene ikke saa brede som Gjellebuerne tilligemed de paa sammes Mundhulerand siddende korte og tykke Straaler. Disse Straaler sidde i tvende Rader, de længste i den udvendige Rad. Raderne aftage i Höide fra den indvendige til den udvendige Gjælle. Spidsen af disse Straaler er besat med fire til fem meget fine stikkende Pigge.

De Been, som paa hver Side bære Gjællemembranens sex Straaler (*cornua ossis hyoidei*) ere sværdformigt sammentrykte, og meget brede paa den til Tungebenet sig heftende Ende, som rager ud over høint mellemiggende Been, og danner en skarp fremragende kort Kjöl, saaledes som det sees paa Tab. II. Fig. 1.

Sidelinien (*linea lateralis*) tager sin Begyndelse i Nakken; den stiger først næsten lodret ned lige over for Midten af Orbita, hvorpaa den løber et Stykke skjævt bag til og ned ad indtil den bag for Brystfinnerne har naaet en Afstand fra Bugprofilet, der er noget kortere end den fra Rygprofilet, maalt paa samme Sted, hvorfra den nu fortsætter i lige Linie sit Løb til Enden af Halen, paa hvis smale Deel den kommer til at ligge nær til nederste Rand. Den er i sin hele Længde bedækket med smaae aflange Beenskjold, i hvis Midte hæver sig en kort med Spidsen fortil vendende Pig. Skjoldene tilligemed deres Pigge tiltage i Størrelse hen til Halens tynde Deel og derfra aftage de igjen indtil Liniens Ende, dog er det sidste Skjold betydeligt større end de i Midten af Sidelinien. Skjoldrækken fortsættes over den i den yderste Halekant staaende tvedelte korte Pig, saa at de sidste Skjolde dels ligge over, dels bag samme. Efter Hr. Valenciennes Beskrivelse af Sidelinien hos det af ham undersøgte Exemplar*) af *Trachypterus Iris* skulde den tvedelte Pig, hvis Basis udvider sig sadelformigt, være det sidste Skjold i Sidelinien.

De korte Brystfinner sidde nærmere ved Bugkanten end ved Sidelinien, og næsten lige ud for Gjællelaagets Spidse. Forlængelsen af deres Stillingslinie vilde løbe skraas over *Iris* neden for Pupillen. I höire Finne tælles elleve, i venstre kun ti Straaler.

Bugfinnerne ere kun i meget korte Stumper af Straalerne tilbage; disse sidde tæt ved Bugkanten i en Retning næsten ligeløbende med samme, og ubetydeligt længere tilbage end Brystfinnerne. Antallet af Straalerne ere sex.

Af den forreste Rygfinne eller Nakkefinnen er ligeledes kun Straalernes nederste Stumper, fem i Tallet, blevne tilbage; den forreste,

*) *Historie des poissons*. Vol X. pag. 339.

noget tykkere end de övrige, sidder fem Tommer og otte Linier fra Spidsen af den lukkede Mund. Mellemrummet imellem denne Rygfinne og den anden er det dobbelte af Afstanden imellem to Straaler.

Den anden eller lange Rygfinne har 172 Straaler, af hvilke den förste sidder sex Tommer og een Linie fra Mundspidsen, den sidste en halv Tomme fra Hvirvelstöttens Ende. Den begynder meget lav, tager langsomt til i Höiden indtil den omtrent i Begyndelsen af Totallængdens sidste Fjerdedeel opnaaer sin störste Höide, som udgjör hos dette Individuum tre Tommer og elleve Linier eller omtrent Kroppens halve störste Höide, hvorfra den igjen men i stærkere Forhold, aftager til sidste Straale, som er noget længere end den förste. Fölgende Tabel viser Straalernes Tiltagen og Aftagen i Længde:

Straale: 1^{ste}; 18^{de}; 71^{de}; 105^{de}; 120^{de}; 150^{de}; 172^{de};

Længde: 5^{'''}; 2^{''} 8^{'''}; 5^{''} 10^{'''}; 5^{''} 11^{'''}; 5^{''} 10^{'''}; 2^{''} 1^{'''}; 0^{''} 7^{'''}.

Alle Straaler ere tynde böielige Pigge, uden mindste Spor til Tverstriber. I deres Articulationsende udvide de sig i et sadelformigt Skjold, som paa sin Midte har en kort böiet Torn, hvorved opstaaer en Rad af smaae Skarpheder langs med Roden af den hele Finne. Straalerne selv ere for Fölelsen og under Loupen aldeles glatte, hvorimod Hr. Valenciennes har ved sit Exemplar fundet dem lidt skarpe.

Som en fra Gadboret langt tilbagerykket rudimentair Gadborsfinne kunde den imod Halens Ende siddende korte, sammentrykte og tvdelte Torn betragtes, hvis længere Spidse vender fortil, imedens den anden og kortere viser bagtil imod Halcfinnen.*) At denne Torn hos Vaagmæren ikke kan betragtes som et til Sideliniens Skjoldrække henhørende Led, er ovenfor blevet oplyst. Umiddelbart bag denne brede Torn sidder en anden tynd og bevægelig; som Fortsættelse af denne rudimentaire

*) Tab. II. Fig. 3.

Gadborfinne kunde vi betragte de neden for Halefinnen siddende fire fine Straaler, der ellers maatte ansees som Supplementet til den udviklede opretstaaende halve Halefinne; men at denne sidste Tydning ikke er den rigtige viser Insertionen af Straalerne, som finder Sted paa næstsidste og paa den følgende Halehvirvels nederste Rand.

Halefinnen, som bæres mere eller mindre opret, har otte Straaler, af hvilke den yderste paa hver Side er den længste, og forholder sig til en af de to mellemste, der ere de korteste, som 4 til 5. De mellemste ere skarpe at føle paa, hvilket de udvendige ere i en ringere Grad; betragtede under Loupen ere de første besatte med en Mængde meget smaae Torne, de sidste med langt færre.

Til denne Beskrivelse af Vaagmærrens Udvortes burde endnu tilføies i det mindste saadanne anatomiske Undersøgelser, der kunde forenes med den til Exemplarets Opbevarer i Museet nødvendige Integritet af samme, men ved Bughulens Aabning fandtes de blödere Organer, som Leveren, Milten og Melkesækken, thi derfor antager jeg tvende strængformige Legemer, som strække sig paa begge Steder fra Bughulens bageste Ende til Maven, dels hensmuldrede, dels saaledes forandrede at deres Form ikke kan erkjendes; kun Digestionscanalen var i den Tilstand, at den kunde undersøges. Bughulen selv aftager betydeligt i Rummelighed henad imod dens Bund, i det at især Bugens Kant bliver efterhaanden höiere, saaledes som det viser sig i Tab. II. Fig. 4 og 5, af hvilke Fig. 4 fremstiller et lodret Gjennemsnit, som er taget otte Tommer fra Mundspidsen, Fig. 5 derimod et saadant, som er taget 16 Tommer fra samme; Masttarmen træder derfor fra Bughulens Bund som et kort og meget trangt Rör lodret ned i Gadboret.

Saavel Maven som Tarmecanalen vare tomme; kun i den med Blindrör forsynede Deel af Tyndtarmene (Tolvfingertarmen) fandtes en

sparsom gulgraae tyk Vædske, som formodentlig oprindelig havde været Blindrørens Indhold.

Den Beskrivelse, som Hr. *Valenciennes* har givet af Digestionscanalen hos *Trachypterus Leiopterus* passer i det Hele ogsaa paa Digestionscanalen hos *Tr. Vogmarus*, dog finder nogen speciel Forskjel Sted.

Den hele Digestionscanal er ved tvende Klapper afdeelt i tre Hovedpartier; Maven aflukkes nemlig fra Tyndtarmen ved den i Tolvfingertarmen kegleformigt indtrædende nederste Mavemund; Tyndtarmen adskilles igjæn fra Tyktarmen ved en fra den indvendige Væg langt ind i Tarmhulen fremragende tynd Hudfolde*).

Maven har i sin tomme og derfor sammentrukne Tilstand Formen af en tarmagtig, tolv Tommer lang Regle, hvis Diameter ved Basis eller strax bag Svælget er ni Linier, paa Midten syv, og endelig en Tomme fra Reglens Spidse eller Mavens Bund kun tre Linier. Omtrent to og en halv Tomme foran Reglens Spidse gaaer den nederste Mavemunds Partic (*Pars pylorica ventriculi*) som en kort Cylindere af ni og en halv Linies Længde og sex Liniers Diameter under en spids forreste Vinkel ud fra Maven.**) Muskelhuden er i den første Fjerdedeel af Maven tyk, lys-brunrød af Farve, især er det ydre eller ringformige Lag stærkt uddannet. Efterhaanden bliver Muskelhuden og med den Mavens Væg tyndere. Paa Mavens indvendige Overflade hæve sig sex Længdefolder, som løbe i lige Linie fra Svælget til Bunden, men udglattes, inden de ganske naae den sidste. Den nederste Mavemund selv rager som en to

*) Den sidste Klappe omtaler *Valenciennes* ikke i den citerede Beskrivelse af *Trachypterus Leiopterus*. Den første Klappe maae hos denne Art have en anden Form end hos *Vogmarus*.

***) Dette Partic ligger omtrent i Begyndelsen af den sidste Femtedeel af Mavens Totallængde, saaledes nærmere til Mavebunden eller Reglens Spidse end hos *Trach. Leiopterus*, hvor det ligger i den sidste Trediedeel af Mavens Længde efter *Valenciennes*.

og en halv Linie lang, ved Basis en og en halv Linie bred, i sin Spidse med en trang Aabning forsynet Regle ind i Tolvfingertarmen; denne sidste har ved sin Begyndelse en lidt større Vidde i *Pylorus-Partiet*. Chymus vil paa denne Maade vel skaffes Indgang i Tarmene, men presses den tilbage imod Keglens Aabning vil denne trykkes ned mod Tarmens Bund, og den oplöste Næring kan ei træde tilbage i Maven.

Det förste fortil mod Mellemgulvet löbende Stykke af Tyndtarmen, omtrent syv Tommer langt, har vel indvendig en ringere Vidde end Maven, men ved de mangfoldige, i Gjennemsnit syv Linier lange Blindrör (*appendices pyloricæ*) hvormed det i sit hele Omfang er tæt besat, faaer det uden paa betragtet en større Diameter end Maven. Disse Blindrör ere forenede med löst Cellevæv, og Bughinden (*Peritonæum*) overtrækker det hele til en jævn og glat Overflade. De ere i Tarmstykkets Begyndelse og Ende noget kortere, og sidde, som sagt, tæt adspredt paa dets hele Overflade, dog ere de efter tvende modsatte Længdelinier ligesom strögne til to Sider, paa samme Maade som man skiller Haar ad ved at klæmme dem efter en Linie til to Sider. Blindtarmene faae derved Udseende af at være toradede (*distichæ*), og saaledes skulde man efter *Valenciennes* Beskrivelse troe, at de virkelig ere det hos *T. Leiopterus**), men hos vor Art er denne Stilling kun tilsyneladende, thi man seer Aabningerne paa den indvendige Flade af Tarmen at staae allevegne lige tæt fordeelte, paa samme Maade som de fine Aabninger vise sig i den med utallige smaae Blindrör forsynede anden Mave hos mange Insectarter; kun efter en eneste meget smal Linie ere de mindre talrige.

Tarmen gaacr, efter at Blindrörerne ere ophörte, endnu otte Linier længere fortil, gjør derpaa en Böining, og löber imellem Mave og Tolv-

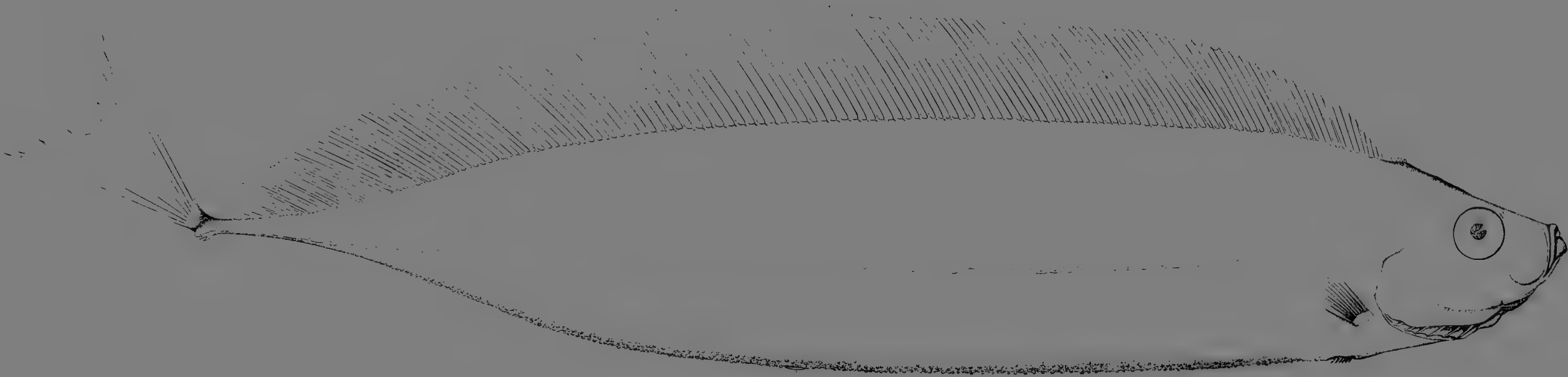
*) l. c. pag. 344. *L'intestin est garni sur sa première portion par une quantité innombrable de cæcums, qui à l'intérieur s'ouvrent presque sur deux rangées parallèles et opposées*

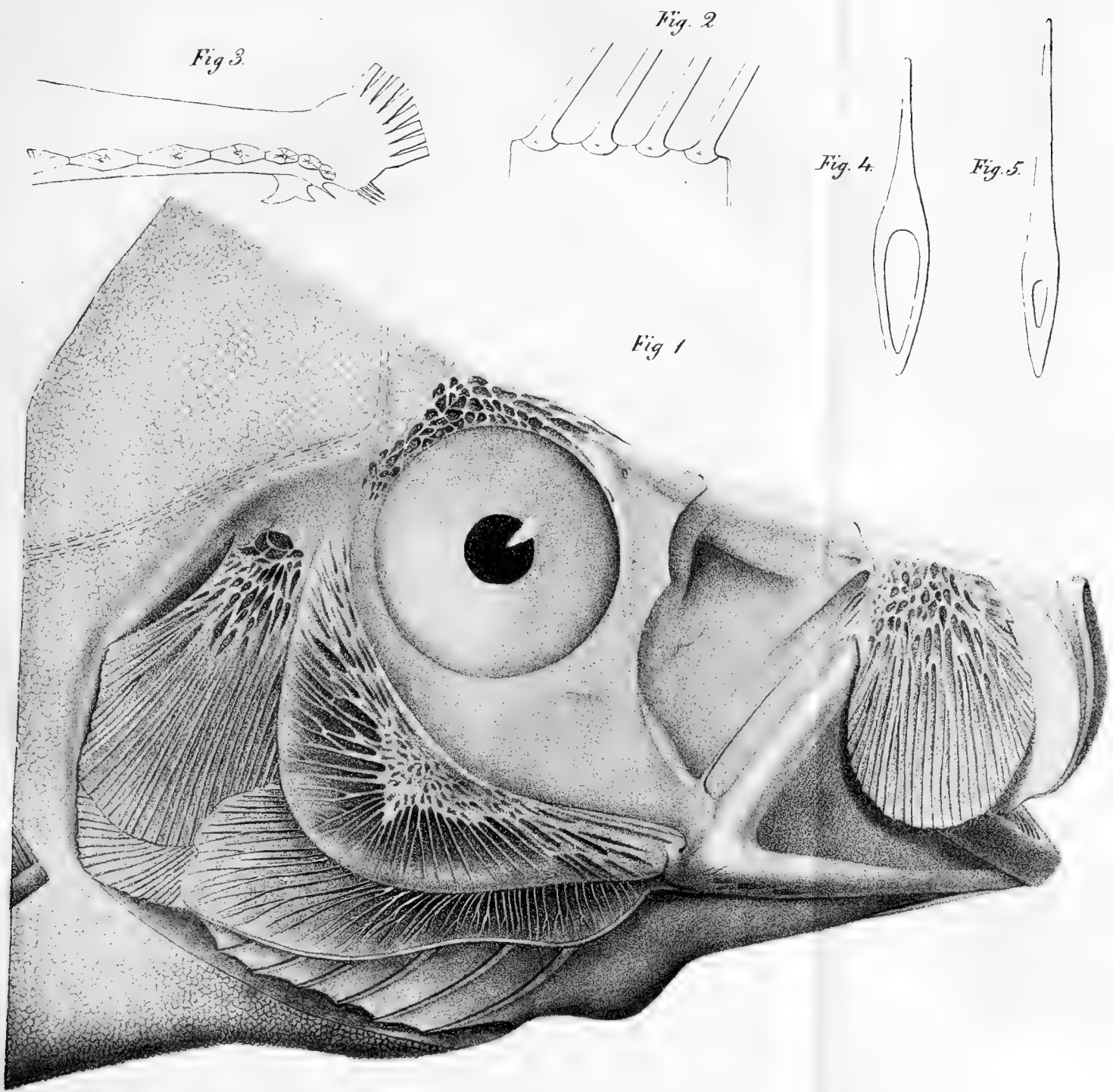
fingertarm, men fastvoxen til den sidste, tilbage, indtil den har naaet *Pylorus-Partiet*; paa dette Sted hörer Tyndtarmen formedelst den omtalte anden Klappe op. Denne Deel har meget tynde Vægge, og en mindre Vidde end det foregaaende Stykke; dens indvendige Flade er for det blotte Öie ganske glat. Hiin klappeformige Folde er saaledes beliggende, at den spærrer Gjennemgangen, naar Tarmeindholdet trykkes fortil, endogsaa Luft lader sig vanskelig indblæse igjennem en Aabning, som er gjort bag denne Klappe. Det paa Klappen følgende Stykke, som har en Længde af 11 Tommer, kan betragtes som Tyktarm; det har i Begyndelsen en større Vidde end Tyndtarmens andet Partie, og ligesaa tynde Vægge, men paa dets indvendige Flade sees et uregelmæssigt Net af lave Folder.

For at give Leilighed til Sammenligning af andre Individuer tilføies endnu Udmaalingerne i en Oversigt.

Totallængden maalt fra Spidsen af den lukkede Mund		
til Enden af Ryghvirvelstötten	45"	6'''
Længden fra samme til Gadboret	24"	
— — — til bagerste Spidse af Gjællelaaget, eller Hovedets Længde	6"	1'''
— — — til Midten af Pupillen	5"	1'''
— — — til den første Straale i Nakkefinnen	6"	
— — — til Brystfinnerne	6"	5'''
— — — til Midten af første Plet	11"	5'''
— — — til Midten af anden Plet	21"	6'''
Höiden af Hovedet igjennem Pupillen	4"	1'''
Höiden af Kroppen (uden Hensyn paa Rygfinnernes Höide) taget ved Brystfinnerne		6"
Störste Höide 20" fra Mundspidsen	7"	9'''
Höiden taget ved Gadboret	7"	5'''
— — 50" fra Mundspidsen	6"	

Höiden taget 53" fra Mundspidsen	5", 4"
— — 54" fra samme	4", 5"
— — 36" fra samme	5", 10"
— — 40" fra samme	1", 2"
Tykkelsen over Gjællelaagets Tilhæftningssted	1", 6"
— over Midten af Kroppen	9"
— 52" fra Mundspidsen	5"
Diameteren af Öiekredsen	1", 9".





ICTHYOLOGISKE BIDRAG

TIL

DEN GRÖNLANDSKE FAUNA,

AF

JOHANNES REINHARDT,

PROFESSOR.

L*

AMERICAN INTERNATIONAL BANK

NEW YORK

1914

I n d l e d n i n g,

indeholdende

Tillæg og Forandringer i den fabriciske Fortegnelse paa grønlandske Hvirveldyr.

Der er forløbet mere end halvtredsindstyve Aar, siden *Fabricii Fauna Grönlandica* udkom i Trykken. I dette noksom bekjendte Værk har den berømte Forfatter søgt at bestemme og benævne systematisk alle de Dyrarter, som han havde Leilighed til at see, eller om hvilke han var istand til at skaffe sig Kundskab i de 6 Aar (fra 1768—1774), i hvilke han opholdt sig i Grönland. Den særegne Beliggenhed af Landet, den store Mangel paa tilforladelige Efterretninger om dets forskjellige Dyrarter, Omfatningen af det hele Dyrerige og de mange grundige Beskrivelser, tildeels af nye Arter, som Bogen indeholder, maatte love Arbeidet fortjent Anerkjendelse af Europas da levende Zoologer, hvilken ogsaa i höi Grad er bleven det tildeelt. Seer man hen til de Omstændigheder, under hvilke *Fauna grönlandica* blev udarbejdet, til den Tilstand, i hvilken den beskrivende Deel af Zoologien dengang, overladt til sig selv og uden Veiledning af den sammenlignende Anatomie, befandt sig, og til den Forberedelse i Videnskaben, som den op til Grönland gaaende Missionær havde kunnet tilegne sig, vil man finde

Anledning til at ønske, at Forfatteren havde i en sildigere Periode af sit naturhistoriske Studium havt Leilighed til at foretage en paa nye og umiddelbare Sammenligninger bygget Omarbejdelse af sit Arbejde; men formodentlig har Vanskeligheden i at erholde de til en saadan Revision nödvendige Dyrarter indsamlede i Grönland været den største Hindring for et saadant Foretagende. I sin lange og til Naturhistorien ofte henvendte Virksomhed sögte imidlertid *Fabricius* ved flere Afhandlinger, deels i det K. Videnskabernes Selskabs Skrifter, deels i Naturhistorie-Selskabets Skrifter, at berigtige, fuldstændiggjøre og foröge de i hans *Fauna* givne Efterretninger om de i den optagne Dyrarter.

Grönland er ved sin store Udstrækning næsten at betragte som et Fastland, og skulde saaledes i sin *Fauna* vise større Eiendommelighed end Öerne pleie at vise. Det danner formedelst sin Beliggenhed imellem Island og Spitsbergen paa den ene Side, og Labradorkysten tilligemed Landene Norden for Hudsonsbugten paa den anden Side, saa at sige, en Övergang imellem Europa og Amerika. Det frembyder derfor et fortrinligt Sammenligningspunkt i Undersögelserne om Forskjellen af Formernes Fordeling efter den geographiske Længde i den nordlige polare Zone. Holde vi os nu i denne Sammenligning til de systematiske Benævnelser i *Fabricii Fauna grönlandica*, hvorved vi ville indskrænke os blot til Betragtningen af Hvirveldyrenes Række, saa træffe vi kun meget faa Navne, som ikke erindre os om den europæiske polare og nærmest tilgrændsende Zones *Fauna*, og saaledes fremgaaer den europæiske Character deraf.

A. Pattedyr.

Iblandt Pattedyrenes Navne minder et Stykke af Pandeskallen af en Moskus-Oxe, som paa en Iisblok fandtes drevet ind i det grönlandske Kysthav, og som gav Anledning til at optage *Bos grunniens* (*moschatus*) i den grönlandske *Fauna*, os om de ligeoverfor

liggende Kyststrækninger og Öer af det boreale Amerika, hvor denne store Oxeart træffes om Sommeren. Selv paa Melville-Öen indfinder den sig om Foraaret. Iblandt Vandpattedyrene træffe vi vel en for den europæiske *Fauna* den Gang ubekjendt Art, *Anarnaken*, (*Monodon spurius*), men som sildigere ogsaa er truffet i det europæiske Nordhav. De övrige fremmede Navne, som *Ursus luscus* og *Phoca ursina*, grunde sig paa Beretninger af de Indföde, hvortil maa bemærkes, at *Ursus luscus* dog vilde være det samme Dyr som *Mustela Gulo*, hvis *Fabricii* systematiske Navn paa *Amarok* grunder sig paa en Grönländers Beskrivelse, hvilket ikke er troligt. Det er ikke usandsynligt, at *Amarok* er den nordamerikanske Ulv, som efter nyere Sammenligninger er forskjellig fra den europæiske. Dette Dyr traf *Ross* paa Melville-Öen, og de hungrige Ulves Streiferier strække sig ofte langveis, saa at det vel kunde tænkes, at nogle enkelte tilfældigviis af og til ogsaa kunde komme til Grönland, hvor de ligeledes træffe Rensdyr, hvis besynderlige Trækningsforhold i disse Egne endnu ikke er tilstrækkeligt oplyst. De Forandringer, som *Fabricii* Pattedyr - Fortegnelse har erholdt ved nyere Sammenligninger og Opdagelser, ere ikke betydelige. Haren er af nogle Naturhistorikere erkjendt som en ny Art, der er forskjellig fra den især i det nordlige Europa forekommende Hare, der bliver hvid om Vinteren (*Lepus variabilis*), og har faaet Navnet *Lepus glacialis*; men Andre finde ikke tilstrækkelig Grund til en saadan Adskillelse mellem dem. *Scoresby* har paa Östkysten af Grönland imellem 71^o og 72^o N. B. opdaget en Art af Gnavernes Orden, som af Dr. *Trail* er bleven kaldet *Mus (Hypudæus) grönlandicus*. Begge disse Arter forekomme ogsaa paa Östkysten af de Norden for Hudsonsbugten liggende Lande og Öer. De grönlandske Sælarter have siden deres Naturhistories Bearbejdelse af *Fabricius* ingen Tilvæxt erholdt. I det kongelige Museum findes imidlertid tvende udstoppede Sælhunde, som fortjene en nöiagtigere Undersögelse end den Tiden denne Gang tillader. Den ene er indsendt

i sin Tid fra Godthaab af Kapt. *Holböll*, som en Varietet af *Phoca hispida*, den er af en sortebraun Farve med smaae uregelmæssige og adspredte Pletter, og har hiins Haarvæxt. Den anden er indsendt af Kjöbmand *Fleischer* i Omenak. Den er guulagtig hvid af Farve, uden Pletter, og har en reen glindsende og glat Haarvæxt. Endelig var Grindehvalens Forekomst ved de grønlandske Kyster *Fabricius* ubekjendt; det naturhistoriske Museum har erholdt flere Cranier af denne Art fra forskjellige Handelssteder.

B. Fugle.

Iblandt de grønlandske Landfugle forekommer et Par systematiske Benævnelser, som minde os om de vesten for liggende Lande, men begge disse amerikanske Arter ere optagne efter Grönlændernes Beskrivelser. Med Hensyn paa den ene af disse er der siden 50 Aar ingen Fugl blevet bekjendt fra Grönland, som kunde fremkalde Forestillingen om *Parus bicolor*. I Henseende til *Strix Asio* finde vi i de nyere Opdagelser Grund til at antage, at *Fabricius* har taget Feil i at forklare et bestemt Udtryk i Grönlændernes mundtlige Beskrivelse af denne Ugle. Thi det er Angivelsen af store Ören, som har foranlediget den systematiske Bestemmelse i *Fauna grönlandica*. *Fabricius* har nemlig hentydet hiin Angivelse paa de forlængede Fjer i Panden, men Grönlænderen har uden al Tvivl med sit Udtryk meent de virkelige Öreklapper, som hos nogle Uglearter have en udmærket Störrelse, saaledes som virkeligt Tilfældet er hos *Strix brachyotos*, paa hvis Öreklapper Ordene: "*auriculis margine ciliatis*" i *Fabricii* Anmærkning fortrinligt passe, og tjene til at bekræfte min Mening. Moseuglen (*Strix brachyotos*) er for mange Aar siden blevet mig tilsendt af daværende Coloniebestyrer i Julianehaab, Hr. *Monrad*. Exemplaret var skudt i Bugten *Tummudliorbik*, just der, hvor *Fabricius* siger, at *Strix Asio* skal findes. For et Par

Aar siden har jeg erholdt et andet Exemplar ligeledes fra Julianehaabs-distriktet. Da *Strix brachyotos* er en for Europa og Nordamerika fælleds Art, da jeg ogsaa har erholdt Exemplarer af den fra Færøerne, hvor den efter skriftlige Meddelelser skal ankomme skjönt i meget ringe Antal regelmæssigt hvert Foraar, saa bliver det höist sandsynligt at den ogsaa forekommer i Island, og at den ubekjendte Ugleart, som *Olafsen* har afbildet Tab. 46, og som har været forskjelligt benævnet, ligeledes er *Strix brachyotos*. Hvorvidt nu den store Lighed mellem de nordeuropæiske Fortegnelser paa Landfuglene og den i *Fauna grønlandica* leverede hidrører fra eiendommelige europæiske Arter eller fra Mængden af arctiske Arter, som altsaa ere fælleds for den hele arctiske Zone, og fölgelig ikke kan give den grønlandske *Fauna* en særegen Character, eller fra Urigtighed i Navngivningen i *Fauna grønlandica*, er her ikke Sted at undersøge*). De sikkreste Veiledere i disse Undersøgelser ville de Fuglearter være, som kun i Udrugningsperioden søge op til den arctiske Zone, men tilbringe Vinteren i Nærheden af den tropiske Zone eller i samme. Af saadanne Fugle har Grönland kun en eneste aldeles europæisk Art, nemlig *Saxicola Oenanthe*; da denne mangler aldeles i de forskjellige amerikanske *Faunaer*, da selv Slægten *Saxicola* kun har en sig nærmende Repræsentant i *Saxicola Sialis***), saa maa denne Art trække til Grönland og derfra igjen tilbage til Syden over Europa, hvilket ligeledes maa være Tilfældet med *Numenius*

*) En til de mindste Maal- og Farvenuancer sig strækkende Sammenligning af grønlandske og europæiske Individuer, har vel i de nyere Tider ladet i de grønlandske Örne, Falke, Ryper, Struntjægere, Ederfugle, Havimbre o. s. v. see eiendommelige Arter, som skulde være forskjellige fra de europæiske, hvis systematiske Navne de hidindtil have fört; men det synes som den angivne forskjellige Localitet har havt stor Indflydelse paa disse Adskillelser.

**) Selv som Slægtsform er denne Art saa forskjellig fra den europæiske *Saxicola*-Slægt, at nyere Systematikere danne en egen Slægt af den.

Phæopus, der synes at forekomme regelmæssigt men i meget ringe Antal i Grönland.

Vandfuglene, som udgjøre det største Antal af grönlandske Fugle, ere i Europa fortrinsviis Polarfugle, hvad enten de saa ere Standfugle, eller de blot opholde sig der i Udrugningsperioden, og dette er Aarsagen til, at de for en stor Deel blive fælleds for den gamle og nye Verden; vi træffe heller ikke i *Fabricii* Fortegnelse en eneste Art, som vi jo ikke kjende fra de europæiske *Faunaer*.

De Forögelser, som Fortegnelsen paa de grönlandske Fuglearter har erholdt, især i de sidste 8 Aar, ere meget betydelige, og da de tildeels forandre Characteren af denne *Fauna*, synes det passende at give en Oversigt over dem i denne Indledning, hvis Bestemmelse er at vise Overvægten af eiendommelige eller amerikanske Hvirveldyr over de udelukkende europæiske i Grönland. Denne Tilvæxt skyldes især Capitainlieutenant *Hollböll*, den af Grönlands naturhistoriske Undersögelse fortjente Reisende *Vahl*, og forskjellige Andre, som have gjort Sendinger af Naturalier til det kongelige Museum.

Vi ville, for at lade den geographiske Oversigt af Fordelingen desto tydeligere fremtræde, anføre disse nye tilkomne Fuglearter under følgende Rubrikker.

1. Tilvæxt af Fuglearter, som ere fælleds for Europa og Nordamerika.

1. *FALCO PEREGRINUS*: kun 2de Individuer har jeg seet fra Grönland. Denne Art opholder sig efter *Richardson* om Sommeren omkring Hudsonsbugten og ved Kysterne af det arctiske Hav. *Parry* bragte flere Exemplarer med fra Melville-Öen.
2. *STRIX BRACHYOTOS*, hvis Forekomst i Grönland i det Foregaaende er udförligt omhandlet, findes i Nordamerika meget hyppigt i Pels-

landene om Sommeren. *Richardson* traf den indtil den 67° N. B. Ved Fortet *Franklin* blev en Hun skudt den 20^{de} Mai; den havde store Blommer i Æggestokken *).

5. *ANTHUS AQUATICUS*. Saavel *Charles Bonaparte***), som *Richardson****) gjør *Alauda rufa Wilsonii* til samme Art, som den europæiske *Anthus aquaticus*. Museet har erholdt flere Exemplarer fra forskjellige Steder mellem *Julianhaab* og *Holsteinborg* af en *Anthus*-Art, som stemmer overeens med *Wilson's*, men hvis Næb er noget tyndere, og hvis bagerste Taaes Kloc er lidt mere bøiet end hos *Anthus aquaticus*. Ogsaa i Størrelsen, men især i Nuancen af Farven, er Forskjellen mellem de europæiske og grønlandske Individuer mærkelig. To Individuer, Han og Hun, bleve af *Vahl* fangede ombord paa Skibet den 15^{de} April 1828 under 59° 44' N. B. og 2° 9' Vesten for Grønland.
4. *ALAUDA ALPESTRIS*, af hvilken Art Hr. Capitainlieutenant *Holböll* har truffet et Exemplar ved *Godthaab*, som nu findes opstillet i det kongelige Museums europæiske Samling. Individuet har været en

*) *Temminck* fortæller i det 1ste Supplement til *Manuel d'ornithologie* pag. 44, at han har erholdt tvende Exemplarer af *Strix lapponica*, dræbte i Grønland. Vi have iblandt de talrige Individuer af *Strix nivea*, som i et Tidsrum af 16 Aar ere indsendte til Museet fra alle Districter i Grønland aldrig erholdt denne Ugleart derfra. Angivelsen af den Vei, paa hvilken de tvende Individuer ere bragte, og paa hvilket Sted i Grønland de ere skudte, skulde have sikkert denne nye Localitet imod Tvivl, som let vil opstaae hos den der veed, at Benævnelsen "Grønlandsfarer" anvendes paa alle de Skibe, som udrustes fra Elbegnene og fra Danmark til Sælhunds-, Hvalros- og Hvalfiskefangst, saavel Østen som Vesten for Grønland, af hvilke kun et saare ringe Antal communicerer med Landet selv. Imidlertid ligger i de climatiske Forhold ingen Modsigelse, da efter *Richardson* *Strix cinerea*, som kal være synonym med *St. lapponica*, rækker i Nordamerika til den 68° N. B., imedens *Strix nivea* endnu træffes paa den 75° N. B. Med denne sidste Arts langt nordligere Forekomst lader ogsaa dens Talrighed i Grønland sig let forene.

***) *Annals of the Lyceum of natural history of New-York*, Vol. II. pag. 90, hvor han kalder den *Anthus spinoletta*.

***) *Fauna boreali-americana*, Vol. II. pag. 231. Tab. 44.

gammel **Han** i fuldkommen Sommerdragt, som sees af den gule Farves større Intensitet, og deraf, at de mattere farvede Fjerspidser paa Hovedet allerede ere afslidte. Af denne ene Erfaring lader sig intet slutte om denne Arts Forekomst i Grönland; som bekjendt er den i Nordamerika om Sommeren en meget hyppig Polarfugl, imedens den tilbringer Vinteren i Mellemstaterne og i de sydlige Stater. Den forekommer ligesaa hyppigt i Asien, hvor den er Vinterfugl i det sydlige Siberien; kun faa komme til det sydöstlige Europa. Museet besidder et Individuum, som er skudt i Nærheden af Dresden.

5. *LOXIA LEUCOPTERA* synes ikke af Naturen bestemt til at finde sin Næring i det for Naaletræer blottede Grönland, og kun et Tilfælde kan have sat det Individuum, som Museet besidder derfra, i saa ugunstige Naturforhold. Exemplaret, der er indtörret som en Mumie, er af en Grönlænder fra Östlandet, der søgte til en Handelsloge paa Sydlandet blevet medbragt, som en stor Sjeldenhed og i Tuskhandel kommet til daværende Kjöbmand *Monrad* i *Julianehaab*, der har foræret det til Museet. Nogle Fjær i Halen og i den ene Vinge ere udrevne, forresten er det fuldstændigt, men forkrøllet. Arten er kjendelig fra de almindelige ved sin ringe Størrelse, sit svagere Næb, og sine tvende hvide Tverbaand paa Vingerne. Det har en frisk rød Farve paa Brystet og derefter at dömmes er det en **Han**. Denne i Europa sjeldne Art skal ogsaa forekomme i Asien, men heller ikke der hyppigt, dens egentlige Hjem synes at være Nordamerika, hvor den træffes tvers over hele Fastlandet fra Öst til Vest som Standfugl indtil den 68° N. B.
6. *CALIDRIS ARENARIA* skal efter Angivelse være sjelden i Grönland, hvorfra Museet kun har erholdt eet Exemplar indsendt.
7. *VANELLUS MELANOGASTER*. Museet har kun erholdt et eneste Exemplar af denne Art fra Godthaabs-Distriktet. Efter mundtlig Med-

delelse skal den forekomme enkelt mellem Flokkene af de egentlige Brokfugle (*Charadrius pluvialis*). Da den efter *Richardson* træffes, skjönt ikke talrigt lige ind til Amerikas nordligste Polargrændse bliver dens regelmæssige Forekomst i Grönland sandsynlig, hvor den vel forvexles med Brokfugle, som det indsendte Exemplars systematiske Navn viste paa den tilheftede Seddel.

8. *TRINGA ISLANDICA* forekommer, men som det synes sparsomt, i det sydlige Grönland i Rugetiden, da jeg har faaet derfra saavel gamle Individuer i Sommerdragt, som unge Fugle; den skal blive hyp-pigere Nord paa især imellem Jacobshavn og Omenak efter *Hr. Vahls* Angivelse. Den har været truffet saa langt, som de engelske Expeditioner have naaet mod Norden af Amerika.
9. *PODICEPS CORNUTUS*. Det eneste Individuum, som, saavidt jeg veed, er kommet fra Grönland, og som lader tillige formode, at denne Art maa yngle der i nogle Fjeldsöer, er indsendt af *Hr. Vahl*. Det er en ung Fugl, skudt den 12^{te} November 1828 ved Nennortalik i Julianehaabs-District. Maaskee kunde den uagtet sin Ungdom, have befundet sig paa Trækket fra Island, og være blevet kastet ved Storm ud af sin Retning.
10. *LARUS LEUCOPTERUS*; denne af *Faber* ved hans Ophold i Island først opdagede, beskrevne og benævnte Art findes i største Mængde og allevegne langs de grönlandske Kyster fra Cap Farvel indtil Omenak — baade Vinter og Sommer — den yngler i store Skarer paa Fjeldsiderne.
11. *LARUS SABINI* optages under denne Rubrik efter Iagttagelser af *Sabine*, som har truffet denne nye Art ogsaa ved Spidsbergen. De første Exemplarer bleve bragte til Europa af Professor *Giesecke*. De (Han og Hun) vare blevne skudte paa Hundeciland i October Maaned 1806 af Kjöbmand *Mörck*. Begge Stykker bleve af *Gieseske*

forærede til det Keiserlige Museum i Wien. Denne Art fattes endnu i de herværende Museer.

12. *LESTRIS POMARINA*. Deraf besidder Museet kun tvende Individuer, af hvilke den ene er en gammel, den anden en ung Fugl.
13. *LESTRIS BUFFONII* eller den tyndnæbbede Struntjæger synes ikke at være sjelden i det nordlige Grönland, hvor den skal udruge paa de yderste Öer.
14. *PUFFINUS ANGLORUM*, hvoraf Museet kun har erholdt et eneste Exemplar, som er skudt under Grönlands Kyster, er af andre Iagttagere ikke funden i Grönland, hvorimod
15. *PUFFINUS CINEREUS* ifølge Captainl. *Holbölls* Meddelelse ikke saa sjelden i stærk Taage kommer fra Havet langt ind i Bugterne. Museet har erholdt tvende Individuer af denne Art fra Grönland.
16. Om Forekomsten af *THALASSIDROMA LEACHII* i Grönland havdes kun ubestemte Efterretninger fra Kjöbmand *Möller* i Frederikshaab, da Hr. *Holböll* hjembragte fra Godthaab tvende Exemplarer, som han forærede til det Kongelige Museum. De svare aldeles til den Beskrivelse af Arten, som Hr. *Temminck* har leveret i sin *Manuel d'ornithologie*. Efter Hr. *Holbölls* Meddelelse forekommer denne Art ikke sjelden ved de grönlandske Kyster, endog i de større Havbugter. *Charles Bonaparte* beretter, at den ikke er sjelden ved *New Foundland**); Arten er første Gang bleven bestemt efter Individuer fra de nordlige britiske Öer.
17. *CYGNUS MELANORYNCHUS*. Et Exemplar af denne Art blev skudt af Captain *Graah* indenfor Cap Farvel, det eneste, saavidt jeg veed, som er truffet ved Grönland. Skindet af den befindes i det naturhistoriske Museum. Der er ingen Grund til at ansee den i nogen Maade forskjellig fra den islandske, hvilket dog den syngende Svane

*) S. *Annals of the Lyceum of natural history*. Vol. 2, pag. 367.

i Pelslandene i Amerika efter *Richardson* skal være, som kalder den *Cygnus Buccinator*.

18. *ANSER HYPERBOREUS*. Denne Art maa forekomme i Udrugningstiden i Grönland; thi de tvende Exemplarer, som Museet har erholdt fra Grönland, ere begge i de unge Fugles Dragt og ere skudte om Efteraaret.
19. *ANSER ALBIFRONS*. Det er ikke usandsynligt at det i en Afhandling i Tidsskriftet for Naturvidenskaberne 7. Hefte omtalte Individuum af *Anser segetum*, som var et særdeles slet aftrukket Skind, er blevet af mig urigtigt tydet, og at det har været en ung *Anser albifrons*, af hvilken Art jeg senere næsten hvert Aar har erholdt et eller andet Exemplar, saavel af gamle som unge Fugle; kun et eneste Exemplar havde Bugen næsten ganske sort. Den skal i stor Mængde udruge sine Æg paa Holmene i en Ferskvandssøe henved den 68^o N. B.
20. *ANAS ACUTA*. Denne Art, som efter *Richardson* opholder sig fornemlig paa Söerne i de nordlige Districter, og som udruget ved *barren grounds* i Nordamerika, træffes, skjönt vistnok sjælden, i Nordgrönland. Museet har fra Kjöbmand *Fleischer* i Omenak, henved 71^o N. B. erholdt en Han i fuldkommen Dragt. Ogsaa fra Fiskernæsset er et Exemplar blevet indsendt.
21. *ANAS CRECCA*. Denne Art, som Hr. *Vahl* traf en eneste Gang paa Östkysten, forekommer, efter de modtagne Individuer at slutte, hist og her paa Vestkysten indtil Jacobshavn, som er det nordligste Sted, fra hvilket jeg har erholdt den; dog synes den i alle Districter at være sjælden.
22. *ANAS PERSPICILLATA**). Det synes, som om den af Capitain *Graah*, i hans Reise pag. 145, omtalte Fugl, der fangedes ved Iisblin-

*) Denne Art findes attegnet i *Nilsons Illuminerade Figurar til skandinavisk Fauna*, 14. Hefte Tab. 115.

ken Colberger Heide, 64° 10' N. B., og hvoraf Hovedet er afbildet paa Tab. 8 Fig. 4, maa have været en Han af denne Art. I den arctiske Zone af Amerikas Fastland forekommer den efter *Richardson* rugende ved Kysterne af Havet, og opholder sig paa Efteraarstrækket omkring Hudsons-Bugten og paa Ferskvandssøerne inde i Landet saa længe Vandet er aabent. Senere har Museet af Capitainlieutenant *Holböll* erholdt et meget godt Exemplar af en gammel Han i Vinterdragt, som er skudt i Godthaabs District.

2. *Tilvæxt af Fuglearter, som ere eiendommelige for den østlige Hemisphære.*

1. *VANELLUS CRISTATUS*. Et Exemplar af denne Art blev skudt i Aaret 1820 den 7^{de} Januar ikke langt fra Fiskernæsset, og af afdøde Kammerraad *Heilmann* ved hans Hjemkomst givet til Museet. Det slet behandlede Stykke var en fuldvoxen Han. Det er ikke vor Mening at indføre denne Fugl i den grønlandske *Fauna* som en den tilhørende Art, men kun at opbevare denne mærkværdige Afvigelse fra den sædvanlige Træknings-Retning. Viben vil ligesaalidt kunne ansees for en grønlandsk Art, fordi den engang er skudt der, som den sorte *Ibis* (*Ibis falcinellus*) kan optages som en den islandske *Fauna* tilhørende Art, fordi en Flok af 10 til 12 Individuer i Begyndelsen af Sommeren 1824 viste sig paa den sydlige Ende af denne oceaniske Öe*). Ogsaa Aarstiden, i hvilken Viben blev skudt, er mærkværdig; den viser hen paa en længere Omflakken fra Sted til andet. *Faber* bemærker i sin *Prodromus der isländischen Ornithologie*, at Viben, som aldrig udruger i Island, undertiden

*) De fleste blev skudte, hvorved det kongelige naturhistoriske Museum kom i Besiddelse af 5 Stykker, af hvilke tvende blev udstoppede og opstillede. Alle 5 Individuer vare fuldfarvede.

i det sildige Efteraar forvilder sig derhen, og at navnlig i Aarene 1818 og 1820 dette fandt Sted.

2. *NUMENIUS PHÆOPUS*. Denne europæiske Arts Forekomst i Grönland ved Siden af en nordamerikansk Art af samme Slægt, som vil blive anført i næste Afsnit, er først i de sidste Aar bleven iagttaget. Den synes at være sjælden. Museet har i Aarene 1851—55, kun erholdt 5 Exemplarer, fra Colonierne Omenak og Godhavn i Norden, og fra Frederikshaab og Julianehaab i Syden. Alle vare fuldfarvede og aldeles udvoxne; det ene af disse bör paa Grund af det længere Næb antages for at være en Hun. Foruden disse fem have vi Efterretning om et Par Individuer, som ere trufne ved andre Handelsloger; men der fattes os Kundskab om Fuglens Udrugning og hele Opholdstid i Grönland, imidlertid bevise de erhvaldte Individuer, at den forekommer fra den nordligste til den sydligste Deel af Landet, og da disse ere skudte i forskjellige Aar, synes den ikke at være en til Grönland tilfældigviis ankommende Fugleart. Denne Art forekommer, som bekjendt, i Island meget hyppigt. Dens Ankomst til Landet skeer der efter *Fabers* Beretning i Slutningen af April og i Begyndelsen af Mai; og allerede i Midten af September er den igjen aldeles forsvundet.

5. *Tilvæxt af Fuglearter, som ere eiendommelige for Nordamerika eller fortrinsviis forekomme der.*

1. *SYLVIA* — ? (Tab. 1. Fig. 1). Vi kan ikke med Nöiagtighed bestemme til hvilken Art denne lille Græssmutte henhörer, da det eneste Exemplar Museet besidder, og som er skudt ved Godthåab, har tabt nogle Fjær. Den kommer nærmest til *Sibillatrix* iblandt vore europæiske *Sylvia*-Arter, med Hensyn paa Farve og Udseende, men den er kjendeligt mindre, dens Næb er lidt kortere og stærkere

Den grønne Farve er mere levende, og videre udbredt, Underdelen er grønlig gul, Midtbugen hvidagtig; der sees ingen gul, eller anderledes farvet Streg over Öinene. Den skal efter en Sammenligning, som er anstillet med den i Berliner-Museet, have meest Lighed med en under Navn af *Sylvia Mexicana* der opstillet Art, men dog være forskjellig fra den. *Richardson* anfører kun een *Sylvia*-Art, som trækker i Nordamerika saa høit mod Norden, at det kunde være muligt at den ogsaa kom til Sydgrönland. Denne er *Sylvia aestiva*, som udruger endnu paa den 68° N. B., skjönt dens Vinterzone ligger hen imod Vendecirklen. Dog en Hun eller ung Fugl af denne Art kan den grönlandske *Sylvia* ikke være.

2. *TROGLODYTES PALUSTRIS*. Deraf besidder Museet et Exemplar, som jeg tidligere har angivet og tildeels beskrevet i en Afhandling om Grönlands Fugle*), men som den Gang af Mangel paa literaire Hjælpemidler ikke med Sikkerhed kunde navngives. Den blev skudt i Midten af Mai Maaned ved Godthaab. Saa vidt jeg veed er denne Fugl ikke siden blevet fundet i Grönland, og man kan altsaa ikke bestemme om den er en der redebyggende Art; imidlertid synes dette ikke antageligt, da Arten tilhører en sydligere Zone, i det mindste efter *Richardson*, som kun har truffet den indtil den 55° N. B., östlig for *the rocky Mountains*, og der kun sjelden og blot som redebyggende; dens Udrugningszone optager efter ham Strækningen imellem den 40° og 55° N. B.; Vinteren derimod tilbringer den i *Florida* og *Louisiana*. Museets Exemplar, som blev skudt ved Fiskernæsset af Kjöbmand *Heilmann* den 10^{de} October 1823, har et stærkere Næb end den europæiske Gjerdesmutte; Hovedet er ovenpaa brunsort, i Midten fra Næbroden til Baghovedet noget lysere. Fra Næseborene løber paa hver Side over

*) Tidsskrift for Naturvidensk. 2den Aargang 1ste Hefte pag. 74.

Öinene et graahvidt Baand imod Baghovedet. Fra Öreregionen paa hver Side trækker sig et smalt rödligbrunt Tverbaand, som forener sig fra begge Sider i Nakken, neden for samme ere Overhalsens Fjær brune med en hvid Plet langs med Skaftet. Grundfarven oven paa er rödbrun, paa Ryggen uden mørke Tverbaand, som heller ikke findes paa Halens överste og nederste Dækfjær. Ingen lyse Pletter paa det udvendige Skjæg af de store Svingfjær, som ere spidsere end hos den europæiske *Troglodytes*. Ligesom hos denne ere de rödbrune Halefjær, Svingfjærene af anden Orden og de indvendige Vingedækfjær tegnede med smalle sorte Tverbaand. Struben, Underhalsen, Brystet og Bugen ere graalig hvide, til Siderne lidt trækkende i det rödlige.

5. *FRINGILLA LEUCOPHRYS* (Tab. I. Fig. 2) synes regelmæssigt som redebyggende Fugl at besøge Grönland. Om Efteraaret er den seet i smaae Flokke i Mellemgrönland; ogsaa i Begyndelsen af August Maaned er den truffet af Hr. *Holböll*; en gammel Han fra denne Aarstid er opstillet i det Kongelige Museum. Den blev skudt den 16^{de} August 1824, 12 Mile dybt ind i Landet. Hr. *Holböll* hörte tydeligt paa dens Lokkestemme, at dens Mage eller dens Unger vare i Nærheden. Fuglens Rede er imidlertid endnu ikke blevet fundet nogensteds i Grönland, ligesaa lidet som dens Ankomst og Bortgang er iagttaget. *Richardson* angiver, at dens Udrugnings-Zone strækker sig i Nordamerika paa den östlige Side af *rocky Mountains* imellem 55° og 68° N. B., at den allerede i den sydlige Deel af denne Zone er Standfugl. Dens Vinteropholdssted er i de nordlige og mellemste amerikanske Stater, men allerede i Egnen af *Philadelphia* paa 40° N. B. er den en sjelden Vinterfugl efter *Charles Bonaparte*. Dens Forekomst som en regelmæssigt redebyggende Fugl i Grönland, stemmer saaledes aldeles overens med de climatiske Forhold, under hvilke den er fordeelt paa det nordamerikanske Fast-

land. Denne smukke Fugleart henhører til samme Afdeling af Finkeslægten, som de europæiske og asiatiske Arter *Fringilla rustica* og *Fr. Pithyornus*, til en Overgangsform imellem Finkerne og Værtingerne (*Emberiza*), og blive derfor af nogle Faunister satte i den ene, af andre i den anden Slægt. Museets Exemplar er en Han. Hele Overhovedet og Nakken er sort, hvilken Farve afbrydes ved tre hvide Længdebaand, af hvilke det Melleinste, som tager sin Begyndelse lidt ovenfor *Capistrum*, er det bredeste. De andre to ere smallere og begynde hver paa sin Side umiddelbart over og foran Öienlaagene. Alle tre løbe sammen i Nakken, som derfor næsten ganske er af hvid Farve, og har paa hver Side et sort Tverbaand; Mellemyrggens Fjær og de store Vingedækfjær have en hvid Plet. Bagryggen og Overgumpen ere brune, Struben hvid, Siderne af Halsen og Brystet blaaliggraae, Mellembugen graalighvid, Undergumpen smudsigt rødligguul. Halen lang, dens Fjær ligesom Vingernes med smale lysebrune ydre Kanter.

4. *HIRUNDO AMERICANA WILS.* Denne Svalearts Forekomst i Grönland maac vel ansees for tilfældigt, da det eneste mig bekendte Individuum derfra var, da det fangedes, aldeles ubekjendt for Grönlænderne; det blev taget ved Fiskernæsset efter en meget hæftig Storm fra Sydost, og indsendt til Museet af Hr. *Vahl*. Paa det amerikanske Fastland gaaer denne Art indenfor Polarcirkelen, og *Richardson**) har truffet den redebyggende ved Fortet *good Hope* under $67\frac{1}{2}^{\circ}$ N. B. I Temperaturforholdene synes derfor ikke at ligge nogen Grund for, at den ikke skulde kunne forekomme regelmæssigt i det mindste i Sydgrönland, dog er Yngleperiodens Temperatur maaskee større paa Fastlandet selv under den 67° N. B. end i Grönland paa 63° .

*) l. c. pag. 329.

5. *NUMENIUS HUDSONICUS* (*Borealis* *Wils.*) (Tab. II). Det er mærkværdigt, at tvende Arter af Regnspaaer-Slægten (*Numenius*), en fra hvert Fastland, treffe sammen under Udrugnings-Perioden i Grönland, at altsaa den ene Art om Efteraaret trækker mod Sydost for at söge sit Vinterqvarteer i den gamle Verden, imedens den anden söger mod Sydvest for hen imod den strænge Aarstid at naae over til Amerika. Vi have i det Foregaaende sögt at godtgjøre at *Numenius Phæopus* i faa Individuer udruger i Grönland fra den 60 til den 70° N. B., en Udrugningszone, som omtrent falder sammen med Artens europæiske Redezone. At ogsaa *Numenius hudsonicus*, skjönt i endnu ringere Antal, kommer regelmæssigt til Grönland, synes de 2^{de} Exemplarer, som Museet har faaet tilsendt derfra under Navn af *Numenius Phæopus*, at vise, thi de ere fra forskjellige Steder, det ene nemlig fra Jakobshavn, det andet fra Godthaab; de ere fangede i to forskjellige Aar, som gjør det mindre rimeligt at deres Ankomst har været tilfældig; med denne Mening synes imidlertid *Richardsons* Jagttagelse ikke at stemme overeens, efter hvilken denne Arts nordligste Grændse i Nordamerika som redebyggende Fugl antages at være den 60° N. B. Men det er sandsynligt, at den er sat noget for sydligt, thi efter samme Forfatter er Arten paa den 54° N. B. endnu blot en til Redezonen, og derfra igjen til Vinterzonen, som sættes henimod Vendekredsen, gjennemtrækkende Fugl. Denne Art, som har de tre hvide Længdebaand paa Hovedet tilfældes med *Numenius Phæopus*, adskiller sig fra denne derved, at Bagryggens Farve ikke er hvid som hos denne, men af samme Farve som den övrige Ryg, hvori den har Lighed med den europæiske större Art *Numenius arquata*. Museets opstillede Exemplar er efter Hr. *Holbölls* Angivelse en Hun. Den er kjendelig mindre end en med den sammenlignet Han af *Phæopus*, ligeledes fra Grönland. Længden af Fodroden er hos den sidste to Tommer fire og en halv Linie;

hos *hudsonicus* kun to Tommer en og en halv Linie. Mellemste Taa hos første en Tomme og fem Linier, hos sidste en Tomme fire og en halv Linie. De mellemste Halefjær have hos *Phæopus* 9 lyse Tverbaand, Fjærenes lyse Spidse deri indbefattet, hos *hudsonicus* er derimod Antallet 11.

6. *SCOLOPAX GRISEA*. Da Museet kun er i Besiddelse af et eneste Skind af denne Art, som i Aaret 1824 blev indsendt til samme fra Fisker-nættet, lader det sig ikke bestemme, om det har været blot tilfældige Aarsager, som have fordrevet dette Individuum til et for Arten usædvanligt Opholdsted. Da den imidlertid efter *Richardson* har den 70^{de} Grad N. B. som nordlig Grændse for sin Udrugningszone, saa vilde der ikke være noget paafaldende i dens regelmæssige Ankomst hvert Aar til Grönland. Skindet var ved Modtagelsen meget forkrøllet og tilsmurt, dog kunde Arten tydeligt erkjendes paa den korte Huud, som forbinder den udvendige Taae med den mellemste indtil Enden af første Fingerled, paa de tolv Halefjær med talrige Tverbaand, paa det hvide Skaft af den første Svingfjær, og endelig paa den hvide Bagryg. Forresten passer dets Farve og Tegning bedre til den Beskrivelse som Professor *Nilsson* har givet af det Paikulske Exemplar*), end til den af *Temminck* leverede. Formodentlig har saavel det förstnævnte som det grönlandske været skudt om Efteraaret, og fölgelig i deres Vinterdragt.
7. *RALLUS CAROLINUS* maae vi regne iblandt de Fuglearter, som tilfældigviis fordrives til Grönland. En fuldvoxen Hun af denne Art blev skudt ved Colonien Sukkertoppen (65° 20' N. B.) den 5^{die} October 1825. Det slet behandlede Skind beholdt Museet Aaret derpaa; til Sammenligning ved dets Bestemmelse tjente et fra St. Croix

*) Man er nu blevet overtydet om, at dette Exemplar ikke er skudt i Sverrig, og saaledes bortfalder det vigtigste Beviis for denne Arts Forekomst i Europa.

indsendt Individuum af en Hun af samme Art. *Richardson* har truffet *Rallus carolinus* som udrugende Fugl indtil den 62^o N. B.

8. *PLATYPUS BARROWII*, træffes regelmæssigt men meget sparsomt i Grönland, hvor den vist har sine endnu ubekjendte Rugepladser. Den sædvanlige slette Beskaffenhed af Skindene, som ere bragte hertil, har foraarsaaet, at man i det höieste har anseet den for en Varietet af *Platypus Clangula*, og saaledes har det ældste Exemplar i det kongelige Museum været i de første Aar betragtet, og hvortil det i Revisionen af Grönlands Fuglearter nævnte Individuum*) er at henføre. Det var först det af Gapitain *Graah* hjembragte og til Museet skjænkede bedre Exemplar**), som fremkaldte en nöiagtigere Undersögelse. Det synes nu endogsaa efter hvad Museet besidder, tvivlsomt om *Platypus Clangula* forekommer i Grönland, skjönt den er hyppig i det nordlige Island, og udruger sine Unger især ved Myvatn, hvorimod *Platypus Barrowii* skal forekomme meget sjelden paa denne Öe. Da begge Arter ved første Öiekast ligne hinanden saa meget, at de let kunne forvexles, naar man kun har een af dem for Öie, og da Afbildningerne af *Platypus Barrowii* endnu forekomme sparsomt i de mere tilgængelige ornithologiske Værker, er en efter Museets Exemplar forfærdiget Tegning besörget stukket i Robber paa denne Afhandlings Tab. III. Det er især den större Udbredning ned ad Halsen af Hovedets sorte Farve, og dennes Spillen i det blaa, tilligemed den triangulaire Form af den hvide Plet imellem Öiet og Nebroden hos *P. Barrowii*, som vækker den første Opmærksomhed paa en Forskjel imellem begge Arter, da den ikke saa langt sig strækkende sorte Farve af Hovedet spiller stærkt i det grønne

*) S. Tidsskrift for Naturvidenskaberne 2den Aarg. 1ste Hefte pag. 55 Nr. 10.

**) S. Undersögelses-Reise til Östkysten af Grönland af *W. A. Graah* pag. 194, hvor den bliver betegnet med det grönlandske Navn *Aualortalik*; *Anas Clangula* hos *Fabricius* förer det grönlandske Navn *Kærthutorpiarsuk*.

og den hvide Plet næsten er rund hos Hannen af *Platypus Clangula*. Ved fortsat nøiere Sammenligning finder man flere Forskjelligheder; saaledes strække de lange Fjær i Baghovedet hos *Barrowii* sig ogsaa langt ned paa Overhalsen, og ere baade længere og spidsere, hvorved Toppen bliver længere og fuldstændigere hos denne end hos *Clangula*. Paa Vingerne er hos den første mindre Hvidt end hos den sidste. Næbbet er hos *Barrowii* noget højere og bredere ved Roden, og noget smallere mod Spidsen end hos den anden. Fodrodbenet er en Tomme og sex Linier langt hos *Barrowii* og kun en Tomme og tre Linier hos *Clangula*. *Richardson* har truffet begge Arter Östen for *the rocky Mountains* som Trækfugl, dog *Clangula* med en langt højere mod Nord liggende Grændse for dens Udrugningszone, nemlig den 68° N. B., imedens denne Grændse falder for *Barrowii* paa den 57° N. B.; derefter skulde man snarere formode at træffe *Pl. Clangula* i Grönland.

9. *PLATYPUS ALBEOLA* er den sidste nordamerikanske Fugleart, som vi have at anføre, men maaskee blot som en tilfældig Tilvæxt for den grönlandske *Fauna*. Det Exemplar af denne lille And, som Museet er i Besiddelse af, er en fuldvoxen Hun, som af Hr. *Holböll* er truffet ved Godthaab, og det eneste mig bekjendte fra Grönland. Om denne Art siger *Richardson*, at den forekommer i stort Antal paa Floderne og Ferskvandssöerne i Pelslandene tiligemed *Platypus Clangula*, hvilken den ligner i Levemaade, og i Dykningsfærdighed. Han sætter Grændsen for dens nordlige Forekomst at være den 68° N. B.

Hermed sluttet Fortegnelsen paa den Tilvæxt, som den grönlandske Fugle-*Fauna*, for saavidt den er kommet til min Kundskab, har erholdt i de sidste Decennier. En betydelig Deel af disse Arter ere vistnok tilfældige, men deres Anförelse kan med Tiden bidrage til at oplyse de Aarsager, som bevirke den ikke sjelden forekommende For-

flytning af en Fugl til et usædvanligt Opholdsted. Andre derimod ere uden Tvivl regelmæssige Træfugle skjönt i faa Individuer. Ved denne Tilvæxt have de eiendommelige amerikanske Arter faaet Overvægten over de Arter, som udelukkende tilhøre den östlige Halvkugle, og derved er ogsaa Hovedforskjellen imellem den islandske og grønlandske Fugle-Fauna bestemt.

C. Fiske.

Den Forögelse, som den grønlandske Fiske-Fauna har erholdt siden *Fabricii* Bearbejdelse vil, for saa vidt som jeg enten af Autopsie eller ved andres Beskrivelse er kommen til Erfaring derom, være bragt i Oversigt i den Fortegnelse med oplysende Anmærkninger, som leveres i denne Indledning*). Jeg har anseet det for beqvemt for Læseren, at lade en anden Fortegnelse gaae foran, som er uddraget af *Fabricii Fauna grønlandica*, og indeholder Navnene paa alle de Fiskearter, som af Forfatteren ere blevne optagne i hans Værk, for at Forandringerne saa meget tydeligere kan falde i Öine.

Fabricii Fortegnelse over de grønlandske Fiskearter, uddraget af Fauna grønlandica og ordnet efter Cuviers System.

Anmærkning. De Artsnavne, som i den følgende Fortegnelse ere trykte med cursiv Skrift, ere i Følge nyere Sammenligninger blevne urigtigt anvendte af *Fabricius*, og kunne ikke overføres som Synonymer til de europæiske Arter, der bære samme Navne.

*) Da adskillige af de nye Arter kun have i Museet i et eneste Individuum, og dette undertiden er beskadiget, saa vil den fuldstændige Beskrivelse af disse vel nogen Tid udsættes i Forventning af flere og bedre Exemplarer. Denne Venten er ogsaa Aarsagen til, at denne Indledning kommer saa silde ud.

De Artsnavne som intet Löbenummer have, og som ere indsluttede i Parenthese, bör aldeles udgaae af den grønlandske *Fauna*, uden at man vil være i Stand til at sætte andre Navne i Stedet for dem.

En Stjerne (*) foran Löbenummeret betyder at jeg har erholdt Arten tilsendt fra Grönland.

Et Kors (†) efter Artsnavnet er *Fabricii* Mærke paa at Arten er af ham optaget blot efter Grönländernes Beskrivelse, eller efter andre Forfatteres Angivelse.

Det efter Artsnavnet følgende Nummer er det Löbenummer, som Arten har i *Fauna grönlandica*.

En Stjerne (*) efter det høieste Nummer betyder, at *Fabricius* ansaae Arten for nye.

1ste Orden. *Pisces Acanthopterygii.*

- *1. *COTTUS SCORPIUS* Faun. Gr. Nr. 115.
- *2. *COTTUS SCORPIOIDES* Faun. Gr. Nr. 114*.
- *3. *COTTUS GOBIO* Faun. Gr. Nr. 115.
- *4. *COTTUS CATAPHRACTUS* Faun. Gr. Nr. 112.
- *5. *PERCA NORVEGICA* Faun. Gr. Nr. 121.
- *6. *GASTEROSTEUS ACULEATUS* Faun. Gr. Nr. 122.
- *7. *BLENNIUS GUNELLUS* Faun. Gr. Nr. 108.
- *8. *BLENNIUS LUMPENUS* Faun. Gr. Nr. 109.

Fabricius bemærkede ikke, at denne sidstnævnte Fiskeart var en nye og ubeskrevet Art; han ansaae den for at være *Linnæi Blennius Lumpenus Syst. nat. Ed. XII. Tom. 1. part. 1. pag. 444*, hvilken Anskuelse han i en senere Afhandling i Naturhistorieselskabets Skrifter 2den Deel, 2det Hefte pag. 86 har forsvaret. Men hin Linnæiske Art, som først er optaget i Systemet af *Artedi*, er efter min Mening kun en Navneart eller et Synonym til *Blennius viviparus*. *Artedi* grundede Artsmærket for

Lumpenus paa en Beskrivelse, som *Willoughby* (*historia piscium* p. 120) har leveret af en Fisk, som han havde truffet paa Fisketorvet i Antwerpen under Navn af *Lumpen*. Læser man Beskrivelsen med Opmærksomhed igjennem, vil man i mange Træk gjenkjende *Blennius viviparus*; især erindrer den angivne Form af Rygfinnen aldeles om denne Art. Vel antöerer *Willoughby* ogsaa *Blennius viviparus* som en egen Art, men som han kun kjendte af *Schönneweldts* Beskrivelse. Artsnavnet *Lumpenus* har saaledes i *Fauna grönlandica* faaet sin bestemte og egne Betydning, hvorimod det forhen kun var et Synonym, og kan nu derfor beholdes; men uden tilstrækkelig Grund giver *Fabricius* den islandske og norske Art samme Navn.

*9. **BLENNIUS PUNCTATUS Faun. Gr. Nr. 116.**

Fabricius har i Naturhistorieselskabets Skrifter 2^{den} Deel 2^{det} Hefte pag. 84 leveret en Revision af denne nye Art.

*10. **ANARHICHAS LUPUS Faun. Gr. Nr. 97.**

(**ANARHICHAS MINOR †**) Faun. Gr. Nr. 97 b.

(**ZEUS GALLUS †**) Faun. Gr. Nr. 116.

11. **LABRUS EXOLETUS Faun. Gr. Nr. 120.**

2den Orden. *Pisces Malacopterygii abdominales.*

*12. **SALMO SALAR † Faun. Gr. Nr. 125.**

13. **SALMO CARPIO Faun. Gr. Nr. 124.**

*14. **SALMO ALPINUS (?) Faun. Gr. Nr. 125.**

*15. **SALMO STAGNALIS Faun. Gr. Nr. 126*.**

16. **SALMO RIVALIS Faun. Gr. Nr. 127*.**

*17. **SALMO ARCTICUS Faun. Gr. Nr. 128*.**

*18. **CLUPEA HARENGUS Faun. Gr. Nr. 129.**

*19. **CLUPEA ENCRASICHOLUS . . Faun. Gr. Nr. 130.**

O*

3die Orden. Pisces Malacopterygii Thoracici.

*20. *GADUS ÆGLEFINUS* Faun. Gr. Nr. 100.

Fabricius har sin Afhandling om Fjelddræven i den nye Samling af det R. D. V. S. Skrifter 5^{die} Deel pag. 458 Anm. k. selv yttret Tvivl om Rigtigheden af denne Bestemmelse, hvor han siger, at han “dog ikke er ganske vis paa om den er den rette Kuller”.

*21. *GADUS CALLARIAS* Faun. Gr. Nr. 101.

*22. *GADUS MORRHUA* (?) Faun. Gr. Nr. 102.

*23. *GADUS BARBATUS* Faun. Gr. Nr. 103.

*24. *GADUS VIRENS* † Faun. Gr. Nr. 104.

25. *GADUS MERLUCCIUS* † Faun. Gr. Nr. 105.

26. *GADUS MOLVA* † Faun. Gr. Nr. 106.

27. *GADUS BROSME* † Faun. Gr. Nr. 107.

*28. *CORYPHÆNA RÙPESTRIS* . . Faun. Gr. Nr. 111.

29. *PLEURONECTES HIPPOGLOSSUS* Faun. Gr. Nr. 117.

*30. *PLEURONECTES CYNOGLOSSUS* . Faun. Gr. Nr. 118.

Denne Arts urigtige Benævnelser har *Fabricius* sildigere fuldkommen overbevist sig om; i hans nye zoologiske Bidrag, indrykkede i det R. D. V. S. naturvidenskabelige og matematiske Afhandlinger 1^{ste} Deel pag. 45 kalder han den *Pleuronectes pingvis*. Den i hiin Afhandling leverede Afbildning, udkastet med Pennen af Forfatteren selv, er, ligesom de to andre Afbildninger af Flynderarter sammesteds aldeles forfeilet.

*31. *PLEURONECTES PLATESSOIDES*. Faun. Gr. Nr. 119.*

I de ovennævnte Bidrag læses en revideret Beskrivelse af denne Art.

*32. *CYCLOPTERUS LUMPUS* Faun. Gr. Nr. 92.

*33. *CYCLOPTERUS SPINOSUS* Faun. Gr. Nr. 93.

Denne Art har *Fabricius* i en Afhandling, som er trykt i Naturhistorie Selsk. Skrifter 4^{de} Deel 2^{det} Hefte pag. 26 o. fl. rigtigheden erkjendt

for at have været nye og ubeskrevet, da han optog den i sin *Fauna grønlandica*. Da det givne Artsnavn er taget fra en Art, som idetmindste ikke har hørt til *Cyclopterus*-Slægten, kan ingen Forvexling ved det foranlediges. *Fabricius* giver en Afbildning af Fisken i den foranførte Afhandling; en anden har *Schneider* leveret i *Systema ichthyolog.* Tab. 46.

34. *CYCLOPTERUS MINUTUS* Faun. Gr. Nr. 94.
 *35. *CYCLOPTERUS LIPARIS* (?) . . Faun. Gr. Nr. 95.

4de Orden. *Pisces Malacopterygii Apodes.*

36. *MURENA ANGVILLA* Faun. Gr. Nr. 96.
 *37. *OPHIDIUM VIRIDE* Faun. Gr. Nr. 99.*
 *58. *AMMODYTES TOBIANUS* . . Faun. Gr. Nr. 98.

5te Orden. *Pisces Chondropterygii.*

- *59. *SQUALUS CARCHARIAS* . . . Faun. Gr. Nr. 89.

Skjönt Benævnelsen er urigtig er den dog overeensstemmende med de nordiske Faunisters Benævnelse af samme Art baade til den Tid og i en langt sildigere Periode.

- (*SQUALUS PRISTIS*†) Faun. Gr. Nr. 91.
 40. *SQUALUS ACANTHIAS* Faun. Gr. Nr. 88.
 41. *SQUALUS MAXIMUS* Faun. Gr. Nr. 90.
 *42. *RAJA FULLONICA* Faun. Gr. Nr. 87.
 *43. *MYXINE GLUTINOSA*† Faun. Gr. Nr. 534.

Man har ikke taget i Betænkning at udelade Löbennummere af tre Arter i denne Liste, ikke blot fordi man har Grund til at antage, at de til Navnet svarende Fiske ikke forekomme i denne systematiske Betydning i Grønland; men ogsaa fordi vi aldrig med nogen Grad af Sandsynlighed ville kunne gjette, til hvilke Arter disse Navne vel kunde henhøre, saaledes som vi dog kunne finde det rimeligt, at *Gadus Brosme*, som endnu

ikke er truffet iblandt de fra Grönland indsendte Fiske, kan formedelst en misforstaaet Opfatning af Grönlændernes Beskrivelse af *Fabricius* være bleven forvexlet med en Art af Slægten *Motella*, af hvilken det grønlandske Kysthav har trede Arter. Hvor vanskeligt det vil være at udfinde, hvorhen Navnet *Anarhichas minor* hörer, som *Fabricius* har optaget efter *Glahn*, indseer let enhver, der veed, at denne Art selv er høist tvivlsom. At *Zeus Gallus* skulde findes i det grønlandske Hav er høist urimeligt, og endelig er *Squalus Pristis* ikke engang optaget ifølge Grönlændernes Beskrivelse, thi da vilde man ved en saa udmærket Form gaee ganske sikkert, men blot som en litterær Tilgift, hentet med Tvivl af Forfatteren selv fra Optegnelser hos *Martens*, *Anderson* o. fl. — Det fortjener at bemærkes som et Beviis paa Grönlændernes Opfatningsevne for Formerne, og paa deres Bestemthed i at udtrykke sig, at af de Arter, som *Fabricius* har optaget blot efter de Beskrivelser, som Grönlænderne meddeelte ham, ere tre i de sidste 4 Aar blevene indsendte fra Grönland; to af disse: *Salmo Salar* og *Myxine glutinosa*, ere virkelig de Arter, hvis Navne de före, og *Gadus virens* eller Seyen nærmer sig idetmindste sin Art saa meget, at enhver, som ikke har havt Leilighed til at see den norske Sey, men kun, som Forfatteren af disse Bemærkninger, kjender den af ufuldstændige Beskrivelser, blot kan anföre enkelte Tvivl om den grønlandske Art skulde være identisk med denne.

Som Overgang til den følgende Fortegnelse ville vi slutte Fremstillingen af den grønlandske *Ichthyologie*, saaledes som den maa opfattes efter *Fabricii Fauna grönlantica* og de der brugte systematiske Benævnelser, med følgende Ord af den flittige Forsker, hvormed han ender sin Beskrivelse af de grønlandske Fiske: "*Sine dubio adhuc alios pisces diversos continet mare groenlandicum, præsertim in tractibus australioribus, qui posteritati detegendi reliquuntur.*"

Nye systematisk Fortegnelse over de grønlandske Fiskearter, udkastet efter Fauna grønlandica, efter sildigere Opdagelser og Sammenligninger, og efter de Fiske, som i Efteraaret 1853) fandtes opstillede i den grønlandske Samling i det kongelige naturhistoriske Museum.*

Denne nye Fortegnelse har beholdt Navnene, dels af alle de Arter, som ere ved Sammenligningen befundne rigtigt benævnte i *Fauna grønlandica*, dels af alle de, hvis Sammenligning ikke kunde finde Sted, enten fordi Fisken endnu slet ikke er bleven indsendt fra Grønland, eller fordi de indsendte Exemplarer ikke have været af den Beskaffenhed, at paalidelig og tilstrækkelig Undersøgelse kunde foretages; kun de tre i foregaaende Liste betegnede Arter ere her blevne aldeles udeladte; dog kan der ikke være nogen Tvivl om, at ved en sildigere revideret Fortegnelse endnu flere af de tidligere Arter maa vige, f. Ex. *Spinax Acanthias* o. s. v. Derimod har den modtaget de Forandringer i Arternes Benævnelse, som sildigere Sammenligninger have gjort nødvendige, og er bleven forøget med alle Arter, som, efter Udgaven af *Fauna grønlandica*, ere blevne opdagede i det grønlandske Kysthav**). Den største Deel af denne Tilvæxt er først bleven bekendt i de 6 sidste Aar; kun den mærkværdige *Campylodon* blev for flere Aar siden beskrevet og afbildet af *Otto Fabricius* efter et eneste fra Colonien Godthaab til ham indsendt Exemplar. De systematiske Slægtsnavne i denne nye Fortegnelse ere optagne efter *Cuviers Regne animal* 2^{den} Udgave. Kun i de Par Tilfælde, hvor Slægtsformerne af de nye Arter i Overeensstemmelse med den nyeste Syste-

*) Denne Indledning er redigeret i Foraaret 1855; dog ere de ved fortsatte Sammenligninger fundne rigtigere Anskuelser senere tilføiede.

***) At de Opdagelser, som engelske Søfarere i Polarhavene have gjort, ikke alle ere blevne optagne, ligger dels i Ufuldstændigheden af de angivne Arters Bestemmelse, dels i at de synes at tilhøre det modsatte eller nordamerikanske Kysthav.

matiks Grundsætninger maatte ligeledes ansees for nye, eller hvor den bekjendte Art ikke kunde henføres til den Slægt, hvis Navn den førte, f. Ex. *Ophidium viride*, er et nyt Navn foreslaaet for den nye Slægt. Naar et andet Artsnavn maatte tillægges den grønlandske Art, er den Forfatters Benævnelse optaget, som først har bemærket Feiltagelsen, eller naar denne ikke tilforn har været angivet, er et nyt Navn, som nödvendigt, blevet brugt; i dette Tilfælde staaer *Mus. Reg.* efter Artsnavnet, hvilket betyder, at Arten er under denne nye Benævnelse opstillet i det kongelige naturhistoriske Museum.

Iblandt de Artsnavne, som ere optagne, enten uden umiddelbar Sammenligning eller efter en ufuldstændig Sammenligning, ere nogle tvivlsomme, iblandt de første, fordi den geographiske Fordeling synes at være derimod, f. Ex. *Labrus exoletus*; iblandt de sidste, fordi det ikke var mueligt af et eneste eller flere slet conserverede Exemplarer at bestemme med Nöiagtighed Artens Selvstændighed. Et Spørgsmaalstegn er sat efter Artsnavnet for at gjøre opmærksom paa saadanne Tvivl. De övrige vedsatte Tegn have samme Betydning, som i den foregaaende Fortegnelse.

De betydelige Indsamlinger af zoologiske Gjenstande, især af Fiskeclassen og de lavere Dyreclasser, som ere blevne foranstaltede i de fire sidste Aar ved de forskjellige Etablissementer i Grönland have gjort det muligt at redigere denne nye Fortegnelse. Foruden Botanikeren *Vahl*, som har bereist Grönland i flere Aar i naturhistorisk Hensigt og som har leveret ikke faa vigtige Bidrag til Fortegnelsens Fuldstændighed, og Dr. *Philos. Pingel*, som medbragte fra sin Reise adskillige interessante Fiske og Blöddyr, have flere i Grönland ansatte Mænd med Beredvillighed medvirket til at samle Materialier*), hvoraf en nye Udgave af *Fabricii Fauna grönlandica* kunde med Tiden udarbejdes.

*) I Sommeren 1832 er Begyndelsen skeet med at anlægge en separat Samling for den grønlandske *Fauna*. Denne Samling er bestemt til at optage alle i Grönland og

Uagtet disse forenede **Bestræbelser** i flere Aar, har dog mere end en tredie **Deel** af de af *Fabricius* anførte **Dyrarter** endnu ikke kunnet blive sammenlignet, endskjönt **Antallet** af de **Arter**, som i de forskjellige **Classer** ere nye for den grønlandske *Fauna*, og tildeels ubeskrevne, er voxet meget betydeligt. Da **Indsamlingen** endnu fortsættes tør vi vel haabe, at see det **Manglende** efterhaanden formindsket og det **Ny** betydeligt formeret. Det vilde være overflødigt at anføre i den følgende **Fortegnelse** **Indsenderens** **Navn** ved hver **Fiskeart**, kun ved de nye eller af *Fabricius* ikke seete **Arter** har jeg angivet **Navnet** af de første **Indsendere**. I de umiddelbar efter **Fortegnelsen** følgende **Anmærkninger** skal nogle foreløbige **Oplysninger** om enkelte **Arter** blive meddelte, hvorimod den fuldstændigere **Beskrivelse** af de nye **Arter** vil indeholdes i de følgende enkelte **Bidrag**.

dets Hav forekommende **Dyrarter** af **Fiskenes**, de leddede **Dyrs**, **Blöddyrenes** og **Straaledyrenes** **Classer**. Over de hidtil erholdte **Fiske** er den systematiske **Fortegnelse**, i hvilken **Antallet** af **Straalerne** i **Svømmefinnerne**, og de vigtigste **Maal** ere blevne uddragne af de fuldstændigere **Beskrivelser**, allerede færdig. Disse **Fiske** ere opstillede i 112 større og mindre hvide cylindriske **Glas** med **Glaslaag**. Desforuden ere af **Blöddyrenes**, **Ledyrenes** og de usymetriske **Dyrs** **Rækker** 80 **Arter** blevne opstillede, over hvilke **Fortegnelsen** ligeledes er forfattet, ihvorvel af disse **Dyrerækker** det betydeligste **Antal** **Arter** endnu henstaae i **Magazinglas**. Denne **Samling** vil blive af **Vigtighed** for **Sammenligningen** af **Dyrformerne** indenfor og i **Nærheden** af den arktiske **Zone** under forskjellige **geographiske** **Længdegrader**; naar lignende **Samlinger** opstaae for **Labradorkysten** og **Kysthavet** norden for **Hudsonsbugten**, for **Nordlandene** og **Finmarken**, for **Kamschatka** og **Beringstrædet** vil **Sammenligningen** imellem disse forskjellige **Landes** **Fauner** først med **Nöiagtighed** kunne anstilles. — Den største **Nytte**, som **zoologiske** **Samlinger** kunne have for **Videnskaben** er, at de gjøre den umiddelbare **Sammenligning** muelig, idet en af deres **Opgaver** er at **sammentrænge** i samme **Rum** og **Tid** alle de vidt og bredt **adsprede**, og ved større eller mindre **Tidsrum** fra hinanden adskilte **Formafvigelser**, hvis hele **Forskjel** ofte kun er grundet i **Alderen** eller **Aarstiden**, eller i den **geographiske** **Indflydelse** paa **Formerne**.

Pisces Acanthopterygii.

- *1. *COTTUS GRÖNLANDICUS*. Cuv. Fn. gr. Nr. 115.
 *2. *COTTUS SCORPIOIDES*. Fabr. Fn. gr. Nr. 114.*
 *3. *COTTUS TRICUSPIS*. Mus. Reg. Fn. gr. Nr. 115.
 *4. *COTTUS UNGINATUS*. Mus. Reg. *Arøe*, fra Nennortalik.
 *5. *TRIGLOPS PINGELII*. Mus. Reg. Dr. *Pingel*. Frederikshaab.
 *6. *ASPIDOPHORUS DECAGONUS*. Bl. Fn. gr. Nr. 112.
 *7. *ASPIDOPHORUS MONOPTERYGIUS*. Bl. Dr. *Pingel*. Frederikshaab.
 *8. *SEBASTES NORVEGICUS* Fn. gr. Nr. 121.
 *9. *GASTEROSTEUS LORICATUS* (?). Mus. Reg. *Engholm*. Frederikshaab.
 *10. *GASTEROSTEUS DIMIDIATUS* (?). Mus. Reg. Fn. gr. Nr. 122.
 *11. *CAMPYLODON FABRICII*. Mus. Reg. . . Nat. Sel. Skr. 4. D. 2. Heft.
 *12. *CLINUS UNIMACULATUS*. Mus. Reg. . . *Kielsen*, fra Fiskernæsset,
Fleischer, fra Omenak,
Arøe, *Julianehaab* *).
 *13. *CLINUS PUNCTATUS*. Fabr. Fn. gr. Nr. 110.*
 *14. *CLINUS LUMPENUS*. Fabr. Fn. gr. Nr. 100.
 *15. *CLINUS MEDIUS*. Mus. Reg. *Kielsen*. Fiskernæsset.
 *16. *CLINUS ACULEATUS*. Mus. Reg. *Fasting*. Godhavn.
 *17. *GUNELLUS FASCIATUS*. Bloch. Fn. gr. Nr. 108.
 *18. *GUNELLUS AFFINIS*. Mus. Reg. *Vahl*. *Julianehaab*.
 *19. *LYCODES VAHLII*. Mus. Reg. *Vahl*. *Julianehaab*.
Funch. *Omenak*.

*) Jeg har senere foreslaet at danne af denne nye Art og af *Clinus punctatus* en nye Slægtsform under Navn af *Stichæus* (S. V. Selsk. Aarsberetning 1835—1836, hvor pag. 11 Linie 5 staaer Gællebuer i Stedet for Ganebuer). Da jeg siden 9 Aar har bearbejdet de grønlandske Fiske, og navngivet denne Art i Aaret 1834, maae man undskylde, at jeg lader min Benævnelse blive staaende. At Hr. *Krøyer* senere erholdt denne Fisk, og tidligere har ladet sin Benævnelse trykke, er bekjendt, men han vidste dog, at jeg havde et omfattende Arbejde siden længere Tid for over Grönlands Fiske.

- *20. **LYCODES RETICULATUS.** Mus. Reg. . . . *Möller.* Fiskenäset.
Funch. Omenak.
- *21. **ANARRHICHAS LUPUS** Fn. gr. Nr. 97.
22. **CRENILABRUS EXOLETUS (?)** Fn. gr. Nr. 120.

Pisces Malacopterygii abdominales.

- *25. **SALMO SALAR** Fn. gr. Nr. 125.
Vahl. Godthaab.
24. **SALMO CARPIO (?)** Fn. gr. Nr. 124.
- *25. **SALMO ALPINUS (?)** Fn. gr. Nr. 125.
- *26. **SALMO STAGNALIS** Fn. gr. Nr. 126*.
27. **SALMO RIVALIS** Fn. gr. Nr. 127*.
- *28. **MALLOTUS ARCTICUS** Fn. gr. Nr. 128*.
- *29. **PARALEPIS BOREALIS.** Mus. Reg. *Vahl.* Julianchaab, og
Engholm. Frederikshaab.
- *30. **SCOPELUS GLACIALIS.** Mus. Reg. *Funch.* Jacobshavn.
- *31. **CLUPEA HARENGUS** Fn. gr. Nr. 129.

Pisces Malacopterygii Thoracici.

- *32. **GADUS AGILIS.** Mus. Reg. Fn. gr. Nr. 100.
- *33. **GADUS CALLARIAS** Fn. gr. Nr. 101.
- *34. **GADUS MORHUA (?)†** Fn. gr. Nr. 102.
Engholm. Frederikshaab.
- *35. **GADUS OVAE.** Mus. Reg. Fn. gr. Nr. 105.
- *36. **MERLANGUS VIRENS†** Fn. gr. Nr. 104.
Engholm. Frederikshaab.
37. **MERLUCCIUS VULGARIS†** Fn. gr. Nr. 105.
38. **MOLVA VULGARIS†** Fn. gr. Nr. 106.
39. **BROSME VULGARIS†** Fn. gr. Nr. 107.
- *40. **MOTELLA MUSTELA LIN.** *Holböll.* Godthaab

- *41. *MOTELLA ENSIS* (?) Mus. Reg. Fleischer. Omenak.
 *42. *MOTELLA ARGENTATA*. Mus. Reg. . . . Vahl. Julianehaab.
 *43. *BYTHITES FUSCUS*. Mus. Reg. Kielsen. Fiskernæsset.
 *44. *MACRURUS RUPESTRIS*. Bl. Fn. gr. Nr. 111.
 45. *HIPPOGLOSSUS VULGARIS* Fn. gr. Nr. 117.
 *46. *HIPPOGLOSSUS PINGVIS*. Fabr. Fn. gr. Nr. 118.
 *47. *CITHARUS PLATESSOIDES*. Fab. Fn. gr. Nr. 119*.
 *48. *CYCLOPTERUS LUMPUS* Fn. gr. Nr. 92.
 *49. *CYCLOPTERUS SPINOSUS* Fn. gr. Nr. 93.
 50. *CYCLOPTERUS MINUTUS* Fn. gr. Nr. 94.
 *51. *LIPARIS* (?) Fn. gr. Nr. 95.

Pisces Malacopterygii Apodes.

52. *ANGVILLE SPECIES* (?) Fn. gr. Nr. 96.
 *53. *GYMNELIS VIRIDIS* Fn. gr. Nr. 99*.
 *a. *GYMNELIS PUNCTULATUS*. Mus. Reg. . . Møller. Fiskernæsset.
 *b. *GYMNELIS LINEOLATUS*. Mus. Reg. . . Motzfeld. Julianehaab.
 *54. *AMMODYTES DUBIUS* (?). Mus. Reg. . . Fn. gr. Nr. 98.

Pisces Chondropterygii Selachii.

55. *SELACHE MAXIMA* Fn. gr. Nr. 90.
 56. *SPINAX ACANTHIAS* (?) Fn. gr. Nr. 88.
 *57. *SPINAX FABRICII*. Mus. Reg. Monrad. Julianehaab.
 *58. *SCUMNUS BOREALIS*. Scoresb. Fn. gr. Nr. 89.
 *59. *RAJA RADIATA*. Flem. (?) Fn. gr. Nr. 87.
 *60. *MYXINE GLUTINOSA* † Fn. gr. Nr. 534.
 Monrad. Julianehaab.

Tillæg.

- *61. *HIMANTOLOPHUS GRÖNLÄNDICUS*. Mus. Reg. Holböll. Godthaab.

Oplysende Anmærkninger til forestaaende Fortegnelse, efter Arternes Löbenummer.

Nr. 1. *Cuvier* havde allerede paa Grund af nogle afvigende Træk i *Fabricii* Beskrivelse faaet det Resultat, at den grønlandske *Cottus Scorpius* maatte være forskjellig fra den europæiske. Umiddelbar Sammenligning imellem flere Individuer fra Grønland og her fra Sundet har overbevist mig om Rigtigheden af denne Mening. Det betydeligt større Hoved udmærker strax den grønlandske, naar begge Arter lægges ved Siden af hinanden. De mange Afgigelser i Farven og i Antallet af Beenknuderne i Nakken hos denne Art kunde opfordre til at opstille flere Arter, hvis ikke Overgangene imellem de forskjellige Varieteter gjorde Adskillelses-Rjendetegnene tvivlsomme; ved den totale Mangel paa Iagttagelser over Levemaade, Stedforhold og Forplantaingstid kunde man let forledes til at opstille tomme Navnearter.

Nr. 5. *Cottus tricuspis* har jeg i en tidligere til Selskabet given Beretning (jfr. Oversigten over det kongl. V. Selsk. Forhandlinger i Aarene 1829—50) angivet at være en for den grønlandske Fauna nye Fiskeart. Jeg finder nu, efterat have erholdt flere Individuer, og anstillet nye Sammenligninger, vel at den er allerede optaget i *Fauna grønlandica*; imidlertid er det ikke *Fabricii* ufuldstændige Beskrivelse af *Cottus Gobio*, som kunde overbevise mig om, at jeg havde taget Feil, og det saa meget mindre, som *Cottus tricuspis* ved Mangel af Tænder paa Plovskjærbenet endog bortfjerner sig fra Ulkeslægtens Character, og som altsaa i en sammenlignende Beskrivelse ved Siden af de to andre grønlandske Arter ikke burde have manglet; men det er den Sandsynlighed, som Bearbejdelsen af en indskrænket *Fauna* frembyder til at udfinde Synonymerne hos Forgjængerne, derved, at iblandt de eneste fundne Arter maa ogsaa den af en ældre Forfatter slet betegnede Art befinde

sig, der har bevæget mig til at ansee *Cottus tricuspis* for at være den Art, som *Fabricius* urigtigen kalder *Cottus Gobio*. Jeg har nemlig i de 5 sidste Aar erholdt mange Ulker fra Grönland; af disse passe tvende Arter meget godt til Beskrivelserne af *Cottus Scorpius Fu. Gr.* og af *Cottus scorpioides*, den 5^{die} Art, skjönt ikke overensstemmende med *Cottus Gobio*, maa altsaa vel være den saaledes i *Fauna grönlandica* benævnte Fisk. Hertil kommer at jeg har erholdt Individuerne af disse 3 Arter just i det Mængdeforhold, som svarer til det af *Fabricius* angivne Talrighedsforhold af Arternes Individuer i Grönland, saaledes at der er blevet indsendt de fleste Individuer af *Cottus grönlandicus Cuv.*, færre af *Cottus tricuspis Mus. Reg.*, og meget faa af *Cottus Scorpioides*, som efter *Fabricii* Udtryk ogsaa skal være den sjeldneste*). At Artsnavnet *Gobio* ikke kan beholdes bliver af det Foregaaende klart. *Cottus tricuspis* kommer meget nær til *Cottus ventralis Cuvier* fra Kamschatka-Havet.

Nr. 4. Denne nye Artsform af Ulkeslægten blev fundet imellem flere Individuer af *Cottus grönlandicus* og *Cottus tricuspis*, som Formand *Dorph* indsendte fra *Nemortalik* i Aaret 1855. Denne interessante Art afviger fra de övrige derved, at den har Tænder paa Ganebuerne; de meget tætstaaende Öine, og det ringe Antal af Straaler i Rygfinnerne gjør den ligeledes kjendelig ved første Öiekast. En udförligere Efterretning om den findes i Oversigten over det kongelige Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, og jeg haaber at kunne senere levere en Tegning af den.

Nr. 5. Af *Triglops Pingelii* har jeg ved Artens første Offentliggjörelse troet at burde danne en egen Slægtsform under Navn af *Triglops* (jfr. det kgl. Vid. Selsk. Forhandlinger l. c.). Det bliver imid-

*) End yderligere bekræftes denne Mening derved, at kun hos Exemplarer af denne Art har Hr. *Kröyer* truffet *Fabricii Lernæa gobina*; hos de andre tre Arter har dette Snyltedyrt ikke været fundet. See *Kröyers* naturhist. Tidsskr. Heft. 3, pag. 280.

lertid kun den lidt større Brede af Öierandsbenet, Formen af Brystfinnerne, de talrigere Straaler i Ryg- og Gadbor-Finnerne og især i Hudens Forhold eller dens *Squamæ verticillatæ*, hvorved den faaer nogen Lighed med *Trigla pini* og *Trigla lineata*, som gjør denne Slægtsform forskjellig fra den egentlige Ulkeform. Det Exemplar af denne Art, hvorpaa den første Beskrivelse grundede sig, blev hjembragt af Dr. Pingel; dette Individuum pilkedes op iblandt Ulkearter ved Udstedet *Kangelinek* (*Quanneöen*) to Mile sönden for Frederikshaab den 27^{de} April 1829 paa en Dybde af 20 Favne. Först 4 Aar senere erholdt jeg et andet, men noget yngre Individuum af denne Art fra Sydpröven ved Formand *Dorph*, og endelig et 5^{die} Individuum, en fuldvoxen Hun med fyldt Rognsæk i Aaret 1854 fra *Nemortalik* ved *Kjöbmand Aröe*, hvilke tre Exemplarer ville være tilstrækkelige til at forfærdige en fuldstændig Beskrivelse af denne nye Art, dog haaber jeg endnu at erholde yngre Individuer.

Nr. 6. At *Fabricii Cottus cataphractus* ikke er den europæiske Art er i en tidligere Beretning blevet oplyst; at den sandsynligviis er *Blochs Agonus (Aspidophorus Lac.) decagonus*, som jeg den Gang formodede, skal blive fuldstændigere fremstillet ved Beskrivelse og Afbildning i et af de fölgende Bidrag.

Nr. 7. I den oftere citerede Aarsberetning bliver det ligeledes godtgjort, at *Aspidophorus (Agonus) monopterygius* ikke er en tranqvebarsk Fisk, som *Bloch* har angivet, men en grönlandsk.

Nr. 9 & 10. Naar man vil föolge de Grundsætninger, som have bevæget *Cuvier* til at adsplitte de europæiske Hundesteiler (*Gasterosteus*) i 7 forskjellige Arter, saa blive de fra *Grönland* indsendte talrige Individuer at henføre til 2 Arter, begge, som det synes, noget forskjellige fra de hidindtil beskrevne, dog vil först en umiddelbar Sammenligning imellem alle Arter kunne begrunde en afgjörende Mening derom.

Nr. 11. Denne Art er beskrevet af *O. Fabricius*; men efter et slet conserveret Exemplar, i Naturhistorieselskabets Skrifter 4^{de} Deel 2^{det} Hefte pag. 21. Tab. 9. Omtrent til samme Tid blev en Fiskeart, efter Sigende fra Ostindien, beskrevet og afbildet af *Bloch* i hans Værk: die ausländischen Fische Tab. 451 under Navn af *Nothacanthus*, som har den største Lighed med *Campylodon Fabricii*. I samme Forfatters *Systema Piscium*, i hvilket den tidligere givne Afbildning er gjentaget Tab. 77 under Benævnelsen af *Acanthothonus Nasus* angives Fisken at være fra det islandske Hav; og et begyndt men ikke udført Citat af Naturhistorieselskabets Skrifter lader formode, at enten *Bloch* eller Udgiveren *Schneider* har anseet den for at være af samme Art som *Fabricii* Fisk. *Cuvier* har senere havt det *Blochske* Exemplar til Eftersyn og har derefter i 8^{de} Deel af *Histoire des poissons* pag. 467 o. fl. leveret en nye Beskrivelse, og givet Tab. 241 en nye Afbildning, hvorefter de mørke Tverbaand paa Legemet, som ere angivne i den *Blochske* Tegning, aldeles mangle, fordi *Cuvier* ved det i saa mange Aar i Brændeviin opbevarede Exemplar ikke saae de ringeste Spor til dem.

Cuviers Beskrivelse og Afbildning er ogsaa i andre Henseender noget afvigende fra den *Blochske*. Det Exemplar, hvorefter *Fabricii* Beskrivelse og Aftegning er udkastet er endnu tilstede, men som et halvt tørret Skind, der engang har været befestet paa et Stykke Pap over en Udfyldning af Blaar. Ved at sammenligne dette Stykke med *Cuviers* Tegning og Beskrivelse falde nogle Afvigelser i Öinene, af hvilke den, som Bugfinnerne vise, er den største; *Cuvier* angiver en eneste og meget kort Pig foruden de otte ledede Straaler; af hvilke disse Finner sammensættes, *Fabricii* Exemplar har derimod tre Pigge, af hvilke den udvendige kun rækker een Linie, den mellemste to Linier over Huden, den tredie derimod, som er tvedelt i Spidsen, er omtrent halv saa lang som Finnernes længste Straaler. Dette Antal af Pigge har *Fabricius* ogsaa bemæket i sin Beskrivelse. Da *Bloch* antörer to Pigge i Bugfin-

nerne maa den ene være blevet udreven, inden Exemplaret kom i *Cuvers* Hænder. *Cuvier* og *Bloch* angive 10 Rygpigge, *Fabricii* Exemplar har kun 9. Efter de første er der 13 Pigge foran Gadborfinnen, efter den sidste 14, hvilke jeg ogsaa har talt. Föies hertil nogle relative Maal kunde det synes som *Campylodon Fabricii* og *Nothacanthus Nasus* være to forskjellige Arter af samme Slægt; da imidlertid begge de Exemplarer, hvorefter disse Fiske ere beskrevne, kun ere i meget maadelig Tilstand, maae vel fremtidige Sammenligninger af bedre Exemplarer oppesies, inden man kan erklære sig for en bestemt Mening.

Nr. 12. Denne nye Art, som jeg erholdt i Efteraaret 1854 fra Fiskernæsset, antog jeg i Begyndelsen for en Varietet af *Clinus punctatus*, saa stor er Ligheden i deres Omrids, men ved at udtage Fisken af Glasset erkjendtes den mærkelige Forskjel imellem begge, og da den har i Begyndelsen af Rygfinnen tæt ved Basis en stor mørk Plet med lysere Omfatning, fik den Navnet *unimaculatus*. Samme Efteraar modtoges ogsaa det første Exemplar af den fra *Umenak* 70° 41" N. B. og fra Sydpröven i *Julianehaabs District*. Den har foruden den överste ogsaa hos *C. punctatus* forekommende, forkortede, med Sliimaabninger forsynede Sidelinie endnu tre andre ligedannede Linier, af hvilke den midt paa Siden er den længste, dog naaer den ikke Halefinnen og den nederste paa Bugprofilet löbende og tildeels med den fra den anden Side sammenlöbende, den korteste. Denne Arts nöiagtigere med Tegning ledsagede Beskrivelse skal följge i et andet Bidrag. Individuernes Störrelse er fra 7" 2" til 8" 10". Straalernes Antal i Rygfinnen er 48; alle Straaler ere Pigstraaler, i Gadborfinnen tælles 2 Pigge foran, derpaa blöde Straaler, hvorpaa igjen följge to korte Pigstraaler.

Nr. 15. Denne Fisk anseer jeg for at være forskjellig fra *C. Lumpenus* og at henhöre til en nye Art. Den er aldeles censfarvet, har et kortere Legeme, et baade længere og tykkere Hoved, hvis Underkjaeve er omtrent ligesaa lang som Overkjaeven. Gadboret ligger noget læn-

gere tilbage end hos *Lumpenus*. Den har 14 Straaler i Brystfinnerne, og den relative Længde af disse er forskjellig fra den hos *Cl. Lumpenus*, hvorved Finnen faaer en anden Form; derimod er Antallet af Straalerne i Ryg- og Gadborfinnen det samme. Membranen fra Ryg- og Gadborfinnen fortsættes til Midten af de yderste Straaler i Halefinnen. Med Hensyn paa det større Hoved nærmer den sig til den følgende Art, fra hvilken den iøvrigt ved flere Kjendetegn let adskilles.

Nr. 16. Denne nye udmærkede Art adskiller sig ved flere let opfattelige Kjendetegn fra de övrige grønlandske *Clinus*-Arter. Dens forholdsviis store Hoved har langt større Öjne og en kortere Underkjaeve, end de forrige Arter. De forreste meget korte Pigge i Rygfinnen ere ikke forbundne med hinanden ved en fuldstændig Membrane, men staae næsten frit. Brystfinnernes Form er ligeledes forskjellig, idet Længden af de mellemste Straaler er aftagende, og Finnen saaledes lidt indskaaret i Randen. Den korte Halefinne har en lige Rand (*pinna æqualis*), medens den er stærkt tilrundet hos de övrige Arter.

Nr. 17. Læser man med Opmærksomhed Beskrivelsen af *Blenius Gunellus* i *Fauna grønlandica*, opstaaer der Tvivl om Artsnavnets rigtige Anvendelse, og Tvivlen bliver til Vished naar man sammenligner i Virkelighed den grønlandske Fisk med den europæiske. Den har derfor tidligere været omtalt af mig som en nye Art under Navn af *grönlandicus*. Imidlertid passer den ufuldstændige Beskrivelse, som *Bloch* har givet af *Centronotus fasciatus* i *Systema piscium* pag. 165, ret vel til den, skjönt den dertil leverede Tegning Tab. 57 kun i Hovedsagen, nemlig i de 2^{de} mørke Tverbaand ved Öinene har Lighed med den grønlandske Fisk. Det vigtigste, som kunde siges imod en saadan Mening er, at *Centronotus fasciatus* skal efter *Bloch* være fra *Tranquebar*; men den tidligere af mig godtgjorte Urigtighed i det angivne Findested af *Aspidophorus decagonus* og af *Asp. monopterygius* svækker

denne Indvending aldeles. Det synes derfor rigtigst at lade den af Fabricius beskrevne grønlandske *Gunellus* beholde Artsnavnet *fasciatus*. Ved mit korte Ophold i Berlin 1851 befandt de blochske Exemplarer af de af ham beskrevne nye Fiskearter sig hos Cuvier i Paris; jeg veed derfor ikke om det blochske Exemplar af *Centronotus fasciatus* endnu kan sammenlignes.

Nr. 18. Denne Art er i Tegning aldeles forskjellig fra *Gunellus fasciatus*, hvis Straaleantal den heller ikke har i Rygfinnen. Den nærmer sig meget den europæiske, men Rygfinne-Pletternes ovale Form, og det at de strække sig højere paa Siden af Finnen selv, tilligemed nogle andre smaae Forskjelligheder, synes imidlertid at fordre dens Adskillelse fra denne, saameget mere som denne Forskjel ogsaa viser sig efter Alders og Kjønnsforhold. Den er temmelig udbredt igjennem det hele mellemste og sydlige Rysthav fra Holsteinborg til Julianehaab.

Nr. 19. Denne Fiskeart (*Lycodes Vahlü*) henhörer til de interessante Combinationer, som forbinde forskjellige Slægtsformer med hinanden. Den har i Tandforholdet noget tilfældes med Söeulven (*Anarrhichas Lupus*), imedens den i Finnernes Antal og Stilling stemmer overeens med Slægten *Zoarces Cuv.*, hvorimod Formen for Skjælbedækningen er den samme hos alle tre. Den har især megen Lighed med den nordamerikanske Aaleqyabbe, *Mitchills Blennius Labrosus**), fra hvilken Tandforholdet imidlertid aldeles adskiller den. Det første Exemplar, paa hvilket Slægten *Lycodes* blev grundet, og som omtales i Oversigten over det kongl. V. Selsk. Forhandlinger i Aaret 1850—51, blev fundet af vor naturhistoriske Reisende i Grönland, Hr. Vahl, i Maven af en ved Julianehaab fanget *Scymnus borealis*. Exemplaret var

*) Jevnför *The Fishes of New-York described and arranged by S. L. Mitchell, M. Dr.*, i *Transactions of the literary and philosophical Society of New-York*. Vol. I. pag. 355—492. Afhandlingen er ledsaget af 6 Kobberplader, som give maadelige Afbildninger af et stort Antal Fiske.

altfor beskadiget til at Artskjendetegnet kunde bestemmes. I Efteraaret 1854 modtog jeg fra Hr. Pastor *Funch* i Omenak et mindre, men vel conserveret Exemplar, paa hvilket saavel Skjellene, som Tegningen er fuldkommen erkjendelig. Jeg har havt til Eftersyn fra Hr. Dr. *Thienemann* i Dresden, en under Navn af *Blennius Lumpenus* fra Island ham tilsendt udstoppet Fisk. Exemplaret er slet udstoppet og noget mutileret, imidlertid beviser det, at Slægten *Lycodes* ogsaa træffes i Havet omkring Island; dog er jeg ei i Stand til at bestemme om Arten er *Vahlü*, med hvilken den i Henseende til Tændernes Form stemmer overeens.

Nr. 20. I Efteraaret 1855 erholdt jeg en Rognfisk af denne nye Art, indsendt af Kjöbmand *Möller*, dengang paa Fiskenaasset. Den var ogsaa taget ud af en Haifisks Mave, dog var saavel Tegningen som Skjællene vel vedligeholdte; da den imidlertid ikke kunde sammenlignes i den Henseende med *Vahls* Exemplar af foregaaende Art, blev det ubestemmeligt, om den var af samme Art; et af Pastor *Funch* i Efteraaret 1854 modtaget Exemplar med samme Tegning og Skjælbedækning og som var en Melkefisk, viste, at begge maa danne en egen Art, der er væsentlig forskjellig fra den foregaaende baade ved en mindre Udbredning af Skjællene og ved den netformige Tegning paa Siderne af Legemet.

Nr. 25. Hr. *Vahl* har indsendt fra Godthaab den Laxeart, som Grönlænderne kalde *Kapisalirksoak*, og i hvis Beskrivelse *Fabricius* troede at gjenkjende den almindelige Lax (*Salmo Salar*). Det kan ikke nægtes, at det indsendte Exemplar er saa overeenstemmende med Laxen, at den ikke meget store Forskjel i nogle faa relative Maal, f. Ex. Hovedets Længde, Afstanden af Rygfinnen o. s. v. og den ligesaa ubetydelige Forskjel af en Straale mere eller mindre i nogle Finner ikke bör begrunde en Artsforskjel efter et eneste 20 Tommer langt Individuum, som var en Han, og som blev umiddelbart sammenlignet med et 30 Tommer langt

Individuum af en Rognfisk fra Bornholm. Indtil videre beholder den derfor Artsnavnet: *Salar*.

Nr. 24—26. Jeg kan vel iblandt de Individuer af Örredarterne, som Museet besidder fra Grönland, erkjende i det mindste 2 forskjellige Arter, men til hvilke *Fabriciske* Benævnelser de svare, maa jeg endnu lade staae uafgjort, indtil et større Antal bedre conserverede Individuer sætte mig i Stand til en fuldstændig Sammenligning af Formerne igjennem forskjellige Aldere, da ingen Efterretninger om de erholdte Stykkers Levemaade og specielle Opholdssted ere blevne mig meddelte.

Nr. 29. Jeg tager ikke i Betænkning at ansee *Clupea Encrasicolus* i *Fabricii Fauna grönlandica* for at være den her opstillede nye Art *Paralepis borealis*. Det er vist usandsynligt, at hiin Art skulde forekomme i det grönlandske Hav. Den bliver allerede meget sjelden hos os og i det norske Kysthav; heller ikke bliver den anført i *Mitchills* citerede Afhandling om Fiskearterne i en Zone, der strækker sig saa langt mod Syd af Nordamerika, at den tildeels optager i sig de klimatiske Forholde, som tilkomme Middelhavet, og hvor den i Følge sit sydlige Opholdssted maatte forekomme, hvis den gik saa langt imod Vesten, og hvor den tillige vanskeligt kunde oversees, da den lever i saa store Flokke. Det er meget rimeligt, at *Fabricius*, som vist ikke af *Autopsie* kjendte *Clupea Encrasicolus*, har urigtigen tydet*) de Stykker af den sølvblanke Fisk, som han ofte traf i Sælhundenes Mave, og at disse have været af *Paralepis borealis*, som efter Breve fra *Vahl* og flere Correspondenter i det sydlige Grönland, meget ofte træffes i Maven af Sælhundene. Slægten *Paralepis* er her bleven henstillet i Laxefamilien paa Grund af at saavel dens Rygfinne som Gadborfinne ikke blot har ledede,

*) *Hanc (Clupeam Encrasicolum) sæpe in ventriculis Phocarum inveni, semper autem tam mutilatam, ut descriptionem ritam dare non potuerim. Fn. gr. pag. 135.*

men endogsaa delte Straaler (*Radii compositi*), og at disse allerede begynde med den anden Straale forfra talt. Den anden Rygfinne er en virkelig Fidtfinne (*pinna adiposa*) af samme Textur, som Fidtfinnen hos *Scopelus* og hos Lodden (*Mallotus arcticus*). Den grønlandske Fiskesamling i Museet har ikke erhholdt flere, end de to i Oversigten af det kgl. D. V. Selsk. Forhandlinger i Aaret 1829—50 omtalte Exemplarer. Derimod erhholdtes i Efteraaret 1855 et Individuum af denne Art fra Island, hvilket blev indsendt af Hr. Landphysicus *Thorstensen*. Det var taget ikke langt fra Reikavig. Det stemmer aldeles overeens med de grønlandske Exemplarer.

Nr. 50. I Aaret 1852 blev et eneste Exemplar af denne nye *Scopelus*-Art indsendt fra Jacobshavn af Hr. Missionær *Funch*. Det har lidt betydeligt ved Rivning paa Overfladen, saa at det sølvglindsende Overtræk næsten allevegne var forsvundet og kun faa af de fordybede Punkter langs med Bugprofilet paa begge Sider vare tilbage. En stor Deel af Halefinnen var brækket. En fuldstændig Beskrivelse af denne Art vil efter dette Individuum ikke kunne affattes, dog er Arten selv ved Antallet af Straalerne i Rygfinnen, hvilket stiger der til 12, og i Gadborfinnen, som er 17, at erkjende som forskjellig fra den af *Ström* i Naturhistorieselskabets Skrifter 2^{det} Bind, 2^{det} Hefte pag. 15 beskrevne, og Tab. 1 Fig. 2 afbildede, men ikke navngivne Art, hvilken af Professor *Nilsson* er bleven kaldet *Scopelus borealis*. Den skal efter *Ström* have 9 Straaler i Rygfinnen og 10 i Gadborfinnen (15 Straaler derimod efter *Nilsson* i den sidste).

Nr. 52. Denne Art er forskjellig fra Kulleren, hvis systematiske Navn den förer i *Fauna grønlandica*, derved, at Overkjæven er lidt kortere, end Underkjæven, at Hagetrevlen er kort og haarformig, og at Halefinnen ikke er vinkelformigt, men buformigt indskaaret. Den har ogsaa en smal ligefarvet Sidelinie, imedens Kulleren har en bred og

sortfarvet, og den mangler, som *Fabricius* bemærker*), den sorte Plet strax bag Brystfinnerne. Jeg har foreløbigt, da jeg ikke kan finde dens Navn iblandt de amerikanske Torskarter kaldet den *Agilis* efter dens lette og hurtige Bevægelser.

Nr. 54. Af Grönkændernes *Sarauliriskoak*, som *Fabricius* efter den ham meddelte Beskrivelse holdt for at være *Gadus Morrhua*, har jeg kun erholdt et eneste 25 Tommer langt Exemplar. Det er i Tegningen betydeligt, og i de relative Maal noget forskjelligt fra den Torskart, de nordiske Faunister kalde *Gadus Morrhua*, idetmindste fra Kattegattet. Indtil den grönlandske kan sammenlignes i flere og forskjelligt store Exemplarer, vil intet med Sikkerhed kunne afgjøres i Henseende til Artens Selvstændighed. Den har derfor ikke erholdt et bestemt Artsnavn, saa meget mindre som vi ikke kan ansee det for afgjort, om Kabliauen fra Newfoundland er eensartet med den skandinaviske. Dr. *Mitchill* antager vel ligefrem denne Identitet**); men Arten er saa vidt jeg veed ikke umiddelbart sammenlignet, og Forfatteren anfører endnu i *Differentia specifica* det paa den nordiske Kabliau ikke anvendelige *Linnæiske* Udtryk.

Nr. 55. *Fabricii Gadus barbatus* er meget forskjellig fra den europæiske *Gadus barbatus Bl.* og er overhovedet ingen af de bekjendte europæiske Arter. Begge Kjæverne ere omtrent lige lange ved lidt aaben Mund, eller Underkjæven er kun ubetydeligt kortere, end Overkjæven, naar Munden er lukket. Halefinnen har et meget fladt buformigt Udsnit, og den paa sædvanlig Maade böiede Sidelinie har samme Farve som Siden. Kroppens Farve og Tegning ligne meget den almindelige Torsk, *Gadus Callarias*. Indtil denne Art kan sammenlignes med nord-

*) *Licet multa hujus species individua contemplatus sim, nunquam maculam nigram ad pinnas pectorales indagare valui. Fn. gr. pag. 143.*

***) *Mitchill l. c. pag. 365.*

amerikanske Arter af *Morrhua*-Slægten, er den blevet opstillet i Museet under det grønlandske Navn: *Ovak*.

Nr. 56. Ved en senere gennemført Sammenligning med et Exemplar fra Norge af *Virens*, som jeg dertil erholdt af Professor *Nilsson*, er jeg kommen til den Overbeviisning, at *Fabricii* hypothetiske Bestemmelse er den rigtige, thi den ubetydelige Forskjel, som nogle relative Maal give, blive meget usikre, da Museets Exemplarer have været nedlagte i fört Salt, og derfor uregelmæssigt sammenkrympede. Straale-Antallet i de uparrede Finner stemmer, med Hensyn paa Rygfinnerne, ganske overeens med det, som *Linné* anförer for *Virens* i *Fauna suecica*, nemlig: förste Rygfinne 15, anden Rygfinne 20, tredie Rygfinne 19. Gadborfinnerne afvige noget fra hiin Angivelse, thi förste Gadborfinne har 26 Straaler og anden 22. At det ikke kan være *Sabines* af Dr. *Leach* benævnte *Gadus polaris*, viser Antallet af Straalerne i begge Gadborfinnerne; om den derimod er at ansee for *Gadus carbonarius Sabine*, som blev fanget paa Vestkysten af *Davidsstræde*, kan vel ikke saa let afgjöres, da intét Kjendemerke tilföies.

Nr. 41. Den her opstillede nye Art af Slægten *Motella* er endnu meget uvis, da den kun er bygget paa tvende Individuer, som blev udtaget af Maven af en Klapmydse (*Phoca cristata*), der blev fanget ved *Omenak* imellem 71° og 72° N. B. Begge Individuer ere beskadigede. De udmærke sig ved Længden af den förste Straale i den forreste uudviklede Rygfinne, hvilken Straale næsten er ligesaa lang som Hovedet. Den har kun tvende Trevler, en ved hvert Næsebor; og Gadboret sidder længere tilbage, end hos *Motella Mustela*.

Nr. 42. Denne nye Art af samme Slægt adskiller sig fra alle europæiske Arter derved, at Halefinnen er fladt buesformigt indskaaret. Den bærer tvende Hud-Trevler paa Spidsen af Hovedet, en for hvert Næsebor; og en Hudtrevl under Hagen. Den har en hvid sølvglindsende

Farve. Straalernes Antal i Gjellehuden er det normale for Torskeslægten, nemlig syv. Den nederste Mavemunding omgives af otte enkelte Blindtarme. Intet Spor fandtes til Svømmeblære. Af de ti Individuer, som jeg efterhaanden har erholdt, var intet under 2 Tommer og 7 Linier, og intet over 2 Tommer og 11 Linier. I de Exemplarer, hvis Bughule blev aabnet, fandtes ingen tydelige Spor til Forplantningsorganer; man har altsaa Grund til at antage, at Individuerne af den angivne Størrelse ere af en meget ung Alder.

Nr. 45. Da denne nye og mærkværdige Fiskeart vil blive afhandlet i det andet Bidrag, som trykkes tilligemed denne Indledning, vil den fuldstændige Udvikling af de Grunde, der have foranlediget mig til at opstille en nye Slægt for den, blive gjort gjældende i Bidraget selv. Den er fanget ved Fiskeræset, og indsendt af Hr. Coloniebestyrer *Kielsen* under den grønlandske Benævnelse *Amersulak*.

Nr. 44. I en endnu ikke trykt Afhandling, som blev meddelt Selskabet*), har jeg ifølge umiddelbar Sammenligning beviist, at den grønlandske Berglax er en fra den ved de norske Kyster forekommende og af *Ström* og *Gunnerus* beskrevne, forskjellig Art. Da Betydningen af Benævnelsen *Macrurus rupestris* var Ichthyologerne almindeligst og fuldstændig bekjendt efter den Beskrivelse og Afbildning, som *Bloch* har leveret**), og som ere forfærdigede efter Exemplarer fra Grønland, saa syntes det rigtigst, at den grønlandske Art blev i sin tidligere Besiddelse af det systematiske Navn *Macrurus rupestris Bl.*, og at den norske Art fik et nyt Artsavn, til hvilket den første Opdager af denne mærkelige Slægtsform burde give Anledning, hvorfor jeg kaldte den

*) See Oversigt over det Kgl. danske Vidensk. Selsk. Forhandlinger i Aarene 1828—29

**) *Ausländische Fische.* Tab. 177.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afs. VII Deel.

Macrurus Stroemii. Professor *Nilsson* har*), hvis hans Art er den samme som *Ströms*, hvilket er at formode, endskjönt det opstillede Artsmærke ikke passer til det bergenske Individuum, som jeg har sammenlignet, kaldt den *Lepidoleprus norvegicus*.

Nr. 47. Det synes som, at *Pleuronectes platessoides* tilligemed *Pleuronectes Limandoides Bloch* bör, naar man vil følge de samme Grundsætninger, som have bestemt *Cuvier* til at danne de i hans *Regne animal* opstillede Underslægter, ogsaa danne en egen Underslægt, hvis Plads vil være imellem *Platessa* og *Hippoglossus*; denne Underslægt har ligesom *Platessa* Tænderne i Kjæverne stillede i en eneste Rad, men adskilles fra denne ved det større Gab og de meget spidse, længere fra hinanden staaende og i Kjævernes forreste Deel længere Tænder, som i begge Mellemkjævebenene sidde med regelmæssigt aftagende Længde lignede til Mundyinkelenden af disse; imedens hos *Platessa* Tænderne ere stumpe, omtrent af lige Længde, i Overkjævebenets höire Arm (paa Öiesiden af Hovedet) staae enten ingen, eller fra 2 til 4 Tænder. Denne nye Underslægt vil have det store Gab og spidse Tænder tilfældes med *Hippoglossus*; men hos denne ere Tænderne fortil i Kjæverne stillede i flere uregelmæssige Rader og ere afvexlende i Størrelse, imedens de ere stillede i en Rad med regelmæssigt aftagende Længde hos den nye Slægt, som ved otte Straaler i Gjællehuden adskiller sig baade fra *Platessa* og fra *Hippoglossus*, hvilke, ligesom de övrige af mig undersøgte Underslægters Arter kun have syv Straaler. Vi kunde kalde denne Underslægt *Citharus* efter en af *Rondelet* navngivet *Citharus asper* fra Middelhavet, som *Cuvier* anseer for at være *Pleuronectes Limandoides Bl.*, der findes i Nordsöen; men Individuer fra begge Localiteter synes endnu ikke at være umiddelbart sammenlignede.

*) *Prodromus Ichthyologiæ Scandinaviæ auctore S. Nilsson*, pag. 51.

Nr. 55. At *Fabricii Ophidium viride* ikke kan henføres under Slægtsformen *Ophidium*, endskjönt den nærmer sig mere til denne, end til Aaleslægten, er blevet oplyst i en tidligere Meddelelse til Videnskabernes Selskab*). Den danner en egen Slægtsform, som bærer Navnet *Gymnelis* af den aldeles nøgne Hud. Iblandt de fra flere Steder i Sydgrönland og Mellemgrönland i de sidste 3 Aar indsendte Individuer viser sig en betydelig Forskjel i Rygfinne-Pletterne og i Kroppens Tegning, men kun en ringe i de relative Maal. Det har endnu ikke været mueligt at bestemme, om disse Individuer henhöre til forskjellige Arter; men jeg haaber, inden det Bidrag i hvilket denne Slægtsform skal afhandles, vil blive færdigt til Trykken, at kunne ved bedre Exemplarer blive sat i Stand til at have en bestemt Mening derom. De mest paafaldende Varieteter ere foreløbigt i Fortegnelsen betegnede med egne Navne, men ikke optagne som Arter under Löbenummerne.

Nr. 54. Beskaffenheden af de indsendte Exemplarer af *Tobis* har ikke tilladt ved en fuldstændig gennemført Sammenligning at afgjøre til hvilken af de europæiske, i den senere Tid adskildte Arter, *Tobianus* og *Lancea*, den grönlandske *Tobis* henhörer, eller om den er en fra begge forskjellig Art, dog skulde jeg af flere Grunde erklære mig for den sidste Mening, hvorfor den ogsaa er optaget i den grönlandske Samling under Navn af *Ammodytes dubius*. Hos denne Art tager Rygfinnen sin Begyndelse ligefor Spidsen af den til Kroppens Side udstrakte Brystfinne, ligesom hos *Ammod. Tobianus*, med hvilken den ogsaa har de smaae med en kort Pandestilk forsynede Mellemkjæver fælleds, men dens Hoved er betydeligt kortere end hos den sidste, hos hvilken Hovedet forholder sig til Totallængden som 1 til $4\frac{1}{2}$ efter *Yarrell*, hvorimod Hovedet indeholdes 6 Gange i Totallængden hos *dubius*; hos et Indivi-

*) Beretningen om det kongl. Vidensk. Selsk. Forhandlinger 1830 og 1833.

duum af sidste af otte Tommer og en Linies Længde gav Hovedet et Maal af en Tomme og fire og en halv Linie. Öinenes Stilling nærmere til Mundspidsen end til yderste Kant af Gjællelaaget, og det lidt sammentrykte Legeme har den grønlandske Art fælleds med den europæiske *Ammod. Lancea*. Den har ogsaa et større Antal af Straaler i Rygfinnen og Gadborfinnen, nemlig i første 64 og i sidste 55*), hvorimod efter *Yarrell Ammod. Tobianus* har 55 i Rygfinnen og 29 i Gadborfinnen, *Lancea* 51 i Rygfinnen og 25 i Gadborfinnen.

Nr. 56. *Fabricius* taler om *Squalus Acanthias* i Udtryk, som lader formode, at den ikke burde være sjelden i det sydlige Grönland. Han siger: "*Usus et captura etiam communis; capitur tamen præsertim hieme per foramina glaciæ*". Og dog har jeg ikke endnu kunnet erholde denne Art, hverken fra Julianehaab eller fra Frederikshaab, hvorimod jeg fra begge Steder flere Gange har bekommet den næstfølgende Nr. 57, som er en nye Art, hvilken jeg tilforn har beskrevet under Navn af *Spinax Fabricii***), det synes derfor rimeligt at antage, at *Fabricius* har troet i den nye Art at erkjende *Squalus Acanthias*, hvilken sidste altsaa burde udslettes af Fortegnelsen paa de grønlandske Fiske.

Ved Slutningen af disse Anmærkninger vil jeg meddele Efterretning om en i flere Henseender mærkværdig grønlandsk Fiskeart, men som desværre er modtaget i en saadan Tilstand, at det ikke er muligt at bestemme med Nöiagtighed dens systematiske Plads, eller at give en tilfredsstillende Beskrivelse af den. Det modtagne Individuum blev, efter skriftlige Meddelelser fra Capitainlieutenant *Holböll*, fundet og opkastet paa Stranden ved Godthaab efter en meget svær Storm. Ravne og Maager havde allerede opædt den største Deel af Bugfladen fra Gad-

*) *Fabricius* har talt 67 og 34.

***) See Beretningen om det kongl. Vidensk. Selsk. Forhandlinger i Aaret 1828—29.

boret til Halefinnen og udhakked flere Stykker af Hovedet, hvis Been vare stærkt forknuste. Af Gjæller, Sandseorganer var intet, og af Indvolde kun Stumper tilbage. Den blev nedlagt i Saltlage og ankom til Museet i en halv flydende Tilstand.

At den henhører til Beenfiskene viser Texturen af Benene tilstrækkeligt. Disse ere fibröse, dog ere de i samme Grad cellulöse som hos *Cyclopterus*, *Lophius*, og endnu nærmere som hos *Orthogoriscus Mola*. Endvidere kan den systematisk henstilles iblandt de Beenfiske, som have bevægelige Kjæver, thi Mellemkjævebenene og Sidekjævebenene forholde sig paa den sædvanlige Maade, saavel i Henseende til Dannelse og Beliggenhed, som i Henseende til Bevægelighed, og ere begge besatte med flere uregelmæssige Rader koniske, spidse og hule Tænder, af hvilke de i den bageste eller indvendige Rad ere de største; de aftage i Størrelse i de udadfølgende Rader, og i den yderste eller udvendige Rad rage de neppe op over Hudens Overflade. De større Tænder ere ikke fastvoxne i Kjævebenene, men kun forbundne dermed ved en elastisk Hud, hvorfor de kunne böies ned imod Svælget ligesom mange af Tænderne, især Ganetænderne hos Gjedden (*Esox Lucius*) og andre Fiske.

Gjællerne vare udrevne af de rummelige, med en glat Hud beklædte, og i en stor rund hudrandet Aabning bag Brystfinnernes nederste Hjørne næsten som hos *Lophius piscatorius* sig endende Giællehuler. At den henhører til de blödfinnede Fiske, vise Straalerne i Rygfinnen, som alle ere ledede, og af hvilke allerede den anden er tve-deelt. Da Bugranden fra Gadboret af fortil indtil Begyndelsen af Struben er heel, synes det ikke urigtigt at antage, at hvis den skulde henhøre til bugfinnede Fiske, maatte man enten kunne see Bugfinnerne, eller Spor til det Sted hvor de havde siddet, og da dette nu ikke er Tilfældet, bliver det sandsynligt, at vor Fisk har henhört, enten til de brystfinnede eller til de barbugede Fiske. Uagtet den i meget har Lighed med *Cyclopterus*-Slægten er jeg dog mere tilböielig til at hen-

före den til de barbugede Fiske, hvor den dog vilde staae ganske isoleret og uden Overgang til nogen af denne Ordens Slægter. Exemplaret er fra Spidsen af Underkjæven, som rækker lidt ud over Overkjæven, til er Spidsen af Halefinnen, 23 Tommer langt. Legemets Omrids kan kun ved Tilnærmelse bestemmes; det er ved Mundvigen næsten ligesaa bredt som høit, dog er Bredden noget mindre, henimod Halen bliver det mere og mere sammentrykt, og tilsidst bliver Höiden flere Gange større, end Bredden; Bugen synes at have været convex og hængende. Den største Höide over Bugens Midte indeholdes omtrent $2\frac{1}{2}$ Gang i Total-længden. Fiskens hele Form har nogen Lighed med Arterne af Slægten *Antennarius*, kun er Hovedet ovenpaa meget fladt. Huden erindrer meget om *Cyclopterus spinosus*; den er besat med en Mængde store, lavt kegleformige Beenplader, hvis Midtpunkt ender sig i en kort, glat, stump Spids, nedenfor hvilken der udgaaer dybe uregelmæssige Furer til Randen, saa at deres Overflade bliver stjerneformigt stribet. De have en Diameter af 10—14''' og en Axe som er 2—4''' og staae omtrent paa 14—16''' Afstand fra hinanden. Paa Hovedet findes ingen saadanne Plader. *Membrana branchiostega* har 6 Straaler. Brystfinnen er kort og sammensat af 12 Straaler. Rygfinnen sidder tæt ved Halefinnen og har 9 Straaler. En Deel af Halefinnen er afrevet, og i det tilbageblevne Stykke tælles 5 Straaler.

Den Deel, som især giver den et paafaldende Udseende, og hvorved man forledes ved første Öiekast til at see i den een eller anden Art af *Antennarius* eller af *Lophius*, er en $6\frac{1}{2}$ Tommer lang og 2 Linier tyk Beenstraale paa Midten af Hovedet. En tyk med smaae dybtliggende Skjæl besat Hud bedækker dette Been, hvorved Straalen i sin Heelhed faaer en Diameter af $4\frac{1}{2}$ ''' , eller en Tykkelse af en Örns Pennepose. Beenstraalen selv er artikuleret til et bevægeligt Grundbeen ligesom Straalerne i en Rygfinne, kun med den Forskjel, at det ligger horizon-

talt paa Profilet af *Craniet* i en fordybet Rende, i hvilken det kan bevæges noget frem og tilbage ved egne Muskler. Fra dette Been gaae andre Muskler til den nederste Ende af Straalen, ved hvilke denne bevæges fra den horizontale til den perpendikulaire Stilling. Man kan see den samme Dannelse, men efter en formindsket Maalestok ved de meget tynde, men lange Straaler paa Hovedet af en Bredflab (*Lophius piscatorius*). Ved Straalens överste Ende udbreder den samme bedækkende tykke Hud sig i en rhombisk Lap eller Skive, hvis Sider ere parallelle med Hovedets Sider. Fra denne Skives överste Hjørne udgaaer en tyk, noget sammentrykt Hudtrevl, der deler sig i tvende korte Trevler, som vistnok have været betydeligt længere, end de nu ere, da deres Ender vise en afrevet Rand. Fra hvert Sidehjørne udlöber en lignende, men meget længere Trevl, hvoraf den bagerste er dobbelt tvedeelt, og har, maalt til Spidsen af den længste Fibrille, en Længde af 5 Tommer og 4 Linier, den forreste derimod kun tredeelt og har en Længde af 4 Tommer og 8 Linier. Ved Basis af Skiven begynder en kort Dobbeltrad af Trevler i den överste Ende af Straalen og paa dens bagerste Rand. Hver Rad sidder paa den udvendige Side af Randen, og bestaaer af 5 paa hinanden fölgende tæt til hinanden staaende og i Længden betydeligt aftagende Trevler; begge Rader tilsammen have saaledes 5 Par Trevler. Det överste Par af disse Trevler dele sig i tvende ulige lange Grene, af hvilke den kortere igjen er tvedeelt. Længden af disse Trevler fra Roden til Spidsen af den længste Gren er henved 8 Tommer. De fölgende 4 Par ere udelte; det förste af disse er $6\frac{1}{2}$ Tomme langt, og det nederste $1\frac{1}{2}$ Tomme langt. Huden paa Trevlerne er ligeledes bedækket med smaae runde, dybtliggende Skjæl. See Tab. IV.

Saa ufuldständig end den meddelte Beskrivelse maatte blive, vil man dog heraf see, at denne Fisk danner en mærkværdig Övergangsform, der forbinder flere fra hinanden staaende Slægtsformer med hin-

anden. Denne nye Fiskeart betegnes indtil videre med Navnet: *Himantolophus groenlandicus*.

Vende vi nu tilbage til en Sammenligning imellem de tvende, i det foregaaende leverede Fortegnelser vil det strax falde i Öinene, at Antallet af de grønlandske Fiskearter, efter Udslættelsen af fire Arter i den *fabriciske* Fortegnelse, er steget fra 45 til 60 i den nye Fortegnelse. Blandt hine tre og fyrgetyve ere otte, for største Deel europæiske Arter, som jeg hidindtil ikke har kunnet erholde fra Grönland, hvis Forekomst der altsaa ikke kan ansees for bekræftet ved denne Fortegnelse, skjönt der neppe kan være Tvivl om, at en eller anden af disse Arter, virkelig findes der, f. Ex. *Squalus maximus*, *Pleuronectes Hippoglossus*, en Aaleart o. s. v. De tilbageblevne fem og tredive Artsnavne indbefatte tretten, som maatte forandres, af hvilke otte, og deriblandt det nye Slægtsnavn *Gymnelis viridis* ikke forekomme i den europæiske Fauna; en Art, nemlig *Paralepis borealis* (Fortegnelsens *Clupea Encrasicholus*) er siden ogsaa fundet i det islandske Hav. Allerede ved den nödvendige Forandring af saa mange Artsnavne i *Fabricii* grønlandske Fiske-Fauna, har denne faaet en stor Tilvæxt af saadanne Træk, som gjør den forskjellig fra den europæiske, hvilke i den ældre Fortegnelse indskrænke sig kun til nogle faa Arter, som *Cottus scorpioides*, *Pleuronectes platessoides* o. s. v. Men denne Forskjel foröges endnu betydeligen ved de atten, i den anden Fortegnelse tilkomne nye Arter. Iblant disse gives der fem Slægtsformer, nemlig *Triglops* med en Art, *Lycodes* med to Arter, *Campylodon* (*Notacanthus*) med en Art, *Bythites* med en Art og *Himantolophus* med en Art, som ere nye; kun en eneste af disse Slægter er nyligen bleven bekjendt at forekomme i Europa, nemlig *Lycodes* i det islandske Kysthav, med en endnu ikke fuldkommen bestemt Art. Af de tilbageblevne elleve Arter findes kun en i den europæiske Fauna, nemlig *Motella mustela*; en er tvivl-

som som nye Art, *Gasterosteus dimidiatus*, de övrige ere hidindtil kuntrufne i det grønlandske Hav.

Der fremgaaer saaledes som Hovedresultat af denne Sammenligning, at den grønlandske Fiskefauna er baade i Slægts- og Artsformer betydeligt forskjellig fra den europæiske, og at næsten Halvdelen af dens Arter endnu ikke ere fundne i det saa nærgrændsende islandske Rysthav.

En Sammenligning imellem den grønlandske Fiskefauna og dens Modsætning efter den geographiske Længde, eller de Fiske-Arter, som træffes i Havet uden for *Ramschatka* vilde her have været paa sit rette Sted, og det gjør mig ondt, at jeg ikke er i Stand til at overvinde de Vanskeligheder, som staae i Vejen for en saadan Sammenligning, hvoriblandt den vigtigste naturligviis er Mangel paa Materialier. For *Ramschatkas* Fiske kan jeg kun benytte *Pallas Zoographia rosso-asiatica*, og de af *Tilesius* i Skrifterne af det kaiserlige Akademie i Petersborg leverede Monographier, men hos begge ere Beskrivelserne ofte saa ufuldstændige, at man, uden at see Originalerne, hvilket *Cuvier* tildeels har haft Lejlighed til, ikke vil være i Stand til at have nogen Mening om Arten. Vel er en Deel af disse Fiskearter reviderede i *Cuviers* og *Valenciennes's* store Værk, men dette indeholder endnu kun den største Deel af de pigfinnede Beenfiske; ved de vanskeligste og paa Arter i begge Have talrige Slægter *Salmo* og *Gadus* savnes der endnu saadan Kritik. Hertil kommer, at skulde Sammenligningen i sin Detail give paalidelige Resultater, maatte enten de grønlandske Fiske sammenlignes blot med de ved Asiens Östkyst, men i Fortegnelserne er det ikke altid angivet, om en Art er truffet i det asiatiske eller amerikanske Rysthav, og man maa altsaa tage begge sammen, eller ogsaa maatte paa den anden Side tillige Östkysten af det nordligste Amerika föjes til Grönlands *Fauna*, men deels leverede engelske Polarreiser for lidt og for ubearbejdet Material, deels kan man i det, som Amerikanerne have leveret, ikke komme ret langt udover den 55° N. B. Imidlertid giver et Blik paa de Fortegnelser, som man

kan udkaste over begge Haves Fiskearter, dog nogle ikke uvigtige Resultater. Antallet af Arterne vil omtrent blive det samme i begge, naar man sætter den sydlige Grændse for Kamschatkahavet at være den 50° og den nordlige at være den 66° N. B.; det vil saaledes strække sig fra de nordlige kuruliske Öer til Östcap paa den asiatiske og til Kotzebue-Bugten paa den amerikanske Side. Den grønlandske *Fauna* derimod vil indsluttes imellem Sydkysten af Julianchaabs-District og Colonien Upernavik, som det nordligste Punkt, hvorfra Museet har erholdt Bidrag, eller imellem den 60° og 75° N. B.

Der gives kun faa og for største Deel de samme Familier i begge Faunaer, hvortil disses Fiskearter henhøre; det er Familierne *Cyclostomi*, *Plagiostomi*, *Anguillares*, *Discoboli*, *Pleuronectini*, *Gadini*, *Chupeoides*, *Salmonei*, *Gobioides* dog kun sammes ene Afdeling eller Underfamilien *Blennioides*, og endelig Familien *Scorpioides*, som forekommer paa begge Steder. Den grønlandske *Fauna* viser i den fabriciske Slægt *Campylodon*, som Cuvier henregner til Familien *Scomberoides* den eneste Undtagelse herfra, thi Forekomsten af *Labrus exoletus* efter Fabricius er endnu alt for uvis til, at man kan optage Familien *Labroides* i denne Sammenligning. Kamschatkas *Fauna* har i *Trichodon Stelleri* Cw.*) en Repræsentant af Familien *Percoides* forud for den grønlandske, foruden den mærkværdige Slægt *Chirus*, hvis man af den vilde gjøre en egen Familie**). Maaskee kunne endnu Familien *Cyprinoides* tilføies, som i Grønland aldeles mangler.

De Familier, som have de talrigste Arter i den ene *Fauna* har dem ligeledes i den anden. Det er Ulkene, Sliimfiskene, Torskene og

*) *Histoire naturelle des poissons*, Vol. 3. pag. 154. Tab. 57; *Pallas zoographia rossasiatica*, Vol. III. pag. 235, hvor den kaldes *Trachinus Trichodon*. Tilesius har i *Mem. de l'Acad. imp. de Petersb.*, Tom IV. Tab. XV. fig. 8—9 leveret en Afbildning af den.

**) Med Hensyn paa Antallet og Betydningen af Sidelinierne har denne Familie en analog Form i Grønland iblandt Sliimfiskene, nemlig *Clonus unimaculatus*.

Laxegruppen, som i begge have de fleste Arter. Saaledes finde vi af den første Gruppe otte, eller tages Labradorkysten og de norden for samme liggende Landes Fiske med i Regningen, ti Arter i den grønlandske *Fauna*, imedens det asiatisk-amerikanske Hav tæller tolv Arter. Af Sliimfiskene, Söeulven (*Anarrichas lupus*) indberegnet, gives i Grönland otte Arter, og omtrent det samme Antal findes ved Kamschatka; det sidstes Hav nærer sex Arter af Torskefamilien, hvorimod der opholder sig af denne Familie i det mindste ti Arter i det Grönlandske. De til Laxefamilien henhörende Fiske udgjöre i det sidstnævnte Hav syv til otte Arter, hvorimod Kamschatka-Havet vist nok vil have et noget større Antal, naar man engang bliver istand til nöiere at bestemme de i *Pallas's Zoographia rosso-asiatica* derhen hörende Arter, men disse synes at henhöre til et færre Antal Slægtsformer. I enhver af de sammenlignede *Faunaer* indeholde altsaa de anförte fire Familier betydeligt mere end Halvdelen af deres samtlige Arter.

Den større Deel af Slægterne af de pigstraalede Beenfiske er fælleds for begge *Faunaer*, saaledes finde vi *Cottus*, *Aspidophorus*, *Sebastes*, *Gasterosteus*, af Sliimfiskene i det mindste *Gunellus* og *Clinus*, og endelig *Anarrichas*; ogsaa af de andre Familier gives flere fælleds Slægter, saaledes *Salmo*, *Mallotus*, *Clupea*, *Gadus*, *Merlangus*, *Hippoglossus*, *Cyclopterus*, *Liparis*, *Anguilla* og *Ammodytes* iblandt de ledstraalede Beenfiske. Men der gives ogsaa i enhver af *Faunaerne* flere Slægtsformer, som findes i den ene, men mangle i den anden. Saaledes treffes i det grønlandske Hav iblandt de pigstraalede Beenfiske Slægterne *Triglops*, *Lycodes* og *Campylodon*, som alle tre mangle i Havet ved Kamschatka, hvorimod dette igjen har forud *Trichodon*, *Hemilepidotus*, *Blepsias* og *Chirus*. Næsten alle disse syv Slægter ere tillige eiendommelige for de tilsvarende Have. Ogsaa iblandt de straalefinnede Familier har den ene *Fauna* nogle Slægter forud for den anden; *Paralepis*, *Scopelus*, *Motella*, *Macrourus*, *Bythites*, *Citharus* og *Gymnelis* findes blot i Grönland;

Slægten *Platessa* forekommer ved Ramschatka, men ikke i Grönland. Af de rundmuede Bruskfiske har Grönland Slægten *Myxine*, Ramschatka derimod *Petromyzon* forud.

Vende vi os nu til Sammenligningen af Arterne paa begge Steder, ville vi finde, at Forskjellen bliver endnu større. Det forstaaer sig af sig selv, at de Slægter, som en af Faunaerne have forud, allerede meddele til denne en betydelig Forskjel i Arterne; saaledes har Grönland ti Slægter iblandt Beenfiskene, som ikke forekomme ved Ramschatka; disse indedolde i det mindste fjorten paa det sidste Sted manglende Arter, hvilke udgjøre betydeligt mere end en femte Deel af dets samtlige Arter. Undersøgelsen vil altsaa kun omfatte de fælleds Slægter, hvis Antal for Beenfiskene belöbe sig til sytten. Disse frembyde især hos de pigstraalede kun liden eller ingen Overeensstemmelse med Hensyn til Indhold af Arter, som det fölgende vil vise. Af de grönlandske Ulkearter forekommer efter den Revision, som Slægten har været underkastet i *Cuipers* og *Valenciennes's histoire des poissons*, ikke en eneste Art i Havet ved Ramschatka. Vi finde kun imellem nogle Arter en stor Lighed, f. Ex. imellem *Cottus grönlandicus* *Cw.* og *Cottus Jaok* *Cw.*, og imellem *Cottus tricuspis* *Mus. Reg.* og *Cottus ventralis* *Cw.*, hvorimod *Cottus Scorpioides* og *Cottus uncinatus* *Mus. Reg.* ikke synes at have nogen tilsvarende Art i det östlige Hav, som derimod i *Cottus pistilliger* og *Cottus diceraus* har Arter, med hvilke ingen grönlandsk kan sammenlignes. *Aspidophorus decagonus* *Bl.* er i mange Henseender forskjellig fra *Aspid. acipenserinus* *Pal.* og den anden grönlandske Art eller *Aspid. monopterygius* staaer endnu ganske allene i Systemet. Den grönlandske *Sebastes*, som er af samme Art som den nordeuropæiske eller *Sebastes norvegicus*, afviger fra den nordasiatiske, som *Pallas* kalder *variabilis*, ved de færre og mindre udviklede Pigge paa Hovedets Been, ved det afvigende Straaleantal i Finnerne, og endelig ved Farven af Legemet. Af Sliimfiskenes Arter er der ingen, som findes i begge *Faunaer*, undtagen Söe-

ulven (*Anarrhichas Lupus*); Arterne af denne Familie, som forekomme i Havet ved Kamschatka, synes, efter *Pallas's* korte Beskrivelser at dømme, endog tildeels at frembyde Former af Underslægter, som ere forskjellige fra de grønlandske; imidlertid udgjøre de Arter, hvis rudimentaire Bugfinne bestaaer fornemmelig af en kort spids Pig, eller *Gunellus*-Formen, det større Antal. *Blennius rosaceus Pal.* synes endog at forene *Gunellus*-Slægtens Form for Bugfinnerne med den Form for Halefinnen, som den grønlandske Slægt *Lycodes* har. I det mindste er den ene af Kamschatkas Arter af Slægten Hundesteile (*Gasterosteus*) nemlig *G. Obolarius* angivet som forskjellig fra den grønlandske. Af de 22 i foregaaende Fortegnelse opstillede pigstraaede Fiskearter forekommer altsaa kun Söeulven ved Kamschatka. De ledstraaede Fiske synes at opvise nogle flere fælleds Arter end den forrige Afdeling, i det mindste anföres i begge Faunaer *Gadus morrhua*, *Gadus Callarias* og *Hippoglossus vulgaris*. I det hele vil, naar man fölger begge Faunaers reviderede Fortegnelser, saaledes som de for Tiden kan gives, neppe mere end syv grønlandske Fiskearter forekomme i Havet ved Kamschatka.

Den samme Forögelse og tildeels forandrede Benævnelse, som efter det Foregaaende træffer den fabriciske Fortegnelse paa de grønlandske Hvirveldyr, vil ogsaa udvide sig til hans Fortegnelser paa de ringede Orme (*Annelides*), Krebsdyrene (*Crustacea*), Blöddyrene og de usymetriske Dyr, thi saameget fremgaaer af de rige Materialier, som ere opstillede i det kongelige Museum, at der forestaaer ogsaa for den Deel af *Fabricii Fauna grønlandica*, som indbefatter hine Dyreklasser, en betydelig Forandring saavel med Hensyn paa den systematiske Benævnelse, hvilken man i nogle Tilfælde neppe kan ane efter *Fabricii* Beskrivelse, som ogsaa paa Antallet af Arterne. I alle de nævnte Grupper ere nye Arter, i nogle endog nye Slægtsformer blevne beskrevne. Museet besidder saaledes flere Arter af *Annelider* fra Grönland, end *Fabricius* har optaget i sin *Fauna*, uagtet næsten alle hans *Lumbrici* og

Slægten *Spio* endnu ikke ere blevne indsendte, og dog synes kun 7—8 Arter at kunne tilbageføres paa Artsbenævnelserne i *Fauna grønlandica*. Iblandt de opstillede forekomme Arter af Slægterne *Nereis*, *Phyllodoce*, *Nephtys* og *Glyceris* i *Nereidernes* Familie; af Slægterne *Aricia*, *Ophelia* og *Cirrhatura* i Familien "*Ariciens*"; og foruden den egentlige *Arenicola* er blevet opstillet en nye til samme Familie henhørende Slægt *Eudora*. Lignende Tilvæxt frembyde *Crustaceerne* og *Bløddyrene*; af den sidstnævnte Række er foruden adskillige nye Arter ogsaa en nye Slægtsform opstillet, der er nær beslægtet med *Blainvilles Bursatella*. Af Dyrerigets sidste Række indeholder den grønlandske Samling ligeledes adskilligt Nyt, iblandt andet foruden en *Sipunculusart*, ogsaa en nye Underslægt i *Holothuria*-Familien og en gigantisk til *Comatula*-Slægten henhørende Haarstjerne (*crinoïde*), hvis enkelte Straaler have en Længde af otte Tommer.

De ichthyologiske Bidrag, for hvilke det Foregaaende tjener tillige som foreløbig Oversigt, vil deels indeholde Bestemmelser af nye Slægtsformer, hvor saadannes Indførelse ansees overensstemmende med de af *Cuvier* fulgte Principier tilligemed Beskrivelse af disses nye og grønlandske Arter, deels Beskrivelser af nye Arter i allerede opstillede Slægter. Da den Orden, hvori Bidragene ville følge paa hinanden, har været afhængig af de tilstrækkelige Materialiers Ankomst i Museet, og hvorvidt disse have været i en saadan Tilstand, at derefter strax kunde forfærdiges gode Tegninger, saa turde den systematiske Orden neppe blive den, som vil komme i Anvendelse.

Efterat Trykningen af Indledningen var rykket fremad, erholdt Museet den tredie Deel af Dr. *Richardsons Fauna boreali-americana*, som handler om Fiskene, og som er udkommet forrige Aar i London. Jeg seer mig derved i Stand til at tilføie i et Tillæg til Anmærkningerne over den af mig givne Fortegnelse nogle Efterretninger om, hvorvidt hiint vigtige Arbejde giver Oplysninger om og Bidrag til den grønlandske Fiske-Fauna, idet jeg her vil gjennemgaae de i Bogen anførte Arter, forsaa-

vidt som de henhøre til den sidstnævnte *Fauna*. Efter Planen skal *Richardsons* Værk optage alle Fiskearter, som forekomme i en Strækning fra Vestkysten af Nordamerika tversover Fastlandet til Östkysten af Grönland. Breden af dette Belte, som begynder imellem den 70^o og den 75^o N. B. er höist ulige og strækker sig saa ubestemt imod Syden, at nogle af de nordlige Fristaters Fiskearter ogsaa blive beskrevne. Det er kun det store mellemste Stykke af dette Belte, som Forfatteren har bereist; det er derfor især Ferskvands-Fiskene af Slægterne *Cyprinus*, *Salmo*, *Corregonus*, *Acipenser* o. s. v. i det paa Floder og Søer saa overordentligt rige Indland eller i de saakaldte Pelslande med deres nærmeste Tilgrændsning, som han har undersøgt og beskrevet efter Naturen, men hverken den vestlige eller östlige Ende af Zonen har han besøgt. De amerikanske Fiskearter paa Vestkysten har han derfor, uden at kunne meddele nyere Oplysninger om dem, anført fornemmelig efter *Pallas* og *Tilesius*, og tillige benyttet de Dele af *Cuviers Histoire des poissons*, som indtil Fuldendelsen af hans Værk vare udkomne. De grönlandske Fiskearter fremstilles for os med faa Undtagelser saaledes som *Fabricii Fauna grönlandica* giver Veiledning dertil, og det synes ikke, at Forfatteren har i de engelske Museer fundet Leilighed til at see Fiske fra denne Localitet og at sammenligne dem med Exemplarer fra andre Steder. Hvad vi saaledes her alene kunde spørge om, er, om Fiskearterne i *Fabricii Fauna grönlandica* ere trufne ved de amerikanske Kyster af Polarhavet? om *Fabricii* urigtige Bestemmelser ere rettede? og om de nye Arter ere blevne fundne af Forfatteren?

Af *Cottus*-Familien ere kun *Cottus grönlandicus* (*Cuv.*) og *Sebastes norvegicus* (*Cuv.*) blevne fundne ved de nordamerikanske Kyster. Af den første leverer Forfatteren en Beskrivelse og en god Afbildning (Tab. 95, Fig. 2) efter et Exemplar fra *Newfoundland*, og bemærker tillige, at Kapitain *J. C. Ross* anseer *Cottus quadricornis*, der anføres i Appendix til *Parrys* og *John Ross's* Polarreiser, for at være denne Art. *Cottus*

uncinatus finder jeg ikke iblandt de amerikanske *Cottus*-Arter, men vel en anden Art, som ligeledes har Tænder paa Ganebuerne ligesom hiin, men denne Art er en Ferskvandsfisk fra Columbiafloden. Den er ved sine talrigere Straaler i Ryg- og Gadbor-Finnerne og ved sin skarpe Hud tilstrækkeligt adskilt fra den grønlandske Art, og har faaet Navn af *Cottus asper*; den er afbildet Tab. 95 Fig. 1. *C. scorpioides* og *C. gobio* *F. Gr.* (*tricuspis* *Mus. Reg.*) anføres blot efter *Fabricius*. Det samme er Tilfældet med *Cottus (Aspidophorus) cataphractus*, hvorimod han optager *Aspidophorus monopterygius* efter *Cuvier* som en ny grønlandsk Art.

Foruden *Notacanthus Nasus (Campylodon Fabricii Mus. Reg.)*, som han angiver efter *Bloch* og *Cuvier*, optager han i Stedet for *Zeus Gallus Fab.* efter *Cuviers* Hypothese *Lampris guttatus* i den grønlandske *Fauna*, hvortil han finder en Grund meer fordi *Jerome Smith* anfører den iblandt Massachusetts Fiske, men samme Forfatter fortæller ogsaa, at *Zeus Faber* nyeligen er truffet i Bostonbugten*), og denne Art passer vist nok bedre til den af Grönlænderne beskrevne Fisk.

De fabriciske Arter af Familien *Gobioides* optages under de samme Artsbenævnelser som i *Fauna grønlandica*. Der beskrives under Navn af *Blennius Gunellus Lin.* et i Brændeviin aldeles afbleget Exemplar, som *Richardson* har erholdt fra Labradorkysten; Straaleantallet i Rygfinnen stemmer overeens med det hos den europæiske Art (*Gunellus vulgaris*), og hos den anden grønlandske Art (*Gun. affinis Mus. Reg.*), imidlertid restaurerer han den ved Brændevinet tilintetgjorte Farve ved at overdrage den fra *Fabricii* Beskrivelse af en anden Art i *Fauna grønlandica*! Af *Clinus*-Arterne omtales kun de to fabriciske Arter *punctatus* og *Lumpenus*, men af hvilke han ikke har truffet nogen. De tre nye Arter af *Clinus* forekomme ikke i Bogen, og med Hensyn til de tvende Arter af Slægten *Lycodes* ere vi lige nær med Bestemmelsen af *Sabines Blennius*

*) Jfr. *Natural History of the Fishes of Massachusetts by Jerome, V. C. Smith, M. D.* Boston 1833, pag. 308.

polaris, da *Fauna boreali-americana* kun gjentager, hvad *Sabine* og *Ross* tidligere have ladet trykke.

Det er især i Laxefamilien, at denne *Fauna* vil tilbyde Ichthyologerne vigtig Hjælp til Arternes Sammenligning; ved den ville vi ogsaa sættes i Stand til at bestemme nøiagtigere de grønlandske Arter, naar først fuldstændige Exemplarer kunne erholdes. *Richardson* nævner kun foruden den egentlige Lax, som han ikke selv har truffet, de fire fabriciske Arter uden at optage dem med Löbenummer iblandt de amerikanske Arter, hvorved han yttreer, at *Salmo Carpio Fabr.* vel kunde være hans *S. Hoodii*, *Sal. alpinus Fabr.* hans *S. nitidus* og *S. stagnalis Fabr.* hans *Alipes*; *Sal. rivalis Fabr.* vilde derimod, hvis den ikke er et meget ungt Individuum af en af de tre forannævnte Arter, være en virkelig nye af ham i Nordamerika ikke fundet Art. Fiskearter, der kunne henføres til Slægterne *Paralepis* og *Scopeus*, blive ikke omtalte.

I *Fabricii Gadus Æglefinus* og *Gadus barbatus* har Forfatteren, og som det synes uden at have seet dem, erkjendt tvende Arter, som ere forskjellige fra de Arter, hvis Navne de bære. Han har givet Navnet *Gadus Fabricii* til den første, som i vor Fortegnelse fører Navn af *Gadus Agilis*, og han har kaldet den sidste *Gadus Ogak* efter de boothiske Esquimoers Benævnelse af en Torskeart, som ikke videre beskrives. *Gadus virens Fabr.* anseer han for at være *Gadus polaris Fabr.*, og ved *Gadus Brosme Fabr.* bemærkes, at en den lignende Art *Brosme flavescens* forekommer ved Newfoundland. Der bliver ikke en eneste Art af *Motella* anført, og der forekommer ingen Fiskeart, der kunde henføres til den nye Slægtsform *Bythites*. Med Hensyn paa den grønlandske Berglax, som ikke er forekommet Forfatteren, følger han *Cwier*, der som bekjendt antog, at den grønlandske og norske ere af samme Art og overensstemmende med den ene Art fra Middelhavet.

Ophidium viride med dens mange Varieteter synes ikke at være bleven fundet paa Östkysten af Nordamerika, og vi kunne altsaa ikke

erholde nye Oplysninger om den; selv om *Ophidium Parrü*, der vel er en Art *Gymnelis* faaer man ikke fuldstændigere Underretning end den *J. C. Ross* har meddeelt. Sandaalen fra Newfoundland faaer Navn af *Anmodytes Lanca Cw.*; derimod mener Forfatteren, at *Fabricii* grønlandske Art skulde være *An. Tobianus Cw.* eller den Art, som *Bloch* har afbildet Tab. 72, Fig. 2.

Förste Bidrag.

Slægten *Lycodes* og dens to grønlandske Arter.

Tab. V. og VI.

I de i Vinteren 1851 til Videnskabernes Selskab meddelte Bidrag til den grønlandske *Fauna*, til hvilke nogle i Aaret 1850 af den naturhistoriske Reisende, Candidat *Vahl*, i Grönland foranstaltede Indsamlinger ved Nennortalik, omtrent under 60° N. B., havde leveret Materialier, blev en Fiskeart foreløbigen omtalt, som, saavidt Undersøgelsen og Sammenligningen af et eneste, i Maven af en Haifisk (*Scymnus borealis Scoresb.*) fundet og noget forrevet Individuum tillod en Dom, maatte betragtes som en nye og ubeskrevet Artsform. De ledede og deelte Straaler i Ryg- og Gadborfinnerne forlangte denne Fiskearts Optagelse i Hovedafdelingen "de blödfinnede Fiske" (*pisces malacopterygii*), ligesom Stillingen af dens Bugfinner (*pinnæ ventrales*) under Brystet henviser til denne Afdelings anden Orden, eller til *Cuviers Malacopterygii thoracici* (*Malacopterygiens subbrachiens, Malacopterygii subbrachiati Latr.*). Da Bugfinnerne sidde foran Brystfinnerne vilde den være at henregne til denne Ordens anden Familie, eller til de torskartede Fiske (*Gadini*); men den ringe Udvikling af Bugfinnerne, Mangelen af Svømmeblære, Mavens Dannelselse og den hele Kropform giver den megen Lighed med

T*

Aaleqvabben (*Zoarceus viviparus*), som *Cuvier* har ladet blive forenet med de övrige Slægter af *Blennius*-Formen, til hvilken den öiensynlig gjør en Overgang fra Torskefamilien. Denne nye Art maa altsaa i den *Cuverske* Inddeling följge Aaleqvabbens systematiske Forflytning til Familien *Gobioides* iblandt de pigfannede Fiske (Ordenen *Acanthopterygii*). Derhen bragte *Cuvier* ogsaa den eensomt, for sig selv staaende Slægtsform Söeulv (*Anarrhichas*), som i nogle Formforholde viser nærmest Lighed med Aaleqvabben, og ved den med andre Slægter af Familien *Gobioides*. Da nu den omtalte nye Art har Formen af de uparrede Finner, (da disse nemlig forene sig i Spidsen af Halen), de rudimentaire Bugfinner og 6 Straaler i Gjællemembranen tilfældes med Aaleqvabben, hvorved den udelukkes fra Söeulven, hvorimod Tandformen, især med Hensyn paa Tændernes Stedforhold, giver den Overeensstemmelse med Söeulven, hvorved den igjen udelukkes fra Aaleqvabben, imedens Skjællenes Form og Stilling er den samme, som findes hos begge Slægter, syntes det her passende at opstille i den grønlandske Art en nye Slægtsform som Forbindelsesled imellem de tvende nævnte. Den blev benævnet, for at udtrykke Analogien med *Anarrhichas Lupus*, *Lycodes*, og Navnet *Vahlii* blev tillagt Arten. Imidlertid syntes det upassende at give offentlig en bestemt og fuldstændigere Analyse af Slægtskjendtegnene, end den, der meddeles i Oversigten af Selskabets Forhandlinger fra 31^{te} Mai 1850 til 31^{te} Mai 1851, da kun et eneste, og dertil slet conserveret Exemplar, som var en Han, havde tjent som Grundvold for Slægtens Dannelse, og vi troede at burde oppebie Sammenligningen af nye Exemplarer, inden dette skeede. Først i Esteraaret 1855 erholdtes fra Kjöbmand *Möller* paa Fiskernæsset, noget norden for den 65^o N. B., en lignende Fisk, under det grønlandske Navn *Akulliakitsok**), der lige-

*) Dette grønlandske Navn tillægger *Fabricius* i sin *Fauna grönl.* baade *Blennius (Clinus) punctatus* og den, som grønlandsk aldeles tvivlsomme *Gadus Merluccius (Merluccius vulgaris)*.

ledes var taget ud af **Maven** af en **Haisk**, men som desuagtet var meget godt vedligeholdt baade med **Hensyn** til **Delenes Form**, til **Farvetegningerne** og til **Skjællene**. Den henhørte unægteligen til samme **Slægt** som det *Vahlske* Exemplar, og bekræftede alle tidligere opstillede **Slægtskjendetegn**; derimod lod nogen **Forskjel** i de relative **Maal**, et afvigende **Straaleantal** i de uparrede **Finner** og en liden **Afvigelse** i **Tændernes Form** **Uvished** tilbage, om den var af samme **Art** som den *Vahlske*. Da det *Möllerske* Exemplar var en **Hun**, og da **Kjönforskjellens Udtryk** i **Kroppens Farve** og de **ydre Deles Form** hos **Fiskene** endnu ikke har kunnet lade sig bringe under bestemte **Regler**, var det muligt, at **Afvigelserne**, som dette **Individuum** viste, kunde hidrøre fra **Kjönsforskjellen** og fra det første Exemplars **Ufuldstændighed**. For nu ikke at opstille tvende **Arter**, forført ved en sig i **Farve** og **Maal** udtrykkende **Kjönsforskjel**, hvor **Naturen** kun havde dannet een, eller paa den anden Side ikke at sammenblende tvende **Arter** under et **Navn**, blev **Afgjørelsen** af **Spørgsmaalet** udsat til et fuldstændigere **Materiale** kunde levere flere **Elementer** til **Sammenligningen**. I **Efteraaret 1854** erholdtes tilsendt af **Hr. Missionær Funch** i **Omenak** (noget sydlig for den 71° N. B.) tvende ret vel **conserverede Fiske** af samme **Slægt** under **Navn** af *Misarkornak**), som begge vare **Hanner**, af hvilke den ene i de relative **Maal**, **Tegning** og **Straaleantal** stemmer overeens med det *Möllerske* **Individuum**; den anden, som viser en fuldkommen opfattelig, fra forrige aldeles forskjellig **Tegning**, har omtrent samme relative **Maal** og **Straaleantal** som det *Vahlske* Exemplar. Det bliver saaledes afgjort, at **Slægten Lycodes** tæller tvende **Arter** i det grønlandske **Hav**; af den ene af disse **Arter** besidder det kongelige **Museums grønlandske Samling** kun en **Han** og en **Hun**, og af den anden flere **Hanner** og en **Hun**.

*) Denne grønlandske Benævnelse hører efter *Fabricius* ligeledes til *Gadus Aeglefinus* (*Gadus agilis* *Mus. Reg. Hafn.*). See *Vidensk. Selsk. Aarsberetning 1834—35*.

Legemets Form i denne Slægt er langagtig, den største Höide forholder sig til Længden som 1 til 9 eller 10. Hovedet er meget förere end Kroppen, idet Brede og Höide i Nakken ere omtrent lige store, hvorimod Kroppen strax bag Brystfinnerne bliver stærkt sammentrykt i den Grad, at den lange Hale bliver aldeles klingeformig. Hovedets Förhed föröges ved den stærke Fyldighed af den Muskel, der lukker Underkjæven.

De runde, tynde, smaae Skjæl ere fladt nedsænkede med deres hele Rand i Huden, og overtrukne med Overhuden; de staae paa Afstand fra hinanden, og give, da de ere lysere i Midten, denne Udseende af at være tegnet med en stor Mængde cirkelrunde smaae lyse Punkter. Med en Pincet kunne de skiveformige Skjæl löftes ud af deres Grube i Huden. De ere blöde og straaelformigt sribede. Denne Forbindelsesmaade af Skjællene med Huden, som ogsaa er fælleds for *Anarrhichas* og *Zoarceus**) er meget sjelden hos Fiskene, og opfordrer derfor end mere til at stille disse 3 Slægter sammen i en Gruppe.

Skjönt Tændernes eensidige Virksomhed i Fiskeklassen ikke giver dem den Betydning i Slægtsformernes Dannelse, som hos Pattedyrene, og vi derfor i mange consequent dannede Fiskeslægter træffe ikke ubetydelig Forskjel i Tandforholdet hos de enkelte Arter af Slægten, imedens de övrige Kjendetegn blive de samme, saa udtrykker dog ogsaa Formen, Störrelsen og Stedet af Tænderne et vist Forhold til den Styrke og Sikkerhed, hvormed Rovet gribes og fastholdes, og fölgelig ogsaa til Födemidlets Störrelse og Modstand, og bör derfor nöiere bestemmes i enhver Slægtskarakter. Hos Slægten *Lycodes* vidne Tænderne om en stor Kraft til at gribe et Rov, der endog kunde gjöre en betydelig Modstand i Forhold til den Gribendes Störrelse. De ere stærke og koniske, af et fast

*) Blochs Afbildning af denne Art i Deutschlands Fische Tab. 72 er forfærdiget med saa ringe Hensyn paa Skjælformen, at den fremstiller denne Fisk med *squamis imbricatis*.

Udseende, ved Basis udvidede og uden Email. De findes paa Underkjæven, paa de korte, men stærke Mellemkjævebeen, paa Plovskjærbenet og paa det forreste Stykke af Ganebenene; da Underkjæven er betydeligt kortere end Overkjæven, slaae de fleste af Underkjævens Tænder sammen med Tænderne under Ganen, og de forreste af Overkjævens Tænder synes saaledes mere bestemte til at hugge fast i Rovet; de ere her derfor størst fortil. I Underkjæven derimod ere de mindre fortil, end paa Siderne. I Henseende til Tandforholdet staaer den nye Slægt imellem den svage Aaleqvabbe og den stærkbidende Söeulv. Gjellemembranen understøttes af sex Straaler eller splintformige Been i Længde og Brede noget tiltagende fra det forreste til det bagerste; Membranen selv fra begge Sider gaaer strax foran Brystfinnerne over i Brystets Hud og udgjör et med den, hvorved Gjælleaabningen bliver trang og vender ganske bagtil; desuagtet er Gjællehulen rummelig, da Membranen er saa vüid, at den ikke kan trækkes ind under det meget korte Gjællelaag. Hos Aaleqvabben findes aldeles den samme Form for Gjellemembranen, og hos Söeulven er kun det afvigende, at den har syv Straaler og ikke sex, som Forfatterne i Almindelighed anföre.

De af fire Straaler sammensatte Bugfinner, som sidde betydeligt foran de brede tilrundede Brystfinner, ere meget korte, udgjöre kun $\frac{1}{42}$ Deel af Legemets hele Længde, og ere sex Gange kortere end Brystfinnen. At saadanne Finner ikke kunne bidrage noget til Svømningens Hurtighed, og vist uendelig lidt til en Forandring af dens Retning er klart, og vi have fuldkommen Ret til at betragte dem som Rudimenter, eller som materielt Udtryk for en Virksomhed, som er sjunket til et uangiveligt Minimum, eller ogsaa aldeles forsvundet. Disse Rudimenter mangle aldeles hos Söeulven, og have et formindsket Antal af Straaler hos Aaleqvabben, skjönt de forholdsviis hos den sidste ere noget længere. Saavel i Ryg- som i Gadborfinnerne ere Straalerne tydeligt ledede, og, med Undtagelse af første og anden i hver Finne, deelte. De ere begge

lange idet Rygfinnen tager sin Begyndelse hen imod Enden af Rygprofilets forreste tredie Deel, og Gadborfinnen hen ved Midten af Bugprofilet. De fortsættes begge til den yderste Spidse af Hvirvelstötten, hvor begge Finners sidste Straaler stöde til hinanden. Sidelinien forekommer ikke, hverken med Hensyn paa Sliimafsondring, eller som Grændse for Muskelbundterne.

Legemets Længde, den fuldstændige Udvikling kun af det ene Par Svømmefinner og Mangelen af Svømmeblære vise hen paa, at denne Slægt lever paa Bunden af Havet, og dens sjeldne Forekomst synes at stemme overeens dermed, og saaledes har den samme Opholdssted som dens nærmest staaende, ofte allerede med den sammenlignede Slægter.

De i den rummelige, omtrent en Femtedeel til en Fjerdedeel af Totallængden optagende Bughule indsluttede Fordöielsesredskaber have meget tilfældes med de benævnte nærstaaende Slægter, og igjennem dem med de fleste övrige *Blennius*-Slægter efter *Cuvier*. Maven bestaaer af et rummeligt i en rund Bund sig endende Cardia-Partie, som under en ret Vinkel böier sig om i et meget kort, afstumpet kegledannet Partie, svarende til den nederste Mavemunds. Begyndelsen af Tyndtarmen er særdeles viid, og meget tyndhudet paa denne udvidede Strækning. Den hele Tarmekanal gjør tvende Vendinger, og den udvider sig i den sidste Femtedeel af sin hele Længde i en Tyktarm. Leveren tolappet, Lapperne langagtige. Galleblæren hænger frit i Vinkelen imellem Leverlapperne. Melkesækken dobbelt, Rognsækken derimod enkelt. Nyren er udeelt, lang og smal, tykkest i den nærmest Gadboret liggende Deel; den optager i sig Halevenen. Urinblæren næsten rund.

De foranstaaende Udviklinger af Organisations-Forholdene hos denne nye Slægt ville vi sammendrage i følgende, i Kunstudtrykkene affattede Kjøndetegn.

Genus **LYCODES.**

Corpus elongatum, antice incrassatum, rostro obtuse conico, trunco compresso, cauda ensiformi.

Squamæ corporis rotundæ, minutæ, tenuissimæ, cuti immersæ.

Os dentibus validis, intermaxillaribus, mandibularibus, vomerinis et palatinis armatum; Rictus medioeris.

Membrana branchiostega sexradiata utrinque jugulo connata, apertura branchiali angusta postica.

Pinnæ ventrales obsoletæ brevissimæ latiusculæ jugulares.

Pinna dorsalis et pinna analis longissimæ, apicem caudæ circumdantes; radiis articulatis divisis.

Vesica natatoria nulla.

Inter Zoarcæum et Anarrhicham genus medium.

Denne Slægt tæller tvende Arter i Grönland:

1. *Lycodes Vahlî.* (Tab. V.)

Artsmærke:

*Corpore fasciato, capite postice parum depresso; pinnis, dorsali & anali, squamis minutissimis adspersis, illa radiis 117, hac radiis 93; ano ante medium gastræum sito. *)*

Legemet er langt, den største Höide, som falder noget bag Brystfinnerne, forholder sig til Totallængden hos nogle som 1 : 9, hos andre som 1 : 10, medens den største Brede, som falder over Kinderne, kun

*) Synonymer synes ikke at forekomme, hvis det ikke skulde være *Pennants pustulated Blenny* i hans Tillæg til *Arctic Zoology*. *Sabines Blennius polaris: imberbis, pinnis, anali, caudali dorsalique unitis* kan ikke formedelst Pigstraalen i Bugfinnen henføres hertil.

er ubetydeligt større, end hin Höide. Fra Nakken af aftager Bredden efterhaanden, men stærkt, imedens Höiden fra Brystfinnerne til Gadboret kun bliver lidt ringere, saa at Höiden ved Gadboret er dobbelt saa stor som Bredden, og tre Tommer fra Halespidsen er den første næsten tre Gange saa stor som den sidste. Legemet løber følgerigt klingeformigt ud i Halespidsen, hvilket end mere forøges derved, at Ryg- og Gadborfinnerne forene sig i Halens Ende. Bugprofilet er, ligesom ogsaa Rygprofilet, tilrundet. Gadboret ligger noget ud over Enden af Legemets forreste Tredie-Deel. Hovedet, især dets forreste Trefjerde-Deel, er mærkeligt nedtrykt, og tillige er det Legemets bredeste Deel. Der er ikke Spor til nogen Sidelinie, hverken under Form af en fordybet Linie som Grændse imellem Muskellagene, eller som en Rad af Sliimhuller. Det er først efter Hudens Afstrækning at Grændselinien imellem Muskellagene kan sees.

Hovedet tilligemed Brystfinnerne ere nøgne. Den øvrige Deel af Kroppen derimod besat med smaa tynde Skjæl, der næsten ere cirkelrunde og have en straaformigt sribet Overflade. Skjællene ligge ikke tagsteenformigt, paa den sædvanlige Maade; men i en liden Afstand fra hinanden, ganske nedsænkede med deres hele Rand i en flad Grube i Huden. Da de ere af en lysere Farve, give de paa Kroppens mørkere Grund en finpletet Tegning. Skjællene aftage i Størrelse, saavel i Retningen fra Hovedet til Halen, som fra Midten af Siden til Ryg- og Bugprofilet. De største ere $\frac{3}{4}$ Linie i Diameter. Paa Rygfinnen rækker Skjælbedækningen indtil to Trediedele af Finnens Höide; paa Gadborfinnerne derimod ikke ganske til den halve Höide. Legemets Grundfarve var hos de, næsten i et Aar i Brændeviin opbevarede Individuer, mørk graabrun, lysere paa Hovedet og Gadborfinnerne. Paa denne mørke Grund nedstige sex sadelformige, brede, graagule Tverbaand fra Rygfinnens Rand, af hvilke det forreste er det smalleste og korteste; de følgende brede og dybere nedstigende mod Gadborfinnerne, til hvilken det femte

Baand rækker, imedens det bageste eller sjette aldeles optager hele Halespidsen*).

De lidt nærmere hen til Hovedets Spidse, end til Nakken liggende Öines Længde-Diameter indeholdes fem Gange i Hovedets Længde. Formedelst den, *cornea* bedækkende Huds ulige Gjennemsigtighed, synes de aflange; de ligge nær op til det kjölformige Pandeprofil, og derfor nær til hinanden, saa meget mere som Pandebenet selv uden Hud kun er $1\frac{1}{2}$ ''' bredt. Iris er rödlig guul. Jeg har kun fundet det ene Næsebor paa hver Side, hvilket aabner sig i Enden af et kort, noget kegleformigt Rör, omtrent 1''' langt. Tungen er kort, meget tyk, med en convex Overflade, som dannes af en blöd glat Hud. Mundens Lukkemuskel er særdeles voluminös, og det er især den, som giver Hovedet det brede Udseende. Hvert Mellemkjævebeen er pyramidalsk, med den brede Ende fortil, og den spidse vendt bagtil og noget ned ad. Det er kort, kan indeholdes næsten fem Gange i Hovedets Længde, dette maalt til Spidsen af Gjællelaaget; det er tvende Gange kortere end de splintformige Sidekjævebeen, der danne en meget spids Vinkel med Plovskærbenet, og nærmer sig derved den horizontale Stilling, naar Munden er lukket, hvilken Stilling ogsaa Underkjæven har. Saavel Mellemkjæven, som den korte Underkjæve ere bedækkede af en tyk læbeformig Hud. Gabet er stort, skjönt det ved første Öiekast synes mindre ved Underkjævens Korthed. Tændernes Stedforhold er allerede angivet i de almindelige Bemærkninger over Slægtens Kjendetegn; hertil ville vi föie en nærmere Beskrivelse af Tændernes Form. De ere overhovedet cylindrisk-koniske med noget tilrundede Spidser. De ere ved Basis noget

*) Det er kun i den yngre og mellemste Alder, at disse Tverbaand ere skarpt tegnede; jo ældre og större Fisken bliver, jo lysere bliver Grundfarven, og det ikke eensformigt, men pletviis, og saaledes bliver den baandformige Tegning med Alderen utydeligere. Det Individuum, hvorefter Tegningen er forfærdiget, havde kun en Længde af ti Tommer. Allerede ved Exemplarer af tolv Tommers Længde bleve Tverbaandene mindre tydelige.

tykkere og uden Email, og staae saaledes paa en kort Beenknude. Tandens Axe er i to Trediedeel af sin Længde huul. Det første Lag omkring denne Axe synes at være af en anden Substants end det udvendige Lag. Seer man igjennem Tanden, forekommer det som om en mælkevid Kegel er indsluttet af en næsten gjennemsigtig ydre Kegel, af hvilken sidste den ikke afslidte Tands Spidse allene dannes. Overskjæres Tanden i Midten af Længden viser den kredsrunde Snitflade i sit Midtpunkt en Aabning, som omgives af en smal mælkevid Cirkel, hvorpaa følger en udvendig bredere Cirkel. Paa de korte Mellemkjævebeen staae Tænderne foran i tvende uregelmæssige Rader, af hvilke den forreste indeholder de længste, og iblandt disse ere igjen de mellemste de største. Den bageste Rads Tænder ere meget skjævt stillede, med Spidsen vendt mod Svælget. Paa den nederste Deel derimod sidde de i Störrelse aftagende og noget spidsere Tænder i en enkelt Rad. I Underkjæven er Forholdet af Tændernes Störrelse omvendt, da de kortere Tænder sidde her fortil i flere uregelmæssige Rader. Den kortere Underkjæves forreste Tænder træffe ikke paa Tænderne i Mellemkjævebenet, men paa de i Plovskærbenet; disse ere kortere end hine, men af samme Skikkelse, og sidde i en rund Gruppe paa Benets forreste Deel. Den enkelte korte Tandrad paa Ganebenene bestaaer af otte Tænder af samme Form, og omtrent af samme Störrelse, som de sidstnævnte; de staae meget tæt til hinanden. Den udvidede, beenagtige Basis, som blev bemærket ved Underkjævetænderne, gjenfindes hos alle de øvrige. Svælgebenenes Tænder ere de mindste. Ved Brugen forandre Mundhulens Tænder sig betydeligt; ved et fjorten Tommer langt Individuum ere Tænderne paa Kjævebenene meget korte og stumpe, og paa Plovskærbenet og Ganebenene danner Endefluden et Kuglesegment.

Da Huden, som bedækker de nederste Öierandbeen (*Ossa infra-orbitalia*), er temmelig tyk, bemærker man uden Præparation intet til disse; men præpareres Huden bort, findes den hele Række af flade Been

at strække sig fra Næsegruben til det bag *Orbita* liggende Hjørne i en stor nedhængende Bue. Det forreste af disse Been er, som sædvanligt, det største, og flere Gange større, end de følgende. Ved de første sex af disse Been, der, som alle flade Been, sammensættes af tvende Plader med mellemliggende Diploe, rækker den underste eller her indvendige Plade ud over den överste og er i dette Partie tynd og cartilaginös; derved fremkommer i begge Pladers Foreningsvinkel en Rende, i hvilken der ligger en Hudkanal, som rækker hen til *Præoperculum* og op til Nakken; denne Kanal staaer i Forbindelse med en anden, som begynder paa den forreste Spidse af Underkjæven, hvor den har en liden Aabning, og fortsættes igjennem en Rad af Gruber med mellemliggende forbindende Furer, som ere indgravede i den underste Kant af Kjævebenet, op til den beskrevne Canal i Gjællelaagets Forplade (*Præoperculum*). Her findes saaledes paa begge Sider af Hovedet et lignende System af Canaler, som det man træffer hos flere Torskarter, hos Berglaxen, og især i Familien *Sciaenoides*. Naar Huden bliver noget tör, synker den ned i Gruberne, og disse blive saaledes synlige paa den udvendige Overflade uden nogen Slags Præparation. Disse Kanalers physiologiske Betydning, hvor man hidindtil anatomisk har eftersporet den, er Sliimafsondring og Sliimbortfören.

Gjælleaabningen er temmelig trang, fordi Gjællemembranen fortsætter sig i, og er sammenvoxet med Huden under Halsen strax foran Brystfinnerne, fuldkommen som hos Aalemoderen (*Zoarceus viviparus*), og hos Söculven (*Anarrichas Lupus*); dog har den hos vor Art en større Höide, idet denne udgjör fire Femtedele af Hovedets Höide, derimod kun to Trediedele hos de sidstnævnte Slægter. Gjællerne selv ere korte og lave; den forreste eller nederste Arm af den yderste Gjællebue, der som sædvanligt er den største, har kun en Sjettedeel af Hovedets Længde, og den bageste eller överste Arm har kun en Trediedeel af den forreste Arms Længde. Gjællebuernes indvendige, eller Mundhuleflade

er besat med to Rader korte kegleformige Beenknuder, af hvilke de i den indvendige Rad ere de længste. Der gives Spor til accessoriske Gjæller, bestaaende af sex til syv efter hinanden følgende Fibriller paa det sædvanlige Sted.

Bugfinnerne kunne formedelst deres ringe Størrelse let oversees; de sidde foran og i en Afstand, som kun er lidt større end deres egen hele Længde fra Brystfinnerne. De sammensættes af fire ledede Straaler, af hvilke den udvendige er udeelt, de övrige i Spidsen tvedelte.

De brede runde Brystfinner, der meget ligne Söculvens, ere stillede saaledes, at deres Grundlinie, ligesom hos den nævnte Art, staaer næsten perpendiculair paa Legemets Axe. Basis, som begynder ved Bugprofilen, har mere end Legemets halve Höide paa dette Sted. Finnens Længde indeholdes otte og en halv Gang i Totallængden, og den naturligt udspændte Finnes største Brede er omtrent saa stor som dens Længde. Antallet af Straalerne er hos tvende Exemplarer 19 til 20*). Den syvende Straale (talt fra oven) er den længste, den første eller överste er en Trediedeel kortere, og den nederste, som er den korteste, er ikke halv saa lang som den syvende. Alle Straaler ere, med Undtagelse af den første, delte. De tiltage noget i Tykkelse fra de överste til de nederste. Den dem beklædende Hud er, ligesom hos Söculven, temmelig tyk, og er ved de sidste otte Straaler lidt udskåret i Randen, hvorved Straalens Spidse rager frit frem.

Rygfinnen tager sin Begyndelse i Enden af den første Fjerdedeel af Legemets Længde, og fortsættes til Spidsen af Halen eller til sidste Ryghvirvel, i hvis Ende den træffer sammen med Gadborfinnerne, saa at der ikke gives nogen særskilt Halefinne. Den beholder i sin største Længde omtrent den samme Höide, og med Undtagelse af den forreste og den

*) Hos et Exemplar tælles i venstre Finne 19, i höire derimod 20 Straaler; en Afvigelse fra Symetrien, som ikke er sjelden ved Fiskenes Brystfinner.

bageste Deel af Finnen have Straalerne samme Længde, dog faaer Finnen ikke den Höide, som Straalernes Længde skulde lade formode, da disse ikke kunne reises lodret, fordi de ere forenede til hinanden ved en tyk Hud. De störste have en Længde af tretten og en halv Linie; de som sidde i Spidsen af Halen ere kun fire Linier lange hos det omtalte atten Tommer lange Individuum. Antallet af Straalerne talte indtil Midten af Halespidsen fandtes paa et Exemplar at være 116 og paa et andet 117. Alle Straaler ere ledede; kun den første og de i Halespidsen siddende ere udelte, de övrige ere tvedelte, og de paa det större mellemste Stykke af Finnen endogsaa to Gange tvedelte. At Finnen op imod Randen er besat med smaae Skjæl, bringes for Fuldstændighedens Skyld i Erindring.

Gadborfinnen, som begynder noget foran Legemets halve Længde, og paa kort Afstand fra Gadboret, har aldeles samme Dannelse, Hudbedækning og Straaleform som Rygfinnen. Den er ubetydeligt lavere end denne. Fra dens Begyndelse til midterste Straale i Halespidsen har jeg talt 95, hos et andet Exemplar 93 Straaler, og hos et tredje 91.

Efterat have angivet de vigtigste ydre Formbeskaffenheder, skulle vi nu vende os til den anatomiske Undersögelse af Fisken; men de anvendte Individuers Beskaffenhed sætte os herfor Grændser, og min ringe Övelse gjør, at jeg kun kan meddele nogle Bemærkninger over enkelte Organer.

Hulen, i hvilken Hjertet og dets Dele ligger, har, som sædvanligt hos de benede Fiske, Formen af en stump Kegle, igjennem hvis fortil vendende Spidse *Aorta* træder ud til Gjællerne, og hvis Grundflade dannes af *Diaphragma* eller den Hudvæg, som adskiller den fra Bughulen, og som gjennembores af de fra Leveren og Nyrene kommende Vener. Hvelvingen af denne Hule dannes af de nederste Svælgbeen med deres Muskler, Siderne og Bunden af den nederste og horizontale Arm af Brystfinnernes saakaldte Beenbælte (*cingulum osseum*), eller den forreste

Deel af Overarmsbenet med de Finnerne bevægende Muskler. Hos vor Fisk er denne koniske Hule kort og stump, dens Længdeaxe er kun ti Linier*), og Diameteren af dens Grundflade fem Linier. Hulen er indvendig beklædt med en tynd Brysthinde (*Pleura*), som slutter sig ganske tæt til Hulens Vægge, og ikke afgiver nogen Duplicatur til at danne en egen Hjertepung (*Pericardium*), men med hvilken det fritliggende Hjerte kun er forbundet ved den foranliggende venöse Sæk (*Saccus venosus*), og ved den udtrædende *Aorta*, til hvilke begge Brysthinden er fastvoxen. Den rummelige venöse Sæk ligger paa tværs ganske i *Diaphragma* med sin bageste Flade, i hvilken Venerne fra de bag *Diaphragma* liggende Dele indmunde, imedens Venerne fra Hovedet træde forfra ind og danne Sækkens Ender. Den er ved en kort Canal forenet med det store paa Ryggen af Hjertekammeret og Aortekeglen liggende Hjerteöre, hvis Længde er otte Linier, og som med sine Sider omfatter mere end til Hælfen Hjertekammeret; det fandtes, ligesom Venesækken, stærkt udspændt af coaguleret Blod.

Det trekantede Hjertekammer med stumppe Kanter og afrundede Hjørner vender med sin Grundflade mod Skillevæggen og med sin skraae Spidse fortil. Dets Længde-Axe er sex og en halv Linie, Diameteren af dets Grundflade fire Linier. Væggene ere muskulöse, men ingen afsondrede Muskelbundter sees paa den indvendige glatte Overflade. Fra Hjerteöret aflukkes det, saa vidt jeg kunde see, kun ved en triangulair Klappe. Aortekeglen, der er af samme lys-rödbrune Farve som Hjertekammeret, skjönt den hos de fleste Fiskearter, som jeg har undersøgt, har en hvid Farve, slutter sig med sin skjæve Grundflade til den skraae

*) Da det til Undersøgelsen anvendte Individuum er 13'' og 4''' langt, saa indeholdes Axen af den Hule, i hvilket Hjertet ligger, 21 Gange i Legemets Længde, eller sammenlignet med Bughulens er den fire og en halv Gang kortere end den sidstes; dog maa ikke tabes af Sigte, at hiin Hule kun er en Deel af et Pattedyrs Brysthule, og at dennes störste Rum maa hos Fiskene söges i Gjællehulerne paa hver Side af Hovedet.

Flade af Hjertekammerets Spidse, saa at de gribe noget over hinanden; dens Længde-Axe er kun fire Linier lang, og dens Basis to Linier bred, den trækker sig fortil umærkeligt sammen og fortsættes som *Aorte*. Dens Klapper kunde jeg ikke tydeligt adskille. Den fra Keglen løbende *Aorte* afgiver strax efter at den er traadt ud af Brysthulen paa hver Side to tæt til hinanden staaende Grene, af hvilke den bageste er den mindste; den stiger op i den bageste (indvendige) eller fjerde Gjællebue; den tæt foran samme udtrædende anden og noget stærkere Green søger derimod til den følgende eller tredie Gjællebue. Efter et Mellemrum, der er ligesaa langt som det imellem Aortekeglen og den første Afgiven af Grene, udgaaer igjen fra hver Side en Arterie, som er tykkere end den sidste, og som begiver sig til den anden Gjællebue; efter et omtrent ligesaa langt Mellemrum kløver den tilbageblevne Stamme sig og sender igjennem sine Grene Blodet ind i det forreste eller første Gjællepar.

Hos de fleste Fiske antyder Gadboret den bageste Grændse for Bughulen; Undtagelserne herfra, hvor denne Hule fortsættes bag Aabningen i et Rum, enten for flere Indlem eller for Generationsorganerne alene, ere ikke saa hyppige. Hos vor Fisk finde vi Regelen stadfæstet. Gadborets Afstand fra Mundspidsen paa det atten Tommer lange Individuum, som har tjent til Udmaaling, er syv Tommer og to Linier, eller udgjör omtrent to Femtedele af Legemets Totallængde. Gadboret ligger i den forreste Ende af en aflang, fladconvex, rynket Fremragning, i hvis bageste Ende Urinaabningen befinder sig; altsaa er heller ikke hos denne Art, ligesaa lidt som hos Fleertallet af Fiskene nogen *Cloaca*, hvilken saa mange Zoologer endnu angive som almindelig i Fiskeklassen.

Ved Bugens Aabning falder strax den sortebrune Farve af Bughinden (*Peritonæum*), der beklæder Bughulen, i Öine. Dette brune Overtræk smitter af paa Fingrene og forholder sig saaledes som det sølvglindsende Overtræk, der træffes paa Bughinden af andre Fiskearter. Den brune Farve bemærkes ogsaa paa de som stærke og fuldkomment

sammenhængende Mesenterier fra Bughulens Hvælving til Maven, Tarmkanalen og Generationsorganerne gaaende Forlængelser af Bughinden. Bughulens Længdeaxe udgjör en Femtedeel af Totallængden; hos det anførte Individuum har den en Længde af tre Tommer og ti Linier.

Den tomme Maves umiddelbart fra Svælget udgaaende og længste Partie, som svarer til den överste Mavemunds Partie (*pars cardiaca*), er cylindrisk, og har en Længde, som udgjör noget over det Halve af Bughulens Længde. I sin bageste Ende böier det sig under en ret Vinkel om, og fortsættes et Stykke til höire. Dette Stykke danner den nedre Mavemunds Partie (*pars pylorica*), hvilket henimod sin Indmunden i Tolvfingertarmen trækker sig noget sammen. Mavens Vægge har en fast Textur og dens Muskellag er tykt. Paa den indvendige Overflade löbe fra Svælget flere Længdefolder, som længere tilbage ved Tverfolder forenes med hinanden, hvorved dannes större Celler, i hvis Bund mindre netformige Celler sees. Folderne blive lavere jo nærmere Mavens Bund og Cellerne löbe mere efter Længden; i *Pylorus*-Partiet ere de meget lave. Mavemunden selv er stor og kun ved en ringformig, fremragende og tynd Folde adskilt fra Tolvfingertarmen, der formedelst sin större Vidde rager ud over den hele Peripherie af Indmunden.

Tarmens Længde udgjör tre Femtedele af Legemets Længde eller her elleve Tommer og otte Linier, som er tre Gange længere end Bughulens Axe hos samme Individuum. For at faae Plads til denne Længde böier den sig i flere skraas löbende Tverlag og et Par korte Længdelag. Tarmen begynder som Tolvfingertarm med en Vidde, som næsten en halv Gang overtræffer Vidden af *Pylorus*-Partiet. Efterhaanden bliver den trangere og beholder omtrent samme Diameter, indtil den i Begyndelsen af sin sidste ottende Deel udvider sig paa ny som Tyktarm. Tolvfingertarmen viser tæt ved *Pylorus* paa to modsatte Sider en meget flad Fremragning, som kan ansees som den begyndende Dannelselse til tvende Blindrör. Tarmens Vægge ere tynde, indvendig har Overfladen

omtrent samme Udseende som Mavens mellemste Stykke, kun ere Cellerne lavere. De største og meest sammensatte forekomme i den forreste udvidede Ende af Tolvfingertarmen; dernæst følge Cellerne i Tyktarmen, som ere større og mere sammensatte end de i Tyndtarmens övrige Dele. Tyktarmen adskilles fra Tyndtarmen tillige ved en ringformig, dog ikke langt ind i Tarmhulen fremragende Hudfolde, der som en ufuldstændig Klap vanskeliggjør en Tilbagetræden af Tyktarmens Indhold. I den nederste Trediedeel af Tyndtarmene fandtes flere Tveskaller liggende fuldkommen hele og med tilsluttede Klapper, skjönt indvendig ganske tomme, deriblandt vare to Individuer af *Nucula arctica* Gray, hvoraf et var en Tommé langt, tvende af *Nucula tenuis* og en *Hiatella byssifera*. Tarmeslimet indeholdt tolv Exemplarer af en *Distoma* af aflang oval Form med en Sugegrube i Spidsen af Legemet, og en anden større i Midten af samme. De ere to Linier lange og en halv Linie brede.

Leveren er kun lidt længere end Maven og af ringe Omfang. Dens forreste samlede Masse (*Basis hepatis*) optager i Længden ikke engang en Fjerdedeel af Leverens hele Længde; denne Masse er af en trekantet Form, fortil afrundet; dens överste Flade, paa hvilken Maven (Fisken staaende paa Bugfladen) hviler, er noget concav, den underste derimod kjöldannet; Kjölen löber fortil ud i en konisk til Mellemgulvet sig strækkende Tap. Leveren deler sig i tre Lapper, af hvilke den mellemste er meget kort; den höire den længste, den venstre den smalleste; begge blive meget tynde, næsten bladformige mod bageste Ende, som er bred og tilrundet ved höire og spids ved venstre Lap. Imellem de tre Lapper ligger den kugelrunde Galdeblære, næsten ganske frit hvilende paa Randen af mellemste Lap, og kun ved Galdegange og nogle Traade af Bughinden heftet til Leveren. Galdeblæregangen er rummelig og aabner sig bag den ene omtalte Fordybning i Tolvfingertarmen.

Milten, omgivet og fastholdt af Mesenteriet, er begrændset af tre Flader, af hvilke den forreste og længste slutter sig ganske tæt til Ma-

vens Bund og er efter den udhulet. Den överste og den underste brede Flade stöder sammen i det skarpe bagtilvendende mellemste Hjørne og fra samme udgaaende Kanter. Hörnerne ere tilrundede, dog er det höire Hörne mere udlöbende.

De samtlige Individuer, som Museet har haft, ere tagne langt uden for Forplantnings-Perioden; thi Melkesækkene eller Testiklerne ere tynde, næsten baandformigt sammentrykte, aflange Legemer, hvis Længde er tre til fire Gange saa stor som Bredden; de ere ved Forlængelser af Bughinden fastheftede til Bughvælvingen i sammes sidste Trediedeel paa hver Side af Tyktarmens Mesenterium. De have en gulgraae Farve. Den höire Sæk er mærkeligt længere end den venstre. Ved deres bageste Ende forener sig begges Udförelsesgang til en rummelig Sædgang, der bliver tydeligt smalere i det den lægger sig til Urinblærens Hals, og aabner sig saa vidt jeg kan see i en fælleds Munding med den.

Iblandt syv Individuer findes kun en eneste Rognfisk, hvis Længde var $12\frac{1}{2}$ Tomme; den adskiller sig fra en ligesaa stor Han- eller Melkefisk ved et forholdsviis kortere Hoved, og derved at Gadboret ligger noget længere tilbage. Dette sidste Udtryk for Kiönsforskjellen troer jeg at finde hos flere Fiskearter, det angiver en större Bughule. Vor Fisk har kun en eneste Rognsæk som ikke engang fortil har noget Indsnit. Den ligger i Bughulens bagerste Trediedeel, er af en oval Form og ganske sammenfalden. Den indvendige foldede Flade er besat med en Mængde meget fine runde Korn.

Nyren begynder som tvende tynde Lapper paa hver Side under Nakken, hvilke forene sig snart til en under Bughulens Hvælving liggende og til den fastvoxet af Bughinden bedækket smal Masse, der fortsættes med tiltagende Tykkelse til Bunden af Hulen, hvor den i sin bageste Ende optager den store *vena caudalis*, der efter Professor *Jacobsens* Opdagelse fordeler sig arterielt i Nyresubstansen. Tilstanden af Indvoldene tillod ikke at undersøge om denne Vene staaer i For-

bindelse med Leverens Portaaresystem, som paa forskjellige Maader viser sig hos de fleste Beenfiske. Nyrén afgiver kun en eneste Nyrevene, som løber noget til højre Side paa Overfladen, imedens den langt tyndere Uringang, løbende i modsat Retning, ligger til venstre Side. Denne Gang træder imod Enden af Nyrén over i den langstrakte Urinblære, hvis Aabning allerede er omtalt.

Hvirvelstøtten sammensættes af 112 Hvirvler af hvilke 25 ere Bughvirvler. Den forreste er uden Ribbeen, de øvrige 24 have alle Ribbeen. Det første af disse er det længste og, ligesom det andet, artikuleret umiddelbart til Hvirvellegemet (*corpus vertebræ*). Det tredje Ribbeen befestiges allerede til den korte Sidetorn, de følgende Sidetorne blive efterhaanden længere, og desto kortere blive Ribbenene, som bæres af dem. Af de 85 Halehvirvler have de første en noget større Længde end Høide, efterhaanden blive begge Dimensioner omtrent lige store, og endelig træder det modsatte Forhold ind, og bestandig med mere aftagende Volumen jo nærmere man kommer mod Hvirvelstøttens Ende.

Med Hensyn paa Artens Fordeling i det grønlandske Kysthav, bevise de til den grønlandske Samling indsendte Stykker, at *Lycodes Vahlü* forekommer paa en Kyststrækning af omtrent ti Bredegrader. Det første Individuum blev indsendt af Hr. Candidat *Vahl* fra *Nennortalik* i *Julianehaabs District*, hvorfra efter fire Aars Forløb et andet Exemplar erholdtes. Hr. Coloniebestyrer *O. W. Rielsen* har sendt fire Stykker fra *Fiskernasset*, og endelig har Hr. Missionair *Funch* truffet den, som det fra ham erholdte Individuum viser, ved Colonien *Omenak*. Om det er denne Art, som efter det af Professor *Thienemann* erholdte Exemplar at dømme, ogsaa forekommer ved Island, maac tilkommende Sammenligninger yderligere vise. De grønlandske Individuers Størrelse gaaer fra ti til atten og en halv Tomme.

Denne Fisk lever sandsynligviis paa store Dybder. Alle de Individuer, angaaende hvilke nogen Meddelelse er skeet om Maaden, hvor-

paa de erholdtes, ere tagne ud af Maven paa nyeligt fangede Havkalve (*Scymnus borealis* Scoresb.).

Denne Fiskearts sædvanlige Næringsmiddel kan endnu ikke angives, da Maven fandtes aldeles tom hos alle Exemplarer; at tveskallede Blöddyr udgjör en Deel deraf, synes de i Tarmekanalens fundne Skaller hos tvende Individuer at bestyrke.

Udmaalning.

Legemets hele Længde maalt fra Spidsen af Munden til	
Enden af mellemste Straale i Halen	18"
Hovedets Længde maalt til Spidsen af Gællelaagets Hudrand	5" 10'''
Underkiævens Længde fra dens Spidse til dens Articulations	
Flade	2"
Til Midten af Pupillen	1" 7'''
Fra Mundspidsen til Basis af Bugfinnerne	5" 5'''
— til Basis af Brystfinnerne	4"
— til Spidsen af den tiltrykkede Brystfinne	6" 1'''
— til Begyndelsen af Rygfinnen	4" 10'''
— til Midten af Gadboret	7" 2'''
Hovedets Höide ved Midten af Pupillen	1" 2½'''
— Brede — — — —	1" 11'''
— Höide over Tyggemuskelen	1" 7'''
— Brede — — — —	2" 5'''
Legemets Höide ved Basis af Brystfinnerne	1" 10'''
— Brede sammesteds	1" 5'''
— Höide ved Gadboret	1" 4'''
— Brede sammesteds	11½'''
— Höide ved Begyndelsen af sidste Fjerdedeel af	
Totallængden	10½'''
— Brede sammesteds	5'''

Bugfinnernes Længde	5'''
Brystfinnernes første Straale	1''
— fjerde Straale	1'' 10'''
— ottende Straale som tillige med syvende og niende ere de længste	2'' 1'''
— tolvte Straale	1'' 8'''
— nittende Straale	10½'''
Rygfinnens første og udelte Straale	6½'''
— ellefte Straale	10½'''
— fire og tyvende Straale	1'' 1½'''
— fire og halvtredsinstyvende Straale	1'' 1'''
— tre og halvfemsinstyvende Straale	11½'''
— Straaler i Enden af Halen	4'''
Gadborfinnens første Straale	10'''
— fire og tyvende Straale	11½'''
— fire og tredsindstyvende Straale	1''
— fem og fiirsindstyvende Straale	6½'''

2. *Lycodes reticulatus*. (Tab. VI.)

Artsmærke:

Corpore reticulato; capite postice compressiusculo; pinnis, dorsali analique, nudis; illa radiis 95, hac radiis 75; ano fere in gastræo medio sito.

Den Udførlighed, hvormed den foregaaende Art er blevet afhandlet, tillader en større Korthed i Beskrivelsen af denne Art. En Melkefisk af omtrent fjorten Tommers Længde har tjent til Undersøgelse.

Legemets Form er saa overensstemmende hos begge, at det kun er ved den nøiagtigere Sammenligning at Forskjellen viser sig.

Legemet er i Forhold til sin Længde noget höiere. Hos dette Individuum er den største Höide tre Tommer og ti Linier, hvilket ogsaa er Höiden af den atten Tommer lange *Lycodes Vahlü*. Höiden aftager mindre stærkt imod Halespidsen, hvoraf følger, at Haleenden er hos *L. reticulatus* baade höiere og stumpere eller mere tilrundet, end hos den første Art.

Den har endvidere et lidt større Hoved, hvilket Sammenligningen af begge Arters Udmaalinger vil godtgjøre, til hvilke jeg henviser. Hovedet er hos *L. reticulatus* ligeledes i sin forreste Halvdeel nedtrykt, men Höiden tiltager henimod Nakke-Regionen, hvorved denne bliver noget sammentrykt, hvilket adskiller den fra *Lycodes Vahlü*, thi hos denne sidste forholder Höiden i Nakken sig til Bredden sammesteds som 19 : 27; hos *reticulatus* derimod som 22 : 21.

Skjællene ere af samme Form som hos den forrige, men ikkun halv saa store som hos den, og bedække et mindre Partic af Legemet, thi foruden Hovedet og Brystfinnerne ere ogsaa hele Bugfladen, et større Stykke af Siden bag Brystfinnerne, den forreste Deel af Höiryggen og begge de uparrede Finner, aldeles nøgne, saa at kun en Strimmel af Siden foran Gadboret og den hele Side bag Gadboret er besat med Skjæl.

Farven er den samme som hos den forrige, men Tegningen er forskjellig, i det de lyse Tverbaand optage den hele Höide af Siden og de mørke Tverbaand fem i Tallet ere netformigt tegnede; fra det første Tverbaand løber en sort Linie skraas over Rygfinnen til dens Rand, fra andet og tredie gaae to saadanne Linier, et fra hvert Hjørne. Hovedet er ligeledes paa den graabrune Grund tegnet med sorte netformigt sig krydsende Linier.

Öine, Næsebor og Tunge ere af samme Beskaffenhed som hos forrige Art, ligesom ogsaa Mundens Dannelse er den samme, kun er Mellemkjævebenet noget stærkere og længere; hos dette Exemplar er dets absolute Længde lige saa stor som hos den 18 Tommer lange *Lycodes Vahlü*.

Tænderne frembyde ingen vigtige Afvigelser; de findes paa de

samme Steder og ere af samme Textur. De ere samtlige kun stærkere, have en spids-konisk Form og en større Böining, og Mellemrummene ere større end hos forrige Art. Underkjævens Sidetænder ere betydeligt større end Mellemkjævens, paa hvilken de ere tre Gange mindre end paa hiins forreste Ende. Paa Plovskjærbenet sidde kun fem Tænder; de paa Ganebenene, ti i Tallet, ere meget større og staae længere fra hinanden, hvorved Tandraden bliver længere end hos *L. Vahlü*; det er mærkeligt, hvor meget Brugen afslider alle Tænder hos den sidstnævnte Art, imedens den indtil en langt höiere Alder kun har ringe Indflydelse paa Tandens Spidse hos *Lyc. reticulatus*. Sammenlignes tvende ældre Individuer, et af hver Art og omtrent samme Størrelse, viser sig kun tilrundede Stumper tilbage hos den første, hvorimod den sidste Art har næsten alle sine Tænder endnu fuldkommen spidse.

Gjælle-Membranen, som understöttes af sex Straaler, forener sig med Halsens Hud, hvorved Gjælleaabningen faaer samme Form som hos foregaaende Art. Gjællebuerne og Gjællekammen ere omtrent af samme relative Størrelse som hos hiin.

Bugfinnerne have fire Straaler, som ere omtrent fire og en halv Linie lange, og staae meget tæt sammen.

Brystfinnernes Længde indeholdes næsten otte Gange i Total-længden; de ere altsaa forholdsvis noget længere end hos *L. Vahlü*; der er kun ringe Forskjel i Længden af Straalerne indbyrdes fra den tredie til den tiende, hvorved hele Finnens Rand bliver mere afstumpet. Der tælles tyve Straaler i hver Finne, af hvilke de nederste rage noget frem over den indskaarne Hudrand. Disse Finner have saaledes den samme Hovedform hos denne Art, som hos den foregaaende.

Rygfinnen begynder noget længere tilbage hos denne Art, i det Afstanden fra Mundspidsen til første Straale i samme indeholdes tre og en Fjerdedeels Gang i Totallængden, eller med andre Ord, første Straale sidder lidt foran Enden af Totallængdens første Trediedeel.

Den er fortil lavere, men bliver efterhaanden noget højere end hos den foregaaende Art, derved bliver Haleenden end bredere og mere tilrundet. Man tæller indtil Midten af Halespidsen 95 Straaler, som ere ledede og, med Undtagelse af den første, deelte.

Gadborfinnen, som tager sin Begyndelse i Midten af Bugprofilet, er noget højere end Rygfinnen. Den sammensættes af 75 Straaler, som alle ere ledede og, med Undtagelse af den forreste, deelte. Den Straallerne forbindende Hud er tyndere og nøgen, hvorfor disse Finner kunne rettes mere i Veiret.

Bughulen er beklædt med en hvid noget sølvglindsende Bughinde (*Peritonæum*), som fra sin Midtlinie under Ryghvælvingen udsender stærke Mesenterier, der holde samtlige Indvolde i deres Leie. Hulens Længdeaxe indeholdes tre og en halv Gang i Total længden, hos vort Individuum har den en Længde af fire Tommer og tre Linier. Det større Hoved, den større Vidde af Gabet og de stærkere og spidsere Tænder tyde hen paa en kraftigere Ernæringsmaade hos denne Art end hos den foregaaende; ogsaa den fremadskridende Bevægelse maae her være noget hurtigere, da Halen, som Legemets vigtigste Bevægelsesredskab, har en større Høide hos *L. reticulatus*. Hertil svarer Rummeligheden af Bughulen, Længden af Maven, og Vidden af Tarmen, hvilke forholdsviis ere større end hos *L. Vahlii*. Maven har fra Mellemgulvet til sin Bund en Længde af to Tommer og ti Linier; den er af samme Form og Beskaffenhed som hos den sidstnævnte Art. Dens indvendige Flade er med største Bestemthed deelt i tre Zoner; i den forreste har Længdefolderne Overvægten, mellem dem findes kun faa Celler; i den midterste Zone er derimod den celledede Form den herskende, de større Cellers fremstaaende Rand er lav, og de af dem indesluttede mindre Celler meget hyppige, endelig er Bunden af Maven næsten ganske glat, og bliver først imod den nedre Mavemund igjen foldet. Mavemunden

selv adskilles ved en fremragende Ringfolde fra Tolvfingertarmen; denne er i sin hele Længde rummeligere end hos *L. Vahlü*; dens indvendige Overflade er besat med stærke, hyppige og skjæve Tverfolder, ligesom Gjentagelser af Mavemundens Klappe og blot lavere; imellem disse Tverfolder ere smaae og lavere, skjæve Længdefolder. Overfladen faaer derved hos denne Art et andet Udseende end hos den første. Endnu mere udmærket bliver Tolvfingertarmen derved, at de smaae Fremragninger paa hver Side af Tarmen strax udenfor Mavemunden ere her korte, tykke, kegleformige Blindrör (*appendices pyloricæ*). Vi træffe saaledes her en fra den ene til den anden Art tiltagende Udvikling af Blindrörene, de ere i den første Art endnu ganske rudimentaire, og befinde sig i samme Grad som den hos et Foster i første Udvikling sig befindende Udföringsgang af et Secretionsorgan. Hos den anden derimod ere de mere uddannede, som den efter nogen Tid i en større Udvikling fremrykkende og længere Gang. I den övrige Deel af den rummelige Tarm, blive Folderne mindre höie; Tyktarmen adskilles ogsaa her fra Tyndtarmen ved en Ringfolde, som er anbragt en og en halv Tomme fra Gadboret.

Leveren, Milten og Nyren have samme Dannelse som hos *L. Vahlü* den første ogsaa sammes absolute Störrelse, skjönt der er Forskjel af fire Tommer i de sammenlignede Individuers Længde. Milten derimod er næsten dobbelt saa stor hos *L. reticulatus*.

Melkesækkene eller Testiklerne ere hos vort Exemplar sammenfaldne og fladtrykte, af en aflang Form, i Midten ubetydeligt bredere end ved de tilrundede Ender. De have samme Beliggenhed og Befæstelse som hos den forrige Art. Deres Længde er to Tommer og tre Linier; Bredden sex Linier, og Tykkelsen er en og en halv Linie.

Museet besidder ogsaa en Rognfisk eller en Hun af denne Art. Kjønnsforskjellen i Legemets Form viser sig paa samme Maade her som

ved den foregaaende Art, nemlig ved et mindre Hoved, en længere Bughule og svagere Tænder. Hos den beskrevne Hanfisk af *Lycodes reticulatus* indeholdes Hovedets Længde $4\frac{1}{7}$ Gang i Totallængden, hos denne Hunderimod $4\frac{1}{2}$ Gang. Hos den første, som har en Længde af fjorten Tommer og fem Linier, er Gadborets Afstand fra Mundspidsen sex Tommer og elleve Linier; hos den ti Tommer lange Rognfisk derimod fem Tommer. Tænderne ere hos Hunnen mere afslidte end hos den meget større Han, som lader formode, at hiin er ældre og at følgende Hannen opnaaer en betydeligere Størrelse. Der finder, saa vidt jeg kan see, ingen Afvigelse Sted i Mavens og Tarmekanalens Dannelse; Leveren har ogsaa samme Form, men den er forholdsviis af større Volumen, thi uagtet den betydelige Forskjel i Legemets Størrelse, er Leverens absolute Størrelse lige hos begge de sammenlignede Individuer. Milten er derimod forholdsviis mærkeligt mindre hos Rognfisken.

Rognsækken eller Æggestokken er enkelt, tyndvægget og uden Indsnit; i dens af næsten fuldbaarne Rognkorn udspændte Tilstand, saaledes som den forekommer hos dette Exemplar, er den af en pæredannet Form, dens Længdeaxe er en Tomme og sex Linier; Tveraxen i den forreste Ende er en Tomme og en Linie, i den bageste Ende otte og en halv Linie; Udföringsgangen er meget kort, og aabner sig bag Gadboret. Æggene eller Rognen er af en brandguul Farve, af et Hampekorns Størrelse. Hvis Tiden havde været angivet, paa hvilken Indsenderen havde erholdt dette Individuum, kunde Rogngydningstiden i det mindste ved Tilnærmelse have ladet sig bestemme.

Denne Art strækker sig ligesaa langt imod Norden som *Lycodes Vahlü*; om den ogsaa gaaer ligesaa langt imod Syden, er mig ubekjendt; det sydligste Sted, hvorfra Museet besidder den, er Fiskernæsset.

Udmaalning af den beskrevne Melkefisk.

Totallængden	14"	5'''
Hovedets Længde	3"	7½'''
Længden af Underkæven	2"	1'''
Fra Mundspidsen til Midten af Pupillen	1"	6'''
— til Basis af Bugfinnerne	2"	7'''
— til Basis af Brystfinnerne	5"	5'''
— til Spidsen af samme	5"	6'''
— til første Straale i Rygfinnen	4"	4½'''
— til Midten af Gadboret.	6"	11'''
Hovedets Höide ved Midten af Pupillen	1"	7½'''
— Brede paa dette Sted	1"	7'''
— Höide over Tyggemuskelens	1"	10'''
— Brede sammesteds	1"	9'''
Legemets Höide ved Gadboret	1"	6'''
— Brede paa samme Sted		8'''
— Höide i Begyndelsen af sidste Fjerdedeel af Totallængden	1"	1'''
— Brede sammesteds		2½'''
Længden af Bugfinnerne		4½'''
Længden af Brystfinnernes første Straale		11'''
— — fjerde Straale	1"	1'''
— — ottende Straale	2"	2'''
— — tolvte Straale	1"	9½'''
— — sidste Straale		10'''
Rygfinnens første Straale		5'''
— ellevte Straale		8'''
— fire og tyvende Straale		11'''
— fire og fyrgetyvende Straale	1"	2'''

Den midterste Straale i Halen	6 $\frac{1}{2}$ '''
Gadborfinnens første Straale	6'''
— fire og tyvende Straale	10'''
— otte og fyrgetyvende Straale	1" 2 $\frac{1}{2}$ '''
— otte og halvtredsindstyvende Straale	1''.

Andet Bidrag.

Slægten *Bythites* og dens Art.

Tab. VII. og VIII.

Iblandt adskillige dels nye dels sjeldne grønlandske Fiskearter, som Colonibestyrrer *O. V. Kielsen* indsendte fra Fiskernæsset i Sommeren 1854, fandtes en Art, som ved sit fra alle bekjendte grønlandske Slægtsformer afvigende Udseende strax tildrog sig Opmærksomheden. Det første Forsøg paa at henføre den til en navngivet Slægt i *Cuviers* "*Regne Animal*" fremkaldte en Sammenligning med Underslægten *Brotula**) af Torskefamilien, som er den eneste Fisk i den linnæiske Slægt *Gadus*, hos hvilken Gadborfinnen og Rygfinnen forene sig sammen i en spids Halefinne, hos hvilken endvidere Bugfinnerne synes at være eenstraaledede, og hvis Krop er bedækket med meget smaae Skjæl**), Egenskaber, som ogsaa træffes hos vor grønlandske Fisk, men de otte Straaler, som den sidste har i Gjællemembranen, dens Tænder paa Ganebuerne, og endelig det mærkværdige Ydrelem ved Gadboeret frem-

*) Jfr. *Cuvier Regne Animal* Tom. II. pag. 335. Jeg kjender denne Fiskeart kun af de korte og ufuldstændige Beskrivelser, som Systematikere give af dens mest i Öine faldende udvortes Beskaffenheder, da jeg ikke har kunnet erholde *Parras* Værk, hvori den første Beskrivelse af den forekommer.

**) Jfr. *Blochii Systema Ichthyologie* pag. 52, hvor den under Navn af *barbatus* henstilles i Slægten *Enchelyopus* tilligemed *Gadus Lota*, *Gadus Mustela*, *Gadus Brosme* o. s. v.

byder en saa stor Afvigelse fra den linnæiske Torskeslægt (*Gadus*), at denne Sammenstilling snart maatte opgives, og der blev intet andet tilbage end at opstille en egen Hovedslægt af den, hvis nøiere Bestemmelse vil indeholdes i det Følgende.

At vi henregne denne Fiskeart til de blödfinnede Fiskes Afdeling, og sætte den i de brystfinnede Fiskes Orden, (efter *Cuviers* System i Ordenen *Malacopterygiens subbrachiens*) synes ikke at behöve noget vidtlöftigt Forsvar, da Svömmefinnernes Beskaffenhed, Antal og Stilling fordrer det, i hvor vel det ikke kan nægtes, at det linnæiske System, som intet strængt Hensyn tager til Straalernes Beskaffenhed, med nogen Ret kunde optage den iblandt Sliimfiskene. Imidlertid ere alle Straaler, saavel i Ryg- som i Gadborfinnen, tydeligt ledede, den anden Straale i Rygfinnen er allerede svagt deelt, den tredie derimod dybt klövet; i Gadborfinnen er endogsaa den første Straale dybt splittet. Vor Fisk har endvidere tvende Par Svömmefinner, af hvilke Bugfinnerne sidde foran Brystfinnerne og synes at være eenstraalede. At det iblandt de tre Familier, af hvilke denne Orden bestaaer, kun er Familien *Gadini* eller Torskegruppen, til hvilken vor Fisk kan henføres, følger nu af sig selv, ligesom ogsaa at det er Underslægten *Brotula*, med hvilken den har den største Lighed, og at Underslægten *Phycis* følger nærmest derefter. Hudens smaae tagsteenlagte Skjæl, og Tilstedeværelsen af en Svömmemblære formerer dens Slægtskab med Torskefamilien. At den har otte Straaler i Gjællemembranen kan ikke afgive nogen Grund imod denne Classification, thi Torskefamiliens anden Hovedslægt *Macrurus* har sex Straaler i Gjællemembranen, imedens samtlige mig bekjendte Arter af den linnæiske Slægt *Gadus* have syv Straaler. Heller ikke kan Tandforholdet hos denne Fisk, skjönt forskjelligt fra begge de nævnte Hovedslægters, i en saadan Grad formindske Ligheden af dem, at man derfor skulde ganske bortfjerne den fra Familien, da der gives ikke saa faa Exempler af forresten eensformige Fiskeslægter, som igjennem deres

Arter vise et indbyrdes afvigende Tandforhold; vi ville af den grønlandske Fauna nævne Arterne *Cottus uncinatus*, *Cottus scorpioides* og *Cottus tricuspis*, af hvilke den første har Tænder baade paa Plovskjærbenet og paa Ganebuerne, den anden blot paa Plovskjærbenet, som alle europæiske Arter, den sidste derimod har ingen Tænder, hverken paa det ene eller det andet af disse Been, og dog vise disse tre Arter en stor Overeensstemmelse indbyrdes i de andre Slægtskjendetegn.

En langt større Afvigelse fra Torskefamiliens Form er derimod den betydelige Forlængelse især af Sædgangen og Urinrøret uden for Bugens Overflade, i hvilken disse Kanalers Aabninger ellers pleie at ligge, og deres Forening i et kort, foran Gadboret begyndende, næsten horizontalt bagud fremragende, (Ydrelem*), som forekommer hos denne nye Fiskeart. Et spidst og bag Gadboret begyndende, Yderlem træffes undertiden hos Beenfiskene; det udmærker enkelte Familier, iblandt hvilke især *Cuviers Gobioides* af Ordenen Pigstraaede (*Acanthopterygii*) maa nævnes, hvor det forekommer meget hyppigt, men blot hos Melkefiskene, f. Ex. i Hovedslægterne *Bleinnius*, *Gobius* og *Callionymus*; *Cuvier* regner derfor udtrykkeligt denne Beskaffenhed med til disse Slægters Kjendetegn. Denne Dannelselse frembringer en Overeensstemmelse imellem dem og Slægten *Bythites*, hvorved man kunde fristes til at sætte den som en Overgangsform i Familien *Gobioides*, hvor allerede nogle andre Slægter med bløde Finner have faaet Plads, og fra hvilken Familie den heller ikke bortfjerner sig i Henseende til Digestionskanalens Form, ligesom ogsaa dens Tandform passer bedre til *Clinus punctatus* og til *Lycodes Vahlii* end til *Gadus*. Paa den anden Side er derimod Svømmeblæren et for de hidindtil iblandt *Gobioides Cuv.* henstillede Slægter saa aldeles fremmed Organ, at rimeligviis kun faa Systematikere vilde bifalde

*) Tab. VII. b. og Tab. VIII. d. og d'.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afh. VII Deel.

Fiskens Optagelse i denne Familie. Hertil kommer, at hiint saa mange Arter *Gobioides* udmærkede Ydrelem dog forekommer hist og her hos enkelte Arter af andre Familier, saaledes f. Ex. hos *Cottus tricuspis* og hos *Triglops Pingelii* fra Grönland.

Foruden disse, i den foregaaende Undersögelse om denne Fiskearts Classification allerede omtalte, Organer, vise sig ogsaa adskillige Egenskaber i andre Dele, f. Ex. i Skjælbedækningen, i Sidelinien, i Slimhullerne o. s. v., som alt vil fremgaae af den fölgende Beskrivelse af det eneste Individuum, efter hvilket baade Slægten og Arten er antaget, og vi indskrænke os derfor her til at föie et kort Slægtskjende til det foregaaende.

Genus BYTHITES.

Corpus breve compressum antice incrassatum, ore fere truncato, cauda ensiformi.

Squamæ corporis rotundæ minutæ imbricatæ.

Linea lateralis tubulis exsertis cutaneis compacta, interrupta.

Os dentibus acutis intermaxillaribus, mandibularibus, vomerinis et palatinis armatum; Rictus mediocris.

Membrana branchiostega utriusque aperturæ invicem connata sub isthmo libere suspensa; radiis octo; apertura ampla infero-postica.

Pinnæ ventrales obsoletæ uniradiatæ filiformes longiusculæ, jugulares.

Pinnæ, dorsalis et analis, longæ, apicem caudæ circumdantes; radiis articulatis divisis.

Membrum conicum crassum pone anum horizontaliter porrectum, apice triphylo papilligero.

Vesica natatoria canali pneumatico nullo.

Bythites fuscus. (Tab. VII.)

Formen af det aflange, især bagtil meget stærkt sammentrykte og spidsudløbende, fortil afstumpede Legeme, som har sin største Brede og Höide i Nakkeregionen, vil tydeligst fremstille sig for Læserens Öie ved Sammenstillingen af nogle enkelte relative Maal.

Den største Höide af Legemet, hvilken, som overfor er angivet, falder i Nakken, indeholdes fem Gange i Totallængden, denne maalt fra Spidsen af Munden til Enden af de i Halen staaende Straaler. Gadbooret staaer omtrent lige langt fra Mundspidsen og fra Halespidsen. Höiden aftager ubetydeligt i den første Trediedeel af Længden, først bag Gadbooret bemærkes en betydelig Aftagelse, thi i Begyndelsen af Legemets anden Trediedeel indeholdes Höiden*) blot fem og en Trediedeels Gang i Totallængden, imedens den i Begyndelsen af Legemets sidste Trediedeel indeholdes otte og en halv Gang i den. Paa det første Sted eller i Nakkeregionen forholder Tykkelsen sig til Höiden som 2 : 3, paa det andet Sted som 1 : 2 og paa det sidste Sted som 1 : 4.

Farven er ved det næsten to Aar i Brændeviin opbevarede Individuum sortebrun, faldende noget i Graat; imod Bugprofilet bliver den lysere, og antager under Bugen Udseendet af svagt anløbet Sölv. Finnernes Farve er noget mørkere end Ryggens.

Huden er paa Hovedet, Höiryggen, omkring Brystfinnerne, under Bugen og langs med Basis af Ryg- og Gadborfinnerne ganske nøgen,

*) Ved disse Höidemaal ere de uparrede Finneres Höide ikke maalte med, som betydeligt vilde forandre de angivne Forholdstal.

paa Siderne af Kroppen derimod er den bedækket med meget smaae Skjæl, som paa Halens sidste Halvdeel række lige til Basis af Finnerne. Skjællene ligge tagsteenformigt (*imbricatin*); de største ere en halv Linie i Diameter, deels cirkelrunde, deels ovale; naar man betragter dem under en stærk Forstørrelse vise de concentriske lysere og mørkere Ringe; de mørke Ringe dannes igjen af afvejlende mørke og lyse Punkter. Paa Hovedet er Huden besat med meget korte koniske Trevler

Sidelinien, som tager sin Begyndelse noget ovenfor Gjællelaagets Articulationsvinkel, løber parallel med Rygprofilet og paa kort Afstand fra det nøgne Partie af Höiryggen. Den ophører aldeles i dette Løb omtrent lige for Gadboret, men tager igjen sin Begyndelse dybere ned omtrent paa Midten af Siden, og fortsættes derfra i lige Linie henad mod Halens Ende; den danner saaledes, som hos adskillige andre Fiske, f. Ex. Arter af *Sparus* og *Labrus*, en afbrudt Sidelinie (*Linea lateralis interrupta*). Den har en afvigende Bygning hos denne Fisk, i det den ikke dannes af smaae i Hudens eller Skjællenes Overflade liggende Aabninger, som følge efter hinanden, men af meget korte og i smaae Mellemrum paa hinanden følgende fremragende Hudrör, der aldeles ikke staae i nogen Forbindelse med de i Sideliniens Løb liggende Skjæl, men træde frit ud af Huden imellem tvende Skjæl.

Hovedet, hvis Længde, maalt paa sædvanlig Maade fra Mundspidsen til bageste Spidse af Gjællelaaget, indeholdes fire og en Fjerdedeels Gang i Totallængden, er Legemets tykkeste og höieste Deel. Pandeprofilet løber bredt ned i Mellemkjæven, og Underkjæven er noget opadstigende, hvorved det forreste Profil bliver meget stumpt og tilrundet, hvilket giver en stor Lighed med Hovedets Form hos de egentlige *Bleinius*-Arter, især med *Bleinius ocellatus*; dog er Höiden af Hovedet i Forhold til dets Tykkelse større hos denne end hos *Bythites*. Henimod Randen af Overkjæven ligge i den læbeformigt opsvulmede Hud næsten parallelt med Læberanden paa hver Side tre

Aabninger*). Blæses Luft ind i en eneste af disse Aabninger, saa opsvulmer flere Gange eller Kanaler under Huden paa begge Sider af Hovedet, især i Regionen af Beenbuerne under Öiet (*ossa infraorbitalia*), af det forreste Been af Gjællelaaget (*Præoperculum*) og af Nakken; med det samme opblæses ogsaa en Kanal paa den underste Flade af hver Arm af Underkjæven, i hvis Spids der ligeledes ligger en Aabning paa hver Side**). Vi træffe saaledes her den samme Slags sliimafsondrende Kanaler, som vi i det foregaaende Bidrag fandt hos Slægten *Lycodes*, og som forekommer saa hyppigt i Torskefamilien og især hos Berglaxen, kun ere Aabningerne her i forskjelligt Antal og anderledes fordelte.

Munden er stor, og Gabet temmelig vidt, da Længden fra Mundspidsen til Mundvigen næsten udgjör Hovedets halve Længde. Mellemkjæverne ligge i rolig Tilstand skjulte under den læbeformigt opkastede Hud, paa samme Maade som hos *Lycodes*, flere Sliimfiske og hos *Motella*-Slægten. Mellemkjævebenene udgjöre to Trediedele af Overkjævens Rand paa hver Side, det övrige nærmest Mundvigen dannes af Sidekjævebenet og den samme bedækkende Hud. Deres Rand er besat med korte, spidse og svagt böiede Tænder, som sidde tæt til hinanden i flere uregelmæssige Rader, hvilke danne tilsammen en lang, smal, fortil kun lidt bredere Gruppe.

Det smalle, i nederste Ende noget bredere Sidekjævebeen, som rækker ud over Mundvigen, og som er med de sædvanlige Ligamenter heftet til Underkjævens Mundvigdeel, og til Mellemkjæven, er aldeles uden Tænder.

Paa det forreste Partie af Plovskjærbenet findes en Tandgruppe, der har Formen af en ligebenet med Basis imod Svalget vendende Triangel, hvis forreste Hjørne er afstumpet. Hos Torskeslægten har

*) Tab. VII. a.

**) Tab. VIII. n.

denne Tandgruppe Figuren af en saa kaldet tyrkisk Halvmaane eller en i Grundlinien dybt indskaaret Triangel. Tænderne ere af samme Form som de paa Mellemkjæven, men næsten dobbelt saa lange. Ganebuernes forreste Stykke er ligeledes besat med flere i en langagtig Gruppe tætsaaende Tænder af Størrelse som Plovskjærbenets. Tænderne i Underkjæven afvige hverken i Størrelse eller Form fra Mellemkjævens, de staae tættest og ere længst fortil; Tandstrimmelen bliver smallere (d. e. de uregelmæssige Rader blive færre), og Tænderne blive kortere henimod Mundvigen.

Svalgbenene ere besatte med de korteste og stumpeste Tænder, som ere pressede tæt til hinanden. De underste Tænder danne tvende smalle, men korte Strimler. De överste staae paa hver Side i en indvendig stor Gruppe og to udvendige meget smaae Grupper af et rundagtigt Omrids.

Öinene sidde langt fortil og tæt op til Pandeprofilet. Afstanden af Pupillens Midtpunkt fra Mundspidsen indeholdes tre og en halv Gang i Hovedets hele Længde. Ved denne Beliggenhed af Öinene opstaaer en nye Lighed imellem *Bythites* og de egentlige *Blenni*. Öiets Diameter er næsten sex Gange mindre end Hovedets Længde; Farven af Regnbuehinden er endnu stærkt guulagtig.

Det bageste og tillige störste Næsebor paa hver Side ligger meget nærmere til Öieringen end til Mundranden; det andet og mindre ligger midt imellem begge; det kan lukkes ved en fra Randen udgaaende lille Hudlap. Næsehulen selv optager paa hver Side ikke fuldt det halve Rum imellem Öieranden og Mundranden. Den igjennem en af Næseborene indblæste Luft oppuster blot Næsehulen, men ingen af Sliimkanalerne, ligesaa lidt trænger den i disse indblæste Luft ind i Næsehulen. En lignende Stilling og Dannelselse af Næseborene viser *Blennius Pholis*, hvorimod de andre *Blennius*-Arter som *ocellatus*, *Pavo*, o. s. v. have de meget smaae Næsebor paa hver Side staaende tæt sammen.

Den korte, brede, foran tilrundede Tunge er i sin hele Længde fastvoxet til Mundhulens Bund, med hvilken allene den kan hæves og synkes. Dens Overflade er glat og blød.

Gjælleaabningen er meget stor, i det Gjællelaaget articulerer sig høit oppe, og Gjællemembranen først henad imod Underkjævens Vinkel forener sig med den fra den anden Side, hvorved den hele *Isthmus* bliver frie og synlig. Denne Forbindelsesmaade imellem hver Sides Gjællemembrane er den samme som hos de grønlandske *Clinus*-Arter, men aldeles forskjellig fra den, som vi træffe hos de egentlige *Blennii*, hos *Pholis*, hos *Ascanii Brosme toupée* og hos Smördolkene (*Gunellus*), den er ogsaa, men dog mindre, forskjellig fra den, som forekommer hos Torskearterne. Gjælleaabningernes større Vidde er en naturlig Følge af en saadan Forbindelsesmaade. Den lige Linie fra Gjællelaagets Articulation til Foreningen af begge Membraner, og som er Chorden til den Bue, som dannes af den bageste og af den nederste Rand af Gjællelaaget og af Gjællemembranen, er en Tomme og en Linie lang, imedens Hovedets hele Længde kun er en Tomme, fem og en halv Linie. Gjællemembranen er saa viid, at den ikke faaer Plads under Gjællelaaget; den udspændes og støttes ved Hjælp af otte næsten trinde Straaler, af hvilke den forreste som sædvanligt er den korteste.

Gjællerne ere meget smaae, som ikke saa meget hidrører fra Gjællebuernes Korthed, som fra de meget lave Gjællekamme, der kun ere en og en Fjerdedeels Linie høie. Hver Gjællebue er paa den ind i Mundhulen vendende Flade besat med tvende Rader smaae, glatte og halv kugleformige Knuder. Der gives ingen Bigjæller paa den indvendige Flade af Gjællelaaget, men igjennem den tynde Hud skinner et lignende blaat Legeme igjennem, som det der sees hos Torsken.

De lange, traadformige Bugfinner sidde langt fortil paa Struben eller foran Basis af *Isthmus*. De synes hver at bestaae af en eneste i Spidsen klövet Straale, og kunde i Beskrivelsen benævnes eenstraalede

Finner, men aftrækkes Huden, finder man, at den indeslutter tvende, meget tynde, ganske tæt til hinanden liggende ledede Straaler, der løbe ud i en næsten haarformig Spids. Hele Straalens Længde er ti Linier, som er noget mere end Hovedets halve Længde.

Brystfinnerne sidde ubetydeligt nærmere til Bugprofilet end til Ryggen. Da Mellembaandsbenene ere noget længere end sædvanligt, synes Straalerne at staae paa en kort og bred Arm. Finnerne ere i udspændt Tilstand meget brede, dog mere formedelst det store Antal af Straaler, af hvilke man tæller en og tredive i hver Finne, end formedelst disses Förlighed og den imellem dem liggende Huds Vidde. De meget tynde Straaler ere tydeligt ledede, og de længste ere delte indtil Midten. Finnens Form, for saa vidt den er afhængig af de paa hinanden følgende Straalers relative Længde, vil fremgaae af følgende Maal: den förste eller överste Straale og den næstsidste eller tredivte ere omtrent lige store, og tre og en halv Linie lange; den syvende og den tre og tyvende Straale have en Længde af omtrent otte og en halv Linie, og endelig er den sextende og den syttende, som ere de længste, tolv Linier lange. De mellemliggende Straaler tiltage eller aftage i Længden i lige Forhold. Den udbredte Finne vil saaledes have et stumpt-ægformigt Omrids. Denne Form, saavel som ogsaa Straaleantallet, er meget forskjelligt fra det, som vi træffe hos Berglaxen (*Macrurus*) og hos de Slægter af *Gadus Lin.*, som have tre Rygfinner; derimod bliver Formen af Finnen mere svarende til den, som forekommer hos de övrige Torskeslægter, som *Molva*, *Motella*, *Brosme*, og især *Raniceps*. Med Sliimfiskenes Brystfinner er Ligheden i Formen endnu større, men ogsaa her er Antallet af Straalerne ringere, thi selv hos *Lycodes* tæller man kun indtil tyve Straaler.

Ryg- og Gadborfinnen løbe sammen i Enden af Halen og omgive denne med Straaler, men som ikke afsondre sig fra hines i en selvstændig Halefinne.



Rygfinnen tager sin Begyndelse i Enden af Totallængdens forreste Trediedeel. Den er neden til bedækket med en saa tæt nøgen Hud, at Straalerne slet ikke kan sees igjennem den, hvorimod den sidste Trediedeel af Straalernes Længde er frie. Disses Ender rage som haarformige Fibriller ud over den tykke Hud. De forreste Straaler ere de korteste. Længden tiltager efterhaanden, indtil den allerede i den første Fjerdedeel af Finnen har opnaaet otte Linier; i Enden af Halen ere Straalerne syv og en halv Linie lange. Der er ved gjentagne Tællinger fundet fire og halvfemsindstve Straaler til Midten af Halespidsen. Samtlige Straaler ere ledede, og med Undtagelse af den første, som er enkelt, dybtdelte, og hver Gren er igjen kløvet i Spidsen; den anden Straale og faa andre imellem de øvrige ere kun engang delte, og det blot i Spidsen.

Gadborfinnen begynder lidt bag for Midten af Legemet, dens forreste Straale staaer lige over for den otte og tyvende Straale i Rygfinnen. Jeg tæller indtil Midten af Halespidsen, eller til den sidste Straale i Rygfinnen fem og halvfjerdsindstve Straaler. Disse ere af samme Beskaffenhed og Længde som de i Rygfinnen, kun er allerede den første Straale i Gadborfinnen dybtdelt.

Beskrivelsen af det kegledannede ydre Lem i hvis Basis Mastarmen og i hvis Spidse Sædgangen aabner sig, ville vi optage i de faa Bemærkninger, som vi ere istand til at gjøre over Organerne i Bughulen; disse Bemærkninger ere vel ufuldstændige, da det eneste Exemplar maatte skaanes til Opstilling i Samlingen, dog ville de bidrage til end yderligere at karakterisere den nye Slægt*).

Bughulens Længdediameter er en Tomme, ti og en halv Linie; den har sin største Vidde fortil, og bliver saavel lavere som smallere henad imod Gadboret. Den er indvendig beklædt med en hvid, glindsende, tyk og meget tæt Bughinde (*Peritonæum*), hvis fibröse Textur er tydelig

*) Hertil hörer Tab. VIII.

endog for det blotte Öie. Denne Hud spændes*) i det den ikke slutter sig umiddelbart til Hvälvingen, i den halve Höide af Bughulen, som et horizontalt Mellemgulv imellem den underste Deel af Hulen, hvori Digestionsorganerne, Melkesækkene og Urinblæren ligge, og den överste Deel af samme, hvori den selvstændige Svömmeblære og Nyren befinde sig. En saa fuldstændig Afdeling af Bughulen i tvende Etager eller i tvende Huler, den ene over den anden, er mig ikke bekjendt iblandt nogen af vore indenlandske Fiskearter. I Bughulens bageste Trediedeel stiger Bughinden umiddelbart op til Hvälvingen og beklæder Overfladen af Nyrens Endestykke, saa at der kun er en eneste Hule i dette Partic. Hiin Belliggenhed af Bughinden i Forening med dens Textur, de fortil igjennem den gaaende Blodkar-Stränge**), og den i dens bageste Deel udtrædende Uringang***) giver den megen Lighed med Torskens Svömmeblære. Jeg antog den ogsaa, inden den blev opskaaret, for at være Svömmeblæren, saa meget mere, da den ved Tryk af Fingeren gav efter, som om den indeholdt Luft. Imidlertid har den ikke den stærke convexe Overflade, som udmærker Torskens Blære, og heller ikke de mange Folder i Randen, hvor Blærens udvendige fibröse Hud er fastvoxet til Bughulens Sidevægge; heller ikke beklædes den igjen af nogen anden Hinde, hvilket derimod finder Sted ved Torskens Svömmeblære.

Efterat den fra Svælget****) nedstigende Kanal er igjennem et Indsnit i Bughindens forreste til Brysthulens Skillevæg stödende Rand traadt ned i Bughulens underste Rum, udvider den sig efterhaanden

*) Tab. VIII. h. og h'.

**) Tab. VIII. l.

***) Tab. VIII. k.

****) Jeg traf i Svælget tvende Exemplarer af en *Praniza*, som har megen Lighed med den af Montague i *Transactions of the linæan Society* Tom XI. Part. I. beskrevne Art, der har faaet Navn af *Praniza cærulata*.

som Mave*). Den forreste Deel eller *Cardia*-Partiet er en Tomme, en og en halv Linie lang; det under en stump Vinkel böiede *Pylorus*-Partie har derimod kun en Længde af tre Linier og trækker sig kegleformigt sammen i den bageste Mavemund. Fra Svælget af løbe mange fine Folder efter Længden paa den indvendige Overflade; de forene sig nærmere ved *Pylorus*-Partiet i færre, men bredere Folder med en Mængde smaae lave Celler paa deres Overflade og i de mellemliggende Furer. Mavens nederste Mund er ved en stærk Ringfolde adskilt fra Tyndtarmen. Denne, som har i Begyndelsen, hvor den skulde være Tolvfingertarm, en større Vidde end den övrige Tarmekanal, er meget tyndvægget og forsynet fortil med tvende korte, kegleformige, lige over for hinanden staaende Blindrör**) (*appendices pyloricæ*), som aabne sig saa tæt til *Pylorus*, at dennes Ringfolde maae ved Gjennemgangen af *Chymus* trykkes mod Aabningerne og tillukke dem. Efterhaanden bliver Tarmekanalens mindre rummelig og faaer den halve Diameter af Tolvfingertarmens Begyndelse. Først otte Linier fra Gadborret udvides den igjen noget, og blive dens Vægge tykkere. Dette lille Stykke er ved en lav Ringfolde, som sædvanligt hos Fiskene, adskilt fra den foranliggende Deel, og er vel at betragte som Tyktarm, eller rigtigere som sammes Endestykke eller Masttarmen. Paa den hele indvendige Overflade af Tarmekanalens sees en Mængde Masker, som i Begyndelsen af Tolvfingertarmen og i Tyktarmen ligge tættest til hinanden. Den hele Tarmekanal er fire Tommer og sex Linier lang. Den løber to Gange fortil henimod Brysthulens Skillevæg, og to Gange tilbage, og ender sig sidste Gang i Basis af det omtalte Yderlem, hvor den aabner sig i Gadborret. Den hele Digestionskanal, Mundhulens medberegnet, faaer altsaa en Længde af over syv Tommer, som er mere end Legemets hele Længde.

*) Tab. VIII. a.

**) Tab. VIII. b.

Den forholdsvis ikke meget store Lever er ufuldstændigt tolappet. Den venstre Lap er næsten lige saa lang som Bughulen selv, men flad og saa smal, at dens næsten overalt lige store Brede indeholdes sex Gange i dens Længde. Den höire Lap er meget kort, kun en Femtedeel saa lang som den venstre. I den indspringende Vinkel imellem begge disse hænger den ægformige Galdeblære*), som strax ved Bugens Aabning faldt i Öinene baade formedelst dens usædvanlige Størrelse og det store Forraad af en lys graae grøn Galde, som den indeholdt. Iblandt vore indenlandske Fiske gives der ikke nogen Art, hvis Galdeblære i Henseende til Størrelse nærmer sig denne, og det er blot hos *Uranoscopus scaber* at den forekommer mig endnu større. Hos *Bythites*, hvis Bughule kun er en Tomme og ti Linier lang, har Galdeblæren en Længdediameter af omtrent ni Linier, og dens største Tverdiameter er sex og en halv Linie lang. Den udsender sin Galde igjennem en ni Linier lang Galdeblæregang, som aabner sig i Tolvfingertarmen strax bag det ene Blindrör. Den optager Galden fra Leveren igjennem flere Hovedstammer, som indmunde i Gangen tæt ved Blærens Hals. I Begyndelsen af Gangens sidste Trediedeel udvider den sig igjen i et langagtigt ovalt Partie, som igjen trækker sig sammen i en smal Gang. I dette udvidede Partie optages ligeledes et Par Hovedstammer af de fra Leveren kommende Galdegange.

Milten er af ringe Størrelse; den er fladtrykt, af en oval Form og ligger ved Siden af Mavens Bund.

Alle disse Organer ere heftede ved Hjælp af temmeligt stærke Mesenterier til den som et Skillerum horizontalt udspændte, forhen beskrevne Bughinde.

Melkesækkene eller Testiklerne**), der ligeledes ved et Baand ere befæstede til Bughinden, hver paa sin Side af Tarmekanalens sidste,

•) Tab. VIII. c.

••) Tab. VIII. f.

lige til Gadboret gaaende Læg, ere næsten cylindriske, kun ubetydeligt smallere i deres forreste Ende; bag til forene de sig i en fælleds Grunddeel (altsaa *Testiculi didymi*) omtrent af deres halve Længde, fra hvilken den kortere Udföringskanal udgaaer, som taber sig i det oftere omtalte Yderlem.

Af Urinveiene sees kun den Bughinden gjennemborende Uringang, som begiver sig lige til den imellem Melkesækkens fælleds Basis og Bughinden liggende Urinblære*). Denne har sin største Diameter paa tværs, og begge sine lange Sider noget indknebnede; i det derved fremkomne Indsnit træder Uringangen ind, og paa den anden Side Urinrøret ud af Blæren, som saaledes har i Formen megen Lighed med Urinblæren hos Frøerne. Urinrøret forsvinder snart paa samme Sted, hvor Sædgangen taber sig.

Inden vi gaae over til at undersøge, hvad der ligger over Bughulen i det överste Rum, synes det passende nöiere at betragte efter ydre Form og indre Bygning det omtalte Yderlem, i hvilket vi have seet Masttarmens Endestykke, Sædgangen og Urinrøret at tabe sig.

Dette Lem**) danner paa Bugprofilen, omtrent lige langt fra Mundspidsen og Halespidsen, en bagud fremragende, næsten horisontalt liggende, afstumpet Kegel, hvis skjæve Grundflade fortsættes fortil umiddelbart i Bugkanten. Det er fem Linier langt, har ved Basis en Diameter af to og en halv Linie, henimod Spidsen derimod af to Linier. Gadboret ligger en og en halv Linie inden for Lemmets Basis I Randen af Kegleens stumpe Ende forlænger Huden sig bægerformig omkring Endefloden. Dette udvidede Hudbæger er deelt i Randen i tre Flige (*Lobi*); tvende af disse, hvilke udgaae fra den överste Deel***)

*) Tab. VIII. g.

**) Tab. VII. b. og Tab. VIII. d. og d'.

***) Ved Beskrivelsen af dette Organ har man betragtet Fisken hvilende paa sin Bugkant, hvorefter altsaa Udtryk som: "överst", "nederst", "for" og "bag" blive at forstaae

af Randen ligge tættere sammen og ere adskilte ved et mindre dybt Indsnit, derimod er enhver af dem ved en dyb Indskjæring adskilt fra Randens nederste Flig. Alle disse tre ere noget tilbagerullede og nyreformigt udskaarne ved et lidet Indsnit i Midten af Randen. Fra den indvendige Side af den nederste Flig, dybt ned i Grunden, opstaaer en kegleformig Tap af en Trediedeels Linie i Diameter ved Basis og af to Liniers Længde. Den rager noget ud over Randen, og kunde sammenlignes med et Pistil, der rager ud af Bægerets Bund. I Spidsen befindes en Aabning, igjennem hvilken en Svinebørste blev indbragt. Det synes, som at det fornemmelig er denne Papille, der bör ansees for at være Parringsorganet. Indvendig udfylder et löst Cellevæv og Fidt Mellemrummene imellem Huden og Sædgangen tilligemed Urinröret, thi disse to Kanaler ere de længste, da Masttarmen strax ved Basis af Keglen aabner sig ud ad. Sædgangen blev præpareret lös fra det omgivende Cellevæv, og en fiin Sonde blev indbragt i den fælleds Basis af Melkesækkene, og fört igjennem den hele Gang ud igjennem Spidsen af den omtalte kegleformige Papille. Nogle Muskelstrænge gaae fra Hudens indvendige Flade til hiin Papille, og synes at kunne virke som en tilbagetrækkende Muskel. Det fra Urinblæren kommende Urinrör (*Urethra*) löber ikke ind i Papillen, men ender sig i Bunden af Bægeret, lige over for Sædgangens Indtræden i Papillen, foran det Indsnit, som adskiller de tvende överste Flige fra hinanden, i det mindste standse en Sonde, som indbragtes i Urinröret, paa dette Sted.

Der staaer endnu tilbage at betragte de oven for Bughinden i det överste Rum liggende Organer, Nyren og Svömmelblæren, hvilke först komme tilsyne efterat hiin tykke, ugjennemsigtige Hinde er blevet aabnet.

Den rödbrune Nyremasse*) er, som hos saa mange Fiske, tykkest

*) Tab. VIII. k.

i den bageste, nærmest ved Gadboret liggende Deel, hvor den udfylder hele Mellemrummet imellem Ryghviverne og Bughinden, saa at denne her befinder sig i tæt Berørelse med den. Den bliver efter en Længde af otte Linier paa en Gang betydeligt baade tyndere og smallere; den fortsættes som et smalt Baand fortil, i en kort Strækning synlig, men derpaa over Svømmeblæren, og bedækket af den, men tæt trykket til Hulens Hvælving; under Baghovedet bliver den igjen noget tykkere og bredere. Den er i sin hele Længde sammenvoxet til en eneste Nyre, der er forsynet med een Uringang (*Ureter*). Hvor denne Gang gjennemborer Bughinden, for at begive sig til Urinblæren, er allerede i det Foregaaende blevet angivet.

Svømmeblæren*) ligger i Afdelingens forreste Deel, og rækker fra den bageste Ende af Svælget til Midten af Hulen. Ved Bughindens Aabning fandtes Blæren stærkt udspændt af den indesluttede Luft, og viste da en regelmæssig oval Form. Den sammensættes af tvende Hinder, af hvilke den udvendige er ligesaa tyk som Bughinden, og ligesom den, tæt og af en fibrøs Textur. Dens Farve er melkehvid. Den indvendige, som meget let løsner sig fra den udvendige, er i sine Dele kun lidt sammenhængende, smitter af paa Fingrene, og har en sølvglindsende Farve; den ligner saaledes ganske den indvendige Hinde i Torskens Svømmeblære. Fra den udvendige Huds Overflade, især hvor samme vender imod Ryghvælvingen og Siderne, udgaae mange Trevler ligesom Ligamenter, hvorved den hæftes til disse Dele. Blæren er med lignende, men langt færre Trevler fasthæftet til Bughinden, saa at der er et langt friere Mellemrum imellem Blæren og Bughinden end imellem den første og Bughulens Hvælving. Svømmeblæren er indvendig, paa det Sted hvor Blodkarrene**) træde ud, forsynet med en Kiertel af samme Form, Textur og Farve som den i Torskens Blære.

*) Tab. VIII. i.

***) Tab. VIII. 1.

Da vi kjende denne Art kun af det eneste her beskrevne Individuum, kan vi blot gjentage hvad der deels i Inledningens Anmærkning til denne Art, deels i Aarsberetningen for 1854 og 55 er blevet anført. Efter *Kielsens* Skrivelse skal denne Fisk leve paa store Dybder, overmaade sjelden fanges, og efter Grönländernes Udsigende blive saa stor som en Fjordsæl (*Phoca hispida*). Imod denne sidste Efterretning synes den fuldkomne Udvikling af Melkesækkene hos vort omtrent sex Tommer lange Exemplar at tale. Grönländerne vide intet om dens Forplantningsmaade. Da Maven og Tarmekanalene befandtes tomme, kan vi heller intet tilføie om dens Fødemidler. Det er muligt, at de to i Svælget fundne Exemplarer af *Praniza* ere tilfældigviis komne derhen.

Maal.

Total længde taget fra Mundspidsen til Enden af Straalerne i Halespidsen	6"	5'''
— til Enden af Ryghvirvelstötten	5"	8'''
Fra Mundspidsen til Midten af Gadboeret	3"	2'''
— til Gjællelaagets Spidse	1"	5½'''
— til Spidsen af den tiltrykkede Brystfinne	2"	8'''
— til Brystfinnernes Basis	1"	7½'''
— til Bugfinnernes Basis	1"	5½'''
— til første Straale i Rygfinnen	2"	1'''
— til første Straale i Gadborfinnen	3"	5½'''
— til Midten af Pupillen		5¼'''
Fra överste Ende af Mellemljævebenet til nederste Ende af Sidekjævebenet		11½'''
Længden af første Ganebues forreste Arm		8'''
Legemets Höide over Nakken	1"	5'''
Breden over Kinderne		10'''

Höide ved Gadboret	1''	1½'''
Brede sammesteds		6'''
Höide i Begyndelsen af Legemets sidste Trediedeel . .		9'''
Tykkelse sammesteds		2½'''

Tillæg

til

den systematiske Fortegnelse over Grönlands Fiske.

Efterat den nye Liste over de grönlandske Fiske var færdig, erholdt jeg tvende for denne Fauna nye Arter, som altsaa bringe Antallet af Fortegnens Fiskearter til to og tredsinstve.

Den ene af disse er en Hundesteile (*Gasterosteus*), der er blevet mig meddeelt fra den naturhistoriske Forenings Samling, som en fra Grönland dertil. indsendt Fisk. Den er forskjellig fra den i Fortegnelsen benævnedes *Gasterosteus Loricatus M. Reg.* ved fire Pigge foran den blödstraalede Rygfinne, ved den fuldkomment nøgne Hud paa det hele Stykke fra Bugfinnernes Grundbeen til Halefinnen, ved Mangel af Kjöler paa Siden af Halen, og endelig ved den kortere Afstand imellem Spidsen af Munden og Gadboret. Fra Fortegnens anden Art *Gasterosteus dimidiatus M. Reg.*, med hvilken den har Lighed med Hensyn paa Skjællene, viser den sig ligeledes forskjellig ved de fire Pigge, og desforuden ved et spidsere Hoved, ved mindre Öjne, en lavere Krop og ved forholdsviis længere Brystfinner. Den synes mig at komme nærmere til den europæiske *Gasterost. Leivrus Cuv.* Indtil en umiddelbar Sammenligning med den kan anstilles har den faaet Navn af *Gasterosteus Gymnurus*.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Aft. VII Deel.

Bb

Den anden Art, af hvilken jeg i dette Efteraar har erholdt tvende Exemplarer i en Sending fra Fiskernæsset, er en for Grönland nye Art af *Lumpenus (Clinus)*, som foreløbigen har faaet Navn af *Gracilis*. Den afviger fra de övrige grönlandske Arter*) ved Mangel af Tænder paa Ganebuerne**), og den er ved sit mindre Hoved, og den kortere Afstand imellem Mundspidsen og Gadboret, endvidere ved den smekkrere Krop, de større Öjne og længere Brystfinner, adskilt fra den af Hr. Kröyer beskrevne islandske Art***), hvis Straaleantal, nemlig 75 i Rygfinnen og 50 i Gadborfinnen, den har. Denne Art maae sammenlignes med den norske, til hvilken den synes mig at staae nærmest, inden dens Selvstændighed kan afgjöres.

-
- *) Ved denne Leilighed vil jeg rette en anden Skriv- eller Trykfeil, som forekommer i Beretningen om Vidensk. Selsk. Forhandlinger 1835—36, hvor der pag. 10 i sidste Linie maae læses *Ganebuerne* i Stedet for *Plovskjærbenet*.
- **) De grönlandske Arter af *Lumpenus*-Formen kunde efter Tænderne bringes i følgende Afdelinger:
- a) Tænder paa Ganebuerne: hertil *Clinus Lumpenus* og *Clinus medius*.
- b) Tænder paa Ganebuerne og paa Plovskjærbenet: hertil *Clinus aculeatus*; og endelig
- c) Uden Tænder paa Ganebuerne og paa Plovskjærbenet; hertil *Clinus gracilis*.
- ***) Jfr. Naturhistorisk Tidsskrift, 1ste Hefte pag. 32.
-

Forklaring over Kobberne.

Tab. I.

Fig. 1. Den grønne Græsmutter fra Grønland (*Sylvia mexicanæ affinis*).

Fig. 2. Den hvidbrynedede Finke (*Fringilla leucophrys*).

Tab. II.

Hudsonbugtens Regnspaaer (*Numenius hudsonicus* Lath., hvortil *Numenius borealis* Wilson. er Synonym).

Tab. III.

Barrows And (*Anas Barrowii* Richards.).

Tab. IV.

Pandebusken af den nye Fiskeart *Himantolophus grønlandicus* Mus. Reg.
Jfr. Indledningen, hvortil disse fire Kobbretavler henhøre.

Tab. V.

Lycodes Vahlü. Jfr. første Bidrag.

Tab. VI.

Lycodes reticulatus. Jfr. første Bidrag.

Tab. VII.

Bythites fuscus. Jfr. andet Bidrag.

- a) De tre Sliimaabninger paa venstre Side af Overkjæven.
- b) Det ved Gadboeret fremragende Yderlem.

Bb*

Tab. VIII.

Bughulens Organer hos *Bythites fuscus*. Jfr. andet Bidrag.

- a) Maven.
 - b) Den bageste Mavemunds Blindrör (*appendicæ pyloricæ*).
 - c) Galdeblæren med den sig udvidende Galdeblære-Gang og de fra Leveren kommende i den sidste sig aabnende Galde-Gange.
 - d) Yderlemmet.
 - d') Papillen i sammes Ende tilligemed den bagerformige Fordybnings tre Flige.
 - e) Gadboret.
 - g) Urinblæren.
 - h) Den aabnede Bughinde, inden for hvilken sees i deres naturlige Leie.
 - i) Svømmeblæren og
 - k) Nyren med Uringangen.
 - l) Den fra Svømmeblæren kommende, Bughinden gjennemborende Streng, som indeholder Svømmeblærens Blodkar.
 - m) Den overskaarne Mavepibe.
 - n) Sliimaabningerne paa Spidsen af Underkjæven.
-

Fig. 1.



Fig. 2.



Schousboe del.

J. D. Platen v.

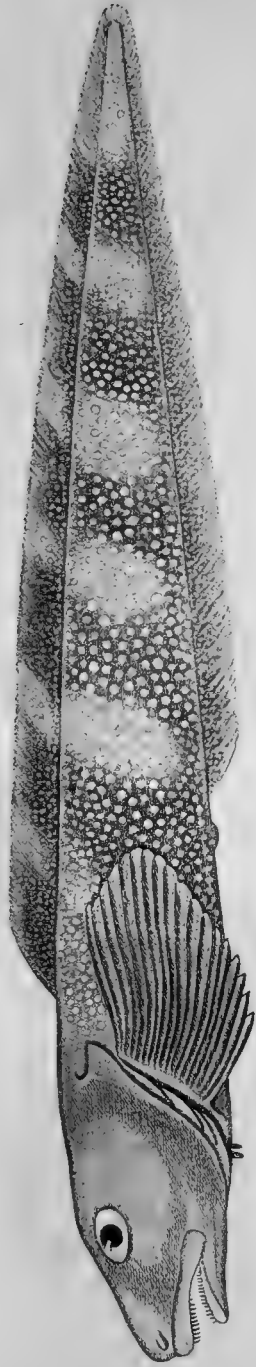


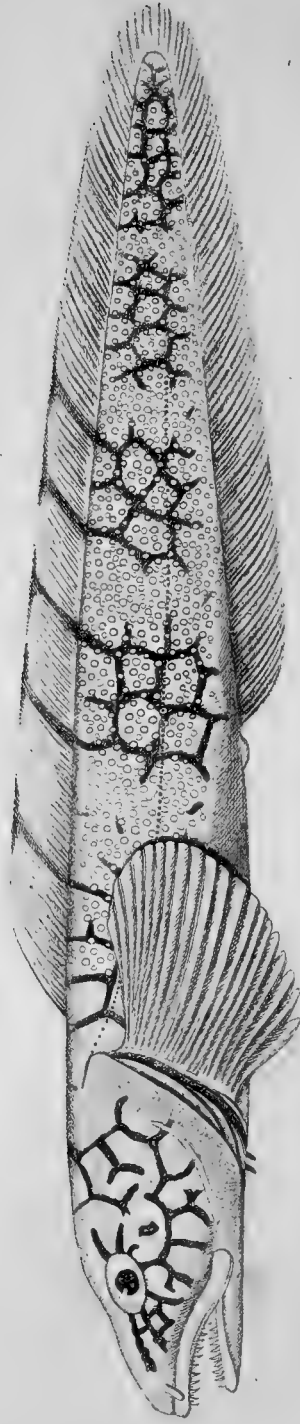


Schauboe del.

J.D. Kleren sc.

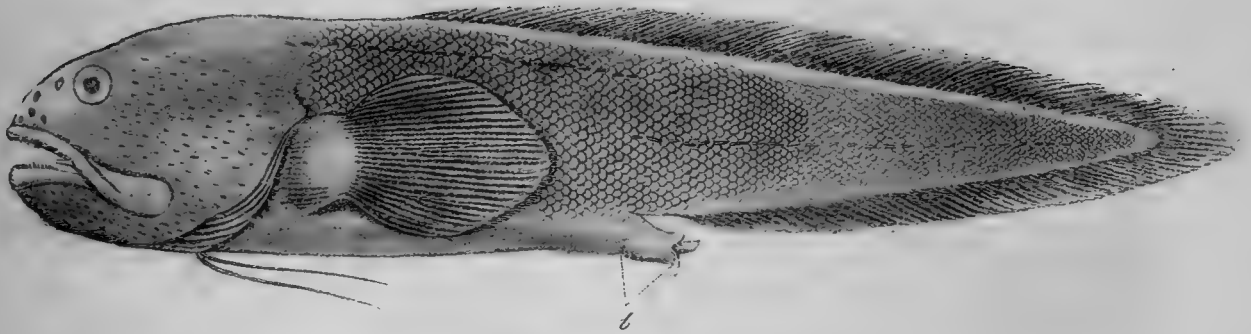




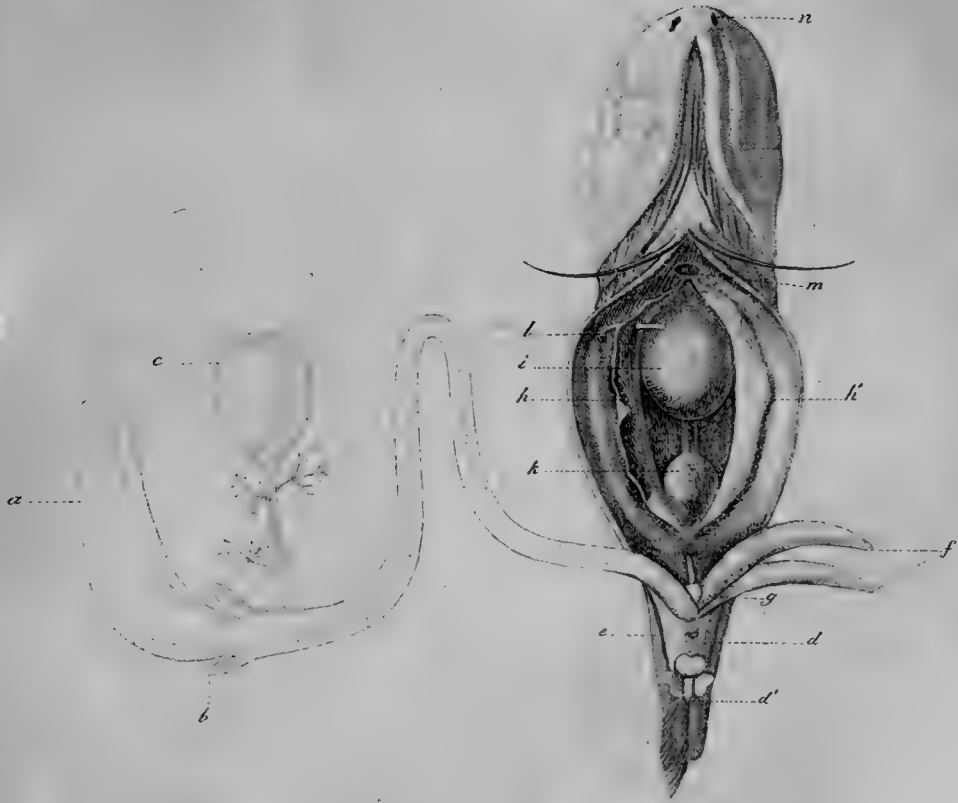


*Vid. Selsk. naturvid. og math. Aft. VII. Deel.
Reinhardt's Bidrag til Grönlands Fauna.*

Tab. VII.



J.D. Persoon sc.



BIDRAG TIL THEORIEN

AF

DE PERIODISKE RÆDEBRØKER,

VED

C. RAMUS,

PROFESSOR.

(Fremlagt i Videnskabernes Selskab den 14^{de} Juli 1857.)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5708 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

1977

RECEIVED AT THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
GAITHERSBURG, MARYLAND

Kjædebrøken forudsættes her at være af den sædvanlige Form, saa at alle dens Led ere positive hele Tal og Tællerne = 1. Er den tilmed *periodisk*, kan den almindeligen fremstilles ved

$X = a, a_1, a_2, a_3 \dots a_k, a_{k+1}, a_{k+2} \dots a_{k+n}, a_{k+1}, a_{k+2} \dots a_{k+n}, a_{k+1} \dots$ (1)
 idet a, a_1, a_2, \dots betegne de successive Led begyndende med a , som er det hele Tal nærmest $< X$, altsaa $a = 0$ naar $X < 1$.

Som bekjendt kan X bestemmes som Rod i en kvadratisk Ligning med rationale Coefficienter. Dette bevises let ved at sætte

$$x = a_{k+1}, a_{k+2}, \dots a_{k+n}, a_{k+1} \dots \quad (2)$$

og ved at søge den kvadratiske Ligning for x . Betegnes nemlig Rækken af de complete Qvotienter ved

$$x, x_1, x_2, x_3, \dots$$

og betegnes de tilsvarende Convergenter ved

$$\frac{y_0}{z_0}, \frac{y_1}{z_1}, \frac{y_2}{z_2}, \frac{y_3}{z_3}, \dots$$

begyndende med $\frac{y_0}{z_0} = \frac{a_{k+1}}{1}$, saa er ifølge en bekjendt Egenskab ved

Kjædebrøkerne

$$x_r = \frac{y_{r-2} - z_{r-2} x}{z_{r-1} x - y_{r-1}}$$

Tages her $r = n$ og bemærkes at $x_n = x$ ifølge Kjædebrøken
Periodicitet, erholdes

$$z_{n-1}x^2 - (y_{n-1} - z_{n-2})x - y_{n-2} = 0. \quad (5)$$

Denne Ligning har en positiv og en negativ Rod, af hvilke den
første er Værdien af Kjædebrøken (2).

Sættes dernæst

$$\left. \begin{aligned} \frac{p}{q} &= a, a_1, a_2, \dots a_k \\ \frac{p^0}{q^0} &= a, a_1, a_2, \dots a_{k-1} \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

og bemærkes, at x er en complet Qvotient for X , erholdes

$$x = \frac{p^0 - q^0 X}{qX - p}, \quad (5)$$

som indsat i (5) giver

$$\begin{aligned} z_{n-1}(p^0 - q^0 X)^2 - (y_{n-1} - z_{n-2})(p^0 - q^0 X)(qX - p) - y_{n-2}(qX - p)^2 \\ = 0 \end{aligned} \quad (6)$$

som er den søgte kvadratiske Ligning.

Coefficienten for X i denne Ligning kan skrives saaledes

$$\left. \begin{aligned} pqz_{n-2} \left(\frac{y_{n-2}}{z_{n-2}} + \frac{q^0}{q} \right) - p^0 q z_{n-1} \left(\frac{y_{n-1}}{z_{n-1}} + \frac{q^0}{q} \right) \\ + pqz_{n-2} \left(\frac{y_{n-2}}{z_{n-2}} + \frac{p^0}{p} \right) - pq^0 z_{n-1} \left(\frac{y_{n-1}}{z_{n-1}} + \frac{p^0}{p} \right) \end{aligned} \right\}$$

og da et hvilket som helst Antal af Perioder i Kjædebrøkerne (1) og (2)
kunne samles i een Periode uden at x eller X forandres, kan i Ligning

(6) n antages uendelig stor, hvorved $\frac{y_{n-1}}{z_{n-1}}$ og $\frac{y_{n-2}}{z_{n-2}}$ falde sammen med

x , og Coefficienten for X bliver

$$qp^0 z_{n-2} \left(x + \frac{q^0}{q} \right) \left(\frac{p}{p^0} - \frac{z_{n-1}}{z_{n-2}} \right) + pq^0 z_{n-2} \left(x + \frac{p^0}{p} \right) \left(\frac{q}{q^0} - \frac{z_{n-1}}{z_{n-2}} \right).$$

For at denne Størrelse skulde kunne forsvinde, maatte $\frac{p}{p^0} = \frac{z_{n-1}}{z_{n-2}}$ og $\frac{q}{q^0} = \frac{z_{n-1}}{z_{n-2}}$ have modsat Fortegn, eller $\frac{z_{n-1}}{z_{n-2}}$ være beliggende mellem $\frac{p}{p^0}$ og $\frac{q}{q^0}$; men ifølge (4) haves, paa Grund af en bekjendt Egenskab ved Kjædebrøkerne

$$\frac{q}{q^0} = a_k, a_{k-1}, \dots a_1$$

$$\frac{p}{p^0} = a_k, a_{k-1}, \dots a$$

og paa lignende Maade

$$\frac{z_{n-1}}{z_{n-2}} = a_{k+n}, a_{k+n-1}, a_{k+n-2}, \dots$$

fortsat i det uendelige formedelst $n = \infty$. Skulde nu denne sidste Kjædebrøk være indsluttet mellem de to foregaaende, maatte man have $a_{k+n} = a_k, a_{k+n-1} = a_{k-1}, \dots$, hvoraf fulgte at Perioden i (1) ikke begyndte med a_k som det første Led. Ligning (6) kan altsaa, under Forudsætning af $k > 0$, umulig være en reen kvadratisk Ligning, eller med andre Ord: en Kjædebrøk af Formen (1) kan ikke udtrykkes i sin Værdi blot ved Kvadratroden af en rational Størrelse, men den er liig Summen af en irrational Størrelse af denne Art og en rational Størrelse.

Derimod vil (5) blive en reen Ligning, og derved Værdien af Kjædebrøken (2) angivelig ved Kvadratroden af en rational Størrelse, hvis

$$y_{n-1} = z_{n-2}. \tag{7}$$

Da stedse $z_{n-2} < z_{n-1}$, saa er ifølge (7) $\frac{y_{n-1}}{z_{n-1}} < 1$, men ifølge Besskaffenheden af de convergerende Brøker vil det være umuligt, at 1 kan

være beliggende mellem $\frac{y_{n-1}}{z_{n-1}}$ og x , altsaa $x < 1$, hvorefter følger $a_{k+1} = 0$, eller blot $a_1 = 0$, naar k , som her er overflødig, udelades idet man sætter

$$x = a_1, a_2, \dots a_n, a_1, a_2, \dots a_n, \dots \tag{8}$$

Det sees let, at

$$a_{n-1} + \frac{1}{a_n} + \frac{1}{0} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} \dots = a_{n-1} + \frac{1}{a_n + a_2} + \frac{1}{a_3} \dots \&c.$$

altsaa ved at sætte $\frac{1}{x} = y$ havs

$$y = a_2, a_3, \dots a_{n-1}, a_n + a_2, a_3, \dots$$

$$y = \sqrt{\frac{z_{n-1}}{y_{n-2}}}$$

idet

$$\frac{y_{n-1}}{z_{n-1}} = 0, a_2, a_3, \dots a_n, \frac{y_{n-2}}{z_{n-2}} = 0, a_2, a_3, \dots a_{n-1},$$

eller

$$\frac{z_{n-1}}{y_{n-1}} = a_2, a_3, \dots a_n, \frac{z_{n-2}}{y_{n-2}} = a_2, a_3, \dots a_{n-1}.$$

Fremdeles følger af (7) at Rækken $a_2, a_3, \dots a_n$ er symmetrisk (*Théorie des nombres T. I. pag. 27*) d. e. $a_2 = a_n, a_3 = a_{n-1}, a_4 = a_{n-2} \dots$. Altsaa er Rækken $a_3, a_4, \dots a_{n-1}$ ligeledes symmetrisk. Ved en ringe Forandring i Betegnelsen kunne disse Resultater saaledes fremstilles:

$$\left. \begin{aligned} \sqrt{A} &= a, a_1, a_2, a_3, \dots a_{n-1}, 2a, a_1, a_2, \dots \\ a_p &= a_{n-p} \quad (p > 0 \text{ og } < n) \\ A &= \frac{p}{q^0} \left\{ \begin{aligned} \frac{p}{q} &= a, a_1, a_2, \dots a_{n-1}, a. \\ \frac{p^0}{q^0} &= a, a_1, a_2, \dots a_{n-1}. \end{aligned} \right. \\ q &= p^0. \end{aligned} \right\} \tag{9}$$

A er altsaa rational, ikke qvadratisk (efterdi Kjædebrøken for \sqrt{A} er uendelig) og > 1 (efterdi $p > q > q^0$). Tilfældet $A < 1$ erholdes heraf ved blot Omvenden af Brøkerne, idet for $A, \frac{p}{q}, \frac{p^0}{q^0}, \frac{p}{q^0}$ sættes $\frac{1}{A}, \frac{q}{p}, \frac{q^0}{p^0}, \frac{q^0}{p}$ og foran Kjædebrøkerne tilføies det Led 0 . Dette vil, med forandrede Bogstaver, kunne skrives saaledes:

$$\left. \begin{aligned} \sqrt{B} &= 0, a, a_1, a_2, \dots a_{n-1}, 2a, a_1, a_2, \dots \\ a_p &= a_{n-p} \quad (p > 0 \text{ og } < n) \\ B &= \frac{r^0}{s} \left\{ \begin{array}{l} \frac{r}{s} = 0, a, a_1, a_2, \dots a_{n-1}, a. \\ \frac{r^0}{s^0} = 0, a, a_1, a_2, \dots a_{n-1}. \end{array} \right\} \quad (10) \\ r &= s^0. \end{aligned} \right\}$$

Formlerne (9) og (10) tjene ikke blot til at summere en særegen Classe af periodiske Kjædebrøker, men fremstille tillige, ifølge den Maade hvorpaa de ere erholdte og paa Grund af det om Ligning (6) beviste, *de eneste mulige Tilfælde, i hvilke Værdien af en periodisk Kjædebrök kan udtrykkes blot ved Quadratroden af en rational Størrelse.*

Ifølge det beljendte Theorem om to successive convergerende Brøker er i (9) $pq^0 - p^0q = (-1)^{n-1}$, men $p = Aq^0$ og $p^0 = q$, altsaa

$$Aq^{02} - p^{02} = (-1)^{n-1} \quad (11)$$

hvor $A > 1$ og $\frac{p^0}{q^0}$ er en Convergent til \sqrt{A} svarende til det næstsidste Led af den første Periode. Ligesaa er i (10) $rs^0 - r^0s = (-1)^n$, $r^0 = Bs$, $s^0 = r$, altsaa

$$r^2 - Bs^2 = (-1)^n \quad (12)$$

Cc*

hvor $B < 1$, men $\frac{r}{s}$, bestemt ved (10) er ikke Convergent til \sqrt{B} .

Ved i Kjødebrøkerne (9) og (10) at samle et Antal = t af Perioder i een, hvilket ikke forstyrrer deres symmetriske Sammensætning, erholdes istedetfor (11) og (12) mere almindeligt:

$$Aq_i^{o2} - p_i^{o2} = (-1)^{t(n-1)} \quad (15)$$

hvor $\frac{p_i^o}{q_i^o}$ er Convergent til \sqrt{A} af Index $tn - 1$ eller svarende til det næstsidste Led af den t^{te} Periode; og

$$r_i^2 - Bs_i^2 = (-1)^{t(n+1)-1} \quad (14)$$

hvor $\frac{r_i}{s_i}$ er Værdien af Kjødebrøken for \sqrt{B} afbrudt ved Enden af den t^{te} Periode idet sidste Led $2a$ forandres til a .

I *Théorie des nombres* er der givet Bevis for, at naar A er et heelt Tal ikke kvadratisk, vil stedse \sqrt{A} give ved Udvikling en Kjødebrøk af Formen (9). Ved en ringe Modification i Beviset, som ikke behøver her at angives, udstrækkes det til at gjælde for enhver rational ikke kvadratisk Størrelse A , saaledes at \sqrt{A} giver en Kjødebrøk af Formen (9) eller (10) eftersom $A > 1$ eller $A < 1$. Dette Theorem er det omvendte af det ovenfor fundne, og det vil paa Grund af dette sidste være tilstrækkeligen beviist, saasnt blot Kjødebrøkens Periodicitet er godtgjort.

De complete Qvotienter til \sqrt{A} , naar $A > 1$, danne en Række af følgende Form

$$\frac{\sqrt{A} + P_0}{Q_0}, \frac{\sqrt{A} + P_1}{Q_1}, \frac{\sqrt{A} + P_2}{Q_2}, \dots$$

begyndende med \sqrt{A} selv, saa at $P_0 = 0$, $Q_0 = 1$. Den samme Række tilhører $\sqrt{\frac{1}{A}}$ kun med Tilføielse af $\sqrt{\frac{1}{A}}$ selv som første Led, ligesom Kjædebrøken for \sqrt{A} maa erholde foran tilføiet det Led 0, for at blive forandret til Kjædebrøken for $\sqrt{\frac{1}{A}}$. Paa denne Maade er Tilfældet $A < 1$ almindeligen reduceret til $A > 1$.

Loven for den successive Dannelse af Rækkerne

$$P_0, P_1, P_2, P_3, \dots$$

$$Q_0, Q_1, Q_2, Q_3, \dots$$

er udtrykt i de bekendte Formler

$$P_{r+1} = a_r Q_r - P_r \quad (15)$$

$$Q_r Q_{r+1} = A - P_{r+1}^2 \quad (16)$$

hvorved findes

$$Q_{r+1} = Q_{r-1} + a_r (P_r - P_{r+1}) \quad (17)$$

som fremstille disse Rækkers Relationer til Leddene i Kjædebrøken. Deres Relationer til de convergerende Brøker, almindeligen betegnede

$\frac{y_r}{z_r}$ og begyndende med $\frac{y_0}{z_0} = \frac{a}{1}$, ere givne ved

$$(-1)^r P_r = z_{r-1} z_{r-2} A - y_{r-1} y_{r-2} \quad (18)$$

$$(-1)^r Q_r = y_{r-1}^2 - A z_{r-1}^2 \quad (19)$$

hvorved findes

$$\left(\frac{y_{r-1}}{z_{r-1}} - P_r \right) \left(\frac{y_{r-2}}{z_{r-2}} + P_r \right) = A - P_r^2 = Q_{r-1} Q_r. \quad (20)$$

Disse Formler vise, at P_r og Q_r ere positive rationale, og tilmed hele hvis A er heel, men indeholde, hvis A er brudden, kun den samme Nævner som A . De samme Formler tjene til at opdage alle Egenskaberne ved Rækkerne P og Q . En af de meest iöinefaldende, næst efter deres Periodicitet som er jævnsides med Kjædebrøkens Periodicitet, er

den symmetriske Sammensætning af deres Perioder. Dette har ikke hidtil været tilstrækkeligen godtgjort, omendskjönt det finder Anvendelse ved Opløsningen i hele Tal af den ubestemte Ligning

$$y^2 - Ax^2 = \pm D$$

hvor A og D ere hele Tal, ikke kvadratiske, og $D < \sqrt{A}$. Legendre har blot bemærket, at hvis D findes i Perioden $Q_0, Q_1, Q_2, \dots, Q_n$, maa den, hvis den ikke er det midterste Led (d. e. hvis ikke $D = Q_{\frac{n}{2}}$ idet n er lige), forekomme idetmindste to Gange i samme, „efterdi Perioden er symmetrisk” (*Théorie des nombres* T. I. pag. 59); men han har vel beviist i det foregaaende Symmetrien af Leddene a_1, a_2, \dots, a_{n-1} dannede af Kjædebrøken's Periode med Bortkastelse af det sidste Led $a_n = 2a$, derimod har han intetsteds beviist Symmetrien af den her omhandlede Periode, som er symmetrisk i sin hele Udstrækning.

Formlen (19) sammenholdt med (11) giver $Q_n = 1$, altsaa

$$Q_n = Q_0. \quad (21)$$

Ifølge (18), idet $\frac{y_0}{z_0} = \frac{a}{1}$, $\frac{y_{-1}}{z_{-1}} = \frac{1}{0}$, haves $P_1 = a$, som ogsaa ligefrem erholdes; men ifølge (15) $P_n = a_n Q_n - P_{n+1}$, hvor $a_n = 2a$, $Q_n = 1$ og $P_{n+1} = P_1 = a$ (formedelst Kjædebrøken's Periodicitet); altsaa er $P_n = a$ eller

$$P_n = P_1. \quad (22)$$

Ifølge (15) haves, idet $a_p = a_{n-p}$,

$$P_{p+1} + P_p = a_p Q_p,$$

$$P_{n-p+1} + P_{n-p} = a_p Q_{n-p}.$$

Antages nu

$$P_p = P_{n-p+1}, \quad (23)$$

erholdes, ved at subtrahere de to foregaaende Ligninger fra hinanden,

$$P_{n-p} - P_{p+1} = a_p (Q_{n-p} - Q_p). \quad (24)$$

Ifølge (16) er $Q_{n-p} Q_{n-p+1} = A - P_{n-p+1}^2$ eller ifølge (25)
 $Q_{n-p} Q_{n-p+1} = A - P_p^2$, men tillige er $Q_{p-1} Q_p = A - P_p^2$, altsaa

$$Q_{p-1} Q_p = Q_{n-p} Q_{n-p+1}. \quad (25)$$

Fremdeles antage man

$$Q_{p-1} = Q_{n-p+1} \quad (26)$$

hvorved (25) reduceres til

$$Q_p = Q_{n-p} \quad (27)$$

og derved igjen (24) til

$$P_{p+1} = P_{n-p}. \quad (28)$$

Bemærkes nu at de antagne Formler (25) og (26) medføre nødvendigen disse to andre (27) og (28), der kun ere forskjellige fra de to første derved at p er forandret til $p+1$, og bemærkes tillige at (25) og (26) finde Sted for $p=n$ ifølge (21) og (22), saa sluttes at Rækkerne

$$P_1, P_2, \dots, P_n,$$

$$Q_0, Q_1, Q_2, \dots, Q_n,$$

ere symmetriske. Paa lige Maade ville Rækkerne

$$P_{n+1}, P_{n+2}, \dots, P_{2n},$$

$$Q_n, Q_{n+1}, Q_{n+2}, \dots, Q_{2n},$$

og almindeligen Rækkerne

$$P_{tn+1}, P_{tn+2}, \dots, P_{tn},$$

$$Q_{tn}, Q_{tn+1}, Q_{tn+2}, \dots, Q_{tn},$$

være symmetriske, og tilmed, ifølge Periodicitetens Lov, identiske med de to første Rækker.



OM
CLINOMETRET OG DETS NYTTE,

AF

LOUIS DE CONINCK,
CAPITAIN I SØE-ETATEN.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afs. VII Decl.

Dd

REPORT

REPORT OF THE COMMISSIONER OF THE GENERAL LAND OFFICE
ON THE PROGRESS OF THE WORK OF THE OFFICE DURING THE YEAR 1881

PRINTED BY THE STATIONER AND PRINTER, 15, ABchurch Lane, London, E.C. 4.

THE GENERAL LAND OFFICE, 15, ABchurch Lane, London, E.C. 4.

1882

Af de Aarsager der virke paa et Skibs Seilads er Styrlastigheden en af de vigtige. Skibets Dannelse under Vandets Overflade, Reisningens rigtige Forhold, Masternes Placering, Seilenes Snit og endelig disses Benyttelse med Kløgt og Erfarenhed ere vistnok af stor Vigtighed; men om endog alt dette er opnaaet til største Grad af Fuldkommenhed, vil Virkningen paa Skibets Seilads dog meget formindskes, hvis det ei ligger paa den fordeelagtigste Styrlastighed, som er den Forskjel, der er imellem et Skibs Dybgaende, For og Agter, nemlig: Forskjellen af de perpendiculaire Höider fra Kjölens Underkant paa disse omtalte Steder. Endvidere forstaaes ved et Skibs Dybgaende over hele Livet Medium af Summen af begge disse Dybgaender.

Naar Constructeuren gjør en Tegning til et Skib, bestemmer han den Styrlastighed, der ifølge Theorien er den fortrinligste, naar Skibet har alle dets Vægter ombord, eller med andre Ord, at Skibet har den Stilling i Vandet der frembyder den mindste Modstand mod Vandets Tryk og som bedst opfylder andre nödvendige Fordringer. Det er indlysende, at ifølge Skibets Form under Vandet vil enhver Forandring fra den angivne Styrlastighed frembyde en anden Plan mod Vandets Tryk og hvis altsaa den fordeelagtigste Styrlastighed er given, vil enhver Afvigelse fra denne, have en skadelig Indflydelse paa Seiladsen. Det er altsaa af største Vigtighed stedse at holde Skibet paa den fordeelagtigste Styrlastighed; men dette har hidtil været umueligt at udføre, da

Man ikke har været i Besiddelse af noget Middel, der kunde overtøye om, at dette var virkelig Tilfældet, naar Skibet var underseil, undtagen ved temmelig vidtløftige Beregninger, der ei stedse kunne afgive de nøiagtigste Resultater. En nøiagtig Styrlastighed har man blot kunnet erholde, ved at observere udenbords Skibets Dybgaende For og Agter; hvilket udfordrede at Skibet maatte ligge stille og at ingen Bevægelse var i Vandet.

Den franske Marine er den eneste, som i saa Henseende er gaaet forud for andre Nationer, nemlig ved Anvendelsen af Differentiomètre, hvilke, skjøndt de ei stedse svarede til Hensigten, dog vare et stort Skridt til nøiagtigheden at erfare Styrlastigheden i mange Tilfælde, hvor man ikke kunde observere den udenbords. Bemeldte Indretning bestaaer af et opretstaaende Rör For og et andet Agter i Skibet, der staaer i Forbindelse med Söen ved et mindre Rör af Kobber eller Blye, som gaaer igjennem Siden af Skibet, og hvorved Vandet indledes igjennem en Hane, saa at det kan stige i Røret til Niveau med Vandspeilet udenbords. Det hæver ved sin Stigen en Flyder, der er i det opstaaende Rör, hvilken er befæstet til en Stang, som er inddeelt i Fod og Tommer, svarende efter Dybgaendet, som man tydeligen kan aflæse; men naar der er nogen Bevægelse i Vandet, eller rettere sagt, naar der gaaer nogen Söegang, kommer Flyderen i afvejlende Stigen og Falden, omend Skibet ligger fuldkomment stille. Dette i Forening med flere Omstændigheder gjør disse Observationer usikre.

Jeg kan ei undlade at omtale nogle Begivenheder, der bevise, hvad en ringe Forandring i Styrlastigheden kan foraarsage i et Skibs Seilads. Da den nordamerikanske Fregat „President” blev jaget og taget af en engelsk Eskadre i den sidste Krig imellem Engelland og Nordamerika, var der ingen af de engelske Skibe, der kunde følge den, undtagen Fregatten Endymion; men denne kunde ikke vinde noget i Seiladsen, saa at Afstanden imellem begge Skibene forblev den samme.

Dette vedvarede i nogen Tid, og da Mandskabet skulde holde Middag, gav Chefen Ordre, at dette skulde skee; men neppe havde Mandskabet forladt deres Poster og deres Placering var bleven forandret i Skibet, saa bemærkedes, at den engelske Fregat vandt paa den amerikanske. Chefen, der troede, at der var skeet en Forandring med Vinden, lod alle Mand kalde op, hvilke maatte forlade deres Maaltid; men da enhver Mand atter var kommen paa sin Post, blev Følgen, at man ei vandt paa den amerikanske Fregat, men holdt med den ligesom forhen. Chefen forsøgte derpaa at lade Mandskabet igjen indtage den Plads, det havde da der spistes, og nu vandt man atter i Seilads paa Fregatten President, i hvilken Anledning Chefen lod Mandskabet forblive saaledes placeret, indtil man kom paa saadan Distance fra hinanden, at Kanonerne kunde bruges med Virkning. Følgen af denne tilfældige Omstændighed blev, at Fregatten President blev taget, da de andre engelske Skibe derved fik Leilighed til at komme op.

Da Engelland for nogle Aar siden havde en Eskadre ude, under Navn af „Experimental squadron“, havde Orlogsskibet Donegal stedse Fordelen over Orlogsskibet Talavera; men een Dag var Tilfældet modsat, og ved blot at flytte et Par Kanoner for fra agter ud i Skibet Donegal, vandt dette atter for Orlogsskibet Talavera.

Jeg kunde endnu fremføre en Mængde lignende Exempler, saavel i vor egen Marine, som i andre Landes, hvis jeg ei frygtede for at blive for vidtløftig, og troer, ved at have fremført disse tvende Exempler, at have godtgjort Rigtigheden af min Paastand, at en Ubetydelighed kan have en stor Indflydelse paa et Skibs Seilads, og at denne Ubetydelighed bestod i de ovenmeldte Tilfælde deri, at Styrlastigheden var bleven forandret; men hvormeget, det var Man uvidende om.

I hvor vigtig en Rolle Styrlastigheden end spiller i et Skibs Seilads, har man dog ikke hidtil i Practiken kunnet benytte den store Fordeel, stedse at kunne være underrettet om den. Man er imidlertid enig i, at

et Skib kan behöve en forskjellig Styrlastighed naar det seiler bidevind, (saa nær Vinden som mueligt) rumskjöds (med en aabeñ Vind) og Plat for Veiret (Vinden agter ind), da Seilene i enhver af disse Seiladser virke forskjelligt paa Skibets Styrlastighed og fölgelig paa dets Fart, men det har hidindtil været umuligt at give Bestemmelser derfor, da man, som jeg forhen har ömtalt, ikke har været i Besiddelse af noget Middel til nöiagtig at iagttage Virkningernes Störrelse. Man har derfor indskrænket sig til, at söge at vedligeholde til alle Tider den af Constructeuren oprindeligt bestemte Styrlastighed, eller den som efter Erfaring har syntes at være den bedste.

Hvor nöiagtig Constructeuren end bestemmer denne og hvor nær end et Skib ligger paa denne Amning (Dybgaaende) bliver det dog kun en generel Bestemmelse, som ikke kan passe for alle de Tilfælde, hvori Man under Seilads kan befinde sig. En vigtig Ting, som vanskelig kan bringes i Beregning, er Mandskabets Placering, der har en saare betydelig Indflydelse. Ved de Forsög, jeg har havt Leilighed til at foretage, har Mandskabets Placering en langt betydeligere Virkning paa Styrlastigheden, end Man i förste Öieblik skulde troe; saaledes gjorde det i 1834 paa Orlogsskibet Dronning Maria næsten 10 Tommer, — paa det hollandske Orlogsskib Zeuw 12 Tommer — og paa den russiske Fregat Pallas næsten 15 Tommer, naar hele Mandskabet flyttedes fra For til Agter og omvendt. Det er altsaa af den störste Vigtighed, at være i Besiddelse af et Middel, der strax og med Nöiagtighed, samt uden nogen Besværighed kan angive Skibets Styrlastighed. Dette Problems Oplösning har i flere Aar været Maalet for mine Bestræbelser, og det er först i Paris, i Aaret 1835, at det lykkedes mig fuldkomment at udfinde et Instrument dertil, som jeg har givet Navn af *Clinomètre*, og over hvilket jeg herved skal give en Beskrivelse.

Maaden man hidtil har brugt, forat erfare Styrlastigheden er ved udenbords at observere Skibets Dybgaaende For og Agter, men den

kan ogsaa findes uden Observation, naar man veed Længden af Skibets Kjøl L , og hvilken Vinkel a den gjør med Vandspeilet, thi man kan da ved en simpel Triangelregning finde Forskjellen, mellem Dybgaende Agter og For eller Styrlastigheden, den bliver nemlig liig $L \sin a$.

Naar Styrlastigheden er funden kan man fra Skibets Dybgaende over Livet finde dets dybgaende For og Agter. Man lægger da den halve Styrlastighed, til Dybden over Livet for at erholde Dybgaendet Agter, og fratrækker den for at erholde Dybgaendet For. Et Skibs Dybgaende over Livet veed man næsten altid paa det nærmeste, da Man kan overbevise sig derom forinden Skibets Afseiling. Paa Reisen vil Skibet vel faae en mindre Dybgaende over Livet, alt som Vand, Öl og andre Provisioner fortæres, men ved at fylde det ledige Fadeværk og Vandkasser med Saltvand, vil Vægten af de fortærede flydende Proviantsorter omtrent blive erstattet, og hvad de övrige Dele angaaer, vil Constructeuren kunne opgive, hvormeget Skibet vil lette sig over hele Livet ved det som daglig fortæres.

Da den störste Styrlastigheds-Vinkel er meget liden (paa et Orlogsskib vil den ikke overstige 50 Minutter) og en Vinkel af blot 2 Minuter giver en Styrlastighed af over 1 Tomme paa et Skib, hvis Kjøl er over 163 Fod lang, saa er det en naturlig Følge, at paa et Instrument, der skal angive slig en Vinkel, maae en enkelt Minut tydelig kunne aflæses. Min förste Tanke var, at forsöge Nivellerings-Instrumentet; men endskjönt jeg gjorde et Forsög med et Rör, der havde en Længde af 6 Fod, saa fandt jeg, at Qviksölvet steeg saa ubetydeligt ved 1° (Grads) Helling, at en Inddeling i 60 Dele eller Minutter af denne Stigning blev saa liden, at den ikke med Nemhed eller Nöiagtighed kunde aflæses. Det er uden for al Tvivl, at hvis man gav Instrumentet tilbörlig Længde, saa vilde Öiemedet opnaaes, men Vanskeligheden i, at placere et saadant, Skibets Virkning paa en saadan Længde, og endelig den næsten umulige Ting i eet og samme Öieblik at aflæse Vinkelen, da der-

til vilde udfordres tvende Observateurer formedelst Spiritusens Evaporation, overbeviste mig om, at det ei kunde anvendes. Problemet jeg havde at löse, var: med et lidet Instrument at tilveiebringe en stor Scala, og at kun en Observateur gjordes nödvendig. Skjönt jeg var enig med mig selv, i Henseende til det der angik Theorien af Clinometret, saa fandt jeg i Practiken mange Vanskeligheder, saa at jeg saae mig nödsaget til, at lade forfærdige ialt 20 forskjellige Instrumenter, forinden det lykkedes mig. At opregne alle disse Vanskeligheder, vilde være at trætte det ærede Selskabs Taalmodighed; jeg skal derfor ligefrem gaae over til at beskrive Instrumentet.

Clinometret bestaaer af tvende opstaaende korte Cylindre af Glas, (see medfølgende Tegning) halv fyldte med Qviksölv og forenede med hinanden forneden ved et Haar-Rör af 2 Fods Længde. Fra disse Cylinders överste Deel gaae tvende andre Haar-Rör indefter, hvilke ere parallelle med Haar-Röret forneden. Disse staae atter i Forbindelse med tvende opstaaende Rör der staae ind mod Midten og som have en Höide af 12 Tommer. Bag disse opstaaende Rör ere tvende Scalaer inddeelte i 120 Dele hver svarende til 1 Minut i Inclination eller Styrlostigheds-Vinkel. Ovenpaa Qviksölvet fyldes med Spiritus, indtil dette naaer paa Midten af de inddeelte Scalaer. Naar Instrumentet inclineres, vil Spiritusen i de opstaaende smalle Rör stige i det ene og falde i det andet saa mange Gange mere end Qviksölvet i Cylinderne som Cylindernes horizontal Section er større end Rörenes. Herved erhoides den store Scala som Clinometret har, paa hvilken man med Nöiagtighed kan aflæse en Vinkel af $\frac{1}{2}$ Minut. Vinkelen, som Clinometret viser, erfares ved at aflæse det Antal Minutter, der udgjör Forskjellen mellem Höiderne af begge Spiritus-Colonnerne. Propperne, i de opstaaende Rör, isættes for at formindske Evaporationen af Spiritussen, naar man ei observerer.

Jeg har nu blot at omtale, hvorledes et Clinometer placeres ombord i et Skib. Det er aldeles ligegyldigt, hvor Instrumentet ophænges naar det blot skeer i en *Plan* der er *parallel* med *Diametral-Planen* af Skibet, og at Instrumentets Grundlinie er parallel med Kjölen's Underkant. For at opnaae denne sidste Stilling, gaaer Man frem paa følgende Maade: I Slutningen af denne Afhandling findes en General-Tabel, der udviser de forskjellige Styrlastigheder i Tommer og Decimal-Linier, som Vinkelen af Clinometret afgiver for en Kjöle, der har en Længde af 65 Fod; indtil en Længde af 163 Fod, beregnet for hver 10 Minuter.

For at finde Styrlastigheden, søger man Vinkelen i den yderste Colonne til Venstre og gaaer derfra horizontalt ind, indtil Man træffer den Vertical-Colonne, der angiver Kjölen's Længde, hvor Man da vil finde den tilsvarende Styrlastighed. For Exempel: Clinometret angiver en Vinkel af $1^{\circ} 10'$ ombord paa et Skib, der har en Kjöle af 101 Fods Længde, saa vil man finde Styrlastigheden at være 24.7 Tommer.

Naar man vil ophænge Clinometret, skeer Anvendelsen af denne Tabel paa en omvendt Maade: Medens et Skib ligger i Havn, og hvis dette ikke er Tilfældet, da naar det er fuldkomment stille og der ingen Bevægelse er i Vandet, undersøges nøiagtigt Amningen For og Agter — jeg antager, for Exempel, at Kjölen's Længde paa et Skib er 115 Fod og at den fundne Styrlastighed er 16 Tommer, saa søges først i den verticale Colonne for 115 Fods Kjöle bemeldte Styrlastighed, og Man bemærker da, i den horizontale Colonne, hvad Vinkel der angives, som i dette Tilfælde vil være 40 Minuter. Man har da blot at iagttage at Clinometret ophænges saaledes, at det viser en Vinkel af 40 Minutter, og da befæste det for Godt.

Ved at placere Instrumentet, maae bemærkes, at det ikke maae befæstes til noget Skillerum men til selve Siden af Skibet, da det ellers ikke vil kunne udholde Virkningen af Skud, hvilket var Tilfælde i forrige

Aar ombord paa **Briggen Allart**, der seilede til **Vestindien**, under **Capitain-Lieutenant Slettings Commando**, hvor **Clinometret** gik istykker ved første Skud. Da den russiske **Fregat Pallas**, ført af **Capitain Möller** laae her paa **Rheden** i **August 1854**, blev der placeret et **Clinometer** ombord, med hvilket der blev gjort en **Mængde Prøver**, iblandt andet for at erfare om det holdt under **Skydning**. **Capitainen** lod en **Dag** affyre, saavidt jeg erindrer, nogle og tredive **Skud 24pundige Kanoner**; **Rystelsen** var saa stærk ombord, at et **Barometer** gik i Stykker, men **Clinometret** tog ingen **Skade**. Det samme var **Tilfældet** ombord i **Skibet Dronning Marie**, da der en **Dag** blev gjort endeel **Artillerieprøver** med skarpe **Skud**, adskillige **Ting** gik istykker i **Kahytten** og **Lukasserne**, saasom **Glas m. m.**, men **Clinometret** tog ingen **Skade**.

Ifølge den franske **Sö-Ministers Anmodning**, reiste jeg i **Julii 1855** til **Cherbourg**, for at foretage **Prøver** med **Clinometret** ombord i nogle af **Skibene**, der laae under **Contre-Admiral Mackau's Commando**. Der blev nedsat en **Commission**, bestaaende af **Captainerne C. Baudin** og **Le Marié** samt **Hr. Leroux**, **ingenieur de la marine**. Der blev foretaget **Prøver** ombord paa en **Dampbaad**, **Corvetten l' Héroine** paa **32 Kanoner**, samt **Corvetten la Créole** paa **24 Kanoner**. Jeg kan ikke undlade at fremlægge for det ærede **Selskab**, i en **tabellarisk Form**, de **Prøver**, der bleve gjorte ombord paa **la Créole** til **Sammenligning** med **Differentiometrene**, hvilke jeg har omtalt i **Begyndelsen**.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

№ af Forsøgene.	Styrlastighed.			Ved at tage Amningen udenbords.	Skibets Stilling og Bevægelser m. M.
	Ved Differentiometre.	Ved Clinometret.			
1.	11 T. 7 L.	12 T. 0 L.		✓	til Ankers.
2.	12— 9—	12— 11 —		✓	medens Mandskabet holdt Middag.
3.	16— 3—	14— 10 —		✓	bidevind, alle Scil til — bagbords Halse. 6 Miils Fart.
4.	16— 1—	14— 4 —		✓	do. do. udenfor Dæmningen.
5.	16— 10—	19— 6 —		✓	do. 100 Mand Agterud, 4 Miils Fart.
6.	16— 3—	11— 8 —		✓	do. 100 Mand Forud.
7.	16— 3—	13— 8 —		✓	klar til at vende — hver Mand paa sin Post.
8.	16— 0—	15— 4 —		✓	bidevind, Styrbords Halse — 6 Miils Fart.
9.	14— 5—	19— 2½—		✓	do. 100 Mand Agterud — 5 Miils Fart.
10.	13— 6—	12— 2½—		✓	do. 100 Mand Forud.
11.	15— 4—	13— 3½—		✓	Bagbords Halse — 6 Miils Fart.
12.	10— 9—	14— 5 —		✓	Styrbords Halse.
13.	1— 1—	12— 6 —		✓	Tiltagende Kuling. 8 Miils Fart — Skibet krængede meget.
14.	1— 6—	13— 0 —		✓	Aftagende Kuling, mindre Krængning.
15.	13— 6—	14— 11 —	17 Tom.		Til Ankers — temmelig Sögang.
16.	12— 7—	13— 0 —	13 —		Mandskabet Forud — rolig Söe.
17.	16— 2—	18— 10 —	19 —		Mandskabet Agterud — lidt Sögang.

Ved at sammenligne de forskellige Resultater gjordes følgende Bemærkninger:

- 1) Ved det første og andet Forsög sees, at Styrlastigheden er, paa nogle Linier nær, den samme saavel med Differentiometrene som med Clinometret.
- 2) Ved det tredje og fjerde Forsög tiltager Styrlastigheden mere med Differentiometrene end med Clinometret.
- 3) Det femte og sjette Forsög viser at Differentiometret er mindre sensibelt end Clinometret, da, derved at 100 Mand gik For eller Agter ud, det første kuns gav en Forskjel af 7 Linier i Styrlastigheden medens det sidste gav 7 Tommer 10 Linier. Rigtigheden af Clinometrets Viisning bevises ved det 16^{de} og 17^{de} Forsög.
- 4) Ved det trettende og fjortende Forsög, da Corvetten havde 8 Miils Fart samt krængede Noget, angaves Styrlastigheden

med Differentiometrene kun 1 Tomme 1 Linie og 1 Tomme 6 Linier; derimod angav Clinometret den at være 12 Tommer 6 Linier og 15 Tommer.

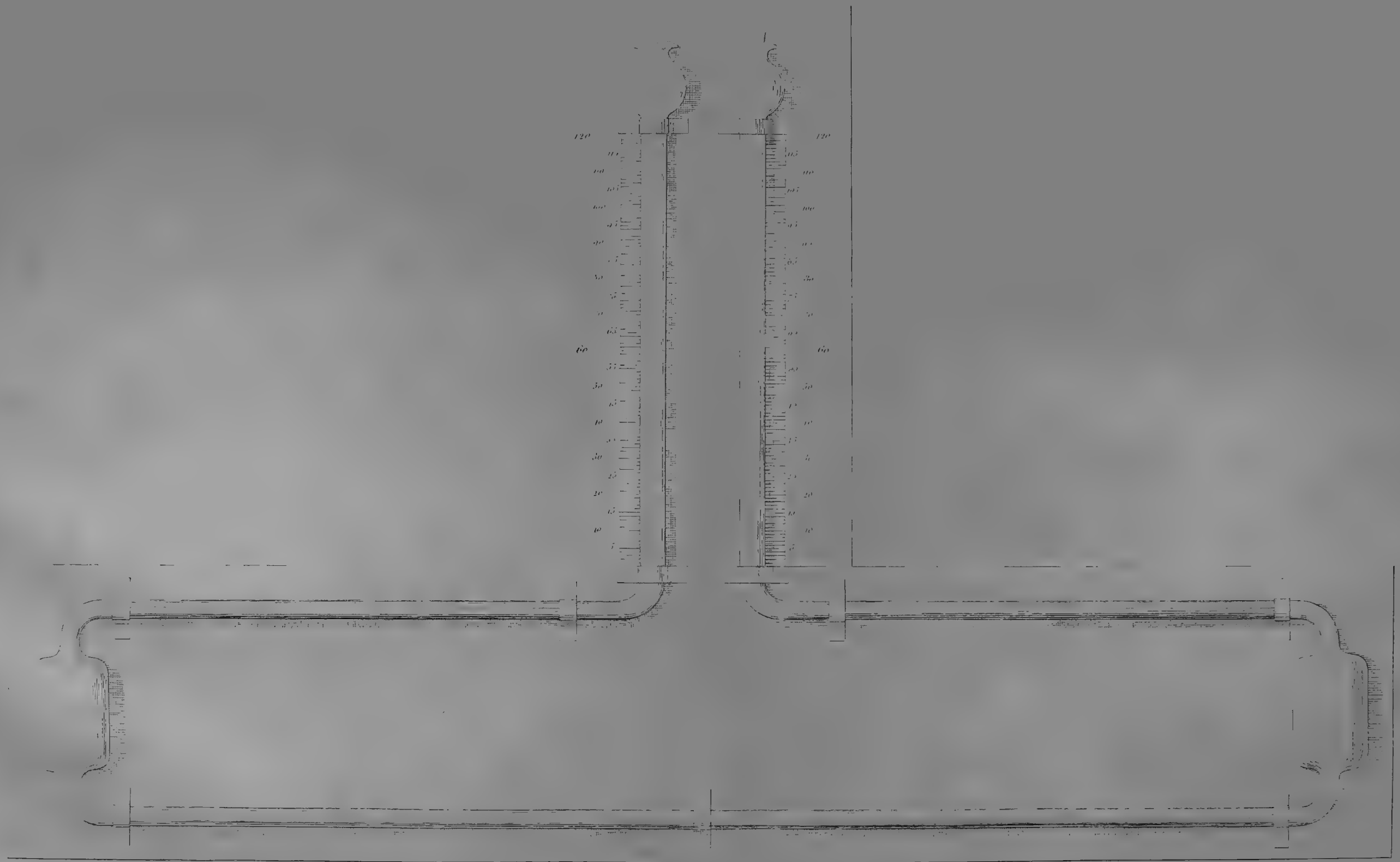
Efterat Commissionen havde indsendt sin Rapport til Söe-Ministeren, og denne havde indhentet Erklæring fra le conseil des travaux, (som i det samme som Constructions-Commissionen hos os) blev det befalet at alle franske Orlogsmænd herefter skulde forsynes med et Clinometer og Differentiometerne efterhaanden borttages.

Der foretages fortiden Prøver med Clinometret i den engelske, russiske, hollandske og danske Marine.

De Fordele, man vil opnaae ved Anvendelsen af Clinometret vil være følgende.

- 1) at kunne med Nemhed og Nöiagtighed erfare Skibets Styrlastighed, selv underseil naar Bevægelserne ei ere for voldsomme.
- 2) Erfaringen vil snart udvise den bedste Styrlastighed, som et Skib bör have naar det seiler bidevind, rumskjöds eller plat; og naar man bliver jaget eller jager, vil det være i Chefens Magt at lempe med Mandskabet og saaledes holde Skibet paa den fordeelagtigste Styrlastighed.
- 3) Naar et Skib er nödsaget til at passere en Barre, kan man med Hurtighed overbevise sig, om det ligger paa ret Kjöl, (om Skibets Dybgaaende er eens For og Agter) hvilket er af störste Vigtighed for dybgaaende Skibe.
- 4) Der kan gives Tilfælde i hvilke et Skib kan undgaae en overlegen Fjende, ved at löbe over en Grund, naar det ligger paa ret Kjöl.
- 5) Ved daglig at optegne i Journalen eengang hver Vagt, Skibets Styrlastighed, naar Bevægelserne tillade at gjöre disse Observationer med Nöiagtighed, vil der kunne gjøres en Samling af Bemærkninger, som kunne blive af Vigtighed for Constructionen.

(Indleveret til Selskabet d. 29^{de} Ianuar 1855.)



Tillæg

**TIL DET FÖRSTE BIDRAG TIL DEN
GRÖNLANDSKE FAUNA,**

AF

JOHANNES REINHARDT,
PROFESSOR.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

Tillæg

angaaende en tredje grønlandsk Art af Slægten *Lycodes*.

Lycodes seminudus.

Corpore concolore, ab apice oris usque ad angulum anteriorem pinnæ analis nudo; capite postice compressiusculo; pinnis dorsali analique nudis, illa radiis 91, hac 71; ano pone medium gastræum sito).

Efter at den hele Afhandling, som indeholder de første to Bidrag til den grønlandske Fiskefauna var færdigt fra Trykkeriet, erholdt jeg i de sidste Sendinger fra Grønland dette Efteraar (1857) nogle Exemplarer af *Lycodes*, og deriblandt et Individuum fra Omenak ved Pastor Funch, hvilket forekommer mig at udgiøre en egen nær til *Lycodes reticulatus* staaende Art, hvis Særkjender ville i det følgende blive noget udførligere meddeelte.

Den Forskjel, som strax falder i Öinene ved denne Fisk, er den store Strækning af Kroppen, paa hvilken ingen Skjæl sees, hvorfor ogsaa Sidelinien her er langt lettere og længere at forfølge end hos

*) Optagelsen af en nye Art inden for en Slægt medfører som oftest nogle Forandringer i Artsmærket for de allerede bekiendte Arter; ogsaa her maa de i Bidraget givne Artsmærker ved en nye Bearbejdelse af Slægten modificeres.

*Lycodes reticulatus**). Hos denne sidstnævnte Art strækker Skjælbedækningen sig fra Enden af Halen til et godt Stykke inden for Spidsen af de til Kroppen trykkede Brystfinner, derimod strækker den sig hos den nye Art kun til den perpendiculaire Linie, som drages fra Vinkelen af Gadborfinnen til Rygprofilet. Skjællene selv ere forholdsviis noget mindre. Imidlertid vilde den mindre Skjælbedækning ikke give nogen tilstrækkelig Grund til at antage i det sammenlignede Individuum en fra *Lyc. reticulatus* forskjellig Art, da man vel kan anføre Erfaringer for at Skjællene tildeels affalde med tiltagende Alder hos nogle Fiskearter. Ligesaa lidet vil den Omstændighed kunne gjøres gjeldende, at den nye Art er eensfarvet; thi meget ofte er den spraglede Farve et Udtryk for den yngre Alder. Sidelinien have vi seet findes hos alle tre Arter; kun tydeligst hos denne. Den tager som sædvanligt sin Begyndelse ved den Vinkel, som Gjællelaaget gjør mod Baghovedet, hvorfra den løber i en flad med Convexiteten fortil og nedadværende Bue til Sidens Midte, i hvilken dens Vei fortsættes til Halens Spidse, men dog mindre tydelig i den med Skjæl bedækkede Deel. Slimaabningerne ere smaa. Fra samme Udgangspunkt, som den egentlige Sidelinie, begynder en anden ligeledes af Aabninger dannet Linie, som tager sit Løb høiere op og næsten parallelt med Rygprofilet. Antallet af Aabningerne her overstiger ikke elleve, og Linien ophører midt imellem Brystfinnens Basis og Gadboret. I denne Retning sees kun et Par Aabninger hos *Lyc. reticulatus*. Men tages endog med Tvivl Hensyn paa den Afvigelse, som Skjællene, Farven og Sidelinien frembyde, saa bliver dog i

*) Jeg har i Beskrivelsen af denne Art ganske forglemt at angive Sidelinien, sköndt den viser sig tydeligt et langt Stykke ved den beskrevne og siden opstillede Melkefisk. Derimod har jeg benægtet, at der hos *Lycodes Vahlü* skulde treffes en Sidelinie, fordi jeg paa de undersøgte Exemplarer ikke saae den; imidlertid har Museet senere erholdt et særdeles vel conserveret Exemplar af atten og en halv Tommes Længde, paa hvilket man seer Begyndelsen af Sidelinien udgaaende fra Gjællelaagsvinkelen, men som snart taber sig imellem Skjællene.

de relative Maal, i Tændernes Størrelse og Antal og i Straaleantallet en saa mærkelig Forskjel tilbage, at en Forening af begge Slags Individuer under en Artsform ikke synes antagelig.

Det erholdte Exemplar er en Melkefisk af atten Tommer og en Linies Totallængde; den er blevet sammenlignet med den fjorten Tommer og fem Linier lange Melkefisk af *Lycodes reticulatus*, som har tjent til Artens Bestemmelse i første Bidrag.

Hovedet indeholdes ikke fuldt tre og en halv Gang i Totallængden hos den nye Art, imedens Forholdet er hos *Lyc. reticulatus* som 1: 4. I övrigt er Hovedets Form den samme hos begge Arter. Beliggenheden af Gadboret er et andet Punkt, som frembyder nogen Forskjel i de relative Maal af de sammenlignede Arter; hos *Lyc. reticulatus* er Afstanden af Gadboret fra Mundspidsen 6" 11''; multipliceres dette Tal med $2\frac{1}{2}$ faae vi en Totallængde for Legemet af 14" 4 $\frac{1}{2}$ '''. Den virkelige Længde er 14" 5''; hos *Lyc. seminudus* er Afstanden af Gadboret, maalt paa samme Maade, 8" 8''', som multipliceret med 2 giver lidt mere end den halve Totallængde. Vi bemærke endvidere at den bageste Deel af Kroppen er forholdsviis lavere hos *Lyc. seminudus*. Ogsaa de langt kortere Brystfinner*) er en Omstændighed, som bör udhæves; hos *Lyc. reticulatus* indeholdes disse Finners Længde kun henimod $7\frac{2}{3}$ Gange i Totallængden, hos den nye Art derimod $9\frac{2}{3}$ Gange. Disse her udpegede Forskjelligheder i de relative Maal ere vel de største, dog understøttes de endnu ved andre mindre betydelige som vil kunne sees af de mod Slutningen leverede Udmaalinger.

Tænderne ere med Hensyn paa Form ganske overensstemmende hos begge Arter, de ere nemlig kegleformige, spidse og noget bagtil böiede. Stillingen er ligeledes den samme, derimod ere de i enhver

*) Da disse Finner ere ganske hele hos begge de sammenlignede Individuer, vil ingen Indvending kunne tages fra Straalernes Afsliden.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afh. VII Deel

Henseende mindre hos *Lyc. seminudus*. Da de fleste af Tænderne ere ligesaa spidse som hos den til Sammenligning brugte *Lyc. reticulatus*, saa kan Forskjellen i Længden ikke hidrøre fra Afslidning. Paa den anden Side har den nye Art talrigere Tænder; saaledes sidde paa det fjorten Linier lange Mellemkjævebeen i den enkelte Siderad atten Tænder, imedens *Lyc. reticulatus* kun har syv Tænder paa samme Sted af sit ti og en halv Linie lange Mellemkjævebeen. Hos den første tælles nitten Tænder paa hver af Ganebuerne, hos den sidste derimod kun ti.

Sammenligningen af Hovedets övrige Dele har ingen anden Forskjel viist end den, som er afhængig af det større Hoved, med Undtagelse af Öinene, som forholdsvis ere mindre hos den nye Art.

Gjællehudens og Bugfinnernes Straaler levere heller ikke nogen mærkelig Forskjel; anderledes er det med Brystfinnerne, hvis Korthed og deraf følgende større Brede allerede er omtalt; hertil kommer, at den har et Par Straaler mere, da sammes Antal er her 22 i venstre og 21 i höire Finne. Saavel Rygfinnen som Gadborfinnen have forholdsvis en mindre Höide, idet den længste Straale i første Finne kun er $15\frac{1}{4}''$ og i den sidste $10\frac{1}{4}''$ lang, imedens den længste Straale i Rygfinnen hos *Lyc. reticulatus* er $14''$ og i Gadborfinnen $14\frac{1}{2}''$ lang. I den første Finne tælles hos den nye Art 91 og i den sidste 71 Straaler, der ere af samme Beskaffenhed som hos *Lyc. reticulatus*.

Bughulen har forholdsvis en betydeligt kortere Længdeaxe (den absolute Længde er hos begge de sammenlignede Individuer næsten lige stor), fordi det saa meget længere Hoved trænger Mellemgulvet imellem den Hule, hvori Hjertet ligger, og Bughulen mere tilbage. Den Bughulen beklædende Hinde har et graabrunt afsmittende Overtræk. Indvoldenes Beskaffenhed har imidlertid ikke vist nogen betydelig Forskjel. Maven er af samme absolute Længde, som hos det mindre Individuum af *Lyc. reticulatus*. Den befandtes tom og stærkt sammentrukket. De tvende Blindtarme ere af samme Form, som hos den sidst-

nævnte Art, dog noget mindre. Testiklerne eller Melkesækkene, af hvilke den venstre er en Tomme og to Linier lang, den höire kun en Tomme lang, ere noget tykkere end hos *Lyc. reticulatus*.

Denne nye Art er hidindtil kun fundet ved Colonien Omenak i det nordlige Grönland. Det eneste Exemplar blev fanget i Slutningen af Foraaret, og blev af nogle Grönlændere anset for at være en ubekjendt Fiskeart, medens andre meente, den var en Slags Torsk.

Udmaaling.

Total længden fra forreste Ende af Overkjæven til Hale- spidsen	17" 1"
Hovedets Længde eller til bageste Ende af Gjællelaaget	4" 11"
Længden af Underkjæven	2" 6"
Til Midten af Pupillen	1" 11"
Diameteren af Öiet	8" *)
Fra Mundspidsen til Basis af Bugfinnerne	5" 6½"
— til Midten af Basis af Brystfinnerne	4" 11"
— til Spidsen af de tiltrykkede Bryst- finner	6" 7"
— til første Straale i Rygfinnen	5" 7"
Hovedets Höide over Tyggemusklerne	2" 5"
— Brede sammesteds	2" 4½"
Legemets Höide ved Gadboret	1" 9"
— Brede sammesteds	11½"
— Höide i Begyndelsen af sidste Fjerdedeel af Total længden	1" 1"
— Brede sammesteds	5"
Længden af Bugfinnerne	5½"

*) Diameteren af Öiet hos *Lycod. reticulatus* er 7".

Længden af Brystfinnernes første Straale	1"	5'''
— — fjerde Straale	1"	9'''
— — ottende Straale	1"	9½'''
— — tolvte Straale	1"	7'''
— — to og tyvende Straale . . .		9'''
Længden af Rygfinnens første Straale		4½'''
— — ellefte Straale		8'''
— — fire og tyvende Straale . . .		11½'''
— — fire og fyrgetyvende Straale . .	1"	1'''
— — otte og halvtredsindstyvende Straale (den længste) . .	1"	4½'''
— — halvfjerdsindstyvende Straale . .	1"	
— — sidste Straale		7½'''
Gadborfinnens første Straale		4'''
— tolvte Straale		8½'''
— fire og tyvende Straale		10'''
— otte og fyrgetyvende Straale		10¼'''
— otte og halvtredsindstyvende Straale . .		10'''.

GRÖNLANDS AMFIPODER

BESKREVNE

AF

HENRIK KRÖYER.

(Som Tillæg: Beskrivelse af nogle andre grønlandske Kræbsdyr, og Optælling af Kræbsdyrklassens hidtil bekjendte grønlandske Arter, i Forbindelse med nogle zoologisk-geografiske Bemærkninger over de boreale Krustaceer).

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

I.

Indledende Bemærkninger

over

A m f i p o d e r n e .

Indtil *Milne-Edwards* for noget længere end 7 Aar siden meddeelte en Oversigt af et større Arbejde over Amfipoderne*), kunde denne Orden med Ret regnes blandt de mindst bekendte af Kræbsdyrene, og endnu er den, saavel med Hensyn til Formbeskrivelser som ogsaa i andre Henseender, meget lidt bekendt og bearbejdet. Grunden hertil maa ikke alene søges i den Omstændighed, at Amfipoderne almindeligen ere smaa, og kun vise ringe Afvexling i Farve; men ogsaa i deres Bygning, som gjør det vanskeligt at opnaae nogen sikker Kundskab om dem, uden at adskille dem næsten Led for Led; endeligen i deres Opholdssteder, som ofte hindre alle Iagttagelser over dem.

Milne - Edwards deler denne Orden i 24 Slægter, af hvilke de 14 dog kun beroe hver paa een sikker Art**)

Latreille gav samme Aar, i anden Udgave af *Cuvier's* Regne animal, en Opstilling af Amfipoderne. Ved at sammenligne disse to Arbejder finder

*) Ann. des sc. naturelles Tom. XX pag. 353 seqv. (1830).

**) Fem, af forskjellige Forfattere opstillede, Slægter optages ikke af M. E., fordi han anseer dem for at være saa lidt bekendte, at der ikke kan fældes nogen sikker Dom over dem. Disse ere *Sperchius* og *Leplurus* (Raffinesque), *Pterygocera*, (*Latreille*) *Lepidactylus* (Say) og *Hiella* (Straus).

man, uagtet *Latreille* ligesom *Milne-Edwards* antager 24 Amfipod-Slægter, overmaade betydelige Afvigelser.

Disse Forfattere ere nemlig uenige angaaende Ordenens Grændser, idet *Latreille* optager Slægter, hvilke *Milne-Edwards*, og som det synes med større Føje, henviser blandt Isopoderne. Heraf fremgaae andre Hovedforskjælligheder med Hensyn til Ordenens Karakteristik og Slægternes indbyrdes Opstilling. Som Følge af Amfipodernes naturligere Begrændsning, har *M.-E.* baade kunnet karakterisere dem bestemtere og ordne dem rigtigere end *Latreille*. Af de 24 Slægter ere kun 15 fælleds for begge Forfattere, altsaa 11 eller næsten Halvdelen forskjellige; efterdi *M.-E.* udskyder et saa stort Antal af de af *Latreille* anerkjendte Slægter, og derimod indlemmer blandt Amfipoderne 11 nye Slægter, af hvilke een (*Unciola*) skyldes *Say*, en anden (*Themisto*) til *Guerin*, de øvrige ni*) derimod hans egne Undersøgelser.

Ved at angive Grunderne af de 15 Slægter, som begge Forfattere ere enige i at betragte som Amfipoder, angives tillige de Zoologer, der have Fortjenester af denne Orden. Entomologen *Fabricius* opstillede Slægten *Gammarus*, af hvilken de øvrige Slægter ere Sönderlemmelser; til *Latreille* skyldes fem (*Talitrus*, *Corophium*, *Hyperia*, *Dactylocera* og *Phronima*), til *Leach* fem (*Orchestia*, *Amphithoe*, *Leucothoe*, *Atylus* og *Podocerus*), til *Say* een (*Cerapus*), og til *Risso* een Slægt (*Typhis*).

Af de 11 Slægter, der hos *M.-E.* savnes, henfører han *Ione*, *Anceus* og *Praniza* til Isopoderne, mellem hvilke han ogsaa mener at *Aapseudes* maa finde Plads. Slægten *Pterygocera* kan ikke optages, fordi den blot er opstillet efter en ufuldkommen Afbildning. *Risso's* Slægt *Phrosine* gaaer ind under *Dactylocera* og *Hyperia*. De øvrige fem Slægter tilhøre *Leach*, som var temmelig tilbøjelig til at opstille Slægter efter mindre væsentlige Skjælnemærker. Af disse falder *Jassa*

*) *Lysianassa*, *Isæa*, *Erichthonius*, *Vibilia*, *Phorcus*, *Lestrigon*, *Daira*, *Anchylomera* og *Oxycephalus*.

sammen med *Podocerus*, *Melita* med *Gammarus*, *Pherusa* med *Amphitoc*. *Dexamine* og *Mæra* forbigaaer *Edwards* med *Taushed*.

Nyligt har *Burmeister**) udvidet *Amfipodernes Orden* paa en uventet Maade. Han er vel enig med *M.-E.* i at henføre *Praniza* og *Anceus* blandt *Isopoderne*, hvor han lader dem danne en Familie under Navn af *Pranizidæ*. Derimod optager han *Læmodipoda* og *Pycnogonidæ* i *Amfipodernes Orden*, hvad jeg formoder næppe vil finde almindeligt Bifald.

Da *Milne-Edwards* Begrændsning og Inddeling af *Amfipoderne* ikke blot forekommer mig at være naturligere end nogen anden mig bekendt, men tillige i sine Hovedtræk at være tilfredsstillende efter vor nuværende Kundskab om Dyrene af denne Orden, har jeg lagt den til Grund for mit Arbejde.

Efter disse foreløbige Bemærkninger gaaer jeg over til

Beskrivelsen

af de grønlandske *Amfipoder*.

1. *Lysianassa Vahlî Rhrdt.**)*.

Længden fra Panderanden til Enden af *Haleappendices* hos det største af mig undersøgte Individ er $5\frac{1}{2}'''$; Højden***) næsten $2'''$.

*) *Handbuch der Naturgeschichte* 1837, pag. 568 seqv. Jeg anfører *Burmeister*, mindre i den Formening, at der bør lægges betydelig Vægt paa hans Opstilling af en Orden, hvis Dyr han næppe har gjort noget specielt Studium af, end fordi hans Opstilling er den seneste.

**) De Materialer, jeg har benyttet til nærværende Arbejde, findes opbevarede dels i det kongelige Museum, dels i den naturhistoriske Forenings Samling. Prof. *Reinhardt*, som har indrømmet mig den frieste Adgang til Museets grønlandske Kræbsdyr, havde allerede tidligere tildeelt endeel af de nye Arter Navn, hvilke Navne jeg naturligviis har anseet det for Pligt at bevare. Den her beskrevne Art har han opkaldt efter Oversenderen, Hr. I. Vahl, (en Søn af den berømte Botaniker af samme Navn) som under et langvarigt Ophold i Grønland har nedsendt mange interessante Bidrag til Landets Fauna.

***) Med Hensyn til Højden maa jeg bemærke, at jeg *stedse* regner denne fra Rygfladen til fjerde *Epimers* nederste Rand hos det udstrakte Dyr.

De öfverste Fölere ere lidt kortere end de underste, dog i saa ringe Grad, at de kunne siges omtrent at have samme Længde. Deres Længde kan anslaaes til $1\frac{1}{4}''$, eller er omtrent liig med Længden af Hovedet og Kroppens to første Led tilsammentagne. De have et meget ejendommeligt Udscende (hvad der ogsaa gjælder om de to følgende Arter) idet de tre Grundled, som danne Skaftet, ere særdeles tykke og tæt forenede, saa at de tilsammen udgjøre en ægdannet Knop. Den ægdannede Form er især hos unge Individier meget iøjefaldende, hvorimod den hos ældre nærmer sig mere til det Cylindriske. Det første Grundled er længst, omtrent dobbelt saa langt som de to følgende tilsammentagne; ogsaa er det lidt tykkere end andet, og dette atter tykkere end tredie. Hos unge Individier ere disse tre Led saa nøie forbundne, at man har nogen Vanskelighed ved at skjælne dem fra hinanden. Deres Grændser antydes imidlertid ved meget smaa Börster, som udgaae paa hver Side fra andet og tredie Leds Rod. — Fra Skaftet udspringer en Svöbe og et Appendix eller en *Bisvöbe*: Svöben er længer end Skaftet og idetmindste dobbelt saa lang som Appendixet. Hos et stort Individ tæller Svöben 17 til 18 Led; hos et Individ af $2''$ Længde derimod kun 7 eller 8, og Appendixet har her kun 5 til 4 Led, medens man hos det voxne Dyr finder 7 eller 8. Hos unge Individier bemærkes ikke andre Börster paa de öfverste Fölere end de ved Skaftet omtalte; men hos ældre Individier er hvert Led af Svöben og Appendixet forsynet med flere Börster, og saavel Styrken som Antallet af disse synes med Alderen at tiltage.

De nederste Föleres Skaft, der er meget tyndere end de öfverstes, bestaaer af langstrakte, cylindriske Led. Svöben, der er meget længere end Skaftet, har hos et voxent Individ 17 Led, hos et ungt kun 12. Forskjællen mellem Leddenes Antal er altsaa, hvad dette Par Fölere angaaer, ikke saa stor hos ældre og yngre Individier, som den ved de

överste Fölere bemärkede. Med Hensyn til Börster iagttages derimod omtrent det samme Forhold.

Öjnene ere temmelig store, og indtage en ikke ubetydelig Deel af Hovedets Sideflader. Deres Form er langstrakt nyredannet, den forreste Rand lidt indböiet, den bageste noget hvælvet.

Munddelene frembyde intet Mærkeligt i deres Bygning, kun ere de forholdsviis spædere hos denne end hos de to følgende Arter.

Förste Par Föders förste Led er tykkere end de følgende Led, og tillige meget længere, næsten saa langt som de andre fem Led tilsammentagne. Andet og tredie Led ere meget korte; fjerde Led er omtrent saa langt som andet og tredie Led tilsammentagne, af omvendt Regleform; femte Led har samme Længde som fjerde, er tyndere end dette, af Form konisk med afstumpet Spidse; sjette Led er en meget lille Klo. Förste Led har lange Börster langs den forreste Rand, andet og tredie Led paa den bageste Rand, fjerde Led nederst paa Forranden, og femte Led paa den bageste Rand.

Andet Par Födder er af en mærkelig Form, og afviger betydeligt fra förste Par: det er længere og tyndere; dets förste Led er vel længere end noget af de følgende men ikke tykkere; tredie og femte Led ere de korteste, indbyrdes næsten eens lange (det femte dog noget kortere) og begge med Tilnærmelse til Hjerteform; længere end disse Led ere andet og fjerde, hvilke indbyrdes omtrent have samme Længde. *Sjette Led eller Klo mangler aldeles*; i dets Sted udgaaer fra den nederste, lidt udskaarne, Rand af femte Led en Mængde lange og noget krummede Börster; de længste af disse (de yderste) ere saa lange som femte Led. Förste Led viser næsten slet ingen Börster; andet Led har en fremadrettet Dusk i Enden paa Inderfladen; en tykkere Dusk har tredie Led paa samme Sted; fjerde Led er ikke blot forsynet med Börster i Enden, men har ogsaa langs den bageste Rand en Mængde overmaade korte, tætstaaende Börster, og det Samme er Tilfældet med femte Led. Ved

den stærke Börstebeklædning og ved Formen af femte Led, der i Enden er lidt bredere end ved Roden, faaer det andet Fodpar Udseende af en Aare eller et Svømmeredskab.

Tredie Par Födler er af sædvanlig Form: første Led det længste, stærkt; andet Led det korteste, paa den forreste Rand dybt indskaaret; tredie Led kortere end første, men ligesaa tykt, i Enden af den forreste Rand forlænget i en fremragende Spidse; fjerde Led længer end andet men kortere end tredie; femte Led omtrent af Længde som tredie, men tyndt, i Enden noget tilspidset; sjette Led en spids, temmelig lang men ikke meget krum Klo. Börster vise sig hist og her langs den bageste Rand.

Fjerde Par Födler stemmer i Form ganske overeens med tredie Par; derimod er det meget ubetydeligt kortere og af lidt förere Bygning end dette.

Femte, sjette og syvende Fodpar, hvilke, som sædvanligt, ere af eensformig Bygning, frembyde intet Mærkeligt. Femte Pars første Led er en stor, ægdannet, fornedet lidt smallere Plade, hvis forreste Rand viser meget korte Börster, den bageste smaa Indsnit, eller ligesom en Krenulering; andet Led, som optages i et Udsnit af første Leds forreste og nederste Hjørne, er meget lidet, af større Brede end Længde, med den forreste Rand fornedet endende i en lille Spidse; tredie Led omtrent dobbelt saa langt som andet, bredt, den bageste Rand udbuet og fornedet udtrukket i en Spidse; fjerde Led omtrent af Længde som tredie, men meget smallere; femte Led længer end fjerde, smalt, fornedet lidt smallere end foroven; sjette Led en temmelig lang, fremadrettet Klo. — Sjette og syvende Fodpar ere, som sædvanligt, større end femte, hvilket grunder sig paa, at den Plade, som udgjör deres første Led, er meget større og det femte Led længer.

Kroppens syv Led ere eensdannede og omtrent af eens Længde (de bageste dog lidt længere end de tre første).

Sidepladerne (Epimererne) ere forskjællige i Form, dog alle med

Tilnærmelse til det Firkantede. Hos første Sideplade løber den øverste Rand skraat ned fortil; forreste Rand er lidt indbøjet, bageste lidt ud-bøjet; anden Sideplade har Form af en langstrakt Firkant, hvis øverste Rand dog løber lidt skraat ned fortil; tredie Plade nærmer sig i Form til anden; fjerde Plade har den bageste Rand dybt indskaaret; de følgende Plader ere firkantede med afrundede Hjørner og et lille Indsnit mod Midten af den nederste Rand. Sjette Sideplade er mindre end femte, og syvende igjen mindre end sjette, saaledes som Forholdet sædvanligt er hos Amphipoderne.

Bagkroppens tre første Par falske Fødder frembyde intet Mærkeligt: fra et tykkere og kortere Grundled udgaac jevn-sides to længere og smallere, i Enden tilspidsede, Endeled, som langs hele deres Rand ere tæt besatte med lange Børster; hos det fjerde Par falske Fødder er Grundledet læugere end Endeledene, og disse have istedetfor Børster kun enkelte spredte Torne; femte Par stemmer i Form overeens med fjerde, men er meget mindre, og sjette Par er atter mindre end femte.

Bagkroppen ender med to korte, trinde, koniske *Haleappendices*, hvis Spidse dog er noget afstumpet.

Som ovenfor meldt har Botanikeren Hr. *Vahl* nedsendt denne Art. Den er funden i Omegnen af *Godthaab*, under henimod 65^o n. Br. Andetstedsfra har jeg ikke seet den.

Lysianassa Lagena Rhrdt.

(Tab. 1, Fig. 1).

Naar Dyret udstrækkes, beløber Længden fra Panderanden til Enden af *Haleappendices* sig til 1"; Höjden er omtrent 5½" og den største Tykkelse 2".

De øverste Følere ere saavel i og for sig korte, som ogsaa kortere end de nederste; deres Længde er omtrent 2" eller lige med Mellem-

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Aft. VII Decl.

Gg

rummet mellem Panderanden og den bageste Rand af Kroppens andet Led. Skaftet er kortere end Svöben, dog kun i ringe Grad; iövrigt viser det med Hensyn til de enkelte Led samme Forhold som foregaaende Art. Svöben er tilspidset, og bestaaer af meget korte Led, omtrent 20 i Tallet: hos flere af mig undersøgte Individuer, der vare fuldvoxne, omtrent af eens Störrelse, og hvis Fölere ikke syntes beskaadigede, talte jeg 18 til 25 Led. Bisvöben er temmelig lang (mere end halv saa lang som Svöben), ved Roden tyk, i Enden spidst tilløbende: den har omtrent en halv Snees Led, af hvilke Grundledet er meget tykt, langs den nederste Rand saugtagget eller krenuleret, omtrent saa langt som de tre fölgende Led tilsammentagne.

De nederste Fölere ere omtrent $\frac{1}{3}$ længere end de överste; Skaftet er tyndt og kort; det har ikke Halvdelen af Svöbens Længde; dets to sidste Led ere i Enden af deres överste Rand forsynede med mange Börster; ogsaa langs den underste Rand have de Börster, men meget kortere. Svöben bestaaer af henimod 40*) meget korte Led; langs den underste Rand viser den korte Börster.

Öjnene ere store, af en meget levende sort Farve og af en ret mærkelig Form: man kan sammenligne denne med en Külle, hvis tykke Ende vender ned, eller med en Flaske**). Den nederste, tykke Deel, som næsten ganske indtager den, under de överste Föleres Grundled fremspringende Sideflade af Hovedet, er uregelmæssigt fiirkantet, og har en lidt skjæv Stilling: den bageste og nederste Rand dannes af to rette Linier, der stöde sammen omtrent under en ret Vinkel, hvorimod den forreste og överste Rand udgjöre et Stykke af en Cirkelbue. Fra den överste Rand opstiger lodret den tyndere, halsformige Deel, der er langstrakt, lige bred overalt, og ender afrundet. — Den her beskrevne

*) Jed har talt indtil 38 Led i Svöben.

**) Denne Lighed har foranlediget Artsnavnet.

Öjenform har jeg fundet hos de allerfleste Individder; hos enkelte gaaer Öjnenes Form over til den for følgende Art almindelige.

Förste Par Födder ere temmelig korte, noget sammentrykkede, men af en stærk Bygning, og stemme i alt Væsentligt overeens med samme Par hos foregaaende Art. Kun springer femte Leds bageste Endevinkel frem som en stump Torn eller Knude, hvilken synes bestemt til at svare mod Kloen: hos foregaaende Art synes denne Torn ikke at findes, eller dog at være meget mindre tydelig. Dette Fodpar er stærkt besat med stive Börsteknipper, især langs den bageste Rand.

Naar undtages, at femte Led er af en lidt mere langstrakt og smal Form, viser *andet Fodpar* ingen mærkelig Forskjæl fra samme Par hos Lys. Vahlü. Ligesaa lidet som hos denne bemærkes, selv under den stærkeste Forstörrelse og Præsning, noget Spor til sjette Led*)

De følgende Fodpar vise aldeles intet Særegent.

Det samme gjælder om de *falske Födder*, hvilke jeg har undersøgt Stykke for Stykke, uden at opdage nogen væsentlig Afvigelse fra foregaaende Art.

Haleappendixet bestaaer af to langstrakte, linieformige, i Enden stumpet afrundede, lige til Roden adskilte Blade.

Kroppens første Ring er længer end den anden. Den første Sideplades forreste - nederste Vinkel er temmelig stærkt fremragende.

Denne Art er nedsendt fra *Omenak* (omtr. 71^o n. Br.) af Kjöbmand *Fleischer*.

*) Imidlertid bör jeg ikke undlade at bemærke, at jeg hos *nogle* (ingenlunde hos alle) Individder, ved en høj Forstörrelsesgrad og stærk Præsning, blandt de övrige Börster, omtrent mod Midten af den nederste Rand, har seet en tykkere Börste eller Torn, hvilken jeg i Afbildningen (fig. 1, n) har søgt at antyde. Men paa den ene Side anseer jeg det ikke for sikkert, at det er een Torn og ikke snarere flere sammenfildede Börster (Börsterne sidde meget tæt paa hverandre); dog selv om det var en Torn, og denne var konstant: gjör deus höjst ubetydelige Störrelse, og vel ogsaa dens Stilling, det tydeligt, at den ingenlunde kan betragtes som en Klo eller et sjette Led.

Lysianassa appendiculosa Kr.

(Tab. 1, Fig. 2)

Længden af de største Individer fra Snuden til Halespidsen er 15''; Höiden 5½''; Tykkelsen 2''.

Fölerne ere længere end hos de to foregaaende Arter, og vise indbyrdes et andet Forhold end hos nogen af disse.

De överste Fölere holdt hos et Individ af næppe 1'' Længde 5½''; deraf udgjorde Skaftet omtrent 1'', og var altsaa kortere end den halve Svöbe; dets Form er som hos de foregaaende Arter, og kan altsaa her forbigaaes. Hos et ungt Individ af 5—4'' Længde har jeg kun talt 16 Led i Svöben; hos et voxent derimod indtil 55; det første Led er saa langt som de tre følgende tilsammentagne. Bisvöben holder omtrent 1'', er altsaa af Skaftets Længde og kortere end Svöbens Halvdeel; hos de större Individer talte jeg en halv Snees Led i den, hos de mindre kun 5 til 6; dens første Led er længer end Svöbens første Led og dobbelt saa langt som de følgende Led.

De nederste Fölere (af 6½'' Længde hos et Individ paa 1'') ere næsten dobbelt saa lange som de överste, og have mere end Legemets halve Længde. Det tynde Skaft, som er lidt længer end de överste Föleres Skaft, indeholdes fire til fem Gange i Svöben. Denne har hos store Individer mellem 50 og 60 Led, hos unge derimod omtrent 26. De første Led indtil omtrent Midten af Svöben have större Brede end Længde, men efterhaanden bliver Længdedimensionen overvejende.

Hvad der især udmærker Fölerne og er betegnende for denne Art, er de smaa Appendices, hvormed Svöberne vise sig forsynede: de överste Föleres Svöbe langs den underste Rand, de nederste Föleres Svöbe langs den överste*). Jeg kjender ingen anden, tidligere beskreven, Amsipod,

*) Det er paa Grund af denne Egenskab, at jeg har benævnet Arten: *appendiculosa*.

hos hvem noget **Lignende** findes, end den af *Milne-Edwards**) under **Be-**
nævnelsen *Gammarus ornatus* beskrevne. Fra **Enden** af hvert **Led** udgaaer
næmlig et lille **Blad** eller en lille **Hudlap**, som har **Lighed** med en **Knep**, til
hvilken er hæftet en **Spidse**; dog synes **Formen** af disse **Appendices** ikke
altid at være ganske **overeensstemmende** eller **regelmæssig**. Hos **smaa**
Individer ere de meget **tydeligere** og mere **iøjefaldende** end hos de
store; og der viser sig hos **hine** foran hvert **Appendix** to **smaa** **Børster**,
hvilke oftere synes at **mangle** hos disse.

Öinene ere **kölledannede**, og synes ved en **lüs** **Betragtning** ganske
at vise samme **Form** som **Lys**. **Lagena**. Ved **nærmere** **Undersøgelse**
bemærkes dog flere **Forskjælligheder**: de ere hos **L.** **appendiculosa**
noget **større** i **Forhold** til **Hovedet**, af **plumpere** **Dannelse**, mindre
bestemte **Omrids** og af mindre **levende** sort **Farve**, hvilket sidste dog
maaskee kun er en **Følge** af **tilfældige** **Omstændigheder**; den **nederste**,
tykke **Deel** er **femkantet**; den **överste** **Deel** lidt **krummet**, i **Enden** noget
tilspidset og **forholdsviis** **tykkere** og **kortere** end samme **Deel** hos
L. Lagena.

Iövrigt viser denne **Art** stor **Overeensstemmelse** med de to
foregaaende **Arter****).

Ogsaa denne **Art** er ligesom **foregaaende** **nedsendt** fra **Omenak**.

Anmærkning. I det kongelige **Museum** fandt jeg alle **smaa** **Individer** af
denne **Art** **opbevarede** i et **Magazinglas**, de **store** i et andet; to **for-**
skjællige **Samlere** havde næmlig **nedsendt** dem, den ene blot **unge** **In-**

*) Ann. d. sc. nat. tom. XX, pag. 369.

) Dog maa bemærkes, at den **nederste **Rand** af andet **Fodpars** femte **Led** har et
temmelig dybt **Indsnit** mod **Midten**, og at der nær dette **Indsnit** hos **nogle** af de
undersögte **Individer** har viist sig en lille **Knude** eller **Plade?** (fig. 2, f). Da jeg
ikke har kunnet **opdage** denne hos alle **Individer**, synes den **uvæsentlig**, og da jeg
ikke har kunnet **iagttage** den uden ved **stærk** **Presning**, er jeg ikke **sikker** paa dens
sande **Form**.

divider, den anden blot ældre. Hos de unge Individder vare Öjnene saa aldeles forsvundne*), at det ikke var mig muligt, at faae nogen bestemt Forestilling om deres Form. Da nu hertil kom det ringe Antal Led i Fölerne, lededes jeg til at antage de smaa Individder for en egen, fra de store forskjellig, Art. Men da senere nøjagtig Sammenligning ikke lod mig opdage andre Forskjælligheder mellem store og smaa Individder end de angivne, og da endvidere fortsatte Undersøgelser havde ført mig til det (som jeg troer, nye) Resultat, at Ledenes Antal i Fölerne tiltager med Alderen; da endeligen Mangelen af Öjne ogsaa kunde betragtes som et Kjendetegn paa en yngre Alder, har jeg anseet mig for berettiget til at forene alle Individderne under een Art.

De tre ovenfor beskrevne Amphipoder ere anførte som henhørende til Slægten *Lysianassa* Mil. Edw., under hvilken Benævnelse to af disse Arter fandtes optagne i det kgl. Museum. Dette er vistnok ogsaa den eneste af de hidtil antagne Slægter, til hvilken man kunde nærme dem: men jeg skulde troe, at det bliver nødvendigt at oprette en ny Slægt for disse tre Arter, med mindre man vil underkaste Milne-Edwards Karakter af Slægten *Lysianassa* meget betydelige Forandringer. Man kan vistnok ikke tvivle paa, at de to meget væsentlige og iøjefaldende Særegenheder, hvori de tre omhandlede grønlandske Krustaceer stemme overeens, næmlig den monstrøse Tykkelse af de överste Föleres Skaff og det andet Par Födders Mangel af Klo og övrige ejendommelige Bygning, hvorved det faaer Lighed med et Svømmeredskab: at disse Særegenheder, siger jeg, ogsaa maa betinge Særegenheder i Levemaaden. Og det er især paa Grund heraf, at jeg foreslaer en ny Slægt, hvilken jeg benævner *Anonyx***).

*) Ved Opbevaringen i Spiritus forsvinde Öjnene saavel hos mange Amphipoder som ogsaa hos adskillige andre Krustaceer (f. Ex. hos *Kaligus*arterne). Jeg troer at være kommen til den sikke Erfaring, at dette, under iövrigt lige Omstændigheder, indtræffer desto vissere og almindeligere, jo yngre Individderne ere.

***) Af *a* priv. og *ov*ξ, Negl.

Anonyx: pedunculus antennarum superiorum crassissimus, ovalis; inferiorum multo gracilior, cylindricus; (oculi magni)); pedes primi paris breviores, parvulo instructi ungue; pedes secundi paris sat elongati, gracillimi, ungue carentes (quinquearticulati), ejusque vice ad finem articuli quinti multis validisque præditi setis.*

Til denne Slægtskarakter kunde endnu føies, at Hovedet hos alle Arterne er temmelig lidet, og for en Deel skjult af første Rings Sideplader, Panden rager i Midten frem i en lille, stumpvinklet Spidse, hvilken opstaaer ved de smaa Sideindsnit, der modtage Følernes Rod; Kroppen er temmelig stærkt sammentrykket, dog med afrundet Rygflade.

Uagtet jeg meget detailleret har undersøgt Munddelene hos alle Arterne, har jeg dog ikke i Artsbeskrivelsen berørt dem, fordi de ikke tilbyde letopfattelige Skjælnemærker. De ere næmlig i høj Grad overensstemmende, paa meget faa og ubetydelige Afvigelser nær: f. Ex. at Tyggføddernes ydre Endeplader hos *An. appendiculosus* ere lidt mere tilspidsede i Enden, hos *An. Lagena* lidt mere afrundede. Heller ikke kunne de spille nogen betydelig Rolle i Slægtskarakteren, da de i det Væsentlige stemme overens med disse Dele hos *Gammarus*. Kindbakkerne (Mandibulæ) ere stærke, langs den indre Rand forsynede med tre Tandknuder; den överste Rand viser mod det yderste Hjørne et temmelig dybt Indsnit; Famlerne ere temmelig korte. Det andet Par Kjæbers nederste Lap er meget lille, i Enden forsynet med nogle lange, fjerdannede Börster. Tykkeføddernes Famlere ere lange, de inderste Endeplader smalle, linieformige.

De tre til Slægten *Anonyx* henhørende Arter adskilles letteligen ved følgende Diagnoser:

*) Dette Slægtsmærke mener jeg iövrigt ikke, at der kan lægges sönderlig Vægt paa; thi hvorvel det passer paa de tre, her beskrevne, Arter, vilde man naturligviis ikke kunne udelukke en Form af Slægten *Anonyx*, som i andre Henseender stemmede med den, paa Grund af smaa Öjne.

1. *An. Vahlîi*: *antennis brevibus, invicem eadem fere longitudine, quartamque totius longitudinis*) partem efficientibus; oculis elongato reniformibus.*

2. *An. Lagena*: *antennis brevibus; inferioribus superiores tertia parte antecellentibus, quartamque totius longitudinis partem æquantibus; oculis clavæ formam imitantibus.*

3. *An. appendiculosus*: *antennis longioribus; inferioribus dimidia fere parte superiores vincentibus, dimidiamque totius longitudinis partem æquantibus; flagello antennarum omnium terminali ad finem uniuscujusque articuli monstrante appendiculum; oculis clavæ inaginem referentibus.*

Afbildninger: 1, a. *Anonyx Lagena*; b. de överste Föleres Appendix; c. Haleappendices; d. Kindbakker; e. förste Par Kjøber; f. disses inderste Plade stærkere forstørret; g. andet Par Kjøber; h. Tyggefödterne; k. disses yderste Plade; i. Öjet; l. förste Par Födder; m. andet Par Födder; n. dette Pars sidste Led.

2, a. *An. appendiculosus*; b. nogle Led af de nederste Föleres Svøbe; c. de to sidste Led af förste Par Födder; d. Öjet; e. Tyggefödternes överste Plader; f. Enden af det andet Födpar sidste Led.

Gammarus Sabini Leach.

(Sabines app. tab. 1, fig. 8—11)**)

Da denne Amphipod hörer til de störste i Ordenen, og tillige synes at være temmelig almindelig overalt paa de grønlandske Kyster, maa man undre sig over, at den er undgaaet Fabricius's Opmærksomhed.

Længden af de störste Individier, naar de ligge sammenkrummede i deres naturlige Stilling, er 1'' eller lidt mere; udstrakt holder Dyret fra Panderanden til Halespiden $1\frac{1}{3}$ '', og naar Fölerne medregnes $1\frac{5}{6}$ '',

*) A margine frontali ad apicem appendicum caudalium.

***) Mindre god Afbildning.

enkelte Individer vel endog 2". Højden er $\frac{1}{3}$ "*); Tykkelsen 3 til $5\frac{1}{2}$ " eller vel endog mere hos Hunnerne.

Hovedet er, som hos Amfipoderne i Almindelighed, lidet; dog længer end Kroppens første Ring. Mellem Øjnene hæver sig en Kam, som bagtil er bredere og tillige fladere, fortil tilspidser sig hornagtigt (hvorved den bliver skarpere), og ender i den korte Fremragning, som Midten af Panderanden danner.

Øjnene ere store, nyredannede, den bageste Rand udbuet, den forreste kun meget lidt indbøjet; forneden ere de bredere end foroven.

Følerne ere omtrent af lige Længde, og naae til den bageste Rand af Kroppens femte Led. Hos et Individ af $1\frac{1}{3}$ " fra Panderanden til Halespidsen udgjøre de $\frac{1}{2}$ ".

Første Led af de *øverste* Føleres Skaft er tykkere men næppe længer end det andet, og dette ikke betydeligt længer end det tredje. Svöben er omtrent $1\frac{1}{2}$ Gang saa lang som Skaftet; hos et stort Individ har jeg talt omtrent 40 Led i Svöben (hos et noget mindre 30 o. s. v.), hvilke kun ere forsynede med meget korte Börster; de første Led ere kortere og tillige utydeligere end de sidste. Bisvöben, der omtrent er af Længde som Skaftets andet Led, bestaaer hos store Individer af fem Led: et langt, cylindrisk Led; tre kortere, kölledannede, indbyrdes næsten af lige Længde; og endeligen et meget lille, konisk, som ender med mange smaa Börster, der danne ligesom en Pensel.

De *nederste* Føleres Skaft er af Længde omtrent som de *øverste*; Svöben tæller nogle og tredive til 40 Led, hvilke vise samme Længdeforhold, som ved de *øverste* Følere er bemærket, men ved Svöbens Rod blive endnu utydeligere, og ere ligesom sammensmeltede.

*) Efter min sædvanlige Beregningsmaade, fra Rygfladen af Kroppens fjerde Ring til den nederste Rand af fjerde Sideplade. Hvis man hos ægbærende Hunner vilde regne til Bugfladen, blev Højden endeel større.

Kindbakkerne ikke meget store og deres *Famlere* ikke ret lange, men af stærk *Bygning*; *Kjæberne* smaa og spæde; *Tyggföddernes* *Famlere* af meget svær og plump *Bygning*.

De to første *Par Födder* stemme ikke alene overeens i *Form* men ogsaa i *Störrelse*. *Haanden* er temmelig lille, ikke bredere end foregaaende *Led*, af en langstrakt ægdannet eller næsten konisk *Form*, idet den ved *Roden* er bred men i *Enden* tilspidset. Den bageste *Rand* af disse *Födder* er temmelig tæt besat med stærke *Börsteknipper*, hvilke paa *Haanden* danne en dobbelt *Række*. Den bevægelige *Klo* er *forholdsviis* stor og stærk.

Tredie og fjerde Par Födder vise den for disse *Fodpar* hos *Gammus*arterne almindelige *Form*, og ere altsaa indbyrdes eensdannede, men *tredie Par* overgaaer det *fjerde* ikke ubetydeligt i *Störrelse*.

De tre sidste *Fodpar* ere eensdannede, men *femte Par* er langt mindre end de to følgende. *Sjette og syvende Par* ere lige store, undtagen hvad det første pladedannede *Led* angaaer; thi dette er hos *syvende Par* betydeligt større end hos *sjette*. Som en *Særegenhed* ved disse tre *Fodpar* fortjener at bemærkes, at det første pladeformige *Led* ikke har den nederste *Rand* dybt indskaaren, men at det andet *Led* er fæstet til denne *Rand* uden at optages i et *Indsnit*.

Betegnende for nærværende *Art* er den *Kam*, eller, om man heller vil, den *Række Tænder*, som hæver sig langs *Ryggens Middellinie* ikke blot paa *Bryststykket* eller *Kroppens* syv første *Ringe*, men ogsaa paa de fire følgende til *Bagkroppen* henhørende *Ringe*. Paa *Kroppens* første *Ring* har *Fremragningen* mere *Form* af en *Kam* eller *Kjøl* end af en *Tand*; den naaer fra *Ringens* forreste til dens bageste *Rand*, hæver sig mest i *Midten*, og skraaner jævnt og afrundet ned saavel fortil som bagtil. Paa alle de følgende *Ringe* begynder *Tanden* først at hæve sig et *Stykke* bag *Ringens* forreste *Rand*, og den følgende *Tand* er stedse større end den foregaaende, de to sidste dog undtagne. *Anden* og *tredie*

Rings Tænder ere mindre end første Rings, hvorimod Tandformen bliver tydeligere hos dem, efterdi den største Højde er trængt tilbage mod den bageste Rand, og Bestræbelsen allerede spores, om jeg saa maa sige, til at rage ud over denne. Paa fjerde Ring udtaler dette sig endnu tydeligere, og de fem følgende Kjôle have fuldkomment Form af sammentrykkede, krumme, spidse, bagud fremragende Hugtænder. Paa den tiende Ring er Tandens lidt lavere end paa den niende, og nærmer sig igjen til Kamformen, da den ingen Spidse har, og næppe heller kan siges at rage frem over Ringens bageste Rand; ved et lille Indsnit i Midten er den ligesom deelt i to afrundede Lapper. Kjølen paa følgende Led er endnu meget lavere og mindre iøjefaldende, samt ved et dybere Indsnit tvedeelt. Paa alle de større Tænder bemærkes en lysere Tværstrib, der ligesom afgrænser dem fra Ringen, og betegner dem som senere Tilvæxter.

Sidepladerne (Epimererne) tiltage i Størrelse fra den første til den fjerde: disse fire have en temmelig regelmæssig, firkantet Form, og selv bageste Rand af den fjerde viser kun meget ringe Spor til Indsnit. De tre sidste Sideplader aftage efterhaanden i Størrelse, og have den sædvanlige, korte men brede, forneden indskaarne Form.

Bagkroppens tre første *Par falske Fødder* ere omtrent eens: fra et langstrakt, firkantet Grundled eller Plade udgaae jevnside to tilspidsede Endeled, som ere længere end Grundledet, men indbyrdes omtrent af eens Længde; ethvert af disse Endeled bestaaer af en Mængde (over 50) Smaaled, af hvilke det første omtrent er saa langt som 6 eller 7 af de følgende tilsammentagne; fra hvert af disse Led udgaaer mod hver Side en lang Börste. Hos det fjerde og femte *Par falske Fødder* er Grundledet noget længer end de to Endeled, og af disse er det yderste noget kortere end det inderste. Grundledet viser langs sin indre Rand en Række Torne, og er endvidere i Enden forsynet med to stærke Torne. Endeledene ere ikke deelte i Smaaled; det inderste har

Hh*

stærke Torne (7—8) langs begge Rande, det yderste kun korte Torne langs den inderste Rand; i Enden er hvert af dem forsynet med 3 Torne, af hvilke den midterste er stor og stærk, de to mod Siderne derimod saa smaa, at de let kunne oversees. — Istedetfor at fjerde og femte Par falske Födder ere Springfödder, viser *sjette Par* atter en Svömmeform, skjönt forskjellig fra den hos de tre förste Par falske Födder: Grundleddet er kort, og har næppe Halvdelen af Endeledenes Længde; disse ere brede, flade, noget ovale, langs den indre Rand besatte med temmelig lange Börster; det yderste er noget större end det inderste, og langs Yderranden forsynet med nogle Torne.

Bagkroppens *syvende Ring* repræsenteres ikke her ved tilspidsede Appendices, men kan virkeligen siges at være tilstede i Form af en lille, langstrakt, i Enden noget smallere Plade, hvis nederste Rand ved to meget smaa Indsnit deles i tre afrundede Lapper, af hvilke Sidelapperne ere lidt bredere, den mellemste derimod lidt mere fremragende; fra hvert af Indsnittene udgaaer en lille Börste. Det forekommer mig, at denne Form endnu tydeligere, end de samme Deles Form hos *Gamm. Othonis* Ml.-Edw., beviser, at det syvende Par Appendices hos andre Amfipoder virkeligen er analogt med de langhalede Krabbers syvende Abdominalring.

De *fire Blade*, der danne Hunnernes Brystsæk ere af en langstrakt Ægform, bredere i den frie Ende; Randen er fiint krenuleret og tæt besat med lange, blöde Haar.

Denne Amfipod kan tjene til Beviis paa, hvor nödvendigt det er at forfølge Udviklingsstadierne, dersom man ikke vil udsætte sig for at fordoble Arterne. Ved at undersøge de endnu i Moderens Brystsæk opbevarede Unger, fandt jeg hos disse saadanne Forskjælligheder, at jeg, om jeg havde truffet dem afsondrede fra Moderen, ikke vilde have anet, at de maatte henføres til denne Art. De savnede nemlig ethvert Spor af den langs Ryggens Middellinie sig hævende Kjöl, som er saa

karakteristisk for Moderen. Fölerne ere forholdsviis meget tykkere hos Ungen, og besatte med tydeligere Börster; de överstes Svöbe bestaaer kun af fem Led, Bisvöben af to Led. De nederste Föleres Svöbe har kun sex Led; egentligen er ingen Grændse eller Adskillelse antydet mellem Skaft og Svöbe, paa Grund af den sidstes Tykkelse og Længden af dens Led. Hovedet er temmelig stort, idetmindste saa langt som Kroppens to første Ringe, og Pandespidsen mere fremragende end hos den Voxne. Öjnene ere mindre, ikke nyredannede men ovale, og foroven, som jeg mener, lidt bredere end forneden. Födderne ere af en meget tykkere og plumpere Form. Længden af disse Individer er henimod $2\frac{1}{2}'''$.

Gammarus Sabini er nedsendt fra *Sydpröven, Julianehaab, Fiske-næsset, Godthaab og Omenak*, og forekommer upaatvivleligen paa hele den grønlandske Kyst.

Jeg kan ikke forlade denne Art, uden at gjøre opmærksom paa, at jeg i det nordlige Kattegat, især ved Hirtsholmen, har fundet nogle faa Individer af en *Gammarus*, hvilken jeg uden al Betænkning vilde have opstillet som en ny Art, dersom de betydelige Forandringer, *G. Sabini* undergaaer i sin Tilvext, havde været mig ubekjendte. Nu derimod vover jeg ikke, idetmindste ikke uden yderligere Erfaringer, at adskille den fra *G. Sabini*, da de Forskjælligheder, den viser, muligen alle kunne forklares af Individernes yngre Alder. Mine Exemplarer ere alle tagne af Fiskegarn, der havde været udsatte paa 4 til 5 Favne Vand. Længden af de störste Individer udgjör $5'''$ eller lidet mere. Spor til Generationsvirksomhed bemærkes hos ingen af dem, skjönt de ere samlede i flere Sommermaaneder. De vigtigste Omstændigheder, hvori de stemme overeens med *G. Sabini* ere: begge Fölerpars ligestore Længde; Formen af Munddele, Födder, Epimerer, *Haleappendix* og Ryggens sidste Tænder (især maa *Tenderne paa Bagkroppens tredie og fjerde Ring* vel mærkes). De Forhold, hvori de

afvige, ere især: Øjnene ere ikke nyredannede men ovale, maakee foroven lidt bredere end forneden; begge Fölerparrenes Svöbe har kun henimod en Snees Led, Bisvöben 4 Led; Födderne ere tildeels besatte med en Mængde meget lange Haar; Ryggens Kjöl viser sig først tydeligt fra den femte Ring*) o. s. v. Ved at sammenligne disse Forskjælligheder med hvad ovenfor er anført om de spæde Unger, synes idetmindste for en Deel Overgangene at blive iøjefaldende. Fortsatte Undersøgelser ville maaskee sætte mig istand til at afgjøre denne Sag, enten ved at finde større Individer i Kattegattet; eller ogsaa ved at opdage mindre, med Æg forsynede og altsaa voxne.

Afbildningerne: Tab. 1, fig. 5, a. Gamm. Sabini; b. Bisvöben; c. Kindbakken; d. første Par Kjæber; e. andet Par Kjæber; f. Tyggefödderne; g. femte Par Födder; h. første Par falske Födder; i. femte Par falske Födder; i*. Spidsen af disse Födder stærkt forstørret; k. Bagkroppens sjette Led med sjette Par falske Födder og Haleappendix; l. Haleappendixet stærkere forstørret; m. en af Hunnens Brystplader.

Gammarus loricatus Sab.

(Tab. 1, fig. 4).

Et eneste, lidt mutileret Individ af denne Art, som nogle Steder nordligere skal være hyppig (f. Ex. i *Prinds Regentens Indlöb*), er nedsendt fra det sydlige Grönland af Kaptajn *Hollböll*, og opbevares i det kgl. Museum.

Gammarus loricatus udmærker sig ved en langstrakt, sammentrykket Form, ved Pandehornet, Ryggens Saugkjöl og ved Störrelsen af de to første Fodpars Hænder.

Det undersøgte Individets Længde er fra Pandehornet til Bagkroppens Krumning 9^{'''}; fra Pandehornet til Halespidsen, naar Dyret udstrækkes, lidt over 1^{''}; Höjden omtrent 1^{3/4}^{'''}.

*) Vel at mærke: seet fra Siden; thi betragter man Dyret ovenfra, kan man forfølge Kjölen ret tydeligt lige fra første Rings forreste Rand; ogsaa er dette Tilfældet fra Siden hos enkelte Individer

Hovedet, som er lidt længer end første Ring, viser langs Pande-fladen en Kam, der fortil mellem Øjnene udsender et langt, sammentrykket, overmaade spidst og omtrent under en Vinkel af 45° nedadkrummet Horn. Hornet overgaaer Hovedet i Længde, og naaer næsten til Enden af de överste Föleres første Led*)

Øjnene ere af Middelstörrelse, elliptiske, sorte.

Det överste Fölerpar, som overgaaer det underste i Længde, vilde tilbagebøjet næsten naae til den bageste Rand af Kroppens sidste (syvende) Ring, eller dog ud over den sjette. Længden er $5\frac{1}{2}''$. Skaftet er lidt kortere end Svöben; det første Led overgaaer det andet lidt i Længde og Tykkelse, og dette atter det tredie. I *Svöben* talte jeg 29 Led. *Bisvöben* er meget kort (den naaer kun Enden af Svöbens fjerde Led), stump, treleddet.

De nederste Föleres Længde udgjör omtrent $5''$. Skaftet er af samme Længde som de överste Föleres Skaft, og dets to sidste meget lange Led have indbyrdes lige Længde. Men Svöben er særdeles kort (omtrent $\frac{1}{2}''$), og tæller kun 8 Led.

Förste Par Födder er stort, af stærk Bygning: første Led det længste, linieformigt; andet og tredie Led meget korte; fjerde Led triangulært, bagtil uddraget i en Spidse eller ligesom en Spore, der er besat med Börster; femte Led eller Haanden meget stor, langstrakt, oval med den tilspidsede Ende nedad; sjette Led en meget lang, men tynd, krum og spids Klo.

Det andet Par Födder stemmer overeens med første, men er endnu større og stærkere, fjerde Leds Spore mere fremtrædende, Haanden mere langstrakt o. s. v.

Tredie og fjerde Par Födder ere af sædvanlig Form, men af svag Bygning og forsynede med en lille, temmelig plump Klo.

*) *Sabine* beretter imidlertid om Hornet, at det hos nogle Exemplarer er saa lidet, at det næppe kan bemærkes, medens det hos andre er meget stort.

Det Samme gjælder om de *tre sidste Fodpar*, hvis Grundled eller Laar dog ere af en ualmindelig langstrakt og smal Form.

De *fire første Sideplader* tiltage gradevis i Størrelse. Af Form ere de fiirkantede med afrundede Vinkler, eller noget ovale; *femte Sideplade* er bred, den nederste Rand med et dybt Indsnit og en fortil fremragende Spidse; *sjette Sideplade* er ligeledes bred, med et dybt, vinkelformigt Indsnit i den nederste Rand; *syvende Sideplade* har Form af en Fiirkant, hvis Længde er meget større end Højden.

Kroppens Ryglinie er langs Midten forsynet med en *Kjøl*, hvilken paa de fire første Ringe endnu ingen Saugtagger viser, hvorimod den paa de følgende Ringe forlænger sig bagud, saaledes at hver Ring bliver forsynet med en *bagudrettet Spidse* eller Torn. Ogsaa Bagkroppens fem første Ringe have saadanne Torne. Tornenes Antal bliver saaledes 8, af hvilke den fjerde, femte og sjette ere de største, de foregaaende og efterfølgende derimod gradevis aftage. Ogsaa langs hver Side viser sig en *Kjøl* eller fremragende Linie, dog uden Torne. Den opstaaer derved, at Kroppens Ringe ovenover Sidepladerne bøje sig lidt ud, men den fortsætter sig ogsaa paa Bagkroppens Ringe.

De *falske Fødder* ere af sædvanlig Form, men femte Par er meget kortere end fjerde og sjette Par.

Haleappendicerne ere meget smaa, to i Tallet, tydeligt adskilte til Roden, af stump-konisk Form.

Tab. 1, fig. 4, a. Hovedet af *Gamm. loricatus*; b. de överste Fölere; c. de nederste Fölere; d. Haleappendices.

Gammarus pingvis Kr.

(Tab. 1, fig. 5).

Denne nye Amphipod, som synes at forekomme sjeldnere paa de grønlandske Kyster, er vel sammentrykket ligesom de övrige *Gammárusarter*; dog saaledes, at den endnu viser en temmelig fyldig Form (især hos store Individer), og en fladt-afrundet Ryg, hvilket har foranlediget Artsnavnet *pingvis*.

Længden $5\frac{1}{2}'''$; Højden lidt mere end $1'''$; imidlertid har jeg ogsaa seet enkelte Individder af $8'''$ Længde.

Hovedet er af middelmaadig Størrelse, og har idetmindste lige-saa stor Længde som de to første af Kroppens Ringe. Panden viser mellem de øverste Følere en meget lille Spidse.

Øjnene ere af Middelstørrelse, brede, nyredannede, men kun meget lidt indbøjede fortil, medens den bageste Rand er stærkt udbuet. Foroven ere de lidt bredere end forneden.

De øverste Følere, som hos et Individ af $5\frac{1}{2}'''$ Længde omtrent holde $2'''$, ere en Trediedeel kortere end de nederste, og naae til den bageste Rand af Kroppens femte Ring. Skaftets første Led er omtrent af Længde som andet, men tykkere; andet er baade længer og tykkere end tredie. Svöben er omtrent dobbelt saa lang som Skaftet, og tæller en Snees Led (hos de fleste Individder endog indtil 25). Bisvöben er meget kort (omtrent som Svöbens tre første Led) og tynd; da den tillige ligger tæt op til Svöben, kan den let oversees. Hos de største Individder talte jeg 5 Led i den; hos de mindre 4, af hvilke de tre første ere lige lange, cylindriske, det fjerde kortere, konisk.

De nederste Følere have $5'''$ Længde, og naae til den bageste Rand af Bagkroppens første Ring (eller med andre Ord til Enden af den ottende Ring). Skaftet rager næsten med hele sit lange sidste Led frem foran de øverste Föleres Skaft. Svöben, der omtrent er dobbelt saa lang som Skaftet, har 50—40 Led. Börster bemærkes i Enden af alle Led af begge Fölerparrene, dog kun korte.

Munddelene frembyde intet Mærkeligt; kun synes det ved Sammenligning med *Gammarus Sabini* at fremgaae, at Kindbakker og Tyggefödder ere af en noget svagere Bygning.

Første og andet Par Födder, som indbyrdes omtrent stemme overeens, ere smaa, og udmærke sig især ved Hændernes ringe Størrelse. Femte Led er næmlig noget langstrakt, smalt, mod Enden tilspidset og kun

forsynet med en lille og svag Klo. Første Led er det længste og tillige det bredeste, dernæst fjerde og efter dette femte; de andre (korte) Led ere ikke sønderligt forskjellige i Længde.

Tredie Par Födder er noget længer end de foregaaende, men ikke stærkere; første Led er det længste, dernæst tredie og femte, som indbyrdes omtrent ere lige lange; lidt kortere er fjerde Led; andet Led er kortest, og staaer endog tilbage for Kloen i Længde.

Fjerde Par Födder stemmer overeens med tredie Par; kun er det lidt mindre.

De tre sidste Fodpar ere eensdannede og af almindelig Form; sjette Par er lidt mindre end de to andre.

De falske Födder give ingen Anledning til Bemærkninger; sjette Par er imidlertid kortere end de foregaaende.

Haleappendixet bestaaer kun af een Plade, som i Enden er lidt smallere end ved Roden, og stumpt afrundet*). Kroppens fjerde *Sideplade* har et Indsnit i den bageste Rands överste Deel. Bagkroppens tredie Ring har paa den bageste Rand, langt nede paa Siderne, to Spidser eller Torne, hvilke frembringes af to Indsnit, og af hvilke den överste er störst. Rygfladen viser derimod i hele sin Udstrækning ikke mindste Spor til Kjöl eller Torne.

Ved følgende Diagnose adskilles denne Art letteligen fra alle andre bekjendte Gammarusarter:

Gammarus pingvis: oculis reniformibus; antennis inferioribus superiores tertia parte vincentibus; dorso lævi (per totam longitudinem nullum carinae, dentium, spinarumve monstrante vestigium); manibus primi secundique pedum paris exiguis, fere linearibus, ungula præditi parva; appendice caudali unica, lamellari, postice obscurius triloba, duabusque instructa setis minutissimis.

*) Ved en meget høj Forstørrelse og ved Hjælp af Præsning bemærkedes, at Haleappendixet har samme Form som hos *G. Sabini*, kun mindre tydeligt. To smaa Indkarvninger dele den nederste Rand i tre smaa Lapper, og udsende hver en meget lille Börste; men den mellemste Lap er her bredere end Sidelapperne.

Kun nogle faa Individer af denne Art ere nedsendte af Hr. *Vahl* fra *Julianchaab*.

Afbildningerne: Tab. 1, fig. 5, a. Bisvöben; b. første Par Födder; c. tredie Par Födder; d. Bagkroppens to sidste Ringe med Haleappendix; e. Haleappendixet stærkere forstørret; f. Bagkroppens tredie Ring, seet fra Siden.

Gammarus Locusta Montagu.

Den almindeligste*) af alle grønlandske Amfipoder stemmer saa fuldkomment overeens med den paa vore Ryster hyppigst forekommende Amfipod, *G. Locusta*, at jeg ingen Grund seer til at adskille dem. Foruden Individer fra Grönland og den danske Ryst har jeg ogsaa undersøgt Individer fra Spitsbergen. Jeg finder kun Lejlighed til den Bemærkning, at jeg aldrig har truffet saa store Individer hos os, som de, der stundom nedsendes fra Polaregnene. Jeg kan aldeles ikke tvivle paa, at den er identisk med *Fabricius's Oniscus pulex* (n. 231 pag. 254), uagtet hans Beskrivelse nogle Steder er utydelig, andre Steder endog afvigende**).

At beskrive denne velbekjendte og i Europas Have saa hyppige *Gammarus*, vilde her være overflødig. Jeg forbeholder mig dette for den danske Fauna, hvis Krustaceer jeg tænker at gjøre til Gjenstand for et eget Arbejde.

Som en Formodning anfører jeg, at denne Amfipod maaskee kunde være identisk med *Cancer nugax* og *Gammarus nugax* hos de engelske Rejsende (lige fra Phipp's Tid); den anføres af alle, og angives som meget hyppig i de arktiske Have; men kun meget lidt vides iøvrigt eller kan sluttet om den af Phipps ufuldkomne Afbildning.

*) Idetmindste den, som nedsendes hyppigst, i størst Mængde og fra alle Kolonierne.

**) Eller, rigtigere sagt, fejlfuld; f. Ex. naar han kun angiver fem Led i Födderne.

Amphithoe carinata Rhrdt.

(Tab. II, fig. 6).

Formen er langstrakt, stærkt sammentrykket, dog forholdsviis kun af ringe Højde. Ryggen, der ikke synes at være meget krummet under Dyrets naturlige Stilling, har i sin hele Strækning en skarp, tagformig Kjöl.

Længden af de største Individer, jeg har seet, udgjör fra Pande- til Halespidsen omtrent $1\frac{1}{4}$ ''; Højden næppe $\frac{1}{4}$ ''; den største Tykkelse $1\frac{1}{2}$ ''.

Hovedet, som, fra Enden af Pandespidsen regnet, er lidt længer end Kroppens to første Ringe tilsammentagne, har langs Middellinien af dets överste Flade en skarp Kam eller Kjöl, hvilken fortil forlænger sig til et fremragende, ubetydeligt nedadböjet og i Enden stumpt-afrundet *Horn*. Dette Horn er stærkt sammentrykket, men dog viser sig paa hver Side af det en ophöjet Linie eller Kjöl, som stiger op nedenfra, er noget krum, og naaer næsten til Enden af Hornet.

Begge Fölerparrene have samme Længde (omtrent $4\frac{1}{3}$ ''); de indeholdes $5\frac{1}{2}$ Gang i Længden fra Pande- til Halespidsen, og naae udover den bageste Rand af Kroppens fjerde Ring.

De överste Föleres Skaft er omtrent af Længde som Svöben, men meget kortere end de nederste Föleres Skaft; første Led er af Længde som andet, men meget tykkere; andet Led er baade meget længer og tykkere end tredie. I Svöben tælles omtrent 20 Led.

De nederste Föleres Skaft er længer end Svöben, som har omtrent 16 Led. Skaftets to sidste Led ere meget lange, indbyrdes omtrent lige lange, (hvert af 1'' Længde); de to første Led ere derimod, som sædvanligt, meget korte, og fra Roden af det andet af disse*) udgaaer paa Undersladen en lille men stærk, frem- og nedadrettet Torn, som i Enden har en kort, stiv Börste.—Begge Fölerparrene ere langs den underste Rand besatte med temmelig lange Börster, der tildeels sidde knippeviis.

*) Eller nöjagtigere: ved Roden, thi Tornen synes at tilhøre første Led.

Öjnene, som ere anbragte paa en, mellem de överste og nederste Förelere fremtrædende **Udbøjning** af **Hovedets** forreste **Siderande**, ere temmelig smaa, aflangt-rundagtige med større **Længde-** end **Höjdediameter**.

Munddelenes **Form** frembyder kun lidet **Særegent**. Med **Undtagelse** af **Tyggefödderne**, der ere lange og stærke, skjönt noget smalle, ere de övrige **Dele** temmelig smaa. **Kindbakkernes** **Famlere** ere anbragte paa en fremragende **Knude**; første **Led** er meget kort, de to andre ere lange.

Förste Par Födder ere korte, men af stærk **Bygning** og besatte med mange **Börster**; første **Led** meget længer end noget af de følgende; andet **Led** det korteste og særdeles kort; tredie **Led** kun ubetydeligt længer; fjerde og femte **Led**, som indbyrdes ere lige lange, staae i **Længde** omtrent midt imellem tredie og første; femte **Led** eller **Haanden** har en temmelig særegen **Form**: noget skjævt-oval i **Enden** tilspidset, kort men temmelig bred, forsynet med en stærk **Klo**.

Andet Par Födder stemmer i **Bygning** overeens med første, men er længere, **Haanden** forholdsviis mere langstrakt og smal, **Kloen** svagere o. s. v.

Tredie og fjerde Par Födder have den sædvanlige **Form**, og ligne altsaa hinanden; kun er fjerde **Par** lidt mindre end tredie. **Ledenes** **Længde** tiltager i følgende **Orden**: andet, fjerde, femte, tredie, første; **Kloen** er længer end fjerde **Led**.

De tre sidste Fodpar ere vel dannede efter den, for disse **Fodpar** sædvanlige, **Form**, men vise dog et **Par** interessante **Afvingelser**. **Laarene** eller det første **Led** af femte og sjette **Par** have mere **Kölle-** end **Pladeform**; og paa alle tre **Par** er **Kloen**, som ellers plejer at være rettet fremad, drejet udad, ja endog tilbage, især hos syvende **Par**. Dette sidste **Forhold** har jeg ikke iagttaget hos nogen anden **Amfipod**; men efter *Milne-Edwards* **Afbildning** af *Gammarus ornatus* kunde man have **Ret** til at formode, at noget **Lignende** maa finde **Sted** hos denne, skjönt det ikke berøres i **Beskrivelsen**.

De sex Par falske Födder have, i Almindelighed talt, den sædvanlige Form. Tredie Par er lidt kortere end de to første; sjette Par rager mere frem end femte og mindre end fjerde; begge dets Endeled ere omtrent lige lange, medens hos femte Par det inderste er kortere end det yderste.

Haleappendixet har en ret mærkelig Form: det er ovalt, men bagtil dybt kløftet (i omtrent $\frac{2}{3}$ af Længden); Endefligene ere meget stumpt afrundede; hver forsynet med en lille, stærk Torn i Midten af den bageste Rand.

Uagtet forsynede med en skarp Kjöl, vise Kroppens fem første Ringe intet Spor til en bagudfremstaaende Torn eller Tand. Sjette Ring gjør først Begyndelsen hermed; paa den syvende er Tandens meget tydelig, og endnu stærkere og mere iøjefaldende bliver den paa Bagkroppens fire første Ringe. De to sidste Ringe derimod ere uden Torne eller Spidser.

Første *Sideplade* (Epimer) har Form af en langstrakt Fiirkant, hvis bageste Rand er lidt udbøjet, den forreste ubetydeligt indbøjet. Anden Sideplade er større end første, ægdannet, fornedet lidt tilspidset. Tredie Sideplade er bredere end anden, og har Form af en skjæv Fiirkant, hvis nederste og bageste Vinkel er stump, den nederste-forreste derimod spids og lidt forlænget. Fjerde Sideplade er ligeledes fiirkantet; dog er forreste Rand lidt udbuet, nederste og bageste derimod indbøjede, hvorved begge de nederste Vinkler blive spidse, den bageste dog meest. Tredie og fjerde Sideplade have en ophøjet Kam, som løber perpendikulært fra den øverste til den nederste Rand, og ligesom deler hver af disse Plader i to Dele, af hvilke den forreste Deel er størst. Hos de tre sidste Sideplader er Brededimensionen, som sædvanligt, størst, og de have intet Mærkeligt i deres Form.

De Plader, der danne Hunnens Brystsæk, ere lange, smalle,

linieformige, besatte langs Randen med mange, meget lange men bløde Haar. Randen af disse Plader har et krenuleret Udseende.

En Unge, som jeg udtog af Moderens Brystsæk, viste omtrent de samme Forskjælligheder, som jeg under *Gamm. Sabini* har omtalt. Til Pandehornet fandtes netop kun det første Spor; Følernes Svöbe havde kun fire til fem Led, men syntes iövrigt at vise samme Længdeforhold til Skaftet som hos den Voxne; Kroppen var mindre sammentrykket, og ene Bagkroppens fjerde, og maaskee dens tredie, Led gave Antydning af Tænder, da Rygsladen iövrigt var afrundet og glat.

Amph. carinata er opdaget af Hr. Vahl paa en Rejse mellem *Holsteinborg* og *Godhavn*.

Fölgende Diagnose vil være tilstrækkelig til at adskille denne Art fra de andre bekjendte Arter af Slægten *Amphithoe*.

Amph. carinata: fronte rostrata, rostro horizontali, obtuso, mediocris longitudinis; antennis æqualibus; oculis parvis, longitudinaliter ellipticis; corpore valde compresso; dorso per totam longitudinem carinato, postice vero (a sexto annulo ad undecimum) dentato; unguibus pedum quinti, sexti et septimi parvis extrorsum retroque flexis; appendice caudali unica, postice profunde incisa, spinisque duabus minutis terminalibus prædita.

Afbildningerne: Tab. 1, fig. 6, a. Am. carinata forstörret; b. Gjennemsnit over fjerde Ring; c. de nederste Föleres Grundled; d. Pandehornet; e. Kindbakker; f. første Par Kjæber; g. andet Par Kjæber; h. første Fodpars Haand; i. Haleappendixet; k. en Plade af Brystsækken.

Amphithoe Hystrix.

(*Acanthosoma Hystrix* Owen).

(Tab. II, fig. 6).

Denne *Amphithoe*, hvis Form ikke er sönderligt sammentrykket, udmærker sig i höj Grad ved de fem, meget iøjefaldende Tornerækker,

som pryde Ryg og Sider. Den synes ikke at blive ret stor. Det her beskrevne Individ havde en Længde af 5'' fra Panderanden til Hale-spidsen. Dog har jeg seet Individder, der vare endeel større.

Hovedet er lidet, og viser i Midten af Panderanden intet Horn; men kun en stump Vinkel.

De överste Fölere ere meget kortere end de nederste, og naae ikke engang disses halve Længde (de holde omtrent $1\frac{3}{4}$ ''). Skaftet har ikke Halvdelen af Svöbens Længde: dets förste Led, som er meget tykkere og længere end andet, udsender fra Enden af sin överste Rand en opadrettet Torn; andet Led er ikke sönderligt tykkere end tredie, men meget længer, skjönt ikke dobbelt saa langt. Svöben tæller 20 Led og derover, og dens underste Rand er besat med Haarknipper. Men her maa bemærkes, at, med Undtagelse af de fire förste Led, som alle i Enden af den underste Rand ere forsynede med Haar, af de övrige kun hvert andet i Regelen plejer at vise Haar*). Dette har til Fölge, at de Led, som mangle Haar, let undgaae Opmærksomheden, og at man saaledes tæller et meget ringere Antal Led, end Svöben virkeli-gen besidder. Haarene sidde i Knipper af 5 til 6 Stykker: först 2—3 kortere, udadrettede; dernæst tre meget længere, opadrettede. Jeg kalder dem Haar og ikke Börster, fordi de ere blöde, og næsten ligne Trevler. Svöbens förste Led er længer end andet og tredie Led til-sammentagne, og meget længer end Skaftets tredie Led.

De nederste Fölere have omtrent 4'' Længde, og naae næsten til den bageste Rand af Bagkroppens tredie Ring. Skaftet er omtrent dobbelt saa langt som de överste Föleres Skaft, idet ikke alene dets sidste men ogsaa en Deel af dets næstsidste Led rage frem foran hiint. Disse to

*) Denne Omstændighed tilligemed den betydelige Længde af Svöbens enkelte Led hos unge Amfipodindivider synes mig at gjøre det rimeligt, at Antalförögelsen af Svöbens Led, som allerede ovenfor oftere er omtalt, skeer, ikke ved Fremvoxen af nye Led, men ved de ældres Deling paa Midten.

sidste Led ere indbyrdes omtrent lige lange. Skaftets to Grundled ere i Enden forsynede hvert med en stærk Torn. Svöben er tre Gange saa lang som Skaftet, bestaaer af idetmindste 50 Led, og er besat med korte Börster.

Öjnene havde hos de af mig undersøgte Individuer tabt deres Farve, men kunde dog skjælnes som lidt ophøjede Kredse*).

Munddelene have kun lidet karakteristisk; for ikke ganske at forbigaae dem med Taushed, vil jeg bemærke, at Kindbakkernes Palper have Grundledet af mere end sædvanlig Længde, og at Famlernes næstsidste Led hos Tyggefödderne er smallere end sædvanligt.

Förste Par Födler ere smaa og svage, og kunne næppe siges at være forsynede med en Haand: förste Led er længer end de tre følgende tilsammentagne, men kun lidet bredere end disse; dets forreste Rand er noget indböjet, den bageste udbuet og forsynet med en Dusk (7 til 8) lange, blöde Haar omtrent paa Midten eller noget højere oppe; andet og tredje Led ere meget korte, indbyrdes næsten af eens Længde; fjerde og femte Led ere længere, men ligeledes indbyrdes omtrent af samme Længde; femte Led eller Haanden er langstrakt, smalt, linieformigt, i Enden forsynet med en meget lille Klo, som lægger sig saa tæt op til dets nederste Rand, at den undertiden bliver vanskelig at bemærke. Paa den bageste Rand af alle Leddene ere Börster, især paa fjerde og femte Led; ogsaa den forreste Rand har nogle Börster paa disse to sidste Led.

Andet Par Födler stemmer i Störrelse og Bygning overeens med förste, og behöver altsaa ingen særegen Beskrivelse.

Tredie og fjerde Fodpar ere af sædvanlig Form, og stemme indbyrdes overeens; förste Led er det længste og bredeste, andet Led det

*) Senere har jeg hos andre Individuer seet Öjnene tydeligt, og fundet den kredsrunde Form bekræftet.

korteste; tredje og fjerde Led længere end andet, kortere end femte, indbyrdes omtrent lige lange; Kloen lang, stærk, kun lidt krummet men meget spids. Disse to Fodpar have kun faa og korte Börster.

Femte, sjette og syvende Fodpar afvige ikke i andre Henseender fra den almindelige Form, end i den Tilbøjelighed til skarpe Kanter og fremtrædende Torne, som ogsaa her ytrer sig; næmlig i Grundledet eller Laaret, hvis bageste Rand har et temmelig dybt Indsnit i Midten, hvorved en fremragende Vinkel eller Spidse opstaaer oven- og nedenfor Indsnittet.

De sex Par falske Fødder vise intet Mærkeligt; femte Par er endeel kortere end fjerde, hvorimod sjette omtrent rager ligesaa meget frem som dette.

Haleappendixet bestaaer af en enkelt, opadrettet Plade, som er lidt tilspidset bagtil, og i Midten af den bageste Rand viser et lille Indsnit.

Alle Kroppens syv Riuge og Bagkroppens tre første Ringe ere bedækkede med fem, eller om man vil med syv Rækker Pigge. Disse udgaae, i Almindelighed talt, fra hver Rings bageste Rand, og ere sammentrykkede, i Enden tilspidsede, bagud rettede. Den første Række løber langs Ryggens Middellinie, og overgaaer de øvrige langt i Størrelse. Paa hver Side af denne, omtrent midt imellem den og Sidepladernes Tilheftningslinie, løbe anden og tredje Række. Neden for disse, lige ovenfor Sidepladerne, fremgaaer endnu en Række paa hver Side, den fjerde og femte. Sjette og syvende Række opstaae, om man ellers vil antage disse, derved, at Sidepladerne ikke, som sædvanligt, ere flade, og slutte tæt op til Fodparrenes Grundled, men staae ud fra disse, og ere mere eller mindre krummede og bugtede. — Bagkroppens Ringe vise et forskjælligt Forhold: hos den første udgaae paa hver Side af Ryggens Middellinie fra den bageste Rand fire Torne, af hvilke dog den nederste er meget lille; den anden Ring viser kun tre Torne

paa hver Side, og den tredie kun to. — Paa Kroppens sidste Ring og Bagkroppens tre første Ringe ere Middelliniens Tænder i Enden afstumpede, og den derved opstaaende överste Rand lidt indböjet; dette Forhold viser sig tydeligst paa den sidste Tand (paa Bagkroppens tredie Ring). — Paa de tre sidste af Bagkroppens Ringe har jeg ingen Torne eller Tænder bemærket.

Kroppens første Ring viser et ejendommeligt og mærkeligt Forhold: istedetfor at de følgende Ringe kun ere forsynede hver med fem Pigge eller Torne, har denne 8, idet næmlig de tre midterste her ere *dobbelte*. Middelliniens forreste Torn er den længste, og ligger horisontalt fremad, saa at den, ligesom et Horn, rager frem over Hovedet; den bageste i samme Række er kortere og næsten lodret. Det forreste Mellempar er rettet skraat fremad, ned og udad; det bageste Mellempar til Siderne, udad og lidt tilbage. Den nederste Torn paa hver Side af denne Ring har Retning mod Siderne.

Første Sideplade har Form af en skjæv, uregelmæssig Fiirkant, hvis forreste Vinkel er forlænget fremad, og böjet noget ud, hvorved den ligesom danner en Pig. Omtrent samme Form har *anden Sideplade*. Den *tredie* er mindre, noget oval og ikke saa meget fremadrettet; *fjerde* er fortil afrundet men fornedet og bagtil indskaaren, hvorved fremstaae to ned- og tildeels lidt bagudrettede, i Enden afrundede Flige; hos den *femte Sideplade*, der övrigt har endeel Lighed med fjerde, blive Fligene til Pigge, og ere rettede mere bagud. Sjette og syvende Plade ere mindre (kortere men ikke smallere), og den bageste Rand udsender een, lang og lige bagudrettet Pig.

Amphithoe Hystrix: fronte non rostrata; antennis superioribus dimidiam inferiorum partem non æquantibus; oculis orbicularibus, convexis; corpore parum compresso; annulis thoracis, tribusque abdominalis anterioribus series aculeorum quinque præbentibus; primo thoracis annulo præ ceteris aculeato, cornu gerente procumbens. et ad caput pro-

Rk*

minens; epimeris femori solito minus appressis, plerumque in aculeos productis; manibus linearibus, ungula præditis minuta; appendice caudali unica, postice aliquantulum emarginata.

Afbildningerne: Tab. II, fig. 7, a. de øverste Følere; a*. et Par af Svøbens Led, for at vise Anordningen af Börsterne; b. de nederste Føleres Grundled; c. Tyggefødderne; d. første Par Fødder med tilhørende Sideplade; e. tredje Par Fødder med Sideplade; f. de tre første Led af femte Fodpar med Sideplade; g. fjerde Sideplade; h. syvende Sideplade, i. Haleappendixet; k. Gjennemsnit af Kroppens tredje Ring.

Anmærkning. Jeg finder ingen Grund til at tvivle om, at *Acanthosoma Hystrix* Owen (Appendix to Ross's Voyage Pl. B fig. 4—7) jo er identisk med den her beskrevne *Amfithoe*, skjøndt Afbildningen ikke er aldeles overensstemmende, og især Piggene langs Ryggens Middellinie synes mindre rigtigt angivne. Den som Anatom saa udmærkede og berømte *Owen* har, ved at opstille denne Art som en ny Slægt, lagt mindre Bekjendtskab for Dagen til *Amfipoderne* i zoologisk Henseende*); thi ikke en eneste af de Karakterer, paa hvilke han grunder denne Slægt, kan med Føie anvendes i en Slægtskarakter, nogle af dem ikke engang som Arts-skjælnemærker. For at godtgjøre denne Paastand, lidsætter jeg *Owens* Slægtskarakter, betegnende dens enkelte Punkter med Tal, til hvilke mine følgende Bemærkninger referere sig.

Ch. gen.: 1. Antennæ inæquales, superiores dimidio breviores, 2. articulo ultimo e plurimis segmentis formato, 5. articulis tertius et secundis superiorum æqualibus. 4. Pedes quatuor antici monodactyli, filiformes, 5. articulo ultimo primi paris ungviculato. 6. Rostrum productum, acutum, undulatum. 7. Oculi parvi.

1. er, og kan ikke være andet end Artsskjælnemærke hos *Amfipoderne*, og maa netop regnes til de bedste Artsmærker for dem. 2. er

*) Jeg vil ikke tale om, at det Navn, han tillægger Slægten, tidligere er bortgivet af hans Landsmand, *Westwood*, til et Hemipteron. Den store Mængde nye Slægtsnavne, som dagligen dannes, kan ofte gjøre det meget vanskeligt, at undgaac denne Ubøhagelighed.

ikke heller et Slægtsmærke, efterdi det er fælleds for *alle* Gammarinæ. 3. kan stundom benyttes som Artsskjælnemærke. 4. Det første Prædiket burde hverken indtræde i Arts- eller Slægtskarakteren; det sidste er et godt Artsmærke, og er tillige det eneste, som maaskee kunde give nogen Støtte for Opstillingen af en ny Slægt, naar, vel at mærke, den gradevise Overgang fra Tilstedeværelsen af en Haand til Forsvindingen af den ikke var let at eftervise hos Slægten Amfithoe. 5. kan ikke optages hverken blandt Arts- eller Slægtsmærker, og vil endvidere være aldeles vildledende, naar det ikke sammenholdes med Slægtskarakteren for *Ovens* Slægt *Acanthonotus*, hvor det finder sin Modsætning. 6. kunde være Artsmærke, dersom det iøvrigt var rigtigt; men Udtrykket *rostrum* er her mindre rigtigt, og som Følge deraf vildledende, da det bruges om en Udvejt, som ikke udgaaer fra Hovedet, men fra Kroppens første Ring. 7. er aldeles ubrugeligt som Slægtsmærke og, uden nærmere Bestemmelse, egentligen heller ikke af sønderligt Værd som Artsmærke. — Af Ovenanførte vil det, som jeg haaber, være aldeles tydeligt, hvor utilstrækkeligt begrundet *Ovens* Slægt *Acanthosoma* er; man kunde næsten fristes til den Paastand, at Artsdiagnosen (*A. segmentis novem anticis spinis septem armatis*) vilde have været mere passende som Slægtskarakter og omvendt. — Iøvrigt anseer jeg det for aldeles utvivlsomt, at *Acanthosoma Hystrix* er en virkelig og ægte Amfithoe; med mindre man efter uvæsentlige Forskjælligheder vil dele Slægten Amfithoe i en Mængde mindre Slægter*).

Anmærkning 2. Af denne Art ere kun meget faa Individier nedsendte til det kgl. Museum og den nat. Forening, og den synes at være sjælden paa Grønlands Kyst. I stor Mængde skal den derimod (efter Ross) forekomme ved Felix Harbour og især ved Igloodik. Maaskee turde man deraf formode, at Amfithoe Hystrix har sit rette Hjem i det højeste Norden. Imidlertid ere de i vore Museer opbevarede Individier alle fra sydlige Distrikter: *Fiskenæsset*, *Godthaab* og *Julianehaab*.

*) Alt, hvad her er sagt om Slægten *Acanthosoma*, gjælder rimeligviis ogsaa om *Ovens* Slægt *Acanthonotus*. Slægtskarakteren ere ligesaa lidet betegnende, og Dyret er vistnok en Amfithoe. Dog, da jeg ikke selv har haft Lejlighed til at undersøge det, er denne sidste Paastand ikke hævet over al Tvivl.

Amphithoe Serra Kr.

(Oniscus serratus Fabr. Fn. gr. n. 237.)

(Tab. II, fig. 8.)

Formen er sammentrykket, tyndere for og bag, temmelig tyk derimod i Midten og mod Legemets underste Flade; Ryggens Middellinie danner en skarp Kjöl, som fra Kroppens fjerde Ring antager Udsceende af en Saug.

Længden af det største Individ, jeg har undersøgt, var fra Panderanden til Halespidsen $4\frac{1}{2}'''$. Sammenböjet derimod i den sædvanlige Stilling, i hvilken Omridset næsten udgjör en Halvcirkel, og Legemets Form fremstiller en i Midten overskaaren Diskus, var Dyrets Længde kun $5'''$. Höjden udgjör omtrent $1\frac{1}{2}'''$ hos det udstrakte Dyr, maalt paa sædvanlig Maade; men viser sig større hos det sammenböjede.

Hovedet er lidet, langs Midten af den överste Flade forsynet med en skarp Ram, hvilken fortil forlænger sig til et sammentrykket, ved Roden temmelig bredt, i Enden tilspidset, lodret nedstigende *Horn*. Dette Horn er næsten saa langt, som de to første Led af de överste Föleres Skaft; paa Siderne viser det en ophöjet Længdelinie.

De överste Fölere ere temmelig korte: de have en Længde af henimod $1\frac{1}{4}'''$, eller næsten som Kroppens fem første Ringe; af Bygning ere de temmelig plumpe, tykke ved Roden, meget spidst tillöbende i Enden. Skaftet er kun lidet kortere end Svöben; i denne talte jeg 12 Led, hvilke alle i Enden af den överste Rand vare forsynede med et Par Börster.

De nederste Fölere, hvis Form ligeledes er plump, ere kortere end de överste, og naae ikke engang $1'''$ Længde. Det vil ikke være overflödigt at bemærke, at man först, efter at have adskilt dem fra

Hovedet, og lagt dem ved Siden af de ligeledes afsondrede överste Fölerne, faaer en nöjagtig Forestilling om, at disse sidste ere ikke ubetydeligt længere (omtrent $\frac{1}{4}$). Medens Fölerne ere fæstede til Hovedet, synes Forskjællen (kun ringe*). Skaftet er længer end Svöben, og omtrent af Længde som de överste Föleres Skaft. Svöben har 8 til 9 Led, og er temmelig stærkt besat med Börster langs den överste Rand**).

Öjnene, som ere anbragte ved de överste Föleres Rod, ere meget smaa, næsten punktformige, kredsrunde, lidt konvexe.

Munddelene udmærke sig ved en fiin, tilspidset Form. Især ere Kindbakkerne mærkelige, som foroven forlænge sig til en meget smal og langstrakt Spidse. Famlernes første Led er noget mindre kort end sædvanligt.

Første Par Födder ere af en særdeles spæd Bygning, og mangle aldeles en Haand: andet og tredie Led de korteste, første som sædvanligt det længste; fjerde og femte Led indbyrdes omtrent lige lange, og ikke meget kortere end første; fjerde Led smalt, i Enden endnu smallere end ved Roden; femte Led næsten börsteformigt, Kloen overmaade lille; af Börster bemærkes kun nogle enkelte, lange og blöde paa forreste Rand af første Led.

Andet Par Födder er lidt kortere end første, men af en stærkere Bygning. Det mangler ligeledes Haand, skjönt de to sidste Led mindre ere fjernede fra Haandformen end hos foregaaende Par. Femte Led er kortere end fjerde, temmelig stærkt, i Enden noget tilspidset; Kloen er vel ikke lang, men dog meget længer end hos første Par Födder. Tredie Led

*) Dette forklarer *Fabricius's* Ord: "antennis summis sublongioribus."

**) Fölerne faa Led, plumpe Form og den mindre tydelige Adskillelse mellem Skaft og Svöbe (hvilken jeg ikke har formaaet at gjøre ret anskuelig i min Tegning) synes at lede til den Formodning, at de undersøgte Individuer have været temmelig unge. Men *Fabricius* har ikke seet større Individuer.

fjerner sig noget fra den sædvanlige Form, idet det ligesom er sammensat af en firkantet Hoveddeel og en stump - konisk Forlængelse; tredie fjerde og femte Led have lange og stærke Börster langs den bageste Rand.

De övrige Födder frembyde intet Mærkeligt, kun er hos de tre sidste Par Laaret eller det første Led begrændset af næsten rette Linier, hvorved det, især hvad syvende Fodpar angaaer, antager en firkantet Form.

De sex Par falske Födder afvige i Intet fra den almindelige Form.

Haleappendixet bestaaer af en enkelt, noget oval Plade, som i Midten af den bageste Rand viser et tydeligt, men kun lidet dybt Indsnit.

Kroppens fjerde Ring viser allerede en svag Antydning til en bagudrettet Tand, hvilken paa de tre fölgende af Kroppens Ringe og paa Bagkroppens tre første Ringe træde stærkere og stærkere frem. Disse Tænder synes mig at have noget Karakteristisk i deres betydelige Fiinhed og Spidshed.

Förste Sideplade er en langstrakt, skjæv Firkant; *anden Sideplade* ligeledes, dog mere uregelmæssigt, da den forreste Rand er noget konvex, og den nederste-forreste Vinkel træder stærkere frem; *tredie Sideplade* adskiller sig fra anden ved et smalt Udsnit af bageste Rands nederste Deel; *fjerde Sideplade* viser to betydelige Udsnit, et i den nederste og et dybere i den bageste Rand; som Fölge heraf danner forreste Rand forneden en spids og nedadrettet Vinkel; bageste Rand derimod en bagudrettet Vinkel; *femte Sideplade* falder i Öjnene ved en stærkt fremtrædende Spidse eller Forlængelse fra den bageste Deel af dens nederste Rand.

Bagkroppens tredie Ring viser paa hver Side i den bageste Rand to dybe Udsnit, hvorved to bagud fremragende Spidser dannes. Disse frembyde den Mærkelighed, at de ere besatte med mindre Torne: den underste med et ikke ubetydeligt Antal langs underste og överste Rand, den överste kun med to i Enden.

Uagtet maaskee en eller anden enkelt Omstændighed i denne Beskrivelse kunde synes ikke fuldkomment at svare til Fabricius's Beskrivelse, nærer jeg dog ingen Tvivl om, at nærværende Art virkeligen er identisk med *Oniscus serratus* Fabr. Fabricius's Bemærkning: "*primo intuito facile pro concha habeatur*", synes ogsaa i højeste Grad at bekræfte dette. Alle af mig undersøgte Individuer havde ved Opbevaringen i Spiritus antaget en hvidguul Farve; ellers vilde Dyrets, efter Fabricius saa udmærkede, Tegning have kunnet tilvejebringe fuldkommen Evidens. — At jeg ikke har beholdt Fabricius's Artsbenævnelser, grunder sig paa den Omstændighed, at Say har kaldet en anden, meget forskjellig Amphithoe, *serrata*: hvilket Navn er optaget af Milne-Edwards. Fabricius's Benævnelser maa vel altsaa, skjönt den ældre, vige, efterdi Says Artsnavn kan holdes for almindeligt bekjendt og antaget. For imidlertid ikke ganske at forlade den fabriciske Benævnelser, kalder jeg Arten *Serra*.

Amphithoe Serra: fronte rostrata, rostro perpendiculari, acuminato, sat longo; antennis superioribus longioribus; oculis minutissimis, orbicularibus; pedibus primi paris fere setiformibus, manu carentibus, ungula instructis perpusilla; pedibus secundi paris crassioribus, sed manu quoque orbatis; corpore compresso, media tamen et inferiori parte ventricosos; dorso carinato, post annulum quartum etiam dentato; appendice caudali unica, postice emarginata.

Denne Art er af Hr. Vahl nedsendt fra Godthaab.

Afbild.: Tab. II, fig. 8, a. *Am. Serra* udstrakt; b. sammenböjet; c. Omrids af *Am. Serra* seet ovenfra; d. Pandehornet; e. Kindbakkerne; f. første Par Kjæber; g. andet Par Kjæber; h. første Par Födder; i. andet Par Födder; k. Bagkroppens sidste Ring med Haleappendix og sjette Par falske Födder; l. et Stykke af Bagkroppens tredje Ring, seet fra Siden.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afsn. VII Deel.

LI

Amphithoe panopla Kr.

(Tab. II, fig. 9).

Denne nye Amphipod, hvoraf et Par, fra det sydlige Grönland ved Kaptajn Holböll nedsendte, Exemplarer opbevares i den naturhistoriske Forenings Museum, har en ret særegen og mærkelig Form. Hvad der især maa betragtes som karakteristisk for den, er Udviklingen af de fire forreste Par Sideplader. Pandehornet, den tykke og dog tillige høje, kantede, langs Ryggen med Kjöf forsynede Krop ere endvidere betegnende for den. Bagkroppen er meget tyndere end Kroppen eller Bryst-ringene. Hos et Individ af 5''' Længde var Höjden omtrent 2''', Tykkelsen $1\frac{1}{2}$ '''.

Hovedet er usædvanligt lidet, forsynet med et uforholdsmæssigt stort, næsten lodret nedstigende*) Pandehorn af ejendommelig Form. Det er nemlig ikke sammentrykket og sværdformigt som hos *Am. carinata* eller *Am. Serra*, men snarere nedtrykket. Eller, for at være nøjagtigere, det fremstiller en tresidet Pyramide, som i Enden er lidt krummet, og hvis Flader ere noget konkave; den bredeste af disse Flader er den överste eller fremadvendte.

Fölerne ere temmelig korte. Det överste Par, som er lidt længer end det underste, har omtrent $1\frac{3}{4}$ ''' Længde, eller naaer henimod bageste Rand af Kroppens fjerde Ring. Skaftet indeholdes mere end to Gange i Svöben, og naaer kun med sidste Led og den yderste Spidse af næstsidste ud over Pandehornet. Skaftets sidste Led er meget lidet, kun halvt saa langt som andet, hvilket er endeel kortere end förste. I Svöben har jeg talt 26 Led, af hvilke det förste ikke blot er længer end de

*) I Afbildningen a. har Pandehornet en mindre perpendikulær Retning, end der egentligen tilkommer det. Det er, for at kunne fremstille dette og Fölerne tydeligt paa een Gang. Afbildningen b. viser derimod Pandehornet i den naturlige Stilling.

følgende og end Skaftets tredie Led, men ogsaa synes lidt længer end dets andet Led.

De nederste Fölere have en Længde af omtrent $1\frac{1}{2}'''$; Skaftet er meget længer end de överste Föleres Skaft, og kun lidet kortere end Svöben, som tæller en Snees Led.

Öjnene ere store, kredsrunde, stærkt fremtrædende, saa at de omtrent have Form af Halvkugler; da de kun i Midten vise en sort Kreds, faae de Udseende, som om de bestode af en Pupil og en Iris.

Munddelene frembyde intet fra den almindelige Form Afvigende; kun ere Tyggeföddernes Famlere af betydelig Störrelse og Styrke.

De to förste Par Födder stemme overeens i Form, og have begge en stor Haand; men det andet Par overgaaer imidlertid det förste baade i Styrke og i Haandens Störrelse. Haanden er hos disse Fodpar omtrent af Længde som förste Led, men bredere, stærkt sammentrykket, af en noget oval Form, forneden lidt tilspidset; Krogen er lang, (har mere end Haandens halve Længde), krum, i Enden meget tynd og spids. Haandens bageste Rand viser henimod Midten tre Tænder eller Saugtagger, fra hvilke udgaae stærke Börster; den Deel af Randen, som ligger nedenfor disse Tænder, er cilieret. Andet, tredie og fjerde Led ere meget korte, indbyrdes omtrent af eens Længde; tredie Led har en langstrakt-fiirkantet Form, og dets bageste Rand udsender forneden en lille Pig; fjerde Led, som allerede er udmærket ved sin, for dette Led ualmindelige, ringe Störrelse og sin triangulære Form, besidder endnu en Særegenhed, som jeg kun hos meget faa Amphipoder har bemærket: dets bageste Rand forlænger sig til et Redskab næsten ligesom en Spore, hvilket er krummet lidt ned, og saavel i Enden som langs den underste Rand er besat med Börster.

Tredie og fjerde Par Födder have den sædvanlige Form, men ere, sammenlignede med de foregaaende Par, af en svag Bygning. *De tre sidste Par Födder* give mig ikke Anledning til anden Bemærkning,

end at deres Laar eller første Led have en langstrakt, temmelig firkantet Form, hvilken i visse Maader kan betragtes som svarende til de foregaaende Sidepladers Form.

De to sidste Par falske Födder ere indbyrdes lige, og have det inderste Endeled meget kortere end det yderste. Om de andre Par er Intet at mærke.

Maleappendixet er enkelt, kort, temmelig bredt, med næsten parallelt løbende Sider, i Enden afrundet.

Ryggluden er tagformig, og kan siges at være forsynet med tre Kjôle: en Middeltkjöl og to Sidekjöle. Middeltkjölen er ikke sönderligt skarp, efterdi Ryggen ikke falder stejlt ned mod Siderne; den synes at forsvinde paa Bagkroppens anden Ring; Tænder har Middeltkjölen ikke, derimod er den noget knudret, idet den bageste Deel af Ringenes Middellinie (de Par første Ringe undtagne) hæver sig til en lille stump Knude. Sidekjölene opstaae, hvor Ringene forene sig med de lodret nedstigende, ja endog lidt indadrettede, Sideplader; og de kunne siges at fortsætte sig næsten til Enden af Bagkroppen. Dennes Ringe vise næmlig paa hver Side af Ryggens Middellinie, og i ikke stor Afstand fra denne, en Længdekam, som bagtil ender med en lille Tand; neden for denne er Ringens Rand lidt indskaaren. Paa Bagkroppens sidste Ring er Ryggens Middellinie fordybet, hvorved dannes ligesom en Rende.

De fire første Par Sideplader ere udviklede til en betydelig og ganske ualmindelig Störrelse, og slutte saa tæt til hverandre, at de ligesom danne et stort Skjold*) paa hver Side af Brystringene. Første Sideplade har den forreste Rand halvmaaneformigt indskaaret, og er forneden afrundet; anden og tredie Sideplade ere langstrakt firkantede, ubetydeligt bredere forneden end foroven. Fjerde Sideplade er meget bredere end de foregaaende; foroven har den i sin bageste Rand et smalt

*) Det er denne Omstændighed, som har foranlediget Artsbenævnelsen *panopla* af *πανοπλος*: fuldtbevæbnet.

men dog temmelig dybt Indsnit, som frembringer en spids Torn. De følgende Sideplader ere smaa, den syvende endog meget lille.

Amphithoe panopla: fronte rostrata, rostro sat elongato, perpendiculari, acuminato, pyramidalis; antennis superioribus paulo longioribus; oculis magnis, semiglobosis; pedibus primi secundique parvis validis, magna instructis manu, calcareque articuli quarti; corpore angulato, tricarinato; epimeris cujusque lateris quatuor anterioribus insolite magnitudinis, quasi scutum efficientibus; appendice caudali unica, postice rotundata.

Afbild.: Tab. II, fig. 9, a. *Am. panopla* udstrakt; b. sammenböjet i naturlig Stilling; c. Hovedet fremstillet ovenfra, for at vise Pandehorn og Öjne; d. de överste Föleres Skaft og nogle Led af Svöben; e. Tyggfödderne; f. anden Fods fjerde Led; g. anden Fods femte og sjette Led; h. Gjennemsnit af tredje Ring; i. Haleappendixet.

Amphithoe bicuspis Rhrdt.

(Tab. II, fig. 10).

Denne Amphithoe har en langstrakt, temmelig cylindrisk Krop med bred, afrundet Ryg; Bagkroppen er noget tilspidset. De lange Fölere og den lille Tand, som findes paa hvert af Bagkroppens to første Ringe, ere karakteristiske for den.

Længden af de störste Individuer, jeg har seet, er $\frac{1}{2}$ ''; Höjden og Tykkelsen ere lige store, og udgjöre lidt mere end $1'''$ (omtrent $1\frac{1}{4}'''$).

Hovedet er lidet. Panden er ikke væbnet med noget Horn; imidlertid fremrager Panderanden mellem Öjnene næsten i Form af en ret Vinkel, hvilket foranlediges ved de Indsnit, der modtage de överste Fölere.

De överste Föleres Længde er omtrent lige med Længden fra Pande- til Halespidsen. Skaftet er forholdsviis kort, og indeholdes omtrent 5 Gange i Svöbens Længde; Skaftets tredje Led har kun det

andets halve Længde. I Svöben, som med sin Længde forener en stor Tyndhed, og derfor sjældent træffes ubeskadiget, har jeg talt over 70 Led.

De nederste Fölere ere meget kortere end de överste, men have dog mere end disses halve Længde; Skaftet er længer end de överste Föleres, og indeholdes omtrent to Gange i Svöben; denne er særdeles tynd, og tæller omtrent 50 Led.

Öjnene ere af Middelstörrelse, röde af Farve, noget elliptiske i Retningen ovenfra ned; dog saaledes, at den forreste Rand er næsten lige, den bageste derimod konvex. Imidlertid maa det bemærkes, at Öjnenes Form synes at variere noget.

Af *Munddelene* give Tyggfödderne ene Anledning til Bemærkninger: deres inderste Endeplader ere usædvanligt korte og temmelig brede; og det sidste Led af deres Famlere er meget smalt og tilspidset.

De to første Par Födder, som indbyrdes ere særdeles lige, ere forsynede med en stor Haand af langstrakt-oval, temmelig smal Form, og med en meget lang, overordentlig fin og spids Klo. Disse Fodpar nærme sig meget til den hos Am. panopla beskrevne Form, kun er den hos nærværende Art mindre stærkt fremtrædende: tredie Led er langstrakt-fiirkantet, og har en overmaade lille Torn i Enden af den bageste Rand; fjerde Led nærmer sig til den triangulære Form, og dets bageste Rand giver et Slags Antydning af en Spore, dog ikke saa tydeligt eller i den Grad som hos Am. panopla. Stærke Börster have disse Födder paa nederste Rand af tredie Led og paa den bageste Rand af fjerde Led og Haanden; ogsaa langs forreste Rand af første Led findes Börster.

Tredie og fjerde Par Födder ere af sædvanlig Form, men af en temmelig langstrakt og spød Bygning. Om *de tre sidste Par Födder* finder jeg Intet at bemærke.

Af *de falske Födder* rager femte Par udover sjette; hos begge disse Par er det yderste Endeled kortere end det inderste.

Haleappendixet er en enkelt Plade, noget langstrakt, omtrent af eens Brede ved Roden og mod Enden; den bageste Rand er afrundet.

Hos de Amphipoder, hvor Bagkroppens første Ringe ere forsynede med bagudrettede Tænder eller Pigge, plejer Ryggens Middellinie paa de foregaaende Ringe at fremvise en Kjøl. Nærværende Amphipod synes altsaa at frembyde en mærkelig Undtagelse, idet Kroppens Ringe ikke vise ringeste Spor til Kjøl, uagtet Bagkroppens to første Ringe hver i Midten af den bageste Rand har en lille, men dog tydeligt iøjefaldende og meget spids Pig. Men disse Pigge ere ogsaa af en anden Form end sædvanligt: de ere nemlig ikke sammentrykkede, men snarere fladtrykkede.

Sidepladerne have en meget simpel Form; forreste Rand af første Sideplade er lidt konkav, og dette gjælder i en noget højere Grad om bageste Rand af fjerde Sideplade. Sidepladerne ere af temmelig indskrænket Størrelse.

Amphithoe bicuspis: capite inermi; antennis superioribus longissimis, inferiores multo superantibus, longitudinem a fronte ad caudam apicem fere æquantibus; oculis rubris, perpendiculariter ellipticis; pedibus primi secundique parvis manu instructis magna, sat valida; corpore fere cylindrico, nullum carinæ dorsalis vestigium præbente, dentem vero edente minutum, acuminatum, depressum a medio margine posteriori annuli abdominalis primi secundique; appendice caudali unica, postice rotundata.

Afbild.: Tab. II, fig. 10, a. *Am. bicuspis*; b. Hovedet seet ovenfra; c. Tyggefodderne; d. Bagkroppens Tand seet ovenfra; e. *Haleappendixet*.

Amphithoe inermis Rhrdt.

(Tab. III, fig. 11).

(*Oniscus Cicada* Fabr. Fn. gr. n. 233?).

Denne Amphithoe er af en langstrakt og temmelig sammentrykket Form. Længden hos de største Individuer er næsten $\frac{1}{2}$ " , Højden kun lidet mere end $1'''$.

Hovedet er omtrent af Længde som Kroppens to første Ringe; foroven er det fladt-afrundet. Fra Midten af Panderanden udgaaer horizontalt et meget lidet, særdeles tyndt og stærkt sammentrykket, gjennemsigtigt, i Enden spidst Horn, hvilket aldeles er skjult mellem de øverste Föleres Rod, og altsaa først kan iagttages, efter at disse ere borttagne; selv da vil det, paa Grund af sin ringe Størrelse og sin Gjennemsigtighet, let oversees.

Fölerne ere temmelig lange og af en fin og spæd Bygning (hvorfor man blandt mange, i Spiritus opbevarede, Individer kun finder meget faa, hos hvilke disse Redskaber ere ubeskadigede). *Det överste*, korteste Par har omtrent en Længde af $2\frac{1}{2}'''$; Skaftet er kun halvt saa langt som Svöben, dets første Led kun lidet længer end andet, og dette ikke dobbelt saa langt som tredie. Svöben har mellem 50 og 40 Led, og er, ligesom Skaftet, langs den underste Rand forsynet med Börster.

De nederste Fölere have en Længde af $5\frac{1}{2}'''$; Skaftet er omtrent af Længde som de överste Föleres Skaft, og fölgelig langt mindre i Forhold til sin Svöbe; i denne har jeg talt 70 til 80 meget korte Led.

Öjnene ere röde af Farve, hvilket endnu ved Ankomsten plejer at vise sig, idetmindste hos en Deel af de fra Grönland nedsendte Individer. Men ved længere Opbevaring i Brændeviin forsvinde Öjnene, og man er kun hos meget enkelte Individer istand til at skjælne Omridset af dem. Formen er nyredannet, dog saaledes, at den forreste Rand kun er meget lidt indböjet.

Munddelene synes mig kun at frembyde meget lidt Særegent. Dog kan bemærkes, at første Led af Kindbakkernes Famlere er meget kort; ligeledes er sidste Led af Tyggföddernes Famlere udsædvanligt lidet.

De to første Par Födler ere smaa, af spæd Bygning, og kunne næppe siges at have en Haand, efterdi femte Led er langstrakt, næsten linieformigt, og Kloen lille og svag. Indbyrdes stemme disse Par

meget overeens; kun er maaskee det andet Par af lidt større og stærkere Bygning. Begge ere de forsynede med stærke Börster.

De övrige Fodpar ere af sædvanlig Form; femte Par er kortere end sjette, og dette atter kortere end syvende.

De tre første Par falske Födder give ikke Lejlighed til nogen Bemærkning. Hos det fjerde Par er yderste Endeled kortere end inderste, og dette Forhold finder i endnu højere Grad Sted hos femte Par. Det sjette Par, som rager meget ud over femte Par, har tynde og brede (dog i Enden tilspidsede) Endeled, hvilke i Randen ere besatte med lange Haar, og mere ligne Redskaber til Svømning end til Springning; det yderste Endeled er lidt kortere og tillige smallere end inderste.

Haleappendixet bestaaer af to, lige til Roden adskilte, temmelig lange, smalle, mod Enden noget tilspidsede Blade.

Ryggen er stumpt afrundet, og viser intet Spor til Tænder; Kroppens første Ring er den mindste; ogsaa den anden er liden, skjönt lidt større; endnu større ere de følgende, og indbyrdes omtrent af lige Størrelse. Bagkroppens tre første Ringe tilsammentagne ere næsten lige saa lange som Kroppens fem sidste Ringe tilsammentagne.

Sidepladernes Form har intet Mærkeligt.

Amphithoe inermis: fronte rostrata, rostro horizontali, perpusillo, compresso, acuminato, pellucido, inter antennis superiores latente, iisque remotis demum apparente; antennis longis, superioribus brevioribus; oculis reniformibus, rubris; manibus linearibus (vel potius nullis), ungula instructis minuta; corpore elongato, compresso, dorso nec dentato nec carinato; appendicibus caudalibus duabus, elongatis, angustatis, postice subacuminatis.

De i det kongelige Museum opbevarede Individuer af denne Art ere nedsendte af Hr. Vahl fra Julianehaab og Godthaab.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afh. VII Deel.

Mm

Afbildninger: Tab. III, fig. 11, a. *Am. inermis*; b. Hovedet med Pandehornet; c. Pandehornet alene, stærkere forstørret; d. et Stykke af de nederste Föleres Svöbe; e. Kindbalkerne; f. de to sidste Led af Tyggeföddernes Famlere; g. Bagkroppens to sidste Ringe med falske Födder og Haleappendix.

Anmærkning. Nærværende Art passer saa godt til *Fabricius's* Beskrivelse af *Oniscus Cicada*, at jeg troer med temmelig Sikkerhed at torde antage dem for identiske. Imidlertid har jeg beholdt Prof. *Reinhardts* Benævnelse, indtil Sagen kan blive sat udenfor al Tvivl, hvilket ved Undersögelse paa Findestedet uden Vanskelighed synes at kunne skee ved Hjælp af det grønlandske Navn, Farven, Løvemaaden o. s. v.

Milne-Edwards ytrer den Formodning, at *Fabricius's Oniscus Cicada* kunde være en *Talitrus*, men støtter denne Formodning rimeligviis ene paa den Omstændighed, at de överste Fölere angives at være de korteste.

Amphithoe crenulata Rhrdt.

(Tab. III, fig. 12).

(*Oniscus abyssinus* Fabr. Fn. gr. n. 236??).

Denne lille Amphithoe har en langstrakt og stærkt sammentrykket Form, saa at Siderne vise sig flade eller perpendikulære; Kroppens Højde er imidlertid ikke betydelig, skjönt større end Tykkelsen. Længden fra Panderanden til Halespidsen 5''' ; Højden næsten 1'''.

Hovedet, der omtrent er saa langt som Kroppens to første Ringe, har en temmelig flad Pande, hvilken, ligesom hos foregaaende Art, fra Midten af sin forreste Rand udsender et overmaade lille, stærkt sammentrykket, tilspidset, gjennemsigtigt og horizontalt Horn, som er skjult mellem de överste Föleres Grundled, og först efter Fölernes Borttagelse kan bemærkes, skjönt vanskeligen med blotte Öjne.

Fölerne er lange, omtrent 5½''', og naae til henimod den bageste Rand af Bagkroppens tredje Led. Indbyrdes have de næsten lige Længde; dog vise de överste sig ved en nöjagtig Sammenligning lidt

kortere. Hos begge Parrene er Skaftet næsten af eens Længde, og indeholdes omtrent to Gange i Svöben, hvilken tæller 40 til 50 Led og stundom derover*), og er af en meget fin og skröbelig Bygning, medens Skaftet derimod er stærkt. Men, hvad der især udmærker Fölerne hos denne Art, er Tilstedeværelsen af saadanne Redskaber, som ovenfor ere beskrevne hos *Anoplus appendiculosus*, dog med den Forskjæl, at de ikke her findes paa Svöbens Led men paa de to sidste Led af Skaftet. Disse Redskaber bestaae af en hudagtig Skive eller Plade, hvis Form synes at være noget uregelmæssig, dog med større eller ringere Nærmelse til det Kredsdannede; Skiven er fæstet til en tynd og kort Stilk, hvilken udgaar fra en tyk, noget konisk Rod. Hos de överste Fölere ere disse Appendices hæftede langs den underste Rand indvendigt; paa de nederste Fölere langs den överste Rand, men ligeledes hvor denne stöder sammen med den inderste Rand; paa det andet Led af de överste Föleres Skaft har jeg talt 8 til 9 saadanne Redskaber, paa det tredje 5 til 6; hvert af de underste Föleres to sidste Skaftled er forsynet med 8 til 9. Et Knippe af 5 til 4 Börster sidder ved Roden af hvert Appendix.

Öjnene ere af Middelstørrelse, ovale eller noget nyredannede, foroven lidt smallere end forneden, den bageste Rand lidt konvex (udhöjet), den forreste lige.

Ved *Munddelene* finder jeg intet Andet at bemærke, end at det første Par Kjøber er af en kort og temmelig plump Form. .

Förste og andet Par Födder, hvilke indbyrdes omtrent ere eensdannede, ere smaa, og have egentligen ingen Haand: femte Led er næmlich langstrakt og næsten linieformigt, kun forsynet med en meget kort Klo.

Tredie og fjerde Par Födder ere, i det Hele taget, af sædvanlig Form, men vise imidlertid ved nærmere Undersögelse en Særegenhed, som

*) Hos de nederste Fölere synes Leddene at være mindre og Antallet altsaa noget større end hos de överste.

jeg ikke har iagttaget hos nogen anden Amphipod: de meget lange Börster, der tæt beklæde den bageste Rand af deres tredie, fjerde og femte Led, ere, hvad först bemærkes, naar de betragtes under Mikroskopet, fjerdannede; der udgaaer nemlig langs begge Randene af hver Börste mindre Börster, hvilke efterhaanden aftage i Længde, og alle tilsammen tilligemed Hovedbörsten danne ligesom Fanen af en Fjer.

De tre sidste Fodpar ere af sædvanlig Form, hvilket ogsaa gjælder om de fem første Par falske Födder, kun med den Undtagelse, at de Börster, som beklæde Endeledene af de tre første Par, ere fjerdannede, dog mindre tydeligt, eller ligesom mere afslidt, om jeg saa maa sige, end hos tredie og fjerde Par Födder.

Sjette Par falske Födder rager endeel længer frem end femte Par, og har brede og flade, skjönt i Enden tilspidsede, Endeled, hvilke synes at være Svømmeredskaber, og i Randen ere besatte med meget lange, tydeligt fjerdannede Börster.

Haleappendixet bestaaer af to, lige til Roden adskilte, langstrakt ovale, i Enden tilspidsede Blade. Af Kroppens Ringe er den første kortest, og de følgende tiltage gradevis i Længde; meget større ere Bagkroppens tre første Ringe.

Sidepladerne ere smaa, de tre første temmelig firkantede, den fjerde lidt indskaaret i den nederste Rand, hvorved den forreste-nederste Vinkel bliver fremragende; de tre sidste forneden tolappede, den bageste Lap størst.

Amphithoe crenulata: fronte rostrata, rostro horizontali, perpusillo, compresso, acuminato, pellucido, inter antennas superiores latente, usque remotis demum apparente; antennis praelongis, ejusdem fere longitudinis (superioribus tamen paululo brevioribus), duobus ultimis scaporum articulis appendiculorum cutaceorum serie ornatis; oculis subreniformibus; manibus vix ullis; pedibus 5^{ti} 4^{tique} paris, pedibusque spuris 1^{mi}, 2^{di}, 3^{ti}, 6^{tique} paris setas gerentibus pennatas; corpore elongato,

compresso, dorso nec dentato nec carinato; appendicibus duabus caudalibus elongatis, angustatis, postice acuminatis.

Amph. crenulata er ved Hr. *Vahl* nedsendt fra *Godthaab* og *Holsteinborg*.

Afbildninger: Tab. III, fig. 12, a. *Am. crenulata*; b. Hovedet med Pandehornet; c. de to sidste Led af de överste Föleres Skaft; d. et Par af Fölernes Appendices, stærkere forstörrede; e. tredie Fodpars fjerde Led med de fjerde Börster; f. en af Börsterne fremstillet særskilt, og forstörret stærkere; g. Bagkroppens sidste Ring med Haleappendices og sjette Par falske Födder.

Anmærkning. Med Hensyn til Fölerne, Öjnene, Pandehornet og Störrelsen stemmer denne Art overeens med *Oniscus abyssinus* Fabr., hvorimod Beskaffenheden af de to første Par Födder, af Haleappendixet og af Kroppens Form synes at adskille dem, under den Forudsætning, at *Fabricius's* Beskrivelse er nøjagtig. I Grönland vilde maaskee det af *Fabricius* angivne grönlandske Navn og Levemaaden kunne hjælpe til at afgjøre Spørgsmaalet. — Jeg har beholdt Navnet *crenulata*, som Pr. *Reinhardt* har tillagt denne Art med Hensyn til Beskaffenheden af Fölernes Skaft, uagtet denne, betragtet under Mikroskopet, viser sig at være Andet end en simpel Krenulering.

Amphithoe leviuscula Kr.

(Tab. III, fig. 15).

Denne *Amphithoe* er af en temmelig tyk, fyldig og ikke meget sammentrykket Form; Ryggen er uden Kjöl eller Tænder; dog vise Bagkroppens tre første Ringe svage Spor til en Knude eller Ophöjning, hvad ogsaa hos adskillige andre *Amphithoe* er Tilfældet.

Længden $\frac{1}{2}$ " , Höjden $1\frac{1}{2}$ " og Tykkelsen næsten lige saa stor.

Hovedet er kortere end Kroppens to første Ringe tilsammentagne; Panden har intet Horn, men kun en mellem Öjnene lidt fremtrædende Vinkel.

De öfverste Fölere have omtrent en Længde af 2", eller $\frac{1}{3}$ af Totallængden, og naae til den bageste Rand af Kroppens fjerde Ring; de ere af en stærk Bygning, og Skaffet indeholdes ikke to Gange i Svöbens Længde. Dets tredie Led besidder en Særegenhed, som er karakteristisk for denne Art. I Enden af dets inderste-nederste Rand udgaer ligesom et Horn eller en stor og stærk Pig. Svöben bestaaer af henimod 50 korte Led af omvendt-triangulær Form; hvert af disse udsender fra Enden af den nederste Rand et lidet Knippe af meget korte Börster.

De nederste Fölere ere omtrent af lige Længde med de öfverste; Skaffet derimod synes at være lidt længer end de öfverste Föleres Skaffet, og Svöbens Led noget kortere; thi jeg talte af disse over 50.

Öjnene ere temmelig store, nyreformige.

Munddelene ere af en noget bred og plump Form; især er dette Tilfældet med det andet Led af Kindbakkernes Famlere, hvis indre Rand er meget stærkt udbuet. Det første Par Kjæbers mellemste Stykke er i Enden lige afskaaret; det inderste Stykke har en bred, oval Form.

Förste og andet Par Födder, som indbyrdes ere af samme Form og Störrelse, ere just ikke store, men af en solid Bygning (især udmærker det triangulære fjerde Led sig i saa Henseende), og forsynede med en stærk Haand og med en lang, meget spids Klo.

De övriga Fodpar have intet Usædvanligt.

Dette gjælder ogsaa om de fem første Par falske Födder. Det sjette Par, som rager lidt ud over femte, er Svømmerredskab, af meget langstrakt oval, i Enden tilspidset Form, langs Randen besat med meget lange Börster.

Haleappendixet bestaaer af een langstrakt, i Enden afrundet Plade.

Kroppens Ringe ere alle næsten af lige Störrelse. Bagkroppens tre første Ringe ere af Længde som Kroppens fire sidste tilsammen-tagne.

Amphithoc læviuscula: capite inermi; antennis invicem ejusdem ferme longitudinis, tertiam totius longitudinis partem æquantibus; superioribus ultimo scapi articulo valide mucronatis; oculis magnis, reniformibus; manibus valentibus; corpore crasso, parum compresso, dorso nec carinato nec dentato; appendice caudali unica, elongata, postice rotundata.

Hr. Kielsen har nedsendt denne Art fra Fiskeræsset.

Afbildninger: Tab. III, fig. 15, a. *Am. læviuscula*; b. en af de överste Fölere; c. det sidste Led af de överste Föleres Skaft; d. nogle Led af de överste Föleres Svöbe, omtrent i Midten; e. Kindbakkerne med Palper; f. förste Par Kjæber; g. andet Par Kjæber; h. Bagkroppens to sidste Ringe med Haleappendix og falske Födder.

Ischyrocerus angvipes Kr.

(Tab. III, fig. 14).

Legemet er ikke sammentrykket, men har næsten Form af en Halvcylinder, idet Ryggen er afrundet, Bugen flad. I Midten er det imidlertid tykkest, og bliver mod begge Ender tyndere.

Længden fra Panderanden til Halespidsen 8''' ; Höjden $1\frac{1}{4}$ ''' ; Tykkelsen ligesaa stor.

Hovedet er længere end Kroppens förste Ring, men kortere end de to förste tilsammentagne. Panden træder kun meget lidt frem mellem Öjnene, og viser intet Spor til et Horn.

De överste Fölere have lidt mere end 5''' Længde; de ere altsaa kortere end den halve Totallængde, og omtrent lige med de nederste Föleres Skaft. Skaftets förste Led er tykkere men endeel kortere end andet; dette har omtrent samme Længde som tredie, eller er dog kun ubetydeligt længere end dette; langs hele dets Underflade sees en tætsiddende Række af meget lange og fine Haar; ogsaa Underfladen af tredie Led er besat med lange Haar, men mindre regelmæssigt. Svöben er længere end Skaftets tredie Led, men kortere end andet og tredie tilsammentagne;

den bestaaer af syv Led, og har mange Haar langs Underfladen, derimod langs den överste Flade færre og kortere Börster. Fra Skaftet udgaaer foruden Svöben en kort Bisvöbe (kortere end Svöbens to förste Led), hvilken kun bestaaer af et langt, cylindrisk Led, som i Enden er forsynet med 5 eller 4 Börster.

Uagtet de överste Fölere ere af en temmelig stærk og massiv Bygning, overgaaes de dog langt i denne Henseende af *det underste Par*, hvilket med störste Grund kan kaldes *foddannet*. Skaftets förste og andet Led ere omtrent af lige Længde, korte men overmaade tykke og stærke; det förste ender forneden med en Torn. Tredie Led er langt, længer end de to förste tilsammentagne, men tillige tykt og stærkt; fjerde Led er af större Længde end tredie men tyndere. Ogsaa Svöben er af en meget solid Bygning, kortere end Skaftets fjerde Led, men lidt længer end det överste Fölerpars Svöbe; den bestaaer af sex Led, af hvilke det förste er meget langt, det sidste meget kort, og ender med en Börste. Den underste Rand af dette Par Fölere viser lange Haar.

Öjnene, som sidde ved Roden af de överste Föleres ydre Rand, ere meget smaa, kredsrunde, lidt convexe, kulsorte.

Munddelene frembyde kun mindre betydelige Afvigelser. Kindbakkernes Famlere ere meget stærke i Forhold til selve Kindbakken og deres sidste Led meget bredt i Enden (af omvendt konisk Form). Det förste Par Kjöbers inderste Plade er meget lille, i Enden tilspidset. Tyggeföddernes sidste Led er meget kort og plumpt.

Förste Par Födder ere meget smaa, ikke alene sammenlignede med andet Par, men ogsaa i Forhold til Legemets Störrelse; förste Led, det længste, har Külleform σ : det er *meget* tyndt ved Roden, men bliver tykt i Enden; andet Led er kort, krumt, smalt; tredie Led lidt længer end andet, men ligeledes smalt; fjerde Led af Længde omtrent som tredie men meget bredere, noget triangulært; femte Led (Haanden), er stort, lidt kortere end förste Led, dog ligesaa bredt, af Form ægdannet,

i Enden lidt tilspidset; sjette Led en lang, meget spids Klo. Langs den bageste Rand ere disse smaa, men stærkt byggede Födder beklædte med Börster: een Dusk i Enden af andet Led, tre Duske langs tredie Led, een meget stor paa fjerde Led, og endeligen Börster langs hele Randen af Haanden.

Andet Par Födder er af en ganske overordentlig Størrelse og Tykkelse; med Kloen udstrakt er Længden større end fra Panderanden til den bageste Rand af Kroppens syvende Led. De fire første Led stemme, Størrelsen fraregnet, temmelig godt med samme Led hos første Fodpar. Haanden er overmaade lang (lige saa lang som første Led eller vel endog længer), bred, tyk, ligesom opsvulmet, noget krum (den forreste Rand udbuet, den bageste indböjet), i Enden skraat afskaaren, hvorved den nederste-bageste Vinkel danner ligesom en Torn; den bageste Rand er tæt besat med Börster. Kloen er overordentlig stor og stærk; sammenböjet naaer den næsten til Roden af femte Led.

Tredie og fjerde Par Födder ere ikke store, men af en stærk Bygning; iøvrigt er Intet ved dem at mærke.

De tre sidste *Par Födder* ere indbyrdes meget lige, og afvige blot noget i Størrelse. Laarets, eller første Leds, bageste Deel er usædvanlig tyud og fladtrykket; Randen af disse Fodpars Led, især af tredie, fjerde og femte, er besat med Börsteknipper; hvor et saadant Börsteknippe er hæftet, springer Randen lidt frem, og faaer saaledes et ujevnt og bölgeformigt Udseende.

De fem første *Par falske Födder* ere af sædvanlig Form; *sjette Par* derimod af en særegen Beskaffenhed: det er lidt kortere end femte Par, Grundledet langt, forneden lidt smallere; Endeledene særdeles korte, plumpe, koniske eller tilspidsede, lidt bagud krummede næsten som Klöer.

Haleappendixet bestaaer af en enkelt Plade, er bredt, overmaade kort, tilspidset, i Enden afrundet. Af Kroppens Ringe ere de midterste

de største; første Ring og de to sidste ere de mindste. Bagkroppens tre første Ringe ere kortere end nogen af Kroppens Ringe.

Sidepladerne have, i Almindelighed talt, en firkantet Form med afrundede Vinkler; første Plade er mindre end anden; denne er den største, af lidt større Brede end Højde; tredie og fjerde er lidt mindre end anden; fjerde mangler aldeles Indsnit i den bageste Rand; de tre følgende Plader blive gradeviis mindre; femte og sjette have et dybt Indsnit i den bageste og nederste Rand.

Det her beskrevne Individ var en fuldvoxen Han. Jeg har ikke seet Hunner af denne Størrelse. Overhoved vare blandt et stort Antal Individuer kun et Par af det her beskrevnes Størrelse (8^{''}), Resten derimod meget mindre (3 til 4^{''}). Disse smaa Individuer vare temmelig sammentrykkede, og det andet Fodpar var mindre udviklet hos dem; men iøvrigt stemmede de saa aldeles overeens med det beskrevne i alle Enkeltheder, at jeg ingenlunde kan ansee dem for at være specifik forskjællige.

Nærværende Kræbsdyr er fundet ved *Fiskenæsset*, *Julianchaab*, *Godthaab* og *Holsteinborg*.

Uagtet det er aldeles iøjefaldende, at den paagjældende Amphipod henhører til *Gammarina Miln.-Edw.*, passer den dog ikke i nogen af de hidtil opstillede Slægter. Ja, strengt taget stemmer den ikke engang fuldkomment med nogen af de to Afdelinger, der danne denne Familie; thi, medens den efter sine fleste Forhold tilhører *Saltatoria*, nærmer den sig dog *Gressoria* ved de foddannede Følere o. s. v. Jeg henfører den derfor som en ny Slægt til *Gammarina saltatoria*, men betragter den tillige som en forbindende Form mellem disse og *G. gressoria*.

Ischyrocerus Kr.*)

Mandibulæ magnis instructæ palpis, quorum ultimus articulus obovatus, fere truncatus; antennæ pediformes; pedunculus (α: pars basalis) antennarum multo longior flagello (α: parte terminali), quod per paucis modo gaudet articulis; antennæ superiores flagello appendiculari brevi, uniarticulato ornatæ; pedes primi paris minuti sed validi, manumque gerentes; pedes secundi paris maximi, manu portentosæ in adultis magnitudinis armati; reliqui pedes solito ferme more conformati; pedes spurii quarti, quinti & sexti paris saltatorii; articulus basalis sexti paris articulis terminalibus triplo vel quadruplo longior; annuli abdominales tres anteriores annulis thoracis breviores; epimeri mediocris magnitudinis.

Jeg har optaget de to første Fodpars Størrelsesforhold, hvilket, især hvad andet Par angaaer, er saa frappant, i Slægtskarakteren, uden at lægge nogen videre Værd derpaa som Deel af denne; da maaskee netop dette Punkt ved flere Arters Opdagelse maa modificeres. Fölernes Beskaffenhed anseer jeg derimod især for væsentlig**).

Afbildninger: Tab. III, fig. 14, a. *Ischyrocerus angvipes*; b. de överste Fölere; c. Bisvöben; d. de underste Fölere; e. Kindbakker med Famlere; f. første Par Kjæber; g. andet Par Kjæber; h. de to sidste Led af Tyggföddernes Famlere; i. første Par Födder; k. sjette Par Födder; l. femte Par falske Födder; m. Bagkroppens sidste Ring med Haleappendix og sjette Par falske Födder.

*) Af *ισχυρος*, stærk, og *κερας*, Horn, α: forsynet med stærke Horn. Med Hensyn til Fölernes stærke Bygning har jeg valgt dette Navn.

***) Artsnavnet *angvipes*, krumfodet, er valgt paa Grund af Haandens Form hos andet Fodpar.

Metoecus Medusarum Kr.

(Tab. III, fig. 15).

(Oniscus Medusarum Fabr. Fn. gr. n. 232).

Dette Dyr udmærker sig, ligesom adskillige nærstaaende, ved en tyk, opsvulmet Krop, en smallere Bagkrop, et stort Hoved o. s. v. Jeg har seet Individder fra omtrent 5''' til 10''', eller maaskee endnu lidt større; dog synes de store Individder at være langt sjeldnere end de smaa.

Hovedet er stort, tykt, ovalt, af meget større Højde end Længde, fortil ligesom brat afstumpet, dog med afrundede Kanter og en Fordybning omtrent i Midten af den forreste Flade, fra hvilken Følerne udgaae.

Følerne ere meget korte; ved at sammenligne dem med Hovedet, finder man, at de maaskee overgaae dettes Længde lidet; hvorimod de omtrent indeholdes to Gange i dettes Højde.

Det *første Par*, som sidder højt ovenover det andet, omtrent i Midten af Hovedets Højde, er ikke alene noget længer end dette Par, men ogsaa af stærkere Bygning. Af Form er det syldannet, og bestaaer af Svøbe og Skaft. Skaftets første Led er kort, tykt, i Enden tykkere end ved Roden; andet og tredie Led ere meget korte, indbyrdes omtrent af lige Længde, tilsammen kun halvt saa lange som første Led. Svøben er idetmindste dobbelt saa lang som Skaftet, uden Spor til Led, spidst tilbøgende, langs den nederste Rand besat med temmelig lange Börster.

Andet Par Følere ere anbragt mod Grændsen af Hovedets Underflade. Skaftets sidste Led er næsten saa langt som de to foregaaende tilsammentagne. Den tilspidsede, syldannede Svøbe er kun lidt længer end Skaftet, og viser hverken Led eller Börster.

Øjnene ere meget store, og indtage næsten ganske Hovedets Sideflader, saavel som den største Deel af den forreste Flade. To Steder paa hver Side vise de en mørkere (rødligblaa) Farve*).

*) Hvad her er sagt om Øjnene, passer sig kun paa de i Spiritus opbevarede Individder. Hos levende Dyr er Forholdet anderledes, hvilket deels sees af *Fabricius*, deels ogsaa direkte Erfaringer over nærstaaende Dyr paa vore Kyster have lært mig.

Munddelene udmærke sig især ved den fine og spæde Bygning af Kindbakkernes Famlere. Tyggefödderne ende med tre Plader, en mindre i Midten og en større paa hver Side.

Förste og andet Par Födder ere smaa, og stemme næsten ganske overeens; kun er förste Par ubetydeligt kortere, og af lidt stærkere Bygning, medens de enkelte Dele hos det andet Par ere mere langstrakte og smalle. Begge frembyde de en Særegenhed, som begrundet Opstillingen af en ny Slægt: förste Led er stort, langstrakt ægdannet; andet Led kort og af sædvanlig Form; tredie Led kort, temmelig bredt, skraat afskaaret i Enden, saaledes at den bageste-nederste Vinkel bliver meget spids. Hos det förste Par udgaae fra denne Vinkel fem til sex Torne eller stive Börster, hvilke synes at mangle hos det andet Par Födder, hvor denne Vinkel ogsaa er mindre fremtrædende. Fjerde Led, *Haanden*, er kort, bredt, triangulært med Toppunktet vendt opad; fra dette Led udsendes gaffel- eller saxagtigt to Grene, af hvilke den forreste er toledet (denne sammensættes altsaa af femte og sjette Led), den bageste derimod kun bestaaer af *et Stykke*; denne sidste er næppe ved Artikulation adskilt fra *Haanden*, men maa snarere betragtes som en *Processus* af denne. Den forreste Greens förste Led er langstrakt, bredt ved Roden, mod Enden tilspidset; det andet Led er en lille, spids Klo. Den bageste Green er lidt kortere end forreste (begge Leddene tilsammen), ved Roden bred, og ender meget spids. Begge Grene have den Rand, de vende mod hinanden, fiint saugtagget; selv med Kloen er dette Tilfældet.

Tredie og fjerde Par Födder ere længere end de to foregaaende Par, indbyrdes lige lange og eensdannede; förste Led, det længste, er næsten linieformigt; andet Led meget kort, smallere end förste; tredie Led dobbelt saa langt som andet og meget bredere; fjerde Led langstrakt ovalt, i Enden lidt smallere, ligesom de to foregaaende Led langs den bageste Rand besat med Börster; femte Led af Længde omtrent

som fjerde, smalt, linieformigt, langs den bageste Rand ganske tæt besat med meget korte og stive Börster; sjette Led en lang Klo.

Femte, sjette og syvende Par Födder ere særdeles langstrakte, flade og tynde, og have indbyrdes næsten samme Form og Størrelse. Første Led er langstrakt og linieformigt; andet Led er overmaade kort, og holder næppe mere end $\frac{1}{7}$ eller $\frac{1}{8}$ af det foregaaendes Længde; tredie Led mere end dobbelt saa langt som andet; fra dets bageste-nederste Vinkel udgaer en Torn eller Börste; fjerde Led længer end andet og tredie tilsammentagne, linieformigt, langs den forreste Rand besat med en halv Snees korte Börster; femte Led er længer men tillige smallere end noget af de foregaaende; ogsaa dette har langs den forreste Rand (6 til 7) korte Börster.

Af de *falske Födder* ere de tre første Par Svømmefödder, de tre sidste Springfödder, som sædvanligt. Formen har just ikke noget særegent; det sjette Par er længer end det femte, og dets Grundled er meget længer end Endeledene.

Haleappendixet er en enkelt, lille Plade, noget langstrakt og af omvendt Triangelform.

Kroppens Ringe ere korte, og vise ikke stor Forskjællighed indbyrdes i saa Henseende; imidlertid ere de forreste dog lidt kortere end de bageste.

Sidepladerne ere meget smaa, ialmindelighed af meget større Længde end Højde.

Afbildninger: Tab. III, fig. 15, a. *Metococcus Medusarum*; b. de överste Fölere; c. de nederste Fölere; d. Kindbakker med Famlere; e. første Par Kjæber; f. andet Par Kjæber; g. Tyggfödder; h. første Par Födder; i. Haanden stærkt forstörret; k. andet Par Födder; l. tredie Par Födder; m. sjette Par Födder; n. Bagkroppens to sidste Ringe med falske Födder og Haleappendix.

At nærværende Art, som er nedsendt fra *Upernavik, Omenak* og *Frederikshaab*, kortsagt saavel fra nordlige som sydlige Distrikter af

Grönland, er identisk med *Fabricius's Onicus Medusarum*, synes udenfor al Tvivl. At den ikke passer ind i Slægten *Hyperia*, saaledes som *Milne-Edwards* begrænder den, bliver ligeledes klart af følgende Ord i Slægtskarakteren: *pattes grêles, non préhensiles et ayant toutes à peu près la même forme*. Enten maatte altsaa Slægtskarakteren væsentligt forandres, eller en ny Slægt opstilles (thi i de øvrige Slægter af Familien *Hyperina* kan den endnu mindre finde en Plads). De to første Fodpars mærkelige Form antager jeg for vigtig nok til at motivere Opstillingen af Slægten *Metoecus**).

Metoecus Kr.

Pedes primi et secundi paris reliquis permulto breviores, sed validi, manuque armati cheliformi. Articulus horam pedum quartus, qui forma præditus est triangulari, manum efficit, a cujus margine inferiori prodeunt pollex biarticularis anterior et digitus posterior. Primus pollicis articulus (v. quintus pedis) magnus, conicus; secundus unguis est pusillus. Digitus conicus, pollice aliquantillum brevior. Margo utriusque pollicis articuli posterior, margoque digiti anterior per totam longitudinem serrati. Cetera cum genere Hyperia ferme conveniunt.

Themisto arctica Kr.

(*Themisto Gaudichaudii* Ross.).

(Tab. IV, fig. 16).

Kun et eneste Individ af denne Amphipod har jeg seet**). Det er nedsendt fra det nordlige Grönland til det kongelige Museum.

Formen er langstrakt, stærkt sammentrykket, altsaa tynd og med flade Sider. Udstrakt beløber *Længden* fra Panderanden til Halespidsen

*) *μετοικος*, inquilinus, en Indsidder eller Een, som boer hos en Anden.

***) Senere har jeg dog i den naturhistoriske Forenings Museum blandt andre Kræbsdyr fundet et Par mindre vel konserverede Individuer nedsendte fra det sydlige Grönland ved Hr. *Hollböll*.

mere end 1"; i den noget krummede Stilling, hvori Dyret sees afbildet, holder det 11".

Hovedet er vel afrundet, og viser nogen Tilnærmelse til Kugleform; dog er det ikke saa stort og saa opsvulmet som hos adskillige andre Hyperiner. Det er noget sammentrykket og dets Højde henimod $\frac{1}{2}$ Gang større end dets Længde. Den forreste Flade har i Midten en Fordybning, af hvilken Fölerne fremtræde; ovenover Fölerne fremrager en lille Knude eller Ophøjning.

De överste Fölere, som have en noget buet Form, ere meget kortere end de nederste, og naae næppe $\frac{2}{3}$ af disses Længde. Det er vanskeligt her at skjælne mellem Svöbe og Skaft, da disse Fölere (for saavidt jeg uden Dyrets Sönderlemmelse har kunnet udrede deres Bygning) kun bestaae af to Led, af hvilke det förste er saa kort, tykt og bredt, at det snarere ligner en Knude paa Pandefluden end et Led af Fölerne. Andet Led er meget langt, trindt, noget krummet, ved Roden meget tykt, i Enden stærkt tilspidset, besat med nogle Börster langs den underste Rand ved Roden.

Hos de nederste Fölere har jeg kunnet skjælne fire Led, eller et treleddet Skaft og en Svöbe. Förste Led er meget kort; andet Led lidt længer, cylindrisk; tredie Led atter længer end andet. Svöben er lige, tilspidset, og omtrent tre Gange saa lang som Skaftet. Den synes, ligesom de överste Föleres Svöbe, at vise Spor til Ringe; dog saa utydeligt, at jeg ikke tör have nogen bestemt Mening herom.

Öjnene indtage ganske Hovedets Sideflader.

Munddelene har jeg ikke kunnet undersøge, da Individet maatte skaanen. Jeg vil derfor kun bemærke, at jeg fandt et Par smaa, tilspidsede Redskaber rage frem over Roden af de nederste Fölere, mellem disse og de överste. Formodentligen er det Endespidserne af Kindbakernes Famlere.

Förste Par Födder er det mindste og svageste, og synes, foruden Kloen, kun at bestaae af fire Led, fordi tredie og fjerde ere tæt forenede: første Led er det længste; andet Led meget kort; tredie Led længere, omtrent af Længde som fjerde; femte Led langstrakt, næsten linieformigt; i Enden af dette findes en lille, tynd, men overmaade spids Krog, ovenover hvilken er anbragt en Börste eller Torn, næsten af Kloens Længde.

Andet Par Födder stemmer overeens med første, kun er det af lidt større og stærkere Bygning; ogsaa viser det to (men kortere) Börster ovenover Kloen.

Tredie og fjerde Par Födder have indbyrdes samme Bygning, men fjerde Par er noget større og stærkere. Første Led er det længste; andet det korteste; tredie mere end dobbelt saa langt som andet, i Enden bredere end ved Roden, den forreste Rand forlænget til en Torn. Fjerde Led er omtrent dobbelt saa langt som tredie, bredt, ovalt, haandformigt, langs den bageste Rand lidt tagget og forsynet med Börster. Femte og sjette Led tilsammentagne danne en meget stor Klo: femte Led er langt og noget krumt; sjette Led, som er meget kortere, ender tilspidset.

Femte Par Födder har en monströs Længde (omtrent 8''' hos det beskrevne Individ), og er i Forhold til Længden meget tyndt og fladtrykket. Første Led er langstrakt, noget ovalt; andet Led overmaade kort, bagtil dannende en fremragende Spidse; tredie Led er bredt, omtrent dobbelt saa langt som andet, dets bageste Rand forneden udtrukket til en Torn; fjerde Led er længer end første, linieformigt, dog lidt smallere i Enden; femte Led det længste, overmaade smalt, næsten traadformigt; sjette Led en svag, fremadrettet Krog.

Sjette og syvende Par Födder ere indbyrdes lige, og stemme i Hovedsagen overeens med femte Par; dog ere de langt kortere, og naae kun til Enden af dettes fjerde Led; første Led er det længste, af en langstrakt-firkantet Form; tredie Led er forholdsvis meget længere og

smallere end samme Led hos femte Par; fjerde og femte Led ere indbyrdes næsten lige lange; dog har femte Led Fortrinnet i Længde.

Kroppens to første *Ringe* have tilsammentagne omtrent samme Længde som Hovedet; de bageste *Ringe* ere noget større end de forreste, dog ikke betydeligt; *Bagkroppens* tre første *Ringe* tilsammentagne have omtrent samme Længde som *Kroppens* syv *Ringe* tilsammentagne. *De falske Födder*, hvormed disse tre *Ringe* ere forsynede, ere af sædvanlig Beskaffenhed, nemlig haarbesatte Svømmefödder. *De tre sidste Par falske Födder* udmærke sig ved at være særdeles fladtrykkede, næsten hud- eller bladagtige.

Haleappendixet er en enkelt, langstrakt, triangulær Plade.

Epinererne ere temmelig rudimentære.

Afbildninger: Tab. IV, fig. 16; a. *Themisto arctica* Kr.; b. de överste Fölere; c. de nederste Fölere, d. det første Par Födder; e. det femte Led i en anden Stilling for at vise Kloen og Börsten; f. fjerde Par Födder; g. *Haleappendixet*; h. sjette Par falske Födder.

Det her beskrevne Dyr maa, idetmindste foreløbigt, have sin Plads i Slægten *Themisto Guerin*, med hvilken det stemmer i alle af *Guerin* angivne Karakterer*). Imidlertid findes i *Milne-Edwards* korte Karakteristik af denne Slægt et Sljælnemærke (pattes de la seconde paire terminées par une petite main imparfaitement didactyle), som ikke synes at passe paa det: men i nogen anden Slægt af *Hyperinerne* kan det endnu meget mindre henstilles.

At denne Art ikke er identisk med *Themisto Gaudichaudii Guerin***), troer jeg med temmelig god Grund at turde mene; derimod er det vist-

*) *Themisto Gaudichaudii Guerin*. *Corpore elongato, luteo; capite globoso; antennis inferioribus longioribus; pedibus inæqualibus, quinto pari longissimo; caudæ appendicibus planis, ciliatis.*

**) *Guerin*'s Beskrivelse findes i *Memoires de la Soc. d'Hist. nat. de Paris*, Tom IV, et Skrift, der, saavidt mig bekjendt, ikke er i *Kjöbenhavn*, og som jeg altsaa ikke har kunnet sammenligne. Den ovenanførte Diagnose er tagen af App. til *Ross's* Rejse.

nok meget rimeligt at holde den for identisk med *Ross's Themisto Gaudi-chaudii*, da den stemmer meget godt med Angivelserne i *Ross's Appendix*.

Skulde den, hvad jeg ikke tvivler paa, bekræfte sig som en, fra den *guerinske* forskjællig, *Themisto*art; mener jeg, at Benævnelserne *Themisto arctica* ikke vil være upassende for den, i Modsætning til den tidligere bekjendte *Art*, der er funden i Sydhavet.

Themisto crassicornis Kr.

(Tab. IV, fig. 17).

De største Individer, jeg har seet af denne, som jeg antager, nye *Art* (af hvilken adskillige Exemplarer opbevares i det kongelige Museum) havde en Længde af omtrent 4''' fra Panderanden til Halespidsen.

Formen er noget mindre langstrakt og sammentrykket end hos foregaaende *Art*; ogsaa synes *Hovedets* Højde forholdsvis at være mindre.

Fölerne ere meget korte, dog de överste i endnu højere Grad end de nederste.

De överste *Fölere* ere meget tykke og stærke; de bestaae af to *Led*: et tykt, cylindrisk *Grundled* og et ligeledes tykt og plump, konisk *Endeled*, der omtrent har samme Længde som *Grundledet*. Den nederste *Rand* og *Enden* af dette er besat med mange, lange og stive, lidt krummede *Börster*.

De nederste *Fölere* er ikke blot længere end de överste, men ogsaa af en smekrere *Bygning*. De have kun tre *Led*, af hvilke det første er det korteste, eller i det Højeste ligesaa langt som det andet; det tredje er tyndt og spidst, omtrent dobbelt saa langt som de to foregaaende tilsammentagne.

De to første *Par Födder* ere meget smaa, dog just ikke af nogen svag *Bygning*; de bestaae af det sædvanlige Antal *Led*, men kunne næppe siges at besidde nogen *Haand*, efterdi femte *Led* er smalt,

konisk; sjette Led er en krum og spids Klo. Disse Fodpar ere temmelig stærkt forsynede med Börster.

Tredie og fjerde Par Födder have omtrent samme Form som hos *Themisto arctica*, det vil sige, deres fjerde Led danner en Haand, til hvilken femte og sjette Led udgjøre Kloen. Ogsaa disse Fodpar ere forsynede med Börster.

De tre sidste Fodpar stemme ligeledes i Hovedsagen overens med de samme Fodpar hos *Th. arctica*, og det femte er det længste ligesom hos denne; dog ikke i samme overraskende Forhold: Spidsen af sjette og syvende Pars Klo naaer nemlig næsten til Midten af femte Pars femte Led. Ogsaa synes disse Fodpars Bygning ikke at være tynd og svag i den Grad som hos *Th. arctica*.

Bagkroppens falske Födder o. s. v. ere som hos foregaaende Art; kun er sjette Par falske Födder og dets Endeled smallere end hos denne, hvorimod Haleappendixet er mindre langstrakt.

Følgende korte Diagnose kan tjene til denne Arts Adskillelse fra foregaaende:

Th. crassicornis: antennis superioribus biarticulatis, brevissimis, rectis, validissimis; articulo basali cylindrico; articulo terminali longitudine basalem æquante, conico, setis plurimis longisque marginis inferioris et acuminis ornato; antennis inferioribus triarticulatis.

Afbildninger: Tab. IV, fig. 17, a. de överste Fölere; b. de nederste Fölere; c. förste Par Födder; d. tredie Par Födder; e. femte Par Födder; f. syvende Par Födder; g. Haleappendix og det sjette Par falske Födder.

Lestrigonus exulans Kr.

(Tab. IV, fig. 18.)

Af denne lille, nye, grønlandske Amfipod har jeg kun seet et eneste Individ (af omtrent $5\frac{1}{2}$ Længde), hvilket er nedsendt af Hr. *Holböll* fra det sydlige Grönland, og opbevares i den naturhistoriske Forening.

I *Habitus* nærmer Dyret sig temmelig meget til *Metoecus Medusarum*; dog tilbyder Følernes Længde et let opfatteligt Skjælnemærke.

De överste Fölere, hvis Længde omtrent er lige med Hovedet og Kroppens to første Ringe tilsammentagne, ere fireleddede, eller bestaae af et treleddet Skaft og en Svöbe. Skaftets Led ere meget korte, indbyrdes omtrent lige lange, af større Höjde end Længde. Følernes fjerde Led, eller den Deel, jeg betragter som Svöben, er omtrent fire Gange længer end Skaftet, og af en mærkelig og ualmindelig Form; det er stærkt krummet i Enden; den første Halvdeel kunde kaldes teen-dannet, da den er trind, tykkere i Midten og i begge Ender tyndere, dog især mod den forreste Ende; den sidste, krumme, meget tyndere, Halvdeel er tydeligt deelt i en Mængde (15 til 14) korte Led, og har Form af en Perlesnor.

De nederste Fölere ere lidt længere end de överste (dog kun ubetydeligt) men bestaae ligeledes af et treleddet Skaft og en Svöbe; Skaftets første Led er meget kort; andet Led idetmindste dobbelt saa langt; tredie Led omtrent saa langt som første og andet tilsammentagne. Svöben er kun lidt længer end Skaftet, traadformig, leddet (bestaaende af 16 smaa Led eller Ringe).

De to første Par Födder ere smaa, indbyrdes omtrent af eens Dannelse, uden Haand; første Led langstrakt, dog temmelig bredt; andet Led meget kort, noget fiirkantet; tredie Led triangulært, den bageste Rand forneden uddraget i en Spidse, hvilken hos det andet Par Födder fremtræder stærkest; fjerde Led er større end tredie, men viser et lignende Forhold; femte Led langstrakt, smalt, spidsere i Enden, lidt krummet, eller idetmindste den forreste Rand noget udböjet; Krogen meget tynd og kun lidet krummet.

Dette Dyrs övrige Bygning stemmer ganske overeens med Slægten *Hyperia* eller *Metoecus*, og kan altsaa forbigaaes med Taushed.

Jeg troer at være beføjet til at henføre det her korteligen beskrevne Dyr til Slægten *Lestrigonus* Mil.-Edw., da det besidder en Egenskab, der angives som karakteristisk ene for denne Slægt blandt alle Hyperinerne, nemlig *Fölere, hvis Svøbe bestaaer af mange Led**). Med Hensyn til den korte Antydning, M.-E. giver over den eneste tilforn bekjendte Art (*Lestrigonus Fabrei*), er følgende Diagnose udkastet:

Lestrigonus exulans: antennis superioribus longitudine capitis cum primo et secundo corporis annulo juncti; pedunculo brevissimo, triarticulato; flagello pedunculi longitudinem quadruplo superante, parte basali crassiori, fusiformi, parteque terminali filiformi, multiarticulato; antennis inferioribus ejusdem ac superioribus longitudinis vel paululo longioribus; pedunculo triarticulato, flagelloque parum longiori, multiarticulato; pedibus primi et secundi paris manibus destitutis.

Jeg har givet denne nordiske Art Navnet *exulans* med Hensyn til, at Slægtsnavnet *Lestrigonus* oprindeligen tilhører et Folkeslag i Italien; ligesom ogsaa den eneste forhen bekjendte Art af denne Amphipodslægt er funden i et sydligere Hav.

Afbildninger: Tab. IV, fig. 18, a. de överste Fölere; b. de nederste Fölere; c. det förste Par Födder.

Hyperia oblivia Kr.

(Tab. IV, fig. 19.)

Formen af denne *Hyperia*, hvoraf jeg kun har seet et eneste Individ fra det sydlige Grönland, stemmer temmelig overeens med

*) Et andet Skjælnemærke, at Kroppens förste Ring skal være rudimentær hos Slægten *Lestrigonus*, passer mindre godt, men kan naturligviis ikke ene motivere nogen Adskillelse mellem disse Dyr.

H. Latreilli, hvilken den overhoved staaer nærmest af alle hidtil bekjendte **Hyperia**arter.

De överste Fölere ere korte (omtrent af Hovedets Længde), men af en temmelig stærk Bygning. Leddenes Antal er fire: det förste kort; andet og tredie endnu langt kortere (begge tilsammen næppe halvt saa lange som förste) og tillige höjst utydelige, saa at deres Tilstedeværelse som to særskildte Led næppe kan synes hævet over al Tvivl; fjerde Led (eller *Svöben*) er mere end dobbelt saa langt som de tre foregaaende tilsammentagne, stærkt tilspidset, meget krumt eller krogformigt, langs en stor Deel af den nederste Rand tæt besat med korte, blöde, krumme Haar.

De nederste Fölere ere endeel længere, men meget tyndere end de överste, og ligeledes fireleddede: förste og andet Led meget korte, indbyrdes omtrent lige lange; tredie Led saa langt som de to foregaaende tilsammentagne; fjerde Led meget tyndt, tilspidset, lige, næsten tre Gange saa langt som de tre foregaaende tilsammentagne.

Förste Par Födder er lidet, men stærkt bygget: förste Led er det længste og tillige temmelig tykt; andet og tredie Led meget korte, og saa nöje indbyrdes forenede, at det er vanskeligt at bestemme Grændsen mellem dem; fjerde Led længer end de to foregaaende Led tilsammentagne, meget tykt; femte Led næsten af Længde som fjerde, lidt tyndere, i Enden noget tilspidset; sjette Led en temmelig lang og spids men ikke meget krum Klo. Endeel lange, meget tynde og blöde Börster bemærkes i Enden af de tre förste Leds bageste Rand, langs hele den bageste Rand af fjerde Led, og paa saavel forreste som bageste Rand af femte Led.

Andet Par Födder overgaaer i Længde foregaaende Par*), men er meget spædere; de forskjällige Leds indbyrdes Længdeforhold er temmelig overensstemmende, men tredie og fjerde Led udsende fra Enden af den bageste Rand en temmelig betydelig, nedadrettet Forlæn-

*) Her maa mærkes, at förste Par i Afbildningen er fremstillet stærkere forstörret end andet Par.

gelse; Kloen er overmaade tynd og slet ikke böjet; Haarbeklædningen er sparsommere end hos foregaaende Par.

Tredie og fjerde Fodpar overgaae første og andet Par i Længde, og stemme i Form overeens med samme Fodpar hos *Metoecus Medusarum*.

Dette er ogsaa Tilfældet med *de tre sidste Fodpar*, som overgaae de foregaaende i Længde, men indbyrdes omtrent ere lige lange.

Falske Födder, Sideplader og Haleappendix ere ligeledes temmelig overeensstemmende med disse Dele hos *Metoecus Medusarum*, og udfordre derfor ingen nærmere Beskrivelse.

Jeg har kaldet denne Art, hvis Ydre ikke syntes mig at frembyde nogen Anledning til et passende Artsnavn, *oblivia*, fordi den længe har undgaaet min Opmærksomhed. Den følgende Diagnose adskiller den fra de af *Milne-Edwards* anførte *Hyperia*arter.

Hyperia oblivia: *antennis superioribus brevioribus, validis, uncinatis, setosis; antennis inferioribus gracilibus, flagello scapum longitudine ter superante; pedibus secundi paris gracilibus, margine tertii et quarti articuli posteriore infra in stylum producto, ungue non inflexo; pedibus tertii quartique paris, ut duo paria priora longitudine superantibus, ita a paribus sequentibus, quæ invicem ejusdem fere sunt longitudinis, superatis.*

Quinque paria ultima formam horum parium in Metoeco Medusarum prorsus imitantur.

Afbildninger: Tab. IV, fig. 19, a. de överste Fölere; b. nederste Fölere; c. første Par Födder; d. andet Par Födder; e. tredie Par Födder; f. Bagkroppens tre sidste Led med falske Födder og Haleappendix.

II.

Beskrivelse af nogle grønlandske Kræbsdyr udenfor Amfipodordenen.

Praniza Reinhardi Kr.

(Tab. IV, fig. 20).

Prof. *Reinhardt* har fundet to Individer af denne *Praniza* i Svælg
get af en *Bythites fuscus*, og godhedsfuldt meddeelt mig dem til Under-
søgelse. Det synes at være Han og Hun. Jeg begynder med den
førstes Beskrivelse.

Længden er omtrent 2''' ; Farven guulagtig.

Skaftet af *de indre Følere*, der ere længere end de ydre Følere,
har omtrent samme Længde som Svöben, og er treleddet: første Led meget
kort; andet Led omtrent dobbelt saa langt; tredje Led længst, endog længer
end de to foregaaende tilsammentagne; i Tykkelse ere Leddene næsten
overensstemmende. Svöben er tyndere, tilspidset, syvleddet; Leddene
omtrent af lige Længde, i Enden forsynede med smaa Börster, hvilket
ogsaa er Tilfældet med Skaftets Led.

Hos de *yderste Følere* er Skaftet meget længer end Svöben, og
længer end de inderste Föleres Skaft. Af dets tre Led er det første
meget kort, det andet særdeles langt, og det tredje staaer omtrent midt
imellem begge disse i Henseende til Længde. I Svöben har jeg ikke
kunnet bemærke flere end to, meget smaa Led; det andet af disse er
forsynet med et Par lange Börster.

Hovedet, der i Længde omtrent er lige med Kroppens to første

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afsn. VII Deel.

Pp

Ringe, er bagtil afskaaret, paa **Siderne** afrundet, fortil noget forlænget og stumpet tilspidset.

Øjnene, som indtage **Hovedets Sider**, ere meget store, fremstaaende, af bruun **Farve** og ægdannet **Form**.

Munddelene har jeg ikke kunnet undersøge, da **Individerne** maatte skaanes.

Kroppen eller **Thorax** bestaaer af fire **Ringe**: den første er omtrent af **Hovedets Brede**, meget kort; den anden er længer, men ikke bredere; den tredje er omtrent saa lang, som de to foregaaende tilsammentagne, og tillige noget bredere; den fjerde er baade den bredeste og længste, idetmindste saa lang, som de tre foregaaende tilsammentagne.

Til disse fire **Ringe** ere hæftede *fem Par Födler*, næmlich et **Par** til hver af de tre første **Ringe** og to **Par** til den fjerde. I **Bygning** stemme **Födlerne** meget overeens: de ere tynde, langstrakte, og bestaae af 6 **Led**; første **Led** er langt, andet, tredje og fjerde **Led** korte, femte **Led** atter langt og sjette **Led** en svag **Klo**; fjerde **Par** er hæftet til den forreste **Deel** af fjerde **Ring**, femte **Par** derimod allerbagest.

Bagkroppen eller **Halen**, der er meget smallere end **Forkroppen**, men omtrent lige bred i sin hele **Længde**, bestaaer af fem, næsten lige store **Ringe**. **Breden** af disse **Ringe** er meget større end **Længden**, og de have **Form** af en langstrakt **Fiirkant**. Til **Underfladen** af disse **Ringe** ere hæftede **Svømmeredskaber**, der bestaae af ovale **Plader**, hvilke fra **Enden** udsende en **Deel** lange **Börster**. — **Halens** sidste **Led** er ved den bageste **Rand** forsynet med fem saadanne **Plader**, af hvilke de to **Sideplader** paa hver **Side** ere noget langstrakt-ovale; **Formen** af den midterste har jeg ikke kunnet fremstille med nogen **Sikkerhed**, formedelst **Mangel** af **Individer** til **Sönderlemmelse**; den er imidlertid bredere end de andre og, som jeg mener, i **Enden** stumpet-afrundet.

De **Egenheder**, hvori det **Individ**, jeg troer at kunne betragte som en **Hun**, adskiller sig fra det allerede beskrevne, ere følgende: det

er lidt større (Længden omtrent $2\frac{1}{2}'''$); Øjnene ere mindre og af en lysere Farve; Kroppen bestaaer kun af tre Ringe, af hvilke den sidste, som er af langstrakt-oval Form, er overordentligt stærkt udviklet, og viser en gjennemskinnende, guul Masse, der maaskee kunde dannes af Æggene; de tre sidste Fodpar ere hæftede til den omtalte tredje Ring, det tredje ved den forreste Rand, det fjerde ved Midten og det femte bagtil. — Halen er endeligen mindre i Forhold til Kroppen end hos Hannen.

Tab. IV, fig. 20, fremstiller Hannen af denne Pranizaart.

Uagtet jeg ikke tvivler paa, at nærværende Praniza, som jeg har opkaldt efter Opdageren, udgjør en ny Art, vover jeg dog ikke at give nogen Diagnose for den*), deels fordi de tidligere opstillede Arter ikke alle ere saa udførligt beskrevne eller saa nøjagtigt afbildede, at der kan anstilles nogen over alle Legemets Dele sig udstrækkende Sammenligning mellem dem og nærværende Art; deels fordi jeg, som ovenfor bemærket, ikke har kunnet undersøge denne sidste i alle Dele med den tilbørlige Nøjagtighed, da Individerne maatte skaanes. Nærmest synes den mig at staae *Westwoods Pr. maculata*, fra hvilken den dog adskiller sig ved Forholdet af de yderste Føleres Skaft til de inderstes, saavelsom ved den Omstændighed, at Hannens Thorax kun bestaaer af fire Led o. s. v.

Jæra nivalis Kr.

(*Oniscus marinus* Fabr. Fn. gr. n. 229?).

(Tab. IV, fig. 21).

Denne Isopod, som i Habitus har nogen Lighed med en *Idotea*, er af en langstrakt-oval (næsten lineær) Form med temmelig hvælvet, langs Middellinien noget tagformigt hævet Rygflade. Farven er brunagtig.

*) *Westwood* har i sin Oversigt af Slægten *Praniza* (*Ann. des sc. natur. XXVII, 316*) taget Diagnoserne for de ham bekjendte Arter ene af Farverne; hvilket næppe kan billiges, da Krustacernerne, som bekjendt, altid forandre Farve ved Opbevaringen i Spiritus.

Længden er omtrent 2^{'''}; den største *Brede*, som falder over Kroppens tredie og fjerde *Ring*, omtrent $\frac{3}{4}$ '''.

Hovedet, som i *Længde* overgaaer Kroppens første *Ring* lidt, er bagtil bredere end foran; dets forreste *Rand* er i *Midten* noget udbuet, eller danner en stump *Vinkel*, paa hvis *Sider* ere flade *Udsnit*.

De överste Fölere ere særdeles korte (de naae næppe til *Enden* af de nederste *Fölere*s andet *Led*), og bestaae af 5 *Led*, eller, om man heller vil, af et *Skaft* og en fireleddet *Svöbe*: første *Led* eller *Skaftet* er meget tykt og stærkt; i *Enden* har det det ydre *Hjørne* skraat afskaaret, medens det indre *Hjørne* danner en lidt fremragende *Knude*. Fra det skraat afskaarne *Hjørne* udgaaer i en skraa *Retning* det andet *Led*, som er noget kortere og meget tyndere end *Skaftet*. De tre følgende *Led* ere tilsammentagne ikke sönderligt længer end det andet, og ere saa nöje forenede, at man kun med *Möje* opdager, at de udgjöre mere end *et Led*. Fra *Enden* af det sidste *Led* udgaae tre krumme *Börster*, hvilke sidde tæt op til hverandre, og tilsammentagne have *Udseende* af en *Torn*; först ved *Presning* erfarer man deres virkelige *Beskaffenhed*.

De nederste Fölere naae, naar de böjes tilbage, lidt forbi den bageste *Rand* af Kroppens tredie *Ring*, og have omtrent *Halvdelen* af *Totallængden*. *Skaftet* bestaaer af tre *Led*, som tilsammentagne udgjöre $\frac{1}{3}$ af *Svöbens Længde*. Andet *Led* er længer end første, og tredie *Led* atter længer end andet. I *Svöben* talte jeg 53 *Led*, af hvilke det første er længer og tykkere end de næstpaafølgende. Mellem *Svöbe* og *Skaft* sees en *Dusk Börster*; ligeledes bemærkes *Börster* langs *Svöbens Rand*.

Öjnene, som sidde langt fra hinanden, mod *Siderne* af *Hovedringen* og nær dennes bageste *Rand*, ere smaa, temmelig kredsrunde, af sort *Farve*, og omgivne ligesom af en *Iris* eller lysere *Ring*.

Dette lille *Dyrs Munddele* har jeg ikke været istand til at udrede

ganske til min Tilfredshed af Mangel paa Exemplarer; især gjælder dette om Kindbakkerne. Paa den ydre Side af hver Tyggefod bemærkes en lille Plade.

Kroppens første Ring har Siderne lidt fremadbøjede; dette er ogsaa, skjönt i ringere Grad, Tilfældet med anden Ring; tredie til femte Ring ere næsten lige; sjette og syvende ere tilbagebøjede, især den sidste temmelig stærkt. Første Ring er kortere end anden; denne og tredie de længste; femte synes mig at være den korteste, skjönt kun lidt kortere end sjette og syvende. I Enderne slutte Ringene ikke tæt op til hinanden, men lade aabne Mellemrum. Ringenes Siderande er bagtil forsynede med Börster, som ere lidt nedadkrummede, og hvis Antal ikke synes bestemt (jeg har talt 2 til 4).

Alle syv Par Födder ere omtrent af samme Størrelse og Danelse, og bestaae kun af fem Led: første Led er det længste; andet Led er ogsaa langstrakt, dog meget kortere end første; tredie Led er kort, bredt, i Enden af den yderste Rand forsynet med to lange Torne; fjerde og femte Led langstrakte, indbyrdes omtrent lige lange, kun lidet kortere end andet Led; femte Led er i Enden forsynet med to smaa, krumme Torne eller Klöer, af hvilke den yderste er störst.

Bagkroppen bestaaer af et eneste, i Randen cilieret Led eller Afsnit, hvis Form nærmer sig det Kredsrunde; dens Rygflade er hvælvet; underneden derimod er den flad, og bedækkes af *een* stor, temmelig kredsrund, i Randen tæt med indadbøjede Cilier besat *Plade*; nedenfor denne ligger en mindre *Plade*, og dernæst Gjællebladene. Bagkroppens bageste Rand viser et lille Udsnit, hvori to smaa Redskaber ere fastede, hvilke bestaae af et meget kort Led, hvorfra udgaae to endnu kortere Knuder, som hver igjen udsender tre længere Börster.

Hr. *Vahl* har nedsendt denne Isopod fra *Godthaah*.

Afbildninger: Tab. IV, fig. 21, a. *Jæra nivalis* fra Ryggen; b. de överste Fölere; c. de nederste Fölere; d. første Par Kjæber;

e. andet Par Kjæber; f. Tyggefødder; g. første Par Fødder; h. sidste Led med Krogene, stærkere forstørret; i. den ydre, Gjællerne bedækkende Plade; k. de rudimentære Haleappendices.

Adskillige Omstændigheder i *Fabricius's* Beskrivelse af *Oniscus marinus* kunne lede til Formodningen, at den er identisk med nærværende Art, især: "*cauda subciliata et extremitate incisuram vix notabilem habens, de qua styli duo brevissimi, acuti, distantes*" (Fn. gr. pag. 255). Men andre Omstændigheder synes at tale derimod, fornæmmelig at *Fabricius* kun tillægger sin *Oniscus marinus* to Følere, hvilket imidlertid vistnok er urigtigt. — Denne Sag, som en Zoolog uden stor Vanskelighed synes at maatte kunne afgjøre i Grønland, ved Hjælp af de ved *Fabricius* tilføjede Biomstændigheder, maa altsaa indtil videre henstaae uafgjort.

Den her beskrevne Isipod kan ikke finde Plads i denne Orden uden blandt *Asellota* Latr., og maa blandt disse atter henføres til Slægten *Jæra* Leach*). Imidlertid maa jeg beklage, at Beskrivelsen af denne Slægt hos *Leach*, *Desmarest* og *Latreille* er saa højst ufuldstændig. Jeg hindres derved fra med Sikkerhed at afgjøre, om min *Jæra nivalis* ikke maaskee snarere burde danne en ny Slægt. En vigtig Omstændighed, som, foruden andre, synes at tale derfor, er, at Gjællerne kun bedækkes af een stor Plade, istedetfor af to mindre ved Siden af hinanden liggende.

Bopyrus Hippolytes Kr.

(Tab. IV, fig. 22).

Paa et Individ af *Hippolyte polaris* har jeg været saa heldig at opdage baade Hunnen og Hannen af en, som jeg antager, ny Art *Bopyrus*.

*) Næmlig paa Grund af de meget korte Haleappendices.

Hunnen.

Farven er paa *Rygfladen* smukt orange; dog lysere guulagtig mod *Hoved* og *Bagkrop*, og med en mørk *Stribe* langs *Middellinien* af *Kroppens* syv *Led* (naturligviis den underliggende, gjennemskinnende *Tarmekanal*). *Bugfladens* *Farve* er hvidguul, *Brystklapperne* undtagne, som ere lyst-brunagtige eller violette.

Længden $2\frac{1}{4}''$, *Breden* rundeligen $1\frac{1}{2}''$.

Formen er ægdannet, fortil bredere og stumpere, bagtil lidt smallere. *Rygfladen* er noget hvælvet, dog er dette i endnu højere *Grad* Tilfældet med *Bugfladen*. Ved første *Betragtning* synes hele *Dyret* ligesom kun at bestaae af et *Stykke*; ved *Hjælp* af *Luppen* seer man derimod et *Hoved*, en syvleddet *Krop* eller *Thorax* og en sexleddet *Bagkrop* eller *Hale*.

Hovedet er halvmaanedannet, temmelig fladt; det er den bageste *Rand*, som er stærkt udbuet, medens den forreste næsten er en ret *Linie*, dog ogsaa med en ubetydelig *Konvexitet*. *Skilsmissen* mellem *Hoved* og *Krop* betegnes blot ved en meget fin *Stribe* eller lineær *Impression*.

* *Til Følere* og *Øjne* har jeg intet *Spor* kunnet opdage.

Munddelene har jeg ikke kunnet undersøge, da *Individet* maatte skaanes.

Kroppens Ringe ere paa *Rygfladen* antydede ved ret kjendelige *Furer*, og adskilles paa *Siderne* ved særdeles fine, næsten umærkelige *Indkarvninger*. Første *Ring* er böjet frem, og slutter sig tæt til *Hovedet* lige til dets forreste *Rand* (næsten ligesom en *Krave*). I *Midten* er denne *Ring* meget smallere end mod *Siderne*, og fölgelig bliver den *Linie*, som adskiller den fra *Hovedet*, meget krummere end den, som adskiller den fra anden *Ring*. Ogsaa denne er böjet frem, dog i ringere *Grad*, og er mod *Siderne* meget bredere end i *Midten*, saa at dens bageste *Rand* næsten er en ret *Linie*, medens den forreste er temmelig krum. — I *Modsætning* til de foregaaende *Ringe* er den tredie lidt til-

bagehöjet, og dette bliver endnu mere Tilfældet med de følgende, saa at den bageste Rand af syvende Ring omtrent danner en ret Vinkel. Hos Kroppens bageste Ringe er Misforholdet mellem Bredden af Midten og Enderne meget mindre end hos de forreste Ringe, men dog er selv den sidste Ring endnu mod Siderne af større Brede end i Midten.

Halens Ringe ere ligesom Kroppens sidste Ringe krummede tilbage, saa at hver af dem danner en Vinkel; de synes omtrent at have samme Brede overalt.

Paa Dyrets Underflade bemærkes 10 hudagtige Plader, som synes at tilhøre Kroppens fem første Ringe, og som ere fæstede nær disses Siderande. Det første Par bedækker Muaddelene, og dets inderste Siderande nærme sig hinanden; derimod lade de tre følgende Pladepar et ubedækket Rum langs Bugsladens Middellinie; det femte Par er derimod af en langstrakt Form, og Pladerne berøre derfor hinanden mod Legemet Midte. Bagkroppens Ringe vise sig paa Underfladen omtrent ligesom paa Overfladen, og det har ikke været mig muligt at opdage Gjæller eller dem bedækkende Blade.

Derimod bemærkes tydeligt under den yderste Siderand af Kroppens syv Ringe *syv Par* smaa, men stærke, krogformige Födder, der synes at bestaae af 4 Led.

Hannen.

Dens *Farve* er hvidagtig; dens *Længde* 1^u eller ubetydeligt mere; Bredden indeholdes over fire Gange i Længden. Formen er altsaa langstrakt, smal, temmelig liniedannet; Rygfladen er noget hvælvet, dog kun i ringe Grad.

Hovedet er af større Brede end Længde, men smallere end Kroppens Ringe. Fortil er det afrundet i Form af en Halvkreds, bagtil tæt forenet med Kroppens første Ring.

Hovedet har *fire*, meget tydelige Fölere, af hvilke de underste

ere noget længere end de överste; alle ere de koniske, meget tykke ved Roden, i Enden stærkt tilspidset, og synes mig*) foruden tre Grundled at bestaae af en kort Svöbe.

Öjnene ere meget smaa, sorte, temmelig kredsrunde, og sidde langt fra hinanden ved Hovedets Siderande.

*Kroppens syv Ringe****) ere næsten af lige Störrelse og Form, med Undtagelse af den förste, som i Midten er meget kort, efterdi dens forreste Rand er dybt indskaaret, for at kunne optage Hovedets bageste, afrundede Rand. Spor til Födder har jeg ikke kunnet opdage.

Bagkroppen er langstrakt, og udgjör omtrent $\frac{1}{3}$ af Totallængden; den er smallere end Kroppen, noget tilspidset mod Enden, og viser, efter mine Undersögelser, ingen Spor til Led eller Gjælleblade.

Jeg tvivler ikke paa, at den her beskrevne Bopyrus udgjör en egen Art, og det vilde være let ved Sammenligningen af min Beskrivelse med *Desmarest* at udhæve Artsskjælnemærker (Bopyrus *Hippolytes* har, til Exempel, ikke Hovedet saa triangulært, *Kroppens Ringe* ere ikke saa dybt adskilte paa Siderne, *Bagkroppen* er bredere i Forhold til *Kroppen* o. s. v. o. s. v.); men, da jeg har Tvivl om Nøjagtigheden baade af Afbildning og Beskrivelse hos *Desmarest*, anseer jeg det misligt at give nogen Diagnose, för jeg har kunnet sammenligne den grønlandske *Bopyrus Hippolytes* med den europæiske *B. Crangorum*.

*) Af det eneste forhaandenværende Individ kunde ingen Sönderlemmelse foretages, og Fölerne kunde derfor, ligesaalet som nogen anden Deel, underkastes Presning ved en höj Grad af Forstörelse.

**) *Desmarest* siger: "sex eller syv Ringe;" paa den af mig undersögte Han vare syv Ringe tydeligt at iagttage. Ogsaa afbilder *Desmarest* syv Ringe. Men her maa vel mærkes, at *Desmarest's* Afbildning af Hannen er ganske ideal. I Beskrivelsen tilstaaer han, at ingen Födder kunne bemærkes; Afbildningen viser derimod syv tydelige Par, og, hvad der er det besönderligste, hvert bestaaende af tre Led, istedetfor at Hunnens Födder have fire. "Haleu synes", efter *Desmarest's* Udtryk, "at have Gjælleblade", men Figuren viser dem ligesaa tydeligt som hos Hunnen.

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afh. VII Deel.

Afbildninger: Tab. IV, fig. 22, a. Bop. Hippolytes, fra Ryggen; b. samme fra Bugen; c. Hannen fra Ryggen; d. Hannens Hoved og Følere stærkt forstørrede.

Det, som ved nærværende, skjönt meget ufuldstændige, Beskrivelse, er vundet for Videnskaben, er (foruden den boreale Faunas Berigelse med en Bopyrus) Fremstillingen af Hannens Følere. — Iøvrigt synes Slægten Bopyrus at trænge til en omhyggelig Revision*).

Calanus hyperboreus Kr.

(Tab. IV, fig. 25).

Dette for den grønlandske Fauna nye Kræbsdyr er temmelig gjenemsigtigt, og har, idet mindste efterat være opbevaret længe i Spiritus, snarere Udseendet af den afkastede Ham af et Dyr end af et fuldstændigt Dyr.

Hoved og Krop, som ere tæt forenede, vise tilsammen omtrent Form af en Halvcylinder; fra Kroppen udgaaer en tynd, langstrakt Hale eller Bagkrop. — *Længden* fra Panderanden til Halespidsen er 4^{'''}, hvoraf Halen omtrent udgjör 1^{'''}.

Hovedet er stort, ubetydeligt længer end Kroppens to første Ringe, eller udgjör omtrent $\frac{1}{3}$ af Længden fra Panderanden til Halens Begyndelse. Panderanden træder lidt frem fortil i Form af en Bugle, og sænker sig derpaa stejlt.

Fölerne, af hvilke jeg, den omhyggeligste Undersøgelse uagtet, kun har kunnet bemærke et Par, ere af en forholdsvis meget stærk Bygning, og udmærke sig ved en betydelig Længde, der er ligesaastor som Længden fra Panderanden til Halespidsen, eller vel endog lidt længer. De ere ikke deelte i Skaft og Svöbe, men bestaae af nogle og tyve censdannede Led. En meget paafaldende Særegenhed viser de

*) Rathke's Skrift *de Bopyro &c.*, som först i disse Dage er kommet mig til Hænde, var, ved Indleveringen af ovenstaaende Beskrivelse, endnu ikke publiceret.

sidste Leds Bygning: fra Enden af det fjerde-sidste Led udgaaer, foruden det tredie-sidste Led og under dette, en meget lang Fjer (3: en Börste, som udsender Sidebörster); det tredie-sidste Led udsender ligeledes, men fra en Knude paa Underfladen, et Stykke fra Enden af Leddet, en lang Fjer; de to sidste Led ere særdeles smaa, og det sidste ender med to Börsteknipper, men de ovenomtalte Fjere rage langt ud over disse. Fölerne ere forsynede med Börster langs den forreste Rand.

Öjnenes Pigment var ved Opbevaring i Spiritus forsvundet; dog mener jeg at have bemærket Öjnene ved Hovedets forreste Rand i Form af kredsrunde Punkter.

Hovedet viser paa Underfladen tre Par Redskaber, som i Danelse synes at have nogen Lighed med Födder, men rimeligviis ere *Munddelene*; idetmindste har jeg ingen andre Munddele kunnet opdage. Disse Redskabers Beskaffenhed er jeg övrigt ikke istand til at give nogen detailleret Beskrivelse af, formedelst Mangel paa Individier til Sönderlemmelse. Kun vil jeg bemærke, at det sidste Par er det störste, og det, som har den meest iöjefaldende Lighed med Födder.

Kroppen bestaaer af fem Ringe, af hvilke de bageste vel ere kortere end de forreste, dog kun i ringe Grad.

Hver af Kroppens Ringe er forsynet med et *Par Svömmefödder*; disse bestaae af to langstrakte Led og en femleddet Aare, hvis bageste Rand er tæt besat med lange Börster.

Halens bestaaer af fem Ringe, som gradeviis blive smallere; den sidste er klövet lige til Roden, og danner saaledes to noget ovale Plader, hvilke blive lidt bredere mod Enden, hvor hver af dem er væbnet med fem lange Börster. Længden af disse Börster er omtrent liig med Længden af Halens tre sidste Ringe. Halens anden Ring overgaaer de andre i Længde, dog ikke betydeligt.

Hr. *Vahl* har nedsendt dette Dyr fra Godhavn.

Qq*

Afbildninger: Tab. IV, fig. 25, a. *Calanus hyperboreus*; b. Föler-
nes sidste Led, stærkt forstørrede; c. en Svømmefod; d. Halens Ringe,
ovenfra.

Af alle mig bekendte Krustaceer synes nærværende mest at nærme sig til *Cyclops longicornis**), dog saaledes, at et Øjekast er tilstrækkeligt til at erkjende dem for særskilte Arter. *Leach* betragtede den ovennævnte *C. longicornis* som Typus for en ny Slægt, *Calanus*, der karakteriseres ved kun at have to Fölere. *Latreille*, der tvivlede paa Rigtigheden af dette Forhold**), vovede ikke at optage den leachske Slægt. Mine Undersøgelser bekræfte dog, efter min Mening, Tilværelsen af *Cyclops*'er med to Fölere, og give saaledes Slægten *Calanus* den fornødne Støtte.

III.

Oversigt af de grønlandske Kræbsdyr,

ledsaget af

nogle zoologisk - geografiske Bemærkninger.

Fabricius anfører i sin *Fauna grönlandica*, naar Snyltekrebsene medregnes, 58 Arter Kræbsdyr***). Men to af disse Arter ere blot optagne formodningsviis efter Grönlændernes Fortælling, nemlig *Cancer*

*) Müllers *Entomostraca*, tab. 19, fig. 8.

**) *Regne animal*, 2 ed. IV, 157: celui, que M. Leach désigne sous le nom générique de *Calanus*, pourrait, en effet, former un sous-genre propre, s'il était vrai, que l'animal, dont il est le type, n'eut point d'antennes inférieures; mais s'en est-il assuré par lui même ou n'en parle-t-il que d'après Müller?

***) *Cirripedia*, som man, efter mit Skjønnende, ikke er fuldkomment berettiget til at optage blandt Kræbsdyrene, ere ikke heri indbefattede.

Gammarus (Astacus marinus) og *Cancer (Scyllarus) Arctus*; cen*) mener *Fabricius* en eneste Gang at have seet spille i Vandets Overflade, og har ingen anden Hjemmel for den; en fjerde Art**) endeligen har han givet Plads blot efter en dunkel Erindring, uden at besidde nogen skriftlig Optegnelse angaaende den***). Da disse fire Arter ikke vides senere af Nogen at være bemærkede i Grönland, bör de vel heller ingen Plads have i den grönlandske Fauna, og man kan egentligen efter *Fabricius's* Angivelser ikke tælle flere end 54 grönlandske Kræbsdyr.

Med Undtagelse af et Par Afhandlinger af *Fabricius* i Vid. Selsk. Skrift., hvilke dog blot levere udførligere Beskrivelse af Dyr, der allerede vare optagne i Faunaen, har vor Literatur intet senere Arbejde over de grönlandske Krustaceer at fremvise. Derimod have de engelske Nordpol-Expeditioner****) saavel spredet noget Lys over andre Dele af den boreale Zoologi, som ogsaa over den her behandlede Gjenstand.

De grönlandske Kræbsdyr, jeg selv har haft Lejlighed til at undersøge, ere følgende:

1. *Chionoecetes* †) *Opilio* Kr. (*Cancer Phalangium* Fabr. Fn. gr. n. 214; *Cancer Opilio* Fabr. det danske Vid. Selsk. Skr. Nye Samling. III, 180 seqv.). Denne Krabbe passer ikke i nogen af de hidtil opstillede Slægter, og fremtræder derfor som Typus for en ny Slægt. Den hörer til *Oxyrhynchernes* Familie (efter *Milne-Edwards*), og blandt disse nærmest til Afdelingen *Macropodia*; maaskee kan den finde Plads nær *Inachus*. — Da den, saavidt bekjendt, ikke er truffet syd for Grönland,

*) *Cancer (Nephrops) norvegicus*.

**) *Pycnogonum litorale*.

***) *Ni fallor, vidi &c. Fn. gr. pag. 255.*

****) *Supplement to the Appendix of Captain Parry's Voyage 1819—1820. London 1824, in 4to.*

†) *Appendix to the Voyage of Captain Ross. London 1856, in 4to.*

†) Af *χτων*, Sæe, og *οικητης*, Beboer.

og hverken omtales af *Sabine* eller *Ross*, synes denne Art ikke at have nogen stor geografisk Udbredelse. Den er nedsendt fra Omenak af Hr. *Funch*.

2. *Hyas Araneus* (*Cancer Araneus* Fabr. Fn. gr. n. 215). Jeg har ikke kunnet opdage noget tilstrækkeligt Skjælnemærke mellem den grønlandske *Cancer araneus* og den europæiske, og anseer dem derfor for identiske. Den synes ogsaa at være hyppig paa Islands Kyster, hvorimod *Sabine* og *Ross* ikke have truffet den. Jeg har seet Individer fra *Fiskenæsset*, *Holsteinborg*, *Frederikshaab* og *Julianchaab*.

3. *Pagurus pubescens* Kr. Denne, efter min Formening nye, Pagurusart, som meget let skjælnes ved de lange, bløde Haar, der bedække de forreste Fodpar, og ved Formen af den venstre Haand, anføres ikke af *Fabricius*, skjönt den ikke synes at være sönderligt sjælden; heller ikke have de engelske Rejsende fundet den. Ved Island forekommer den, og jeg har undersøgt grønlandske Exemplarer fra *Fiskenæsset*, *Godthaab*, *Holsteinborg* og *Omenak*.

4. *Crangon Boreas* (*Cancer homaroides* Fabr. Fn. grøn. n. 218). Denne Kræbs, hvoraf jeg har seet Individer saavel fra sydligere grønlandske Distrikter (*Fiskenæsset*, *Julianchaab*), som fra nordligere (*Omenak*), er afbildet i sidste Hefte af Zool. dan. tab. 152 efter et Individ fra den norske Kyst. Besönderligt er det, at Udgiveren af dette Hefte af Zool. dan., ligesaalidt som *Sabine* og *Ross*, har erkjendt, at *Fabricius's* og *Mohrs C. homaroides* er identisk med *Cancer Boreas Phipps*, hvorom dog ingen Tvivl kan være*).

5. *Crangon septemcarinatus Sabine* (tab. 2, fig. 11—15; *Sabinea septemcarinata* Owen). Af denne Kræbsart har jeg seet to Individer i den naturhistoriske Forenings Museum, rimeligviis fra det

*) Dersom Angivelsen i App. to the Voy. af Ross er rigtig, at Kaptajn *Bechey* har hjembragt denne Art fra Kamschatka's og Kaliforniens Kyster, saa har den en særdeles betydelig geografisk Udbredelse (fra Spitsbergen, den norske Kyst o. s. v.).

sydlige Grönland. De Karakterer, hvorpaa *Owen* grunder Slægten *Sabinea*, ere for største Delen ligeledes tilstede hos Slægten *Crangon*, nogle af dem ere af meget ringe Betydenhed som Slægtskarakterer, og den eneste endeligen, der kunde give den nye Slægt Støtte, urigtig*). Det andet Par Fødder er nemlig ikke *inunguiculatum*, men tværtimod, ligesom hos *Crangon*, *didactylum*. Den paagjældende Art er en virkelig *Crangon*, og Slægten *Sabinea* falder bort.

6. *Hippolyte aculeata* (*Cancer aculeatus* Fabr. Fn. grönl. n. 217; *Alpheus aculeatus* Sabine tab. 2, fig. 9—10; *Hippolyte aculeata* Ross). Denne Art synes at være hyppig i Polarhavet. Jeg har seet Individuer fra *Sydpröven*, *Frederikshaab*, *Fiskenæsset*, *Godthaab* og *Nennertalik*.

7. *Hippolyte Sowerbei* Ross (tab. B, fig. 2). Jeg tilføjer *Ross's* Navn istedetfor *Leach's*, fordi jeg vel anseer mig for overtydet om, at de forhaandenværende Exemplarer ere identiske med det af *Ross* afbildede, men ikke har samme Sikkerhed med Hensyn til den Art, *Leach* har beskrevet. Iövrigt synes den at være sjælden ved Grönland, og *Fabricius* har ikke iagttaget den**). De undersøgte Individuer vare fra *Julianehaab* og *Fiskenæsset*.

*) *Owens* Slægtskarakterer lyder saaledes: *antennæ superiores setis duabus in eadem fere linea horizontali insertis: interiore longiore. Inferiores corpore breviores, setaceæ, squama ad apicem externe unidentata pedunculo adnexa: articulo primo ad squamæ medium non producto. Palpi pediformes articulis quatuor exsertis, duobus ultimis longitudine æqualibus. Pedes decem; par anticum majus, compressum, subdidactylum; par secundum brevissimum, tenue, inunguiculatum; par tertium tenue, præcedente longiore, subcrassiore, ungue simplici instructum; paria 4 & 5 præcedente crassiora, unguibus compressis instructa.*

Ch. spec. Thorace septemcarinato; carinis serratis. Denne Art er opdaget af *Sabine* paa Vestkysten af *Strat-Davis*, men ogsaa funden ved *Felix-Harbour* og især talrigt ved *Igloolik*.

***) Efter *Ross* er den fanget ved *Igloolik* og *Felix-Harbour* midt om Vinteren gjennem et Hul paa Isen. *Owens* Diagnose lyder: *rostrum alto, obtuso, supra multiserrato, apice emarginato serrulato, subtus uniserrato.*

8. *Hippolyte polaris* (Cancer Squilla Fabr. Fn. gr. n. 216; *Alpheus polaris* Sabine tab. 2, fig. 3—8. *Hippolyte polaris* Ross). Den er funden ved *Omenak, Holsteinborg, Fiskernæsset og Julianehaab*.

Flere grønlandske Hippolyte-Arter kan jeg ikke med Sikkerhed angive. Jeg har vel seet et Par Individuer, der forekom mig at ligne *Hippolyte borealis**) Owen; men jeg vover ikke at afgjøre, om de bør holdes for at udgjøre en egen Art, eller for Varieteter af *H. polaris*.

9. *Pandalus Narwal*? Den paa de grønlandske Kyster forekommende Pandalusart viser større Lighed med den, lige til det Inderste af Middelhavet udbredte *Pandalus Narwal* end med den engelske *Pandalus annulicornis* Leach. Imidlertid mangler jeg Materiale til at afgjøre, om den virkeligen er identisk med den første, eller en særskilt Art. — Uagtet den hverken er bemærket af *Fabricius, Sabine* eller *Ross*, synes den, efter Antallet af de fra *Sydpröven, Julianehaab og Fiskernæsset* nedsendte Exemplarer at slutte, ikke at være særdeles sjælden i det grønlandske Hav.

10. *Mysis oculata* Fabr. (Fn. gr. n. 222; Vid. Selsk. Skrift. Nye Samling. 1, 565 seqv.) Den grønlandske Mysis er meget tydeligt forskjellig fra den i de danske Have saa hyppige *Mysis flexuosa***), og Owen fejler ved, i Appendixet til *Ross's Rejse*, at angive den sidste som grønlandsk. Den grønlandske Mysis, hvilken *Leach* har kaldet *M. Fabricii*, og hvoraf Afbildning findes hos *Desmarest*, vilde jeg uden Betænkning ansee for identisk med *M. oculata*, hvis ikke een Omstændighed satte mig i Forlegenhed: jeg har nemlig ikke hos et eneste af de mange Individuer af *M. oculata*, hvilke jeg har undersøgt mikroskopisk, fundet de

*) *Ross* tab. B, fig. 3. *H. borealis*: thoracis dimidio posteriori levi, anteriore subcarinato, margine anteriore utrinque bispinosa.

**) Formen af de nederste Föleres Skjæl (hos *M. flexuosa* i Enden skraat afskaaret, hos *M. oculata* noget tilspidset) og af Indsnittet i Halens Mellemlade (hos *M. flexuosa* spidst, hos *M. oculata* afrundet) adskille dem tilstrækkeligt.

överste Föleres tredie, korte, skjældannede Svöbe, hvilken hos *M. flexuosa* er saa tydelig, og som *Desmarest* afbilder hos *M. Fabricii* Leach*).

Jeg har seet Individider fra *Omenak*, *Frederikshaab* og *Julianehaab*.

11. *Anonyx VahlII.*
12. *Anonyx Lagena.*
13. *Anonyx appendiculosus.*
14. *Gammarus Sabini.*
15. *Gammarus loricatus.*
16. *Gammarus pingvis.*
17. *Gammarus Locusta.*
18. *Amphithoe carinata.*
19. *Amphithoe Hystrix.*
20. *Amphithoe serra.*
21. *Amphithoe panopla.*
22. *Amphithoe bicuspis.*
23. *Amphithoe inermis.*
24. *Amphithoe crenulata.*
25. *Amphithoe læviuscula.*
26. *Ischyroceras angvipes.*
27. *Metoecus Medusarum.*
28. *Themisto arctica.*
29. *Themisto crassicornis.*
30. *Lestrignonus exulans.*
31. *Hyperia oblivia.*
32. *Praniza Reinhardt.*

*) Hvilken Mening man skal have om Fabricius's *Cancer pedatus* (Fn. gr. n. 221; Vid. Selsk. Skr. Nye Samling 1, 561 seqv.), er vanskeligt at afgjøre. Selv har jeg aldrig seet nogen grønlandsk Mysis, som jeg kunde hense til den, og Ingen synes siden Fabricius at have iagttaget den, uagtet den skal forekomme "stupenda multitudine". Jeg skulde være tilbøjelig til at troe, at Fabricius her paa en eller anden Maade er bleven vildledet, og at *Cancer pedatus* falder sammen med *oculatus*.
Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afsn. VII Decl.

53. *Æga* (*Oniscus Psora* Fabr. Fn. gr. n. 226). Denne Art synes at være temmelig hyppig i det grønlandske Hav, især i den sydlige Deel, hvorfra (*Fiskenæsset*, *Julianchaab*) de opbevarede Individuer ere nedsendte.

54. *Æga nov. sp.* Sjældnere er derimod denne nye Art*), som er nedsendt fra *Godthaab* og *Julianchaab*.

55. *Bopyrus Hippolytes* Kr.

56. *Asellus grønlandicus?* Kr. (*Oniscus aquaticus* Fabr. Fn. gr. n. 227). Nærværende Art er upaatvivleligen det af Fabricius under N. 227 anførte Dyr, som han, uagtet det ikke synes sjældent, ikke selv har seet. Det nærmer sig saa meget til vor *Asellus vulgaris*, at det er overmaade vanskeligt at opdage tilstrækkelige Skjælnemærker mellem dem**). Jeg er ikke engang sikker paa at have fundet saadanne, og anfører kun med Tvivl dette Dyr som en egen Art, uagtet det forekommer mig temmelig utroligt, at Europa og Grønland skulde huse samme *Asellus*art i deres ferske Vande. Det er nedsendt af Hr. *Kielsen* fra *Fiskenæsset*.

57. *Jæra nivalis* Kr. (*Oniscus Marinus* Fabr.?).

58. *Caprella septentrionalis* (*Squilla lobata* Fabr. Fn. gr. n. 225) er ikke alene meget tydeligt forskjellig fra den hos os forekommende *Caprella quadriloba* (*Capr. linearis* Latr.) ved Formen af det andet Par Hænder o. s. v., men, saavidt jeg kan slutte, ogsaa distinkt fra alle bekjendte europæiske Arter. — Den synes hyppig i det grønlandske Hav***), men omtales ikke af *Sabine* og *Ross*****).

*) Jeg har ikke tillagt disse Arter noget Navn, da Professor Reinhardt agter at beskrive dem.

***) Ved første Undersøgelse af dette Dyr havde jeg ingen Individuer af vor danske *Asellus* til Sammenligning, og maatte desaarsag behjælpe mig med *Desmarest's* slette Afbildning og Beskrivelse. Herved vildleedes jeg til at holde den langt mere forskjellig fra vor *Asellus* end den virkeligen er. Senere har jeg anstillet direkte Sammenligning, som ledede til det ovenstaaende Resultat.

****) *Sydprøven*, *Julianchaab*, *Fiskenæsset*, *Godthaab* og *Nennertalik* ere de Stæder, hvorfra den er nedsendt.

*****) I Anledning af Slægten *Caprella* maa jeg her indskyde en Bemærkning. *Desmarest*

39. *Cyamus Ceti* (*Oniscus Ceti* Fabr. Fn. gr. n. 250), er nedsendt baade fra nordlige og sydlige Distrikter.

40. *Nebalia bipes* (*Cancer bipes* Fabr. Fn. gr. n. 225?). Jeg veed ikke, om jeg tør antage nærværende Kræbsdyr for identisk med Fabricius's *Cancer bipes*, da jeg kun har fundet 4 Par Födder istedetfor fem Par, som Fabricius angiver, og kun 4 Ringe i Bagkroppen istedetfor sex. Maaskee torde dette dog tilskrives en Unøjagtighed fra Fabricius's Side. Fra Desmarest's *Nebalia Herbstii* adskiller den sig endvidere ved Öjnenes Farve og ved Haleappendicerne, som ikke ere mangleddede, hvorimod den stemmer overeens med den i Henseende til Bagkroppens fire Ringe. Den af Milne-Edwards beskrevne *Nebalia Geoffroyi**) har en af 7 Ringe bestaaende Bagkrop, tveklöftede Haleappendices, kun omtrent en halv Snees Léd i de nederste Föleres Svöbe**), Gjællepladernes Form noget anderledes, og adskilles saaledes lettelig fra den grønlandske *Nebalia*. Den skal være sjælden i Grönland, og er hverken iagttaget af Sabine eller Ross.

41. *Branchipus paludosus* Müller (Zool. dan. tab. 48, *Cancer stagnalis* Fabr. Fn. gr. n. 224) er nedsendt af Hr. Vahl fra Godthaab.

42. *Calanus hyperboreus* Kr.

45. *Daphnia rectispina* Kr. (*Daphne Pulex* Fabr. Fn. gr. n. 258?). Denne Daphnia, som efter al Rimelighed er Fabricius's *Daphne Pulex*, er meget tydeligt adskilt fra Müllers af dette Navn, hvorimod den nærmer sig til hans *Daphnia longispina*; dog ogsaa fra denne

og Latreille sige, at det første Par Födder er fæstet til Hovedet. Dette anser jeg for urigtigt. Heller ikke Burmeisters Paastand, at første Brystring er sammensmeltet med Hovedet, er grundet. Under Mikroskopet, og selv med en god Luppe, kan man meget tydeligt erkjende Grændsen mellem Hovedet og første Brystring, saavel som første Fodpars Tilhæftning til denne.

*) Ann. des sc. nat. XIII (1828) pag. 297 seq

**) Den grønlandske Art havde henimod 40 hos det af mig undersøgte Individ.

skjælnes den letteligen derved, at den bagudrettede Spina ikke er krummet. Hr. *Vahl* har fundet denne Art i stillestaaende Vande ved Godthaab.

44. *Lynceus lamellatus?*

Denne grønlandske *Lynceus*, som ikke har været *Fabricius* bekendt, har særdeles megen Lighed med den müllerske *Lynceus lamellatus* *), der, efter *Müller*, er almindelig i vore Aaer og Søer. Imidlertid tør jeg endnu ikke have nogen bestemt Mening om Identiteten af den grønlandske og danske, da jeg endnu ikke har kunnet forskaffe mig Exemplarer af den sidste til Sammenligning. Hr. *Vahl* har nedsendt grønlandske Individuer fra *Godthaab*.

De grønlandske *Pyknogonider* er det meget vanskeligt at henføre til deres sande Synonymi, paa Grund af de tidligere Beskrivers Ufuldstændighed (og maaskee ogsaa Unøjagtighed) og formedelst Mangelen af tro Afbildninger. Hvad jeg kan sige med Sikkerhed er, at jeg har undersøgt tre grønlandske Arter, af hvilke to henhøre til Slægten *Nymphum*, een til Slægten *Phoxichilus*.

45. *Nymphum grossipes?* (*Pycnogonum grossipes* Fabr. Fn. gr. n. 210?). Denne Art stemmer ikke fuldkomment med *Fabricius*'s Beskrivelse; den viser til Exempel en og anden Afvigelse i Forholdet af Føddernes enkelte Led. Men endnu flere Afvigelser frembyder Afbildningen i *Zool. dan. tab. 119*. Rimeligviis er den identisk med *Sabines Nymphum grossipes*. Den er nedsendt af Hr. *Vahl* fra *Godthaab* og *Holsteinborg*.

46. *Nymphum hirsutum?* Jeg formoder, at denne Art vil være overeenstemmende med den, som *Sabine* kalder *Nymphum hirsutum*. Dersom man vilde antage, at *Pycnogonum spinipes* Fabr. ikke manglede Antenner, men at *Fabricius* havde overseet disse, vilde man finde, at hans Beskrivelse iøvrigt passer ret vel paa nærværende Art.

*) *Entomotraca* pag. 73, tab. IX, fig. 4—6.

47. *Phoxichilus proboscideus* Sab.? Rimeligviis bliver dette den af Fabricius for en Varietet af *Pycnogonum grossipes* antagne Art. Den er, ligesom foregaaende, nedsendt af Hr. *Vahl* fra *Godthaab*.

48. *Caligus Hippoglossi* (*Binoculus piscinus* Fabr. Fn. gr. n. 259).

49. *Chondracanthus cornutus* Mull. — Denne af Fabricius ikke bemærkede *Chondracanthus* stemmer ganske med den hos os hyppigt forekommende.

50. *Chondracanthus nodosus* (*Lernæa nodosa* Fabr. Fn. gr. n. 531). Denne Art er en ægte og upaatvivlelig *Chondracanthus*.

51. *Lernæopoda elongata*.

52. *Lernæopoda Carpionis* Kr. (*Lernæa salmonea* Fabr. Fn. gr. n. 527).

53. *Brachiella rostrata* Kr.

54. *Anchorella uncinata* (*Lernæa uncinata* Fabr. Fn. gr. n. 528).

55. *Lernæa gobina* (Fabr. Fn. gr. n. 529). Bör vistnok danne en ny Slægt.

56. *Lernæa cyclopterina* (Fabr. Fn. gr. n. 526).

57. *Lernæa branchialis* (*L. gadina* Fabr. Fn. gr. n. 525).

58. En ny, endnu ubenævnt, *Lernæa*, som Hr. *Steenstrup* nylig har fundet paa en *Polynoe cirrhosa*; den synes at maatte udgjøre en ny Slægt.

Antallet af de grønlandske Kræbsdyr, som jeg indtil nærværende Tid kjender af Autopsi, beløber sig altsaa til 58. Men for at danne sig et rigtigt Begreb om de grønlandske Vandes Rigdom, bör endnu hertil føjes fem fabriciske Arter, som jeg vel ikke har anden Kundskab om, end den, der kan hentes af Fabricius's Beskrivelser; men hvis Tilværelse og Forskjællighed fra de allerede opregnede der ingen Grund er til at tvivle om. Disse ere:

Oniscus arenarius (Fn. gr. n. 254), hvilken maa antages for en *Gammarus* eller *Amphithoe*;

Oniscus stroemianus (Fn. gr. n. 256), som med stor Rimelighed kan holdes for en *Orchestia*, en Mening, som *Milne-Edwards* ogsaa holder til;

Oniscus Asellus (Fn. gr. n. 228), der ved nærmere Undersøgelse vistnok vil vise sig specifik forskjellig fra den europæiske;

Cyclops brevicornis (Fn. gr. n. 240), maaskee en ny Art; efter *Fabricius* Aarsag til Havets Lysen i Davis-Strædet; endeligen

Lernæa radiata (Fn. gr. n. 350), en meget mærkelig, i Zool. dan. tab. 55 afbildet, Form. Da den forekommer paa en sjælden Fisk (*Macrurus rupestris*) er den følgerigen vanskelig at erholde.

Ved at lægge disse Arter til, voxer Antallet til 65. Dog mener jeg, at man endnu ikke kan blive staaende herved. De engelske Rejsende have i de tilgrændsende Vande endnu fundet fem Arter, hvilke vel ikke, efter min Kundskab, ere bemærkede ved Grönlands Kyster, men som efter al Rimelighed alle, eller dog de fleste, ved nøjagtigere Sögen ville blive fundne der, og som ikke kunne udelukkes af denne Beregning, uden at före til mindre rigtige Resultater over Polarhavets Krustaceer. Disse Arter ere:

Amphithoe Edwardsii (*Talitrus Edwardsii* Sab. tab. 2 fig. 1—4. — *Rostro corniformi, antennis subaequalibus, corpore ovato depresso, cauda compressa, tricarinata, spinosa*). Hyppig, især ved Öen Igloolik.

Amphithoe cristata (*Acanthonotus cristatus* Owen*) App.

*) Owen giver følgende Slægtskarakter: *antennæ subaequales, quadriarticulatæ, articulo ultimo e plurimis segmentis formato, articulo tertio superiorum brevissimo. Pedes quatuor anticæ monodactyli, filiformes, articulo ultimo primi parvis serrato. Rostrum productum incurvatum; oculi parvi.*

Artskarakter: *segmentis quatuor anticæ in cristam continuam superne elevatis; reliquis in spinas retrorsum inclinatas productis.*

to the Voy. of Ross. tab. B. fig. 8—12). [Funden ved *Igloolik* og *Felix Harbour*. Denne Art synes at staae Am. Serra temmelig nær.

Hyperia Cyaneæ (Talitrus *Cyaneæ* Sab. tab. 1, Fig. 12—18).

Idotea Entomon Sab. En interessant Erhvervelse for Polarfaunaen, skjönt det ingenlunde er min Mening, at den paagjældende Art skulde være identisk med Östersöens *Idotea Entomon*.

Arcturus tuberculatus (*Idotea Baffini* Sab). I Mængde paa Vestkysten af *Baffins Baj*, 71° n. Br., paa 20 Favne Vand*).

Med Tillæg af disse fem erholdes altsaa et Antal af 68 Arter boreale Kræbsdyr.

Ved tilnærmelsesviis at anslaae Antallet af alle bekjendte Krustaceer til 1500 og de boreale til 68, erholdes det Resultat, at Antallet af de sidste forholder sig til de første omtrent som 1 til 22.

For at kunne meddele en Oversigt over Formernes indbyrdes Forhold, angiver jeg Antallet af de til enhver Orden henhørende ark-tiske Kræbsdyr, hvorved dog maa mærkes, at jeg her betragter fire af *Latreille's* mindre Afdelinger som Ordener, samt giver *Pyknogoniderne* Plads blandt Kræbsdyrene, og saaledes erholder ti Ordener.

*) I *Phipps* Reise mod Nordpolen gives utilstrækkelige Beskrivelser og slette Afbildninger af tre Amfipoder: *Cancer boreas*, *Cancer Ampulla* (tab. 12, fig. 2) og *Cancer nugax* (tab. 12, fig. 3). *Sabine* mener at gjenkjende disse, og anfører dem som *Gammarus boreas*, *Gammarus Ampulla* og *Gammarus nugax*. Om den sidste af disse har jeg ovenfor (under *Gammarus Locusta*) yttret en Formodning. *Milne-Edwards* forbigaaer denne Art ganske med Taushed; *Gammarus boreas* anfører han som Synonym til *Gamm. mucronatus Say*, hvad dog maaskee turde være meget problematisk. Endeligen hensætter han *Gammarus Ampulla* som tvivlsom Art under Slægten *Typhis*. Man havde Grund til at haabe, at *Owen*, foranlediget ved M.-Es. Uvished, nærmere vilde have belyst disse Arter; men man finder dem atter under de gamle Navne: *G. boreas*, *nugax* og *Ampulla*, uden videre Oplysning, end at den sidste er mindre hyppig end de to første, som ere meget almindelige. Med Hensyn til *G. Ampulla* vil jeg endnu tilføje den Bemærkning, at jeg efter *Phipps* Afbildning ikke finder det meget sandsynligt at henføre den til Slægten *Typhis*; derimod mener jeg, at den har en, skjönt meget raa, Lighed med den *Amphithoe*, som jeg har kaldet *A. panopla*.

	Af mig selv undersögte.	Med Tilføjelse af 3 fabriciske Arter.	Med Tilf. af 5 Arter efter eng. Rejsende.
Decapoda	10	10	10
Stomapoda	0	0	0
Amphipoda	21	25	26
Isopoda	6	7	9
Læmipoda	2	2	2
Branchiopoda (Phyllopa Latr.)	1	1	1
Entomostraca (Lophyrota Latr.)	4	5	5
Pycnogonida (v. Araneiformia)	5	5	5
Parasita	11	12	12
Xiphosura	0	0	0
	58.	65.	68.

Vi see, at alle de Hovedformer, hvilke her ere betegnede med Navnet Orden, naae hen imod, de fleste endog langt ind i Polarzonen, med Undtagelse af de to meget smaa Ordener: *Xiphosura*, som er ganske tropisk, og *Stomapoda*, som vel naaer ind i den tempererede Zone, men allerede savnes paa de danske Kyster.

Dekapodernes Orden udgjör kun lidt mere end $\frac{1}{7}$ af det hele Antal (68), og har Repræsentanter for alle sine tre Underafdelinger: *Brachyura*, *Anomura* og *Macrura*. Her fortjener endnu at bemærkes, at det af *Brachyura* ene er Familien *Oxyrincha* eller de tilspidsede *Krabber*, der trænge saa höjt mod Nord, medens blandt de langhalede, med Undtagelse af Slægten *Mysis*, ene *Carides*, eller *Rejefamilien*, naae en saa nordlig Brede.

Anfipodernes Orden udgjör over $\frac{1}{3}$ eller næsten $\frac{2}{5}$ af det hele Antal, er mere end dobbelt saa talrig som Dekapodernes Orden, og be-

løber sig omtrent til $\frac{1}{4}$ af alle bekjendte Amfipoder*). Af disse Kjendsgjæringer synes man maaskee berettiget til at antage det som en Naturlov, at medens Krabber og Kræbs, eller med et Ord Dekapoder, som befolke de sydlige Have under mange forskjellige Former, mod Norden mere og mere forsvinde, indtages i visse Maader deres Plads af Amfipoderne, der her fremtræde i et overvejende Forhold saavel mod Dekapoderne som mod hele Kræbsdyrklassen; en Overvægt, der maaskee ikke viser sig mindre i Antallet af Individer end Arter.

Uagtet det grønlandske Hav besidder Dyr af begge Amfipoderne's Hovedformer, *Gammarina* og *Hyperina*, udgjøre de første, og blandt disse atter *Saltatoria*, det langt talrigste Antal. Det er især til Slægten *Amphithoe* at denne Overvægt skyldes: de arktiske Arter af denne Slægt (10 i Tallet) beløbe sig til Halvdelen af Arternes Tal fra alle andre Have (20 efter M.-E.), eller til $\frac{1}{3}$ af det hele bekjendte Artstal.

Endnu en Bemærkning kunne de grønlandske Amfipoder give Anledning til. De ydre Integumenter vise hos Slægterne *Gammarus* og *Amphithoe* en Tendens til at antage skarpe og kantede Former, til at udsende Horn og Torne, som ingenlunde i den Grad iagttages hos Arterne i de sydligere Have, og som synes at voxer, jo højere man stiger op mod Nord. *Gammarus loricatus*, *Gammarus Sabinii*, *Amphithoe Edwardsii*, *Amphithoe Hystrix*, *Amphithoe cristata*, der alle naae meget langt ind i Polarzonen, synes at tale for denne Mening.

Isopoderne udgjøre kun 9 Arter, eller mindre end $\frac{1}{7}$ af de ark-

*) Dette sidste Resultat erholder jeg paa følgende Maade: Milne-Edwards optæller 78 sikke Amfipodarter fra Verdens forskjellige Have; til disse lægger jeg de grønlandske Arter, med Undtagelse af de ved M.-E. allerede optagne (26—5), hvorved Antallet voxer til 99. De grønlandske Amfipoder forholde sig altsaa til alle bekjendte Amfipoder som 26 til 99. Alle bekjendte Amfipoder udgjøre endvidere efter denne Beregning omtrent $\frac{1}{15}$ af alle bekjendte Krustaceer; istedetfor at de, for nærværende Arbejde, kun udgjorde lidet mere end $\frac{1}{20}$. — Da M.-E. har benyttet saavel Alt, hvad det rige Pariser-Museum opbevarede, som ogsaa hvad den zoologiske Literatur tilbød ham, kan hans Fortegnelse vel ansees for temmelig fuldstændig for den Tid, den bekjendtgjordes.

Vid. *Sci. naturvid. og mathem. Aft. VII Decl.*

tiske Kræbsdyr, men disse faa Arter fremstille os næsten alle Ordenens Familieformer, lige fra Land- og Ferskvands-Isopoderne til de parasitiske Cymothoer og Epikarider.

Læmipodernes Orden, der er indskrænket til et saa overordentligt ringe Antal Arter, har ogsaa i Grönland Repræsentanter for sine to Hovedformer: de *traaddannede* og de *ovale*.

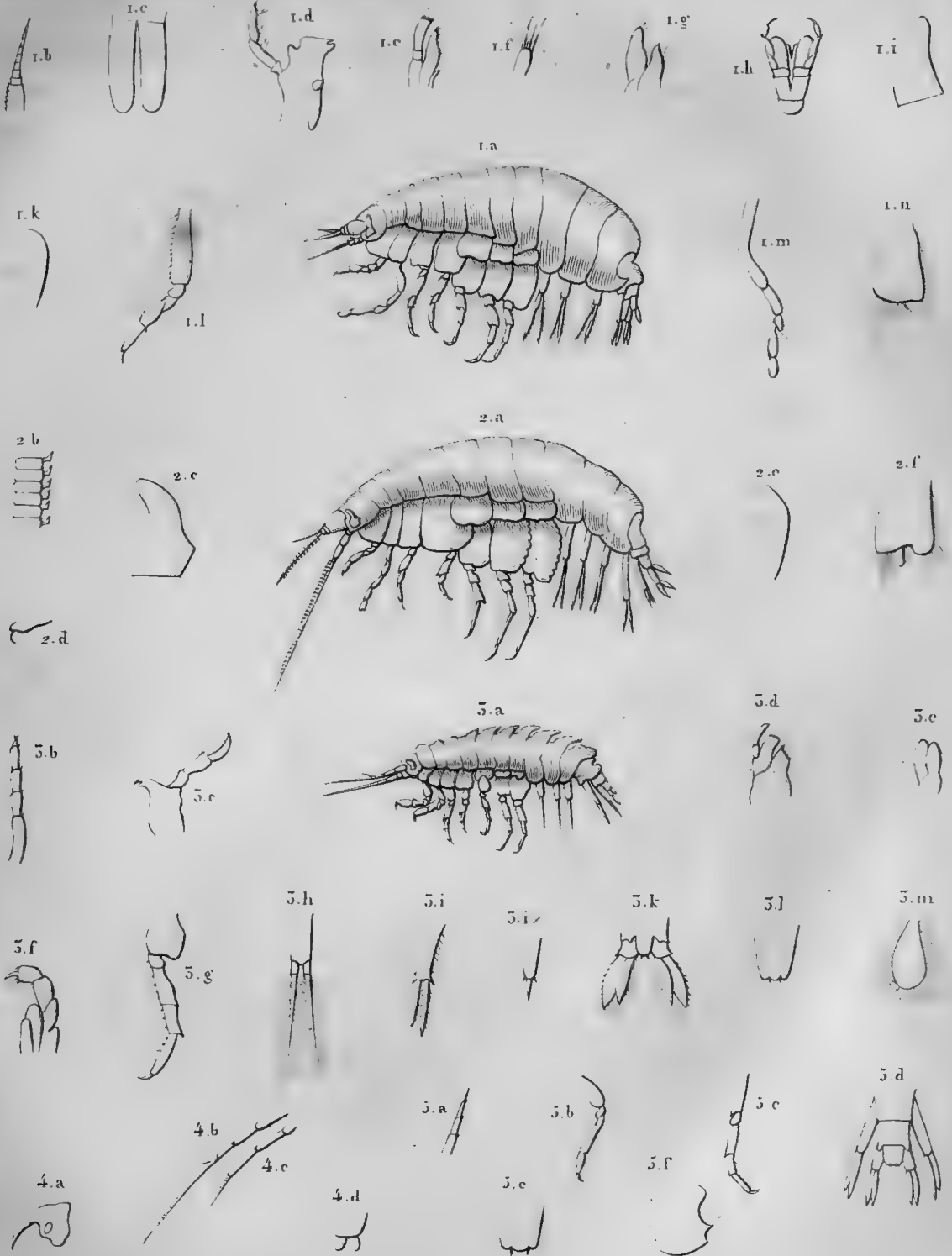
Branchiopodernes lille Orden tæller vel kun een grønlandsk Art, men Individernes forbausende Mængde giver ligesom Erstatning for Mangelen af Afvexling i Form.

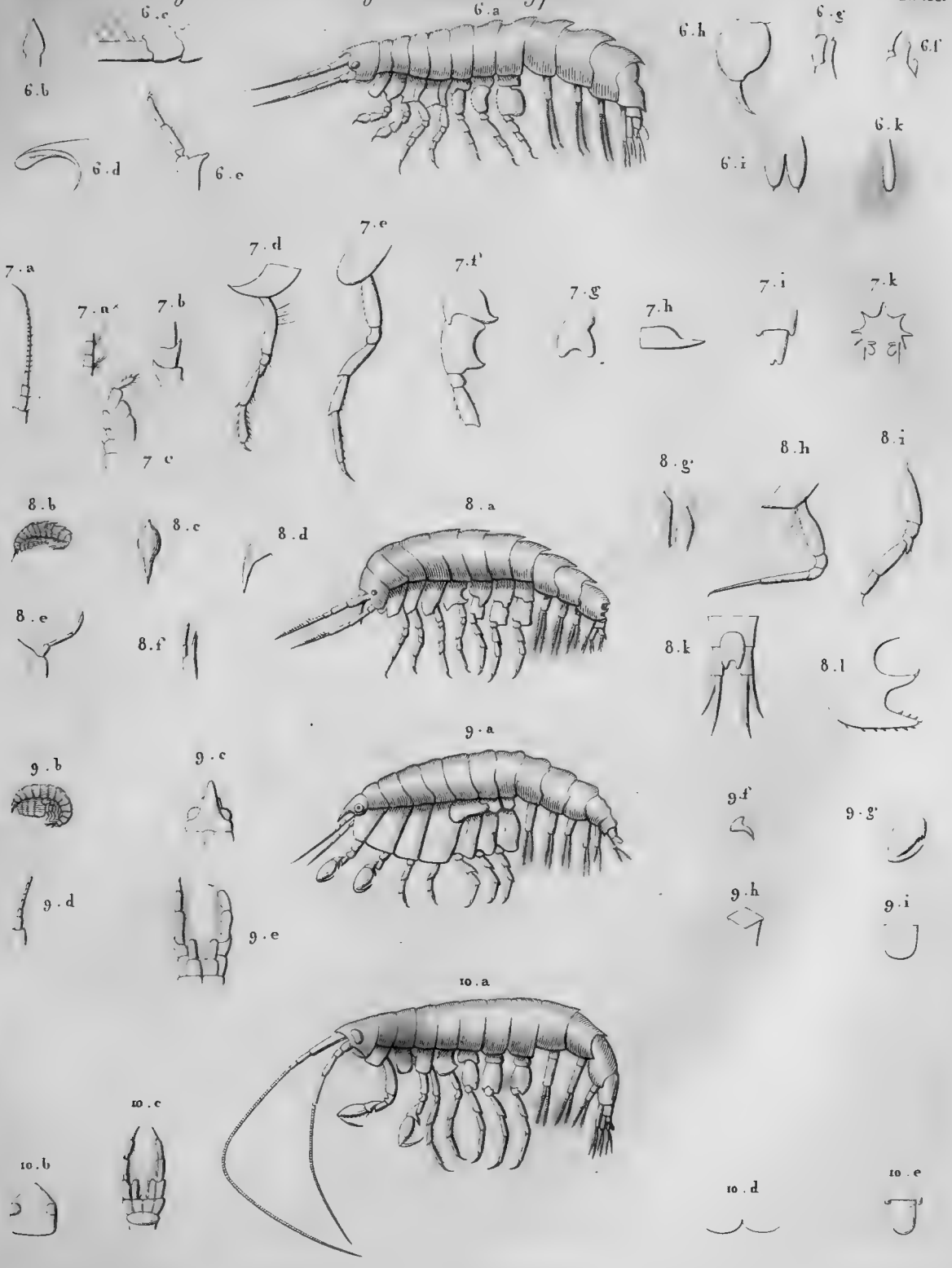
De grønlandske Entomostraceers Antal indeholdes mere end 13 Gange i Antallet af de grønlandske Krustaceer; men da denne Orden af iøjnefaldende Grunde maa antages at være mindre undersøgt den nogen anden Afdeling, vil den rimeligviis kunne modtage de fleste Berigelser, og saaledes maaskee snarest kunne modificere de her angivne Forhold.

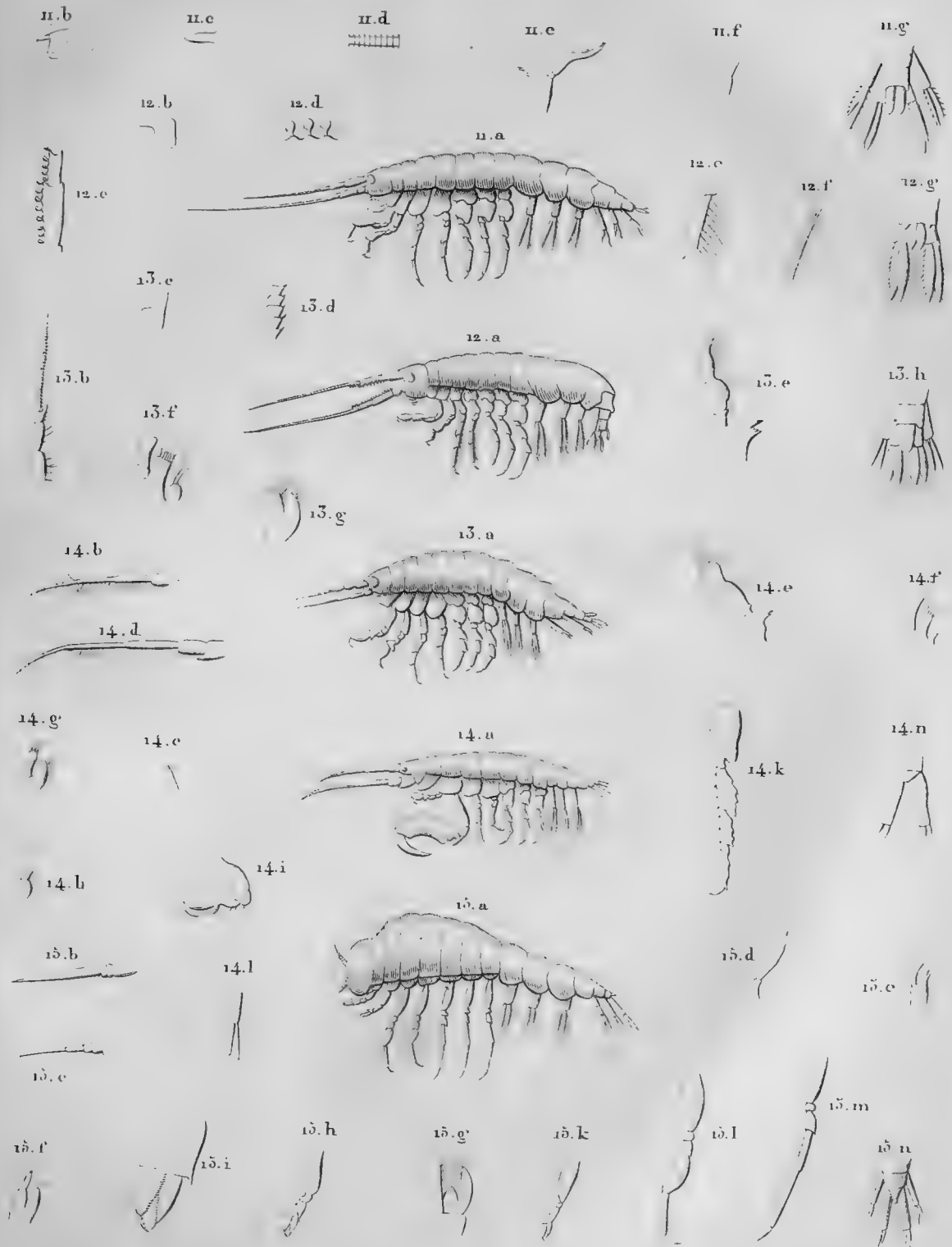
Pyknogoniderne eller de edderkopdaandede Kræbsdyr udgjøre omtrent $\frac{1}{3}$ af samtlige grønlandske Kræbsdyr, men da denne Orden kun tæller overmaade faa Arter, vil den maaskee i ingen anden Fauna indtage et saa stort Forhold. Ogsaa Individernes Antal synes ikke ubetydeligt.

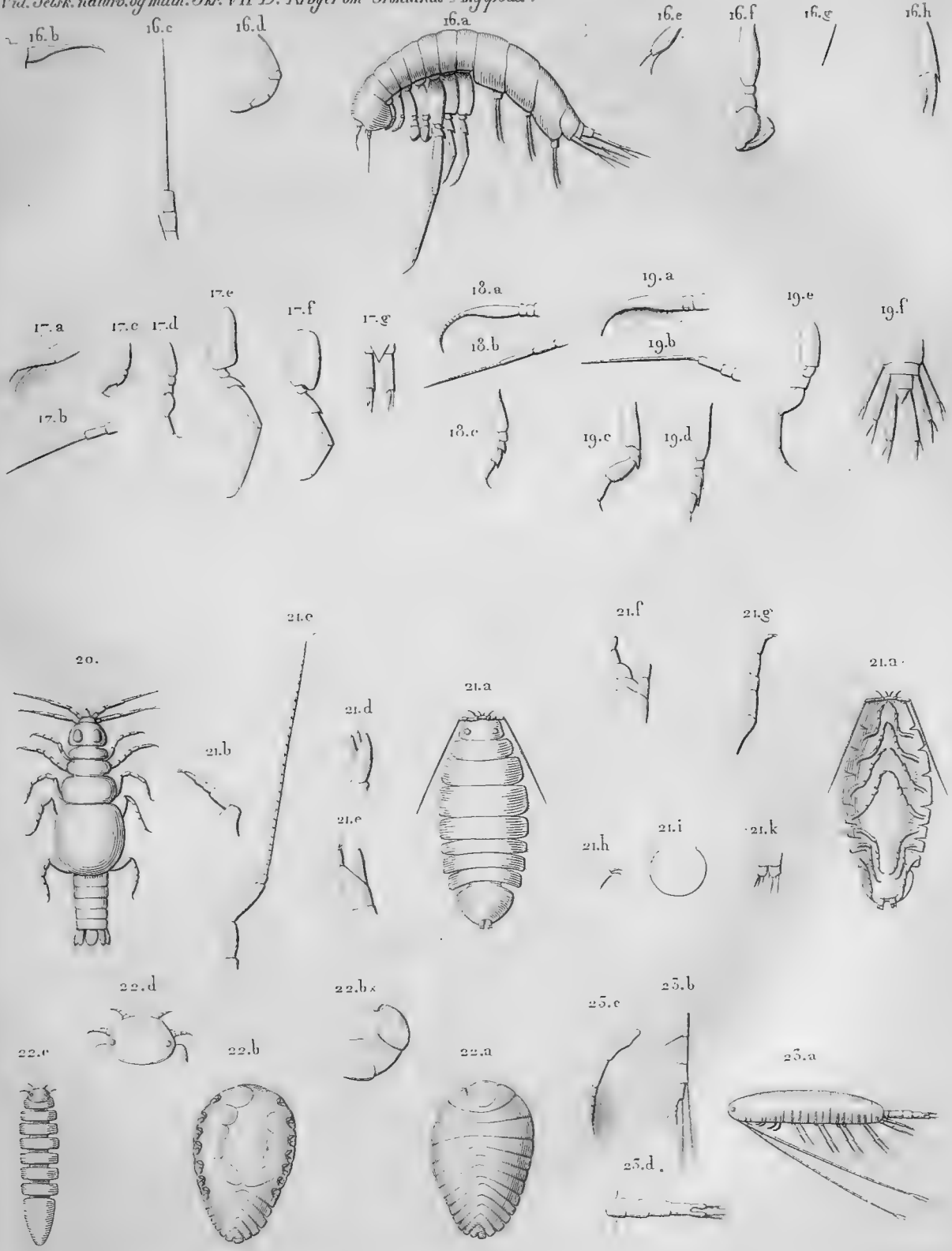
Snyltekræbsene endeligen, hvis Artstal overstiger Sjettedelen af hele Klassens Arter, indtage saaledes en ikke ubetydelig Plads i den grønlandske Krustace-Fauna. Jeg vover her at fremsætte en Formodning, hvilken, da Videnskaben savner de fornødne Data, endnu ikke kan hæves over en blot Formodnings Rang: næmlig den, at Snyltekræbsene maaskee forholdsviis have Overvægten i den kolde og en stor Deel af den tempererede Zones Have, medens derimod Cymothoerne faae Overvægten, og spille en lignende Rolle i de sydligere Have.

Forholdet af Amfipoder, Læmipoder, Pyknogonider og Parasiter skulde jeg saaledes være tilbøjelig til at ansee som det mest Karakteristiske for den nordlige Zones Kræbsdyr-Fauna.









ANATOMISKE UNDERSÖGELSER

OVER

CLIONE BOREALIS

AF

DAN. FREDR. ESCHRICHT.

PROFESSOR VED KJÖBENHAVNS UNIVERSITET.

(FORELÆST DEN 17. NOVEMBER 1857).

Ss*

1912

1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

Den 24^{de} August 1856 kom Hr. Capitain-Lieutenant *Holböll* hertil fra Grönland, og overbragte mig blandt mange andre naturhistoriske Gjenstande omtrent 50 Stykker *Clione borealis*. Blandt disse vare 50 Exemplarer, der laae i et særskilt Glas, mig især overordentlig kjærkomne, fordi de endnu havde været levende for ikke mere end 12 Dage siden, og efter den Tid omhyggeligen gjemte i Brændeviin. Hr. *Holböll* havde nemlig netop taget dem fra Söen ved Afreisen fra *Sukkertoppen* den 6^{te} August, og besluttet at gjøre et Forsög med at bringe mig dem levende. Han fodrede dem med Rensdyrkjöd, eftersom han kjender Clionerne for at være graadige Rovdyr; men den 6^{te} Dag paa Reisen vare de saa matte, at han maatte opgive Forsöget. Lykkeligviis blev Overreisen den hurtigste, som nok nogensinde er skeet fra Grönland hertil, thi den varede kun 18 Dage, og saaledes havde han dog idetmindste den Tilfredsstillelse, at bringe mig de friskeste Clioner, der vel nogensinde ere bragte til Europa. Den hele Sommer, men især de første 14 Dage, var jeg særdeles flittigen beskjæftiget med deres Under sögelse, og havde derved den Glæde at stöde paa mange nye og uventede Forhold. Siden blev Arbeidet mig vanskeligt ved forskjellige Omständigheder, og jeg besluttede at henlægge det til det følgende Aar i det Haab at faae nye Exemplarer til Arbeidets Fuldendelse. Men da dette Haab i Aar ganske er slaaet feil, saa troer jeg nu ikke længere at burde opsætte Meddelelsen af det allerede fundne.

§ 1.

Almindelig Oversigt over Delene.

Jeg holder det for hensigtsmæssigt, at begynde Beskrivelsen af *Clione borealis* med en Oversigt over de Dele, der vise sig udvendigen, saaledes som de efter mine Undersøgelser forholde sig.

Hovedet er skilt fra det øvrige Legeme ved en mere indsnøret Deel, *Halsen (isthmus Pallas)*. Sædvanligviis har det, saaledes som ogsaa *Pallas*¹⁾ og (*Cuvier*²⁾ afbilder det, Formen af to tæt til hinanden trykkede Kugler, een paa hver Side (Fig. 1 og Fig. 9); men undertiden, og saaledes er det afbildet hos *Ellis*³⁾, seer det ud, som om denne Dobbeltkugle var fortil halv afskaaren, og her forsynet med 8 Anhængsler (Fig. 2 og Fig. 8). Af disse staae de sex, som jeg kalder *Hovedkeglerne* (s, s), tre til hver Side omkring den verticale *Mundaabning* (Fig. 11, u); to derimod, som jeg vil kalde *Fölehornene* (k), staae eet til hver Side paa *Hovedkapperne* (Fig. 9 a). Herunder forstaaer jeg de to store Hudfolder, der omfatte Hovedkeglernes Grundflader (Fig. 8), blive lidt efter lidt smallere henad Middellinien saavel paa Ryg-, som paa Bugsladen, og her forenes indbyrdes og tillige heftes til Vinklerne af Mundaabningen (Fig. 8 og Fig. 11).

Den førstnævnte Form af Hovedet opstaaer derved, at disse to Kapper slaae sig over Hovedkeglerne (Fig. 14), skjule dem og stöde sammen i Middellinien, hvor de danne en vertical Længdespalte, (Fig. 9, 10 og 14, p), der ikke maa forvexles med den dybere liggende Mundaabning. Naar Hovedkapperne saaledes ere slaaede sammen, komme de to Fölehorn til at staae heelt foran paa Hovedet (Fig. 9 og 10), hver af dem netop i Midten af sin Sidekugle af Hovedet; men sædvanligviis trækkes

1) *Spicilegia* X pag. 28—29.

2) *Mémoire sur le Clione borealis*.

3) *The natural history of many curious and uncommon zoophytes*. Tab. 15, fig. 9—10.

de tillige ind, og deres Plads betegnes kun ved et yderst lille Hul (Fig. 10, l).

Halsen tager sig paa *Rygsiden* (Fig. 5) ud som en simpel *Tverfure*, som jeg vil kalde *Nakkegruben*. I denne sidde de to *Öine*. Den nærmest bagved disse liggende *Deel* er trukken noget ud i *Breden* som to svage *Sidefolder* (Fig. 4). Paa *Bugsiden* finder i *Dybden* et lignende *Forhold Sted*, dog saaledes, at den mere strengagtige *Overgangsdele* fra *Bagkroppen* til *Hovedet* er ligesom snæret ind til *Halsen* ved et *Tverbaand*, *Halsbaandet* (Fig. 6, 7, l*), der i *Midten* hænger ned i en *Spids*, *Halsflippen* (Fig. 2, 4, 6, 7. k*), men selv igjen bedækkes af to trekantede, mindre frithængende *Lapper*, som jeg har kaldet *Halskraven* (Fig. 2, 4, 9. ö*). Mellem *Rygfolderne* og de tilsvarende *Bugstreng*e, der omsnøres af *Halsbaandet*, har *Halsdelen* paa hver *Side* en meget dyb *Grube*, *Axelgruben* (Fig. 4), i hvis *Dybde* *Finnerne* (æ*) sidde.

I *Fordybningen* mellem *Hoved*, *Finne* og *Halskrave* paa *höire Side* er *Aabningen* (Fig. 4, 9. i*) for *Lemmet*, der undertiden rager meer eller mindre frem, dog kun meget sjelden i sin hele *Længde* (Fig. 2). Naar *Lemmet* er trukket ind, hvilket er det sædvanligste, optager det den største *Deel* af *Hovedets Huulhed* (Fig. 14 a*, b*, c*, g*). — Bagved den *höire Finne* er en anden langt utydeligere *fælleds Aabning* for *Æggegangen* og *Sædgangen* (Fig. 4. t*). — Paa samme *Side*, endnu lidt mere bagtil og tillige noget mere ad *Bugsiden*, findes *Gattet* (Fig. 4 ved *Enden* af *Tarmen* æ).

Nakkegruben med *Öinene*, *Rygfolderne*, *Halsbaandet* med dens *Flip* og *Halskraven* samt *Axelgruberne* med *Finnerne* kan man regne til *Halsens Dele*, omendskjönt aabenbart *Halsegnens Grændser* ere meget ubestemte, især paa *Rygsiden*. Til samme *Region* maa *Lemmets Aabning* og den *fælleds Aabning* for *Ægge- og Sædgangen* regnes, hvorimod *Gattet* i *Grunden* hörer til den *Deel*, jeg nu kommer til at omtale.

Bagkroppen har paa de döde Exemplarer en meget forskjellig Form, og da dette atter har den største Indflydelse paa Dyrets Form i det Hele, saa maa dette allerede her nærmere omtales. Sædvanligviis er *Bagkroppen* paa alle de Exemplarer, der have været gjemte i Brændeviin, paa et eller flere Stæder noget sammensnøret, hvorved Dyrets Form betydeligen kan forandres. Undertiden synes *Bagkroppen* ved saadanne Indsnøringer at være deelt i to eller tre Afdelinger; undertiden er *Kroppen* tillige ganske skjæv; endnu oftere er kun den bageste Deel, *Haleenden*, stærk snøret sammen og derved ganske spids. — Paa andre Exemplarer, især de mere slappe, saadanne, som allerede have været döde, da de kastedes i Brændeviin og hvis Hovedkegler for det meste heller ikke ere skjulte af Hovedkapperne, er *Bagkroppens* Form næsten sækdannet, nær ved Halsen tyk, cylindrisk eller buget, nærmere ved *Haleenden* noget fladtrykket (depressus); først heelt bagtil bliver *Bagkroppen* meget smallere og ender med en afrundet Spids. Efter venskabelige Meddelelser af Hr. *Holböll*, der ikke alene i en Række Aar har havt Leilighed til at see disse Dyr i Havet, men ogsaa har iagttaget dem levende i Glas med Sövand, og paa hvis sjeldne Iagttagelsesevne jeg har havt mange Beviser, maa jeg antage, at den sidst beskrevne Form omtrent er den, som Dyret har, medens det svømmer frit omkring i levende Live, og det er derfor efter den, at jeg har gjort mine Tegninger. Dog maa jeg tilstaae at jeg endnu bestandigen har nogen Tvivl ifølge den Beskrivelse, som den classiske *Otho Fabricius*⁵⁾ giver: “*cauda acuminata*” og “*postice in caudam acutam, depressam, attenuatam*”, og derfor maa henvises i denne Henseende til nærmere Undersøgelser paa det levende Dyr.

Nærmest ved Halsen findes i *Bagkroppen* *Fordöielsesredskaberne* og de indre *Kjønnsdele*. De danne her, hvilket allerede *Cuvier* har an-

*) *Fauna grönlandica* pag. 334—336.

givet, et fælleds Bundt. Dette er indesluttet af en næsten gjennemsigtig, men dog meget stærk Hinde, formodentlig af trevlet Natur, og derved komme de til at ligge i en særegen Huulhed, som jeg vil kalde *Indvoldehuulheden*. Noget mere til høire og bagved ligger *Hjerteposen*. Mellem denne og Huden ligger en anden større Sæk, som, naar den er fyldt, breder sig langt mere ud til alle Sider. Denne tredie Sæk har jeg kaldt *Urinsækken* (Fig. 4 ü*).

Hele den store övrige Deel af Bagkroppen er ved nogle tynde, men forholdsvis stærke, Vægge afdeelt i tre Huulheder, hvoraf enhver optager hele Længden fra Indvoldehuulheden til Halespidsen. Af disse tre Huulheder har jeg kaldt den i Midten liggende mere rummelige *Middelhuulheden*, de andre to smallere, hvoraf der ligger een til hver Side, *Randhuulhederne*. Paa den *Peronske* Figur⁶⁾ af *Clione australis* adskiller man disse tre Afdelinger allerede udvendigen.

§ 2.

Störrelsen.

Længden af de medbragte Exemplarer udgjorde mellem 5''' og næsten 1''. Ingen af dem var længere, og de længste vare tillige altid noget smallere og mere slappe. Den største Brede (af Bagkroppen) forholdt sig til Længden som 1 : 4 eller 1 : 5, var altsaa i det høieste 4''; men fra den ene Finnes yderste Spids til den andens indtil 8'' — Hovedets Brede udgjorde noget over 2''; Halsens 1 $\frac{3}{4}$ '' — Hr. Holböll har angivet for mig, at Störrelsen har taget noget af i Brændeviin; iövrigt havde Exemplarerne været af sædvanlig Störrelse, meget større husker han aldrig at have seet dem. Imidlertid fandt jeg dog et Exemplar i min Samling, der to Aar tidligere er sendt mig fra det nordlige Grönland, og som var noget over 1'' langt og tillige over $\frac{1}{2}$ '' tykt. Alle

⁶⁾ Annales du Museum Tome XV, Pl. 2, fig. 5.
Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afsn. VII Decl.

indvendige Dele vare tillige større i samme Forhold, saa at det, skjönt det havde ligget over to Aar i Brændeviin, dog var mig til overordentlig Nytte ved den anatomiske Undersøgelse. Jeg erindrer ogsaa, för at have havt nogle andre Exemplarer af samme Störrelse, som jeg har sendt til Correspondenter i Ulandet. En Artsforskjellighed har jeg ikke forefunden. — Heraf skulde man næsten fatte den Formodning, at *Clione* bliver større i det nordlige Grönland, ligesom den sammesteds er meget hyppigere, hvis ikke *Fabricius*, der netop levede i det sydligste Grönland, angav: “ $1\frac{1}{2}$ *Unciis longa et 4\frac{1}{2} *lineis lata pone alulas.*” Disse forskjellige Erfaringer kan jeg ikke paa anden Maade bringe i Overeensstemmelse end ved at antage, at *Clione* i levende Live i det höieste, men sjelden, bliver $1\frac{1}{2}$ Tomme lang, og at den i Brændeviin krymper sammen til lidt over 1 Tomme, samt at min Correspondent i det nordlige Grönland netop har udvalgt de tilsendte Exemplarer for deres Storheds Skyld, og at *Fabricius* har angivet den allerstörste Længde, som *Clione* opnaaer. De aftegnede Exemplarer har jeg forstörret til $1\frac{1}{4}$ “.*

§ 5.

Farven.

I Henseende til Farven maa *Fabricii* Angivelse være meget vigtig. Den lyder saaledes: “*Corpus gelatinosum, pellucidum, extra aquam hyalinum, in aqua vero pellucide coeruleum, ore et caudæ extremo coccineis, intestinisque coloratis transparentibus.*” Mine Exemplarer, der havde ligget 12 Dage i Brændeviin, vare i det Hele taget rosenrøde, paa Bagkroppen for det meste kun svagt, ved Halen overmaade stærkt, saa at man uvilkaarligt maatte tænke paa Benævnelserne “*hæmorrhoidalis*”. Fremdeles vare Hovedkeglerne meget stærkt rosenrøde, desto stærkere altid, jo mere indtrukne de vare.

Noget mere blegrøde og gänske uigjennemsigtige vare Finnerne, med Undtagelse af deres yderste bageste Ender, der vare ganske gjen-

nemsigtige; men under Livet skulle Finnerne tvertimod være mere gjen-
nemsigtige end det övrige Legeme. — Derimod faldt igjen paa Ryggen
og til höire Side af Legemet den sorte gjennemskinnende Lever og den
blegröde tathosliggende Æggestok strax i Öjnene.

Med Undtagelse af det ingenlunde blaae men röde Skjær, stemme
disse Farveforskjelligheder med Fabricii Angivelser, og da Hr. *Holböll*
desuden har sagt mig, at Exemplarerne, paa Finnerne nær, meget godt
havde vedligeholdt de naturlige Farver, saa har jeg kunnet vove at give
colorerede Afbildninger.

De indvendige Dele viste en betydelig Forskjellighed i deres Far-
ver, hvilket vil blive nöiere angivet ved de enkelte Dele. Ved denne
Farveforskjellighed lettedes den anatomiske Undersögelse overmaade
meget, og saa meget desto mere maatte jeg beklage, at den forsvandt
saa snart.

Delenes Afblegning gik nemlig under Undersögelsen meget hur-
tig for sig; maaskee vilde dette ikke være skeet om jeg havde gjemt dem
i veltillukkede Glas. Tillige bemærkede jeg, at den Vædske, hvori Dy-
rene laae, farvedes röd, og at der satte sig paa Overfladen, især nær-
mest Randen op til Glasset, et rödt olieagtigt Pigment. Dette forklare-
des ganske naturligt ved de senere anatomiske Undersögelser.

§ 4.

Huden.

Huden paa *Clione* er ikke ganske glat, men besat med mange
smaa vorteagtige Knopper. (*Cute subdiaphana, extus, maxime subtus,*
scabriuscula obductum, Pallas). Den Ruhed, som Huden derved faaer,
staaer i lige Forhold til den röde Farve, den har. Den er altsaa aller-
stærkest paa Halespidsen. Denne Ruhed hidrörer nemlig, ligesom ogsaa
Halens röde Farve, fra en Mængde Poser eller Sække, som ere fyldte

Tt*

med et rødt olieagtigt Farvestof og staae med deres spidse Udföringsgange ud igjennem Huden.

Ved Halespidsen ere disse Pigmentsække (Fig. 27) ikke alene hyppigst, men ogsaa störst. Maalt med det *Schieckske* Mikrometer (hvormed jeg overhovedet har gjort alle de mindre Udmaalinger, der ere angivne i denne Afhandling), er deres Længde her $0,050''$ — $0,085''$; deres Brede $0,050''$, — $0,040''$. De have ganske Formen af Sække, hvis ene spidse Ende sidder fast i Huden, men hvis övrige Deel sidder i det underliggende Cellevæv. I Midten har hver Sæk (Fig. 27) en Indsnöring, hvorved den ufuldkomment deles i to Afdelinger, en tykkere större ved Sækkens dybereliggende Ende, en mindre nærmere Huden. Paa den yderste Ende har denne mindre Afdeling en kredsround mørk Plade, fra hvis Midte et Rör reiser sig, som aabenbart er Sækkens Udföringsgang, og hvis Længde udgjör $0,012''$. Nærmest ved Pladen er dette Rör noget kugeldannet, ellers er det smalt og spidst, gaaer med sin Spidse igjennem Huden og staaer her frem paa Legemets Overflade. Bedst faaer man disse Udföringsgange at see, naar Sækkene ere trukne ud af Huden, især naar det er lykkedes at flaae Huden saaledes af *Clione*, at nogle af disse Sække blive siddende i det underliggende Cellevæv; men sædvanligen blive de siddende paa Hudens Indside, saa at den aftrukne Hud paa denne Side har et Flöiels Udscende, af disse mange smaa fremstaaende Sække.

Iblandt disse store Farvesække findes andre smaa, der undertiden kun have $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ af hines Störrelse. Paa mange Steder, hvor hine större ganske savnes, findes disse desto hyppigere. De store Farvesække blive nemlig længere fra Haleenden stedse sjeldnere paa Bagkroppen. Paa Halsen og Hovedet ere de igjen temmelig hyppige, men af en noget forandret Form. Især paa Halsen ere de smallere og stærkt böiede, saa at de ofte synes at være Dobbelsække.

Disse Farvesække indholde aabenbart den röde Olie, der sivede

ud af Clionerne og svømmede oven paa Vædsken. Formodentlig ere de at sammenligne med simple Sliimkjertler (*folliculi sebacei*), hvis Sliim er af en mere olieagtig Natur. — Undertiden udarte de til sande Furunkler. Man træffer nemlig næsten paa enhver *Clione*, men paa ganske forskjellige Steder, enkelte kridhvide Korn i Huden, der meget let lade sig pille ud som smaa coagulerede Klumper, og da efterlade en lille Hule med en stor Aabning paa Huden.

Huden paa *Clione* forekom mig undertiden, seet under Mikroskopet fuld af smaa Huller af 0,007^{'''}—0,008^{'''} Gjennemsnit, og omtrent 0,050^{'''}—0,050^{'''} indbyrdes Afstand. Da jeg kun gjorde denne Iagttagelse paa saadanne Hudstykker, af hvilke Farvesækkene vare revne bort, saa maa jeg antage, at disse Huller kom af de afrevne Kjertelgange.

Huden selv synes paa ganske friske Dyr at være ganske gjennemsigtig. I Brændevinen bliver den mælkehvid, og seet under Mikroskopet viser det sig, at det Mælkehvide ligger i lutter firkantede Plader, hvormed Huden ligesom er brolagt. Disse Plader, der sikkerligen høre Overhuden til, ere omtrent 0,006^{'''} i Gjennemsnit og staae omtrent 0,001^{'''} fra hverandre.

Endelig fandt jeg endnu et tredie Slags smaa Korn i Huden, for det meste klumpeviis. De vare næsten kugelrunde og meget smaa, idethöieste 0,0015^{'''} i Gjennemsnit. De syntes at sidde löse paa Huden, og ere maaskee ikke andet end Blodkorn.

Huden har egne *Muskeltrevler*, hvilke fornemmelig ligge paa tværs. Paa Bagkroppen blive de især tydelige ved de övenfor omtalte Indsnöringer. Disse forsvinde nemlig, saasnart Huden skjæres igjennem, og de dybere Lag af Bagkroppen ligge da ganske slappe for Dagen, hvoraf man allerede maatte være berettiget til at antage tværlöbende sammentrækkelige Hudtrevler, om saadanne heller ikke kunde eftervises ved umiddelbar Iagttagelse, hvilket dog virkelig er Tilfellet paa saadanne sammensnörede Steder.

Paa mange Steder er Hudmusklerne mere indviklet, saaledes som jeg navnlig vil komme til at omtale det ved Öinenes Region. Paa Hovedet, tildeels ogsaa paa Halsen, finder en nøie Forbindelse Sted mellem Huden og det almindelige Muskellag, og man vil neppe her kunne adskille egne Hudmuskler. Huden har ogsaa egne Nerver. Paa ganske friske Exemplarer, paa hvilke Huden endnu næsten er ganske gjennemsigtig, falde de endog ved deres rødlige Farve meget let i Öinene. Især udmærke sig to store *Hudnerver* (Fig. 4 w*, w*), der komme frem af hver Axelgrube og forene sig paa Siderne og paa Bugfladen af Bagkroppen.

Hudens *Blodkar* har jeg ikke kunnet forfølge.

Nærmest under Huden ligger *et Cellevæv*, som i de forskjellige Egne er meget forskjelligt. Paa hele Bagkroppen findes det rigeligt, og det er i det, at de store Farvesække ligge; ligesom det ogsaa er ved det, at Huden paa hele Bagkroppen saa let lader sig trække af. — I største Mængde findes det imidlertid paa den høire Side i Omegnen af Hjertet, og der hvor desforuden Urinsækken ligger.

Paa Finnerne er Cellevævet under Huden ikke saa rigelig tilstede; og paa Halsen og Hovedet er det saa kort, at Huden sidder meget fast til det underliggende Muskellag. Ved at flaae Huden af fra Bagkroppen af, opstaar Vanskeligheden paa Rygsiden altid omkring Öinene, paa Siderne i Axelgruberne, og paa Bugsiden ved Halskraven. Paa Brændeviinsexemplarer er dette Cellevæv almindeligviis gjennemtrængt af den Vædske, hvori de have ligget, og paa de Steder, hvor Cellevævet er rigeligt tilstede, staaer Huden poseagtigt frem, eftersom disse Fremstaaenheder skarpt begrænses overalt hvor Huden ligger tættere til de underliggende Dele, eller hvor Hudmusklerne ere sammensnørede.

§ 5.

Musklerne.

Musklerne hos *Clione* danne fornemmeligen et eget Lag, der kun adskilles fra Huden ved det under denne indskudte Lag Cellevæv. Dette Muskellag omslutter hele Bagkroppen næsten som en Sæk, (hvilket ogsaa *Cuvier* angiver⁷⁾), men paa Halsdelen og paa Hovedet opløser det sig for største Delen i mange enkelte Muskler.

Paa friske Brændeviinsexemplarer seer man disse Muskler overmaade tydeligt gjennem Huden; men paa de levende Dyr skulle Musklerne selv være lige saa gjennemsigtige som Huden, og altsaa kjendes lige saa lidt som paa de Exemplarer, der have ligget længere Tid i Brændeviin og hvis Hud ogsaa er bleven ganske uigjennemsigtig.

Cliones Muskler have, ligesom Blöddyrenes overhovedet, et senet Udseende. Ved et vist Indfald af Lyset vise de en vis Glands, men dog kan man, især paa Hovedets Muskler, ofte endnu skjelne mellem Musklerne og deres mere glindsende smalle Sener.

Længdemusklerne ere aldeles overveiende i Muskellaget. De have tildeels Form af Baand, idet deres Brede betydeligen overgaaer deres Tykkelse. Dog forløbe de ingenlunde ganske lige eller udeelte bagfra fortil, men forbinde sig tvertimod meget hyppigen med hverandre, saa at de i Grunden danne en Fletning, i hvilken kun Længdetrevlerne have en betydelig Overvægt. — Middelhuulheden, og endnu mere Indvoldehuulheden, bliver næsten ganske indsluttet af dette Muskellag. Paa Siderne af Bagkroppen ligge Længdemusklerne derimod langt mindre

⁷⁾ Celle ci (la seconde tunique) qui double absolument la première, est plus épaisse, & présente des fibres musculaires longitudinales très-sensibles, qui viennent de deux faisceaux principaux, attachés aux côtés du cou. L'effet de ces fibres doit être de raccourcir l'enveloppe générale du corps, & de la rapprocher de la forme sphérique. *Mém. sur le Clio*, pag. 6.

tæt, og foruden nogle enkelte Trevler langs Siderandene af Bagkroppen, have Randhuulhederne kun en yderst svag Muskelbeklædning.

Bagkroppens Muskellag er allerede angivet at være skilt fra Huden ved et rigeligt Cellevæv. Med de underliggende Lag er det derimod tildeels forenet meget nøie, saa at der udkræves nogen Omhyggelighed for at skille det fra Middelhuulhedens og Randhuulhedernes tynde Vægge, og næsten ikke mindre for at skille det fra Indvoldehuulhedens ulige stærkere Hinde, eftersom det hænger endnu fastere til denne, ja ved sine Trevlers baandagtige Form næsten udgjör en fuldstændig muskulös ydre Hinde omkring den.

I Nærheden af Halsregionen ordne Muskeltrevlerne sig paa en mere bestemt Maade. Paa Siderne af Kroppen, lidt nærmere ved Rygfladen, vige de ud fra hverandre, saa at der opstaaer et bagtil spidst, ved Hovedet mere bredt Mellemrum paa hver Side, i hvilket Musklerne mangle, og hvorved Muskellagets Ryg- og Bugmuskler blive bestandigen mere stærkt adskilte fra hverandre hen ad Hovedet til. Dette Mellemrum vil jeg kalde *Muskellagets store Sideaabning*. Den danner Gjennemgangsstedet for flere Dele. Nærmest ved Hovedet for Finnen (afskaaren Fig. 4. æ*), bag ved den for de ovenfor omtalte to store Hudnerver (Fig. 4 w*, w*); men paa höire Side desuden nærmest ved Finnen for Ægge- og Sædgangens fælleds Udföringsgang (i*) og atter mere bagtil for Endetarmen (æ). Ved dens bageste Krog, ligeledes paa höire Side, men mere i Dybden, ligger Hjerteposen. Disse forskjellige Dele ere i den höire store Sideaabning igjen adskilte ved egne paa tvers fra Ryg- til Bugsiden gaaende Trevler, hvorved denne Sideaabning altsaa selv igjen afdeles i flere mindre. Nærmest ved Hovedet er det aabenbart disse Sideaabninger, der danne Axelgruberne.

Af det hidtil Fremsatte følger nu, at Hovedet paa hver Side er skilt fra Bagkroppen ved en dyb Grube, *Axelgruben*, men at derimod paa Ryg- og Bugsiden Overgangen skeer mere gradeviis ved Ryg- og

Bugmusklerne. Dette gjælder især paa Rygsiden, hvor Musklernes Rygstreng næsten gaae broagtigt over fra Bagkrop til Hoved.

Paa denne broagtige Overgang af Rygstrengene kunde man igjen adskille disse i de midterste og yderste Trevler. Her findes nemlig ogsaa to smalle Mellemrum mellem Muskeltrævlerne, eet paa hver Side, og i hvert af dem begrændses atter et lidet Sted ved nogle skraatløbende Tverfibre. Disse to smaa Sideaabninger mellem Muskelfibrene paa Halsens Rygflade tjene til Gjennemgang for Nerverne i Öiet. Paa friske Brændeviinsexemplarer, hvis Muskelfibre give et hvidt Skjær fra sig, stikke disse Mellemrum meget tydelig frem som sorte Pletter, paa hvilke Öinene ere overordentlig let kjendelige ved de coagulerede Linders kridhvide Farve.

Bugmusklerne forholde sig paa Halsdelen temmelig forskjelligt fra Rygmusklerne. De ere mindre trukne ud i Breden og danne to næsten runde Streng, der ere ligesom snørede ind til Kroppen. Denne Indsnöring kan maaskee hidröre fra de meget stærke Tvermuskler, der her ringformigt omgive disse Bugmuskelstreng (Fig. 7), og atter selv omfattes af Halsbaandet (Fig. 7. l*) med dets Halsflap (Fig. 7. k*).

I Hovedet nærmest ved Halsen ere samtlige Muskelknipper nöiere forenede indbyrdes og til Huden; men fra dette Sted af dele de sig i mange Sener, hvilke, ved deres meget forskjellige og dog symmetriske Fordeling til Hovedhulhedens Vægge og til Munden, men især til Kapperne, Reglerne og Fölehornene, frembyde et lige saa indviklet som smukt Billede for Iagttageren.

Den störste Deel af Musklerne bestaaer altsaa af Længdefibre, der forløbe i hele Legemets Længde og i Hovedet gaae over i Sener, hvis Forløb til de forskjellige Dele af Hovedet meget tydelig kan forfølges. Vanskeligere er det, naar man derfra gaaer tilbage ad Halen til, at bestemme, hvorledes Musklerne her forholde sig. I det Hele taget

træde de her stedse nærmere sammen, og ligge sækformigt omkring Halespidsen; dog naae formodentlig flere af dem ikke til Halespidsen, men smelte sammen med andre Muskeltrevler.

Det er allerede anført, at der, foruden disse Længdetrevler og deres skraae Forbindelsestrevler, ogsaa findes Tvertrevler i dette Muskelag, der paa visse Steder, især paa Halsen, omgive Længdetrevlerne udvendigt. Ikke mindre tydelige ere disse ydre Tvertrevler paa Hovedet; men foruden dem findes baade paa Hovedet og paa Halsen, maaskee ogsaa paa Bagkroppen, et dybere Lag Tvertrevler indenfor Længdetrevlerne.

§ 6.

Finnerne (Fig. 2, 4. x^* , x^* og Fig. 5).

Efter Musklerne fortjener *Cliones* Svømmeredskab først at komme i Betragtning. *Finnerne* eller, som de sædvanlig kaldes, *Vingerne* have hos *Clione* det saare Charakteristiske, at de ere forenede ved en smal Middeldeel, der gaaer tvers igjennem Dyret, ja, at de tilligemed denne i Grunden kun danne eet Heelt, som man kan kalde *Svømmeredskabet*. Mærkværdig er den Lighed, som dette har med den noksom bekjendte grønlandske Dobbelaare, der bruges ved Cajakkerne; thi med Haandgrebet er netop den i Kroppen skjulte Middeldeel at sammenligne, de synlige Finner forestille begge Aarernes bredere Endestykker.

Formen af Svømmeredskabet er maaskee temmelig forskjellig hos det levende Dyr og hos det døde; eller rettere, da det er et saare kraftigt og blødt Muskelredskab, saa kan det vistnok bevæge sig og forandre sig med en Hurtighed og Mangfoldighed, som man neppe ved Betragtning af det døde Dyr kan gjøre sig den rigtige Forestilling om. Dette er jeg saa meget mere tilbøielig til at antage, som alle de Omrids, jeg har gjort af Finnerne efter mine Exemplarer, ikke have villet tilfredsstille min Ven Hr. *Holböll*. Især paastaaer han, at Finnerne paa det svømmende Dyr slet ikke have spidse, men ganske afrundede Hjørner.

Ikke heller har han nogensinde lagt Mærke til den bageste trekantede Flig (Fig. 5. c) paa hver af dem. Da imidlertid denne findes paa alle mine Exemplarer, saa kan dette vel kun forklares deraf, at denne trekantede Flig er saa overordentlig tynd og paa det levende Dyr ganske gjennemsigtig. Jeg har derfor ladet disse bageste Flige blive paa mine Tegninger, men, efter min Vens Opgivende, gjort Vingernes Hjørner mere afrundede, end de vise sig paa mine Brændeviinsexemplarer, naar Finnerne spredes ud.

Det er allerede bemærket, at *Cliones* Svømmeredskab kan deles i den smallere Middeldeel og de to Sidedele eller Finnerne. Paa Middeldelen kan man atter adskille den midterste i Legemets Dybde skjulte Deel (Fig. 5. o), der er $\frac{3}{4}$ —1''' bred, og *Finnernes Rødder* (Fig. 5. m, m), der ligge udenpaa Legemets Overflade, men dog dybt skjulte i Axelgruberne. — Hele Middeldelen dannes ved to Indsnit mellem Finnerne, nemlig et forreste eller Rygindsnit (Fig. 5. a) og et bageste eller *Bugindsnit* (Fig. 5. b).

Udmaalingerne af disse Dele vare paa mit største Exemplar følgende. Mellem begge Finnernes Endespids, altsaa den største Brede af Dyret overhovedet, var 8''', hvilket dog vel er meget foranderligt. Det forreste Indsnit var paa tvers $5\frac{1}{2}$ ''', men dets Grendser ere ikke bestemt at angive; det bageste næsten 5'''. Hver Finne var forfra bagtil i den største Brede, nemlig indtil den yderste Spids af den bageste trekantede Flig, 4'''. Dybden af det bageste Indsnit var 2''', af det forreste 1'''; Afstanden mellem begge, eller selve Middeldelens Brede forfra bagtil, 1'''. Paa de øvrige Exemplarer vare imidlertid Finnerne forholdsmæssig kortere forfra bagtil, og saaledes ere de ogsaa afbildede.

Paa hver Finne er en forreste og en bageste Rand, Forlængelser af det forreste og det bageste Indsnit; men da den bageste Rand er trukken ud i en Spids, den gjennemsigtige trekantede Flig, saa kan man atter adskille en bageste ydre (Fig. 5. d—d) og en bageste indre Rand

Uu*

(Fig. 5. e—e). Af Finnernes Flader ligger den ene opad og bagad, støttende sig mod Bagkroppens her stærkt convexe Bugflade; den anden nedad og fortil eller dreiet noget mod Hovedet.

Hele Svømmereskabet bestaaer af to fuldkommen eens byggede Lag, der ved Randerne gaae over i hinanden, men iøvrigt kun ere forenede ved Cellevæv. Hvert af disse Lag bestaaer atter af Huden og af to Lag sig krydsende Muskelrevler. De nærmest ved Huden liggende Muskelrevler forløbe nemlig næsten parallelle fra Middeldelen af skraat udad og fortil; de dybere liggende forløbe ligeledes næsten parallelle indbyrdes, men fra Middeldelen af skraat udad og noget bagtil. Hinc nærmest Huden forløbende Muskelrevler ville vi, saavel ved den øverste som den nederste af Finnernes Flader, kalde de opstigende, disse de nedstigende. — I det egentlige og skjulte Middelstykke ligge alle Trevlerne paa tværs og meget tæt sammenpakkede, men i Finnernes Rødder begynder deres Divergents. De nedstigende Trevler løbe for største Delen parallelt med den forreste Rand, dog saaledes at alle naae til den bageste ydre Rand, og de bageste af dem til den trekantede Flig, hvor de ere langt stærkere spredte ud fra hverandre. — De opstigende Trevler gaae deels til den forreste, deels ligeledes til den bageste ydre Rand.

Ved stærk Forstørrelse viser det sig, at hver af de hidtil beskrevne Trevler egentlig er et *Trevleknippe*, der bestaaer af omtrent 20 enkelte Trevler, hvilke maaskee maae ansees for Grundtrevlerne. For Kortheds Skyld vil jeg dog i det Følgende benævne disse Trevleknipper: Trevler. De fleste af dem synes under deres Forløb at spalte sig i to Grene; og heelt ude ved deres yderste Ender løse de sig alle op i deres Grundtrevler, hvilke vige gaffelagtigt ud fra hverandre. Under den til Tegningen anvendte Forstørrelse have kun enkelte af disse Grundtrevler kunnet angives. — Imidlertid synes enkelte Trevler, især de midterste, ofte at kunne forfølges fra den ene Ende af Svømmereskabet til den anden. Om de

Trevler, der ligge nærmere ved den forreste og den bageste Rand, lader dette sig rigtignok ikke bestemt eftervise; men idetmindste synes alle Trevlerne at gaae over i Middelstykkets Tvertrevler, eller at kunne kaldes disses Grene, og derimod aldeles ikke at hænge sammen med Legemets øvrige Muskler.

Krydsningen af de op- og nedstigende Trevler skeer i skjæve Vinkler, saaledes, at begge Finnernes Flader frembyde et meget regelmæssigt Netværk af skjæve firkantede Masker. Dette Net kan paa Brændeviinsexemplarer sees med blotte Öine, med Loupen bliver det overmaade tydeligt. Hver Maske er omtrent 0,080'' i Diagonal, hver Trevl 0,025'', og hvert Mellemrum mellem to Trevler 0,050''.

At tælle Trevlerne er, uagtet deres Regelmæssighed, af flere Aarsager vanskeligt. Deels kan man ikke let skille de to Lag af Finnerne fra hinanden uden at beskadige dem, og, har man begge Lagene af op- og nedstigende Trevler under Mikroskopet paa eengang, saa blander man dem meget let sammen; deels er det heller ikke altid udførligt at faae hele Finnen udbredt under Mikroskopet. Jeg kan derfor kun paa tage mig at give en temmelig nøiagtig Talangivelse af disse Trevler. De opstigende forekom mig altid at være færre, nemlig 48, medens de nedstigende udgjorde 58. Denne Forskjel i Tallet taler imod en Iagttagelse, som jeg nogle Gange troede at gjøre, nemlig at hver Trevl i Middelstykket deelte sig gaffelagtigt i en op- og en nedstigende Trevl i Finnernes Rüdder.

I det midterste eller inderste Cellevæv i Finnerne forløbe 4 eller 5 stærke Nerver i mange Vindinger, og opløse sig i utallige mindre Traade.

Ogsaa har jeg fundet en ikke ubetydelig *Kargreen*, der fra *Hjertekammeret* steg op til Middeldelen af Svømmeredskabet, gjennem-borede denne midt i det bageste Indsnit, og deelte sig for hver Finne.

Dog maa jeg allerede her beklage, at jeg ikke har kunnet forfølge de mindre Kargrene med Bestemthed.

Allerede *Pallas* beskriver Finnerne meget træffende med følgende faa Ord: "*Aliformia, ab isthmo (Halsen) lateraliter extensa, horizontalia, ovato-subacuta, extenuata, carnosomembranacea, longitudinaliter atque decussatim fibrosa,*" og senere: "*fibræ in alis decussatæ, vel subtiliter reticulatæ*". Fabricii Beskrivelse forekommer mig mindre træffende: "*Alæ reliquo corpore solidiores submembranaceæ, planatæ, basi latiore, versus apicem acuminatæ in figuram fere triangularem, margine postico tamen parum arcuato, longitudinaliter subtilissime striatæ.*"

Et paafaldende forskjelligt Resultat gav Cuviers Undersøgelse. Hans Ord ere følgende: "*Il n' est pas moins certain, qu'elles (Finnerne) lui tiennent lieu de branchies. Leurs faces, vues au microscope, présentent un réseau de vaisseaux si régulier, si serré & si fin, qu'il n'est pas possible de douter de cette destination: leur connexion avec les vaisseaux intérieurs et le cœur, confirme d'ailleurs cette idée.*" (Cuv. Mém. sur le Clio pag. 5).

Da Cuvier kun havde gjort de her meddeelte Iagttagelser paa et eneste Brændeviinsexemplar, og da han, foruden det angivne Karnet, ikke anfører noget om det netformede Muskelvæv, saa kan der neppe være Tvivl om, at det jo er de sig krydsende Muskelrevler, hvorom han taler. Da han fremdeles, ved at anføre Forbindelsen mellem Finnerne og Hjertet, aabenbart mener det store Kar, jeg har omtalt og han har afbildet og kaldet "*la principale veine des branchies*", men dette staaer i Forbindelse med Hjertekammerets Spidse, ikke med Forkammeret, saa er det afgjort, at denne Forbindelse ikke, som han siger, bekræfter hans Mening, men tværtimod paa det Bestemtteste modstrider den. Det er altsaa, trods den ubetingede Sikkerhed, hvormed den ellers saa nøiagtige og forsigtige store Iagttager udtaler sig, vist, at han har taget feil, og at det er paa Tiden at tilbagekalde den paa hans Autoritet

næsten ganske almindelige Mening, at *Cliones* Finner skulde være Gjeller tillige, hvorom dog allerede Enkelte, navnlig *Blainville*, have yttret bestemt Tvivl. — Til min store Glæde har jeg nylig paa et andet Blöddyr fundet et meget lignende bygget Svømmeredskab. Dette er nemlig *Carinarias* Finne, i hvilken det dobbelte Lag af parallelle Trevler, Krydsningen af begge Lagene i skjæve Vinkler og Trevlernes Net af skjæve firkantede Masker netop er ligesom hos *Clione*. Endydermere hörer jeg af Hr. Dr. *Bendz*, der i Neapel har havt Leilighed til at iagttage *Carinaria* i levende Tilstand, at ogsaa dens Finne da er ganske gjennemsigtig, og at Muskelnettets først bliver kjendeligt efter Döden. Altsaa ganske som hos *Clione*.

Jeg har endnu at beskrive, hvorledes *Cliones* Svømmeredskab staaer i Forbindelse med de övrige Dele.

Svømmeredskabet gaaer tvers igjennem *Cliones* Halsdeel, navnlig mellem Muskellagets Bugstreng og Rygstreng, saaledes at dog kun det egentlige Middelstykke, i hvilket alle Trevlerne ligge paa tvers, er aldeles skjult i det Indre, hvorimod Finnernes Rödder liggø i Dybden af Axelgruberne. Finnerne ere ikke ganske plane; men deres överste Flade, der ligger mod Bagkroppens Bugflade, er noget convex; deres nederste og forreste noget concav. Dette Forhold sees især paa deres Gjennemsnit (Fig. 4. æ*). Den trekantede bageste Flig ligger altid mod Bagkroppens Bugflade, og det Indsnit, som jeg hidtil har kaldt det bageste, kan meget passende hedde Bugindsnittet, det forreste Rygindsnittet.

Jeg ansaae det længe for en Selvfølge, at Finnernes Muskler maatte staae i Forbindelse med det övrige Legemes Muskelsystem; men Erfaring bekræftede dette ikke. Kun een Gang troede jeg at see nogle meget svage Muskel-trevler fra Halsens Tvertrevler stige op paa Svømmeredskabet; iövrigt er det vist, at det hele tvert igjennem Dyrets Hals gaaende Svømmeredskab kun ved Nerver, Kar, Celleræv og Huden er forbundet med det övrige Legeme.

Da Svømmeredskabet gaaer tvert igjennem Halsdelen, maae alle Dele, der stige fra Hovedet til Bagkroppen eller fra denne til hiint, enten gaae under det og altsaa ligge i det bageste eller Bugindsnittet, eller over det og altsaa ligge i det forreste eller Rygindsnittet (see Fig. 15). Under det ligger imidlertid kun en Öse af det rördannede Lem (c), som egentlig ikke kan henregnes enten til de fra Hovedet til Bagkroppen eller fra denne til hiint stigende Dele. Over Svømmeredskabets Middeldeel derimod, altsaa i det forreste eller Rygindsnittet, ligger den störste Deel af Nervesystemets Gangliekjede og de Dele, der netop her gaae igjennem denne Kjedes Ring, nemlig Spiseröret tilligemed de to Spyttelkjertler.

At *Clionerne* ved Hjelp af deres Finner bevæge sig frem i Vandet, deri ere alle Iagttagerne enige. Hr. *Holböll* siger mig, at deres Bevægelser derved ikke ere meget stærke, og at Halen tillige bruges som styrende. Ved Synet af *Clionerne* tænker Grönlænderen paa sine Sælhunde, og hans Benævnelse "*Ataursak*" betyder en tilkommende Sælhund*). — Meget almindelig skulle *Clionerne* holde sig opreiste i Vandet med Hovedet tæt til Havets Overflade, og Finnerne tillige uafbrudt i en zittrende Bevægelse. Ved klar stille Luft vise de sig ofte saaledes pludselig i Millioner, og forsvinde ved indtræffende stormende Veir ofte lige saa pludseligt. At Bevægelserne af deres Finner kunne være meget vedholdende er overmaade sandsynligt; men hvorvidt vi skulle tænke os *Clionerne* uafbrudt svømmende i Vandet, vil længere henne blive omhandlet.

§ 7.

Nerverne.

Cliones Nerver ere overmaade lette at forfølge, eftersom de ikke alene i Almindelighed ere meget tykke, men ogsaa meget jöinefaldende

*) Af "*Atak*", *Phoca groenlandica*, ligesom f. Ex. *Nivertoursak*, en Kjöbmandsassistent eller tilkommende Kjöbmand, af *Nivertok*, en Kjöbmand.

ved en rød Farve, saalænge Exemplarerne endnu ere friske. Det er imidlertid ikke min Hensigt, at beskrive alle de enkelte Nerver i denne Afhandling, men kun at udhæve nogle af deres vigtigste Forhold.

Halsringen (Fig. 28, seet fra Bugsiden) ligger i Halsdelen paa Svømmeredskabets Middeldeel, eller i dets Rygindsnit. Den bestaaer af 8 større og 2 mindre Ganglier. Ethvert af disse er indsluttet i en gjennemsigtig Hinde, og bestaaer meget kjendelig deels af en rød, deels af en hvid Nervemasse. Jeg er overbevist om, at man her vilde kunde opnaae, at udgrandske den egentlige S sammensætning af Bløddyrenes Ganglier.

Af Halsringens 8 større Ganglier ligge de to forreste (1) tæt ved hinanden paa Spiserörets Rygside, altsaa over det; de to bageste (4) ligeledes tæt ved hinanden, men under Spiseröret. Af de fire midterste Ganglier ligge to (2, 3) paa hver Side af Spiseröret tæt paa hinanden, saa at de ved første Öiekast, sete fra Bug- eller Rygsiden, ikke let kunne adskilles, men tage sig ud som et enkelt langagtigt Ganglion.

Ved deres Forbindelsesgrene danne de 8 Ganglier en dobbelt Ring, thi ogsaa de to Sidepar ere forenede ved en Tvergreen, der gaaer tværs over Spiserörets Bugside.

Halsringens Vidde forfra bagtil fandt jeg $0,5'''$; de to forreste store Ganglier havde $0,2'''$ i Gjennemsnit; de to mellemste Par vare omtrent lige saa store, de to bageste Ganglier noget mindre.

Foruden de 8 store Ganglier har Halsringen endnu et lille (5) paa den ydre Side af hvert af de forreste Ganglier, forenet med disse ved en $0,04'''$ lang Forbindelsesgreen. Disse smaa Gangliers Gjennemsnit er $0,05'''$.

Nervernes Udstraaling synes i det Hele taget altid at skee fra de nærmeste Ganglier. Fra de forreste Ganglier forsynes alle Hovedets Dele og Öinene, fra de to Sidepar især Finnerne, og fra det bageste Par hele Bagkroppen.

En egen sympathisk Nerve har jeg ikke fundet, men, som jeg maa tilstaae, heller ikke søgt efter med tilstrækkelig Vedholdenhed, förend Farvernes Blegnen gjorde denne Undersögelse al for vanskelig.

Blandt Nerverne fra det forreste Gangliepar fortjene især de til Mundhuulhedens Dele og de til Öinene særskilt at beskrives; hine ville imidlertid bedst blive det ved selve Mundhuulhedens Beskrivelse. Til hvert Öie gaae to Nerver fra det forreste Ganglion paa samme Side. Den ene af disse Nerver svulmer, $\frac{1}{4}'''$ fra dette Ganglion og lidet længere fra Öiet, selv op til et lille Ganglion (6), der er $0,085'''$ langt og $0,065'''$ bredt, og maaskee maa betragtes som et Seenerveganglion. Skjönt meget lille, er det dog ved sin hvide Farve meget let at finde, selv uden Forstörrelsesglas.

§ 8.

Öinene. (Fig. 29.)

Öinene ligge i Nakkegrubens Dybde (Fig. 5). Deres gjensidige Afstand er $\frac{3}{4}'''$; fra Halsens Siderand ligge de $\frac{3}{8}'''$. Rundt omkring dem er Huden trukken dybt ind, saa at i selve Nakkegruben atter hvert af dem har sin egen lille Grube. Det lykkes heller aldrig, at faae Huden af paa dette Sted med Öinene vedhængende, og det er vanskeligt nok at klippe disse af til nærmere Undersögelse. Man maa altsaa helst lade Præparationen gaae ud fra de indre Dele og tilsidst forsigtigen lösne Muskellaget, een Trevl ad Gangen, for at faae Huden af Nakkegruben med Öinene og deres Nerver ganske isolerede.

Hvert Öie (Fig. 29) har Formen af en noget böiet Cylinder med runde Ender. Hele Öiets Længde udgjör $\frac{1}{5}'''$, Bredden $\frac{1}{10}'''$. Den forreste runde Ende, den gjennemsigtige Hornhinde, staaer betydelig frem over Hudens Overflade, nemlig $\frac{1}{20}'''$. Ved gennemgaaende Lys adskiller man under Mikroskopet adskillige Dele i det Indre af Öinene. Deres mellemste Trediedeel er sædvanligviis ganske mörk, den forreste og

bageste gjennemsigtig; hvorved jeg dog maa gjøre opmærksom paa, at disse Undersøgelser ere gjorte paa Brændeviinsexemplarer, og at det altsaa er meget muligt, at ogsaa den bageste Deel af Öiet er mørk, eller beklædt med et sort Pigment, der er revet löst efter Döden. I den forreste Deel af Öiet kan man meget tydelig kjende en mindre gjennemsigtig Kjerne, aabenbart *Lindsen*. Jeg har gjort flere Forsög paa, at tage denne ud af Öinene, men det vilde aldrig lykkes mig uden ved at knuse Öiet, og dermed ogsaa *Lindsen*.

Huden omkring Öinene er rigeligen forsynet med egne meget tynde Muskeltrevler, der, om jeg ikke tager feil, forlöbe i 5 forskjellige Retninger. Det er imidlertid ikke let at faae disse tydelig at see, fordi man sjelden faaer aftaget det egentlige Muskellag uden tillige at beskadige disse Muskler. Jeg vilde være tilböielig til at antage, at disse egne Hudmuskler omkring Öinene kunde tjene som Öienlaag, hvis ikke Öinenes stærke Fremragning syntes at tale derimod.

Öinene ere lette at finde paa alle Exemplarer af *Clione*, naar man först kjender deres Plads. Paa friske Brændeviinsexemplarer maa man endog strax blive dem vaer, eftersom de stikke stærkt af som to hvide Smaakorn (de coagulerede *Lindser*) paa en mørk Grund, der atter er omgivet af de lysere Muskler. Maaskee ere de ulige mindre tydelige paa levende Exemplarer, medens baade *Lindserne* og de deres mørke Grund begremsende Muskler endnu ere gjennemsigtige, og deraf maa det maaskee forklares, at *Fabricius* ikke har lagt Mærke til dem. Paa ældre Exemplarer ere de almindeligviis noget skjulte derved, at Huden omkring dem er svulmet op, hvorved hele Nakkegruben, men især begge Öiengruberne komme til at ligge meget dybt. I denne Tilstand har den *Clione* været, som *Peron* har afbildet*).

Omendskjöndt man allerede flere Gange har tilskrevet *Clione*

*) *Annal. du Museum*, Tome XV, Pl. 2, fig. 5.

Öine, synes dog alle Angivelser derom, naar man undersøger dem noget nøiere, at beroe paa Feiltagelser, især paa den, at man har holdt de ikke heelt indtrukne Fölehorn for Öine. Dette gjelder f. Ex. naar *Cuvier* anfører, at Figuren hos *Phipps* synes at antyde Öine, idetmindste hvis den tilsigtede Figur er den, som staaer hos *Ellis**). Den Peronske 4^{de} Figur**) viser Fölehornene i en ganske lignende Tilstand. — Det Samme maa jeg antage om *Blainvilles* Angivelse i *Dictionnaire des sciences naturelles* Artikel *Clio*. “*Cette tête*”, siger han, “*offre latéralement et en dessus deux yeux bien distincts & assez grands.*” Denne Angivelse passer i Henseende til Stedet slet ikke paa Öinene, men kun paa Fölehornene, om hvilke der ellers i Beskrivelsen slet ikke tales. — Kjen- der man først Öinenes Plads, saa vil Enhver, der kun har eet eneste Ex- emplar at eftersee, let overbevise sig om deres Tilstedeværelse.

Foruden Öinene har *Clione* endnu to Sandseorganer i Fölehornene, hvilke bedst kunne beskrives tilligemed Hovedets Kapper.

§ 9.

Hovedkapperne og Fölehornene.

Hovedets almindelige Forhold ere angivne ovenfor. Jeg vil endnu tilføie *Pallas's* meget træffende Beskrivelse. “*Caput contractum subgloboso-didymum est, lobo vel utroque vel alterutro, imo quandoque neutro, antice papilla carnea (Fölehornene) acuta mucronata. Qui lobi sunt proprie præputia duo (Kapperne) crassa, carnea, hemisphærica, contractilia, basi coadunata, e quorum interiore latere emergunt tentacula (Reglerne) tria carnosa, conica, æqualia, quæ ori utrinque adstant & contracta in præputio tota dilitescunt*”***).

*) *Natural history of Zoophytes* Tab. 15. — (“*A voyage towards the North Pole by C. I. Phipps, London 1774*” indeholder ingen Afbildning af *Clione*.)

**) l. c.

***) *Spicilegia* X pag. 23.

Vi ville nu betragte Hovedet lidt nøiere i den Tilstand, hvor Kapperne ere slaaede over Keglerne, Fölehornene enten udstrakte eller indtrukne (Fig. 9). Dets Brede udgjör da 2''' , dets Længde $1\frac{1}{2}$ ''' , dets Tykkelse (fra Ryg- til Bugsiden) $1\frac{1}{8}$ ''' . Enhver af de to Kugler (*lobi Pallas, buccæ Fabricius*), hvoraf Hovedet er dannet, synes, nøiere betragtet, atter at bestaae af to Kugler, som man maatte tænke sig stærkt trykkede mod hinanden. Den af disse som ligger fortil (a, a) er mindre; den anden (b, b) større. Disse bageste større Hovedkugler ere blivende. De indeslutte en stor Huulhed, *Hovedhuulheden* (Fig. 14), der for største Delen er opfyldt med Lemmet, for den mindste Deel og i Midten af Munddelene, Spiseröret og Spyttkjertlerne (see Fig. 15). De forreste mindre Hovedkugler fremkomme derimod kun derved, at Huden som to Kapper, een fra hver Side, eller som en dobbelt Forhud (efter Pallas's meget træffende Sammenligning), slaaer sig over Keglerne (see Fig. 14).

Hver af disse to forreste eller mindre Hovedkugler har heelt fortil en temmelig plan Flade (Fig. 10), i hvis Midte enten findes et Fölehorn (k) eller dets Hul (l). Disse to forreste Flader adskilles ved en vertical Længdespalte (p), og nærmest ved denne reise de sig lidt i Veiret som to fremstaaende *Læber* (o, o). Paa Siderne ere de forreste Hovedkugler gjennemsigtige, her forlænger den store Hovedhuulhed sig op i dem (Fig. 14. m), og her indeholde de en med lidt gjennemsigtig Vædske fyldt cellet Masse. Ad Middellinien til ere de derimod röde (*ore coccineo Fabr.*). Dette hidrörer fra de her indesluttede Hovedkegler (see Fig. 14); thi disse ere allerede i og for sig stærk röde, men blive det endnu mere ved deres Sammentrækning.

Imellem hiin gjennemsigtige og denne röde Deel af de forreste eller smaa Hovedkugler findes *Fölehornene*, eller Sidetentaklerne (*Papillæ carneæ Pallas, tentacula frontalia Fabr.*). De ere omtrent 1''' lange, ved deres Grundflade $\frac{1}{8}$ ''' , men ved Spidsen kun $\frac{1}{10}$ ''' brede, cylindriske,

bløde Legemer med afrundet Spids. Deres Overflade, viser sig selv ved stærk Forstørrelse glat. De ere hule, og deres Huelhed staaer i Forbindelse med Hovedhuelheden, saa at man fra den aabnede Hovedhuelhed kan kigge ind i dem gjennem en Aabning, der ogsaa tjener til Gjennemgang for idetmindste 5 Længdemuskler, eller Muskelsener, og en tyk Nervegreen. Senerne sætte sig fast heelt oppe ved Fölehornenes Spidser, saa at disse, ved Musklernes Sammentrækning, maae krænges ind, og, netop ligesom Sneglehornene, reent forsvinde udvendig, kun efterladende et höist ubetydeligt Hul (*quæ prorsus retrahi possunt, impressionem relinquuntia Fabr.*), der betegner deres Plads, men liggende indvendig i Hovedhuelheden krængede og dreiede indefter. De ere meget rigtigheden angivne halvt indtrukne paa den Ellisske Figur (l. c. tab. 15), og i denne Stilling af Nogle anseet for Öine. De deres Plads betegnende Huller har *Cwier* afbildet, men meget for store og for langt nede paa Siderne af Hovedet. Sædvanligviis ere de saa yderst smaa, at man sikkerligen ikke vil finde dem, uden at kjende deres Plads i Forveien. *Cwier* havde den höist urigtige Forestilling, at Hovedkeglerne laae indtrukne i disse Huller; Fölehornene selv omtaler han ikke. — Til Udskydelsen af Fölehornene tjene uden Tvivl de Kredsrevler, som man ved en stærk Forstørrelse bliver vaer paa dem.

Vi ville nu gaae over til den verticale Spalte i Middellinien af Hovedet mellem de to smaa Hovedkugler (Fig. 10. p). *Fabricius* kalder denne Spalte paa en meget ubestemt Maade Munden, omendskjönt han meget godt kjendte selve Munden og angav denne for at være det. Denne verticale Spalte strækker sig fra Hovedets Ryg- til dets Bugside, paa hvilken sidste den gaaer lidt dybere ned, saa at de to smaa Hovedkugler her ere skilte lidt mere fra hinanden. Hovedet er dog i det Hele noget fordybet i dette Mellemrum, selv mellem de store Hovedkugler (see Fig. 9), og Hovedkappernes Rande ere her forenede med Mundvinklerne (see Fig. 11).

Trækker man Spaltens Læber noget ud fra hinanden (Fig. 11), saa mærker man at selve Kapperne ere slaede noget ind i den (Fig. 14 og Fig. 11. q), saa at man ikke kan see Reglernes Spidser, men kun deres Grundstykker (Fig. 11. r), mellem hvilke den verticale Mundaabning (Fig. 11. u) sidder skjult i Bunden af Spalten. Man maa bruge nogen Vold, for at trække den her indslaaede Hud ud af Spalten, og for dernæst at slaae den saa stærkt tilbage, at Reglernes Spidser blive blottede. I levende Live skeer Tilbagetrækningen af disse Hudfolder ved meget kraftige Muskler i Hovedhuulheden.

Ere Kapperne slaede tilbage, saa ligge disse Hudfolder paa hver Side (Fig. 8. o) omkring de 5 Hovedkegler, mellem disse og Fölehornet, hvis dette holder sig udstrakt. Fölehornene komme ved denne Leilighed til at ligge langt mere til Siden. De blottede Hovedkegler kunne strækkes meget stærkt ud. Maaskee bliver ved Kappernes Tilbagetrækning en Deel af disses Vædske skudt op i Reglernes Huulhed, thi virkeligen staaer Adgangen til dem fra Hovedhuulheden ligesaa aaben som til Fölehornene og de smaa Hovedkugler, eller maaskee endnu mere, hvis ikke Lemmet spærrer denne Adgang. Dog kan den større Mængde Vædske, hvormed Hovedkeglerne fyldes ved deres Udstrækning, neppe hidrøre herfra alene, men maa ventelig indsuges udvendigfra.

§ 10.

Hovedkeglerne (Coni capitis mihi.)

Naar man trækker Hovedkeglerne stærkt ud fra hverandre, saa danne de en Krands eller Stjerne omkring Mundaabningen, dog saaledes, at denne Krands staaer noget mere aaben ad Ryg- og Bugsiden mellem de tre Kegler af hver Side.

Fabricius omtaler dem som en Slags bløde Tænder. Hans Ord ere: "*Os terminale labio coccineo tridentato utrinque instructum, ita ut*

dentis illi ore aperto stellæ figuram quodammodo referant, ore vero clauso alternatim (?) se recipiant nulla apertura relicta; suntque dentes hi molles subcrustacci".

Indtrukken under Hovedkapperne er hver Kegel $\frac{1}{2}''$ — $1''$ lang og $\frac{1}{2}''$ tyk; men, naar de vare meget stærkt udstrakte, har jeg seet dem indtil $4''$ lange, og maaskee havde de end ikke da naaet den høieste Grad af Udstrækning. Indtrukne ere de næsten lige tykke i hele deres Længde, deres yderste Ender altsaa meget stumpede, udstrakte blive de til lige spidsere. Det nærmest Ryggen siddende Par synes at være lidet større, det nærmest Bugen noget mindre.

Det er allerede blevet anført, at Hovedkeglerne have en rød Farve. Naar de ere udstrakte kan man med Loupen meget tydelig see, at denne Farve hænger ved enkelte Punkter; men ved stærkere Forstørrelse viser det sig, at disse enkelte Punkter ere meget sammensatte Organer (Fig. 12), der staae ganske regelmæssigen fordeelte over hele Overfladen. Ifølge en Beregning, jeg gjorde efter at have talt dem paa et lille nøie opmaalt Stykke, maa der omtrent være 3000 paa hver Hovedkegle, og, efter nøiagtig Maaling med det Schieckske Skruemikrometer, er hvert af disse Organer $0,015''$ saavel i Længden som i Breden. Undertiden, naar Hovedkeglerne ere mere slappe, blive disse Organer meget længere og rage langt mere frem paa Overfladen. I deres naturlige Stilling, medens de i deres største Længde sidde indenfor Huden, men tildeels udenfor den, have de en paafaldende Lighed med Polyper paa en Polypstok. Hvert af disse Organer bestaaer nemlig af en gjennemsigtig Skede og et centralt Legeme, der selv atter bestaaer af en Stilk og en noget bredere Dusk, som tildeels rager frem af Skeden. Sect fra Siden, saaledes som de vise sig paa Kanten af en under Mikroskopet lagt Kegel, bestaaer det centrale Legemes Stilk af mange parallelle Trevler eller Rör, der i Dusken svulme op til ægdannede Legemer, $0,007''$ lange. Sect fra oven, eller rettere fra Spidsen af

Duskene, saaledes som de tage sig ud, naar man skjærer en Regle op, og breder den ud under Mikroskopet, vise sig paa Duskens Endeflade flere, 12 til 52, runde, i Midten stærkt fordybede Plader, af hvilke der sidder een paa den ægdannede Svulst af hvert Rör i Stilken. Hver af disse Pladers Gjennemsnit fandt jeg 0,005^{'''}; men trækkes Dusken, og dermed alle dens enkelte Plader ind, saa blive de meget mindre. Efter min Beregning maa hver *Clione* have omtrent $6 \times 3000 \times 20$, eller 360,000 saadanne Plader med tilhørende Rör (Fig. 15).

For at see Reglerne indvendig, maa man skjære Hovedhuulheden op. Man overbeviser sig da om, at denne fortsætter sig ind i hver af disse Regler ved en stor Aabning, igjennem hvilken man kan see ind i den, idetmindste efterat man har taget Lemmet bort, der ofte sperrer disse Aabninger. Man bemærker da tillige de Muskler, der fra Hovedhuulheden gaae ind i dem og sætte sig med en stor Mængde fine Sener, hvori de splitte sig, paa Væggene af deres Huulhed tæt ved deres Grundflade. Hvis jeg ikke tager meget feil, ere der fire saadanne Muskler for hver Regle. Tillige bemærker man en tyk Nervegreen fra de forreste Ganglier, der stiger dybt ind i Huulheden.

Skjærer man en Regle op i hele Længden, saa bemærker man, at dens Huulheds Sidevæg kun nærmest ved Grundfladen er glat, men iøvrigt har Udseende af en stærkt trevlet Tarmoverflade. Formodentlig staaer hver af disse Trevler i nøie Forbindelse med et af Organerne paa Reglens Udside. — Nerven synes at forgrene sig til alle denne Flades Trevler, Muskelsenerne derimod især at sætte sig paa Grendselinien mellem dens glatte og trevlede Deel.

Der opstaaer nu det Spørgsmaal, hvortil disse Hovedkegler vel kunne tjene? Hr. Holböll har ofte seet dem udstrakte paa de fritsvømmende Dyr; derimod har han aldrig, hvad jeg paa det indstændigste har bedet ham tilbagekalde i sin Erindring, seet dem tjene *Clione* til at suge eller holde sig fast med. Alligevel kan jeg ikke opgive den Mening, at

disse Organer ere virkelige *Sugeredskeer*. Deels taler deres Bygning meget herfor, uden at antyde nogen anden Bestemmelse; deels synes ogsaa deres Plads, i Analogie med den af Cephalopodernes, og endnu mere med den af Pneumodermons *Sugeredskeer*, tydeligen at angive, at disse ere de *Redsker*, hvorved *Pteropoderne*, ligesaa vel som alle andre *Blöddyr*, kunne holde sig fast og krybe med paa Havets Bund, uden at være nödsagede til at svömme uafbrudt i Havet. *Sugepladernes* overordentlig store Antal synes ogsaa særdeles skikket til en langsom *Kryben* og *Fastsugning* paa den ujevne *Havsbund*.

Hovedkeglerne ere ved *Grundfladerne* lidt indsnörede, saa at de brede sig lidt ud over disse, og den *Flade*, der findes mellem dem og *Mundaabningen*, er altsaa lidt större, end den först synes at være.

§ 11.

Munden.

Mundaabningen dannes af en vertical *Hudspalte*, der kommer til syne, hvergang *Hovedkeglerne* böies lidt ud fra hverandre. *Dens Læber* (Fig. 11, 16, 18. t, t) synes at indeholde noget *Kalkagtigt*, thi undertiden blive de paa *Brændeviinsexemplarer* indeni kridhvide. Trækker man disse haarde *Mundlæber* stærkere ud fra hinanden, saa bliver *Aabningen* mere trekantet. De to *Læber* stöde nemlig paa *Bugsiden* sammen i en noget spids *Vinkelbue*, hvorimod de paa *Ryggsiden* synes at sidde paa en blöd tverliggende tredie *Læbe*, der er ganske skjult medens *Munden* er lukket. Saaledes lader det sig forklare, at *Fabricius* kalder *Mundaabningen* horizontal. Under *Livet* maa *Munden* kunne aabnes med overordentlig *Kraft* ved de talrige *Muskler*, der sætte sig paa den fra flere *Sider* (Fig. 16, 18. y*, y*).

Gjør man et lille *Indsnit* i *Spiseröret* fra *Bugsiden* af, saa kan det vel skee, at man paa den modvendte *Væg* kun seer en *Slimflade*

med stærke Længdefolder (Fig. 17. e), og det var ventelig denne, som *Cuvier* saae, da han skar sit eneste Exemplar op paa Bugsiden og faldt paa den besynderlige Mening, at disse Folder skulde være de Tænder, som omtales af *Pallas* (“*tentacula duo minuta intra os*”), og endnu bestemte af *Fabricius* med følgende Ord: “*ore bidentato*”, og senere: “*interius apertura alia* (den egentlige Mund) *4 (?) dentibus minoribus solidioribus cruciatim obducta & cruceam coccineam (?) formans*”. *Cuvier* har nemlig om Munden Følgende: “*L’ouverture de la bouche a trois angles, comme la plaie qu’aurait faite un trois-quart; on voit à l’intérieur des rides longitudinales, que Pallas & Fabricius paraissent avoir prises pour des dents, mais qui n’ont rien de dur, & sont entièrement charnues*”. (*Mémoire sur le Clio pag. 6*).

Det forholder sig imidlertid ganske anderledes.

I Mundhuulheden, tæt ved Mundaabningen til hver Side, dog nærmere ved Rygsiden, findes et stort rundt Hul, (Fig. 19. d). I mange Tilfælde seer man i hvert af disse Huller, allerede med ubevæbnede Øine, et haardt glindsende Legeme. Undertiden er dette saa stærkt fremstaaende, at det rager langt ud af Munden. Det er aabenbart disse Tænder, som *Pallas* og *Fabricius* have seet. Dog er det egentlig ingen enkelte Tænder, men Knipper af omtrent 50 guldglindsende, krumme, stive, meget spidse Kroge, som jeg i det Følgende vil benævne *Sidetænderne* (Fig. 17, 20. v.)

I Middellinien af Mundhuulheden, paa dens Bugside findes fremdeles en tungeagtig Fremstaaenhed (Fig. 17, 19. y), *Tungen*, som dog atter selv bestaaer af to langagtige Sidedele. Ved middelmaadig Forstørrelse har hver af disse en sort Længdestribe tæt ved Middellinien. Disse Længdestriber ere imidlertid ikke andet, end Skyggen af en uhyre Mængde ganske smaa Tænder, der længere nede ville blive vidtløftigere beskrevne.

Sidetænderne høre kun middelbart til Mundhuulheden; kun deres frie Deel kan skydes ind i den, iøvrigt sidde de i egne Sidekapsler (Fig. 16, 17, 18. i), der kun ved line omtalte runde Huller staae i Forbindelse med Mundhuulheden, og der tilligemed Tungens Rod, Mundhuulhedens Vægge og Mundlæberne tilsammen danne et lyredannet Organ, som man kan kalde Spiserørshovedet.

§ 12.

Spiserørshovedet (Pharynx). Fig. 16, 17, 18, 19.

Dets Sidestykker dannes af Sidetændernes Kapsler. Disse (i) ere to krumme Cylindre, med Concaviteten vendte mod hinanden, Convexiteten udad. Deres forreste Ender skjules af Mundlæberne (t); deres bageste Ender ligge nærmere ved Bugsiden og ere forenede ved en lille fiirkantet Deel, *Tungeroden* (z). Her ere saavel de, som denne *Tungerod*, aabne for Gjennemgangen af Nerver, Aarer og Spyttkjertlernes Udföringsgange.

Nerverne udspringe fra 2 Ganglier (7), der sidde paa Spiserørshovedets bageste Ende, og ere forenede dels med Halsringens forreste Ganglier, dels indbyrdes ved stærke Forbindelsesgrene; de straae vifteformigen ud fra dem til *Tungeroden* og Sidekapslerne. Spyttkjertlernes tynde Udföringsgange træde ind tæt over disse Ganglier, for derpaa at udmunde inde i Mundhuulheden tæt ved selve Tungen.

Seet under Loupen, eller under Mikroskopet med mørk Belysning, har Spiserørshovedet en vis Lighed med Maven af en Hönse-Fugl, og denne Lighed kommer aabenbart af den ikke mindre muskulöse Bygning, hvis Mechanisme dog turde være ulige mere sammensat hos *Clione*.

De cylinderformede Sidekapsler ere navnlig ganske beklædte med sölvglindsende Muskelfibre, der synes at ligge i to sig krydsende

Lag, og altsaa sikkerligen maac kunne frembringe en meget stærk Sammentrækning. Det er ikke synderlig vanskeligt at klippe disse Kapslers muskulöse Vægge op, og man seer da (Fig. 17) et cylindrisk Legeme indenfor, der atter bestaaer af flere Dele. Paa dets forreste Ende finder man Sidetænderne igjen (v). De sidde i parallele Buer, men paa en saa skjæv Grundflade (w), at omendskjönt den bageste (yderste) Tand (Fig. 21 a) har en Længde af 0,7^{'''}, og den forreste eller inderste (Fig. 21 b) kun af 0,05^{'''}, have dog alles Spidser næsten samme Höide (Fig. 20). Den Grundflade, hvorpaa de staae, hörer et trekantet Legeme (Fig. 20. w) til, der ikke har nogen synderlig Grad af Haardhed. Knust under Mikroskopet oplöses det i en overordentlig Mængde Trevler i fuldkommen regelmæssig Sammensletning, især krydsende sig i to modsatte Retninger. Disse Trevler ere maaskee tildeels de til Tænderne hörende blöde Dele, men tildeels ere de sikkerligen smaa Muskler til de enkelte Tænders Oplöftning og Sænkning, hvilken Mening idetmindste foranlediges ved deres Retning mod Tænderne. Endnu vissere er det imidlertid, at den bageste Deel (x) af denne Cylinder er muskulös og bestaaer af Længdefibre, hvorved Sidetændernes Indtrækning uden al Tvivl bevirkes. Deres Udskydelse skeer rimeligviis ved selve Kapslens Sammensnöring.

Sidetænderne (Fig. 20, 21 a og 21 b) selv fortjene endnu særskilt at betragtes; de vare ogsaa, ifölge deres Haardhed, ulige lettere at undersøge. — Deres Tal er ikke let at bestemme nöiagtigt; thi der behöves et stærkt Tryk til at klemme hele Knippet ud i een Flade, hvilket dog er nödvendigt for at tælle dem, og ved dette Tryk skydes ikke altid alle Tænderne tilbörilig ud fra hverandre. Det er især deres Spidser man maa holde sig til ved Tællingen. Ved deres tykkere Ende ere de saa meget vanskeligere at tælle, som de ved deres indre Huulhed altid frembyde dobbelte Contourer. 52 er det störste Tal, som jeg har fundet i et Knippe; i Almindelighed kunde jeg kun tælle 24—30. Eengang, og netop i mit store Exemplar, fandt jeg kun 16, men troer tillige tydelig

at have seet Stedet, hvor nogle vare faldne ud. — De længste, og altsaa bageste i Rækken fra Mundens Midte regnet, vare paa det store Exemplar $0,7'''$; de mindste, og altsaa nærmeste ved Middellinien, $0,05'''$. De længste Tænders største Tykkelse er omtrent $0,05'''$; hen ad Spidsen til blive de lidt efter lidt smallere. Nærmest Grundfladen ere de ganske lige. Deres Krumning begynder ikke förend omtrent $0,2'''$ fra Spidsen, er i Begyndelsen meget svag, og bliver först $0,1'''$ fra Spidsen saa stærk, at Spidsen selv danner en ret Vinkel med det Övrige af Tandens.

Tænderne have en temmelig stærk Metalglands, hvilken især viser sig, naar de betragtes med Loupen under Vand, medens Solen skinner paa dem. De ere derhos, især ved friske Exemplarer, meget stive og haarde. Man föler deres Modstand mod Naalespidsen; og af de blöde Legemer, hvormed man berörer dem, blive altid Traade eller Fnokker hængende paa dem, som man har Vanskelighed med at faae af igjen. Anvender man Vold paa dem, saa böie de sig ikke, idetmindste ikke paa friske Exemplarer, men knække.

De ere hule. I de större Tænder (Fig. 21 a) rækker Huulheden dog kun til det Sted, hvor den stærkeste Krumning begynder og ender her spids. Huulheden optager omtrent $\frac{1}{3}$ af Tandens Tykkelse; den har sædvanligviis en rödlig Farve, medens den egentlige Tandmasse ved gjennemgaaende Lys viser sig gul, men derhos synes at have en tydelig Treve- eller Rörbygning.

Huulheden er tydeligst i de smaa Tænder. Disse (Fig. 21 b) have stor Lighed med meget krumme, aabne Tænder af et Pattedyr, af hvilke man har trukket Tandkimen ud; Indgangen til Tandhuulheden er nemlig den bredeste Deel af hele Tandens. — Heraf synes det at fölge, at de ikke, som deres Metalglands kunde have ladet formode, ere simple Börster, men sande Tænder, hörende til de aabne Tænder. De forreste i Rækken ere udentvivel de sidst dannede; og, hvis her gaacr et

Tandskifte for sig, hvilket er meget sandsynligt, saa maae de bageste, som de sidst dannede, vel ogsaa være dem, der staae nærmest til at falde ud. De mindste og forreste af disse Tænder synes ikke ganske at kunne hæve sig til samme Høide som de övrige, og overhovedet at have en forskjellig Retning, nemlig at være stærkt böiede fortil. Jeg formoder derfor, at her maaskee finder et lignende Forhold Sted i Tandskiftet, som hos Rokker og Haier, nemlig at de mindste Tænder først efter en vis Tid hæve sig til de andres Række.

Den Maade, hvorpaa Clione betjener sig af sine Sidetænder, maatte man kunne beregne af Tændernes Form og deres Musklers Retning. Det hele Grundstykke, hvorpaa Tænderne staae, er noget buet, ligesom de Kapsler, hvori de tilligemed selve Tænderne gjemmes. Udstrakte maae disse Grundstykker komme hinanden imöde fra begge Sider; men Tænderne synes tillige altid at slaae sig stærkt tilbage og at danne en forholdsmæssig lang Række i Form af en Kam (Fig. 17. v). Saaledes udstrakte af Munden, tage disse tandede Grundstykker sig ganske og aldeles ud som et Par horizontale *Kjæver*.

Tungen er allerede ovenfor bleven adskilt i den frie Deel og Tunggeroden. Hiin danner den spaltede langagtige Deel i Bunden af Mundhuulheden (Fig. 17. y), som allerede er omtalt; denne derimod (z) er kun synlig udvendigen paa Bugfladen af Spiserörshovedet, bagtil mellem de to Sidekapsler; dog rækker den ikke fuldt saa langt bagtil som disse, hvorved den bageste Flade af Spiserörshovedet bliver concav (Fig. 16, 17). Denne skjulte Deel, eller Tungeroden, bestaaer sikkerligen for allerstörste Delen af Muskler.

Af den frie Tunge har jeg nogle Gange kunnet trække hver Halvdeel ud for sig, omendskjönt de for det meste hænge fast sammen, maaskee ved de Tænder, som de vende mod hinanden. Om de Flader, hvorpaa disse sidde, og som altsaa ligge i Middellinien af Legemet, ere convexe eller lige, veed jeg ikke for vist; dog troer jeg de ere convexe.

Tungen er omtrent vendt lige mod Midten af Mundaabningen (Fig. 19), eller sidder kun lidt nærmere til Bugfladen, Den kan altsaa meget let strækkes frem af Munden, og formodentlig skeer dette ofte i levende Live, ligesom jeg ogsaa troer at have fundet det nogle Gange paa døde Individier. Maaskee tjener altsaa Tungen ogsaa som et Slags Faugeorgan ved sin stærkt betandede Spidse.

Tungetænderne sidde dels paa Spidserne af de to Tungehalvdele, dels paa de to Flader, som disse vende mod hinanden (Fig. 22). De ere ordnede overordentlig symmetrisk, nemlig i Tverrækker eller Kredse. Der er omtrent 20 Rækker, og omtrent 20 Tænder i hver Række. Alle Tungetænder (Fig. 23) ere krumme. Deres Spidser ere meget skarpe. Paa deres brede Ende have de to vingeaftige Fremstaaenheder, hvorved de sidde fast paa Sliimfladen. — Enhver af disse smaa Tænder synes at kunne løftes og sænkes ved egne Muskler, der ligge i Tungen og Tungeroden. De Tungetænder, der sidde paa Indsiden af hver Tungehalvdeel, vende alle deres Spidser bagad, eller ind ad Svælget til. Kun de paa Tungens Spidse staae i flere Retninger, saaledes at de samlede danne en Krands af Pigge (Fig. 22). Størrelsen af hver Tand maalte jeg til 0,015—0,018^{'''}. Enkelte Gange fandt jeg nogle meget mindre, uden at opdage deres bestemte Plads. Antallet af dem er omtrent 6—800. — De sidde temmelig fast paa Sliimhuden af Tungen, og man har ofte Möie nok med at skille dem løs fra den. Dog er det oftere lykkedes mig, at løsne hele denne Egn af Tungens Sliimhinde, der ved de tætstaaende Tænder saae ud som en fast Plade med en Mængde Kroge, eller som en Hestestrigle med tykke, stærke og stærkkrummede Tænder. Ved gjennemgaaende Lys ere de ganske gjennemsigtige og en indre Huelhed er ikke tydelig i dem.

Tungens og Tungerodens Bygning maa jeg antage for største Delen at være muskuløs. Ved at knuse dem maa man beundre den Regelmæssighed,

hvormed deres utallige Fibre krydse hinanden og tildeels idetmindste fordele sig til de enkelte Tænder.

Endnu ville vi underkaste Huulheden af Spiserörshovedet en særegen Beskrivelse. Den er næsten firkantet i sit Gjennemsnit forfra bagtil. Dens nederste Væg, den der vender mod Bugfladen og ligger mellem Sidetændernes Kapsler, er blød og forsynet med stærke Muskelfibre, der straaale vifteformigt ud fra Tungeroden (Fig. 16, 18. f). Dens Sidevægge (Fig. 19) ligge for største Delen mod Sidetændernes Kapsler; fortil ere de Huller, (d) hvorigjennem Sidetænderne træde ud. Dens bageste Væg, eller Bunden af denne Huulhed, vender lige mod Mundaabningen, og har omtrent samme Omfang som denne, naar den er spilet stærkt ud. Nærmest ved Bugfladen staaer Tungen (y) paa den, nærmest ved Rygfladen derimod gaaer denne Væg tilligemed Rygvæggen over i Spiseröret. Dette gaaer i en ret Vinkel ud fra denne Huulheds Rygvæg (Fig. 15. e); men böier sig strax bagtil, og lægger sig i Fordybningen mellem de to Sidekapsler paa Rygsiden (Fig. 18, 19).

Det her beskrevne Spiserörshoved har, saavidt vides, ikke endnu været beskrevet af nogen Anden; uagtet det neppe kan oversees, naar man forfølger Spiseröret lige op til Munden. Maaskee har *Cuvier* seet det, men i saa Fald ikke havt en rigtig Forestilling derom. Overhovedet kan jeg, naar jeg sammenholder den Afbildning, som *Cuvier* giver af Spiseröret og Mundaabningen, med hans Beskrivelse af Munden, ikke undlade at antage, at han paa sit eneste Exemplar, der blev skaaet op paa Bugsiden, ikke har forfulgt Spiseröret længere, end til Spiserörshovedet, uden at bemærke, at det fortsætter sig paa dettes Rygside, og altsaa uden at naae til den egentlige Mundaabning, hvilken ikke heller var bleven seet af ham udvendigfra. Hans Afbildning (Fig. 4, s) med de to krumme Rande, bagtil med to smaa Ganglier og med Spyttekjertlerne vedhængende, ligner den egentlige Mund, som denne Figur skal

forestille, slet ikke, derimod Spiserörshovedet temmelig godt. Jeg formoder derfor, at dette har været iturevet paa sin Bugflade imellem Sidekapslerne og Tungeroden, og at *Cuvier* har taget denne Rift for den "trekantede" Mundaabning, "der havde Udseende som om den var stukken med en Troisqvart". Saaledes bliver det tillige forklarligt, at denne store Iagttager hverken fandt Sidetænderne eller Hovedkeglernes kredsformede Stilling omkring Munden, omendskjönt de tydelige Angivelser om dem af *Pallas* og *Fabricius* vare ham nöie bekjendte. At Tungen skulde have været seet af *Cuvier* eller andre Iagttagere, uden at tillige hele Spiserörshovedet var blevet fundet, er höist usandsynligt, og nogle derpaa tydende Angivelser beroe sikkerligen paa en Misforstaaelse, som jeg troer længere nede, ved Halskravens Beskrivelse, at kunne oplyse.

§ 15.

Spiseröret og Spyttkjertlerne.

Spiserörets Sliimhinde er, som allerede ovenfor blev bemærket, forsynet med stærke Længdefolder. I en Afstand af $1'''$ fra Spiserörshovedet gaaer det under Halsringens forreste Gangliepar, $\frac{1}{2}'''$ mere bagtil bliver det tæt omfattet af dens to midterste Gangliepar, og atter $\frac{1}{2}'''$ længere bagtil gaaer det hen over Halsringens bageste Gangliepar (Fig. 15). Denne Gjennemgang gjennem Halsringen skeer lige i Svømmeredskabets Rygindsnit.

Paa denne hele Vei er Spiseröret ledsaget af de to *Spyttkjertler*, hvilke *Cuvier* först har beskrevet. Disses blinde Ender ligge i Indvoldshuulheden tæt op til Leveren; ofte hænge de paa dette Sted tæt sammen, forenede ved Cellevæv, saa at det ved förste Öiekast seer ud, som om de gik over i hinanden. Hver af *Spyttkjertlerne* er et enkelt blindt Rör, der dog indvendigen ikke er ganske huult, men har en egen Bygning, som ikke vil vare let at udgrandske ved umiddelbar Under-

sögelse. Deres Farve er i Brændeviinsexemplarer ganske hvid; deres Tykkelse tager kun lidet af til heelt oppe ved Spiserörshovedet; men her gaacr hver af dem over i en kort, meget tynd Udföringsgang, der gjenboreer Spiserörshovedet tæt ved Tungen. I deres Forløb ere de temmelig slyngede, og under Gjennemgangen gennem Halsringen ligge de snart over, snart under, snart ved Siden af Spiseröret.

§ 14.

Maven og Leveren.

Spiseröret aabner sig heelt fortil i Indvoldshuulheden, altsaa tæt ved Halsdelen, i en meget rummelig Mavehuulhed. Præparerer man Fordöielsesredskaberne udvendigfra, saa vil man i Begyndelsen slet ikke kunne finde Maven. Spiseröret synes da at træde ind i Leveren, ligesom Tarmen atter synes at træde ud af den. Skeer Præparationen derimod fra Sliimfladen af, saa vil man maaskee savne Leveren, idet man, istedetfor den, kun finder et svampagtigt, graat, 1^{'''} tykt Overtræk over hele Maven. — Maven ligger nemlig ganske indhyllet i Leveren, og de mange Acini, hvoraf Leveren udvendigen synes at bestaae, ere kun Ophöininger, hvori ligge blinde Forlængelser af Maven, der staae i Forbindelse med dennes Huulhed ved store Aabninger. Leverens Overtræk synes ikke engang at være tykkere paa disse Mavens Blindsække end imellem dem, og heraf følger allerede, at ligesom Leverens Overflade har et tuberculöst Udseende, saaledes maa Mavens Sliimhinde være stærkt besat med store Aabninger, der före ind til korte blinde Huulheder, og hvorved den tillige maa faae et cellet Udseende. Disse Aabninger ere ikke alle runde; nogle ere langagtige, saa at deres Skillerum tildeels tage sig ud som stærke Folder.

Sammenligner jeg hermed den Beskrivelse, som Cuvier giver af disse Dele hos Pneumodermon, saa kan jeg ikke have nogen Tvilv, at Forholdet jo er ganske det samme.

Ved denne Leilighed er det maaskee et passende Sted at bemærke, hvor stor overhovedet Ligheden, ifølge mine Iagttagelser paa Clione, bliver mellem disse to Dyr. Betragter man den 8de Figur til Pneumodermons Anatomie i Cuviers Memoire, saa finde vi her det af mig saakaldte Spiserørshoved igjen i næsten alle dets Enkeltheder: den spaltede Tunge med de smaa bagadrettede Kroge (r), de to Spyttkjertler (x, x) der udmunde ved Siderne af den, Sidekapslerne (r, r), der ikke synes at være blevne skaaret op og sandsynligviis kun af den Grund ikke opdagedes at indeholde Sidetænder eller Kjøver. De to drueagtige Knipper af Sugere ere uden al Tvivl analoge med Hovedkeglerne hos Clione, og jeg maatte tage meget feil, om ikke den Indsnöring, som Cuvier angiver i Midten af Mundhuulheden med 3 Ophöininger (t, t, t), er den egentlige Mund med sine haarde Mundlæber, medens den foran liggende Huulhed ikke er andet end Kappehuulheden, som i visse Tilfælde forsvinder. De to smaa Læber foran Munden (Fig. 1 d, d) og den spidse af dem bedækkede Flig ere aabenbart analoge med Halskraven og Halsflippen*).

Hvor nöie end Forbindelsen er mellem Mave og Lever hos Clione, saa kan man dog tydelig skille dem fra hinanden; thi Mavens Vægge, omendskjönt meget tynde, lade sig dog overalt skrælle ud af Leveren. De egentlige smaa Udmundingsaabninger af Leveren, der sikkerligen ere tilstede, har jeg ikke seet.

Leverens Farve er altid sortegraa. Ved de friske Exemplarer, hvis Hud og Muskler endnu ere gjennemsigtige, sees den ikke alene gjennem disse Dele udvendigen paa Ryggen af Dyret, men stikker endog paafaldende af imod de övrige lysere Dele (Fig. 5). Saavel Spiseröret som Tarmen er ved Udmundingen i Maven tragtformig udvidet og forsynet med meget stærke Længdefolder. Spiseröret træder foran og til venstre

*) See Cuvier *Mémoire sur Uhyale & le pneumodermon.*

lodret ind i Maven, Tarmen træder paa höire Side og fortil skjævt ud af den.

§ 15.

Tarmen.

Tarmen har slet ingen Vindinger. Den er et ganske simpelt Rör, omtrent $\frac{1}{4}$ tykt og 4 langt, som först stiger til höire for de indre Kjösdele hen til de yderste höire Bugmuskelfibre, og her gaaer gjennem en egen Aabning i Muskellaget. Denne Aabning blev allerede ovenfor omtalt at indesluttet oventil af Rygtrevlerne, underneden af Bugtrevlerne, fortil og bagtil af nogle Tvertrevler. Efterat Tarmen er kommen ud gjennem denne Aabning, slaaer den sig om den yderste Rand af Bugtrevlerne ned paa Bugfladen mellem Muskellaget og Huden, stiger her noget mere fortil, og udmunder temmelig tæt ved den höire Finne i Gattet (Fig. 4. æ).

Tarmen har en rödguul Farve, og i dens sidste Forløb kan den kjendes gjennem Huden (Fig. 4. æ). Gattet har sædvanligen en Gaffelform og er guult. "*Sub ala dextra anus fulvus ad basin, facile prætereundus*", siger Otho Fabricius rigtigen. Cuvier siger i sin Afhandling over Clione: "*L'anus situé sous la branchie du coté gauche*", men i hans regne animal staaer rigtigen "*sous la branchie droite*".

§ 16.

Fordöielsen.

At Clionerne ere Rovdyr, synes allerede deres ualmindelige stærke Tandbygning at vise; det bekræftes ved deres korte Tarm og stemmer fuldkommen med Hr. Holbölls Erfaringer. Engang har jeg endog ved deres Graadighed tabt nogle smukke Limaciner, som Holböll havde bestemt for mig. Medens disse nemlig tilligemed nogle Clioner

gjemtes levende en Dag over i Sövand, bleve de fortærede af disse, hele og holdne.

I Spiseröret af mine friske Exemplarer fandt jeg oftere en Klump (Bolus), hvis Bestanddele ikke vare gjenkjendelige, men som formodentlig hidrörte fra det Rensdyrkjöd, hvormed de vare blevne fodrede paa Reisen. I Tarmen fandt jeg kun ringe Spor af Næringsmidler. Hvad Fabricius mener med følgende Ord, kan jeg ikke bestemme: "*In quibusdam moneculæ nigra dilatata antice maximam partem occupant quæ excrementa*". Men Fabricius kjendte overhovedet kun meget ufuldstændigen Betydningen af de indre Dele.

Om *Mavefordöielsen* har jeg kun faa sikre Kjendsgjæringer at berette, men desto flere Gisninger.

Mavens rummelige Huulhed fandt jeg altid ganske tom. Dens Blindsække vare derimod meget ofte — *fulde af Olie*. Man behöver sædvanligviis ved Cliones Anatomie kun at gjøre et lille Stik i Leveren og derhos i Maven, saa stiger en stor, guul, klar, men tykflydende Olie-draabe frem, og udbreder sig paa Vandets Overflade som en tynd i Regnbuefarverne spillende Hinde.

Denne Kjendsgjærning synes kun at være et enkelt Exempel paa en meget almindelig Regel i Polarfaunaen. Det er virkelig ikke alene Polarlandenes höiere Dyr, hvis Lever og *tela subcutanea* er fuld af Olie, men ogsaa de lavere, idetmindste Molluskerne. Saaledes finder jeg det navnlig hos *Onichoteuthys*, og saaledes synes det Lag Olie, der viser sig paa Brændevinen af alle Glas med grønlandske Blöddyr, at angive det.

Der opstaaer nu först det Spörsgmaal, om denne Olie er et Secret af Leveren? og at det virkelig er saaledes, derfor taler, at netop Leveren hos de höiere Polardyr i Reglen er meget olicholdig. Dernæst hvortil denne Olieafsondring tjener? og herom maae vi vel tilstaae vor Uvidenhed.

Hos Clione, hvor Olien synes at udgødes i Maven, maae man formode at den bliver fordöiet.

Hvad nu end Oprindelsen og Bestemmelsen af denne Olie hos Clione og andre grønlandske Dyr er, bliver dens Tilstedeværelse ogsaa interessant fra en anden Side betragtet. Er det kun nogenlunde sandt, at Hvalerne finde deres rigeligste Næring i disse smaa Dyr, saa bliver deres overordentlige kraftige Fedt- og Oliedannelse aabenbart lettere at forklare, og man falder meget naturligen paa det Spørgsmaal, om ikke Olien eller Trannen, der lokker saa mange Hundrede Mennesker aarligen til Polerne, kunde vindes allerlettet fra denne Kilde? Er det ikke alt for overdrevent, at Havet ofte synes fyldt med Clioner, og at Hvalen kun behøver at aabne sit uhyre Gab for at nedsluge Tusinder af dem, saa falder det Paradoxe bort, som dette Spørgsmaal først synes at indeholde. Af hver Clione maatte idetmindste kunne vindes 8 Draaber Olie, hvad vel omtrent kunde udgjøre $\frac{1}{20}$ af hele Dyret, eller 5 pr. C. af den hele Massc. Det maa derved vel især komme an paa, hvor let Olien kan faaes ud; og, skulde dette, som det synes ved mine Iagttagelser, kunde lade sig gjøre ved blot at skjære Dyrene itu, saa vilde et Forsög maaskee nok kunne lønne sig. Hvalernes Mængde tager Aar for Aar af, Clionernes tager maaskee i samme Forhold til. De tidligere kjendte Kilder udtørres; andre aabne sig i deres Sted, ofte hvor man mindst ventede dem.

§ 17.

De indre Kjönsdele (Fig. 25).

De indre Kjönsdele udgjøre det andet System, hvoraf Indvoldshuulheden er opfyldt, og deres Beskrivelse kan desaarsag nok finde en passende Plads paa dette Sted. De bestaae af Æggestokken (p*) med dens Udföringsgang (q*), Blæren (s*) og Testiklen.

Æggestokken ligger meget tæt op til Leveren, og tilligemed den .

nærmest Rygfladen. Den store Testikel vender derimod til Bugfladen. Saalænge Huden endnu er gjennemsigtig, seer man paa alle Clioner, førend de endnu ere aabnede, paa Rygsiden til venstre og lidt bagved Leveren den rødlige Æggestok, mod hvis sorte Farve den stikker stærkt af (Fig. 5). Paa Bugfladen forhindrede derimod idetmindste paa mine friske Exemplarer den ikke ganske gjennemsigtige og derhos meget tykke Testikel at see dem, uden at dog selve Testiklen kunde sees gjennem Huden. Æggegangen og Blæren komme først til Syne, naar Delene breddes ud fra hverandre; meest skjult ligger den fælleds Udföringsgang for Æggestokken, Blæren og Testiklen (*). Æggestokken har næsten en Halvkugles Skikkelse, med den convexe Flade vendt mod Huden, Grundfladen mod Leveren. Til denne er den saa stærkt presset, at man meget tydeligen bemærker Aftrykket af den ujevne Leveroverflade paa den, hvis ikke, hvad der ofte skeer, en Deel af Æggestokken er bleven hængende paa Leveren ved Adskillelsen.

Æggestokken havde paa mine friske Exemplarer en blegrød Farve, der dog ikke spillede i det Blaae, saaledes som Hudens, men snarere i det Hvidgule. Derhos havde den et kornet Udseende. Knuust under Mikroskopet viste hvert Korn undertiden dybt i det Indre en lille Blære med en mørk Plet, udentvivl den Purkinjiske Blære med den Wagnerske Kümplet.

Æggestokkens Udföringsgang (q*) ertemmelig tyk, og træder omtrent ud midt af dens Grundflade. Den snoer sig strax meget stærkt, saa at den sædvanligviis danner to Slynger, bliver omtrent halv saa tynd som den var ved sit Udspring, og kommer saaledes til den paa selve Testiklen liggende Blære (s*). Underveis svulmer den sædvanligviis op paa sin tynde Ende til en aflang rund Deel, der seer ud som en Blære (r*). Det Sted, hvor dette skeer, er ikke bestemt; undertiden findes endog to saadanne Svulster, og i eet Tilfælde fandt jeg slet ingen. Dette vakte Haab hos mig, at jeg maaskee vilde finde Æg i dem, og ventelig, af

deres Størrelse at slutte, meget vidt uddannede; men dette Haab forsvandt ganske, da jeg altid fandt disse Svulster fuldkommen solide, bestaaende af en blød, rödlig Masse. Alligevel veed jeg ikke at tyde disse ubestandige Udvidninger paa Æggelederne anderledes, end som Æg, hvis Æggehvide var löbet sammen ved Brændevinens Indvirkning.

Blæren (s*) ligger altid trykket tæt op til Testiklens Grundflade. Den synes at sidde paa en gaffelagtig Stilk, hvorved den venteligen staaer i Forbindelse deels med Testiklen, deels med Æggegangen. Blæren er noget større end hine ubestandige Udvidninger paa Æggegangen, jeg fandt den lige saa lidt huul som disse. Undertiden lod den sig dele i to lige store Halvdele, med glatte Flader, hvilket ikke taler for, at den i fuldkommen frisk Tilstand skulde indeholde en enkelt Huulhed.

Forbindelsen mellem Blæren og Testiklen lader sig paa Brændevinsexemplarer lige saa lidt vise, som den mellem Testiklen og Æggelederen, ventelig fordi Huulheden i samtlige Forbindelsesgange bliver ukjendelig ved Coagulationen af de indesluttede Vædsker.

Testiklen har paa friske Exemplarer en saa stor Omfang, at den optager den største Deel af Indvoldshuulheden, og det er fornemmelig ved den, at den nederste Deel af Bagkroppen ofte staaer buget frem fortil. Den var for største Delen næsten gjennemsigtig paa mine Exemplarer. At den paa sin Overflade havde en Mælkefarve, tilskriver jeg Indvirkningen af Brændevinen. Derimod forholder det sig vel anderledes med den rödlig Farve paa dens Grundflade, thi denne tog sig mere ud som en Forgrening af rödlig Aarer, der fra Blæren eller fra Æggelederen forgrenedes ind i den gjennemsigtige Masse af Testiklen.

Man veed, hvor vanskeligt det er, at anatomere bløde, gjennemsigtige Dele. I denne Tilstand kunde heller ikke noget Bestemt udfindes om Testiklens egentlige Bygning. Enkelte Stykker, der lagdes under Mikroskopet, viste en Blanding af itubrudte Rör og sönderrevne Hinder i en næsten homogen Masse. Ved længere Opbevaring i Brændeviin

skrumpede Testiklen ind til næsten $\frac{1}{6}$ af sit forrige Omfang, og derved kom dens Bygning noget tydeligere for Dagen. (Mærkværdig er det maaskee, at hos nogle Exemplarer, der ved en Feiltagelse vare lagte i reen Creosot, Testiklen blev ganske udspilet af denne Vædske, hvorimod alle andre Dele skrumpede overordentlig ind derved). Paa dens convexe Flade (Fig. 26) kom nemlig en Foldning tilsyne, af hvilken det syntes at blive tydeligt, at hele Testiklen i Grunden er en meget stor men tom Blære, der først er klappet sammen og derpaa foldet 5 Gange. Det rødlige Overtræk, som anførtes at hidrøre fra en Forgrening af Aarer, der fra Æggegangen og Blæren udbrede sig paa Testiklens Grundflade, synes at omfatte denne saaledes sammenklappede og sammenfoldede Blære, eller Testiklen, paa samme Maade som Krydset omfatter Tarmen, og den indvendige Flade af denne supponerede Blære viste under Mikroskopet et netformet Overtræk, omtrent liig det i Drøvtyggernes Netmave. Døde Spermatozoer fandt jeg ikke.

Den fælleds Udföringsgang for Æggestokken, Blæren og Testiklen (Fig. 25. t*) er kun kort, men temmeligt tyk. Den stiger meget skjult i Dybden op til Höire, og udmunder meget tæt bagved den höire Finne. For at see denne Udmunding maa man hæve den höire Finne stærkt i Veiret, og selv da finder man den ikke let, fordi den, ligesom alle disse Kjönsdelenes Veie, ikke er tydelig huul. Den ligger tæt ved Gattet, noget mere fortil og udad, altsaa noget mindre frem paa Bugfladen, men tættere op til Finnen (Fig. 4. t*).

Jeg har i denne § beskrevet de samme indre Kjönsdele som Cuvier, nemlig Æggestok, Æggegang, Blære, Testikel og fælleds Udföringsgang; men, hvis man sammenligner min Beskrivelse og Tegning med Cuviers, vil man imidlertid finde, at det ikke ere de samme Dele, der af ham og mig ere beskrevne under disse Navne. Det af Cuvier som Testikel beskrevne Organ har slet ingen Lighed med det af mig under dette Navn beskrevne, og det Samme

gjelder om den fælleds Udföringsgang. Det hedder hos Cuvier: "*Celui-ci (le testicule), d'abord en forme de coecum s'amincit par degré en un conduit déférant, & se termine à une petite bourse ronde, qui remplit le tubercule gauche de la tête, & qui sort près du col. Je ne sais pas si la verge est cette partie droite & ferme qui termine le canal déférant, ou si elle est cachée dans la petite bourse dont je viens de parler. A côté de celle-ci en est une autre, oblongue, analogue à celle que nous appelons la vessie dans les gastéropodes ordinaires. (Mémoire sur le *Clio borealis* pag. 8).*"

Naar man nu gjennemgaaer denne Beskrivelse kritisk, saa maa det for det første bemærkes, at *le tubercule gauche* maa her, ligesom ved Gattets Beskrivelse, være en Skrivfeil, hvis ikke Beskrivelsen maaskee er opsat senere efter Tegningen, og det da er blevet glemt, fra hvilken Side Dyret var skaaret op, eller maaskee Cuvier, ligesom Peron har gjort det i sin Beskrivelse (Ann. du mus. Tome XV), i Begyndelsen antog Bugfladen for Rygfladen og omvendt. Ogsaa om denne Aabning hedder det imidlertid senere i *Regne animal* rigtigheden: "*l'anus et l'orifice de la génération sont sous la branchie droite*". Men selv efter at denne Rettelse er gjort, seer man at Beskrivelsen af Testiklen, og endnu mere af den fælleds Udföringsgang, der skal være en smallere Forlængelse af den blindtarmeagtige Testikel, og ende sig i en lille Pose i den ene Hovedkugle, slet ikke passer paa de af mig eensbenævnedele. Derimod passe de meget godt paa det Organ, jeg i næste § vil beskrive som Lemmet, og den Cuvier'ske Afbildning bekræfter, at det er dette Organ, i hvis blinde Ende Cuvier lader Æggegangen indmundet; hvorimod han ikke har omtalt den, efter min Tydning, egentlige Testikel, og synes at have henlagt Blæren paa et ganske feilagtigt Sted. Jeg har gjort mig al mulig Umage for at bringe mine Iagttagelser i større Overeensstemmelse med denne store Naturforskers. Men da dette ikke har villet lykkes mig, maa jeg antage, at disse Dele, som paa gamle Exemplarer

Aaa*

ere meget skjøre, ere gaaede itu for denne övede Undersöger paa det eneste Exemplar han havde at benytte, og at han derefter har maattet hjelpe sig med Formodninger.

§ 18.

Lemmet.

Aabner man Hovedhuulheden, ved at tage dens forreste Væg bort, og skjærer man tillige Halskraven og de underliggende Muskler af Veien, saa seer man Indholdet af denne Huulhed saaledes, som Fig. 14 viser det. Nærmest bagved de indtrukne Hovedkegler, meget tæt til deres hule Grundflader, ja undertiden endog trængt noget ind i dem, ligger paa tvers en langagtig, mælkehvid Deel (b*), omtrent $\frac{1}{2}$ ''' tyk, der paa ældre Exemplarer er overordentlig skjör, saa at den næsten altid beskadiges mere eller mindre ved Hovedhuulhedens Aabning. Bagved denne Deel, nærmest ved Halskraven, ligger en röd Blære (g*), haard at föle paa; og endelig i Halsdelen selv, nemlig netop lige ovenpaa Halskraven, ligger en enkelt Böining (Ansa) (c*) af det samme mælkehvide Udseende, som Tverdelen nærmest ved Hovedkeglerne. Vikler man alle disse Dele forsigtig ud fra hverandre, saaviser det sig (Fig. 24), at hiin mælkehvide Tverdeel og denne ligefarvede enkelte Böining ere Dele af et og samme enkelte blinde Rör, at Tverdelen hörer nærmest til dettes blinde Ende (a*), Böiningen derimod nærmest til en meget tynd Forkængelse deraf (d*), röd af Farve, der efter flere Vindinger tilsidst synes at udmunde i den röde Blære (g*). Dog seer man, selv udvendig paa Blæren, at det tynde röde Rör egentlig gaaer over i et andet kort men tykt Rör, der ligger inde i den röde Blære tæt op til dens Væg, og som jeg vil kalde *Blærerörret* (f*). Den fælleds Udmunding for dette Rör, altsaa for Lemmet og for Blæren er en stor langagtig Aabning, som ligger i Dybden mellem den höire Finne, Hovedet

og Halskravens höire Sidelap (Fig. 24, 9, 14. i*). Det er ganske vist denne Aabning, som Cuvier anseer for Kjönsdelenes fælleds Aabning, uagtet han siger, at den ligger under Finnen. Idetmindste maa han mene denne overmaade let i Öine faldende Aabning, naar han i sin Memoire over Clione pag. 8 siger: "*petite bourse ronde, qui s'ouvre près du col.*" Men naar Blainville (*Dict. des sc. nat. Art. Clie*) siger: "*au côté droit, entre l'appendice de ce côté (Halskraven) & l'organe de la natation, est la terminaison de l'anüs & de la génération, dans un tubercule commun,*" saa er det venteligen kun Gattet, at denne fortjente Naturforsker har fundet, omendskjönt Angivelsen af et Tuberkel passer mere paa Aabningen for de indre Kjösdele. Længden af hele Röret var paa mit store Exemplar 15''' , paa de smaa omtrent 10''' , hvorved maa bemærkes, at den nöiagtige Udmaaling blev overmaade vanskelig ved de mange Vindinger af en saa yderst skjör Deel. Skjærer man Röret op, saa finder man, at dets mælkehvide Farve kun for en liden Deel kommer fra dets Indhold, men iövrigt hænger ved dets Vægge. Seet under Mikroskopet vise disse Vægge mange kornede, runde Smaaklumper, formodentlig kjertelagtige Acini, mellem hvilke Væggene selv ere overmaade tynde og ganske gjennemsigtige. Heraf kan man let forklare Rörets store Skjörhed, og man vil maaskee ikke finde min Formodning for dristig, at det kunde være gaet itu for Cuvier, da han undersøgte det for første Gang paa et gammelt Viinaandsexemplar. — Hver af de omtalte Klumper, eller Acini, var 0,010''' i Gjennemsnit, hvert Mellemrum mellem dem omtrent 0,001''' . Huulheden indeholdt et slimet Stof, der ved stærk Forstörrelse syntes at bestaae af lutter krusede Traade.

Den röde Blære (g*) er en Deel, hvis Bygning endnu ingenlunde er bleven mig tydelig. Dens yderste Hinde er tildeels meget tynd. Skjærer man denne itu, saa stöder man först paa det röde tykkere Rör (f*), som jeg har kaldt Blæreröret, og i hvis ene Ende det tynde röde Rör udmun-

der. Desforuden indeholder Blæren et tilsyneladende fast, rundt Legeme samt flere Folder og Sammenføininger, som jeg hidtil ikke ret har kunnet opløse. Tildeels synes de at være enkelte tykkere Folder af Blærens Vægge, tildeels ere de skudte ind i hverandre.

Betydningen af hele denne Række Organer vilde neppe have været at angive med Sikkerhed, hvis ikke nogle særegne Forhold deraf havde ledet paa Spor dertil. Hos flere Individuer fandt jeg en liden Deel af Blærens Indhold, tilsyneladende een af dens tykkere Folder, skudt ud af Udmundingen. Men hos to Individuer (Fig. 2) var det et meget langt, krumt Rör (Fig. 2. h*), som hang ud af denne Aabning. Dets Længde beløb sig til $6\frac{1}{2}$ ''' , dets Brede ved Udtrædelsesstedet til 1''' , i dets videre Forløb $\frac{1}{2}$ ''' eller mindre. Det var krummet i en Halvkreds, med den concave Rand vendt indad mod Legemet, den stumpe, afrundede Ende (e*) næsten igjen dreiet ind i denne concave Rand. Dette krumme udhængende Rör var selv yderst tyndhudet men dog stærkt, og derhos saavel selv aldeles gjennemsigtigt, som og fyldt med og udspendt af en vandklar, tynd Vædske. Men paa dets concave Bue laae et uigjennemsigtigt, lyserødt Rör (d*), som jeg strax gjenkjendte for den tynde Deel af hiint rördannede Legeme (Fig. 24. d*), men saaledes liggende, at den Ende, der ellers sidder paa Blæreröret (Fig. 24. e*), her sad nærmest ved det udskudte Rørs blinde Spids (Fig. 2. e*), altsaa trængt allerlængst frem, medens den røde Blære rigtignok ogsaa var trængt frem (g*), men laae tæt ved Udmundingsstedet. Overeenstemmende hermed fandt jeg i den opklippede Hovedhuulhed kun den tykkere Deel af det mælkehvide Rör, 5''' langt, fortsættende sig i den smallere Deel langs med det uadvendige Rørs concave Bue.

Der opstaaer nu først det Spørgsmaal, om denne Tilstand var en tilfældig, sygelig, eller en naturlig? Det Sidste er i alle Henseender det sandsynligste. Det udskudte gjennemsigtige Rör synes saa fuldkomment at kunne tjene til Fremskydelsen og Erectionen af det mælkehvide

Rör, at det neppe kan antages for fremkommet ved et sygeligt Forhold. I det Høieste kan man vel indrømme, at Fremskydelsen i dette Tilfælde har overskredet det Normale, naar man seer hen til den samtidig udsudte røde Blære. — Spørger man altsaa videre, ved hvilken Mechanisme dette Organ kan blive saa forandret, og navnlig, hvor dette gjennemsgtige Rör ligger skjult i den sædvanlige Tilstand; hvorledes det fyldes med den gjennemsgtige Vædske, og endelig, hvorledes det mælkehvide Rör, der ellers ligger frit i Hovedets Huulhed, kan blive heftet saa yderst nøie til dets concave Rand? saa seer jeg ikke, at disse Spørgsmaal kunne besvares bedre, end ved den Antagelse, at det gjennemsgtige Rör ligger sammenfoldet i Blæreröret, og ved dettes Sammensnöring drives frem tilligemed det mælkehvide Rör, hvorefter det rimeligviis fyldes ved Indsugning af Havvandet. Vanskeligere kunde det være at forklare den derpaa fölgende Udtömmelse og Indtrækning, hvis man ikke vil antage ukjendelige Kreds- og Længdefibre i de gjennemsgtige, tynde Vægge.

Mindst tvivlsom er vel Betydningen af Röret. Naar allerede *Cuvier*, uden at have seet denne Udskydelse, formodede, at Lemmet enten var den tynde Deel af dette mælkehvide Rör, eller ogsaa laae skjult i den røde Blære (thi at *Cuvier* i det ovenfor anförte Sted virkeligen taler om disse Dele, troer jeg allerede at have viist), saa maa denne hans Formodning vel nu ansees for at være end langt mere antagelig. At Lemmet i saa Fald ligger adskilt fra Testiklen, kan i Analogie med *Aplysia* og andre Blöddyr ingenlunde være imod denne Antagelse. Heller ikke vilde jeg have opsat saa længe at bruge Benævnelser *Penis* for disse Dele, hvis det dog ikke endnu bestandig var uvist, om det mælkehvide Rör selv fortjener dette Navn, og da om i hele sin Længde, eller om maaskee kun det gjennemsgtige Rör fortjener denne Benævnelse, og det mælkehvide Rör maaskee kun er en egen Kjertel,

en Slags secundær eller Bi-Testikel; thi at dets Bygning er kjertelagtig kan efter det ovenfor Anførte neppe benægtes.

§ 19.

Halskraven og Halsflippen.

Jeg gaaer nu over til Beskrivelsen af *Halskraven* (Fig. 2, 4 og 6. ö*) og *Halsflippen* (Fig. 2, 4 og 6. k*), Dele, hvis Betydning ikke endnu er bleven mig tydelig. Jeg har en vis Formodning om, at de høre til Aandedrætsredskaberne; men dersom denne Formodning ikke skulde bekræfte sig, synes det rimeligst at de tjene til Parringsyttringerne.

I Henseende til den ydre Form og Anheftelse af disse Dele har jeg ikke noget Væsentligt at tilføie den Beskrivelse, *Pallas* og *Fabricius* have givet. Den førstes lyder saaledes: "*duo (appendices foliaceæ) in medio a loborum capitis basi oriundæ, longitudinaliter recumbentes, triangulo-acutæ, basi subcoherentes, frenuloque (Halsbaandet) exterius adtextæ, isthmo caput cum alvo connectenti. Isthmum subtus postremo ambit membranula (Halsbaandet), medio in ligulam (Halsflippen) producta, que alas laterales (Finnerne) remotius connectit. — Fabricii* Beskrivelse lyder saaledes: "*In pectore tres lobi minores, quorum duo laterales subtriangulares, breviores, perpendiculares, apice parum conniventes, tertium medium (Halsflippen) longiorem horizontalem, attenuatum ex parte tegunt*".

Cuvier taler i sin Afhandling over *Clione* kun om *Halskraven*, ikke om *Halsflippen*; men i hans *Regne animal* troer jeg at han har meent *Halskraven* og *Halsflippen* med følgende Ord: "*deux petites lèvres charnues et une languette sur le devant de la bouche*". Dette troer jeg saameget mere, som *Cuvier* efter al Rimelighed har antaget, at Munden sad paa Bugfladen mellem de to store Hovedkugler (see ovenfor), og som han ellers slet ikke omtaler *Halskraven* og *Halsflippen*.

Denne *Cuviers* Beskrivelse forledte imidlertid Andre til den aldeles vrang Forestilling, at disse Dele hørte til Munddelene, omendskjönt de ligge langt borte fra Munden. I *Dictionnaire des sciences naturelles* siger *Blainville* derfor meget rigtigheden: "*Vers la moitié inférieure de ce rétrécissement sont deux appendices triangulaires membraniformes, que plusieurs auteurs ont à tort regardés comme accompagnant la bouche*". Herr *Voigt* gjør derimod Feiltagelsen endnu haandgribeligere ved at oversætte hine *Cuviers* Ord saaledes: "zwei kleine fleischige Lippen und eine Zunge vorn in Munde" (*au devant de la bouche*). I den Weimarske Wörterbuch der Naturgeschichte, Art. *Clio*, er opkommet en ny Forvirring derved, at man har ladet denne *Cuviers* Beskrivelse staae ved Siden af den rigtige af *Pallas*, *Fabricius* og *Blainville* uden at antyde, at de høre de samme Dele til. Det hedder nemlig først rigtig: "Der Mund befindet sich ganz am Ende, und in verticaler Richtung", dernæst (ved feil Oversættelse af *Cuvier*) "auf demselben bemerkt man zwei kleine fleischige Lippen, und vorn eine kleine Zunge in demselben", og senere efter *Blainville* (*vide infra*): "unter dem Halse ein saugnapfähnliches Organ." Ubegribeligt vilde det idetmindste være, om *Cliones* Tunge, der ligger overordentlig skjult og er meget lille, skulde være bekjendt, efter Nogens mig ubekjendte Undersøgelser, medens hele det øvrige Spiserørshoved med de saa let i Öine faldende Sidetænder ikke skulde være fundet.

Fortsættelsen af *Blainvilles* Beskrivelse lyder iøvrigt meget rigtig paa følgende Maade: "*Adhérens par leur partie antérieure seulement & libres en arrière, ils forment, en convergeant l'un vers l'autre, une sorte d'entonnoir, mais tendu à sa face inférieure, et comme entre les deux appendices en est un autre provenant de l'espace, qu'ils laissent entre eux et se prolongeant plus ou moins en arrière, on peut voir dans cet appareil une sorte de ventouse ou de pied, s'attachant sous le cou à la manière de celui des trachélipodes.*"

Vid. Sel. naturvid. og mathem. Afl. VII Deel.

Bbb

Den egentlige Halskrave, jeg mener de to trekantede Sideflige, fortil forenede, med deres ene Rand heftede til de store Hovedkugler, iøvrigt hængende frit ned, kunde nærmest sættes i Lighed med Qvindens *Præputium clitoridis*. — Det trekantede Rum (Fig. 6. m*), der indesluttet af disse Halskraveflige er fortil meget spidst og skjult under deres Forening. Dette Rum seer her ganske ud som en Sliimflade og har endog paa friske Exemplarer meget kjendelige Trevler (villi), som jeg undertiden fandt omtrent 1^{'''} lange. Ikke mindre villös er fremdeles den indvendige Flade af selve Sidefligene (Fig. 6. o*), og Trevlerne staae her i skraae Tverrækker. I de to Sidevinkler, som disse tre Sliimflader her danne med hverandre, er Huden ofte opsvulden og har et svampet Udseende (Fig. 6. n*); dog er det vel meget tvivlsomt, om noget Lignende finder Sted i levende Live. — Hvis noget paa Clione hidtil fundet Organ kan formodes at tjene som Gjeller, saa er det disse Trevler. Jeg vilde endog ikke tage i Betænkning at erklære dem derfor, hvorved paa eengang det besynderlige Savn af Gjeller vilde være fyldestgjort og et meget tvivlsomt Organ, Halskraven, faae anvist sin Plads — hvis mine anatomiske Undersøgelser blot kunde, om ikke bevise, saa dog gjøre denne Erklæring mere sandsynlig, end den allerede er ved selve disse Trevlers Form; men man vil i den næste § see, at jeg desværre ikke har været i Stand hertil, og at altsaa Hypothesens Skjebne maa overlades deres Bedømmelse, der paa levende Clioner ville kunne undersøge disse Trevler og hele Overfladen af Dyret nøiere. — Noget mere bagtil, hvor Halskravefligene i Midten staae længst ud fra hinanden, taber hiin trekantede af dem indsluttede Flade sit Udseende af en Sliimbinde, bliver glat og gaaer over i den ydre Flade af Halsbaandet (Fig. 6. l*), som har været omtalt i den almindelige Oversigt over Delene (§ 4) og i Beskrivelsen af Bugens muskulöse Længdefibre (§ 5). Ogsaa den trekantede spidse Hudfold, Halsflippen (*ligula Pallas*) (Fig. 6. k*), hvorved dette Tverbaand hænger ned i Midten af Halsens Bugflade, er hos

Clione borealis glat paa begge sine Flader; men paa *Perons* Figur af *Clione australis* finder jeg saavel den indvendige Flade af Sidelapperne, som den frie, underste, Flade af Halsflappen forsynet med Tverstriber. — Hvis disse Dele ikke ere Aandedrætsorganer, vil deres Betydning neppe være at angive med nogen Grad af Sandsynlighed. At de tjene Dyret til at sugge sig fast med paa fremmede Legemer finder jeg meget uantageligt, dels fordi deres Flader ikke ere runde og hule, dels fordi de ikke synes at være forsynede med egne til Sugning tjenende Muskler. Mere antageligt turde det være, at de finde deres Bestemmelse ved Parringen, dels ved det Leie, de have tæt ved Aabningerne for Lemmet og for de indre Kjønnsdele, dels ved det Udseende af Slimflade, som de vise indvendig, og hvorved man mindes om de simple Forbindelsesfurer hos *Aplysierne*.

§ 20.

Hjertet og Aarerne; Kredsløbet og Aandedrættet.

Endnu er en af de vigtigste Undersøgelser tilbage, men den, der tillige er den allervanskeligste og der derfor desværre ogsaa er bleven den ufuldstændigste i dette mit Arbejde. Jeg mener Undersøgelsen over *Kredsløbet og Aandedrættet*.

At *Hjerteposen* ligger paa höire Side og lidt mere bagtil for Indvoldshuulheden, lige i den Vinkel, hvor Bug- og Rygsfibrene vige ud fra hinanden for at danne Axelgruben; at den er bedækket först af *Urinsækken*, derpaa af et blødt, laxt Cellevæv nærmest under Huden, ere Omstændigheder, der allerede ere omtalte. Da *Hjerteposen* er spids fortil, men bred bagtil, saa maa endnu anföres, at den her stöder til den höire Rand- eller Sidehuulhed og tildeels til Middelhuulheden. Den er tynd og gjennemsigtig, men temmelig stærk. Skjærer man den op, saa faaer man strax Öie paa det omtrent $\frac{1}{2}$ lange *Hjertekammer*. Dette har

Bbb*

Formen af en trekantet Pyramide med afrundede Hjørner, og vender *Spidsen mod Hovedet, Grundfladen mod Halsen*. Fra Spidsen udspringer et stort Kar, der meget snart gjennemborer Hjerteposen og derefter først sender Grene til Leveren og de indre Kjønnsdele, hvorpaa den stiger fortil, krydser sig i en meget spids Vinkel med Tarmen paa det Sted, hvor denne kaster sig over Bugfibrenes udvendige Rand, og forgrener sig til Finnerne, men uden al Tvivl ogsaa til Hovedets Dele, om jeg end ikke har kunnet forfølge denne høist vanskelige Undersøgelse videre. Jeg maa ansee dette Kar for Aorta, deels 1) fordi det udspringer fra Hjertekammerets Spidse, deels 2) fordi dets Grene kunne forfølges til flere forskellige Organer, og endydermere staae i Henseende til Størrelsen i lige Forhold til disse; endelig 3) fordi paa den anden Side af Hjertekammeret ikke findes noget stort Kar, der maaskee kunde være Aorta, men derimod det yderst tyndvæggede Forkammer.

Hjertekammeret har i Forhold til sin Størrelse tygge Vægge. Dets Huulhed er lille og opfyldes for en stor Deel af de stærke Hjertefibres Fletninger. Undertiden fandt jeg den bredere Ende dreven op i to runde Ophøininger.

Hjertekammeret opfylder kun en liden Deel af Hjerteposen. Hvad Cuvier paa sin Afbildning (Fig. 4. m') betegner som det i Hjerteposen liggende Hjerte, kan kun være Hjertekammeret, fra hvis bageste Ende Hjerteforkammeret er revet af. Forkammeret sidder paa Kammerets Grundflade ved en tynd Stilk, eller Kammer og Forkammer ere meget stærkt afsnørede fra hverandre. Forkammeret er omtrent af samme Størrelse som Kammeret, langagtig kugeldannet og for det meste fyldt med sammenløbet Blod, eller idetmindste med en gjennemsigtig Vædske, hvori svømmer en Mængde bløde, hvide Klumper. Er Forkammeret ikke fyldt med denne Vædske, saa kan man let antage det for at være meget større. Der findes nemlig udenom Hjerteforkammeret et bredt, hindeagtigt, aldeles gjennemsigtigt og yderst skjørt Baand, af en trekantet

Form, som jeg først ansaae for den egentlige Væg af Forkammeret, indtil jeg saa, at det egentlige Forkammer laae fyldt indenfor det. Det sidder med Spidsen paa Kammerets bageste Ende, med den brede Ende meget skraat paa Hjerteposens bageste og inderste Væg.

Men her er Stedet, hvor mine Bestræbelser have fundet deres Grendse. Allerede Arterierne ere ved deres fuldkomne Gjennemsigtighed og Tyndhed, tilligemed deres meget indviklede Forløb mellem de øvrige Dele, höist vanskelige at forfølge; Venerne eller de store Kar, der uden tvivl staae i Forbindelse med Forkammeret, har jeg slet ikke kunnet faae at see. Jeg offrede mine bedste Exemplarer til denne Undersøgelse; Hr. *Ibsen*, som ved saa mange af mine Undersøgelser er kommet mig til Hjælp ved sine mesterlige Injectioner, bragte det mindste Rör hos nogle Exemplarer i Kammeret, hos andre i Forkammeret; men ingen Injection vilde lykkes; kun eengang kom Massen noget ind i de store Arteriestammer og viste mig af disse, hvad jeg allerede havde seet paa de ikke injicerede Exemplarer. — Imidlertid har jeg ingenlunde opgivet alt Haab endnu. Saasnart Hr. *Holböll* holder sit Ord, engang at sende mig en lille Tönde fuld af Clioner, vil jeg gjentage Forsøgene med største Taalmodighed. Maaskee lykkes det endog engang at faae dem levende. Saalænge imidlertid hverken mine eller Andres Bestræbelser i denne Henseende have afgivet et bestemt Resultat, vil man være nød til at nöies med Formodninger.

Det blev i forrige § anført, at de eneste hos Clione hidtil fundne Dele, der muligviis kunde antages for at være Gjeller, maatte være Trevlerne paa Halskravens indvendige Flade, men at jeg ikke vovede at erklære dem derfor. Min Tvivl i denne Henseende hidrører især derfra, at Alt synes mig at tyde hen paa, at Aandedrættet gaaer for sig paa den bageste Deel af Bagkroppen. Herfor taler 1) Analogien med de øvrige Pteropoder, 2) Forkamrenes Leie og 3) Tilstedeværelsen paa dette Sted

af egne **Huulheder**, hvis **Bestemmelse** er ganske ukjendt men meget sandsynligen staaer i et eller andet **Forhold** til **Aandedrættet**.

§ 21.

Særegne Huulheder i Cliones Bagkrop.

Foruden **Indvoldshuulheden** og **Hjerteposen** findes i **Underlivet** 4 **Huulheder**: **Urinsækken**, de to **Randhuulheder** og **Middelhuulheden**. Af disse er *Urinsækken* den, der maaskee trænger meest til en nøiere **Undersøgelse** paa friske **Exemplarer**. Man vil let indsee, at saadanne **Sække**, dannede ved meget tynde, gjennemsigtige og skjøre **Hinder** i et lille **Dyr**, hvis **Anatomic** overhovedet næsten kun skeer under **Loupen**, ikkun da kunne forfølges med **Sikkerhed**, naar de ere udspilede af deres gjennemsigtige **Vædske**, og dette har kun været **Tilfældet** ved et eneste blandt mine **Exemplarer**. I dette **Tilfælde** var denne **Sæk**, der ligger paa høire **Side** af **Bagkroppen**, ikke dybt under **Huden**, ulige tykkere i **Omfang** i **Midten**, og løb ganske spids ud fortil og bagtil (see **Fig. 4. ü***). Især var dens forreste **Ende** spids og syntes at krydse sig med **Tarmen** tæt ved **Gattet**, tæt ovenfor hvilket den maaskee har en **Udmunding** i **Huden**. Dens bageste **Ende**, der er mindre spids, laae noget bagved **Hjertets Omegn**. Jeg har kaldt den *Urinsæk*, fordi jeg paa samme **Sted** i andre **Individer** sædvanligviis har fundet en ringe **Mængde** **Vædske** med kalkagtige **Dele**.

De to **Sidehuulheder** ere skilte fra *Middelhuulheden* ved fuldkommen gjennemsigtige **Skillerum**. Ved et vist **Indfald** af **Lys**et kan man dog meget tydeligen kjende dem ved de noget sølvglindsende **Tvertrevler**, der ligge i disse **Skillerum**. Paa den **Peronske Afbildning** (**Ann. du Mus. Tome XV**) ere **Grendserne** af disse tre **Huulheder** antydede udvendigen, og saaledes har jeg virkelig fundet dem paa flere af mine **Exemplarer**, men veed ikke om det gjælder for de levende **Dyr**. — Under **Mikroskopet** seer man ogsaa lignende **Længdetrevler** i disse **Skillevægge**, og for-

modentlig ere saavel hine som disse af muskulös eller fibrös Natur, thi disse yderst tynde Vægge have en vis Fasthed, saa at de ikke let rives itu. Lettest er det at finde de Skillevægge, hvorved Middelhuulheden fortil og paa Siderne aflukkes og begrænses fra Randhuulhederne. Ogsaa er det temmelig let at vise denne Huulheds forreste Væg, hvormed den støder til Indvoldshuulhedens stærke Hinde, som og de Steder af disse Skillerum, der støde til Muskellaget. Svært er det derimod at angive, hvorledes alle tre Huulheder forholde sig henad Halespidsen. I Middelhuulheden selv fandt jeg nogle Gange andre Skillerum, hvorved den deelttes paa tvers i flere Afdelinger. Om der paa disse Skillerum ligger et Haarkarnet mellem Legemets Vener og de til Forkammeret gaaende Kar, medens Havvandet maaskee træder ind gjennem smaa skjulte Aabninger i Huulhederne, er et Spørgsmaal, som jeg desværre ikke vover at besvare. Eller om Clione maaskee skulde have yderst letaffaldende Gjeller paa Bagkroppen, der endnu af Ingen ere set? Saadanne Spørgsmaale kunne neppe besvares uden ved directe Undersøgelser, hvilke jeg inderliggen ønsker selv at finde Leilighed til at anstille.

§ 22.

Oversigt over de vigtigste Resultater af disse Undersøgelser.

1. Det i Finnerne synlige gitteragtige Net dannes ikke af Kar, men paa hver Flade af to Lag Muskelrevler. (Pag. 542—546).
2. Det Kar, man har antaget for den store Gjelleaare, er *Aorta* (Pag. 584), og saaledes er ingen Grund forhaanden til at antage, at Finnerne skulde tjene som Gjeller. (Pag. 546).
3. I Bagkroppen findes egne overmaade tynde gjennemsigtige Skillerum, hvorved dannes tre store Huulheder, der ere fyldte med en gjennemsigtig Vædske, og der, efter deres Beliggenhed tæt op til Hjerteforkammeret at slutte, synes at staae i et vist Forhold til Aandedrættet. (Pag. 586—587).

4. Hovedets ydre Dele forholde sig netop saaledes, som *Pallas* har beskrevet dem. (Pag. 552—555). Hans to "*papillæ carneæ*" ere liig Sneglenes Fölehorn i Almindelighed (Pag. 555—554); hans 6 "*tentacula carnosæ*" (Hovedkeglerne) ere Sugeredskeer af en meget compliceret Bygning. (Pag. 555—558).
5. Clione har to med meget stærke Tænder forsynede horizontale Kjæver (Pag. 561—565) og en med mange smaa Tænder besat spaltet Tunge (Pag. 565—565).
6. Leveren og Maven ere forenede paa samme Maade hos Clione som hos *Pneumodermon*. (Pag. 567—568).
7. Clione har et Lem (*Penis*), der ligger i Hovedets Huulhed, skilt fra de övrige Kjönsdele, og skydes ud gjennem en egen Aabning ved en særegen Mechanisme. (Pag. 576—580).
8. Testiklen er et stort, hidtil ikke iagttaget Legeme, der i Bagkroppen ligger i en fælleds Sæk med de qvindelige Kjönsdele, Maven og Leveren.
9. Foruden denne Sæk (Indvoldshuulheden), Hjerteposen og de tre store gjennemsigtige Sække, findes endnu en stor Sæk fortil paa Bagkroppens höire Side (Urinsækken). (Pag. 586).
10. Clione har to meget uddannede Öjne, der sidde (ikke paa Hovedet, men) i Nakkegruben. (Pag. 550).
11. Finnerne ere kun de to yderste Dele af det tvært gjennem Cliones Hals gaaende Svømmeredskab. (Pag. 542).
12. Clione staaer i Henseende til sin Bygning meget nær *Pneumodermon* (Pag. 567—568) og sandsynligviis ere *Pteropoderne* overhovedet indbyrdes mere lige, end hidtil er antaget.
13. *Pteropoderne*s indre Bygning er neppe mindre compliceret eller mere lavtstaaende end nogen anden Families blandt Blöddyrene.

Forklaring over Afbildningerne.

- Fig. 1. *Clione borealis* fra Bugsiden; Hovedkapperne slaaede sammen.
- Fig. 2. fra samme Side; Hovedkapperne slaaede tilbage; Hovedkeglerne (s, s, s), Fölehornene (k, k) og Lemmet (h*) med dets röde Blære (g*) udstrakte. (Betydningen af de övrigte Bogstaver findes i Forklaringen over Bogstaverne i Almindelighed).
- Fig. 3. *Clione borealis* med sammenslaaede Kapper, fra Rygsiden. I Nakkegruben sidde Öinene; fortil paa Bagkroppen skinne Leveren og Æggestokken igjennem.
- Fig. 4. *Clione* fra höire Side, Finnen skaaren af ved dens Rod. Betydningen af Bogstaverne see i den almindelig Forklaring.
- Fig. 1—4 ere $1\frac{1}{2}$ forstörrede.
- Fig. 5. Svømmerredskabet (Pag. 342), 7 Gange forstörret.
- a. det forreste eller Rygindsnittet,
 - b. det bageste eller Bugindsnittet,
 - c, c. Finnernes bageste eller gjennemsigtige Hjørner,
 - d, d. deres bageste ydre Rande,
 - e, e. deres bageste indre Rande,
 - m o m, m o m Middeldelen af Finnerne; o—o det inden i Halsen skjulte Stykke deraf; m—m Finnernes Rödder.
- Fig. 6. Halskraven slaaet tilbage (o*) og Halsbaandet (l*) med Halsflippen (k*), 3 Gange forstörret (Pag. 380).
- Fig. 7. Tversnit af Bugmuskelstrengene paa det Sted, hvor de omfattes af Halsbaandet (l*); 4 Gange forstörret (Pag. 341).
- Fig. 8. Hovedet fra Bugsiden med halvtilbageslaaede Kapper; Keglerne ere blottede, det venstre Fölehorn udstrakt. 5 Gange forstörret.
- Fig. 9. Hovedet med Halskraven; Kapperne slaaede sammen; det venstre Fölehorn udstrakt. 5 Gange forstörret.
- Fig. 10. Hovedet med sammenslaaede Kapper, seet forfra; det venstre Fölehorn udstrakt. 5 Gange forstörret.
- Fig. 11. Det samme. Kapperens Læber ere trukkede stærkt ud til Siderne, hvorved Mundaabningen (u) er kommen til Syne.

- Fig. 12. Et af hver Hovedkegles 3000 Sugerredskaber (Pag. 356). 300 Gange forstørret.
- Fig. 13. En enkelt Sugeplade af et saadant Sugerredskab. 900 Gange forstørret.
- Fig. 14. Hoved og Halsdeel aabnede fra Bugsiden, hvorved to af Hovedkeglerne og største Delen af Lemmet i dets naturlige Leie ere blottede. 5 Gange forstørret.
- Fig. 15. Lodret Gjennemsnit gennem Hovedets Middellinie, hvorved de 3 af Hovedkeglerne, det Indvendige af Mundhuulheden og af Tungen, den bageste Ende og Udmundingen af den venstre Sidekapsel, Spiserøret med Nerveringen, Gjennemsnittet af Svømmeredskabets Middeldeel, en Deel af Lemmet og dets røde Blære — komme til Syne i deres naturlige Leie. 5 Gange forstørret.
- Fig. 16—19. Spiserørshovedet med Mundlæberne, i 7 Ganges Forstørrelse (Pag. 360—366). Fig. 16 fra Bugsiden; Fig. 17 ligeledes; men Bugvæggen af Mundhuulheden (Fig. 16. f) er skaaren bort, hvorved Tungens frie Deel (y) og de forreste Ender af Sidekapslerne ere blevne synlige. Af den høire Sidekapsel er Kjæven strakt ud. Den venstre Sidekapsel er aabnet, og man seer den indesluttede Kjæve, nemlig Sidetænderne (v) paa deres Grundstykke (w) og den bageste muskuløse Deel (x). Ogsaa Spiserøret er aabnet, og de indvendige Længdefolder paa dets Slimflade ligge for Dagen. — Fig. 18 fra den høire Side. — Fig. 19 skaaret lodret igjennem i Middellinien.
- Fig. 20. Een af Kjæverne (Pag. 365). v. Sidetænderne, w. Grundstykket, x. dets tilbagetrækkende Muskler. Af det store Exemplar. 28 Gange forstørret.
- Fig. 21 a. De yderste største, Fig. 21 b. de inderste mindste af Sidetænderne.
- Fig. 22. Den ene Halvdeel af den frie Tunge. 130 Gange forstørret.
- Fig. 23. En enkelt Tungetand, 400 Gange forstørret. (Pag. 364).
- Fig. 24. Lemmet i dets hele Længde, taget ud af Hovedhuulheden og foldet ud. 12 Gange forstørret. (Pag. 376—380).
- Fig. 25. De indre Kjösdele: Æggestokken (p*), Æggegangen (q*) med dens Udvidelse (r*), Blæren (s*) liggende paa Testiklen, og den fælleds Udföringsgæng (t*). (Pag. 371—376).

- Fig. 26. Testiklens convexe Flade, saaledes som den folder sig ved Indvirkning af Viinaand. (Pag. 374).
- Fig. 27. Een af de store Pigmentsække i Huden. (Pag. 335—337). 120 Gange forstørret.
- Fig. 28. Nervesystemets Halsring (Pag. 349) fra Bug siden. 12 Gange forstørret.
1. Det forreste Gangliepar, eller Rygganglierne,
 - 2 og 3. de to venstre Sideganglier,
 4. det bageste Gangliepar, eller Bugganglierne,
 5. det lille Ganglion til det forreste Par paa venstre Side,
 6. det venstre Seenervegnglion (Pag. 350).
- Fig. 29. Det venstre Öie fra Rygsiden (Pag. 350).

Almindelig Betydning af Bogstaverne (med Undtagelse af dem til Fig. 5).

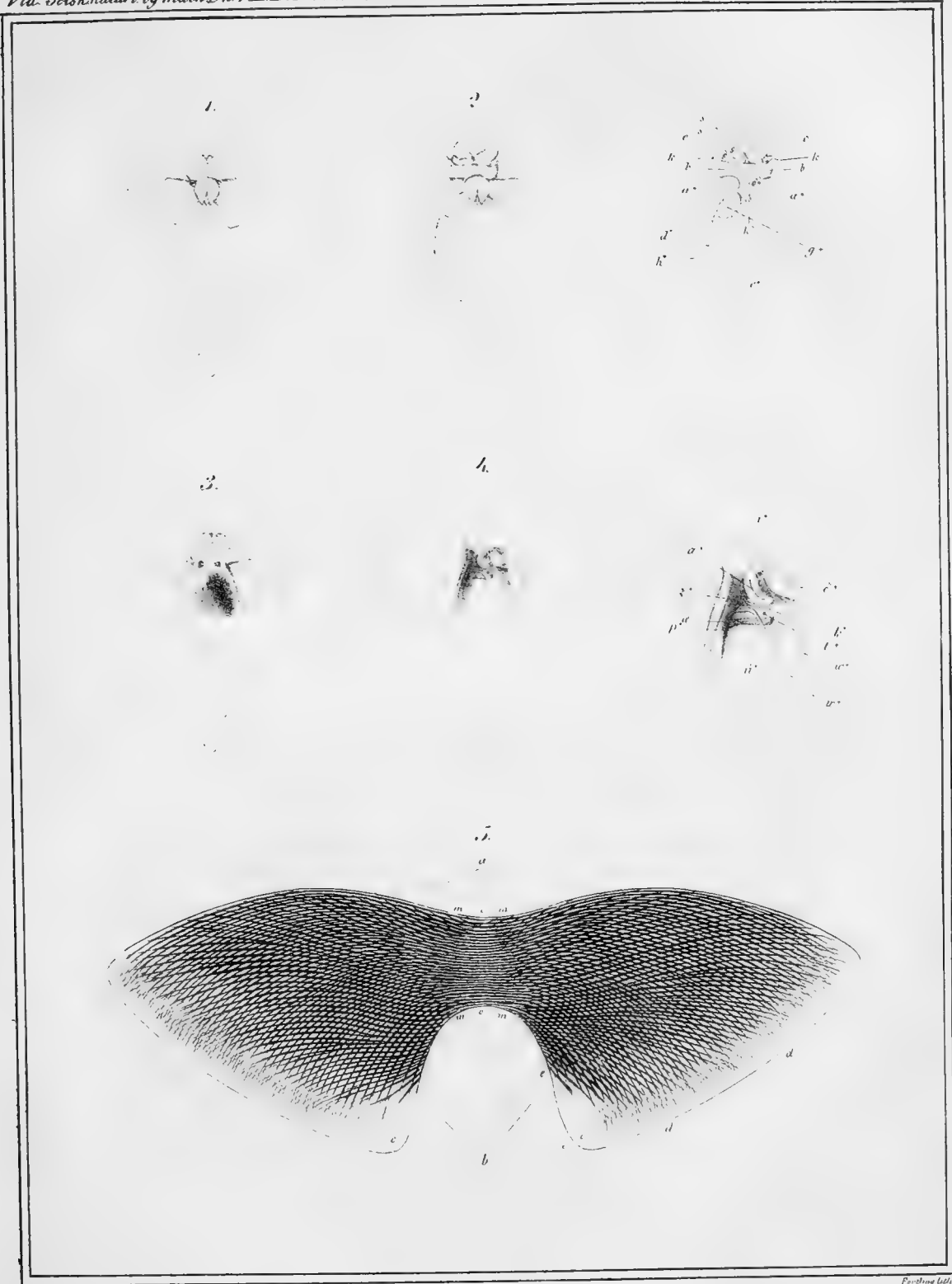
- a. De smaa Hovedkugler,
- b. de store Hovedkugler,
- c. Mundhulheden,
- d. Hullet, hvor igjennem Kjæverne træde frem,
- e. Spiseröret,
- f. underste (den mod Bugfladen vendte) Væg af Mundhulheden,
- g. Spyttkjertlerne,
- i. Sidekapslerne,
- k. Fölehornene,
- l. Hullet, som et indtrukket Fölehorn efterlader,
- m. den gjennemsigtige Deel af de smaa Hovedkugler,
- o. Hovedkappernes fremspringende Læber,
- p. Aabningen mellem de to Hovedkapper,
- q. inderste, frie, halvmaaneformede Rand eller Fold af Hovedkappernes,
- r. Hovedkappernes Huulhed, hvori Hovedkeglerne sidde,
- s. Hovedkeglerne,
- t. Mundlæberne,
- u. Mundaabningen,
- v. Sidetænderne,
- w. Sidetændernes Grundstykke, eller Kjæven,

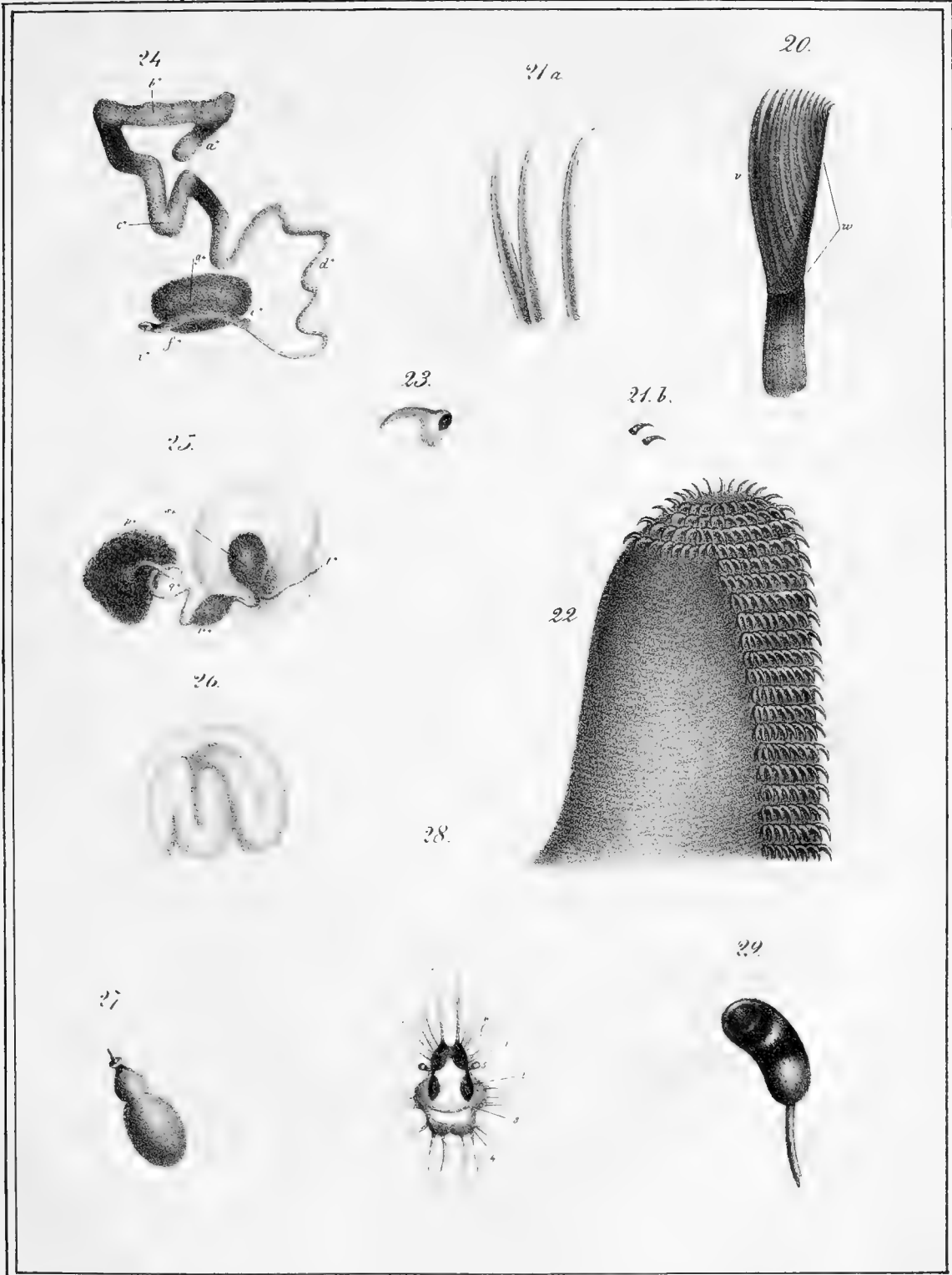
- x. Kjævernes tilbagetrækkende Muskler, .
 - y. den frie Deel af Tungen,
 - z. Tungeroden,
 - æ. Tarmen,
 - a* Lemmets inderste, blinde Ende,
 - b* Lemmets tverliggende Deel,
 - c* Lemmets bageste Böining,
 - d* Lemmets tynde Deel,
 - e* Lemmets stumpe, yderste Ende,
 - f* Lemmets Blærerør,
 - g* Lemmets røde Blære,
 - h* det gjennemtigitige Rør til Lemmet,
 - i* Aabningen for Lemmet,
 - k* Halsflippen,
 - l* Halsbaandet,
 - m* den af Halskraven skjulte, trevlede Sliimflade,
 - n* den bløde Fremstaaenhed i Vinklen af Halskraveffigene,
 - o* Halskraveffigenes indvendige Flade,
 - p* Æggestokken,
 - q* Æggelederen,
 - r* Udvidning paa Æggelederen,
 - s* Blæren,
 - t* fælleds Udføringsgang for Æggestokken og Testiklen,
 - ü* Urinblæren,
 - w* Hudnerver,
 - x* Nerver fra det forreste Gangliepar til Spiserørs hovedet,
 - y* Muskler til Mundlæberne,
 - z* Leveren,
 - æ* Finnen,
 - ö* Halskraven.
-

I n d h o l d.

		Pag.
§ 1.	Almindelig Oversigt over Cliones udvendige Dele	330.
§ 2.	Cliones Størrelse	333.
§ 3.	Farve	334.
§ 4.	Hud	335.
§ 5.	Muskler	339.
§ 6.	Finner	342.
§ 7.	Nerver	348.
§ 8.	Öjne	350.
§ 9.	Hovedets Kapper og Følehorn	352.
§ 10.	Hovedets Kegler	355.
§ 11.	Munden	358.
§ 12.	Spiserørshovedet	360.
§ 13.	Spiserøret og Spyttkjertlerne	366.
§ 14.	Maven og Leveren	367.
§ 15.	Tarmen	369.
§ 16.	Fordöielsen	369.
§ 17.	De indre Kjönsdele	371.
§ 18.	Lemmet	376.
§ 19.	Halskraven og Halsflippen	380.
§ 20.	Hjertet og Aarerne, Kredslöbet og Aandedrættet	383.
§ 21.	Særegne Huulheder i Cliones Bagkrop	386.
§ 22.	Oversigt over de vigtigste Resultater af disse Undersögelser	387.
	Forklaring over Afbildningerne	389.







REGISTER

OVER

DET KONGELIGE DANSKE VIDENSKABERNES SELSKABS
NATURVIDENSKABELIGE OG MATHEMATISKE AFHANDLINGER.

SYVENDE DEEL.

A.

- Acanthothonus* nasus, 120.
— cristatus, 322.
Acanthosoma hystrix, 264.
Aega, 318.
Akulliakitsok, 148.
Alauda alpestris, 91.
— rufa, 91.
Amarok, 87.
Amersulak, 129.
Amfipoder, Grönlands, beskrevne af Henrik Krøyer, 229. — Indledende Bemærkninger over Amfipoderne, 230—33. — Beskrivelse af de grønlandske Amfipoder, 233—300. — Beskrivelse af nogle grønlandske Kræbsdyr udenfor Amfipodordenen, 301—312. — Oversigt over de grønlandske Kræbsdyr, ledsaget af nogle zoologisk-geografiske Bemærkninger, 312—326. —
Ammodytes dubius, 131.
— lancea, 131, 132, 146.
— Tobianus, 109, 131, 132, 146.
Ammoniter, 57.
Amphidesma donaciforme, 25, 49, 53, 55.
Amphithoe bicuspis, 273, 317.
— carinata, 256, 317.
Amphithoe crenulata, 278, 317.
— cristata, 322, 325.
— Edwardsii, 322, 325.
— hystrix, 259, 317, 325.
— inermis, 275, 317.
— laeviuscula, 281, 317.
— panopla, 270, 317.
— serra, 266, 317.
— serrata, 269.
Anarhichas lupus, 107, 123, 138, 141, 157.
— minor, 107, 111.
Anarnaken (*Monodon spurius*), 87.
Anas acuta, 95.
— crecca, 95.
— perspicillata, 95.
Anchorella uncinata, 321.
Anonyx appendiculosus, 317.
— Lagena, 317.
— Vahlü, 317.
Anser albifrons, 95.
— hyperboreus, 95.
— segetum, 95.
Anthus aquaticus, 91.
— spinoletta, 91.
Arcturus tuberculatus, 323.
Arenicola, 142.

- Arícia*, 142.
Asellus groenlandicus, 318.
Aspidophorus accipenserinus, 140.
 — *decagonus*, 119.
 — *monopterygius*, 119, 122, 144.
Astacus marinus, 313.
Aualortalik, 103.
Avicula inaequivallis, 26, 49, 53, 56.

B.

- Belemmiter*, 57.
Binoculus piscinus, 321.
Blennius gunellus, 106, 144.
 — *labrosus*, 123.
 — *lumpenus*, 106, 107, 124.
 — *ocellatus*, 180.
 — *pavo*, 182.
 — *Pholis*, 182.
 — *polaris*, 145, 153.
 — *punctatus*, 107.
 — *rosaceus*, 141.
 — *viviparus*, 106, 107.
Bopyrus Hippolytes, 306, 318.
Bornholms Kulformationer, af G. Forchhammer, Professor, 1. — Indledning, 2. — Om Hindringerne for den bornholmske Kuldrift; 1. Naturlige Vanskeligheder, 4; a. Mangel paa faste Lag imellem Kulflötserne. b. Kulrendernes store Heldingsvinkel. c. Kullenes Beskaffenhed. 2. Hindringer, afhængige af Indretninger; a. Udviisningens Størrelse, 8; b. En manglende Bestemmelse over Vandpompninger fra forskellige Ud-

viisninger, 9; c. Det store Antal af Medlemmerne i Interessentskaberne, og disses Mangel paa Pengekraft, 10. — Oversigt over Resultaterne af de over Bornholms Kulformation anstillede Undersøgelser, 13. — Første Led, 14. — Andet Led; de jernholdende Sandstene, 19; — Hasle System, 20; — Rønne System, 22. — Sosaoddens System, 27. Tredie Led, den jernfrie Kulformation, 28; — Leuka System, 29; — Baggeaaens System, 33; — Sorthat Systemet, 35; — Kulformationerne sønden for Rønne, 39. — Undersøgelse over Alderen af de afhandlede Formationer, 43. — Om Forsteningerne, 44. I. I den jernholdende Formation. Planteforsteninger, 44; — Dyrforsteninger, 49. — II. I den jernfrie Formation, 52. — Kortets og Steentrykkes Forklaring, 62. —
Bos gruniensis, 86.
 — *moschatus*, 86.
Brachiella rostrata, 321.
Brændeværdien af forskellige Brændselsarter, 5.
Branchipus paludosus, 319.
Brosme flavescens, 145.
Brotula, 175, 176.
Bursatella, 142.
Bythites fuscus, 179. — Undersøgelser over denne Slægts Plads i Systemet, 176—178. — Slægtsmærker, 178. — Beskrivelse over *Bythites fuscus*, 179—185; — dens anatomiske Beskrivelse, 185—191; —

- Opholdssted, 192. — Udmaaling, 192—193. —
- C.**
- Calanus hyperboreus*, 310, 319.
Calidris arenaria, 92.
Caligus Hippoglossi, 321.
Campylodon Fabricii, 120, 121, 144.
Cancer aculeatus, 315.
 — *Ampulla*, 323.
 — *Araneus*, 314.
 — *Arctus*, 313.
 — *bipes*, 319.
 — *Boreas*, 323.
 — *Gammarus*, 313.
 — *homaroides*, 314.
 — *norvegicus*, 313.
 — *nugax*, 255, 323.
 — *Phalangium*, 313.
 — *Squilla*, 316.
 — *stagnalis*, 319.
Caprella linearis, 318.
 — *quadriloba*, 318.
 — *septentrionalis*, 318.
Carinaria, 347.
Centronotus fasciatus, 122.
Cerithium, 59.
Charadrius pluvialis, 93.
Chionoecetes Opilio, 313.
Chondracanthus cornutus, 321.
 — *nodosus*, 321.
Cirrhatula, 142.
Citharus asper, 130.
 — *platessoides*, 116.
Clinometer, om dette og dets Nytte, af Louis de Coninck, Capitain i Sö-Etaten, 209. —
- Clinus aculeatus*, 114.
 — *lumpenus*, 121, 122.
 — *medius*, 114, 121.
 — *punctatus*, 121, 148, 177.
 — *unimaculatus*, 121, 138.
Clione australis, 333.
 — *borealis*, anatomisk undersøgt af Professor D. F. Eschricht, 327—393.
 Indholdsliste, 393.
Clupea encrasicolus, 107, 125, 136.
 — *harengus*, 107.
Comatula, 142.
Coninck, Louis de, Capitain i Sö-Etaten, om Clinometret og dets Nytte, 209. — Om Styrlastighedens Indflydelse paa Skibets Seilads, 211. — Beskrivelse over Clinometret, 216. — Dets Anvendelse, 217. — Tabel for at finde Styrlastigheden ved Hjælp af Clinometret, 217. — Tabellarisk Oversigt over Resultaterne af de Prøver, som anstilledes med Clinometret ombord i Corvetten la Créole, sammenlignede med dem, som erholdtes ved Anvendelsen af de i den franske Marine forhen brugte Differentiometre, 219. — Om de Fordele, som ville kunne opnaes ved Anvendelsen af Clinometre, 220. —
Coryphaena rupestris, 108.
Cottus asper, 144.
 — *cataphractus*, 106, 119, 144.
 — *dicerans*, 140.
 — *gobio*, 106, 117, 118, 144.
 — *groenlandicus*, 114, 117, 118, 140, 143.
 — *Jaok*, 140.

- Cottus pistilliger*, 140.
 — *quadricornis*, 143.
 — *scorpioides*, 106, 114, 118, 136,
 140, 177.
 — *scorpius*, 106, 118.
 — *tricuspis*, 114, 117, 118, 140
 177, 178.
 — *uncinatus*, 114, 118, 140, 144, 177.
 — *ventralis*, 140.

Crangon Boreas, 314.
 — *septemcarinatus*, 314.

Cyamus Ceti, 319.

Cycas, 48, 53.

Cyclops brevicornis, 322.

— *longicornis*, 312.

Cyclopterus Liparis, 109.

— *lumpus*, 108.

— *minutus*, 109.

— *spinosus*, 108, 134.

Cygnus Buccinator, 95.

— *melanorynchus*, 94.

Cypris faba, 59.

Cyrena, 59.

D.

Daphnia longispina, 319.

— *pulex*, 319.

— *rectispina*, 319.

Dentalium cylindricum, 26, 51, 56.

Donax, 51.

E.

Emberiza, 100.

Enchelyopus, 175.

Eudora, 142.

Eschricht, D. F., Professor, anatomi-
 miske Undersøgelser over *Clione bo-*
realis, 327—393. Indholdsliste, 393.
Esox lucius, 133.

F.

Falco peregrinus, 90.

Fiske, Grönlands, 105.

Forchhammer, G., Professor, om de
 bornholmske Kulformationer, 1.

Fringilla leucophrys, 99.

— *pithyornus*, 100.

— *rustica*, 100.

Fucoides incisus, 52, 58.

— *Targionii*, 52, 58.

— *Zosteroides*, 52, 58.

Fugle, Grönlands, 88.

G.

Gadus aeglefinus, 108, 145.

— *agilis*, 126, 127.

— *barbatus*, 108, 127, 145.

— *Brosme*, 108.

— *callarias*, 108, 127, 141.

— *carbonarius*, 128.

— *Fabricii*, 145.

— *Lota*, 175.

— *merluccius*, 108.

— *Molva*, 108.

— *morrhua*, 127, 141.

— *Ogak*, 145.

— *polaris*, 128, 145.

— *virens*, 108, 110, 145.

Gammarus Ampulla, 323.

— *Boreas*, 323.

- Gammarus* *Locusta*, 255, 317.
 — *loricatus*, 250, 317, 325.
 — *mucronatus*, 323.
 — *nugax*, 255, 323.
 — *Othonis*, 248.
 — *pingvis*, 252, 317.
 — *Sabini*, 244, 254, 317, 325.

- Gasterosteus* *aculeatus*, 106.
 — *dimidiatus*, 119, 137.
 — *gymnurus*, 193.
 — *Leirus*, 193.
 — *loricatus*, 119, 193.
 — *obolarius*, 141.

Glyceris, 142.

- Gunellus* *affinis*, 123, 144.
 — *fasciatus*, 122, 123.
 — *groenlandicus*, 122.
 — *vulgaris*, 144.

- Gymnelis* *viridis*, 131, 136.
Gymnetrus *arcticus*, 70.

H.

- Hare*, den grønlandske, 87.
Himantolophus *groenlandicus*, 136.
Hippoglossus *vulgaris*, 141.
Hippolyte *aculeata*, 315.
 — *borealis*, 316.
 — *polaris*, 306, 316.
 — *Sowerbei*, 315.
Hirundo *americana*, 100.
Holothuria, 142.
Hyas *araneus*, 314.
Hyperia *Cyanea*, 323.
 — *Latreillei*, 299.

- Hyperia* *oblivia*, 298, 317.
Hypudaeus *groenlandicus*, 87.

I.

- Iaera* *nivalis*, 303, 318.
Ibis *falcinellus*, 96.
Ichthyosaurus, 59.
Idotea *Baffini*, 323.
 — *Entomon*, 323.
Jernsteen, Bestanddele, 20, 22.
 — i Hasle System, 20.
 — i Rønnesystem, 20, 21.
 — i Sosaoddens System, 27.
Iguanodon, 59.
Ischyrocerus *angvipes*, 283, 317.

K.

- Kapisalirksoak*, 124.
Kjædebrøker, periodiske, Bidrag til
 Theorien om disse. Ved C. Ramus,
 Professor; 197.
Krøyer, Henrik, Beskrivelse af de
 grønlandske Amphipoder, 229—326.
 (Vide "Amphipoder").
Kul, forskellige Arters Brændeværdie,
 5, 6.
 — i Hasle Havn, 21.
 — i Rønne System, 23—26.
 — i Leuka System, 29.
 — i Baggeaaens System, 33.
 — i Sorthatsystem, 34.
 — i Knerreberg System, 40.

L.

- Labrus* *exoletus*, 107, 112.
Lampris *guttatus*, 144.

- Landfugle*, Grönlands, 88, 89.
Larus leucopterus, 93.
 — Sabini, 93.
Leer i Grödbyeaens Sandsteen, 14.
 — i Willingeaens Sandsteen, 16.
 — (Porcellainsleer), 17.
 — i det jernholdende System, 23.
Lepidodendron, 54.
Lepus glacialis, 87.
 — variabilis, 87.
Lernaea branchialis, 321.
 — cyclopterina, 321.
 — gadina, 321.
 — gobina, 118, 321.
 — nodosa, 321.
 — radiata, 322.
 — salmonea, 321.
Lernaeopoda Carpionis, 321.
 — elongata, 321.
Lestrigonus exulans, 296, 317.
 — Fabrii, 298.
Lestris Buffonii, 94.
 — pomarina, 94.
Lophius piscatorius, 133, 135.
Loxia leucoptera, 92.
Lumbricus, 141.
Lumpenus gracilis, 194.
Lycodes reticulatus, 167. — Dens Beskrivelse, 167—170; — Anatomi, 170—171. — Hunnen, 171—172. — Udmaaling af Hannen, 173—174.
Lycodes seminulus, 223. — Dens Beskrivelse 223—226; — Anatomi, 226—227. — Udmaaling, 227—228.
Lycodes Vahlü, 123, 153. — Dens Beskrivelse, 153—159; — Anatomi, 159—165. — Opholdssted og Leve-
 maade, 165—166. — Udmaaling 166—167.
Lynceus lamellatus, 320.
Lysianassa appendiculosa, 240, 244.
 — Lagena, 237, 244.
 — Vahlü, 233, 244.
- M.**
- Macrurus rupestris*, 129.
 — Stroemü, 130.
Mallotus arcticus, 126.
Merlangus virens, 128.
Metoecus Medusarum, 288, 317.
Monodon spurius, 87.
Motella argentata, 128.
 — ensis, 128.
 — mustela, 128, 136.
Muraena angvilla, 109.
Mus (Hypudaeus) groenlandicus, 87.
Mustela gulo, 87.
Mya, 59, 60.
Mysis Fabricü, 316.
 — flexuosa, 316.
 — oculata, 316.
- N.**
- Nebalia bipes*, 319.
 — Geoffroyi, 319.
 — Herbstü, 319.
Nephtys, 142.
Nereis, 142.
Nerita laevigata, 26, 51, 56.
Nilssonia brevis, 25, 44, 45, 52.
 — elongata, 25, 48, 52, 54.
 — tenuifolia, 54.

Notacanthus nasus, 144.
Nucula inflexa, 26, 50, 51, 56.
 — *ovalis*, 26, 50, 56.
 — *pectinata*, 26, 50, 56.
Numenius (borealis) hudsonicus, 101.
 — *phacopus*, 90, 97, 101.
Nummuliter, 52, 58, 60.

O.

Oniscus abyssinus, 278, 281.
 — *aquaticus*, 318.
 — *arenarius*, 322.
 — *Asellus*, 322.
 — *Ceti*, 319.
 — *Cicada*, 278.
 — *marinus*, 306, 318.
 — *Medusarum*, 288, 291.
 — *Psora*, 318.
 — *pulex*, 255.
 — *serratus*, 266, 269.
 — *Stroemianus*, 322.
Ophelia, 142.
Ophidium Parrii, 146.
 — *viride*, 109, 131, 145.
Orthagoriscus mola, 133.

P.

Pagurus pubescens, 314.
Paludina, 59, 60.
Pandalus annulicornis, 316.
 — *Narval*, 316.
Paralepis borealis, 125, 136.
Parus bicolor, 88.
Pattedyr, Grönlands, 86.
Pecopteris Beckii, 53.
 — *Murrayana*, 48.
 — *Nebbensis*, 49.

Pecopteris Pingelii, 48.
 — *tenuis*, 49, 55.
Pecten inaequivalvis, 50, 56.
Pentacrinites, 26, 60.
Perca norvegica, 106.
Phleboteris Schouwii, 48, 55.
Phoca cristata, 128.
 — *hispida*, 88, 192.
 — *ursina*, 87.
Phoxichilus proboscideus, 321.
Phyllodoce, 142.
Plagiostoma pectinoides, 50, 56, 59.
Platypus albeola, 104.
 — *Barrowii*, 103, 104.
 — *clangula*, 103, 104.
Plesiosaurus, 59.
Pleuronectes cynoglossus, 108.
 — *hippoglossus*, 108, 136.
 — *limaudoides*, 130.
 — *pungvis*, 108.
 — *platessoides*, 108, 136.
Podiceps cornutus, 93.
Praniza caerulea, 186.
 — *maculata*, 303.
 — *Reinhardi*, 301, 317.
Pterophyllum angustissimum, 54.
Puffinus anglorum, 94.
 — *cinereus*, 94.
Pycnogonum grossipes, 320.
 — *hirsutum*, 320.
 — *spinipes*, 321.

R.

Raja fullonica, 109.
Rallus carolinus, 102.
Ramus, C., Professor, Bidrag til Theo-

- rien om de periodiske Kjædebrøker, 197.
- Reinhardt, Joh., Professor, Beskrivelse over Vaagmæren (Trachypterus Vogmarus), 65—82. — Ichthyologiske Bidrag til den grønlandske Fauna, 83. — (Indledning, indeholdende Tillæg og Forandringer i den fabriciske Fortegnelse over grønlandske Hvirveldyr, 87—146; Pattedyr, 86—88; Fugle, 88—105; Fiske, 105—146. — Første Bidrag, Slægten Lycodes og dens to grønlandske Arter, 147—174. — Andet Bidrag, Slægten Bythites og dens Art, 175—193. — Tillæg til den systematiske Fortegnelse over Grønlands Fiske, 193—194. — Tillæg til det første Bidrag til den grønlandske Fauna, 221—228).**
- Rensdyr, Grønlands, 87.**
- S.**
- Salmo alpinus, 107, 145.**
 — arcticus, 107.
 — Carpio, 107, 145.
 — Hoodii, 145.
 — nitidus, 145.
 — rivalis, 107, 145.
 — salar, 107, 110, 124.
 — stagnalis, 107, 145.
- Sandsteen i Grødbyeaen, 14.**
 — i Willingeaen, 15.
 — i Hasle System, 20, 21.
 — i Rønne System, 25, 26.
 — i Sosaoddens System, 27.
- Sandsteen i Baggeaaens System, 33.**
Sarauldirksoak, 127.
Saurii, 51.
Saxicola oenanthe, 89.
 — sialis, 89.
Scolopax grisea, 102.
Scopelus borealis, 126.
 — glacialis, 126.
Scyllarus Arctus, 313.
Scymnus borealis, 123, 147, 166.
Sebastes norvegicus, 143.
 — variabilis, 140.
Serpula, 51.
Sipunculus, 142.
Spinax acanthias, 111, 132.
 — Fabricii, 132.
Spio, 142.
Squalus carcharias, 109.
 — Fabricii, 132.
 — maximus, 109, 136.
 — pristis, 109, 110.
Squilla lobata, 318.
Strix asio, 88.
 — brachyotos, 88, 90.
 — cinerea, 91.
 — lapponica, 91.
 — nivea, 91.
Sylvia aestiva, 98.
 — mexicana, 98.
 — sibillatrix, 97.
- Symmetrisk Form af Perioden i Kjædebrøker (202,3) og af de tilhørende complete Quotienter (207).**
- T.**
- Talitrus cyaneae, 323.**
 — Edwardsii, 322.

Terebratula, 57.

Thalassidroma Leachii, 94.

Themisto arctica, 291, 317.

— *crassicornis*, 295, 317.

— *Gaudichaudii*, 294.

Thrachinus Trichodon, 138.

Trachypterus falx, 71, 74.

— *iris*, 71, 74, 76.

— *leucopterus*, 71, 72, 79, 80.

— *Spinolae*, 74.

— *Vogmarus*, beskrevet af Professor Joh. Reinhardt, 65—82. — Beretning om de fra Grønland nedsendte Exemplarer, og Undersøgelser over Artens Synonymi, 67—71; — Artens Beskrivelse, 71—78; — Anatomi, 78—81; — Udmaalning 81—82.

Trigla lineata, 119.

— *pini*, 119.

Triglops Pingelii, 114, 118, 178.

Tringa islandica, 93.

Troglodytes palustris, 98.

U.

Uglearter, Grønlands, 88, 89.

Unio antiquus, 49.

Ursus luscus, 87.

V.

Vaagmæreren (*Trachypterus vogmarus*) beskrevet af Professor Joh. Reinhardt, 65—82. Vide *Trachypterus vogmarus*.

Vanellus cristatus, 96.

— *melanogaster*, 92.

Vandfugle, Grønlands, 90.

Vivipara, 58, 59, 60.

Z.

Zamia, 46, 47, 48.

Zeus faber, 144.

— *gallus*, 107, 110, 144.

1. *Phenanthrene*, 101-102
 2. *Anthracene*, 103-104
 3. *Fluorene*, 105-106
 4. *Acenaphthene*, 107-108
 5. *Indole*, 109-110
 6. *Naphthalene*, 111-112
 7. *Quinoline*, 113-114
 8. *Carbazole*, 115-116
 9. *Indole*, 117-118
 10. *Naphthalene*, 119-120
 11. *Quinoline*, 121-122
 12. *Carbazole*, 123-124
 13. *Indole*, 125-126
 14. *Naphthalene*, 127-128
 15. *Quinoline*, 129-130
 16. *Carbazole*, 131-132
 17. *Indole*, 133-134
 18. *Naphthalene*, 135-136
 19. *Quinoline*, 137-138
 20. *Carbazole*, 139-140
 21. *Indole*, 141-142
 22. *Naphthalene*, 143-144
 23. *Quinoline*, 145-146
 24. *Carbazole*, 147-148
 25. *Indole*, 149-150
 26. *Naphthalene*, 151-152
 27. *Quinoline*, 153-154
 28. *Carbazole*, 155-156
 29. *Indole*, 157-158
 30. *Naphthalene*, 159-160
 31. *Quinoline*, 161-162
 32. *Carbazole*, 163-164
 33. *Indole*, 165-166
 34. *Naphthalene*, 167-168
 35. *Quinoline*, 169-170
 36. *Carbazole*, 171-172
 37. *Indole*, 173-174
 38. *Naphthalene*, 175-176
 39. *Quinoline*, 177-178
 40. *Carbazole*, 179-180
 41. *Indole*, 181-182
 42. *Naphthalene*, 183-184
 43. *Quinoline*, 185-186
 44. *Carbazole*, 187-188
 45. *Indole*, 189-190
 46. *Naphthalene*, 191-192
 47. *Quinoline*, 193-194
 48. *Carbazole*, 195-196
 49. *Indole*, 197-198
 50. *Naphthalene*, 199-200
 51. *Quinoline*, 201-202
 52. *Carbazole*, 203-204
 53. *Indole*, 205-206
 54. *Naphthalene*, 207-208
 55. *Quinoline*, 209-210
 56. *Carbazole*, 211-212
 57. *Indole*, 213-214
 58. *Naphthalene*, 215-216
 59. *Quinoline*, 217-218
 60. *Carbazole*, 219-220
 61. *Indole*, 221-222
 62. *Naphthalene*, 223-224
 63. *Quinoline*, 225-226
 64. *Carbazole*, 227-228
 65. *Indole*, 229-230
 66. *Naphthalene*, 231-232
 67. *Quinoline*, 233-234
 68. *Carbazole*, 235-236
 69. *Indole*, 237-238
 70. *Naphthalene*, 239-240
 71. *Quinoline*, 241-242
 72. *Carbazole*, 243-244
 73. *Indole*, 245-246
 74. *Naphthalene*, 247-248
 75. *Quinoline*, 249-250
 76. *Carbazole*, 251-252
 77. *Indole*, 253-254
 78. *Naphthalene*, 255-256
 79. *Quinoline*, 257-258
 80. *Carbazole*, 259-260
 81. *Indole*, 261-262
 82. *Naphthalene*, 263-264
 83. *Quinoline*, 265-266
 84. *Carbazole*, 267-268
 85. *Indole*, 269-270
 86. *Naphthalene*, 271-272
 87. *Quinoline*, 273-274
 88. *Carbazole*, 275-276
 89. *Indole*, 277-278
 90. *Naphthalene*, 279-280
 91. *Quinoline*, 281-282
 92. *Carbazole*, 283-284
 93. *Indole*, 285-286
 94. *Naphthalene*, 287-288
 95. *Quinoline*, 289-290
 96. *Carbazole*, 291-292
 97. *Indole*, 293-294
 98. *Naphthalene*, 295-296
 99. *Quinoline*, 297-298
 100. *Carbazole*, 299-300

