M-P

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoology

M. Cypria *neglectus*
July 17. 888. *with the author's compliments*
12,025.

OM

DE SKALBÆRENDE MOLLUSKERS

UDBREDNINGSFORHOLD

I

DE DANSKE HAVE INDENFOR SKAGEN.

AF

C. G. JOH. PETERSEN,

CAND. MAGISTER

Harvard University
Museum of Comparative Zoology
Library

KJØBENHAVN.

ANDR. FRED. HØST & SØN'S FORLAG.

1888.

N-P
DE SKALBAERENDE MOLLUSKEERS
Peterson, C. G. J. 1888.

Bekjendtgjørelse.

Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet har under 12te April 1855 og 27de Juni 1878 bifaldet følgende Bestemmelser til Ordens Opretholdelse ved det offentlige Forsvar af Afhandlinger for Erhvervelsen af akademiske Grader, nemlig:

1. Forsvarshandlingen styres af Fakultetets Dekanus eller af en anden dertil af Fakultetet udnævnt Professor. Styreeren giver Ordet og paaser, at Handlingen foregaar paa en værdig Maade; nan kan paalægge en Opponent at ophøre og i fornødent Fald afbryde Handlingen. Styreeren deltager ikke selv i Disputationen. Foruden de officielle Opponenten ere de Medlemmer af Fakultetet, under hvis Videnskabs Fag Disputatsens Æmne hører, og som ej have lovligt Forfald, pligtige til at overvære Forsvarshandlingen.
2. Berettigede til at optræde som Opponenten ere ordentligvis kun akademiske Borgere, uden Hensyn til Livsstilling, samt Kandidaterne fra det polytekniske Institut og det forrige kirurgiske Akademi. Andre, som ønske at opponere, maa derom forud henvende sig til vedkommende Fakultet.
3. De, som ville opponere, have at melde sig hos Fakultetets Dekanus inden Begyndelsen af Handlingen; dog kan Styreeren ogsaa give Tilladelse under selve Handlingen, men uden at betage dem, som tidligere have meldt sig, Forretten.
4. Der tilstaaes ordentligvis hver af Opponenten ex officio $1\frac{1}{2}$ Time og hver Opponent ex auditorio $\frac{3}{4}$ Time, derunder indbefattet den Tid, Doktoranden behøver til at give Svar; dog kan Styreeren, forsaavidt som Antallet af de anmeldte Opponenten tillader det, tilstaa en længere Tid. Hele Handlingen maa ikke vare over 6 Timer.
5. Foranførte Bestemmelser skulle indtil videre trykte medfølge enhver Disputats.

Dette bekjendtgjøres herved til Efterretning for alle Vedkommende.

Konsistorium, den 3dje Juli 1878.

C. Holten.

(L. S.)

Goos.

THE HISTORY OF THE CITY OF BOSTON FROM 1630 TO 1800

The history of the city of Boston from 1630 to 1800 is a story of growth and development. It begins with the arrival of the first settlers in 1630, who founded the city as a center of Puritanism. Over the years, the city grew in size and importance, becoming a major port and a center of commerce. The city's growth was also reflected in its architecture, with the construction of many grand buildings and churches. The city's history is also marked by several important events, including the Boston Tea Party and the American Revolution. These events shaped the city's identity and led to its emergence as a major center of the new nation.

The city's growth continued into the 18th century, as the city became a major center of the new nation. The city's architecture reflected its status as a major center, with the construction of many grand buildings and churches. The city's history is also marked by several important events, including the Boston Tea Party and the American Revolution. These events shaped the city's identity and led to its emergence as a major center of the new nation.

The city's growth continued into the 19th century, as the city became a major center of the new nation. The city's architecture reflected its status as a major center, with the construction of many grand buildings and churches. The city's history is also marked by several important events, including the Boston Tea Party and the American Revolution. These events shaped the city's identity and led to its emergence as a major center of the new nation.

The city's growth continued into the 20th century, as the city became a major center of the new nation. The city's architecture reflected its status as a major center, with the construction of many grand buildings and churches. The city's history is also marked by several important events, including the Boston Tea Party and the American Revolution. These events shaped the city's identity and led to its emergence as a major center of the new nation.

OM

DE SKALBÆRENDE MOLLUSKERS

UDBREDNINGSFORHOLD

I

DE DANSKE HAVE INDENFOR SKAGEN.

AF

C. G. JOH. PETERSEN,
CAND. MAGISTERII.

KJØBENHAVN.

ANDR. FRED. HØST & SØN'S FORLAG.

1888.

Denne Afhandling er af det mathematisk-naturvidenskabelige Fakultet antagen til at forsvares for Erhvervelsen af den filosofiske Doktorgrad.

Den 7de Mai 1888.

H. G. Zeuthen,

Math. naturv. Fakultets Dekanus.

Indledning.

Nærværende Afhandling er væsentlig fremstaaet som et Resultat af Bearbejdelsen af en Række Indsamlinger, jeg i 1883—86 har udført med Regjeringens Understøttelse om Bord paa dennes Fiskeriinspektionsfartøj i Farvandene indenfor Skagen, Kanonbaaden „Hauch“, Indsamlinger, der stedse ere foretagne med det Maal for Øje at faa et saa fuldstændigt og nøjagtigt Kjendskab til de enkelte Dyrearters Udbredelse i de nævnte Vande, at man saa at sige for hver af disse kan betegne Udbredningen ved en Kurve paa et Specialkort. Jeg har selvfølgelig søgt at supplere mine egne Undersøgelser saavel ved at benytte Litteraturen som „Zoologisk Museum“s Samlinger, men for det egentlige Kattegats Vedkommende have disse kun ydet mig ringe Hjælp; det er navnlig dette Farvand, der af „Hauch“ er blevet undersøgt for at supplere afdøde Cand. mag. G. Winthers Undersøgelser i vore mindre Farvande, og der er her foretaget omtrent 500 Skrabninger nogenlunde jævnt fordelte over det hele Farvand indtil en Mil fra den svenske Skærgaard. — For ved hver enkelt af disse Skrabninger at faa et saa fuldstændigt Kjendskab til Stedets Dyreliv som mulig brugtes samtidig baade Trawl og Skrabe; herfra maa dog undtages de første 22 Skrabninger

og enkelte andre, hvor der kun brugtes Skrabe; det viste sig nemlig, at de to Redskaber paa en fortrinlig Maade supplerede hinanden, idet Skraben medtog meget Bundmateriale og derfor mange smaa og dybt i Bunden levende Organismer med, medens Trawlen navnlig tog de større Dyr, og særlig hvad der laa paa Bundens Overflade. Der førtes om Bord en Journal over Skrabningernes Indhold, saa detailleret som mulig; de større almindelige Sager bortkastedes, og alle de smaa og fine samt Bundmaterialet sigtedes omhyggelig i et større Sigteapparat med 3 Sigter af forskjellig Finhed; naar Bundmaterialet var fjærnet, undersøgtes Sigterne nøje, og det righoldige, paa disse liggende Stof opbevaredes for ved Hjemkomsten i Vinterens Løb nøje at gjenneemgaas. -- Jeg tror, at der paa denne Maade er erhvervet et meget paalideligt Kjendskab blandt andet til de undersøgte Vandes Molluskfauna og særlig til de skalbærende Mollusker, derfor skal jeg i denne Afhandling kun holde mig til dem; jeg tror, at min Methodes Paalidelighed er saa stor, at man ikke blot kan stole paa dens positive Resultater, men ogsaa paa dens negative, i begge Tilfælde dog med tilbørlig Kritik. Naar jeg saaledes ikke har fundet en eller anden Art*) i det nordlige Kattegat, men derimod i det sydlige, mener jeg at være berettiget til at sige, at den virkelig heller ikke findes der som Regel, d. v. s. det er meget muligt, at et enkelt Individ en Gang i Fremtiden vil kunne fanges der, men det ligger da nærmest at antage, navnlig hvis det er en lille Form, at den er bragt derhen paa tilfældig Maade, enten ved Fugle

*) Anm.: Denne maa dog ikke være af de dybt i Sandet eller Leret levende Former f. Ex. *Mya truncata* eller blandt de, jeg er mig bevidst at have overset (se den specielle Del).

eller ved at drive omkring med Tang og lignende; skulde det derimod vise sig, at den virkelig en Gang i Fremtiden er almindelig paa Steder, hvor jeg ofte har skrabet uden at finde den, vil jeg bestemt hævde, at den er kommen derhen, siden jeg undersøgte Stedet.

Det er ikke uden gjentagne Gange i Praxis at have undersøgt et Sted til forskjellige Tider, at jeg tør udtale mig saa bestemt paa dette Punkt, og jeg maa her tilføje, at i det egentlige Kattegat ere Dybderne saa ringe og Bunden saa jævn, at det sjælden hænder, at en Skrabning mislykkes ganske, i Regelen er det kun Trawlens Pose, det gaar ud over; netop paa Grund af disse heldige Omstændigheder maa man ikke fra disse Skrabninger slutte til saadanne, der foretages paa stort Dyb eller paa Klippebund.

Der findes imidlertid andre Kilder til Fejltagelse end Skrabningernes Ufuldstændighed, saaledes den ovennævnte Transport af enkelte Individuer af smaa Muslinger og Snegle med Fugle og Tang og for de dødes Vedkommende med Is; man maa derfor ikke se for meget hen til Fundet af et enkelt Stykke paa Steder, hvor Arten ellers ikke findes, men snarere søge ved Hjælp af de mange kjendte, sikre Data at borteliminere de tilfældige; det er saaledes meget ofte, at rent littorale Arter f. Ex. visse Rissoa- og Littorinaarter kunne være slæbte ud paa dybt Vand, medens det sjælden vil være de paa dybere Vand levende Arter, der trækkes ind mod Kysterne; dog disse kunne ogsaa give falske Data enten ved Etiketteforbytning eller ved at blive hængende i Skrabeapparaterne fra den ene Skrabning til den anden. Det kunde synes en altfor stærk Selvanklage at fremsætte disse to Fejlkilder, men jeg tror dog ikke at jeg bør undlade at nævne dem; jeg skal derom bemærke, at jeg stedse har søgt at undgaa begges uheldige

Følger, og jeg er overbevist om, at ingen af dem har spillet nogen stor Rolle i mine Indsamlinger, dog muligt er det, at enkelte Tilfælde ere indtrufne alligevel, jeg har undertiden været tilbøjelig til at forklare enkelte altfor mærkelige Fund paa denne Maade, men aldrig udeladt disse af mine Fortegnelser, saa jeg vil overlade Læseren selv at dømme i de enkelte Tilfælde.

Hvad de medfølgende Kort angaar, maa jeg stedse bede Læseren erindre, at de kun give en svag Forestilling om Forholdene, som de ere i Naturen; thi hverken Dybderne eller Bundarterne ere som de fremstilles; Kurver og Toner ere kun lette og praktiske Midler til at give et omend svagt og ufuldstændigt Begreb om disse; naar det ikke desto mindre ser ud, som om Arternes Udbredning i mere eller mindre høj Grad er afhængig af disse Kurver og Toner, da maa man være tilfreds hermed; thi disse Faktorer ere ikke de eneste, der influere paa Arternes Levevis; der er andre, saasom Varme, „Saltholdighed“ o. s. v., som maaske spille en lige saa stor Rolle; Dybde og Bundart har jeg her valgt, alene fordi de ere de eneste af disse Faktorer, der for Tiden lade sig fremstille i sin Helhed, og Kortet, der angiver Bundarterne, er endda konstrueret i Hovedsagen paa Basis af „Hauch“s egne Undersøgelser. — Naar disse to Faktorer, Bundart og Dybde, ikke desto mindre vise saa meget, som de gjøre, da er det sikkert fordi, de andre nævnte Forhold til en vis Grad rette sig efter Dybderne og optræde i lignende Bælter som Bundarterne og Dybderne: dette gjælder sikkert baade „Saltholdigheden“ og Temperaturen. — For Ojeblikket at afgjøre hvilke Betingelser, der udøve størst Indflydelse paa Dyrelivet, er umuligt. Naar man derfor f. Ex. ser, at en Art kun findes paa $\frac{3}{4}$ af et

Terrain i Kattegat med samme Dybde og Bundart og mangler paa den ene $\frac{1}{4}$, saa kan man ikke med Rette undre sig her over, omend det indtil videre, forhaabentlig kun indtil videre, maa henstaa uafgjort, om det er „Saltholdighed“, Varme eller andre Forhold, der frembringe dette Resultat.

Jeg maa imidlertid her omtale, at der er en Del af Kattegat, der er langt mindre undersøgt end de øvrige, nemlig den Del langs Kyster og Grunde, der er under c. 9 Fod Vand; thi her kunde „Hauch“ kun udtagelsesvis vove sig ind, og Fremtiden vil derfor sikkert kunne bringe en Del nye Localitetsangivelser og maaske nye Arter paa dette Omraade.

Jeg har i nærværende Afhandlings specielle Del bestræbt mig for at give en Oversigt over, hvor hver enkelt Art af vore skalbærende Mollusker findes indenfor Skagen, dog uden at nævne alle de enkelte Findesteder, hvilket her kun vilde være af ringe Betydning; desuden har jeg tilføjet almindelige Bemærkninger om deres Hyppighed, bathymetriske Udbredning o. s. v.; thi det har, lige siden jeg begyndte at skrabe, været min Overbevisning, at Dyrenes Fordeling selv indenfor smaa Omraader er reguleret af visse bestemte Love, om hvilke man kun kan haabe at faa et Begreb ved Detailundersøgelser. At jeg nu for Tiden er langt fra at kjende alle disse Love og ikke en Gang i Stand til rettelig at vurdere de allerede fundne, vil vel ingen bebrejde mig; jeg haaber kun, at de almindelige Resultater, der findes i denne Afhandlings første Del, ville bidrage til at udbrede den Tro, at den valgte Undersøgelsesmethode ikke er ganske unyttig; min Overbevisning er det, at man uden saadanne Detailundersøgelser aldrig vil kunne opnaa fuld Forstaaelse af Organismernes Udbredning i Rum og Tid.

Endelig er det mig en kjær Pligt at udtale min Tak for den Interesse og Dygtighed, hvormed „Hauch“s Chef Hr. Premiérlieutenant Drechsel stedse ledede Arbejderne om Bord, hvilket i Forening med den Stotte, jeg har haft i Zoologisk Museum, har bragt mine Undersøgelser til en Fuldstændighed, som de ellers vanskelig vilde have opnaaet.

Kjøbenhavn, 3. 1. 1888.

C. G. Joh. Petersen.

Mindre bekjendte i Afhandlingen nævnte Stedbetegnelser.

Aalbæk syd for Skagen ved Nr. 227.

Herthas Flak sydost for Skagen ved Nr. 266—267.

Læsø Rende, Farvandet mellem Læsø og Jylland.

Sæby omtrent ved Nr. 441.

Trindelen, en Grund nordnordost for Læsø ved Nr. 63.

Bøchers Banke, en Grund nord til ost for Læsø Nr. 96—98.

Nordre Rønner, Stenrøse nord for Læsø ved Nr. 109 og 103.

Vinga, nogle Skær udfor Gøteborg.

Kobbergrunden sydost for Læsø ved Nr. 18.

Aalborgplateauet, det store grunde Sandparti mellem Læsø,
Anholt og Jylland — Aalborgbugten i videre Forstand.

Rimmerne, nogle Grunde mellem Sæby og Hals ved Nr.
156—158.

Nidingen, nogle Skær udenfor den svenske Skærgaard
mellem Gøteborg og Varberg ved Nr. 473.

Varberg, omtrent ved Nr. 241.

Fladen, en stor Grund i det østlige Kattegat ved Nr. 38—42.

Groves Flak, en Grund vest herfor ved Nr. 248.

Lille Middelgrund, en Grund syd herfor ved Nr. 221 222.

Store — , „ „ ost til syd for Anholt ved
Nr. 434—436.

Hallands Væderø, en Ø udfor Hallands Aas, nord til ost
for Kullen.

Treaa Mølle ved Djurslands Nordkyst ved Nr. 67.

Tangen, en Grund nord herfor ved Nr. 502.

Schultz's Grund nord for Sjællands Odde ved Nr. 393.

Mosel Grund, Marthas Flak, Munkegrunden, Hatter-
barn, Grunde mellem Hjælm og Røsnæs.

Visborg Fyr paa Samsøs Sydkyst.

Bolsaxen, en Grund mellem Samsø og Røsnæs.

Fænø og Brandsø, Øer i Lille Bælt.

Vresens Puller mellem Langeland og Nyborg.

Kadetrenden, Farvandet mellem Gjedser og Darserort.

Hollanderdybet mellem de nordlige Saltholmsgrunde og
Middelgrunden.

Middelgrunden, en Grund tæt øst for Kjøbenhavn.

Aastrup, Hals og Sønderskov samt Gudumlunds Kanal
ere Findesteder for subfossile Mollusker ved Limfjorden.

Almindelige Bemærkninger.

Af en Fortegnelse over de nulevende skalbærende Mollusker i Farvandene indenfor Skagen har jeg som Regel trod at burde udelade dem, der kun ere tagne i døde Exemplarer; jeg har kun gjort en Undtagelse med *Aclis Walleri*, da jeg mener, at en tom Skal af denne lille Art ikke vilde have kunnet ligge ret længe paa Overfladen af den bløde Slik, hvor den fandtes, og Dyret maa derfor sandsynligvis have været levende for ikke længe siden. —

Endvidere bør følgende Arter udelades af en saadan Fortegnelse:

Natica sordida.
Trochus obliquatus
Patella vulgata.
Modiolarca faba.
Donax lævigata.
" *trunculus.*
Pandora inæquivalvis.
Corbula ovata.

enten fordi de kun leve i Vesterhavet, eller fordi de ved Fejltagelser ere blevne optagne i den danske Fauna; jeg nævner dem her, fordi de alle vare optagne i Mørchs „Synopsis“. —

Af Mollusker, der kun ere fundne som døde, ere

Natica clausa forma *elator*,
Saxicava arctica Lmk. (non L.)
 " *rugosa* var. *uddevallensis*,
Mya truncata var. *uddevallensis*,
Pecten islandicus,

paa Grund af deres Udbredningsforhold ved Norge (se G. O. Sars) at betragte som Skaller, der tilhøre vore glaciale Lag og kun ere komne i Skraben, fordi de ere blevne udvaskede af disse; de findes nemlig alle kun langt mod Nord ved de norske Kyster, og desuden tyde deres Udseende stærkt paa deres Ælde.

De andre døde Arter ere:

Odostomia plicata.
Rissoa semistriata.
 " *reticulata*.
Skenea planorbis.
Coecum glabrum.
Nassa incrassata.
Margarita helicina.
Antalis striolata.
Pecten pusio.
Venus amygdala.
 " *decussata*.
 " *edulis*.
Tellina crassa.
Solecurtus antiquatus.
Solen siliqua.
Lutraria elliptica.
Lepton nitidum.
Panopea glycimeris.
Pholas dactylus.

Sammenligner man vor Molluskfauna*) med Bohusläns, der jo er ganske godt undersøgt af Malm, fremgaar det af en saadan Sammenligning, hvor dog tillige Jeffreys's Oplys-

*) Anm. Herved forstaas stedse ogsaa i det følgende de skalbærende Mollusker indenfor Skagen.

ninger i Brit. Conc. ere tagne med i Betragtning, at der ved Bohuslän lever en Del Mollusker, vi ikke have:

- * *Cypræa europæa* fra 22—100 Fv.
- Scaphander lignarius* 40 Fv.
- Diaphana globosa*. Kjendt i et Individ.
- Rissoa cimicoides* 50—80 Fv.
- ” *zetlandica* 75 Fv. 6 døde Individuer. —
- ” *costata*. 15 Individuer i alt. —
- ” *lactea*. 2 døde Individuer.
- Homalogyra rota* 10 Fv.
- Cerithium metula* 80—110 Fv.
- * *Cerithiopsis tubercularis* 12—30 Fv.
- Scala clathratula* 70 Fv.
- Odostomia umbilicaris*.
- ” *nitida*.
- Auriculina obliqua* 20 Fv.
- Lamellaria* sp. Sjælden.
- Trophon Mörchii* 50 Fv.
- ” *barvicencis* 50—120 Fv.
- * *Clathurella purpurea* 18—50 Fv.
- * ” *Leufroyi* 20—30 Fv.
- ” *teres* 120 Fv.
- * *Bela mitrula* 20 Fv.
- * *Trochus zizyphinus* 20 Fv.
- Margarita helicina* 3—10 Fv.
- * *Emarginula crassa* 15—30 Fv.
- * *Propilidium ancyloide* 12 Fv.
- * *Chiton fascicularis* 12 Fv.
- ” *cancellatus* 80 Fv.
- Dentalium tarentinum* 100 Fv.
- Anomia striata* 25—130 Fv.
- Lima hians*. Sjælden.
- Pecten vitreus* 25—85 Fv.
- ” *aratus*.
- Arca tetragona* 80—100 Fv.
- ” *nodulosa* 100 Fv.
- ” *lactea* 100 Fv.
- ” *raridentata* 100 Fv.
- Portlandia pygmæa* 60—130 Fv.
- * *Lucina spinifera* 10—60 Fv.
- * *Venus amygdala* 6—10 Fv.
- * ” *pullastra* 6—10 Fv. (Hos os kun i Limfjorden).

* *Lepton nitidum* 18-23 Fv. Sjælden.

Turtonia minuta 10—25 Fv.

Kelia suborbicularis 30 Fv.

„ *nitida* 20—50 Fv.

Næra rostrata 20—60 Fv.

Som bekjendt er den bohuslänske Kyst af en ganske anden Beskaffenhed end vor, saa det undrer ikke, at der lever Arter, vi ikke have, navnlig har den dybt Vand (d. v. s. 50—100 Fv.) med sandblandet Bund og Klippe, hvilket vi ganske savne; man vil derfor neppe kunne vente at finde mange af de ovennævnte Arter, der ynde disse Naturforhold, hos os; en Del af de paa lavere Vand levende kunne derimod maaske nok i Fremtiden findes ved vore Kyster, f. Ex. *Margarita helicina*, som jeg foreløbig kun har funden død, men vi ville sikkert langt fra finde dem alle, og navnlig ikke de med * mærkede, skjønt de leve paa passende Dybder; disse 13 Arter leve med Undtagelse af *Bela mitrula* og *Emarginula crassa* alle i Middelhavet, medens de to nævnte ikke findes der, men heller ikke i de arktiske Have. — Men Sammenligningen med Bohusläns Fauna viser ogsaa, at der fattes Former, som vi have, nemlig:

Aclis unica.

„ *ascaris*.

„ *Walleri*.

Eulimella nitidissima.

Odostomia decussata.

„ *turrita*.

Utriculus truncatulus.

„ *obtus*.

Philine punctata.

„ *pruinosa*.

Tylodina Duebenii.

Rissoa soluta.

* *Natica catena*.

* „ *islandica*.

* *Fusus propinquus*.

Cadulus subfusiformis.

- * *Astarte borealis*.
 Isocardia cor.
 Docinia spuria.
- * *Maetra stultorum*.
 Montacuta Dawsonii. (Hos os kun i Limfjorden).
- * *Saxicava plicata*.
- * *Pholas crispata*.
- * " *candida*.
- Xylophaga dorsalis*.

Jeg har i denne Fortegnelse mærket de, der ikke ere enten meget smaa Former eller rene Sjældenheder, med et *, og jeg tror ikke, de kunne være oversete ved Bohuslän, undtagen de dør ere langt mindre hyppige end hos os, noget, der i saa Fald dog vilde tyde paa andre Naturforhold; af disse 8 med * mærkede Arter ere de 5 af sydlig, men de 3, *Natica islandica*, *Fusus propinquus* og *Astarte borealis* af arktisk Oprindelse.

Af vore indenfor Skagen levende Mollusker fattes kun faa ved Norges Kyster, nemlig:

- Mytilus adriaticus*
- Natica catena*.
- Eulimella nitidissima*.
- Chemnitzia lactea*.
- Odostomia decussata*.

De her nævnte, ved Norge manglende Arter ere af distinkt sydlig Oprindelse; men Norge har, som man jo af dets Størrelse og øvrige Forhold kunde vente, mange baade sydlige og nordlige Former, som vi mangle. —

Vore levende Mollusker kjendes alle fra Storbritannien undtagen to højnordiske Arter, nemlig *Astarte borealis* og *Macoma calcarea*.

Jeg er ved lignende Sammenligninger som de anførte efterhaanden kommen til det Resultat, at Danmarks, Norges, Englands og Middelhavets Molluskfaunaer ere omtrent lige godt

kjendte og nogenlunde fuldstændig kjendte, i det mindste for de littorale, d. v. s. mellem 0—100 Favne levende, Formers Vedkommende, saa jeg mener, at en Oversigt over disse derfor kan have sin Interesse, og jeg skal, væsentlig støttende mig til Sars's og Jeffreys's Arbejder, søge at give en saadan, dog særlig kun med Hensyn til vore egne Arter. —

Geografisk Udbredelse udenfor Danmark.

Vore Mollusker kunne næsten alle ved Hjælp af deres geografiske Udbredning henføres til to store Grupper, den ene omfattende de Arter, der findes i Middelhavet og ikke i de arktiske Have, og den anden dem, der leve i de arktiske Have, men ikke i Middelhavet; thi kun faa findes begge Steder og endnu færre, nemlig 6, ingen af Stederne; disse 6 ere tilmed smaa, sjældne Snegle, der let overses.

Forsøgte man en lignende Deling af de ved Norges Vestkyst og Storbritannien levende Mollusker vilde man ogsaa faa en lille Gruppe, der hverken findes i Middelhavet eller i de arktiske Egne; ganske vist vilde der i den foruden Sneglene tillige findes nogle faa Muslinger, men de ere med ganske enkelte Undtagelser smaa og mere eller mindre „daarlige“ Arter og sjældne Former, saa hele Kysten fra Nordkap til Kanalen, rundt hele Storbritannien, maa siges at være befolket af en Fauna, der næsten kun er at opfatte som en Blanding af sydlige og nordlige Arter, og denne Fauna mangler med faa Undtagelser, der rimeligvis ved nærmere Undersøgelse ville forsvinde, særegne Arter. — Jeg skal dog her bemærke, at det drejer sig i denne Sammenhæng kun om Mol-

luskerne, der leve mellem 0 og c. 100 Favne. — P. Fischer har i sin i 1887 udkomne „Manuel de Conchyliologie“ pg. 141 udtalt om Grand-Bretagne: „Quant aux coquilles marines on ne peut citer, contrairement à l'opinion de Forbes, aucune espèce absolument particulière. Il est donc probable que cette province manque de caractères zoologiques et qu'elle doit être considérée comme une dépendance de la faune boréale.“ Denne sidste, der (se pg. 137) særlig skulde karakteriseres af nogle ved Norges Vestkyst fundne Arter, er imidlertid ogsaa slet begrundet; thi, naar der fra hans her givne Liste, drages Dybvandsarterne og de, han fejlagtig opfører som karakteristiske, bliver der ikke mange tilbage, og de ere endda meget sjældne og tvivlsomme. — Gaar man derimod til Middelhavet og de arktiske Have, altsaa umiddelbart nord og syd for det omtalte Omraade, saa vil man der let finde særegne Arter og Slægter i stort Antal.

Det ser ved første Øjekast mærkeligt ud, at der paa den lange Strækning fra Nordkap til Kanalen ingen eller saa godt som ingen særegne Arter findes, og det Spørgsmaal paatrænger sig uvilkaarlig: Hvad er Grunden til, at nogle Egne (f. Ex. de arktiske Have og Middelhavet) have mange, andre, (saasom Norges Vestkyst og England) faa eller ingen særegne Arter? — Spørgsmaalet kan stilles lidt anderledes, naar man deler det ito: I: Hvorfor have nogle Arter en „snæver“, andre en „videre“ Udbredning, og II: Hvorfor samle de med „snæver“ Udbredning sig paa bestemte Steder? — Det første Spørgsmaal er aabenbart af ren fysiologisk Natur: thi der er vel ingen, der tvivler om, at det er de forskellige Arters større eller mindre „Udholdenhed“, der sætter dem i Stand

til at udbrede sig over et stort Omraade trods de kemiske, fysiske og klimatologiske Vanskeligheder, dette bereder dem: jeg skal her kun holde mig til det andet Spørgsmaal; men jeg agter ikke, i det mindste ikke foreløbig, at behandle dette i Almindelighed, men ønsker at indskrænke Besvarelsen til kun at gjælde Molluskerne i den nordlige og østlige Del af Atlanterhavet, altsaa ved Grønland, Norge, England og sydligere, — og dette er vel det bedst undersøgte Parti af saadan Størrelse i Verden. —

Det, at der i det varme Middelhav og i de kolde arktiske Egne findes særegne Former, medens saadanne mangle i de mellemliggende Dele af den tempererede Zone, tyder paa en mærkelig Overensstemmelse mellem de kolde og varme Klimater; men allerede i 1846 har dog S. Lovén i en interessant Afhandling i „Öfversigt af Kgl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar“, 3die Aargang 1847, pg. 252—274 paavist en anden Overensstemmelse; han gjør nemlig i denne Afhandling pg. 268 opmærksom paa, at ved Sicilien ere Sneglene i Artsantal Muslingerne langt overlegne, og det samme gjælder ved Grønlands Kyster; men ved England og Norge ere de omtrent lige i Artsantal. Han søger dernæst at paavise, at denne Uoverensstemmelse paa de forskjellige Steder i Forholdet mellem Sneglenes og Muslingernes Artsantal hidrører fra, at Muslingerne gennemsnitlig have en større geografisk Udbredning end Sneglene, og at de „hafva förmågan att trifvas under sådana olika yttre inflytelser som en olika polhöjd föranleder“, og: „i följe häraf blir således en fauna, som, så at säga, befinner sig i rörelse, jemförelsevis rikare på Acephaler än den, som är i stillhet.“ Han synes her at antage, at Indvandringen af sydlige Former, foranlediget ved Istidens Ophør, endnu ikke

ved England er afsluttet, en Tanke, jeg aldeles ikke kan gaa ind paa, og som jeg ikke ser nogen Grund til at gaa ind paa. Det udmærkede i denne Afhandling er, at Lovèn paaviser, at Muslingerne følge andre „Regler“ end Sneglene i Henseende til geografisk Udbredning, og at de sædvanlig have større Udbredning i Retning af ulige Polhøjder end Sneglene. En Formodning, Professor Lütken i sin „Oversigt over Grønlands Echinodermata o. s. v.“ 1857, pg. 73, Anm. udtaler, at disse Lovèns Resultater skyldes, at de nøgne Snegle og Rissoerne samt andre Smaasnegle lettere overses end Muslingerne, kan neppe opretholdes; thi for det første medtager Lovèn ikke i sine Betragtninger Gymno-branchia (se loc. cit., pg. 253), og for det andet viser det sig hos os, hvor jeg selv har undersøgt Forholdene og ved, at de smaa Snegle ikke ere oversete, dèr have Muslingerne dog den nævnte Evne i højere Grad end Sneglene til at leve paa Steder, hvor det saa at sige „kniber“ at leve. — I sin bekjendte Afhandling „Report on the Marine Testaceous Mollusca“ o. s. v. udtaler P. Mac. Andrews, at den Omstændighed, at Muslingerne have saa stor geografisk Udbredning, skyldes deres Evne til at leve paa større Dybder end Sneglene; dette forekommer mig kun at være en Side af Sagen; thi de have overhovedet Ævne til at leve bedre end Sneglene, overalt hvor det kniber at leve, derfor kunne de ogsaa gaa længere ned i Dybet, men at dette ene skulde være Aarsagen til deres større Udbredelse, er aabenbart urigtigt, i hvert Fald ubevist. — Men tilbage til Lovèn; omend hans Talværdier paa Basis af nye Undersøgelser maa ændres en Del*), tvivler jeg slet

*) Anm. Ifølge Weinkauff lever der i Middelhavet omtrent 2 Gange saa mange Snegle som Muslinger; ved England ifølge Jeffreys 1.86; ved Norge ifølge G. O. Sars 1.79 og ved Grønland ifølge Mørch 2.1.

ikke paa, at han har Ret i Hovedsagen, at ved England er Muslingernes Artsantal større i Forhold til Sneglernes end baade i de arktiske Have og i Middelhavet, og jeg gjør det saa meget hellere, som det saa udmærket stemmer med mit ovennævnte Resultat, at der i den nordlige Del af den tempererede Zone i Europa ikke findes Arter, hverken af Snegle eller Muslinger med „snæver“ Udbredning, d. v. s. særegne Arter; jeg behøver jo blot at tilføje: og fordi Muslingerne som Regel have større Udbredning end Sneglene, ere de her usædvanlig hyppige. —

Jeg kommer nu tilbage til det opstillede Spørgsmaal, hvorfor Arterne med snæver Udbredning sky England og Norges Vestkyst, men findes baade nord og syd derfor; man kunde jo næsten fristes til at tro paa „Skabelsescentrenes“ store Indflydelse paa den nuværende geografiske Udbredning endog indenfor disse snævre Omraader. — I den nævnte Afhandling pg. 272 udtaler Lovén, at blandt de ydre Vilkaar, der bestemme Havdyrenes Udbredning, maa Vandets Saltholdighed og Temperatur nævnes i første Række, og jeg maa heri give ham Ret. Det er nu en vel bekjendt Sag, at Havoverfladens og altsaa ogsaa de nærmest under den liggende Vandlags aarlige Middeltemperatur er størst ved Ækvator og aftager jævnt, dog rettende sig efter locale Forhold, hen imod Polerne. Det er imidlertid ikke den aarlige Middeltvarme, der har størst Indflydelse paa de i Vandet levende Dyr, thi man kunde meget vel tænke sig, at to Have havde samme aarlige Middeltemperatur, og at dog kun det ene var skikket til at huse et rigt Dyreliv; thi hvis Temperaturen i det ene af disse til de forskellige Aarstider vexler meget, udsættes

Arterne let for at dø, medens det andets konstante Temperatur ingen Hindring frembyder. Det er altsaa først og fremmest den aarlige Variation i Temperaturen, det kommer an paa. Gaar man saa for at faa Oplysning om denne Temperatures Vexlen i Havoverfladen til de nyere Haandbøger, f. Ex. Peschel und Leipoldt: „Physische Erdkunde“, Bind 2, 1880, pg. 33, udtales her: „Innerhalb der Wendekreise ist die Amplitude“, d. v. s. Forskjellen mellem Aarets største og mindste Temperatur i Havoverfladen, „am kleinsten und wächst polwärts, ebenso erweitert sie sich, je mehr man sich den Küsten nähert. — In seichten, eingeschlossenen Meerestheilen, wie z. B. in Skager Rak, steigt sie sogar bis über 15° C.“ — Altsaa Temperaturvexlen er mindst i de varme Dele af Jorden eller rigtigere af Havet, men stiger hen imod Polerne; for nu at se, hvorledes det gaar nær Polerne, altsaa i de arktiske Egne, kan man blot se i „Den norske Nordhavsexpedition“ 18. Hæfte, B., Pl. XXIX, der netop er konstrueret af Professor Mohn for at vise den „midlere aarlige Variation af Havoverfladens Temperatur“; det ses, at dennes største Værdier, 15° C., falde i Skagerrak, og at de aftage over mod Skotlands Kyster, hvor Variationen er $7-9^{\circ}$, ved Islands nordlige Kyster er den endnu mindre, $6-8^{\circ}$, og ved Spitzbergen endog kun $1-4^{\circ}$; lignende lave Værdier synes man at kunne vente ved Grønlands og andre arktiske Landes Kyster. Det kan ogsaa dèr ses, at Vexlen er særdeles stor umiddelbart ved hele Norges Vestkyst, ved Bergen dog omtrent som ved Skotland; først øst for Nordkap synker den under 7° . — Man maa altsaa indrømme, at Temperatures Vexlen i Havoverfladen er i Tiltagen fra Ækvator hen mod Polerne, og at den nær disse atter aftager, den er med andre Ord ringe i Jordens

varme og kolde Egne, men stor i visse Egne af den tempererede Zone; dette er aabenbart noget, der nøje hænger sammen med Isdannelsen; thi Havvandet i Overfladen kan som bekjendt ikke synke langt under 0° uden at blive til Is, og deraf følger, at Vandets egen Temperaturvexel indskrænkes betydelig i saadanne Klimater, hvor Variationen særlig skulde forstørres af de lave under Frysepunktet liggende Temperaturer, nemlig i de egentlig arktiske Egne. — I Henseende til Temperaturen er der altsaa en ejendommelig Overensstemmelse mellem de varme og de kolde Bælter i Modsætning til de mellemliggende tempererede, og jeg tror, man heri maa søge Forklaringen paa, at der paa de førstnævnte Steder findes Arter med „snæver“ Udbredningskreds, og at disse mangle i de mellemliggende Have, hvor der kun findes Arter med „vid“ Udbredning, thi disse have en „vid“ Udbredning, kun fordi de kunne taale større Forskjelligheder i de omgivende Forhold i Almindelighed og i Temperaturen i Særdeleshed; paa Steder hvor denne varierer meget, blive de derfor næsten eneraadende.

Hvorvidt et lignende Forhold som det nævnte ogsaa lader sig paavise for Saltholdigheden, er jeg for Tiden ude af Stand til at afgjøre; — det synes mig dog rimeligt at noget saadant maa være Tilfældet. Om dens aarlige Middelværdi skal jeg kun bemærke, at den aftager jævnt fra Ækvator til op mod Polerne.

Jeg mener hermed at have vist, at Forekomsten af to særegne Faunaer, en i Middelhavet og en anden i de arktiske Have, er i Overensstemmelse med begge Steders Temperaturforhold, dog gjælder min Fremstilling kun de skalbærende Mollusker; men at noget lignende vil kunne eftervises for en

Mængde andre Havdyr, der leve under lignende Forhold som disse, tvivler jeg ikke paa, og at de nævnte fysiske Betingelser ere af umaadelig Betydning for alle de der levende Dyr, maa jeg ligeledes anse for givet; men disses Udbredning vil sikkert betydelig modificeres af deres forskellige Evner til at unddrage sig Temperaturens uheldige Indvirkninger f. Ex. ved Vandringer o. s. v., og jeg skal aldeles ikke, da det ligger udenfor dette Arbejdes Plan, søge at gjøre nærmere Rede derfor; af samme Grund skal jeg heller ikke udvide mine Slutninger til andre Faunaomraader end de nævnte, men blot henpege paa, at der sikkert overalt paa Jorden vil træffes lignende Fænomener; kun en Ting ønsker jeg at omtale, og det er Forekomsten af de mange særegne Dybvandsformer, de nyere Undersøgelser have bragt frem for Dagen fra Atlanterhavets Bund; dette er let forstaaeligt; thi under 100 Favne have Aarstiderne i Almindelighed kun ringe eller ingen Indflydelse paa Temperaturens Vexlen.

Der er imidlertid ogsaa andre Forhold end Temperaturen, der have Indflydelse paa Arternes Udbredning, og jeg skal i et senere Afsnit komme ind derpaa, men i Almindelighed, og navnlig hvor Talen er om større Vande og alle disses „Zoner“ under et, er det en Lov, at jo talrigere Sneglearterne i en Fauna ere i Forhold til Muslingearterne, under desto ringere aarlig Variation i Temperaturen have de da levet.

Jeg antager, at der i det foregaaende er gjort tilstrækkelig Rede for, at Molluskerne i de arktiske Egne søge ganske andre fysiske Betingelser end de i Middelhavet, de særegne Arter søge vel begge Steder efter den mindste aarlige Temperaturvexel, men dennes Grænser ligger for de to Steder indenfor meget forskellige Dele af Thermometerskalaen: da vor

Molluskfauna nu jo væsentlig kun indeholder Arter med vid Udbredning, bliver det derfor en særdeles naturlig Tvedeling, man ifaa Henseende kan foretage, nemlig en Deling i nordlige og sydlige Arter; de nordlige ere saadanne, der findes øst for Nordkap, eller ved Spitzbergen, eller ved Grønland, eller i Behringshavet eller paa flere af disse Steder, men mod Syd ikke naa Middelhavet, og de sydlige ere de, der leve i Middelhavet eller endnu sydligere men ikke tillige i de nævnte arktiske Egne; vel er der, i det mindste endnu, Overgange mellem disse to Grupper, og Inddelingen kunde maaske være gjort endnu mere naturlig, men den er brugelig til det Øjemed, jeg ønsker at bruge den, og en Fordel har den, nemlig at være let tilgængelig; thi dens Detailler kunne med faa Undtagelser umiddelbart tages fra G. O. Sars's allerede omtalte Værk om de norske Mollusker se. pg. 351—379. Det kan ved Hjælp af hans Tabeller ses, at følgende af vore Mollusker leve saavel i Middelhavet som i egentlig arktiske Egne (hertil er foreløbig ikke Østfinmarken regnet).

- Gruppe I. *Aelis Walleri*.
Diaphana hyalina.
Philine scabra.
Littorina rudis.
Hydrobia ulvæ.
Rissoa striata.
Velutina lævigata.
Lima subauriculata.
Mytilus edulis.
Portlandia lucida.
Nucula tenuis.
Cardium edule.
Lucina borealis.
Astarte compressa.
Macoma baltica.
Neæra cuspidata (maaske taget ved Grønland).
Saxicava rugosa.

Om *Cardium edule* bør regnes med til denne Gruppe, er for Tiden ikke let at afgjøre. — Hele Gruppen har en meget „vid“ Udbredning og Muslingerne ere de dominerende, som man jo maatte vente.

I rent arktiske Egne (Østfinmarken ikke regnet hertil) og ikke tillige i Middelhavet:

Gruppe II. *Utriculus obtusus* (Behringshavet (Krause)).

Philine quadrata.

Littorina littorea.

Lacuna divaricata.

„ *pallidula*.

Natica grønlandica.

„ *islandica*.

Velutina flexilis.

Purpura lapillus.

Trophon truncatus.

Fusus propinquus?

„ *antiquus*?

Buccinum undatum.

Bela Trevelyana.

„ *turricula*.

Puncturella noachina.

Acmæa testudinalis.

Lepeta coeca.

Chiton albus.

„ *marmoreus*.

„ *ruber*.

Mytilus umbilicatus.

Modiolarca decussata.

„ *nigra*.

Nuculana caudata.

„ *pernula*.

Astarte Warhami.

„ *borealis*.

Cyprina islandica.

Macoma calcarea.

Mya arenaria.

„ *truncata*.

Teredo megotara, Forekomst usikker.

Paa Grund af Vanskeligheden ved Identificeren med Sars's Arter er jeg ikke sikker paa de to *Fusus* arters Udbredning.

I Middelhavet og ved Østfinmarken, men ikke i andre arktiske Egne, leve:

- Gruppe III. *Parthenia spiralis*.
Odostomia unidentata.
* *Rissoa parva*.
Homalogyra atomus.
Taranis Mørchii.
Nassa incrassata.
Tectura virginea.
Scutellina fulva.
Chiton Hanleyi.
Anomia aculeata.
 " *squamula*.
Pecten pes lutræ.
Mytilus phaseolinus.
Modiolarca discors.
Cardium fasciatum.
Axinus flexuosus.
* *Venus ovata*.
* " *gallina*.
Næra obesa.
* *Corbula gibba*.

Denne Gruppe maa vel nærmest henregnes til Arterne med vid Udbredning, Gruppe I; dog tror jeg, og som det synes ogsaa G. O. Sars, at de 4 med * mærkede bør regnes fra og henføres til de sydlige Arter, der omfatte alle danske nu ikke i disse Grupper nævnte Mollusker. — Det bør dog ikke lades uberørt, at følgende smaa og tildels sjældne Snegle ikke ere kjendte fra Middelhavet men heller ikke fra arktiske Egne, nemlig

Odostomina decussata.
Auriculina insculpta.
Philina Lovèni.
Tylodina Duebenii.
Lacuna puteolus.

Jeg tror, at fremtidige Undersøgelser ville vise, at de bør

henføres til den sydlige Gruppe, til hvilken jeg derfor vil henregne dem.

Vi kunne saaledes dele vore Molluskfauna i tre Afdelinger:

- I. med vid Udbredning indeholdende 15 Snegle og 18 Muslinger.
- II. med nordlig Udbredning indeholdende 21 Snegle og 12 Muslinger.
- III. med sydlig Udbredning indeholdende 76 Snegle og 56 Muslinger.

Limacina balea er her ikke medregnet.

Før jeg forlader Spørgsmaalet om Havvandets fysiske Egenskaber og disses Indflydelse paa Havdyrenes Udbredning, skal jeg ikke undlade at omtale, at allerede for flere Aar siden har Møbius udtalt lignende Grundsætninger som de ovennævnte, og særlig fremhævet den Indflydelse Temperatures aarlige Variation har, se f. Ex. „Die Natur“ Jahrgang 1877 Nr. 42—46 „Die Ost und Nordsee nach den neueren deutschen Untersuchungen“, og „Die äussern Lebensverhältnisse der Seethiere“ en lille Afhandling, jeg kun kjender i Særtryk, rimeligvis fra Halvfjerdserne, samt „Die Hauptergebnisse der neueren Meeresforschungen“, i „Deutsche Revue“ October 1878. Disse Afhandlinger, der for en Del omhandle det samme Æmne, gjøre klart og tydelig Rede for den aarlige Variations store Betydning for Dyrelivet; de Dyrearter, som ynde lave Varmegrader men ringe Variation i disse, har Møbius kaldt „kalte stenotherme“, de, der ynde varme Egne og ligeledes ringe Variation, „varme stenotherme“, og de Arter endelig, der kunne taale store Variationer „eurytherme“; en lignende Inddeling i Henseende til Saltholdighed („euryhaline“ og „stenohaline“) søges ogsaa gennemført; men Sagen er i det hele kun behandlet ganske i Almindelighed undtagen for den egentlige Østersøs Vedkom-

mende og kunde den Gang ikke ret vel udføres i Detaillerne, for de nyeste Data navnlig fra den norske Nordhavsexpedition vare fremkomne; jeg har derfor ment, at en mere i det enkelte gaaende Fremstilling af Forholdene i de os omgivende Have vilde være af Interesse, dels for at bekræfte, dels for at modificere og udvide hans fremsatte Anskuelser, — og jeg skal derfor gaa over til den specielle Redegjørelse af Molluskernes Udbredningsforhold i vore egne Vande indenfor Skagen.

Den bathymetriske Udbredning.

Det er en for længe siden udtalt Kjendsgjerning, at Dyrene i Havet ere fordelte i Zoner eller Bælter, der rette sig efter Dybderne; det er imidlertid ligesaa sikkert, at de Dybder, der begrænse en Zone i et Farvand, ikke ere de samme, der begrænse den tilsvarende Zone i andre Farvande; vil man f. Ex. sammenligne Forholdene i Kattegat med Forholdene paa den norske Vestkyst ved at se under de enkelte Arter i nærværende Fortegnelse og sammenligne de Dybder, hvorunder de leve hos os, med dem, hvorunder de i Følge G. O. Sars ere tagne ved Norge, saa vil man se, at de som Regel gaa langt dybere ned paa dette Sted; det er altsaa ikke Dybden selv, der er det afgjørende Moment, men langt mere Vandets Temperatur, Saltholdighed og øvrige Egenskaber i de forskjellige Dybder og maaske aller mest Bundens Beskaffenhed, idet tillige Plantevæksten i høj Grad er afhængig af denne. De nævnte Faktorer rette sig imidlertid i alle Farvande efter ganske bestemte Love, der i høj Grad ere afhængige af Dybden; men de forskjellige Farvande ere af forskjellig Størrelse og Form, og de i dem virkende Kræfter, saasom Bølge-

slag, Strømninger o. s. v. have derfor forskjellig Grad af Styrke, man kan derfor ikke vente overalt at finde samme absolute Maal for disse Kræfters Udslag, men maa nøjes med at paa vise Homologierne i disse. Det hele Spørgsmaal om Zonerne opløser sig derfor i rent geologiske, fysiske, kemiske og hydrografiske Spørgsmaal, af hvilke jeg for Tiden kun ser mig i Stand til at besvare ét blot nogenlunde fyldig, nemlig det geologiske, og det endda kun i visse Maader.

Bundarterne i vore Have kunne ret naturlig henføres til tre eller fire Grupper.

Nr. 1 er det rene Sand.

Nr. 2 er Sand blandet med fine Smaapartikler af meget forskjellig Oprindelse, jeg har valgt at kalde disse forskellige Blandinger den blandede Bund.

Nr. 3 dannes af støvfine Bestanddele, saa smaa, at de ikke kunne føles mellem Fingrene; de findes som letbevægelige, graablaa Masser paa Havbunden og kaldes Slik; de ere Lerlag i Færd med at dannes. Hærdede Lerlag danne derimod aldrig i større Udstrækning Bunden i Kattegat.

En fjerde Bundart Nr. 4, bestaaende af henfaldne, raadnende Plantedele blandet med Sand til en sort stinkende Masse, findes i Kattegattet kun enkelte Steder paa Aalborg-plateauet, men derimod almindelig paa de dybeste Partier i alle vore Fjorde og i Østersøen paa dybt Vand; den kan maaske betegnes som Muddet og er efter de tyske Undersøgelser meget kalkfattig, medens Slikken saavel den rene som den sandblandede er meget kalkholdig. Denne kemiske Beskaffenhed er betinget af Vandets mindre eller større „Salt“holdighed, og den sandblandede Slik findes kun, hvor denne er betydelig, nemlig i Kattegat og Bælterne til syd for Laaland, i den nordlige Del af Øresund og i Følge Collin i den vestlige Del af Limfjorden.

Det kan som Regel siges, at i Kattegat findes den rene Sandbund fra Kysten til ud mod 10 Favne, kun paa de bratte Skrænter i det østlige Kattegat gaar den længere ned til c. 15—20 Favne; den blandede Bund begynder, hvor Sandet holder op, og strækker sig ned til 20—30 Favne, ja nord for Skagen endog til c. 40 Favne; over de dybere Partier af Farvandet er Slikken ene-raadende. Medfølgende Kort maa her give Detaillerne, og jeg skal blot bemærke, at ren Slik i vore Have kun findes i Kattegat og Skagerak.

Der er imidlertid endnu en „Bundart“ nemlig Stenene; om dem kan det ikke siges, at de ere meget afhængige af Dybderne; kun hvor disse ere store og den rene Slik dyb, mangle de naturligvis paa Bundens Overflade.

Angaaende Saltholdigheden skal jeg blot nævne, at den jo aftager stærkt ned gjennem Bælterne, og at en naturlig Adskillelse kan drages mellem en østlig og en vestlig Afdeling af den sydlige Østersø ved en Linie fra Gjedser til Darserort, samt at der findes en skarp Grænse mellem det nordlige Øresund og Østersøen ved Saltholmen og Amager. — Saltholdigheden er gennemgaaende større paa dybt Vand og ved Bunden end paa lavt Vand og ved Overfladen; endvidere er den i den vestlige Del af Limfjorden mindst lige saa stor som i Kattegat, men mindre i den østlige Del.

Temperatures Detailler kjendes desværre saa lidt; dog mener jeg at kunne udtale, at dens aarlige Variation ved Bunden i Skagerak og de dybeste Dele af det østlige og sydlige Kattegat er overmaade ringe, sammenlignet med den i vore øvrige Vande; for Resten maa det være nok at udtale, at Bælterne i Henseende til Temperaturforhold danne en Overgang fra Kattegats mere oceaniske Vande (insukert Klima) til Østersøens

mere indsølgende (continentalt Klima) med deres lange strænge Vinterkulde.

Zosteravæksten er i Hovedsagen indskrænket til den rene Sandbund, og kun hvor der er Ro for Bølgeslaget, findes den yppig d. v. s. i Fjorde og snævre Vande og i Kattegat ved de beskyttede Kyster. Algerne ynde ogsaa den rene Sandbund med Sten og Skaller, men kunne dog følge disse ud paa den blandede Bund, dette gjælder navnlig Laminarierne. Der findes imidlertid døde Planterester over et langt større Areal end det, hvor Planterne leve; de føres derhen af Strømmen, og uden at det var saa, vilde man paa mange Steder ikke kunne forstaa de planteædende Dyrs massevisse Optræden.

For nu at kunne faa en Oversigt over de enkelte Arters Udbredning i Kattegat har jeg paa en Del Kort, tegnede til dette Brug, afsat alle Arternes Findesteder. Det har derved vist sig, at hver Art ynder én bestemt eller flere Bundarter, og da den rene Slik oftest ikke er blandt disse, gaa Arterne kun sjældent ud paa de største Dybder, endskjønt disse jo kun ere forholdsvis smaa i vore lave Vande.

-- Den sædvanlige Maade i den Zoologiske Litteratur at betegne en Arts bathymetriske Udbredning paa er blot at angive den største og mindste Dybde, hvorpaa den er taget, se f. Ex. G. O. Sars's ofte omtalte Arbejde; undertiden knyttes hertil temmelig tilfældige Oplysninger om Bundens Materiale, men ofte mangle de ganske; jeg skal derom udtale, at det er en meget uheldig Forsømmelighed, og at man paa den Maade ganske gaar glip af det karakteristiske ved Arternes Udbredning, navnlig naar det som her drejer sig om mindre Dybder; et Exempel vil oplyse dette. *Pecten opercularis* ynder, i det mindste hos os, blandet Bund og findes derfor i Kattegat

aldrig paa dybere Vand end 30 Favne; i Norge gaar den derimod ifølge Sars ned til 100 Favne, men han angiver ikke, hvad Bund den her søger; dette Factum maa derfor indtil videre henstaa uforklaret, og man maa nøjes med den rigtig-nok meget sandsynlige Hypothese, at det er, fordi den blandede Bund ved Norges Kyst gaar ud paa større Dybder end hos os, at Muslingen ogsaa gjør det. — Det synes næsten, som om ingen rigtig siden E. Forbes, M. Sars og Lorenz har haft Oje for, hvilken stor Betydning saavel i zoologisk som i geologisk Henseende et nøje Kjendskab til alle de fysiske Betingelser har. Denne Anke gjælder dog ikke for de nyere Dybvandsundersøgelser, der altid have taget tilbørligt Hensyn til alle de nævnte Ting, men mest kun Undersøgelserne paa lavt Vand.

Som allerede nævnt er der kun faa Mollusker, der i Kattegat kunne siges at befinde sig vel paa den rene Slikbund; disse ere:

1. *Cylichna cylindracea*.
2. *Philine scabra*.
3. *Rissoa vitrea*.
4. *Turritella terebra*.
5. *Natica grønlandica*.
6. *Buccinum undatum*.
1. *Pecten pes lutræ*.
2. *Modiolarca nigra*.
3. *Nuculana caudata*.
4. " *pernula*.
5. *Nucula decussata*.
6. " *tenuis*,
7. *Cardium minimum*.
8. *Axinus flexuosus*.
9. *Cyprina islandica*.
10. *Lucinopsis undata*.
11. *Abra nitida*.
12. *Solen pellucidus*.
13. *Montacuta ferruginosa*.

14. *Thracia convexa*.
15. *Corbula gibba*.
16. *Saxicava rugosa*.

I denne Liste ere de, kun nord for Skagen paa c. 100 Favne fundne, ikke medregnede; de ere: *Aclis Walleri*, *Taranis Mørchii*, *Cadulus subfusiformis*, *Portlandia lucida*.

I den nævnte Gruppe have Muslingerne i betydelig Grad Overmagten over Sneglene, medens det omvendte er Tilfældet paa alle andre Steder i Kattegat: man skulde altsaa, i Følge det i foregaaende Afsnit fremsatte, ved første Øjekast tro, at der var en meget stærk aarlig Vexlen af Temperaturen i netop de dybeste Dele af vore Farvande; dette er imidlertid, som Maalingerne ogsaa have vist, ikke Tilfældet, og Muslingernes store Antal, sammenlignet med Sneglenes paa disse Steder, maa derfor forklares ad anden Vej. Den Ting, at der i det hele kun lever noget over en Snæs af alle vore (over 200) Molluskarter paa Slikbund, uagtet denne hos os findes paa saa ringe Dybder, at disse ikke kunne lægge Hindringer i Vejen, tyder paa, hvad da for Resten ogsaa flere Steder er fremsat, at Slikbund i det hele er en uheldig Bund for Mollusker at leve paa, og naar nu Muslingerne her vise sig saa talrige, saa staar det egentlig udmærket i Samklang med det tidligere udviklede, thi det er ikke blot i Retning af Temperaturdifferencer, men ogsaa overfor andre uheldige Forhold, at Muslingerne vise sig mere haardføre end Sneglene. Vil man altsaa sammenligne Forholdstallet mellem Snegle og Muslinger i to forskellige Faunaer, saa maa man ikke tage Beboerne af en Zone og sammenligne dem med Beboerne af en ikke dertil svarende; thi det er ikke

lige Forhold; men man maa tage hele den ene Fauna og sammenligne den med hele den anden; endnu bedre var det kun at tage tilsvarende Zoner til Sammenligning, men en saadan Sammenligning er for Tiden ikke let at udføre, da tilstrækkelige Detailler mangle. — Jeg kan dog her ikke undlade at henpege paa, at vor nuværende Slikfauna i sit Forholdstal $\frac{6}{16} = 0,375$ ligner meget Yoldialerets Fauna i det nordlige Vendsyssel, der har $\frac{4}{12} = 0,333$; om denne Fauna udtales det i Professor Johnstrups bekjendte Afhandling pg. 9, at den har levet „under særdeles ensartede ydre Betingelser“, hvilket jo ogsaa gjælder vor nuværende Slikfauna; naar dertil føjes, at begge de nævnte Faunaer have levet paa nogenlunde samme Dybder, og at de have mindst 3 Muslingearter og maaske en Snegleart fælles, vil det ses, at der er en vis Overensstemmelse mellem begge, omend der ogsaa er betydelige Differencer navnlig i geografisk Henseende.

Som en Sag, der paa en Maade hører herhen og viser, hvilken Rolle en uheldig Bundart kan spille, skal jeg nævne Normans Sammenstilling i „Natural History Transactions of Northumberland, Durlam and Newcastle-Upon-Tyne Vol. VIII, Part I 1884“ pg. 116, hvor der „on Red Clay in all Oceans“ kun er fundet en Snegl, nemlig en Dentalium, og ingen Muslinger. Loc. cit. pg. 115 siger han, at der paa Dybder over 2000 Favne findes 7 Gasteropoder og 12 Lamellibranchia-ter; Bunden har her vel været af noget forskjellig Art, men altid bestaaet af fint Materiale; skjønt der her lever mange, vel omtrent lutter særegne Arter, er Forholdet dog saa, at Muslingerne dominere; Forklaringen er sikkert at søge i Bundmaterialets Føinhed, der er uheldig for Molluskerne, hvis Artsantal her jo er forbausende lille. Paa de større Dybder i

Atlanterhavet (se loc. cit. pg. 119) ses Forholdet mellem Snegle og Muslinger at være et andet, nemlig hen imod 1, saa at ogsaa her synes Bunden gennemgaaende uheldig. Man vil af samme Afhandling kunne se, hvilken betydelig Rolle Echinodermerne spille paa de store Dybder; de synes i saa Henseende at følge andre Love end Molluskerne. — Hvilken betydelig Overvægt Sneglene paa nogle Steder kunne have over Muslingerne, viser vor Tertiærfauna fra Sylt, Gram, Spandet, Esbjerg og flere Steder (se Mørch: „Forsteninger i Tertiærlagene i Danmark“. Det 11te Skandinaviske Naturforskersmode i Kjøbenhavn 1873 pg. 284—294), hvor der findes c. 4 Gange saa mange Sneglearter som Muslingearter. —

Jeg skal derpaa give en Fortegnelse over de Mollusker, der i Kattegat findes levende paa Sandbund, som Regel derfor mellem 0 og 20 (30) Favne; de med spærret Skrift ynde særlig Sandbunden, og de, der kun findes i Kysternes umiddelbare Nærhed, ere mærkede med *:

1.	<i>Pholas crispata.</i>	} Oplysninger om disses Fin-
2.	„ <i>candida.</i>	
3.	<i>Xylophaga dorsalis.</i>	} Leve egentlig ikke paa
nogen Bundart.
4.	<i>Teredo megotara.</i>	
5.	„ <i>norvegica.</i>	
6.	„ <i>navalis.</i>	
7.	<i>Mya truncata.</i>	Utilstrækkelige Oplysninger
om dens Forekomst.
8.	* „ <i>arenaria.</i>	
9.	<i>Saxicava rugosa.</i>	
10.	<i>Corbula gibba.</i>	
11.	<i>Thracia papyracea.</i>	
12.	<i>Montacuta bidentata.</i>	
13.	„ <i>ferruginosa.</i>	
14.	<i>Mactra subtruncata.</i>	
15.	„ <i>solida.</i>	
16.	<i>Solen ensis.</i>	
17.	„ <i>pellucidus.</i>	
18.	<i>Psammobia færøensis.</i>	
19.	<i>Tellina fabula.</i>	

20. *Tellina pusilla.*
21. " *tenuis.*
22. *Macoma calcarea.*
23. " *baltica.*
24. *Venus gallina.*
25. " *fasciata.*
26. *Cyprina islandica.*
27. *Cardium exiguum.*
28. " *fasciatum.*
29. " *edule.*
30. " *norvegicum.*
31. *Nucula nitida.*
32. *Modiolarca discors.*
33. " *marmorata.*
34. " *decussata.*
35. *Mytilus adriaticus.*
36. " *edulis.*
37. *Anomia squamula.*
38. " *aculeata.*
1. *Chiton ruber.*
2. " *lævis.* Usikker Levevis.
3. " *marmoreus.*
4. " *cinereus.*
5. " *albus.*
6. *Acmæa testudinalis.*
7. *Tectura virginea.*
8. *Trochus cinerarius.*
9. *Bela turricula.*
10. *Nassa reticulata.*
11. " *pygmæa.*
12. *Buccinum undatum.*
13. *Fusus antiquus.*
14. *Natica intermedia.*
15. " *catena.*
16. *Aporrhais pes pelecani.*
17. *Turritella terebra.*
18. *Cerithium reticulatum.*
19. *Triforis perversa.*
20. *Rissoa abyssicola.*
21. " *punctura.*
22. " *striata.*
23. " *violacea.*
24. " *membranacea.*

- 25. „ inconspicua.
- 26. „ parva.
- 27. * *Littorina littorea*.
- 28. * „ rudis.
- 29. * „ obtusata.
- 30. *Lacuna divaricata*.
- 31. „ pallidula.
- 32. *Acera bullata*.
- 33. *Philina aperta*.
- 34. *Utricus truncatulus*.
- 35. „ mammillatus.
- 36. *Diaphana hyalina*.
- 37. *Cylichna umbilicata*.
- 38. *Chemnitzia lactea*.
- 39. *Parthenia interstincta*.
- 40—47. c. 8 *Odostomia*-Arter.
- 48. *Eulimella acicula*.
- 49. *Eulima intermedia*.
- 50. „ distorta.
- 51. *Scala communis*.
- 52. „ *Turtonis*.

Ovennævnte Arter leve for Størstedelen ogsaa paa blandet Bund, men kun faa tillige paa Slikbund, altsaa paa alle Bundarter; disse haardføre Former ere:

- 1 *Saxicava rugosa*.
- 2 *Corbula gibba*.
- 3 *Montacuta bidentata*.
- 4 „ *ferruginosa*.
- 5 *Cyprina islandica*.
- 1 *Nassa pygmæa*. Maaske kun „tilfældig“ paa
- 2 *Buccinum undatum*. Slikken.
- 3 *Fusus antiquus*.
- 4 *Natica intermedia*.
- 5 *Aporrhais pes pelecani*.
- 6 *Turritella terebra*.
- 7 *Rissoa abyssicola*.
- 8 *Diaphana hyalina* } Maaske kun „tilfældig“ paa
- 9 *Eulimella acicula* } Slikken.
- 10 *Eulima intermedia* }

At der blandt disse findes saa mange Snegle, skyldes

sikkert „tilfældig“ Forekomst ved Transport af de smaa Former. —

Den Bundart, der i det mindste hos os er den mest yndede d. v. s. den, paa hvilken de fleste Molluskarter befinde sig vel, er imidlertid ikke den rene Sandbund, men den blandede Bund; dog skal jeg ikke her opregne dens mange Arter, da enhver let ved Hjælp af denne Afhandlings specielle Del vil kunne udpege dem. —

Efter dette Forsøg paa at give en Fremstilling af nogle Hovedtræk af Molluskernes bathymetriske Udbredning i Almindelighed i Kattegat skal jeg give nogle Exempler paa Arternes Udbredning indenfor nogle af de art-riigeste Slægter og begynde med Cardierne.

Paa Slik og svagt blandet Slik lever *Cardium minimum*.

„ blandet Bund	„	„	<i>echinatum</i> .
„ blandet Bund og Sandbund	„	„	<i>fasciatum</i> og <i>nodosum</i>
„ Sandbund og lavt Vand	„	„	<i>exiguum</i> .
„ „ og ganske lavt Vand	„	„	<i>edule</i> .

Disse Arter ere alle almindelige i Kattegat paa de passende Steder, men, skjønt Slægten findes under alle Bundforhold og paa alle Dybder, tages flere Arter kun sjælden i samme Skrabning. — Foruden de nævnte almindelige Arter have vi en sjælden, *Cardium norvegicum*, der ogsaa synes at leve paa for denne ejendommelige Steder, nemlig hvor Sandbunden gaar langt ned mod Dybet. — Man kan for vore *Cardium*arters Vedkommende saaledes sige, at deres Udbredningsmaade i Kattegat for dem er ligesaa karakteristisk som deres Skaller; vel kan man af det

her givne Skema ikke kjende *C. fasciatum* fra *nodosum*, men ved at give flere Detailler vilde ogsaa dette være let. —

En dog kun tilsyneladende ganske modsat Udbredningsmaade have Arterne indenfor Slægten *Pecten*; thi alle dennes 7 Arter findes i Kattegat ikke paa Dybder ringere end 10 Favne, og kun paa blandet Bund og Slik, idet nemlig

Pecten *pes lutræ* lever paa blandet Bund og Slik.

„	<i>striatus</i>	}	findes alle kun paa blandet Bund.
„	<i>tigerinus</i>		
„	<i>testæ</i>		
„	<i>similis</i>		
„	<i>opercularis</i>		
„	<i>maximus</i>		

Med Undtagelse af *P. pes lutræ* og *P. opercularis*, der tillige, om end ikke hyppig, findes i de nordlige Dele af Kattegat, findes de øvrige kun i dette Farvands sydlige og østlige Dele, og jeg har her i flere Skrabninger taget alle Arterne samlede undtagen *P. maximus*, der i det hele er meget sjælden hos os.

En tredie Slægt, *Littorina*, maa, om end den lever paa helt andre Steder i Farvandet, i Henseende til Arternes Udbredningsmaade henregnes til samme Type som *Pecten*; thi dens tre Arter findes kun i Havstokken og saa udelukkende, at jeg i mine c. 500 Skrabninger kun har faaet *Littorina littorea* i 5 og *Littorina obtusata* i én af disse, og det endda paa meget lavt Vand, enten paa lave Grunde eller umiddelbart ved Kysterne; *Littorina rudis* har jeg aldrig skrabet i Kattegat, men i vore snævre Fjorde kunne visse af dens Varieteter gaa ud paa Tangen til nogle faa

Favnes Dybde og i Østersøen endog til c. 10 Favne i det aabne Hav.

Der kan vel næppe være Tvivl om, at disse forskellige Udbredningsmaader ere knyttede til karakteristiske Ejendommeligheder i de forskellige Slægters Bygning, men noget lignende kan ogsaa vises at gjælde for en Slægts mere eller mindre naturlige Artsgrupper, f. Ex. Slægten *Rissoa*. — Af dens Arter leve

Rissoa abyssicola paa Slik og blandet Bund.

"	<i>vitrea</i>	"	"	"	"	"
"	<i>soluta</i>	"	blandet Bund.			
"	<i>striata</i>	"	blandet Bund, sjælden paa Sandbund.			
"	<i>punktura</i>	"	"	"	"	"
"	<i>membranacea</i>	udelukkende paa ren Sandbund.				
"	<i>inconspicua</i>	"	"	"	"	"
"	<i>parva</i>	"	"	"	"	"
"	<i>violacea</i>	"	"	"	"	"

Det har flere Gange været forsøgt at gruppere de indenfor *Rissoa*-slægten saa talrige Arter i Underslægter eller endog Slægter, men disse Forsøg ere endnu ikke almindelig anerkjendte som fuldt tilfredsstillende, dog kunne de uden Vanskelighed bruges for de hos os levende Arter; i Følge en saadan Inddeling ville de paa ren Sandbund levende Arter tilhøre Slægten *Rissoa* s. str., de paa blandet Bund og Slik derimod Slægterne *Onoba*, *Alvania* og *Cingula*.

Det tør vel af det foranstaaende anses for klart, at der er visse kjendelige Overensstemmelser mellem Molluskernes Organisation og den Maade, hvorpaa de udbrede sig, selv i et saa lille Farvand som Kattegat; deres forskellige Udbredning her faar derved saa at sige systematisk Interesse; tager man saa

foruden deres bathymetriske Udbredning den geografiske til Hjælp, ville disse sikkert, forudsat at de ere godt kjendte, være fuldkommen tilstrækkelige til at karakterisere Arterne og sandsynligvis endnu højere systematiske Inddelinger; jeg skal imidlertid ikke indlade mig paa altfor almindelige Udtalelser, men nøjes med at hævde, at blandt ingen af de i Kattegat levende og af mig hyppig fundne Molluskarter gives der endog blot to tilhørende samme Slægt, der have samme bathymetriske og geografiske Udbredning i vore Vande indenfor Skagen; kun for *Anomia squamula* og *aculeata* samt *Pecten striatus*, *testæ* og *tigerinus* kan jeg ikke, uagtet de ere indsamlede paa et betydeligt Antal Steder, paavise betydelige Afvigelser i Udbredningen indenfor Skagen. At jeg ikke kan dette for *Anomia*arternes Vedkommende, skyldes sikkert, at jeg har forsømt disse under Indsamlingen (se den specielle Del), men jeg tvivler ikke om, at fremtidige Undersøgelser ville kunne paavise betydelige Ejendommeligheder ikke alene for disse, men ogsaa for de tre *Pecten*-arters Vedkommende.

Hvad de ovennævnte Slægter, *Pecten*, *Littorina* og *Rissoa* s. str. angaa, da gaa de, naar Hensyn tages til den geografiske Udbredelse indad mod Østersøen, ogsaa ind under den fremsatte Lov; det er kun deres bathymetriske Udbredningsforhold i selve Kattegat, der ere mindre udprægede end de øvrige Molluskers; denne lidet udprægede bathymetriske Udbredningstype er i øvrigt temmelig sjælden blandt vore Mollusker. —

For Tiden endog blot at søge at paapege, hvilke ydre specielle Betingelser, der i de enkelte givne Tilfælde bestemme Arternes Udbredning, er meget vanskeligt, men et væsentligt Skridt i

saa Henseende vil være gjort, naar en Bearbejdelse af Kattegattets Hydrografi, forhaabentlig om ikke for lang Tid, foreligger; ofte kan det se ud, som om det var Bundens Beskaffenhed, der lagde Hindringer i Vejen for Arternes Udbredelse, men det vil sikkert vise sig, at det er Vandets kemiske og fysiske Egenskaber, der i mange Tilfælde frembringe disse. — Jeg har hidtil væsentlig kun talt om den bathymetriske Udbredning og kun løselig berørt den geografiske; denne spiller en egen Rolle hos os, og jeg skal i næste Afsnit søge at vise hvilken.

Den geografiske Udbredning indenfor Skagen.

Vore Have indenfor Skagen dannes som bekendt en Forbindelse mellem det aabne Hav paa den ene Side og den en Indsø lignende Østersø paa den anden, og Forholdene blive derfor langt mere indviklede end i andre kun i Forbindelse med Havet staaende vide Bugter af lignende Størrelse, f. Ex. ved Englands Kyster, hvor bathymetrisk og geografisk Udbredning derfor omtrent falde sammen; ganske anderledes gaar det hos os, hvor Blandingen af de to store saa ulige Vandmasser i høj Grad influere paa de lokale Faunaer. — En detailleret grundig Fremstilling af de hydrografiske Forhold savnes desværre endnu, omend der navnlig i Kiel er gjort en Del for at fremme denne Sag; dog tror jeg, dels støttet paa egne, dels paa andres Undersøgelser, at kunne fremsætte følgende almindelige Bemærkninger herom. Se herom Kaptajn Hoffmeyers Fremstilling i første Bind af „Danmarks Statistik“ 1885, pg. 273–274 Oversigtskortene, der dog kun berører Temperaturen i Havets Overflade. — Paa de dybe Steder i Kattegat findes der en aarlig omtrent konstant Temperatur; men paa de mindre Dybder og i Bæl-

terne og Sundet varierer Temperaturen overalt meget; ligesaa findes der rimeligvis i Østersøen en konstant Temperatur paa Bunden paa de større Dybder, og denne er lavere end i Kattegat; ved Bornholm paa 40 Favne har jeg saaledes i Juni fundet en Bundtemperatur paa $3,2^{\circ}$ Celsius, og denne er mindre end nogen anden Sommertemperatur i Kattegat. — Saltholdigheden er størst i det nordlige Kattegat, hvor den ved Overfladen omtrent er lig den ved den norske Vestkyst ved Bergen. — Som Regel er Saltholdigheden ved Bunden større end ved Overfladen, og paa de dybe Steder større end paa de lavvandede. — I Henseende til Saltholdighed og rimeligvis ogsaa i Henseende til den aarlige Temperaturvexel kan en temmelig naturlig Grænse drages mellem Kattegat og Østersø, som allerede tidligere nævnt, i Sundet ved Saltholmsgrundene, og mellem en vestlig og en østlig Del af den sydlige Østersø ved en Linje fra Gjedsø til Darserort; denne sidste er dog mindre skarp. — Saltholdigheden aftager fra det nordlige Kattegat mod Syd i stigende Grad til de to nævnte Grænser. — Overfladens aarlige Middeltemperatur i Kattegat er mindre end ved Skotland og Bergenskysten, men dens Variation meget større, nemlig ved Skagen c. $13,4^{\circ}$, ved Skotland $6-9^{\circ}$, ved Bergen $9-10^{\circ}$; den aarlige Variation er imidlertid, som det synes, en Del mindre ved Bornholm end i Kattegat. — Kattegat er altsaa mindre varmt i det mindste i de sydlige Egne, og mindre saltholdigt end den norske Vestkyst ved Bergen; Østersøen er meget koldere end Kattegat og meget mindre saltholdig, men Temperaturens aarlige Svingninger ere, navnlig ved Bunden, sandsynligvis langt ringere end i Kattegat og Bælterne. Vore mindre Fjorde og Bælter ligne naturligvis særdeles de tilstødende større Vande i Henseende til de fysiske og kemiske Forhold; og den vestlige Del

af Limfjorden er selvfølgelig derfor mere i Overensstemmelse med Vesterhavet end vore andre Fjorde; den ligner dette i sin store Saltholdighed (og maaske ogsaa i Varmeforholdene) mere end nogen anden Fjord indenfor Skagen. — Man vil altsaa ved at gaa fra Skagen mod Syd gennem Bælterne til Bornholm gennemløbe en Række af forskjellige fysiske Forhold, en Række, der er parallel med de Forhold, man vil finde ved at gaa fra udfør Bergen mod Nord til Nordkap og derpaa mod Øst til udfør Varangerfjorden eller endnu længere mod Øst; i begge Tilfælde vil Saltholdigheden formindskes og Temperaturen saavel som dens aarlige Variation aftage. — Det er derfor ikke til at undre sig over, at man finder en lignende Parallelisme i begge Steders Faunaer, der navnlig hos os giver sig til Kjende ved, at de sydlige Former aftage indad i vore Have i et langt stærkere Forhold end de nordlige; man vil i Følge det foregaaende forstaa, hvorfor dette i højere Grad gjælder for Sneglearterne end for Muslingearterne. Havde Østersøen i enhver Henseende været et arktisk Hav, d. v. s. haft noget større Saltholdighed og maaske lidt mindre Temperaturvexel, vilde man have kunnet vente hér at finde en ren arktisk Fauna, dog dette sker af de nævnte Grunde ikke; vel kjendes der jo fra den indre Østersø rent arktiske Dyr saasom *Idothea entomon*, hvilket allerede Professor Lovén for lang Tid siden har vist, men det er dog kun Undtagelser, og man har hidtil savnet saadanne for Molluskernes Vedkommende; jeg skal imidlertid senere komme tilbage til denne Sag. —

For at paavise den nævnte Aftagen af de „sydlige“ Mollusker indad i vore Have skal jeg opregne Molluskfaunaen paa 5 Steder, der ligge saaledes, at de danne en Række fra Skagen

ind i Østersøen til Gotland. — I disse Li ter betegner et vedføjet N Arter med nordlig Udbredning, V Arter med „vid“ Udbredning; Resten er sydlige Former.

Naar undtages de Arter, der i det nordlige Kattegat kun ere tagne i den dybe Rende øst for Gøteborg eller kun i Skagerak, leve følgende Mollusker nord for Læsø:

- 1 *Scala communis* (1).
- 2 „ *Turtonis* (2).
- 3 „ *Trevelyana* (3).
- 4 *Aclis supranitida* (4).
- 5 *Eulima distorta* (5).
- 6 „ *intermedia* (6).
- 7 *Eulimella acicula* (7).
- 8 *Parthenia indistincta* (8).
- 9 *Chemnitzia rufa* (9).
- 10 „ *lactea* (10).
- 11—15 c. 5 *Odostomier*. 4 med sydlig og en med vid Udbredning (14) (1).
- 16 *Liostomia clavula* (15).
- 17 *Auriculina insculpta* (16).
- 18 *Stylifer Turtoni* (17).
- 19 *Actæon tornatilis* (18.).
- 20 *Cylichna cylindracea* (19).
- 21 „ *nitidula* (20).
- 22 *Cylichna umbilicata* (21).
- 23 *Volvula acuminata* (22).
- 24 *Atys Cranchii* (23).
- 25 *Diaphana hyalina* V (2).
- 26 *Philina aperta* (24).
- 27 „ *scabra* V (3).
- 28 „ *pruinosa* (25).
- 29 *Acera bullata* (26).
- 30 *Littorina littorea* N (1).
- 31 „ *rudis* V (4).
- 32 „ *obtusata* (27).
- 33 *Lacuna pallidula* N (2).
- 34 „ *divaricata* N (3).
- 35 *Rissoa membranacea* (28).
- 36 „ *inconspicua* (29).
- 37 „ *parva* V (5).

- 38 " violacea (30).
 - 39 " soluta (31).
 - 40 " punctura (32).
 - 41 " abyssicola (33).
 - 42 " striata N (4).
 - 43 " vitrea (34).
 - 44 *Cerithium reticulatum* (35).
 - 45 *Turritella terebra* (36).
 - 46 *Aporrhais pes pelecani* (37).
 - 47 *Natica intermedia* (38).
 - 48 " catena (39).
 - 49 " Montagni (40).
 - 50 *Capulus hungaricus* (41).
 - 51 *Fusus propinquus* N (5).
 - 52 *Buccinum undatum* N (6).
 - 53 *Nassa reticulata* (42).
 - 54 " pygmæa (43).
 - 55 *Mangelia attenuata* (44).
 - 56 " costata (45).
 - 57 " nebula (46).
 - 58 " brachystoma (47).
 - 59 *Bela turricula* N (7).
 - 60 " Trevelyana N (8).
 - 61 *Trochus cinerarius* (48).
 - 62 " tumidus (49).
 - 63 " millegranus (50).
 - 64 *Tectura virginea* V (6).
 - 65 *Acmæa testudinalis* N (9).
 - 66 *Nacella pellucida* (51).
 - 67 *Antalis entalis* (52).
 - 68 *Chiton cinereus* (53).
 - 69 " marmoreus N (10).
 - 70 " ruber N (11).
 - 71 " lævis (54).
-
- 1 *Anomia squamula* V (1).
 - 2 " aculeata V (2).
 - 3 " patelliiformis (1).
 - 4 *Ostrea edulis* (2).
 - 5 *Pecten testæ* (3).
 - 6 " striatus (4).
 - 7 " tigerinus (5).
 - 8 " pes lutræ V (3).

- 9 *Pecten maximus* (6).
- 10 " *opercularis* (7).
- 11 *Mytilus umbilicatus* N (1).
- 12 " *edulis* V (4).
- 13 " *adriaticus* (8).
- 14 *Modiolarca decussata* N (2).
- 15 " *nigra* N (3).
- 16 " *marmorata* (9).
- 17 " *discors* V (5).
- 18 *Nucula pennula* N (4).
- 19 " *caudata* N (5).
- 20 " *tenuis* V (6).
- 21 " *nucleus* (10).
- 22 " *nitida* (11).
- 23 " *decussata* (12).
- 24 *Cardium norvegicum* (13).
- 25 " *minimum* (14).
- 26 " *nodosum* (15).
- 27 " *echinatum* (16).
- 28 " *edule* V (7?).
- 29 *Axinus flexuosus* V (8).
- 30 *Lucina borealis* V (9).
- 31 *Lucinopsis undata* (17).
- 32 *Astarte Warhami* N (6).
- 33 *Cyprina islandica* N (7).
- 34 *Isocardia cor* (18).
- 35 *Venus gallina* (19).
- 36 *Venus ovata* (20).
- 37 " *fasciata* (21).
- 38 *Dosinia ezoleta* (22).
- 39 " *spuria* (23).
- 40 *Abra alba*. (24).
- 41 " *angulosa* (25).
- 42 " *nitida* (26).
- 43 *Macoma calcarea* N (8).
- 44 " *baltica* V (10).
- 45 *Tellina fabula* (27).
- 46 " *pusilla* (28).
- 47 " *tenuis* (29).
- 48 *Psammobia færøensis* (30).
- 49 *Solen pellucidus* (31).
- 50 " *ensis* (32).
- 51 *Mactra solida* (33).

52	<i>Mactra subtruncata</i> (34).	
53	„ <i>stultorum</i> (35).	
54	<i>Montacuta ferruginosa</i> (36).	
55	„ <i>bidentata</i> (37).	
56	<i>Thracia papyracea</i> (38).	
57	„ <i>convexa</i> (39).	
58	<i>Cochlodesma prætenuis</i> (40).	
59	<i>Lyonsia norvegica</i> (41).	
60	<i>Neæra cuspidata</i> V (11).	
61	<i>Corbula gibba</i> V (12).	
62	<i>Saxicava plicata</i> (42).	
63	„ <i>rugosa</i> V (13).	
64	<i>Mya truncata</i> N (9).	
65	„ <i>arenaria</i> N (10).	
66	<i>Pholas crispata</i> (43).	
67	<i>Pholas candida</i> (44).	} Oplysningerne om dis-
ses Forekomst i det
nordlige Kattegat ere
ikke paalidelige.
68	<i>Teredo norvegica</i> (45)	
69	„ <i>navalis</i> (46).	

I en bestemt begrænset Del af det sydvestlige
Kattegat leve følgende Arter:

- 1 *Scala communis* (1).
- 2 *Aelis supranitida* (2).
- 3 „ *ascaris* (3).
- 4 *Eulima distorta* (4).
- 5 „ *intermedia* (5).
- 6 *Eulimella acicula* (6).
- 7 *Chemnitzia rufa* (7).
- 8 *Parthenia spiralis* V (1).
- 9 „ *interstincta* (8).
- 10 „ *indistincta* (9).
- 11 *Odostomia acuta* (10).
- 12 „ *conoidea* (11).
- 13 „ *unidentata* V (2).
- 14 „ *albella* (12).
- 15 „ *turrita* (13).
- 16 *Auriculina insculpta* (14).
- 17 *Liostomia clavula* (15).
- 18 *Actæon tornatilis* (16).
- 19 *Cylichna clindræcea* (17).
- 20 „ *nitidula* (18).
- 21 „ *umbilicata* (19).

- 22 *Atys Cranchii* (20).
- 23 *Diaphana hyalina* V (3).
- 24 *Philine aperta* (21).
- 25 " *scabra* V (4).
- 26 *Littorina littorea* N (1).
- 27 " *rudis* V (5).
- 28 " *obtusata* (22).
- 29 *Rissoa violacea* (23).
- 30 " *soluta* (24).
- 31 " *punctura* (25).
- 32 " *abyssicola* (26).
- 33 " *striata* V (6).
- 34 " *vitrea* (27).
- 35 *Cerithium reticulatum* (28).
- 36 *Triforis perversa* (29).
- 37 *Turritella terebra* (30).
- 38 *Aporrhais pes pelecani* (31).
- 39 *Natica catena* (32).
- 40 " *intermedia* (33).
- 41 " *islandica* N (2).
- 42 *Velutina lævigata* V (7).
- 43 *Trophon truncatus* N (3).
- 44 *Fusus antiquus* N? (4).
- 45 *Buccinum undatum* N (5).
- 46 *Nassa reticulata* (34).
- 47 " *pygmæa* (35).
- 48 *Mangelia attenuata* (36).
- 49 " *brachystoma* (37).
- 50 *Bela turricula* N (6).
- 51 " *Trevelyana* N (7).
- 52 *Trochus cinerarius* (38).
- 53 " *tumidus* (39).
- 54 *Acmaea testudinalis* N (8).
- 55 *Tectura virginea* V (8).
- 56 *Scutellina fulva* V (9).
- 57 *Chiton cinereus* (40).
- 58 " *albus* N (9).
- 59 " *marmoreus* N (10).
- 60 " *ruber* N (11).

-
- 1 *Anomia aculeata* V (1).
 - 2 " *sqvamula* V (2).
 - 3 " *patelliformis* (1).

- 4 *Ostrea edulis* (2).
- 5 *Pecten testæ* (3).
- 6 " *striatus* (4).
- 7 " *tigerinus* (5).
- 8 " *pes lutræ* V (3).
- 9 " *opercularis* (6).
- 10 *Mytilus umbilicatus* N (1).
- 11 " *edulis* V (4).
- 12 " *phaseolinus* V (5).
- 13 *Modiolarca decussata* N (2).
- 14 " *marmorata* (7).
- 15 " *nigra* N (3).
- 16 *Nuculana caudata* N (4).
- 17 " *pernula* N (5).
- 18 *Nucula tenuis* V (6).
- 19 " *nitida* (8).
- 20 " *nucleus* (9).
- 21 *Cardium minimum* (10).
- 22 " *fasciatum* V (7).
- 23 " *echinatum* (11).
- 24 *Axinus flexuosus* V (8).
- 25 *Lucina borealis* V (9).
- 26 *Astarte Warhami* N (6).
- 27 " *borealis* N (7).
- 28 " *compressa* V (10).
- 29 *Cyprina islandica* N (8).
- 30 *Venus ovata* (12).
- 31 " *gallina* (13).
- 32 *Dosinia spuria* (14).
- 33 *Abra angulosa* (15).
- 34 " *nitida* (16).
- 35 " *alba* (17).
- 36 *Macoma calcarea* N (9).
- 37 " *baltica* V (11).
- 38 *Tellina fabula* (18).
- 39 *Psammobia færøensis* (19).
- 40 *Solen pellucidus* (20).
- 41 *Mactra solida* (21).
- 42 " *subtruncata* (22?).
- 43 *Montacuta ferruginosa* (23).
- 44 " *bidentata* (24).
- 45 *Thracia papyracea* (25).
- 46 *Corbula gibba* V (12).

- 47 *Saxicava plicata* (26).
- 48 " *rugosa* V (13).
- 49 *Mya truncata* N (10).
- 50 " *arenaria* N (11).
- 51—54 ca 4 sydlige *Pholader* og *Terediner* (30).

I og ved Kielerbugt leve:

- 1 *Odostomia rissoides* (1).
 - 2 *Utriculus truncatulus* (2).
 - 3 " *obtusus* N (1).
 - 4 *Philine aperta* (3).
 - 5 *Acera bullata* (4).
 - 6 *Littorina littorea* N (2).
 - 7 " *obtusata* (5).
 - 8 " *rudis* V (1).
 - 9 *Lacuna divaricata* N (3).
 - 10 " *pallidula* N (4).
 - 11 *Hydrobia ulvæ* V (2).
 - 12 *Rissoa membranacea* (6).
 - 13 " *striata* V (3).
 - 14 *Cerithium reticulatum* (7).
 - 15 *Triforis perversa* (8).
 - 16 *Velutina lævigata* V (4).
 - 17 *Fusus antiquus* N? (5).
 - 18 *Buccinum undatum* N (6).
 - 19 *Nassa reticulata* (9).
 - 20 *Bela urtricula* N (7).
 - 21. *Acmæa testudinalis* N (8).
 - 22. *Chiton marginatus* (10).
-
- 1. *Mytilus edulis* V (1).
 - 2. *Modiolarca marmorata* (1).
 - 3. " *discors* V (2).
 - 4. " *nigra* N (1).
 - 5. *Cardium exiguum* var. Udbredning ukjendt.
 - 6. " *fasciatum* V (3).
 - 7. " *edule* (4?).
 - 8. *Astarte Warhami* N (2).
 - 9. " *borealis* N (3).
 - 10. " *compressa* V (5).
 - 11. *Cyprina islandica* N (4).
 - 12. *Abra alba* (2).
 - 13. *Scrobicularia plana* (3).

14. *Macoma calcarea* N (5).
15. „ *baltica* V (6).
16. *Solen pellucidus* (4).
17. *Montacuta bidentata* (5).
18. *Corbula gibba* V (7).
19. *Saxicava rugosa* V (8).
20. *Mya arenaria* N (6).
21. „ *truncata* N (7).
22. *Pholas crispata* (6).
23. „ *candida* (7).
24. *Teredo norvegica* (8).
25. „ *navalis* (9).

Til Konstruktionen af ovenstaaende Tabeller har jeg for Kattegats Vedkommende væsentlig kun benyttet egne Undersøgelser, dog kan der her selv ved Undersøgelsen af den foreliggende Litteratur intet tilføjes; fremtidige Samlere ville derimod maaske nok kunne skaffe enkelte nye Data for de rent littorale Arters Vedkommende; dog er dette uden videre Betydning her, hvor det kun gjælder en almindelig Oversigt. For Kielerbugtens Vedkommende har jeg benyttet saavel Museets Materiale som Meyer og Möbius's i de forskjellige Værker, dog med en Del Kritik for disses Vedkommende; se den specielle Del. — Næsten udelukkende støttet paa egne Undersøgelser skal jeg give en Liste over de Mollusker, der ere ægte Saltvandsformer og leve i Farvandet mellem Møen, Stevns, Skaanes Sydkyst, Bornholms og Rygens Kyster; disse ere:

1. *Utriculus obtusus* N (1).
2. *Hydrobia ulvæ* V (1).
3. *Littorina rudis* V (2).
4. *Astarte borealis* N (1).
5. „ *compressa* V (1).
6. *Mya arenaria* N (2).
7. *Macoma calcarea* N (3).
8. „ *baltica* V (2).
9. *Cardium exiguum* var. Udbredning ukjendt.

7. *Cardium edule* V (3?).

8. *Mytilus edulis* V (4).

Endelig findes i Følge Lindstrøm ved Gotland følgende Saltvandsmollusker:

1. *Hydrobia ulvæ* V (1).

1. *Mytilus edulis* V (1).

2. *Macoma baltica* V (2).

3. *Cardium edule* V (3?).

4. *Mya arenaria* N (1).

desuden maaske 5. *Macoma calcarea* N (2), se den specielle Del.

I følgende Uddrag af Tabellerne betegner S Arter med „sydlig“, N med „nordlig“ og V med „vid“ Udbredning.

	Muslinger.			Snegle.		
	S	V	N	S	V	N
Gruppe a: Molluskernord for Læsø.	46	13	10	54	6	11
Gruppe b: Mollusker i det sydvestlige Kattegat.	30	13	11	40	9	11
Gruppe c: Mollusker i og ved Kielerbugt.	9	8	7	10	4	8
Gruppe d: Mollusker syd f. Skaane.	1?	4	3	0	2	1
Gruppe e: Mollusker ved Gotland.	0	3	2	0	1	0

Den „nordlige“ Musling, der findes i Gruppe b og ikke i Gruppe a, er *Astarte borealis*.

De tre Snegle med „vid“ Udbredning, der findes i Gruppe b og ikke i Gruppe a ere *Parthenia spiralis*, *Velutina lævigata* og *Scutellina fulva*.

Man vil af denne Oversigt kunne se, at Grupperne med „sydlig“ Udbredning aftage langt stærkere ind i vore Have end de med „nordlig“, og disse endnu mere end Grupperne med „vid“ Udbredning, der, men kun for Muslingernes Ved-

kommende, ere stærkt dominerende ved Kiel og i Østersøen. Det karakteristiske for Kiels og Østersøens Molluskfauna er saaledes ikke alene det, at de „nordlige“ Arter dér spille en større Rolle end i Kattegat, men nok saa meget, at det er Arterne med „vid“ Udbredning, der dominere: havde Østersøen haft en større Saltholdighed, vilde Forholdet sikkert have været anderledes, og man vilde da ogsaa blandt Molluskerne have haft mange Sidestykker til *Idothea entomons* Forekomst; arktiske Mollusker kunne imidlertid ikke undvære Saltholdigheden saaledes som dette Dyr, og skulle de derfor alligevel leve i Nærheden af Østersøens kolde Dybder, maa man nærmest vente at finde dem i dens mest saltholdige Egne, der dog have en forholdsvis lav Temperatur, nemlig i dens vestlige Dele og maaske i Bælterne, hvor, som nys nævnt, den boreale Del af Faunaen har Overvægten.

Men, selv om der nu fandtes arktiske „Rester“ blandt vore Mollusker, hvorledes skulde man da kjende dem, hvorledes skulde man kunne vise, at de egentlig ikke mere høre hjemme hos os?

Jeg mener at kunne besvare Spørgsmaalet ganske i Almindelighed for Havmolluskernes Vedkommende paa følgende Maade: Naar en Gruppe af Individuer lever paa et ved sine fysiske Forhold fra Omegnen afvigende, mere eller mindre begrænset Omraade og saa langt fjærnet fra Artens øvrige Individuer, at de ere afsondrede fra hverandre, maa denne Gruppe siges at leve i et for Arten „fremmed“ Hjem. Fænomenet vækker Forundring og fordrer en Forklaring, da det jo forudsættes, at alle Artens Individuer en Gang vare nær samlede. — Det er Forbes, der først har fremdraget Betydningen af saadanne locale Faunaer, men hans Redegjørelse for Detaillerne synes ikke at være fuldt tilfredsstillende. Han

mente at kunne paavise saadanne spredte Former „arctic outliers“, som han kaldte dem, og det var altid nordlige Arter, der fandtes langt mod Syd; han mente, og sikkert i de fleste Tilfælde med Rette, at kunne forklare dette Fænomen ved at antage, at disse Arter i Istiden havde strakt sig længere mod Syd, end de nu gjøre, og at de, da de trak sig tilbage ved dennes Ophør, efterlode Levninger paa forskellige Steder.

Kundskaben om de fysiske Forhold i Havet var den Gang ikke saa grundig som nu, og han forstod derfor ikke, at disse Udliggere kun ere blevne tilbage, fordi de paa visse Steder, saasom snævre dybe Fjorde o. s. v., netop finde lignende Forhold som de, der ogsaa nu kunne søges længere mod Nord. — Dette Faktum, der i den senere Tid er tydelig nok udredet for flere af de norske Fjorde af Professor G. O. Sars ved Hjælp af Professor Mohns Undersøgelser, gjør imidlertid ikke Forbes's Theorier om en forudgaaende Istid overflødige: thi uden en saadan kan man vanskelig forklare, hvorledes Arterne ere komne til disse isolerede Steder, og for Østersøens Vedkommende har jo Professor S. Lovén ogsaa vist, at en Del arktiske Dyr's Forekomst i dennes østlige Dele kun kan forstaas ved en forudgaaende Istids Hjælp. Men tilbage til Spørgsmaalet om hvorledes man i Praxis skal kjende saadanne Former.

Det er klart, at det Forhold ved disse arktiske Udliggere, der de ter mest i Øjne faldende, er, at de optræde i Smaagrupper, som ved et betydeligt Mellemrum ere adskilte fra Artens øvrige Individer; man maa derfor, naar man skal paavise saadanne, have et temmelig grundigt Kjendskab til de geografiske Omraader, hvorom det drejer sig, in casu til Østersøen, Kattegat, England og Norge; thi det gjælder ikke blot om Paavisning

af, hvor Arten blandt andet findes, men, hvad der er langt vanskeligere, om Paavisning af de Steder, hvor den ikke findes; dog jeg tror at kunne gjøre dette for en Art af vore Mollusker, og dette er karakteristisk nok en Musling nemlig *Astarte borealis*. Denne Art findes i Mængde ved Bornholm, hvor jeg har faaet den i hundredevis i enkelte Skrabninger; i Store og Lille Bælt er den ogsaa særdeles hyppig og endnu i Øresund, ved Samsø og i det sydvestlige Kattegat tages den af og til enkeltvis, men i det østlige og nordlige Kattegat er den aldrig taget levende; fra den bohusslänske Skærgaard kjendes den heller ikke, og om dens Optræden ved Norge siger G. O. Sars, at den er almindelig ved Lofoten og Finnmarken, men kun en enkelt Gang taget ved Bergenskysten; han omtaler den som en ægte arktisk og circum-polar Form. Jeg maa dog hertil føje, at den lever i Christianiafjordens indre Dele (se Asbjørnsen i „Nyt Magazin“ 7. Bd. pg. 360 1853) sammen med andre arktiske Former, og at Pommeraniaexpeditionen i Nordsøen har fundet et enkelt „nylig dødt“ Individ; ved Englands og Skotlands Kyster er den derimod aldrig taget levende. — Denne Musling lever, hvor den befinder sig vel, i stort Antal sammen og er en saa anselig Form, at den ikke let overses; jeg tror derfor at turde udtale, støttet paa ovennævnte Forskeres Undersøgelser, at den syd for Lofoten kun findes i de dybe norske Fjorde og ikke ved Havkysterne, (af de enkelte Fund ved Bergen og i Nordsøen mener jeg ikke, man kan slutte noget) og at den mangler ved Sveriges Vestkyst og i det nordlige og østlige Kattegat: naar den derfor atter i Bælterne og den vestlige Østersø bliver en meget almindelig Form, saa tror jeg kun, man kan forstaa dens Tilstedeværelse her og vel ogsaa i flere af de norske Fjorde ved at betragte Indivi-

derne som direkte Efterkommere af de i en ældre, koldere Tid i disse Have levende; thi at Yngel fra Christianiafjorden skulde være ført ned til Østersøen paa en eller anden Maade, anser jeg for meget usandsynligt; dog kun under Forudsætning af, at dette er rigtigt, have vi her sikkert med en arktisk Udligger at gjøre, der i visse Maader danner et Sidestykke til de andre fra Lovens Undersøgelser bekendte i den indre Østersø. — Jeg tvivler dog meget paa, at vi i det Hele taget have mange arktiske Udliggere blandt vore Havmollusker, muligvis vil med Tiden *Macoma cal-carea* kunne henføres hertil.

Kunne vi end saaledes paavise ved Dyr, der endnu leve i vore Have, at disses Klima en Gang har været koldere, end det nu er, saa er dette dog ikke den seneste (yngste) Forandring, dette er undergaaet; thi det har, før det fik sin nuværende Karakter, haft en anden, der i visse Maader stod fjærnere fra Istidens end Nutidens gjør det; jeg skal i følgende Afsnit søge at gjøre Rede herfor.

Om Faunaen i vore Fjorde og dens seneste Forandringer.

I Limfjorden leve følgende Mollusker:

Aclis unica.
Parthenia interstinata.
Odostomia eulimoides.
" *albella.*
Utriculus truncatulus.
" *obtusus.*
Philine aperta.
Acera bullata.
Littorina obtusata.
" *rudis.*
" *littorea.*

- Lacuna divaricata.*
" *pallidula.*
Hydrobia ulvæ.
Rissoa membranacea.
" *inconspicua.*
" *parva.*
" *violacea.*
" *striata.*
Cerithium reticulatum.
Buccinum undatum.
Nassa reticulata.
Bela turricula.
Trochus cinerarius.
Acmæa testudinalis.
Chiton marginatus.
" *marmoreus.*
Anomia aculeata.
" *squamula.*
Ostrea edulis.
Pecten varius.
Mytilus edulis.
" *umbilicatus.*
Modiolarca marmorata.
" *discors.*
Nucula nitida.
Cardium exiguum typisk.
" " *var.*
" *nodosum.*
" *fasciatum.*
" *edule.*
Cyprina islandica.
Venus pullastra.
" *gallina.*
Abra alba.
" *nitida.*
Scrobicularia plana. Dens Forekomst usikker.
Macoma baltica.
Tellina fabula.
Tellina tennis.
Solen pellucidus.
" *ensis.*
Mactra solida.
" *subtruncata.*

Mactra stultorum.
Montacuta bidentata.
" *Dawsonii.*
Thracia papyracea.
Corbula gibba.
Saxicava rugosa.
Mya truncata.
" *arenaria.*
Pholas crispata.
" *candida.*
Teredo norvegica.

Denne Fauna ligner meget, som man jo ogsaa maatte vente, Faunaen i Kattegat og dets Fjorde; thi alle Limfjordens Mollusker findes her, undtagen

Aclis unica.
Pecten varius.
Venus pullastra.
Montacuta Dawsonii.

Af disse er den første og den sidste smaa Former og meget sjældne, saa jeg agter ikke at lægge nogen Vægt paa disses Mangel i Kattegat, men saa meget mere paa de to andre Muslingers; begge leve i stort Antal i Limfjordens vestlige Del, begge ere store, i Øjne faldende Former, og begge have de en distinkt sydlig Udbredning.

Af de andre Limfjordsmollusker er der en Del, der kun gaa ind i de nordlige og mellemste Dele af Kattegat nemlig

Odostomia eulimoides.
Rissoa parva.
" *violacea.*
Ostrea edulis (til Dels).
Cardium nodosum.
Tellina tenuis.
Mactra stultorum.

Alle disse have ogsaa en sydlig Udbredningskreds.

Det synes saaledes, som om der over Limfjorden og da

navnlig over dens vestlige Afdeling hviler et mere sydligt Præg end over Faunaen i den sydligste Del af Kattegat f. Ex., og i de fynske Fjorde; thi her findes ingen sydlige Former, der ikke tillige leve i det nordlige Kattegat eller Limfjorden men vel nordlige. — Der er imidlertid ogsaa noget andet, der bidrager til at give den vestlige Limfjord et eget Præg, nemlig den massevisse Optræden af visse Former, der ellers i vore Vande ere mindre almindelige f. Ex. *Cerithium reticulatum*, *Trochus cinerarius*, *Ostrea edulis*, *Cardium nodosum* o. s. v., og jeg skal nævne en Ting endnu; af den saa distinkte *Cardium exiguum* findes den typiske Form kun i Limfjorden; naar det nu desuden erindres, at to anselige Muslinger leve i denne men ikke i vore øvrige Farvande, saa er det klart, at Limfjorden indeslutter en Fauna, der ikke er ganske overensstemmende med vore øvrige Vandes, en Fauna, man kan finde levende mange Steder ved at gaa mod Syd og Vest til England, men mod Nord kun ved Norges vestlige Kyster ved Bergen; i begge Tilfælde kommer man til Steder, der ere i direkte Berøring med store Have og derfor udmærke sig ved mild Vinter og stærk Saltholdighed.

Man kan imidlertid ogsaa i vort eget Land finde en med Limfjordens meget beslægtet Fauna, men den er ikke længer levende, den er, hvad man med et neutralt Udtryk har kaldt, „subfossil“. — Gaar man f. Ex. over til Odensefjord og ind i den i Aarhundredets Begyndelse inddæmmede, senere tørlagte Egense „Strand“, der før den Tid var en Vig af Fjorden, saa vil man vest for den store Dæmning kunne gaa tørskoet saa at sige paa Odensefjordens Bund 1—2 Favne under dens nuværende Havoverflade. Man vil her, hvor Jorden ikke er bortført til

Dæmningen, finde øverst et ikke meget mægtigt Lag af Sand med Fjordens nulevende Molluskers Skaller, navnlig *Cardium edule*, men ved Gravning kan man let komme ned i Lag af en ganske anden Beskaffenhed, mere løse Lag, der ere stærkt vandførende og derved vanskeliggjøre Gravning i Dybden. Disse Lag bestaa ogsaa af sandede Partikler, men jeg tror, at deres Hovedmasse dannes af Østers og andre Molluskers Skaller.

Denne Fauna har en ganske anden Karakter end Fjordens nulevende, og jeg skal for at tydeliggjøre dette give en Oversigt over denne uddøde Fauna:

Odostomia sp.
" sp.
Utriculus truncatulus.
Hydrobia ulvæ.
Rissoa membranacea.
" *striata* var.
" *inconspicua*. (Jeg er ikke ganske sikker paa
denne Bestemmelses Rigtighed).
Littorina littorea.
" *rudis*.
" *obtusata*.
Cerithium reticulatum.
Triforis perversa.
Nassa reticulata.

Anomia squamula.
Ostrea edulis.
Mytilus edulis.
Cardium exiguum typisk.
" *edule*.
Macoma baltica.
Scrobicularia plana.
Venus (Tapes) *pullastra*.
" " *aureus*.
Montacuta bidentata.
Mya arenaria.

Endvidere Balaner, Foraminiferer, Fiskeknogler og Fiskeskæl samt Pigge af en Echinide.

De med spærret Tryk vare særdeles almindelige.

Endelig har jeg paa et nærliggende Sted under lignende Omstændigheder fundet en Valvel af *Tapes decussatus*.

Jeg har flere Gange i forskellige Aar undersøgt disse Lag paa disse Steder og har intet Øjeblik kunnet tvivle om, at vi her have at gjøre med en Fauna paa og ved en „gamme!“ Østersbanke paa lavt Vand; er der, siden den Tid Banken dannedes, foregaaet nogen Hævning, maa den være meget lille: thi Lagene laa, navnlig heller ikke ved Kysten, ikke over Havets nuværende Niveau. — Den nævnte Fortegnelse indeholder Mollusker, der kunne leve paa 1—3 Favne Vand, men ogsaa nogle, der i Regelen leve paa mindre; disse fandtes som Regel nærmere Kysterne, dog ogsaa undertiden paa de dybere Steder. — Nær Kysten, hvor Østersen var sjelden eller helt manglede, viste Gravning, at Lagene hvilede paa rene Glacialdannelser; men paa Steder, hvor Østersen var almindelig, altsaa længere fra Kysten, havde Lagene en saadan Mægtighed, at det var mig umuligt paa Grund af Vandet at komme gjennem dem; ved Boring kom jeg med et bredt Bor kun ca. 10 Fod ned, men Lagenes Indhold var uforandret det samme; paa Grund af disse praktiske Vanskeligheder kan jeg ikke sige, hvad de her hvile paa.

Jeg skal til Sammenligning give en Fortegnelse over Odensefjordens nulevende Mollusker:

- Utriculus obtusus*.
- Acera bullata*.
- Hydrobia ulvæ*.
- Rissoa membranacea*.
- „ *striata*.
- Laena divaricata*.

Littorina littorea.
 „ *obtusata.*
 „ *rudis.*
Cerithium reticulatum.
Nassa reticulata.
Buccinum undatum.
Tectura testudinalis.

Anomia squamula. Paa dennes Forekomst i
 Fjorden er jeg ikke sikker.
Modiolarca discors.
Cardium edule.
 „ *exiguum* var.
Mytilus edulis.
Macoma baltica.
Abra alba.
 „ *nitida.*
Solen pellucidus.
Mactra subtruncata.
Thracia papyracea.
Corbula gibba.
Saxicava rugosa.
Mya truncata.
 „ *arenaria.*

Det maa imidlertid erindres, at denne Liste giver en Fortegnelse over hele Faunaen, saaledes som den nu kjendes: den uddøde Fauna kjendes derimod kun for Dybder mellem 0—3 Favne, derfor kan der ingen fuld Overensstemmelse ventes imellem begge, men man maatte være forberedt paa i denne sidste Liste at finde en Del Arter, der ikke ere i den anden; saadanne findes nu ogsaa, dog tror jeg ikke, at de alle kunne skrives paa det nævnte Forholds Regning; thi det er hovedsagelig nordlige Lavvandsformer, der mangle i den gamle Fauna; dette stemmer særdeles godt med, hvad jeg ønsker at paavise, men da det er muligt, at fremtidige Undersøgelser ville reducere disses Tal, skal jeg kun holde mig til den anden Side af Sagen, den nemlig at der af den

gamle Faunas Mollusker mangler en Del i den nuværende, og ses der bort fra de mindre Former, bliver der navnlig tilbage

Ostrea edulis.
Cardium exiguum (typisk).
Tapes decussatus,
 .. *pullastra*,
 .. *aureus*

Om disse tør jeg sikkert paastaa, at det er forgæves at lede efter dem som levende i Odensefjorden; thi jeg har nøje undersøgt denne med Skrabben, og, selv ved at lede efter deres opskyllede Skaller ved Kysterne, har jeg aldrig fundet nogle, der hayde et endog blot „nylig“ dødt Udseende. Enkelte af de andre Former leve sikkert heller ikke i Fjorden, men derimod i Bælterne, saa dem skal jeg ikke dvæle ved, men vende mig til de sidst nævnte; af disse lever *Ostrea edulis* jo i Kattegat men i Mængde kun i Limfjordens vestlige Dele; *Cardium exiguum* (typisk) og *Tapes pullastra* leve kun i Limfjorden og almindelig i dens vestlige Dele, med hvis Fauna den uddøde i det hele har en betydelig Lighed, som allerede nævnt; de eneste af dennes Arter, der ikke leve i Limfjorden, ere *Triforis perversa*, *Tapes aureus* og *decussatus*; den første af disse findes levende i Kattegat, men de to sidste ikke; de have begge en bestemt sydlig Udbredning og leve f. Ex. i Middelhavet; ved Norge lever *Tapes decussatus* kun ved Bergenskysten, *Tapes aureus* tillige ved det sydlige Norge.

Odensefjorden er imidlertid ikke det eneste Sted, hvor jeg har fundet en saadan uddød Fauna i Lag, der ligge enten under eller i hvert Fald kun lidet over Havets Overflade, højst nogle faa Fod; jeg har fundet lignende Lag f. Ex. ved Kolindsund, ved Havelse i Aaen

og ved Mariagerfjord, og det er aabenbart de samme Lag, Professor Steenstrup i 1851 i „Oversigterne over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger“ pg. 188 omtaler ved „Haunø“ ved Mariagerfjorden, og hvori han blandt andet fandt *Tapes decussatus*; han siger loc. cit. 189, at disse Lag have dannet en Del af den „Fjordbund, hvorpaa Urindvaanerne fiskede deres Østers“.

Overalt, hvor jeg har set disse Lag, fandt jeg, at deres Fauna var omtrent den samme, og de karakteristiske Former vare *Tapes*arterne, *Østersen* og den typiske *Cardium exiguum*; ved Mariager kom tillige *Pecten varius* og enkelte Arter af Slægterne *Parthenia* og *Odostomia* til, og Faunaen her fik derfor saa megen mere Lighed med Limfjordens nulevende.

Jeg har imidlertid ogsaa set Spor af de samme Dannelser mange andre Steder end de nævnte uden dog altid at have haft Lejlighed til nærmere at undersøge dem, saa jeg tror med Rette at kunne udtale, at disse Dannelser findes almindelig ja næsten overalt i og ved Kattegattets Fjorde, og hvor de ikke ere overlejrede af Sandmasser, ere de let tilgængelige ved Gravning. Paa Grund af deres Faunas Ensartethed og paa Grund af Lagenes Beliggenhed i Forhold til Havfladen maa jeg betragte dem alle som et sammenhørende Hele med omtrent samme Dannelsesetid og bestemt udsondre dem fra de saakaldte hævdede *Cardium*-Lag, som Professor Johnstrup i sin bekjendte Afhandling „Om de geologiske Forhold i den nordlige Del af Vendsyssel“ omtaler, og hensætte dem til en yngre Tid, som jeg nærmere skal søge at bestemme*).

*) Anm. At det i Praxis kan have sine Vanskeligheder at skjelne mellem disse to Arter af Lag. alene ved Hjælp af deres

Overalt ved de Kjøkkenmøddinger, hvor jeg har haft Tid og Lejlighed dertil, er det lykkedes mig at paa-vise i umiddelbar Nærhed Tilstedeværelsen af Lag, som de ovennævnte f. Ex. ved Fannerup, Havelse og ved den lille Opdyngning paa Romso ved Odensefjorden, i Nærheden af den omtalte Østersbanke, og ved Under-søgelse af Kjøkkenmøddingerne paa de nævnte Steder har jeg fundet foruden Østers ogsaa Levninger af alle de tre nævnte Tapesarter, omend ikke altid alle tre Arter i samme Mødding, og jeg har ikke i disse kun-net finde Arter af Havmollusker, der ikke ogsaa fandtes i de nævnte Lag; jeg maa derfor, ligesom Profes-sor Steenstrup synes tilbøjelig til, hævde i hvert Fald en delvis Samtidighed i Dannelses-tiden for de omtalte Lag og Kjøkkenmøddingerne.

De omtalte Lag, lad mig kalde dem Tapeslagene, ere saaledes af en geologisk set meget ringe Alder, og man maa vel antage, at deres Dannelses-tid ligesom Kjøkkenmøddinger-nes omtrent falder i Mosernes Fyrre- eller Egeperiode eller i begge.

Den berømte Kommission bestaaende af Forch-hammer, Steenstrup og Worsaae, der i sin Tid paa en saa genial og grundig Maade undersøgte Kjøkkenmød-dingerne, kjendte meget vel Tapesarternes Forekomst i disse og havde ogsaa set de omtalte Tapeslag paa enkelte Steder, men Betydningen af dette Fund var det den Gang umuligt at vurdere; dertil havde et altfor ringe Kjendskab til Katte-gattets nulevende Fauna; vel vidste man, at Østersen i Sten-

Højde over Vandspejlet, har jeg stedse været mig bevidst, men jeg mener ogsaa, at det af det foranstaaende er klart, at jeg ikke uden videre har henregnet alt, der ligger nær Vandspejlet, til samme Tid.

alderen havde en langt større Udbredning mod Syd i vore Have, end den nu har; men det stod som et enestaaende Faktum, der ikke kunde bygges noget paa, saa meget mere som det jo var muligt, at denne Musling ved Menneskers Efterstræbelser var udryddet i visse af vore mindre Farvande; se „Oversigterne over Vidensk. Selskabs Forhandlinger“ 1851 pg. 31, hvor Kommissionen udtaler denne Formodning som en Forklaring paa Østersens tidligere større Udbredning i de danske Have.

Der er imidlertid i den aller seneste Tid fremsat en anden Anskuelse om denne Sag af Prof. E. Erslev i hans Skrift om „Jylland“ 1887, pg. 66—69; han har kun de samme Data at støtte sig til, som Kommissionen i sin Tid havde, og saa G. Winthers theoretiske Betragtninger over Østersens Livsvilkaar o. s. v. — se „Nordisk Tidsskrift for Fiskeri“, 2. Aarg. 1875 og 3. Aarg. 1876 —, men nogen Undersøgelse af Kjøkkenmøddingernes og Tapeslagenes Fauna synes han aldeles ikke at have foretaget; det er derfor ogsaa kun ved at sammenblande alle vore postglaciale Dannelser og supponere disses Samtidighed med Stenalderen, at han kan faa saa store Niveauforandringer i Stand (se l. cit. 74, hvor der tales om 40 Fod), at en Klimatforandring bliver sandsynlig; men jeg skal ikke indlade mig nærmere paa denne Sag.

Det er endelig ogsaa fra anden Side forsøgt at forklare Østersens Forekomst i tidligere Tid ved vore sydligere Kyster; thi i et af Professor Lovén holdt Foredrag ved Naturforsker-mødet i Stockholm 1863, der findes aftrykt i „Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben“ 3. R., 4. B., 1867, pg. 95—111, formoder han pg. 110, hvor der tales om en hypothetisk Landforbindelse mellem Sydsverige og Nordtyskland, at da denne existerede, var Østersøens Vand for-

hindret fra at formindske Saltmængden i Kattegat, og derfor var det maaske, at Østersen kunde trives paa de danske Kyster. For saa vidt denne Formodning gjælder Stenalderens Tid, skal jeg blot bemærke, at denne Landbro ikke kan have været over Sundet og Bælterne til Jylland, thi syd for denne Linje fandtes Østersen den Gang, f. Ex. ved Ekernfærde; over Bornholm kan Forbindelsen heller ikke ret vel tænkes, thi hvorfor manglede Østersen saa ved Sjællands østlige og syd-østlige Kyster, hvor den ikke kjendes fra Kjøkkenmøddingerne. Har en saadan Landforbindelse i en sen Tid været, maa den snarest have gaaet over Sundet og fra Falster til Darserort; men muligvis har den slet ikke været.

Den i Tapeslagene fundne Fauna adskiller sig væsentligst fra den i Kattegatsfjordene levende ved Tilstedeværelsen af *Ostrea edulis*, *Peeten varius*, *Tapes aureus*, *Tapes decussatus*, *Tapes pullastra* samt den typiske *Cardium exiguum*, altsaa ved et „ringe“ Tal af sydlige Mollusker og udelukkende Muslinger. Man vil ikke kunne undre sig over, at det er kun Muslinger; thi det er i det foregaaende flere Steder og paa flere Maader vist, at disse ere mere „let bevægelige“ end Sneglene, og rimeligvis vil det ved nøjere Undersøgelse vise sig, at visse smaa Snegleformer kunne tages med i denne Liste; det synes allerede, at der er Antydninger deraf for visse *Odostomiers* og *Partheniers* Vedkommende, men disse ere vanskelige at bestemme paa Grund af Konservations tilstanden, og deres Udbredning i vore Farvande kun daarlig kjendt.

Man vil endelig ikke kunne hævde, at de nævnte 5 Arter og en distinkt Varietet er for ringe et Antal til at basere nogen Slutning paa; thi det er kun en lille Del af den uddøde Fauna, der har kunnet undersøges nøje, nemlig kun

Fjordfaunaen fra 0 til c. 3 Favne, og i en saadan maa 5 almindelige Arters Forsvinden betragtes som noget meget betydeligt, nemlig omtrent en Femtedel af den derværende Fauna. — Man kunde endelig ogsaa fremhæve, at Arter, der levede i samme Fjord til begge Tider, ofte have et forskjelligt Udseende, f. Ex. *Cardium edule*, der, som allerede den geologisk-antiquariske Kommission har set, i Stenalderen var betydelig større i Issefjorden end den nu er; men jeg anser disse „Antydninger“ for overflødige for Begrundelsen af mit Ræsonnement.

For de paa dybere Vand levende Mollusker haves der dog ogsaa ligesom et Tegn paa en Forandring, men en Forandring, hvis Alder man rigtignok ikke sikkert kan udtale sig om, i nogle af de i nærværende Afhandling pg. 2 nævnte, kun som døde fundne, næsten udelukkende distinkt sydlige Mollusker; der er dog for disse den Mulighed, at nogle af dem for Fremtiden kunne findes levende i vore Have. Af disse Mollusker ere *Tapes decussatus* og *aureus* aldrig fundne døde i Kattegat, og det samme gjælder *Lepton nitidum*, *Panopea glycimeris*, *Pholas dactylus*? og en *Snegl Coecum glabrum*, men derimod i Fjordene paa Steder, der gjøre det sandsynligt, at de have ligget i Tapeslagene; den eneste foreliggende Valvel af *Panopea glycimeris* er maaske dog hidført med Ballast. Endvidere kan sandsynligvis *Lutraria elliptica* henføres til Tapeslagene, men jeg har aldrig selv taget den der. Af de øvrige kun paa dybt Vand tagne skal jeg nævne *Pecten pusio* og *Tapes edulis*, der begge sandsynligvis ere at opfatte som de dybere levende Arter af Slægterne *Pecten* og *Tapes*, hvis Lavvandsarter jo karakterisere Tapeslagene.

Jeg tror saa meget mere paa, at disse to sidstnævnte Arter

nu ere uddøde, men have levet sammen med dem i Tapeslagene, som de tilhøre to i disse allerede fundne Slægter *Pecten* og *Tapes*, denne sidste er ganske vist kun en Underslægt, men dens nordlige Arter danne dog en Gruppe, der maa skilles fra vore andre Venusarter. Jeg har allerede tidligere i denne Afhandling vist, at en saadan Gruppe af Arter kan have noget fælles i Udbredningsforholdene i Modsætning til andre Grupper indenfor Slægten, og jeg betragter derfor det, at alle de nordiske Arter af Underslægten *Tapes* ere forsvundne som et yderligere Bevis paa, at en Forandring i vore Haves hydrografiske Forhold er foregaaet siden Tapeslagenes Dannelse.

Jeg skal dog ikke tage for meget Hensyn til de Former, der kun ere erhvervede ved Skrabning eller af Samlere paa Steder, jeg ikke selv har undersøgt, saaledes ikke paa Mørchs og Collins Angivelser; thi de have ikke sondret mellem ældre og yngre Cardiumlag eller ældre glaciële Lag; jeg skal kun holde mig til de før nævnte 5—6 Arter Muslinger.

For at forstaa, i hvilken Retning den omtalte Forandring er gaaet, kan man henvise til, at Tapeslagenes Fauna mere ligner den vestlige Limfjords end Kattegattets og dets Fjordes nulevende; thi alle Arterne leve i Limfjorden undtagen *Tapes decussatus* og *aureus*. Havklimatet i Kattegat maa derfor, som Limfjordens nu er det, have været mere paavirket af Havet eller Oceanet, end det nu er, og rimeligvis i endnu højere Grad end Limfjorden i Øjeblikket er det; thi *Tapes decussatus* skal man paa vore Bredegrader nu søge levende ved Kyster, der ere i direkte Berøring med det store Hav; ved Norge lever den jo kun ved Bergenskysten; *Tapes aureus* findes derimod allerede ved Bohuslän, men dette har sikkert ogsaa

et mere „oceanisk“ Klima end Kattegat og Limfjorden. —
— Jeg mener derfor at kunne hævde, at Tapeslagenes
Dannelse, der omtrent eller delvis falder sammen
med Kjøkkenmøddingernes og Stenalderen, med
Fyrre- og Egeperioden i vore Mosers Udviklings-
historie, er sket i en Periode, hvor vore Vande i
hydrografisk Henseende have lignet Vesterhavet
eller i det hele det aabne Hav mere, end de nu
gjøre, og Klimatet i Danmark maa med andre Ord
have været mere Øklima end nu, hvor det er mere
Fastlandsklima.*)

Det ligger nær at søge en rimelig Aarsag til en saa-
dan Klimatforandring, og flere ere da ogsaa tænkelige; men
jeg skal ikke nærmere indlade mig paa denne Side af Sagen,
kun vil jeg henvise til, at Kattegat næppe er det eneste Vand
i Skageraks Nærhed, hvor en saadan Forandring er fore-
gaaet; thi allerede 1865 omtaler M. Sars i Universitets-
programmet for 1864 „Om de i Norge forekommende fossile
Dyrelevninger fra Kvartærperioden“ pg. 126, at der i Norges
postglaciale Formation vel ikke findes ubekjendte eller ud-
døde Arter af Mollusker, men at to Arter, nemlig *Tapes*
decussatus og *Pholas candida*, siden da synes at have
trukket sig længere mod Syd, og at af andre Arter, der i
hin Tid levede ved Norges Sydkyst, have nogle, f. Ex.
Tapes edulis og *Coecum glabrum* trukket sig hen
til Vestkysten; vel er senere *Tapes decussatus* tagen
levende ved Bergenskysten af Friele, men derved gjøres
det ikke mindre sandsynligt, at der er foregaaet
en Forandring i Christianiafjordens Klima siden

*) Anm. Angaaende disse Klimaters Karakteristik skal jeg hen-
vise til H. Mohn: „Grundzüge der Meteorologie“, 4. Aufl. 1887. pg. 343.

den Tid, da visse af de yngre Skælbanker dannedes; jeg skal ogsaa nævne, at Professor A. Blytt ved flere Lejligheder har taget Ordet for en lignende Anskuelse (se f. Ex. i „Forhandlingerne ved de skandinaviske Naturforskeres 13de Møde i Christiania 1886“ (1887) pg. 98); dog om denne Forandring, der i hvert Fald har fundet Sted i den postglaciale Tid, ganske i Tid falder sammen med den ovennævnte i vore Have, er vanskeligt at udtale sig om; for mig har det været paafaldende, at det til Dels er de samme Arter, der i begge Tilfælde ere forsvundne.

Hvis det skulde vise sig, at Forandringen ved Christianiafjorden og den hos os falde sammen i Tid, maa deres Aarsager sandsynligvis søges i andre end i lokale Forhold, og da den dermed synes at være et mere almindeligt Fænomen, vil den overfor omtalte Landforbindelse mellem Sverige og Tyskland intet kunne forklare. — Jeg skal endelig, dog uden at give en Forklaring derpaa, henvise til, at de to eneste Mollusker, der i vort Cyprinalers Fauna ikke den Dag i Dag leve i Kattegat, tilhøre den saa meget omtalte Underslægt *Tapes* og ere *Tapes aureus* og *pullastra*; — ogsaa i vore „gamle“, men postglaciale *Cardium*lag spille denne Slægts Arter, saa vidt jeg har set, en betydelig Rolle.

Anm. Efter at det foranstaaende var trykt, saa jeg tilfældigvis en lille Afhandling i „Biologisches Centralblatt“ for 15. Januar 1888, Bd. VII Nr. 22, pg. 683, i hvilken Bruno Haseloff i Kiel ved Sultningsforsøg med *Mytilus edulis* paaviser, at den saakaldte „Glasstift“ (Krystalstiel) tjener Muslingerne som en Slags Reserve-næring, idet den bestaar af et Æggehvidestof og forsvinder, naar Muslingerne suites; jeg nævner det her, fordi dette Forhold i det mindste synes at være en delvis Forklaring paa Muslingernes store, i det foregaaende saa ofte nævnte „Haardførhed“.

Fortegnelse over de vigtigste af de benyttede Afhandlinger og Skrifter.

- P. C. Asbjørnsen: Bidrag til Christianiafjordens Litoralfauna. *Nyt. Mag. for Naturv.* Bd. 7, 1853.
- C. A. Bergh: Iakttagelser öfver Djurlifvet i Kattegat och Skagerrack, gjorda under Kanonbåten „Ingegerds“ Expedition Som-
maren 1870. — Akademisk Afhandling. Lund 1871.
- J. Collin: Om Limfjordens tidligere og nuværende marine Fauna 1884.
— Faunula molluscorum Hellebækiana. *Naturh. Tidsskr.*,
12 Bd., 1880.
- D. C. Danielsen: Beretning om en zoologisk Rejse, foretagen i
Sommeren 1857. *Nyt. Mag. for Naturv.* 1861.
- E. Forbes: On the Connexion between the Distribution of the
existing Fauna and Flora of the British Isles and the
Geological etc. *Memoirs of the Geological Survey of
Great Britain* Vol. I 1846.
— Investigation of british marine Zoology. Part I. Re-
port of the British Association etc. 1850.
- H. Friele: Oversigt over de i Bergens Omegn forekommende
skaldækte Mollusker. *Forh. i Vidensk. Selskabet i
Christiania* 1873.
— Bidrag til Vesterlandets Molluskfauna. *Loc. cit* 1875
- J. G. Jeffreys: *British Conchology*. Vol. I—V 1855.
- Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen
Untersuchung der deutschen Meere.
1) Die Expedition zur Unterzuchung der Ostsee 1871. Berlin
1873, pg. 126—141.
2) Die auf der Fahrt nach Arendal gefangenen Thiere. Berlin
1873, pg. 153—154.
3) Die Expedition zur Untersuchung der Nordsee 1871. Berlin
1875, pg. 229—264.

- F. Johnstrup: Om de geologiske Forhold i den nordlige Del af Vendsyssel. I Universitetets Indbydelsesskrift 1882. — (Reformation).
- F. Johnstrup: Nogle Jagttagelser over Glacialfenomenerne og Cyprina-Leret i Danmark. I Universitetets Indbydelsesskrift 1882. — (Fødselsdag).
- Lindström: Om Gotlands nutida Mollusker. Wisby 1868.
- Om Östersjöns invertebratfauna Öfv. af svensk Vet. Academ. Förhandl. 12. Aarg. 1855.
- R. Lorenz: Physicalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im qvarnerischen Golfe. Wien 1863.
- Chr. Fr. Lütken: Oversigt over Grønlands Echinodermata etc. 1857.
- S. Lovén: Om Østerseen. — Naturforskermetodet i Stockholm 1863.
- Malacalogiske notiser. Öfv. af svenska Vet.-Acad. Förh. 3. Aarg. 1846 (47), pg. 252—274.
- Index Molluscorum. Loc. cit. 3. Aarg. 1846, pg. 135—160.
- A. V. Malm: Malacalogiske Bidrag til skandinavisk Fauna. Göteborgs Kgl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar 1855.
- Om Hafsmollusker i Göteborgs Skjærgaard o. s. v. loc. cit. 1858.
- Nya Fiskar, Kräft- og Blötdjur för Skandinaviens Fauna loc. cit. 1863.
- Meyer und Möbius: Fauna der Kieler Bucht 1865—72.
- Meteorologisk Aarbog for 1881—84. (Trykt 1882—85).
- O. A. L. Mørch: Synopsis molluscorum marinorum Daniæ. Vidensk. Medd. fra den naturh. Forening i Kjøbenhavn 1871.
- Den norske Nordhavsexpedition: Navnlig H. Mohn om Nordhavets Dybder, Temperatur og Strømninger. Hefte XVIII B og XVIII A. 1887.
- Norman: Address to the members of the tyneside naturalists' Field Club. Natural History Transactions of Northumberland, Durham and Newcastle-Upon-Tyne. Vol. VIII, Part. I. 1884.
- G. O. Sars: Bidrag til Kundskaben om Norges arktiske Fauna. I. Bløddyr. — Universitetsprogram for første Halvaar 1878.
- Undersøgelser over Christianiafjordens Dybvandsfauna. Nyt Mag. for Naturvidensk. 16. Bd. 1869.
- Undersøgelser over Hardangerfjordens Fauna. — Forhandlingar i Videnskabs-Selskabet i Christiania 1871.
- Nogle Bemærkninger om den marine Faunas Karakter ved Norges nordlige Kyster. Tromsø Museums Aarshefter II 1879.

- M. Sars: Bemærkninger om det Adriatiske Havs Fauna sammenlignet med Nordhavets. — *Nyt Mag. for Naturvidensk.* 7. Bd. 1853.
- Om arktiske Dyreformer i Christianiafjorden. — *Forhandl. i Vidensk. Selsk. i Christiania* 1865 (1866).
- Bidrag til Kundskaben om Christianiafjordens Fauna II. — *Nyt Mag. for Naturv.* 17. Bd. 1870.
- J. Sparre Schneider: Undersøgelser af Dyrelivet i de arktiske Fjorde III. Tromsøundets Molluskfauna. — *Tromsø Museums Aarshefter* VIII og IX 1885—86.
- J. J. S. Steenstrup: Geognostisk-geologisk Undersøgelse af Skovmoserne, Vidnesdam- og Lillemose. *Vidensk. Selsk. naturvidenskabelige og matematiske Afhdl.* IX Del 1841.
- En Del mindre Afhandlinger i *Oversigt over Vidensk. Selsk. Forhandl.* fra 1848—51.
- A. S. Ørsted: *De regionibus marinis.* Hauniæ. 1844.

Den specielle Del.

Jeg skal i dette sidste Afsnit give en Fortegnelse over alle de indenfor Skagen levende, skalbærende Mollusker, samt Oplysninger for hver enkelt Art om dens Findesteder, Hyppighed o. s. v. — De ikke nummererede Arter ere danske Former, der indenfor Skagen kun kjendes som døde eller i danske Farvande kun ere tagne i Vesterhavet, eller af andre Grunde ikke kunne medtages i den ovennævnte Fortegnelse.

Hvad Nomenclaturen angaar, har jeg med faa Undtagelser holdt mig til den af Mørch i hans „Synopsis“ brugte, og har som Regel kun tilføjet Synonymer for at lette Sammenligningen med Sars's og Jeffreys's Værker.

Gasteropoderne.

1. *Scala communis* Lmk.

Scala clathrus? L.

Overalt kun tagen enkeltvis eller meget faa sammen. — Som oftest faas døde Individuer; i Limfjorden ere kun saadanne tagne, formentlig hidrørende fra „ældre Tider“; den er tagen ved Aastrup i de gamle Stranddannelser.

Hvor langt den for Tiden gaar ind i Kattegat, er ikke let at afgjøre; thi døde Individuer findes helt ned til Strib og Kallundborgfjordens Munding samt ved Indløbet til Ebeltoftvig

og ved Rungsted: men levende ere kun tagne ved Hellebæk, Samsø og i Aalbæk Bugt.

Den synes at ynde blandet Bund og kommer ikke langt indenfor Tifavnekurven.

2. *Scala Turtonis* Turt.

Ligner i sin Udbredning og Forekomst meget foregaaende Art, den er saaledes kun funden død i Limfjorden (Collin): et dødt Individ er taget mellem Samsø og Hjelmsø, ellers er intet kjendt i længere Afstand syd for Anholt. Paa c. 10 Favne synes den i det nordlige Kattegat og navnlig nord for Læsø at være noget almindeligere end foregaaende og at gaa noget længere ind paa Sandbunden.

3. *Scala Trevelyana* Leach.

I Nr. 433 sydost for Anholt paa 15 Favne og blandet Bund er et 34 mm langt, levende Individ fundet: — de andre kjendte Individuer fra Nr. 474, 25 og 58 i det østlige og nordlige Kattegat vare alle døde. Mørch kjendte kun et Individ fra Aalbækbugten paa 15 Fv., taget af Svenskeren Bergh.

4. *Aclis supranitida* Wood.

Denne lille Art har jeg taget paa 19 Steder ofte i større Antal, den synes at være særlig almindelig i de dybere Dele af Kattegat fra Anholt og syd efter over mod Hjelmsø og Sjællands Odde, medens den i det nordlige Kattegat kun er tagen paa 4 Steder, de to i Læsø Rende. Den ynder blandet Bund og kommer ikke indenfor 10 Favne. — De af Collin fundne mest døde Individuer, som han omtaler fra Hellebæk under Navn af *Aclis ascaris*, har jeg troet at maatte henføre til den ovennævnte Art.

5. **Aclis unica** Mtg.

Fire Individer har jeg sét fra Ør Odde hos Teilmann-Friis, det 5te, rimeligvis det af Collin omtalte, var en *Eulimella nitidissima* Mtg.

6. **Aclis ascaris** Turton.

Jeg har hertil regnet en lille *Snegl* fra Nr. 369, én fra 370 og fire fra 377; de to af disse vare ganske glatte og ligne en *Del A. exigua* Sars.

Alle Findestederne ligge mellem Grenaa og Sjællands-Odde paa Steder, hvor *Aclis supranitida* fandtes i stor Mængde.

7. **Aclis Walleri** Jeff.

3 døde fra Nr. 25 paa 110 Favne nord for Skagen ere af Professor Sars godhedsfuldt bestemte som tilhørende denne Art. — Det ene Individ er nogenlunde vel bevaret og paa Overfladen næsten glat dog med Væxtstriber.

8. **Eulima distorta** Desh.

Denne smukke, lille Art er meget almindelig i vore Farvande lige fra Skagen og ned til Hellebæk, Farvandene omkring Samsø og Nordfyn. den er endog tagen i Brandsø Bredning i Lille Bælt og paa Lysegrunden i Store Bælt. Den synes ikke at leve i vore Fjorde, dog er den tagen ved Kalø; i Limfjorden mener Collin kun at have set et enkelt dødt Exemplar. — Dens Yndlingsopholdssted er det lave Aalborgplateau, hvor jeg ud for Hals har taget den i store Mængder paa den yppige Tangvegetation i 6—8 Favne. Iøvrigt har jeg taget den mange Steder i Kattegat ogsaa paa større Dybder, nord for Skagen endog paa 50 Favne; men ellers plejer den at

holde sig til langt ringere Dybder. Foruden paa Sandbund med Plantevæxt findes den ogsaa paa blandet Bund; men paa Lerbund kommer den næsten aldrig.

9. *Eulima intermedia* Cantr.

Denne Art, der er betydelig større end foregaaende, har jeg taget, oftest i ringe Antal, kun én Gang indtil 9, paa en Mængde Steder fra Skagen og ned mod Kullen og Hjeltn. hvor den dog synes at blive sjælden. I Modsætning til foregaaende Art skyr den aldeles Sandbund og findes som Regel paa blandet Bund og Dybder mellem 10 og 20 Favne; kun én Gang nord for Skagen har jeg taget den paa 50 Favne; ligesom foregaaende er den meget sjælden paa ren Lerbund. Den findes ofte sammen med *E. distorta*, men kun naar denne har vovet sig ud paa større Dybder; paa hele Aalborg-plateauet kommer den slet ikke.

10. *Eulima bilineata* Alder.

Denne smukke for vor Fauna nye Art har jeg taget paa Nr. 474 mellem Fladen og Groves Flak paa c. 24 Favne med Grus og iblandede Smaaasten og Slik, en Skrabning, der forøgede vor Fauna med et stort Antal nye Former. Der fandtes kun to Individuer, et levende og et dødt.

11. *Stylifer Turtoni* Brd.

Mørch omtaler én tagen paa *Echinus Dröbachiensis* i en Fiskerbaad i Skovshoved; Collin har fundet den baade i Læsø Rende og Aalbæk Bugt, ialt 7 Individuer; jeg selv har fundet andre 7 Individuer, nemlig 1 i Aalbæk Bugt paa 10 Favne Nr. 23, 4 i Læsø Rende paa 7—8 Favne Nr. 112 og 115, samt 2 fra Nr. 243 mellem Groves Flak og Fladen paa

23 Fv. blandet Bund. Ligesom Collin har ogsaa jeg hyppig fundet to Individuer paa samme Echinide og altid paa *E. Dröbachiensis*. Paa nogle af Echinerne sad et stort Antal gule Ægge kapsler. — I Følge Collins og mine Iagttagelser er Forekomsten ved Skovshoved mærkværdig, men paa den anden Side har Fiskerbaaden, der bragte den, næppe sejlet langt med den.

12. *Eulimella acicula* Phil.

Jeg har taget den paa 17 Steder lige fra Skagen og til Schultz's Grund, hvor den paa større Dybder fra 10 - 20 Favne synes særlig hyppig; jeg har der i enkelte Skrabninger faaet indtil 20 Stykker. Den gaar ogsaa ned syd for Samsø, men synes her at have naaet sin Sydgrænse; endnu ved Fynshoved har Winther taget et dødt Exemplar. I Følge Mørch er den tagen ved Hveen. Fra Limfjorden kjendes den kun i døde Exemplarer.

Den kommer aldrig indenfor 10 Favne, men følger det dybe østlige Kattegat, i hvilket den dog nord for Varberg er lidet hyppig. Nord for Skagen paa Nr. 58 har jeg paa 70 Favne fundet 5 Individuer. Den holder sig til den blandede Bund og kommer aldrig ind paa Sandet, men vel en Gang imellem ud i Nærheden af den rene Slik.

13. *Eulimella Scillæ* Scacchi.

Denne for Faunaen nye Art har jeg kun taget 3 Steder i det østlige Kattegat paa Nr. 474, 473 og 212 paa c. 20 Favne med blandet Bund. Jeg fik 2 i Nr. 474, hvoraf den ene var levende, men kun én paa hver af de andre Steder.

14. *Eulimella nitidissima* Mtg.

Denne paa lavt Vand levende, lille, fragile Form er sikkert oversét af mange Samlere. Jeg har faaet 3 levende fra Fænø Sund paa en Fod Vand og 2 ligeledes levende paa Nr. 478 syd for Læsø paa c. 9 Fod Vand. Collin har taget et levende Individ ved Taarbæk. Et dødt Individ har Teilmann-Friis taget ved Ør Odde (se under *Aclis unica*) og et kjendes fra Aastrup.

15. *Chemnitzia rufa* Mtg.

Findes fra Skagen og ned gennem Østerrenden til Hellebæk og Hjælm; særlig omkring Anholt og ud for Varberg har jeg faaet den, endog en Gang 10 i én Skrabning; ellers faas kun faa ad Gangen. I alt har jeg taget den paa 30 Steder fra 10—30 Favne og kun paa blandet Bund.

Collin omtaler døde Individuer fra Limfjorden

16. *Chemnitzia lactea* L.

C. elegantissima Forb. and Hanl.

Af denne smukke for os nye Art har jeg taget en levende paa c. 5 Favne Sandbund i Nr. 337 ud for Hals samt to døde i Aalbæk Bugt paa Nr. 271 og 265; endelig kjendes flere fossile fra Limfjorden og Assenbæk Bro.

Chemnitzia scalaris Phil.

Turbonilla rufescens Forb. „Malm“.

Et dødt Exemplar af denne for Faunaen nye Art har jeg taget mellem Fladen og Groves Flak paa Nr. 474.

17. *Parthenia spiralis* Mtg.

I Collins Samling fandtes 5 Individuer fra Hellebæk tagne levende paa 10 Favne; jeg selv har fundet den paa to Steder

nord for Sjællands Odde paa Nr. 392 og 397 i noget over 10 Favne Vand, blandet Bund, men kun to levende Exemplarer hvert Sted.

I og ved Limfjorden i ældre Lag er den tagen paa flere Steder f. Ex. Aastrup, Virk-Sund og Thisted Bredning.

18. *Parthenia interstincta* Mtg.

Jeg har taget den levende enkelte Steder i Kattegat, nemlig paa Nr. 122, 474, 500, 504? og død paa Nr. 366. Levende kjendes den fra Hellebæk og subfossil fra Aastrup.

Den findes kun i faa Individer, og, som det synes, foretrækker den blandet Bund paa Dybder omkring 10 Favne. — Collin angiver, at den omend sparsomt lever i Limfjorden.

19. *Parthenia indistincta* Mtg.

Jeg kjender den levende fra Aalbækbugten og i det øvrige Kattegat fra Nr. 222, 500 og 377 samt død fra Nr. 105, 499 og Hellebæk, over alt kun enkeltvis, men ved Aastrup og navnlig subfossil i Virk Sund findes den i Mængde. — Den lever sagtens paa omtrent samme Bund og Dybde som foregaaende.

20. *Odostomia decussata* Mtg.

Af denne for vor Fauna nye Art har jeg kun taget 2 Individer, men begge levende, et større i Nr. 483 ved Kobbergrundens Fyrskib paa 5 Favne Vand og Sandbund og et mindre i Nr. 275 udfor Hals paa 4 Favne Vand og ligeledes Sandbund.

21 og 22. *Odostomia acuta* Jeff. og *O. conoidea* Broce.

Begge angives af Mørch fra Hellebæk; enkelte af de af mig i Kattegat fundne Odostomier kunne maaske henføres

hertil. — *O. acuta* mener Collin at have fundet subfossil ved Virk-Sund.

***Odostomia plicata* Mtg.**

I alt 3 Individer angives af Mørch og Collin fra Limfjorden som subfossile.

23. *Odostomia unidentata* Mtg.

Enkelte Steder i Kattegat ned mod Samsø har jeg taget den levende. Den angives af Collin som subfossil fra Limfjorden.

24. *Odostomia eulimoides* Hanl.

Odostomia pallida „Montg“ Jeffr.

Almindelig i Limfjorden; kun paa Nr. 400 i Kattegat mener jeg at have taget et enkelt Individ af denne Art. — Subfossil findes den i og ved Limfjorden.

25. *Odostomia rissoides* Hanl.

Vor almindeligste *Odostomia*: hyppig i Sundet og Bælterne ned til Kiel, enkelte kjendes fra Limfjorden. Om disse Individer, som Collin synes at mene, bør henvises til *O. nitida* Ald., skal jeg foreløbig ikke kunne afgjøre og følger derfor Mørch og „Meyer und Möbius“. — Flere Steder subfossil i og ved Limfjorden.

26. *Odostomia albella* Lovén.

Enkelte Steder i Kattegat og vore snævrere Farvande f. Ex. Limfjorden.

27. *Odostomia turrita* Hanl.

Paa en Del Steder i Kattegat og Bælterne. Subfossil fra Limfjorden.

Jeg skal her ikke undlade at bemærke, at Bestemmelsen af Arterne indenfor Slægten *Odostomia* sens. str. er forbunden med overordentlige Vanskeligheder baade i Henseende til Arternes rette Begrænsning og Identificeringen med de allerede beskrevne, saa jeg langt fra er sikker paa alle de ovennævnte Bestemmelers Rigtighed.

28. *Auriculina insculpta* Mtg.

Jeg har fundet den paa 17 Steder fra Skagen gennem Østerrenden ned til Hellebæk og Hjælm, ogsaa i Læsø Rende har jeg taget den paa 2 Steder; man finder den ofte i større Antal; nogle ere ganske hyaline med tydelige Spiralstriber, andre uigjennemsigtige og næsten glatte. Collin og Mørchs *obliqua* maa jeg anse for Unger af denne Art, og *A. obliqua* maa derfor stryges af Listen over de danske Mollusker. — Den kommer aldrig indenfor 10 Favne, men gaar nord for Skagen rimeligvis ned endog til 50 Favne, hvor jeg fandt en rigtignok tom Skal; den findes kun paa blandet Bund.

29. *Liostomia clavula* Lov.

Jeg har blandt Collins Mollusker fundet en, som jeg maa henregne til denne Art; den var tagen ved Hellebæk; desuden har jeg taget den paa 10 Steder lige fra Skagen og til Hjælm, nemlig paa Nr. 59, 272, 427, 406, 424, 500, 369, 370, 397 og 403 overalt paa blandet Bund og paa Dybder mellem 10 og 30 Favne undtagen paa Nr. 59, hvor jeg paa 50 Favne fandt en tom Skal. Det er dog særlig i det sydlige Kattegat, at den er tagen i Mængde, navnlig omkring Schultz's Grund. Den er ny for Faunaen.

30. *Actæon tornatilis* L.

Findes overalt, hvor der er blandet Bund, fra Skagen og til Hellebæk, men synes dog i det sydlige Kattegat at aftage betydelig i Hyppighed; kun én Gang er den tagen i dettes sydvestlige Del af mig paa Nr. 293 og efter ældre Angivelser (se Mörchs Liste) ved Hesseløen. — Den kommer aldrig indenfor 10 Favne og gaar ned mod Dybet, indtil hvor den rene Slikbund begynder. Nord for Skagen har jeg taget den paa Nr. 25 paa ren Slikbund og 125 Favne. Som oftest findes kun faa Individuer sammen; en enkelt Gang har jeg dog sét henimod en halv Snes.

31. *Cylichna cylindracea* Penn.

Findes fra nord for Skagen paa c. 70 Favne og ned i Omegnen af Hesseløen og Hjelms, hvor den synes at have naat sin Sydgrænse, idet den syd for Anholtgrundene betydelig aftager i Hyppighed. I det nordlige og østlige Kattegat er den derimod særdeles almindelig og faas i større Mængder. Den kommer aldrig indenfor 10 Favne og aldrig paa Sandbund, men gaar lige ud til Slikgrænsen og ofte lidt ud i denne. At jeg i Følge en Etikette i mine Indsamlinger en Gang skal have taget den paa Aalborgplateauet Nr. 194, er vist en Fejltagelse. Collin har sét et enkelt Stykke i hævede Lag ved Limfjorden.

32. *Cylichna nitidula* Loven.

Jeg har fundet den mange Gange og som oftest i stort Antal sammen med foregaaende, men den synes dog ikke at forekomme saa almindelig som hin, idetmindste ere Findestedernes Antal langt færre, og dog gaar den længere saavel imod Nord som imod Syd, idet jeg har taget den paa indtil

125 Favne nord for Skagen og særlig almindelig helt nede ved Hjelms og Sjællands Odde; den gaar ogsaa ind til Vedbæk i Øresund, medens foregaaende standsede ved Hellebæk. Iøvrigt lever den paa lignende Bund som *C. cylindracea*, men gaar længere ned paa Dybet i Skagerak.

Collin mener at have set én fra hævende Lag i Limfjorden.

33. *Cylichna umbilicata* Mtg.

De af Collin omtalte Individer tilhøre vistnok foregaaende Art; thi alle de af dem, jeg har set, mangle de saa karakteristiske Spiralstriber, og det af Mørch omtalte Individ fra Limfjorden mener Collin bør henføres ligeledes til *C. nitidula*. Derimod mener jeg at have fundet den paa 9 Steder i Kattegat nemlig to Steder ved Skagen Nr. 60, 273, én Gang i Aalbæk Bugt Nr. 271, to Gange øst for Læsø Nr. 62, 233, nord for Anholt Nr. 120 og tre Steder ved Sjællands Odde Nr. 363, 690, 377. Ogsaa Svenskeren Bergh angiver at have funden nogle faa i Aalbæk Bugt. Naar undtages 271 paa ren Slik er den tagen enkeltvis og i Nærheden af Grænsen mellem Sandbunden og den blandede Bund og paa Dybder fra c. 10—15 Favne; den er altsaa hos os betydelig sjældnere end de to andre Cylichner, baade hvad Findestedernes og Individernes Antal angaar.

34. *Volvula acuminata* Brug.

Denne for vor Fauna nye og særdeles karakteristiske Art har jeg taget i et levende Individ fra Skagen Nr. 272 og to levende og et dødt Nr. 474 i det østlige Kattegat, samt der i Nærheden et dødt paa 473.

35. **Atys Cranchii** Leach.

Bulla utriculus Brocchi. Jeff. — *Atys utriculus* „G. O. Sars“.

Denne tidligere hos os kun fra Aalbækbugten kjendte Art har jeg fundet levende paa 474 ved Groves Flak og 466 nordost for Læsø, hvert Sted kun ét levende Individ, men paa 474 tillige 5 døde; saadanne toges ogsaa enkeltvis øst for Anholt paa 209 og 322, ved Groves Flak paa 43 og 316, nordost for Læsø paa 101, og i Aalbækbugten paa 270 og 443, ialt med de levende paa 9 Localiteter. — Hvis man af disse Angivelser kan slutte sig til nogen almindelig Regel for Forekomsten — man huske, at de fleste Steder fandtes kun døde Individuer — da opholder den sig paa Dybder fra c. 15—30 Favne og paa blandet Bund eller Slikbund.

36. **Utriculus truncatulus** Brug.

Retusa truncata Mtg.

Denne Art har jeg kun taget faa Steder i Kattegat, nemlig paa Aalborgplateauet, hvor der findes Plantevæxt helst *Zostera* samt Sandbund under 10 Favnes Dybde, saaledes langs Jyllands Kyst fra Rimmerne og ned til Djursland paa 489, 505 og 139, nord for Anholt paa 120 og 122 samt syd for Læsø paa 481 og 478; men i vore mere lukkede Farvande er den hyppig, rigtignok er den meget sjælden ved Hellebæk og synes ikke at gaa ind i Sundet, men den gaar ind i Aarhusbugten, Kaløvig og Sejerøbugten og i Farvandene nord for Fyn samt gennem Store og Lille Bælt helt ned til Kiel, Warnemünde og Travemünde. Endelig findes den i Limfjordens vestlige Del og foruden paa Græsbund ogsaa her paa Ostersbankerne paa selve Østersen. Den er ogsaa funden i Limfjordens ældre Dannelser og fandtes i ældre Tider i Odensefjordens Vige. Den lever altsaa i det hele paa lavt

Vand under 10 Favne paa Græsvæxt og foretrækker derfor mere lukkede Farvande, hvor denne er yppigst. — De stærke Længdefolder, der findes hos mange Individider, forekomme saavel paa nulevende som paa de ældre „subfossile“.

37. *Utriculus mammillatus* Phil.

Et Stykke fra Nr. 202 i Aalborgbugten har jeg med Tvivl henført til denne for vor Fauna nye Art.

38. *Utriculus obtusus* Mtg.

Retusa alba Jacobs. Mørch. — *Utriculus pertenuis* Sars?

I selve Kattegat er der kun taget et Individ af denne Art ud for Hals, og det er muligvis med Strøm eller paa anden Maade bragt ud fra Limfjorden, hvor den jo lever; i vore mere lukkede Farvande findes den derimod temmelig hyppig. — I Øresund angiver Mørch den fra Kjøbenhavns Red; desuden findes den ved Ebeltoft, i Sejerøbugten, i Aarhusbugt, ved Kyholm (ved Samsø), mellem Samsø og Fynshoved, mellem Endelave og Ebeløen; fra Lille Bælt og Store Bælt mangle mærkelig nok Angivelser om dens Forekomst, men den gaar utvivlsomt ned igjennem begge og ligesaa gjennem Øresund; thi jeg har taget den mellem Langeland og Laaland, i Guldborgsund, ndfor Stevns, syd for Ystad og nogle døde helt ovre øst for Bornholm. Ogsaa langs de tyske Kyster helt hen til Mecklenburg er den kjendt. — Jeg skal her omtale, at der er en mærkelig Forskjel paa dens Opholdssteder, naar den lever i salt Vand, og naar den lever i Østersøens brakke Vand (under 2%). I Limfjorden, Odensefjorden og i de andre Vande, der udmunde i Kattegat og have betydelig Saltholdighed, synes den knyttet til Zosteravæxten, og da denne kun findes paa lavt Vand i hvert Fald langt under 10

Favne, gaar den ikke her længere ud mod Dybet, men ved Stevns f. Ex. findes den levende paa 12 Favne altsaa i det aabne Hav og paa betydeligt Dyb, hvad jo er ganske mærkeligt, da den aldeles ikke gaar ud i det egentlige Kattegat, naagtet her dog flere Steder findes lavt Vand med rigelig Zostera. Paa to andre Steder syd for Ystad har jeg endog fundet den levende endnu længere til Søs i Nr. 343 og 344 paa hen mod 30 Favne*). Dette er imidlertid ikke den eneste Mollusk, der paa denne Maade gaar længere ud i Østersøen end i Kattegat: noget lignende finder Sted med *Mytilus edulis*, *Tellina baltica* og andre, der netop paa disse her omtalte Localiteter findes sammen. — Jeg skal dog om disse Individer fra Østersøen bemærke, at de habituelt stemmede meget lidet overens med de øvrige fra de mere salte Vande og vare meget mindre; det var derfor ogsaa først, efter at Professor G. O. Sars ligeledes havde bestemt dem som *U. obtusus* Mtg., at jeg turde stole paa en rigtig Identificering.

Den her omtalte Art findes ogsaa i Vesterhavet paa lavt Vand ved Manø og Esbjerg. — Subfossil kjendes den baade fra Odensefjord, Aastrup og endnu flere Steder i Limfjorden.

39. *Diaphana hyalina* Turt.

Amphisphyra hyalina Lovén.

Forekommer meget spredt i Farvandene; den er saaledes tagen 3 Gange i Nærheden af Skagen, én Gang i det østlige Kattegat, 2 Steder syd for Anholt, ved Hellebæk, Hornbæk og Kullen samt syd for Hveen, én Gang øst for Hjælm, Sejerøbugten og endelig i Brandø Bredning; den synes at

*) Disse Steder ere ganske blottede for Zosteravæxt.

foretrække blandet Bund paa c. 10—20 Favnes Dybde. Der findes aldrig ret mange i samme Skrabning, jeg har højst faaet 8. — Jeg har i Kattegat i alt kun taget den 7 Steder: 272 ved Skagen, 271 i Aalbæk Bugt, 474 mellem Fladen og Groves Flak, 203 og 421 syd for Anholt samt 368 øst for Hjælm.

40. *Philine aperta* L.

Philine quadripartita Asc.

Jeg har fundet denne Snegl paa 30 Steder i Kattegat, alle paa eller i Nærheden af det store Aalborgplateau, særlig hyppig paa Grundene nord for Læsø og langs Jyllands Kyst fra Læsø Rende ned til Grenaa, hvorimod jeg ikke kjender en eneste nord for Frederikshavn og i hele det store sydlige Kattegat; derimod optræder den atter i Øresund helt ned til København, i Farvande omkring Samsø, i Aarhusbugten, i Odensefjord, og gennem Store og Lille Bælt gaar den ned til Kiel; fra Øerne syd for Sjælland kjendes ingen. I Limfjorden navnlig vest for Løgstør er den almindelig. Den synes at ynde Sand omend med død Tang og maaske noget blandet Bund, men naar den en enkelt Gang tages længere ude, er det vist ikke paa de for den normale Opholdssteder. Den findes paa Dybder mellem 3 og 15 Favne og oftest kun 3—4 sammen.

41. *Philine quadrata* Wood.

Denne Art kjendes stedse kun fra Mørchs Angivelser nemlig: Store Middelgrund, Hellebæk og Hveen.

42. *Philine punctata* Clark.

Den af Collin i hans „Limfjordsfauna“ p. 45 og 46 om-

talte *Philine quadrata* har jeg trot at burde henføre til denne Art, saa meget mere som Collin selv synes at tvivle paa sin Bestemmelse: et andet lignende Individ har jeg fra Brandso Bredning i Lille Bælt og endelig et dødt fra Nr. 474 mellem Groves Flak og Fladen. Om iøvrigt *Philine punctata* og *Philine quadrata* ere vel adskilte Arter, skal jeg med det foreliggende ringe Materiale ikke kunne afgjøre.

Denne Art er ny for vor Fauna.

44. *Philine pruinosa* Clark.

Af denne, ligeledes for Faunaen nye Art, har jeg taget to Individer, et paa 271 i Aalbækbugten og et paa 243 mellem Fladen og Groves Flak.

44. *Philine scabra* Müll.

Denne Art har kun været kjendt fra faa Steder i vore Farvande og er dog meget almindelig i hele Kattegat paa dertil egnede Steder; jeg har taget den som oftest i større Antal paa 66 Steder ligefra Skagen og ned i Læsø-Rende samt gennem det østlige Kattegat ned til Kullen og over mod Hjørn og Sjællands Odde. I Øresund gaar den ind til Hveen (Morch), men ved Sjællands Odde synes den nær sin Sydgrænse: thi der kjendes kun et Stykke af et Individ fra Ballen paa Østsiden af Samso og et andet Rudiment fra Kaløvig.

Den ynder blandet Bund paa Dybder fra c. 10—20 Favne, undertiden har jeg ogsaa taget den paa ren Slik, men da oftest døde Individer, der muligvis ere drevne derhen, i hvert Fald maa jeg forklare dens Forekomst i Nr. 25 nord for Skagen paa 110 Favne paa denne Maade og det uagtet den

ved Norges Kyster kan gaa ned til endnu større Dybder; dér gaar imidlertid ogsaa paa den blandede Bund meget længere ned i Dybet.

45. **Philine Loveni** Malm.

Et levende Individ af denne anselige for vor Fauna nye Art har jeg taget vest-syd-vest for Nidingen paa 22 Favne Nr. 473 paa blandet Bund, og et dødt har jeg fra Nr. 250 i Nærheden af Groves Flak.

46. **Acera bullata** Müll.

Den ynder lavt Vand og lukkede Vige og Fjorde med rig Zosteravæxt, men kan dog ogsaa findes enkelte Steder i Kattegat, hvor saadanne Betingelser ere til Stede, nemlig paa de sydlige Læsøgrunde og flere Steder langs Jyllands Kyst; hvor jeg ellers i Kattegat har truffet den, er dens Forekomst tilfældig, saaledes paa Nr. 272 ved Skagen og paa Nr. 223, 212, 499, 323, 204, 506 ved Anholt; paa disse Steder er det i Reglen smaa Individuer, der faas; endog ved Kullen og Hellebæk ere de smaa; først i Fjordene, f. Ex. Limfjorden, bliver den betydelig større. I Øresund gaar den ned til Kallebod Strand; fra Farvandene ved Aarhus og Samsø gaar den ned gennem Bælterne til Svendborg og Kiel; ogsaa i Issefjord og i Odensefjord findes den. Man ser den ofte svømme om paa lavt Vand, dog kun naar Vejret er særlig godt.

47. **Aplysia rosea** Rathke.

Aplysia punctata. Cuv.

Hr. Byfoged Frich i Skagen har i 1875 indsendt til Zoologisk Museum et Individ af denne for vor Fauna nye Art.

48. *Tylodina Duebenii* Lovén.

Der foreligger fra danske Farvande stedse kun det ene .Stykke, Collin i 1865 tog ved Aalsgaard.

49. *Littorina littorea* L.

Findes overalt ved vore Kyster og i vore Fjorde lige fra Vesterhavet til Gjedser, den gaar igjennem Store og Lille Bælt, men kjendes paa Sjællands Østkyst ikke syd for Kjøge. I Guldborgsund er den tagen. — Paa altfor udsatte Kyster, hvor der ingen Stene er, mangler den, f. Ex. ved Skagen og ned mod Aalbæk. I Kattegat har jeg kun taget den levende faa Steder og, med Undtagelse af en enkelt Gang, altid paa 2—3 Fv. Vand. Paa Bøchers Banke øst for Læsø paa 14 Favne har jeg derimod taget den død, jeg formoder paa Grund af andre døde littorale Molluskers Forekomst der, hidrørende fra ældre Lag. I Fjordene kan den godt gaa ud til 7 Favnes Dybde, men sjælden paa blød Bund. Som bekjendt sidder den ofte ovenfor Vandets Overflade paa Stene o. lign. — De største og tillige mest tykskallede, jeg har set, ere fra Hirtsholmene, de vare 33 mm. lange; i subfossile Lag er den dog ligesaa stor, f. Ex. ved Aastrup og i Odensefjord.

50. *Littorina obtusata* L.

Denne Art opholder sig ifølge Collin fortrinsvis paa de med Zostera bevoxede Fladvande, hvor den kryber om paa Tangen; dette stemmer godt med, at jeg i Kattegat kun har taget den levende paa de sydlige tangbevoxede Læsøgrunde, saa den synes at være endnu stærkere knyttet til lavt Vand end den foregaaende. Den findes i alle vore Fjorde fra Limfjorden til Øresund og gaar gjennem Bælterne ned til Kiel.

Den findes sikkert ogsaa ved en stor Del af Kattegattets Kyster. Fra ældre Lag kjendes flere, saaledes fra Omegnen af Limfjorden.

Foruden de typiske lysegule findes ofte nogle helt ensfarvede brune; endelig er Varieteten *fabalis* meget almindelig, særlig i mere lukkede Vande ind mod Østersøen; om den gaar ind i Farvandene ved Møen og Falster, ved jeg dog ikke.

51. *Littorina rudis* Mat.

Den typiske Form findes langs Kattegatskysterne paa hertil egnede Steder og opnaar paa Stenene ved Frederikshavn en Længde af 20 mm.; mod Syd bliver den mindre, men gaar dog ind i Øresund og Odensefjord; den synes kun at findes i Limfjordens vestlige Del, og det endda i meget smaa Individuer. Subfossil kjendes den fra Dybdal og Havelse. — Jeg har aldrig faaet den i Skraben i Kattegat.

Varieteten *tenebrosa* Mtg., der maaske er en selvstændig Art, findes ofte paa andre Steder end den typiske, idet den ynder Tangbund og derfor gaar ind i de lukkede Farvande. I Limfjordens vestlige Del er den særlig almindelig, i Kattegat har jeg derimod aldrig set den levende, men den findes i alle vore Fjorde, der udmunde i Kattegat og Østersøen, ja endog ved Bornholm er den tagen. Ud for Stevns og Møen har jeg skrabet den paa c. 10 Favne Vand.

52. *Lacuna divaricata* Fabr.

Lacuna vineta Mtg.

Findes fra Skagen ned langs den jyske Kyst til Djursland, paa Sandgrundene nord for Læsø og paa næsten hele Aalborgplateauet undtagen en Strækning mellem Anholt og Djursland, endvidere paa Fladen, langs Sjællands Nordkyst

ind til Kjøbenhavn; i Limfjorden er den almindelig, ligesaa i de andre jyske Fjorde, i Farvandene omkring Samsø, Sejerø, i Aarhusbugt og dens Vige, den gaar desforuden ind i baade Isselfjord og Odenselfjord, endvidere gennem Bælterne ned til Kiel og Warnemünde; men fra Møen og Falster kjendes den ikke.

I Kattegat naar den ud til 8—10 Favne, men kun hvor der er haard Bund, d. v. s. Sand eller Sten, helst med Tangvegetation. — Baade ensfarvede og sribede Individer findes almindelig og oftest i betydeligt Antal. I Limfjorden findes en Varietet med kun to Spiralstriber.

53. *Lacuna puteolus* Turt.

Lacuna parva. Da Costa.

Hvorvidt denne er en egen Art, skal jeg ikke kunne udtale mig om. Jeg har kun set et af de Individer, Mørch omtaler, det fra Aastrup, og det var endda meget fragmentarisk; han angiver den desuden fra Samsø, Klarupgaard og Strandgaarden, altsaa maaske med Undtagelse af Samsø kun fra ældre Lag.

54. *Lacuna pallidula* Da Costa.

Denne Art synes at være mere bunden i Valget af sit Opholdssted end den foregaaende, som Collin udtrykker sig, og mærkelig er dens spredte Forekomst hos os. I Limfjorden findes den paa de tangbevoxede Sandflakker mellem Løgstør og Aalborg, men er ellers saavel i den vestlige som den østlige Del sjælden.

I Kattegat har jeg taget en halv Snes paa Nr. 151 udfor Hals paa 2½ Favne, ellers kun paa 2—4 Favne syd for Læsø paa Nr. 479, 481, 482, 305, hvor den var meget al-

mindelig. — I vore øvrige Farvande er den kun tagen i Aarhusbugt, ved Samsø, ved Staurby Krat, Kaløvig, Bandholm, Svendborgsund, Kiel, Lille Bælt og i Øresund ved Kjøbenhavn. For en Art, der trænger saa langt ind i vore Farvande, er en saa spredt Forekomst mærkværdig, og dog tror jeg ikke, den hidrører alene fra, at den er oversét.

55. *Hydrobia ulvæ* Penn.

Hydrobia stagnalis Baster. *Hydrobia ventrosa* Mtg.

Paludina baltica Nils.

Ligesom Collin mener ogsaa jeg, at det indtil videre i det mindste er umuligt at opretholde *H. ulvæ* og *H. stagnalis* som selvstændige Arter, da man saa ofte ser alle Overgange i Henseende til Skalkformen mellem dem.

Den findes fra Limfjorden og til Bornholm saavel i salt som i næsten ferskt Vand. Navnlig i Limfjorden findes den i utrolige Mængder paa tangbevokset og meget lavt Vand: Collin siger, at han dér aldrig har set levende Individer udenfor 3—4 Favne. I Kattegat har jeg maaske med én Undtagelse aldrig skrabet den; thi den opholder sig meget nær ved Land paa flade beskyttede Kyster, f. Ex. ved Sæby og enkelte Steder ved Læsø. Ligesaa synes den ganske at mangle ved Hellebæk; thi Collin omtaler den ikke i sin Fortegnelse derfra. I Øresund findes den derimod almindelig og ligesaa begynder den at optræde ved Samsø, den gaar ned gennem Bælterne og ind i alle Fjordene helt ned i Østersøen; her gaar den ud paa dybt Vand, c. 10 Favne, hvor jeg flere Gange har skrabet den, f. Ex. øst for Stevns, om end ikke særlig talrig. — Subfossil er den funden flere Steder.

56. *Rissoa membranacea* Adams.

Rissoa octona „L“ Mohrenstern. *Rissoa labiosa* Mtg.

Rissoa cornea Lovén.

Denne Art varierer i en ganske overordentlig Grad; der

gives langstrakte Former med en ganske ejendommelig Farvetegning (*octona*) med eller uden Længdefolder, og der findes korte ensfarvede Former, ligeledes snart glatte, snart med Folder, men de gaa alle over i hinanden. Det mest karakteristiske for denne Art 'er Mundingens Form, dog kun hos de fuldvoxne.

Rissoa octona findes godt afbildet i Mohrenstern: „Ueber die Familie der Rissoiden. Denkschrift der Wiener-Academie der Wissenschaften“ 1864 Tab. I, Fig. 8. Formerne *cornea* Lov. og *labiosa* Mtg. findes samme Sted Tab. I, Fig. 7 og 9. — De korteste Former nærme sig i Udseende meget til *Rissoa kieloensis* Dunker, der dog maa opfattes som en Varietet af *R. inconspicua* Alder.

Var. *octona* er næsten eneherkende i Kattegat og findes fra Frederikshavn langs Kysten ned til Djursland, omkring Læsø og ved Anholt's Nordkyst, overalt paa Sandbund med rig Plantevæxt og 3—4 Favne Vand. Den findes paa visse Steder i Limfjorden, f. Ex. i Nibe Bredning (se Collin: Limfjorden p. 70), dog kun i ringe Antal; i Øresund gaar den fra Hellebæk til Hollænderdybet, og fra Farvandene omkring Samsø og ved Aarhus gaar den ned gennem Bælterne til Kiel. Fra Farvandene omkring Møen og Falster kjendes den ikke. I Odensefjorden findes den, ligeledes lever den sandsynligvis i Issefjorden, men er dog derfra kun kjendt som subfossil (Havelse).

De mere typiske Former synes at holde sig til de mere lukkede Farvande, thi nogle faa fra syd for Læsø ere de eneste, der ere fundne i Kattegat. I Limfjorden findes de derimod i utrolige Mængder, fra Hellebæk gaa de ned til Kallebodstrand, og fra det sydvestlige Kattegats Indre Bugter gaa de ned gennem Bælterne og endog ind i Guldborgsund;

de synes mærkelig nok at mangle ved Kiel. Fra Odensefjorden kjendes de, men fra Issefjorden er ingen indsamlede, dog leve de der efter al Rimelighed.

Alle Formerne af denne Art leve kun paa faa Favnes Dybde, hvor Bunden er stærkt bevoxet. Findes de længere ude, ere de oftest døde og maa ganske rigtig, som Collin ogsaa anfører, formodes at være bragte derud med drivende Tang.

57. *Rissoa inconspicua* Alder.

Rissoa Sarsii Lovén, *Rissoa albella* Lovén, *Rissoa kieloensis* Dunker.

En Form, den typiske, der nøje stemmer med den af Alder i „Ann. a. Mag. nat. Hist.“ Vol XIII p. 323 Tab. VIII. Fig. 6—7 omtalte og ligeledes med de af G. O. Sars i hans „Norges arktiske Fauna“ Tab. 22, Fig. 5—6 afbildede, har jeg fundet paa 12 Steder i Kattegat, nemlig paa Grundene nord og syd for Læsø samt spredt langs Kysten fra Aalbæk og til Mariagerfjord overalt paa 2—4 Favne Vand med Sandbund og Plantevæxt. I Limfjorden lever den ogsaa; desuden kjendes den fra Hellebæk og Vedbæk og i Følge Mørch fra Samsø og Aarhusbugt, samt endelig og mærkelig nok fra Vaalse Skov paa Falster; disse sidste ere kun smaa. Svenskeren Bergh angiver at have fundet nogle faa paa 15 Favne i Aalbækbugten; hvis Bestemmelsen er rigtig, ere de aabenbart førte derhen paa en eller anden tilfældig Maade; han angiver ikke, om de vare levende eller døde. Som subfossil angiver Mørch den fra flere Steder ved Limfjorden. — Den findes ofte i betydeligt Antal, men er paa Grund af sin ringe Størrelse lidet i Øjne faldende.

Jeg har imidlertid ikke altid kunnet holde denne Form ude fra *Rissoa Sarsii*, af hvilken en god Afbildning findes i Forbes and Hanley: „Brit. Moll.“ Vol IV. Pl. LXXXII.

Fig. 7—9. Jeg har fundet den paa de samme Steder i Kattegat som foregaaende, dog ikke paa alle Stederne; den findes i Mængde i Limfjorden og synes at gaa gjennem Bælterne; thi den kjendes fra Lille Bælt og Bandholm, men dog ikke fra Kiel.

En tredje Form, *Rissoa albella*, der i Habitus som oftest er meget forskjellig fra de før nævnte to Former, har jeg dog ikke altid kunnet kjende fra *Rissoa Sarsii*, og jeg skal for dens Vedkommende henvise til Meyer og Möbius: „Fauna d. Kielerbucht“, 2 Bd., Pl. I., Fig. 1—3. I Kattegat har jeg kun taget enkelte Individuer, der fandtes sammen med de andre Varieteter, men i de snævrere Vande bliver den overvejende. I Oresund gaar den til Kjøbenhavn, og gjennem Bælterne naar den Kiel; en Gang har jeg endog taget den ud for Falsters Østkyst.

Trods al anvendt Møje har jeg ikke kunnet holde disse tre i deres Yderpunkter saa divergerende Former adskille, dog er det meget muligt, at talrige Radulaundersøgelser paa nyt indsamlet Materiale vil kunne opretholde alle tre „Varieteter“ som selvstændige Arter; — uden videre at tro paa Bastarder, som Sars gjør det for de tilsyneladende Mellemlformer mellem *Rissoa parva* og *interrupta*, synes mig ikke rigtig.

58. *Rissoa parva* Da Costa.

Rissoa interrupta Adams.

Den typiske Form med de stærke Længdefolder har jeg taget levende nord for Læsø paa Nr. 77, 103 og 106, kun faa Exemplarer paa hvert Sted. 2 døde har jeg fra Nr. 222 nord-ost for Anholt. Et Individ er af Collin taget paa en Østersbanke i Nissum Bredning. Den synes at foretrække haard

Bund paa Dybder fra c. 3—10 Favne. — Den kjendes subfossil fra Aastrup.

Var. *interrupta* og andre Farvevarieteter særlig Var. *bifasciata* Sars har jeg fundet i større Antal levende nord for Læsø paa Nr. 74, 105 og 106, endvidere paa 505 og 504 udfor Mariager og Randers-Fjord. En død har jeg taget langt nord for Læsø paa Nr. 81, og paa Nr. 222 nordøst for Anholt har jeg ogsaa taget nogle døde, hvoriblandt 2 Individ, der danne Overgang til den typiske Form. Collin har ogsaa af denne fundet en levende paa Østersbankerne i Nissum Bredning. — Var. findes paa Dybder fra c. 1—10 Favne og haard Bund. — Subfossil kjendes den i Mængde fra Aastrup.

Arten er altsaa i det hele sjælden i vore Farvande, og sandsynligvis er det Mangel paa tilstrækkelig Saltholdighed, der lader den standse midt i Kattegat. I ældre Tid synes den at have været hyppigere.

59. *Rissoa violacea* Desm.

Rissoa rufilabris Leach.

Jeg har taget den oftest i stort Antal lige fra Skagen og til Grenaa, udbredt over hele Aalborgplateauet, undtagen paa det ogsaa under *Lacuna divaricata* omtalte Parti, der ligger mellem Anholt og Djursland. Ved Hesbjærggrunden syd for Aarhus ere 4 døde tagne, ellers kjendes den kun fra Limfjorden, hvor den særlig i den vestlige Del er meget hyppig. — Kun ganske faa Individer have Længdefolder: de ere trufne navnlig i det nordlige Kattegat og Limfjorden, men hyppigst blandt de subfossile fra Aastrup.

Arten holder sig i det mindste i Kattegat uvægerlig til Sandbund og lever paa Dybder fra c. 1—10 Favne.

60. *Rissoa soluta* Phil.

Det er kun med Tvivl, jeg henfører de her omtalte Individer til denne Art; det er muligt at de tilhøre *Rissoa turgida* Jeff.

Den er særlig hyppig mellem Hesseløen og Hjælm; en Gang er den tagen øst for Anholt paa Nr. 421. en Gang nord for Anholt Nr. 121 og endelig paa Nr. 474 mellem Fladen og Groves Flak.

Den holder sig kun til den slikblandede Bund og paa betydelig Dybde mellem 8 og 25 Favne. — Kun én Gang Nr. 368 har jeg taget en halv Snese, ellers findes kun 2—3 ad Gangen, men muligvis har jeg overset den paa Grund af dens ringe Størrelse.

Rissoa semistriata Mtg.

Fra Aastrup kjendes et Individ af denne Art; jeg har fundet et andet dødt paa Nr. 474 mellem Groves Flak og Fladen.

Maaske er et lille Individ taget levende i Limfjordens vestlige Del.

Rissoa reticulata Mtg.

Rissoa Beanii F. a. H.

Et dødt Individ fra Nr. 474 har jeg troet at kunne henhøre til denne for vor Fauna ny Art.

61. *Rissoa punctura* Mont.

non punctura „Morch.“

Af denne for Faunaen nye Art har jeg erholdt en Del levende Individer nord for Sjællands Odde paa Nr. 392 og 397 samt 3 levende fra 474. — Død har jeg taget den nord

for Læsø Nr. 105, nordøst og øst for Anholt paa Nr. 222 og 500 samt ud for Rørvig paa Nr. 377. Den synes at ynde blandet Bund og Dybder mellem 10 og 30 Favne.

62. *Rissoa abyssicola* Forb.

R. punctura „Mørch“, „Collin“, „Bergh“.

Ved Professor G. O. Sars's Velvilje er det lykkedes mig at afgjøre, at de af Mørch, Collin og Bergh som *R. punctura* bestemte Rissoer tilhøre *R. abyssicola*. Den kjendtes fra Farvandet mellem Kullen, Hellebæk og Hornbæk paa større Dybder fra 12–25 Fv. og fra Aalbækbugt paa c. 20 Favne; jeg har desuden taget den paa de nordlige Læsøgrunde og fulgte den gennem det dybe østlige Kattegat ned forbi Anholt til Kullen og over mod Sjællands Odde; underlig nok har jeg kun taget den én Gang i Aalbækbugt, hvor Bergh dog kalder den meget almindelig. — Omend den foretrækker blandet Bund og rén Lerbund, kan den ogsaa findes paa Sandbund; i Almindelighed træffes den paa Dybder mellem 20—40 Favne, dog har jeg en Gang taget den levende paa 5 Favne.

Som oftest findes kun 2—5 sammen, og hyppig ere de døde.

63. *Rissoa striata* Mont.

Onoba aculeus Gould. *Rissoa arctica* Lovén.

Den kjendes kun faa Steder levende i Kattegat, saaledes paa Nr. 105 nord for Læsø, Nr. 174 syd for Læsø, Nr. 421 syd for Anholt samt fra Nr. 377, 392 og 397 nord for Sjællands Odde; paa faa Steder er den funden død i Kattegat nemlig paa Nr. 225 nord for Hirtsholmene, paa Nr. 222 nordøst for Anholt, paa Nr. 510 nordøst for Hesseløen; jeg kan

dog ikke tro andet, end at den maa leve paa de fleste beskyttede Kyster. I Øresundet gaar den ned til Hollænderdybet, ja endog syd for Møen har jeg taget den; fra Aarhusbugten og Farvandene ved Sjællands Odde gaar den ned gennem Bælterne til Kiel, og paa Grund af det omtalte Fund ved Møen formoder jeg, at den ogsaa findes langs Laalands Sydkyst. I Limfjorden findes den fra Vejdybet ved Hals til Løgstor, men ikke i Fjordens vest herfor liggende store Bredninger (Collin). Den synes saaledes at foretrække lune Fjorde og Bugter. — Jeg maa dog bemærke om dens Forekomst, at ingen Steder er den endog blot tilnærmelsesvis tagen i saa stort Antal som i Limfjorden, hvor den findes i tusindvis. Collin udtaler, at alle de pulevende i Limfjorden tilhøre den glatte Form uden Folder ved Suturene; jeg har dog der set nogle, der havde dem, og jeg maa med Mørch hævde, at jo mere saltholdigt Vand, den lever i, des oftere findes de: paa den fra Kattegat fandtes Folderne næsten altid, og ved Kiel mangle de stedse. I ældre Lag f. Ex. fra Odensefjord og Aastrup dominere de med Folder udstyrede Individuer.

64. *Rissoa vitrea* Mtg.

Denne Art findes almindelig udbredt omkring Skagen og nord for Læsø, derimod er den kun tagen én Gang i det østlige Kattegat, nemlig sydost for Læsø paa Nr. 45; i det sydlige Kattegat fra Anholt og til Hornbæk og Hjørn er den atter meget almindelig. Den foretrækker slikblandet Bund, men tages dog ofte paa ren Slikbund navnlig i det nordlige Kattegat. Den kommer aldrig indenfor 10 Favne, men naar ved Skagen ud til c. 50 Favne. — Der findes altid faa, oftest kun ét Individ ad Gangen. — Collin mener

at have sét et Individ fra et ældre dog submarint Lag i Virk Sund i Limfjorden.

Et dødt Individ fra Læsø Rende og et fra Sjællands Odde vare forsynede med tydelige, men faa Spiralstriber, og kunne maaske henføres til den for Resten meget tvivlsomme Art *Rissoa proxima* Alder.

65. Homalogyra atomus Phil.

Omalogyra nitidissima Adams.

Den kjendes fra Kjøbenhavns Red, fra Taarbæk paa 3—8 Favne og fra Fænø Sund paa c. 1 Fod Vand med Algevegetation. Den er sikkert oversét mange Gange paa Grund af sin Lidenhed.

Skenea planorbis Mtg.

I et hævet Lag ved Dybdal angiver Collin at have sét to Individier; den kjendes ellers ikke hos os, men findes Bohusläns Skærgaard.

66. Cerithium reticulatum Da Costa.

Den findes i Limfjorden meget almindelig, og f. Ex. paa Østersbankerne ved Struer har jeg taget den i tusindvis. Den holder sig mest til Tangvegetationen og paa Dybder fra faa Fod til c. 10 Favne. I Følge Collins Iagttagelser graver den sig ned i Bunden om Vinteren. Den lever ogsaa i vore øvrige Farvande og gaar gennem Bælterne ned til Kiel; i Øresund naar den i det mindste Taarbæk; den findes i Odensefjord og i Roskildefjord; i det egentlige Kattegat er den ikke hyppig, jeg har kun taget den paa 15 Steder, nemlig paa Grundene nord og syd for Læsø, nord for Anholt, paa den nordost for Anholt liggende Lille Middelgrund, ud for Treaa

Mølle (ved Djurslands Nordkyst) samt en Gang nord for Sjællands Odde. Den synes altid at holde sig indenfor c. 10 Favne, paa Sandbund med Plantevæxt. — Naar Limfjorden undtages findes den i vore andre Vande kun i temmelig ringe Antal. — Den er en af de hyppigst forekommende Snegle i de postglaciale Lag ved Limfjorden, i Mariagerfjord, Odense- og Roskildefjord, i det hele overalt ved vore Kyster, hvor saadanne Lag findes. De fossile overgaa ofte de nulevende i Størrelse.

67. *Triforis perversa* L.

Cerithium adversum Mtg.

Jeg har i Kattegat kun fundet et levende Individ i Læsø-Rende Nr. 177, et andet ud for Treaa Mølle, Nr. 140, og et øst herfor paa 201; død har jeg taget den paa Nr. 474 mellem Fladen og Groves Flak samt paa Nr. 287 nord for Hjælm; desuden kjendes den levende fra Aarhusbugt, Ebeltoftvig, Lille Bælt og Kiel. Den gaar dog rimeligvis ogsaa ned gjennem Store Bælt, thi en død er tagen ved Nyborg. I Svendborgsund er der taget i alt 20 levende, ellers findes den kun enkeltvis. Den synes at foretrække Sandbund med Plantevæxt paa under 10 Favnes Dybde. — Subfossil kjendes den paa flere Steder i og ved Limfjorden; men den synes ikke at leve der mere.

68. *Turritella terebra* L.

Turritella communis Lmk. *Turritella unguina* „Morch“.

Det er en af de almindeligste af alle Snegle i Kattegat paa Dybder fra c. 10—25 Favne med blandet Bund eller rén Lerbund; thi den findes i næsten alle de Skrabninger, der falde paa saadanne Steder ligefra Skagen til Hveen paa den

ene Side og Hjælm paa den anden; et lille Individ er endog taget ved Hatterbarn øst for Samsø. — Den synes dog ikke at ynde de store Slikpartierts Midtpunkter i det sydlige Kattegat og i Østerrenden; i det dybe (over 30 Fv.) Vand ud for Gøteborg og Trindelen mangler den helt. Nord for Skagen gaar den, som saa mange andre Dyr, længere ud paa Dybet end i det øvrige Kattegat, nemlig paa c. 50 Favne; ja paa 70 Favne har jeg dér endog fundet et lille dødt Individ. Som oftest findes den paa den blandede Bund i hundredevis, men i det sydlige Kattegat tager den af i Mængde, og de fleste Individuer ere der døde; paa Slikbund findes i Reglen ikke saa mange sammen som paa blandet Bund.

Coecum glabrum Mtg.

Denne lille ejendommelige Snegl kjendes kun som subfossil i vore Farvande og endda kun ved Limfjorden, nemlig ved Aastrup, samt i Følge Collin i Livø Bredning og i Virk Sund.

Vermetus (Stephopoma) Lyngbyanus Mørch.

I 1868 opstillede Mørch i „Proc. Zool. Soc.“ en ny Art af Vermetideslægten *Stephopoma* paa et Laag af en Snegl, fundet ved Gilleleje af Lyngbye. Senere har han ment at gjenfinde en Skal af denne ny Form i Collins Samling; men det var en lille og slet konserveret Skal, som Collin i sin „Hellebæksfauna“ formoder, snarere tilhører en af vore *Trochus*arter. Jeg er meget tilbøjelig til at give Collin Ret, thi Mørchs Henføren af det omtalte Laag til Vermetiderne er en fuldstændig Fejltagelse. Jeg har paa zoologisk Museum fundet Originalstykket, og ved at lægge det og et Laag af *Turritella terebra* under Mikro-

skopet har jeg overbevist mig om, at begge tilhøre en og samme Art. Den saa gaadefulde *Stephopoma Lyngbyanus* Morch maa derfor ganske udlettes af Videnskaben.

69. **Aporrhais pes pelecani** L.

Den findes i Kattegat næsten overalt, hvor der er blandet Bund; i Aalbækbugten gaar den tillige ud paa Slikken, og paa Aalborgplateauet findes den ofte paa Sandbund. Den gaar i Øresund helt ned til Kjøbenhavn, og omend den i Farvandene ved Samsø og i Aarhusbugten begynder at blive sjælden, er den dog tagen ned til Fyns Nordkyst og ind i den nordlige Ende af Store Bælt.

I Limfjorden er den tagen subfossil flere Steder. — Den faas sjelden i større Antal i en Skrabning; Bundartens Beskaffenhed synes ikke at paavirke dens Udbredning i synderlig Grad, blot den ikke er altfor løs Slik, men den overskrider kun sjælden 20 Favnekurven udad; indad gaar den til c. 5 Favne.

70. **Natica catena** Da Costa.

Natica monilifera Lam.

Denne anseelige Art, der hyppig er tagen i Vesterhavet, har jeg fundet almindelig fra Skagen og ned til Hirtsholmene; en død nord for Skagen Nr. 58 paa c. 70 Favne kan næppe regnes med til de normale Findesteder; de øvrige Localiteter vare Nr. 458, 459, 272, 263, 227 og 225; endvidere er den tagen i Læsø Rende, og paa Nr. 312 nord for Læsø. I det nordlige Kattegat er den altsaa almindelig, i hele det østlige mangler den derimod, men mærkelig nok har jeg taget den ud for Grenaa paa Nr. 329 og mellem Djursland og Anholt paa Nr. 492 og 493. Den synes at holde sig til Dyb-

der fra 5—20 Favne og at ynde Sandbund, den findes dog ogsaa, selv hvor denne er noget slikblandet.

Der tages altid kun ganske faa Individider sammen.

Natica sordida Sws?

Mørch anfører denne Art paa Jeffreys Autoritet efter et Individ taget ved Hirtsholmene af Krøyer; men ligesom Mørch anser jeg Bestemmelsen for højst usikker.

71. Natica grønlandica Beck.

Natica lactea Lov.

Findes fra nord for Skagen paa c. 70 Favne ned gennem det dybe østlige Kattegat til Hellebæk og Hveen, de sidste to Steder findes den dog kun sjældn i levende Individider. Den holder sig overalt til Lérbund eller dog kun svagt sandblandet Lérbund og paa Dybder fra c. 15—70 Favne. Man finder i Reglen kun 1—2 Individider sammen, dog har jeg paa Nr. 58 nord for Skagen paa c. 70 Favne fundet 10 levende; den synes i det hele at ynde meget dybt Vand.

72. Natica intermedia Phil.

Natica Alderi Forb. *Natica pulchella* Risso. *Natica nitida* Donovan.

Det er vor almindeligste Natica, og den findes fra Skagen følgende den blandede Bund ned gennem det østlige Kattegat; i det sydlige naar den til Hellebæk, hvor den dog er sjælden, samt over mod Hjælm; ja endog ved Samsø er et lille dødt Individ taget. Den findes kun enkelte Steder paa ren Sandbund, nemlig nord for Hirtsholmene og paa de nordlige Læsøgrunde; paa det sandede Aalborgplateau, hvor jeg kun to Gange har taget den paa Nr. 277 og 280, og ud for Mariagerfjord har den opsøgt det dybeste Parti, hvor den meste døde

Tang findes. I Modsætning til foregaaende Art kommer den aldrig paa rén Slikbund og synes at sky de større Dybder. Nord for Skagen tog jeg den i c. 40 Favnes Dybde paa Nr. 59, ellers holder den sig paa Dybder mellem c. 5 og 30 Favne. — Man finder ofte henimod en halv Snes Individer samlede, men i det sydlige Kattegat bliver den langt sjældnere. — Collin har taget den subfossil mellem Hals og Sønderskov, men aldrig levende i Limfjorden.

73. *Natica Montagui* Forbes.

Mørch angiver, at denne Art er tagen ved Store Middelgrund; det var dog kun et dødt Individ; derimod kjendes to levende fra Hellebæk; jeg har taget et dødt Individ paa Nr. 465 paa 33 Favne nordost for Trindelen, samt levende Individer paa Nr. 58 og 59 nord for Skagen henholdsvis paa 70 og 35 Favne; endelig fandtes 4 smaa døde nord for Skagen Nr. 25 paa 110 Favne. — Den synes saaledes at elske dybt Vand og sandblandet Lerbund; og man finder sjældnen mere end to Individer sammen.

Natica clausa Brd. et Sow.

(Forma elatior „G. O. Sars“.)

To døde Skaller henholdsvis 33 og 29 mm. lange fandtes i Læsø Rende. De hidrøre sandsynligvis fra Udvaskning af glaciale Lag.

74. *Natica islandica* Gmelin.

Paa Nr. 100 nordost for Læsø er denne Art tagen i døde, men, som det synes, i nylig døde Individer, ellers falde alle de andre Findesteder saavel af ældre som af yngre Datum syd for Lille Middelgrund, og jeg selv har i det syd-

lige Kattegat taget den paa 11 Steder paa Sandbund eller oftest blandet Bund og paa Dybder mellem 10 og 20 Favne; den kjendes ogsaa levende fra Ebeltoftvig, Samsø, Bolsaxen og Brandsø Bredning i Lille Bælt samt fra Strib; i Fæne Sund er desuden tagen en død. Mørch omtaler et lille Individ fra Odensetjorden, men jeg betragter Bestemmelsen som meget tvivlsom. Fra Øresund og Hellebæk kjendes den ikke, ligeledes foreligge ingen Fund fra Store Bælt.

Denne Art har saaledes en anden Udbredning end alle de før omtalte Snegle, idet den findes i det sydlige Kattegat og vore mindre Farvande, men mangler i det nordligste og mellemste Kattegat samt i Limfjorden.

Man finder ingen Steder mere end 2—3 Individder sammen.

75. *Lamellaria perspicua*? L.

Et levende Individ af denne for vor Fauna nye Slægt fandtes paa Nr. 301 nordost for Anholt.

76. *Velutina lævigata* Penn.

Velutina haliotoides Müll.

Denne Art har en lignende Udbredelse som *Natica islandica*, thi vel er den en Gang tagen i Læsø Rende og 3 Gange i det østlige Kattegat paa Dybder fra 17—30 Favne Nr. 470, 306 og 474, men først i det sydlige Kattegat syd for Lille Middelgrund bliver den almindelig; jeg har taget den paa 20 Steder paa blandet Bund og en enkelt Gang paa Slikbund; Dybderne vexle fra 10 til c. 30 Favne. Den kjendes fra Samsø og Hjælm, og den synes at gaa noget længere ind i vore Farvande end *Natica islandica*; thi den er tagen i Øresund helt ned til Vedbæk og gaar gennem Bælterne ned til Kielerbugt, ja endog østen for Femern

mellem Gjedsr og Darserort har jeg taget den i større Antal end noget andet Sted, men dette synes dog at være dens østligste Findested i Østersøen.

Den synes at ynde Dybder paa c. 15 Favne og findes i Reglen kun i faa Exemplarer.

77. *Velutina flexilis* Mont.

Kun to Individer af denne Art ere kjendte fra vore Have; de ere tagne ved Hellebæk, sandsynligvis begge paa større Dybde.

78. *Capulus hungaricus* L.

Kun to Individer er det lykkedes mig at erholde ved Skrabning, nemlig paa Nr. 468 nordost og 237 øst for Læsø paa større Dybder med blandet Bund. Mørch og Collin angive desuden følgende Lokalteter: Hirtsholmene paa Østers (Krøyer). Frederikshavn (Steenstrup). Gilleleje (Lyngbye), Hellebæk (Lütken, Collin), 2 smaa Exemplarer fundne ved Kastelspynten (Winther). Selv har jeg en Gang faaet den af en Fisker fra Gilleleje. — Om end enkeltvis og sjælden synes den dog at forekomme fra Hirtsholmene gennem det østlige Kattegat til Øresund.

79. *Purpura (Polytropia) lapillus* L.

De eneste sikre Fund af levende Individer af denne Art ere gjorte ved Hirtshals og Frederikshavn. En tilsyneladende nylig død har jeg taget paa Nr. 281 ud for Gjerrild Klint. — Subfossile Individer kjendes fra flere Steder ved Limfjorden. — De af Mørch omtalte Individer fra Landskrona hidrøre vist fra Ballast eller lignende; derimod omtaler Ørsted den som funden ved Kullen-Helsingborg; Collin benægter inid-

lertid Muligheden heraf, i hvert Fald for levende Individets Vedkommende.

Murex erinaceus L.

Et levende Individ af denne for vor Fauna nye Art har Professor Steenstrup taget ved Hirtshals 1873.

80. Trophon truncatus Strøm.

Tritonium clathratum „Fabr.“, „Mørch“, „Collin“ non L.

Denne Art har jeg taget paa Nr. 112 i Læsø Rende og i det østlige Kattegat paa Nr. 306 og 43 ellers kun i det sydlige Kattegat, navnlig i Omegnen af Schultz's Grund og Hjælm, her ofte i stort Antal; den forekommer, omend sjældent, ved Hellebæk, men gaar fra Samsø, Ebeltoft og Aarhus ned i Store Bælt til Vresen og i Lille Bælt til Brandsø. Den forekommer kun paa blandet Bund og Dybder mellem 10 og 20 Favne.

Mørch betragter denne Art som en Varietet af *Trophon clathratus* L., men jeg har, ligesom Sars, ment at kunne holde begge ude fra hinanden som to Arter.

Den faas oftest kun i ringe Antal, men ved Schultz's Grund har jeg paa Nr. 392 taget c. 70 Stykker i en Skrabning.

81. Fusus propinquus Alder.

Sipho tortuosus Reeve. „G. O. Sars.“

Denne Art mangler ganske i Kattegat nord for Læsø, men findes i den dybe østlige Del af dette Farvand fra Læsø ned til Hellebæk. Den findes ofte i større Antal, c. 20 sammen, altid paa meget lerblandet Bund og paa Dybder mellem 14 og 50 Favne.

82. Fusus antiquus Alder.

Det er en af vore almindeligste paa dybere Vand fore-

kommeende Snegle, thi den findes næsten overalt paa blandet Bund*), kun sjælden vover den sig ud paa Slikbunden, og paa Aalborgplateauet, paa hvilket sidste Sted den iøvrigt er meget sjælden, holder den sig kun i Nærheden af den døde Tang ud for Hals og Mariagerfjord. I Limfjorden findes den ikke hverken fossil eller levende, men i Øresund kjendes den til Rungsted, og gennem Store og Lille Belt gaar den ned til Kielerbugt og derpaa mod Øst hen til Gjedser, hvor jeg har taget den i Kadetrenden. — Den findes ofte i stort Antal, omend man paa Grund af dens betydelige Størrelse kun faar forholdsvis faa i Skrabben. Den holder sig udelukkende til eller i Nærheden af blandet Bund mellem 70 og c. 8 Favne. Af Individuer med en eller flere stærkt fremtrædende Spiralstriber har jeg fundet flere, men de kunne dog ikke henføres til *F. despectus* L. — Som saa mange andre Mollusker aftager den betydelig i Maximumsstørrelse indad i Farvandene; de største, jeg har set i Aalbæk Bugt, vare 136 mm. lange, ved Hellebæk 128, ved Rungsted 87, og i Kielerbugt 86.

83. *Buccinum undatum* L.

Aabenbart vor almindeligste Havsnegl; den findes, naar undtages et Parti øst og nordost for Læsø, overalt paa den blandede Bund og ogsaa hyppig, om end noget mere spredt, paa Sandbunden; dog kommer den sjældn Landet nærmere end paa c. 5 Favne Vand**), derimod gaar den nord for Skagen

* Anm. Øst og nordost for Læsø er den mærkværdig sjælden.

**) Anm. I Limfjorden gaar den i Følge Collin ind paa c. 1 Fod Vand paa flere Steder, og det samme skal her gjælde for flere andre Mollusker, man ellers kun plejer at træffe paa dybere Vand. — Ved Kullen skal man ogsaa kunne træffe den meget nær ved Land, og G. O. Sars angiver, at den ved Norges Kyster findes fra 0—150 Favne.

ud paa c. 70 Favne; kun sjælden og altid enkeltvis har jeg fundet den paa den rene Slikbund. Den gaar ind i alle Kattegattets større Fjorde og Vige og naar i Øresund til Trekroner; igjennem Store og Lille Bælt gaar den til Kielerbugt, derfra langs Laalands Sydkyst til Warnemünde, ja endog i Kadetrenden mellem Gjedser og Darserort har jeg taget den. — Den aftager ligesom den foregaaende Art betydelig i Størrelse ind mod Østersøen; medens den saaledes ved Hellebæk opnaar en Længde af 112 mm., er den ved Trekroner kun 44, ved Strib 80, ved Kiel 58 og ved Gjedser endog kun 34. — Af denne Arts mange Varieteter findes hos os almindelig Var. littoralis og pelagica Sars, samt den af G. O. Sars som *Buccinum Donovanii*? Gray afbildede Form, der, som ogsaa Collin mener, næppe kan opretholdes som Art; endvidere kjendes en paa 70 Favne nord for Skagen og enkelte andre Steder taget Form, der i Pommeranias „Zoologische Ergebnisse der Nordseefahrt 1872“, pg. 259 omtales som netop tagen paa samme Sted nord for Skagen; den stilles dér i Nærheden af *Buccinum striatum* Penn, dog som en Varietet af *Buccinum undatum* L.; saa vidt jeg kan se, maa den snarere henføres til *Buccinum Zetlandicum* Forbes; jeg har imidlertid Overgange fra denne Form og til den typiske *Buccinum undatum*, saa jeg maa med Jeffreys i Modsætning til G. O. Sars hævde, at *Buccinum Zetlandicum* Forb. kun er en Varietet af *Buccinum undatum* L.

84. *Nassa reticulata* L.

Denne er en af de almindeligste Mollusker i vore mere lukkede Farvande, i Kattegat derimod ere store levende Individuer næsten Sjældenheder, men findes dog langs den jyske Kyst

fra Djursland og op til Hals, samt nord for Læsø og nord for Anholt; enkelte andre Steder som i Aalbækbugten og ved Skagen har jeg kun fundet smaa levende Individer; store døde eller subfossile Exemplarer findes derimod ofte opskyllede paa selv vore mere aabne Strandbredder: i Farvandene indenfor Linjen Hjælm til Sjællands Odde begynder den at blive hyppigere og gaar gennem Bælterne ned til Kiel og Colberger Heide: i Øresund naar den Trekroner. Den findes i alle vore Fjorde fra Limfjorden til Svendborgsund, men fra Farvandene syd for Sjælland foreligge ingen Fund. — Som subfossil kjendes den fra en Mængde Steder, og den er som bekendt særdeles almindelig i vore Kjøkkenmoddinger. I Kattegat holder den sig til Sandbund eller svagt blandet Bund fra 1 til c. 10 Favne, men i Fjordene kan den findes næsten overalt. Den træffes dér ofte i utrolige Mængder.

85. *Nassa pygmæa* Lam.

De af Mørch og Collin som *Nassa incrassata* omtalte Individer bør, i det mindste de jeg har set, henføres til ovennævnte Art: de have sikkert slet ikke været i Besiddelse af den ægte *N. incrassata*; de *Nassa*'er, de have bestemt som saadanne, ere højst at betragte som Varieteter af *N. pygmæa*; herfra turde formodentlig de to Forfatters Anskuelse, at *N. pygmæa* neppe er artsforskjellig fra *N. incrassata* stamme. — *Nassa pygmæa* er almindelig i Farvandene mellem Skagen og Læsø, forekommer spredt navnlig over den vestlige Del af Aalborgplateauet, endvidere nord for Anholt, fra Gilleleje til Vedbæk og Hveen samt i Aarhusbugt, Ebeltoftvig og ved Hjælm, men den gaar ikke syd for Samsø. — Fra Limfjorden kjendes kun døde og subfossile Individer, dog formodes den at leve i den vestlige Del; den

kjendes ikke fra vore andre Fjorde. — Den findes baade paa Sandbund og blandet Bund, ja i Aalbækbugten gaar den endog ud paa Slikken. Den holder sig paa Dybder mellem c. 4 og c. 15 Favne, og der faas sjælden mere end 1 eller 2 Individer i en Skrabning.

Nassa incrassata Strøm.

De to eneste kjendte danske Individer ere tagne paa Nr. 82 og 467 nord og nordost for Læsø; begge vare døde, men havde efter Udseendet at dømme nylig været levende.

86. Clathurella linearis Mtg.

Denne for vor Fauna nye karakteristiske Art og Slægt har jeg kun fundet ved Groves Flak, nemlig paa Nr. 243 en død, paa 474 8 levende og paa 306 2 levende og 2 døde; alle Steder paa slikblandet Grus og paa Dybder mellem 17 og 24 Favne.

87. Taranis Mørchii Malm.

Ogsaa denne Slægt er en ny for vor Fauna. Jeg har imidlertid kun fundet den i Skagerak paa over 100 Favnes Dybde; paa Nr. 460 en levende og paa Nr. 25 en død.

88. Mangelia attenuata Mtg.

Denne smukke Form findes temmelig hyppig i Aalbækbugten og Læsø Rende; den forekommer spredt ned gennem det østlige Kattegat til Anholt, og to Steder, Nr. 329 og 284, har jeg taget den øst for Djursland. Ved Hellebæk er der kun taget 2 døde Individer. — Med ganske faa Undtagelser (i Aalbækbugten) lever den paa blandet Bund mellem 7 og

c. 30 Favne. — Jeg har aldrig fundet mere end højst 4 sammen.

89. **Mangelia costata** Don.

M. coarctata Forbes „Mørch“.

Jeg har kun taget den en Gang i Aalbækbugten Nr. 260. 3 Steder ved Groves Flak, men 6 Steder øst for Anholt; fra Hellebæk kjendes kun et levende Individ. — Den holder sig udelukkende til blandet Bund og mellem c. 10 og 20 Favne. Jeg har højst fundet 2 Individuer i samme Skrabning.

90. **Mangelia brachystoma** Phil.

Den findes fra Skagen og ned i Læsø Rende, samt gennem det østlige Kattegat til Anholt; den lever spredt i det sydlige Kattegat til Hellebæk og Hjælm, men de fleste her fundne Individuer ere døde; det samme gjælder om dem i den sydlige Del af Læsø Rende; det er i det hele sjælden at finde mere end 2—3 Stykker sammen, dog har jeg et enkelt Sted faaet c. 10. Den holder sig til den blandede Bund, og kun øst for Hirtsholmene gaar den ud paa Slikken. Den lever paa Dybder mellem c. 10 og c. 30 Favne, kun nord for Skagen har jeg paa Nr. 59 taget den paa 35 Favne.

91. **Mangelia nebula** Mtg.

Denne for Faunaen nye Art har jeg taget paa Nr. 27. 29. 100 og 467 nord og nordost for Læsø, paa Nr. 19 nord for Anholt og 210 øst for Anholt samt endelig paa Nr. 386 mellem Anholt og Hesseløen. Overalt er den tagen enkeltvis paa Sandbund eller blandet Bund og mellem c. 8—15 Favne.

92. **Bela Trevelyana** Turt.

Nord for Skagen paa Nr. 58 er en død tagen, ligesaa en enkelt mellem Læsø og Skagen, først i det østlige og sydlige

Kattegat bliver den mere almindelig; i Øresund gaar den til Hveen, og fra det sydvestlige Kattegat gaar den til Samsø Østkyst, Rønæs og Romsø i den nordlige Del af Store Bælt. Den holder sig til blandet Bund og paa Dybder mellem 10 og 70 Favne. — Som oftest findes kun et Par Individuer sammen.

93. *Bela turricula* Mtg.

Findes almindelig fra Skagen ned gennem Læsø Rende til Djursland, men i det østlige og sydlige Kattegat er den kun tagen enkelte Gange; ved Hellebæk og Vedbæk findes den om end sparsomt, derimod er den temmelig almindelig i Farvandene ved Samsø og Aarhus og kan, rigtignok temmelig spredt, følges ned gennem Store og Lille Bælt til Kiel og Warnemünde; enkelte levende Individuer ere tagne i Limfjorden. — Den holder sig paa Sandbund eller blandet Bund, mellem c. 5 og 20 Favne; ofte faas den, især paa Aalborgbugten, i henved en halv Snæs Individuer i hver Skrabning.

94. *Trochus cinerarius* L.

Findes temmelig spredt i Kattegat fra Frederikshavn og syd paa over Aalborgplateauet samt paa Grundene i det østlige Kattegat; i det sydlige Kattegat er den sjælden, men i Øresund findes den fra Hellebæk og til Hollænderdybet; fra Hjælm, Samsø og Aarhusbugten gaar den ned i Bælterne, men synes at standse ved Fænø og i den nordlige Del af Store Bælt. — I Limfjorden findes den i utrolige Mængder, ellers tages der sædvanligvis i vore andre Farvande kun faa Individuer sammen; som subfossil ved Limfjorden er den f. Ex. ved Aastrup tagen i stor Mængde. — Den foretrækker Sand-

bund og Dybder mellem c. 4 og c. 10 Favne. — Interessant er Collins iagttagelse, at den om Vinteren graver sig ned i Sandet.

95. **Trochus tumidus** Mtg.

Den er betydelig sjældnere end foregaaende Art og holder sig kun paa blandet Bund og større Dybder mellem 10 og 20 Favne; enkelte Individuer ere dog paa Aalborgbugten tagne paa Nr. 150 paa Sandbund, men muligvis foreligger her en Forvexling. — Jeg har taget den i Læsø Rende, og Mørch angiver den fra Herthas Flak; den findes spredt i det østlige Kattegat og er sjælden ved Hellebæk; i det sydvestlige Kattegat er den hyppigst, men findes ikke sydligere end i Aarhusbugten og Farvandene ved Samsø. — Findes kun i ringe Antal (2—3) sammen.

Trochus obliquatus Da Costa.

1 død fra Hirtshals er saaledes bestemt af Mørch.

96. **Trochus millegranus** Phil.

Arten, der er ny for Faunaen, er kun tagen 8 Gange i Kattegat, nemlig 1 Gang ved Hirtsholmene paa Nr. 257, 4 Gange ved Groves Flak og 3 Gange øst og syd for Anholt paa Nr. 209, 509 og 508; paa dette sidste Sted toges endog 14 levende Individuer sammen. — Den ynder stærkt lerblandet Bund og Dybder mellem 10 og 30 Favne.

Naar Möbius i Pommeranias „Fahrt nach Arendal“ omtaler *Trochus zizyphinus* L. som tagen ved Romsø i Store Bælt, maa det sikkert opfattes som en Fejltagelse, maaske beroende paa urigtig Etikettering.

Margarita helicina Fabr.

Et lille dødt Individ af denne for Faunaen nye Art har jeg taget paa Nr. 222 nordost for Anholt.

97. Emarginula fissura L.

Emarginula reticulata Sowb.

Ved Hellebæk har Collin taget det eneste levende danske Individ paa 14 Favne med Lérbund; død kjendes den fra Aalbækbugten og Nr. 43, 317 og 474, alle liggende øst for Groves Flak i den dybe Rende.

98. Puncturella noachina L.

Denne for Faunaen nye Art har jeg kun fundet i det østlige Kattegat i Nærheden af Fladen og Groves Flak paa 4 Steder, Nr. 37, 306, 243 og 474 samt lidt nordligere paa Nr. 469. Den fandtes kun i ringe Antal og oftest død. — Den synes at foretrække blandet Bund mellem 15 og 40 Favne.

99. Acmaea testudinalis Müll.

Den er sjælden i Kattegat; thi jeg har kun taget den enkeltvis 13 Steder, spredt over hele Farvandet fra Frederikshavn og syd paa, men kun paa Sandbund og under 10 Fv.; ved Hellebæk er der maaske taget et lille Individ, men i det egentlige Øresund ned til Middelgrunden er den almindelig; ligesaa findes den fra Farvandene om Samsø, udbredt ned gennem Bælterne til Kiel, samt i alle vore Fjorde og Vige undtagen de syd for Sjælland. Den synes særlig knyttet til *Zostera* og følgelig ogsaa til Sandbund; mærkelig er Collins iagttagelse, at Dyrets Skal i Brede akkurat passer med *Zosterablade*ne. — I Farve varierer Arten særdeles meget.

100. *Tectura virginea* Müll.

Almindelig i det sydvestlige Kattegat til Samsø, men spredt i det øvrige Kattegat; den kjendes fra Hellebæk og Øresund til Hveen og Rungsted samt i Aarhusbugten, men gaar ikke ind i vore Fjorde og snævre Vige, end ikke i Limfjorden, hvor den kun kjendes subfossil. I Kattegat findes ofte en halv Snøs Individer samlede. Den findes baade paa Sandbund og blandet Bund mellem c. 7 og 15 Favne.

101. *Lepeta coeca* Müll.

Findes enkelte Steder i det østlige Kattegat Nr. 306, 243, 247, 206, 469; fra Hellebæk kjendes en Del, og et dødt Individ er taget ved Hveen.

Jeg har højst faaet 5 Individer paa en Gang.

Den holder sig til blandet Bund og Dybder mellem c. 15—30 Favne.

102. *Nacella pellucida* L.

Kjendes levende kun i faa Exemplarer fra Kullen, Hornbæk, Hellebæk og Gilleleje samt maaske fra Odensefjorden. To døde Individer har jeg taget paa Nr. 74 og 63 nord og nordost for Læsø. Denne Art, der synes at opholde sig paa Laminarier, overses af den Grund let, og disse store Planter komme desuden vanskelig i Skraben i større Antal; jeg tror, at dette i det mindste er en medvirkende Aarsag til denne Arts „lokale“ Forekomst i vore Farvande.

103. *Scutellina fulva* Müll.

Enkelte kjendes fra Hellebæk; en levende har jeg taget

nordost for Hjælm paa Nr. 392 og en død paa Nr. 474 ved Groves Flak.

Denne er sandsynligvis saa sjælden af lignende Aarsager som den foregaaende.

Patella vulgata L.

Paa Stranden ved Bulbjærg og i den derværende Kjøkkenmødding.

104. Limacina balea Möll.

Spirialis retroversus. Flemg. „Sars“.

Den angives af Collin, men maaske ikke levende, fra det „vestlige Kattegat“, og nord for Skagen har jeg paa Nr. 25 og 58 taget en Del døde Skaller fra Bundens Materiale; kun Møbius har ved Kiel set den levende, vel kun i et Individ, men den forekommer sikkert af og til i vore egne Farvande.

105. Antalis entalis L.

Findes spredt i Aalbækbugten og Læsø Rende, men almindelig paa den blandede Bund gennem det dybe østlige Kattegat til lidt syd for Anholt, overalt langs Randen af den rene Lerbund; ved Hellebæk findes den ogsaa ret hyppig, endog nord for Hveen i „fed Blaaler“ paa c. 20 Favne er den tagen. Et lille dødt Individ er af Winther taget ved Sjællands Odde; men dette Fund maa betragtes som en ren Undtagelse. — Nord for Skagen gaar den ud paa c. 40 Favne; nogle paa 70 vare alle døde. — Den holder sig til stærkt lerblandet Bund paa Dybder fra 10 (oftest 15) til 40 Favne og træffes der i stort Antal, men syd for Anholt tager den af i Hyppighed.

Antalis striolatum Stimps.

Collin har taget et dødt Individ ved Hellebæk, og jeg et andet paa Nr. 37 nordvest for Varberg.

106. Cadulus subfusiformis M. Sars.

To Individuer af denne for vor Fauna nye og karakteristiske lille Dybvandsform har jeg taget nord for Skagen paa Nr. 460, c. 125 Favne ren Lerbund; begge vare levende.

107. Chiton cinereus L.

(Chiton asellus Chemn).

Vor almindeligste Chiton findes fra Aalborgbugten ned i Læsø Rende og gennem det østlige Kattegat ned i det sydlige til Hellebæk og Skovshoved; fra Farvandene omkring Samsø og Aarhusbugt gaar den ned i Bælterne til Nyborg og Strib. I Fjordene gaar den ikke ind; men i de angivne Vande træffes den næsten overalt paa den blandede Bund eller paa Sandbund, hyppigst hvor der er mange Stene, Skaller eller Planter. Den lever mellem 10 og 30 Favne. — Den er ofte overtrukken med en sort Skorpe, saa Skulpturen er vanskelig at erkjende.

108. Chiton albus L.

Kjendes kun fra det sydlige Kattegat, Øresund og Bælterne. Den er særlig hyppig vest for Hesseløen og i Farvandene omkring Samsø; i Store Bælt naar den Vresen, i Lille Bælt Strib og i Øresund Skovshoved; men ved Hellebæk kjendes den ikke. — Den ynder blandet Bund mellem c. 10 og 15 Favne. — Man finder ofte en halv Snes Individuer sammen, hyppig med et lignende Overtræk som foregaaende Art.

Heller ikke denne Art kjendes fra nogen af vore Fjorde,

109. **Chiton marginatus** Penn.

Kjendes aldeles ikke fra det egentlige Kattegat; thi et Fund paa Herthas Flak, som Mørch omtaler, hidrører vist nok fra urigtig Bestemmelse; men fra Samsø og i de nærliggende Farvande gaar den ned gennem Bælterne til Kiel, og fra Hellebæk, hvor den er sjælden, naar den Rungsted; den er taget i Odensefjord, Issefjord og Limfjorden og findes sikkert i Kattegattets øvrige Fjorde. Den synes saaledes at ynde lave, rolige, tangbevoxede Vande.

Subfossil kjendes den fra Aastrup.

110. **Chiton marmoreus** Fabr.

Den er tagen paa Herthas Flak, Store Middelgrund og 3 Steder i Aalborgbugten; først ved Samsø synes den at blive hyppigere; den gaar ned til Langelandsbælt, og til Strib i Lille Bælt. Fra Hellebæk, hvor den er meget sjælden, gaar den ind til Rungsted. Den kjendes endvidere fra Odensefjorden og i den vestlige Del af Limfjorden. Den er aldrig tagen i større Antal paa samme Sted.

Den synes at holde sig til Dybder under 10 Favne, men frygter ikke Bølgeslag saa meget som foregaaende.

111. **Chiton ruber** L.

Dens Forekomst er meget spredt, i det den er tagen paa Herthas Flak, nord for Læsø, paa Lille og Store Middelgrund, ved Anholt, mellem Anholt og Grenaa, ved Hjælm, ved Hellebæk; den er kun tagen en enkelt Gang og i faa Individuer paa hvert Sted; hyppigst synes den at være mellem Samsø, Ebeltoft og Aarhus, hvor den er tagen flere

Gange. — Den synes at ynde haard Bund paa Dybder omkring 10 Favne.

Mørch opgiver Rungsted og Store Bælt som Findesteder for denne Art, men jeg har ikke paa Museet kunnet finde hans Individer og tør ikke stole paa hans Bestemmelses Rigtighed, da flere af de andre Chitoner vare urigtig bestemte.

112. *Chiton lævis* Penn.

Mørch angiver, at den er tagen paa Herthas Flak, og jeg har selv gjenfundet den der; nordost for Læsø paa Nr. 66 har jeg taget en anden, og i Store Bælt har Winther fundet et Individ.

113. *Chiton Hanleyi* Bean.

Et Individ af denne for vor Fauna nye Art har jeg taget mellem Groves Flak og Fladen paa Nr. 317 paa c. 25 Favne.

Acephalerne.

1. *Anomia aculeata* Müll.

Anomiaslægten er paa Grund af det langvarige Arbejde med at afpille Individerne af de Dyr eller Stene, hvorpaa de sidde, ikke saa hyppig hjembragte af mig fra Kattegat, som det vilde være sket, hvis jeg havde havt mere Tid til hver enkelt Skrabnings Ordning. — Den her nævnte Art synes at være almindelig i Kattegat paa blandet Bund og Sandbund; den gaar i Øresund i det mindste til Rungsted, og fra Farvandene omkring Samsø, hvorfra dog kun faa Fund foreligge, naar den i Store Bælt Nyborg. I Limfjorden er den sjælden og findes kun i den vestlige Del; den af Collin

omtalte Localitet „Thy“ (Steenstrup) er Vesterhavet. — Som fossil kjendes den fra Aastrup. — Den holder sig i Kattegat til Dybder mellem c. 5 og c. 10 Favne.

2. *Anomia squamula* L.

Den synes noget hyppigere end foregaaende Art og holder sig mere til den blandede Bund altsaa ogsaa paa noget større Dybder. Foruden i Kattegat lever den i Sundet til Rungsted, men synes ikke at gaa længere syd paa end til Farvandene omkring Samsø. I Limfjorden vest for Løgstør er den almindelig paa Østersbankerne. — Den sidder ofte paa større Krabber og Hummer, undertiden i stort Antal.

Om *Anomia ephippium* L., som Sars og Jeffreys mene, er en Varietet af *Anomia squamula* L., skal jeg ikke kunne afgjøre; Mørch angiver at have faaet enkelte Skaller af den fra Skagen, men jeg har ikke kunnet finde dem paa Museet.

3. *Anomia patelliformis* L.

Ogsaa denne Art holder sig til den blandede Bund og navnlig til dennes største Dybder (c. 10—25 Favne). Den findes meget sparsomt fra det nordlige gennem det østlige Kattegat til Farvandene ved Samsø og Hellebæk; den er længere inde i Farvandene kun tagen død, nemlig ved Hveen og i Odensefjordens Munding. Nogle smaa levende fra Thisted Bredning har jeg trót at maatte henføre til denne Art. — Fossil kjendes den fra Aastrup. — Den findes i Reglen enkeltvis og hæftet til Stene eller større Muslingskaller, saasom *Mytilus umbilicatus* og *Ostrea edulis*.

4. *Ostrea edulis* L.

Østersen lever i vore Farvande indenfor Skagen nu kun

i Aalbækbugten paa c. 12 Favne, sydost for Læsø, i Nærheden af Anholt, spredt i Farvandet nord og vest for Samsø, fra Kalovig til Norsminde og maaske ned til Horsensfjordens Munding; men Limfjordens vestlige Dél er det eneste Farvand, hvor den er saa hyppig, at det kan lønne sig at skrabe efter den. Disse Oplysninger om Østersens Udbredelse ere nærmest tagne efter Collin og Winther; thi det er kun sjælden hændet mig at faa levende Østers i Skraben i Kattegat, det er kun sket enkelte Steder i Aalbækbugten og sydost for Læsø; derimod har jeg ofte fundet døde Østersskaller, men fra dem at slutte, at der ogsaa findes levende i Nærheden, gaar ikke uden videre; thi de kunne jo hidrøre fra ældre Lag og være meget gamle; nogle af dem havde ogsaa et saadant Udseende, at de godt kunde antages at være døde for maaske Tusinder af Aar siden; imidlertid var der andre, der næppe havde været døde ret længe, og naar man paa Kattegatskortet afsætter alle disses Findesteder, vil man se, at de findes paa lignende Localiteter, som de nu levende og ligesom forbinde disses Findesteder: de fandtes saaledes alle paa blandet Bund fra c. 10 til c. 20 Favne, og de strække sig fra Aalbækbugten helt ned i den sydlige Dél af Læsø Rendes blandede Bundparti; nord for Læsø fandtes ingen, men fra Nr. 69 sydost for Læsø følge de spredt den blandede Bund over til Fladen og Groves Flak; derfra gaa de ned til Anholt, og de sydligste fandtes paa Nr. 326 syd for denne Ø; paa Grund af denne Udbredning kan jeg ikke tvivle om, at der ogsaa paa de Steder, hvor disse døde Østers ere fundne, maa leve eller dog i visse Aaringer maa leve Østers, dog rimeligvis ikke i større Mængde.

Naar man i Tanken samler de foranstaaende Data om Østersens Udbredning indenfor Skagen, sér man, at den i

Grunden findes spredt over en stor Dél af Farvandene, nemlig imod Syd til en Linje trukken fra Anholt til Horsensfjordens Munding. — En lignende Udbredning have flere andre Mollusker, saa man maa vel antage, at det er de samme Naturforhold, der bestemme denne Udbredning; alene af den Grund vilde det, naar man ikke kan forandre disse, være haabløst ved Udsætning af Østers at søge at udbrede dem videre mod Syd; jeg opfatter Forholdet saaledes, at Ungerne af de nord for den omtalte Linje levende Østers aarlig forsøge at trænge længere frem mod Syd, men at det af en eller anden Grund er dem umuligt at leve længere inde i vore Farvande. Det har dog som bekjendt ofte været forsøgt at udsætte *Ostrea edulis* ved vore Kyster, men alle Forsøgene ere mislykkede; man har nemlig ikke rigtig villet tro paa, at den omtalte Linje virkelig er en naturlig trukken Grænse for Østersens Udbredning, og, hvad der navnlig har bidraget til at rokke denne Tro, er, at man saa mange Steder syd for den finder døde Østersskaller ofte i store Mængder, ja hele Østersbanker findes saaledes f. Ex. paa Bunden af Egense Strand i Odensefjorden; da denne Strand nu er udtørret, har jeg her haft rig Lejlighed til at undersøge Forholdene og har kunnet bore indtil 6 Alen ned i en saadan gammel Østersbanke; lignende findes ogsaa mange andre Steder saaledes ved de østjyske Fjorde og ved Issefjordens mange Forgreninger, ja endog ved Skjælskør og i Svendborgsund er der fundet døde Østersskaller; fra en Kjøkkenmødding ved Haderslev og en anden ved Ekernførde kjendes de ogsaa; dette maa være nok til at vise, at Østersen i en ældre, geologisk sét ikke særdeles fjærn Tid har levet længere mod Syd i vore Farvande, end den gjør den Dag i Dag.

Som allerede nævnt findes der rige Østersbanker i Lim-

fjordens vestlige Dél; de ligge der paa ganske faa Favne Vand og gaa ofte ind paa 3—4 Fod; de holde sig navnlig, hvor Bunden er haard og stenet, selv om der ogsaa findes en Dél *Zostera* derpaa; i ældre Tider fandtes Østersen over hele Fjorden.

5. *Lima Loscombii* Sow.

Findes spredt i det østlige Kattegat fra Trindelen og til Hellebæk, hvor den dog er sjælden; almindelig synes den mellem Fladen og Groves Flak, hvor jeg i enkelte Skrabninger har taget henimod en halv Snes; hyppigst faas kun nogle faa Stykker. Den ynder stærkt lerblandet Bund paa betydelige Dybder c. 12—30 Favne.

6. *Lima subauriculata* Mtg.

Et, som det synes, nylig dødt Individ af denne for Faunaen nye Art har jeg taget ved Trindelen paa Nr. 100; desuden har jeg paa og i Nærheden af Fladen fundet den 3 Gange, nemlig et levende Stykke paa Nr. 473, en Valvel paa Nr. 39 og en anden paa Nr. 239. — Den ynder blandet Bund og dybt Vand.

7. *Pecten similis* Laskey.

Denne lille, smukke, for Faunaen nye Art findes temmelig almindelig i det østlige Kattegat fra lidt nord for Trindelen til lidt syd for Anholt; den ynder stærkt lerblandet Bund og findes i et Antal af 5—6 Stykker sammen paa Dybder mellem c. 15—40 Favne. — Oftest er den smukt farvet med rødt og gult, men enkelte vare farveløse og opaliserende.

8. *Pecten testæ* Bivona.

Levende findes den spredt i det østlige Kattegat fra nord

for Trindelen til Renden mellem Groves Flak og Fladen, hvor der toges over en halv Snæs sammen, længere syd paa er der kun taget en levende, nemlig øst for Anholt paa Nr. 206; døde Skaller findes derimod spredt i det sydlige Kattegat helt ned til Hellebæk og Hveen og imod Vest til Hjælm og Sjællands Odde. — Den holder sig til blandet Bund og Dybder mellem 20 og 30 Favne.

9. *Pecten striatus* Müll.

Levende er den tagen paa Nr. 65 nord for Trindelen, flere Steder ved Groves Flak, øst for Anholt paa Nr. 431, i den nordlige Del af „Sundet“ til Hellebæk samt ved Samsø; man finder altid kun 1 á 2 sammen: døde Skaller ere tagne mellem de nævnte Steder og ind til Hveen.

Den ynder blandet Bund paa Dybder mellem c. 15—40 Favne.

10. *Pecten tigrinus* Müll.

Tagen levende i det østlige Kattegat flere Steder i Nærheden af Groves Flak og spredt i det sydlige syd for Store Middelgrund, den naar herfra Hellebæk og Samsø. I det nordlige Kattegat har jeg taget enkelte Skaller nordost for Læsø, og Mørch omtaler et Individ fra Herthas Flak, men om det var en levende eller ej, véd jeg ikke. — Man finder altid kun ganske enkelte sammen. Den holder sig til blandet Bund og Dybder mellem c. 10 og 30 Favne.

Pecten pusio L.

En død Valvel fandtes paa Nr. 39 og 3 lignende paa Nr. 306, begge Steder i Nærheden af Fladen. — Den er ny for Faunaen; men levende kjendes den ikke.

Pecten islandicus Mull.

Jeg har fundet døde Skaller af denne Art sammen med foregaaende og desuden paa Nr. 474, 467, 468 og 469, alle Stederne beliggende øst for Læsø. Arten findes ikke levende ved de britiske Øer og syd for Bergen, saa jeg maa antage, at de af mig tagne Skaller, hvad ogsaa deres Udseende kunde tyde paa, ere at betragte som „fossile“. — Nogle af Individuerne vare 86 mm. lange.

11. **Pecten pes lutræ** L.

Særdeles almindelig paa det store Slikparti mellem Anholt og Kullen, noget mere spredt i det østlige Kattegat op i Højde med Trindelen; ved Hellebæk findes den levende, men hyppigst død, og meget sjælden levende ved Hveen. — Udenfor dette dens egentlige Omraade har jeg kun taget den faa Gange, saaledes en Gang nordost for Sjællands Odde paa Nr. 377, og Winther har fundet en død Skal i Nærheden af Røsnæs; endvidere har jeg taget den i ringe Antal vest for Gøteborg paa 54 Favne Nr. 451 og nord for Skagen paa 70 Favne Nr. 58. I hele Aalbækbugten findes den ikke. Den ynder rén eller kun lidt blandet Slikbund paa Dybder mellem 15 og 30 Favne, men kan som nævnt ogsaa gaa længere ud. Jeg har mellem Anholt og Kullen taget den i utrolige Mængder, saaledes talte jeg i en Skrabning c. 600 Individuer; — nærmer man sig Grænserne for dens Yndlingssteder, findes den langt sparsommere.

12. **Pecten varius** L.

Denne Art lever kun i Limfjordens vestlige Dél navnlig paa Østersbankerne i Venøbugten. Mørchs Localitet Samso

(Ltk.) har jeg ikke kunnet kontrollere, men det har i hvert Fald ikke været levende Individer; hans Localitet Gilleleje (Lyngbye) refererer sig til en lille „nylig levende“ Skal, der, saa vidt jeg kan se, har tilhørt en *Pecten islandicus*, saa jeg formoder her en Etiketteforbytning.

I ældre Tider har denne Art levet i hele Limfjorden og Mariagerfjord samt ved Hirtsholmene og Sæby, maaske endog ved Hellebæk.

13. *Pecten opercularis* L.

Den findes temmelig ofte i Kattegat fra Anholt og ned mod Sjællands Nordkyst samt over mod Hveen; i Sundet naar den trods Mørchs Angivelser neppe længere end til Hveen. I det østlige og nordlige Kattegat er den mærkelig nok meget sjælden som levende. Jeg har saaledes kun taget den 4 Steder i Nærheden af Groves Flak og 1 Gang ud for Varberg, 2 Gange øst for Trindelen og 2 Gange i Aalbækbugten; derimod træffes oftere døde Skaller i disse Farvande og i Læsø Rende kun saadanne. — Jeg har ofte taget den i betydeligt Antal, dog langt fra saa hyppig som *Pecten pes lutræ*. Den holder sig til blandet Bund paa Dybder mellem c. 10 og 30 Favne.

14. *Pecten maximus* L.

To, sagtens nylig døde, ved Ligament sammenholdte Skaller toges paa Nr. 300 ved Groves Flak; endvidere fandtes enkelte Skaller paa Nr. 468 øst for Trindelen og lignende men sikkert meget gamle ved Hirtsholmene og ved Sæby. — Jeg tvivler ikke paa, at den lever i Farvandene øst for Læsø, men som alle store Dyr komme de sjælden i Skraben.

15. *Mytilus edulis* L.

Denne vor almindelige Musling ynder i Kattegat lune Bugter og Fjorde med rig Zosteravæxt. Jeg har derfor kun truffet den langs Jyllands Kyst fra Hals og ned til Djursland, endvidere sparsomt paa 4 Steder i Aalborgbugten, to Gange ved Sjællands Odde og 3 Gange i det øvrige Kattegat rimeligvis hidrørende fra Drivtang; den findes formodenlig i flere af Kattegatshavnene og paa enkelte Steder ved Kysterne foruden de nævnte, men kun paa lavt Vand ud til c. 3—5 Favne; de andre Steder paa dybere Vand ere rene Undtagelser og hidrøre sandsynligvis som nævnt fra Drivtang. Kommer man derimod ned i Østersøen f. Ex. mellem Sjælland og Bornholm, saa mangler den kun i de færreste Skrabninger; jeg har saaledes syd for Møen taget den i Mængde paa 10 Favne i det aabne Hav paa Sandbund med Rødalger, og den gaar dør ud til over 20 Favne. Den gaar imidlertid langt forbi Bornholm, og Lindstrøm omtaler i „Gotlands nutida Mollusker 1868“ p. 36, at den der er „Allmän vid kusterna till 40 famnars djup“; den bliver dør dog ikke større end 40 mm., medens den i Kattegat naar 102. — Der er næppe en eneste Fjord eller Vig i Danmark, hvor denne Musling ikké findes i større Mængde, men kun i de mere salte opnaa de en betydelig Størrelse. — Fossil findes den mange Steder.

16. *Mytilus adriaticus* Lmk.

Denne smuktfarvede, lille og sjældne Art har jeg taget 2 Gange paa de nordlige Læsøgrunde Nr. 79 og 105, 1 Gang i Læsø Rende og 4 Gange paa Aalborgbugten Nr. 303, 492, 136, 328; endvidere kjendes et Individ fra Hellebæk, et fra Begtrupvig og et fra mellem Samsø og Bolsaxen. Kun paa

Nr. 105 har jeg fundet den i Mængde c. 20. Den synes at ynde Sandbund eller svagt blandet Bund og Dybder mellem c. 6 og 12 Favne.

Fossil har jeg set den fra Aastrup.

Der er sikkert baade af mig og af andre oversét mange Steder.

17. *Mytilus umbilicatus* Penn.

Dens Yndlingsopholdssted er aabenbart det sydlige Kattegat syd for Anholt, hvor jeg hyppigt har truffet den i Mængde paa den blandede Bund, enkelte Gange er den ogsaa tagen paa de sydligste af de dybe Partier af Aalbækbugten og i den sydligste Del af Læsø Rendes blandede Parti; i Sundet naar den Skovshoved, og fra Farvandene ved Samsø gaar den i Store Bælt ned til Langelandsbæltet og ned i Svendborgsund; i Lille Bælt naar den i det mindste Middelfart. I det østlige Kattegat er den kun tagen 2 eller 3 Steder, og i det nordlige kjender jeg den kun fra Grundene ved Trindelen, hvor jeg paa Nr. 29, 104 og 467 har jeg taget nogle smaa Individer; saadanne ere maaske ogsaa tagne ved Skagen, men Mørchs Angivelse „Skagen (Chr. VIIIs Samling)“, der angaa nogle større Individer, er næppe rigtig. — Den lever i Odensefjorden og i den vestlige Del af Limfjorden, her undertiden paa c. 1–2 Fod Vand; i Kattegat holder den sig til blandet Bund eller Sandbund paa Dybder mellem c. 7 og 30 Favne.

18. *Mytilus phaseolinus* Phil.

Denne interessante for vor Fauna nye Art, der i Hængeselet har en Mængde rigtignok meget svage „Tænder“, er, da den en Del ligner de haarede Unger af foregaaende, sikkert

overset flere Steder. Jeg har taget en død paa Fladen, en Valvel paa Nr. 43 i Nærheden af Fladen, samt en levende paa Nr. 474 mellem Fladen og Groves Flak, endvidere 4 levende paa Nr. 508 nordvest for Kullen og 1 levende fra Nr. 392 nord for Sjællands Odde; endelig kjendes den levende fra Hellebæk.

Modiolarca faba O. Fabr.

Denne Art lever trods Mørchs Angivelser sikkert ikke i vore Have; det omtalte Individ indeholdt Rester af det indtørrede Dyr. saa en fossil Forekomst er her ikke Tale om; den er en littoral Form og kjendes hverken fra Norge eller Storbritannien, saa der er ingen Grund til at vente den hos os; tvært imod.

19. Modiolarca (Crenella) decussata Mtg.

Denne lille Art har jeg sagtens overset paa en Del Steder, men har dog taget den paa 11 Lokalteter spredte i det sydlige Kattegat fra Omegnen af Anholt og ned mod Sjælland; der er af Collin taget nogle faa Individuer fra Hellebæk og af Winther en Del i Farvandet mellem Samsø og Sejerøbugten og ned i Store Bælt til Nyborg, endelig ogsaa i Odensefjorden; i største Delen af det østlige Kattegat mangler den ganske, og i det nordlige kjendes kun et Individ fra Nr. 29 nord for Læsø, et fra Nr. 255 ved Hirtsholmene; endelig opgiver Collin at have set en Unge i Læsø Rende. — Den synes at foretrække stærkt sandblandet Bund eller helst rent Sand i det sydvestlige Kattegat og Dybder mellem c. 8 og 15 Favne. — Jeg har kun faaet 3—5 Individuer ad Gangen.

20. *Modiolarca marmorata* Forb.

Maaske har jeg ogsaa overset denne Art paa flere Steder. den lever jo hos os i det mindste (se dog Meyer u. Möbius: „Fauna der Kielerbucht“) i Tunicater. Jeg har taget den nord for Læsø paa Nr. 311; 4 Steder paa den nordlige Del af Aalborgbugten Nr. 489, 155, 482, 304; vest for Lille Middelgrund paa Nr. 301; øst for Anholt paa Nr. 323 og nord for Sjællands Odde Nr. 392. — I vore snævrere Farvande synes den temmelig hyppig; thi, medens kun en er kjendt fra Hellebæk, er der taget flere i Sundet ned til Vedbæk; fra Begtrupvig, Kyholm, Endelave, Æbelev og Odensefjorden kjendes den, og gjennem Bælterne gaar den til Kielerbugt. I Limfjorden paa visse Steder er den temmelig hyppig, den lever dér i *Styela grossularia*, kun et Individ i hver Ascidie, men i Kattegat har jeg taget indtil 6 i *Phallusia parallelogramma*. — Den holder sig i Kattegati Reglen til Sandbund eller svagt slikblandet Bund og Dybder mindre end 12 Favne, — men kan dog gaa ud til endog 24 Favne.

21. *Modiolarca discors* L.

Jeg har taget den en Gang nord for Læsø paa Nr. 64, 2 Gange syd for Læsø paa Nr. 304 og 305, samt 8 Gange paa Nr. 148, 146, 144, 142, 141, 140, 139, 67, alle liggende mellem Limfjordens Munding og Djursland. Bunden var her tæt bevoxet med *Zostera*, paa hvilken Plante den plejer at sidde fasthæftet. Med denne Undtagelse er den ellers sjælden i Kattegat, og ved Hellebæk er den maaske slet ikke tagen, men fra Lunderenden i Sundet kjendes den, og i de snævre Farvande indenfor Hjølm er den meget almindelig, den gaar

igjennem Bælterne ned til Kiel og Neustadterbugten. Den kjendes baade fra Limfjorden, Odensefjorden, Isselfjord og Bandholm, saa den findes sandsynligvis i alle vore snævre Fjorde, undtagen de ved Sjællands sydlige og sydøstlige Kyster. — Den ynder som nævnt Sandbund med *Zostera* og findes oftest mellem 2 og c. 8 Favne, undertiden i stort Antal.

22. *Modiolarca nigra* Gray.

I det nordlige Kattegat har jeg taget denne Art nord for Skagen paa Nr. 59, ved Hirtsholmene Nr. 257, øst for Skagen Nr. 272, nord for Læsø Nr. 29, samt to Gange i Læsø Rende Nr. 87 og 88, og i ældre Tider ere ganske enkelte Fund af denne Art gjorte i Nærheden af disse nævnte; først paa den stærkt slikblandede Bund eller endog paa rent Slik i det østlige og sydlige Kattegat bliver den mere almindelig; jeg har der fundet den paa hen imod 50 Steder: fra Hellebæk gaar den i Følge Mørch til Hollanderdybet, og holdende sig til de dybeste Steder gaar den fra Hjælm og Sjællands Odde ind i Aarhusbugten og gjennem Bælterne ned til Kiel og Warnemünde. Den gaar næppe ind i nogen af vore Fjorde, og i Kattegat holder den sig til Dybder mellem c. 12 og 40 Favne. Man faar den sjælden som voxen i større Mængde, men hyppig som ganske ung i betydeligt Antal.

23. *Portlandia lucida* Lovén.

Denne for Faunaen nye Art og Slægt har jeg fundet i Skagerak paa Nr. 25, 460 og 461, alle liggende nær sammen og paa Slikbund mellem 110 og 125 Favne. Der toges et temmelig betydeligt Antal.

24. *Nuculana caudata* Don.

Leda minuta Müll., G. O. Sars..

Følger den blandede Bund paa dybt Vand, undertiden gaaende ud paa Slikken, fra Nr. 59 nord for Skagen til ned i Læsø Rendes nordlige Del, derfra gennem det dybe østlige Kattegat ned til det sydlige, hvor den hyppig tages i stort Antal lige til Hjelmsø og Hellebæk; i Øresund naar den Hveen, og fra Samsø og Aarhusbugten gaar den ned i den nordlige Ende af Store Bælt samt hen nord for Fyen, ja et Individ er endog taget i Øjenæssund i Lille Bælt af Collin; syd for Samsø bliver den dog meget sjælden.

Den findes oftest i Kattegat i stor Mængde paa Slikbund eller stærkt blandet Sandbund mellem c. 10 og 70 Favne.

25. *Nuculana pernula* Müll.

Leda pernula „G. O. Sars“.

Fra nord for Skagen paa Nr. 25, 460 og 58, hvor den dog ikke var hyppig, følger den de største Dybder ned langs den svenske Skærgaard til det østlige Kattegat; paa disse Steder findes den oftest i stort Antal og holder sig til ren Slikbund; i det østlige Kattegat gaar den dog ogsaa ind paa noget sandblandet Bund, men dette gjælder i endnu højere Grad om den i det sydvestlige; den naar her, stedse søgende de dybe Rende, hen forbi Sjællands Odde og endog, omend meget spredt og enkeltvis, ned syd for Samsø mellem Visborg og Endelave; i Øresund naar den i det mindste Hveen; de sydligere af Mørch opgivne Lokalteter ere næppe rigtige eller stamme i det mindste ikke fra levende Individer. Paa hele Aalbækbugten og det øst herfor liggende Slikplateau mangler den ganske, derimod har jeg paa Nr. 83 nordvest for Læsø i den dybe Rende truffet den i Mængde levende.

Den maa siges at ynde rén Slikbund paa store Dybder, men kan ogsaa mod Syd gaa ind paa blandet Bund, dog ikke paa lavere Vand end c. 10 Favne. — Den findes ofte sammen med foregaaende, der dog er mere bange for den rene Slik. — Fundet ved Hirtshals af „*Var. I crassa inflata*, *N. buccata* Stp.?“, som Mørch nævner, refererer sig i hvert Fald ikke til levende Individuer; det beror sandsynligvis paa en Etiketteforbytning.

26. *Nucula tenuis* Mtg.

Paa Nr. 25, 460 og 461 nord for Skagen fandt jeg den; paa Nr. 272 øst for Skagen og i den nordlige Del af Læsø Rende paa Nr. 85, 86 og 87 toges den ogsaa; den findes saaledes meget spredt i det nordlige Kattegat, men i det østlige ned til Anholt bliver den paa den blandede Bund temmelig hyppig, og syd for en Linje, dragen fra Kullen til Grenaa, er den særdeles almindelig; den gaar i Øresund til Hveen, og ved Samsø naar den ned til Bolsaxen. Den findes ofte i stort Antal saavel paa rén som blandet Slikbund og mellem c. 10 og 125 Favne.

27. *Nucula nitida* Sowb.

Særdeles almindelig fra Skagen gennem Aalbækbugten til Læsø Rende, men kun paa Sandbund og svagt slikblandet Bund; den er tagen paa 4 Steder i Aalborgbugten Nr. 280, 194, 180 og 492, endvidere paa Sandet nord og øst for Læsø, øst og syd for Anholt og spredt i det sydvestlige Kattegat, dog stedse vest for Hesseløen; den synes ikke at komme syd for en Linje, dragen fra Sejerøen til Samsøs Nordspids. Fra Hornbæk og Hellebæk gaar den ind i Sundet til Rungsted. — Den findes aldrig paa Slikbund, taaler endda

kun en svagt slikblandet Sandbund, og ynder kun denne, naar den er ganske rén; den gaar derfor ind paa ringere Dybder end vore andre *Nucula*arter, nemlig indtil c. 5—6 Favne, og den findes næppe paa mere end 15 Favne. Det er den eneste af *Nucula*erne, der gaar ind i Limfjorden, hvor den findes i stor Mængde. Hvad Collin her kalder *Nucula nucleus* og *sulcata*, er kun Individer af denne Art, hvilket jeg ved hans Materiale har overbevist mig om.

28. *Nucula nucleus* L.

Nucula radiata Hanley, Mørch.

Er kun almindelig mellem Hjælm, Schultz's Grund og Sjællands Odde, hvor jeg har taget den paa 6 Steder, oftest dog kun 3—5 sammen; den kjendes ogsaa levende fra Ebeltoftvig og øst for Samsø og død fra Munkegrunden til Røsnæs. Øst for Hesseløen har jeg kun taget den paa Nr. 404, men fra Hellebæk, Hveen og Snekkersten kjendes den. I hele det øvrige Kattégat kjendes den kun fra Nr. 306 ved Groves Flak, Nr. 29 nord for Trindelen og Nr. 451 ud for Gøteborg. Berghs Angivelse af Herthas Flak, hvor den skulde være hyppig og den eneste Art af Slægten, er sikkert en Misforstaaelse; Mørch anfører heller ikke dette Findested. — Den ynder blandet Bund paa over 10 Favne Vand.

29. *Nucula decussata* Sowb.

Nucula sulcata Brown, G. O. Sars.

I den dybe Rende ud for Gøteborg findes den, ligesaa i den derfra udgaaende Gren hen nord for Læsø og paa alle de store Slikpartier i det østlige og sydlige Kattégat, dog ikke syd for Hallands Væderø; den gaar aldrig langt bort fra den rene Sliks Grænse. Fra Hveen kjendes nogle døde Skaller.

— Den ynder Dybder fra c. 20—50 Favne og findes oftest i store Mængder.

30. *Cardium minimum* Phil.

Den findes, omend meget spredt, paa Slikken i det nordlige Kattegat og naar ud til 125 Favne nord for Skagen paa Nr. 25 og 460; i det østlige Kattegat er den ogsaa spredt i sin Forekomst og gaar ofte ind paa den blandede Bund; først mellem Anholt og Kullen bliver den meget hyppig; den naar i Øresund helt ned til Hveen og udsender enkelte Forposter i det sydvestlige Kattegat, der naa til Hjælm, en enkelt er endog af Winther tagen mellem Munkegrunden og Rosnæs. Den holder sig lige godt paa ren Slik og stærkt slikblandet Sandbund. Den ynder ikke lægere Vand end c. 15 Favne og gaar ud paa de største Dybder.

Man finder ofte en Snes Individuer samlede.

31. *Cardium exiguum* Gmelin.

Cardium pygmæum Don.

1. Typiske med Pigge og Knuder samt stærk Intercostalskulptur; se Afbildning hos „Forbes and Hanley“. — Enkelte Steder, men enkeltvis, i Limfjorden. Fossil ved Aastrup, Klarupgaard, Mariagerfjorden, Odensefjorden, Havelse o. s. v.

2. Med Pigge og Knuder udstyrede, men næsten uden Intercostalskulptur.

Mange Steder i Limfjorden, men i ringe Antal; mellem Randersfjord og Djursland; i Odensefjorden, Horsensfjord, Koldingfjord og Roskildefjord.

3. Mere eller mindre glatte Varieteter, ofte uden Pigge og Knuder, Intercostalskulptur mangler altid; hertil maa regnes „Mørchs Var.“ af *Cardium exiguum* Gm. „T. vio-

lascente variegata, interstitiis costarum lævigatis.“ Den kjendes fra Besserfjord paa Samsø, enkelte Steder i Limfjorden, ud for Randersfjord, Odensefjorden, Svendborgsund, Bandholm, Guldborgsund, Præstøfjord, Hellebæk, Rungsted?, Kalkbrænderiet ved København, ud for Stevns og syd for Falsterbo; endelig kjendes den fra Hela Bugt i Østprøjsen.

Denne Musling ynder saaledes lune Bugter og Fjorde, hvor den lever paa Planterne og ikke nedgravet i Sandet; den kan taale temmelig lidet salt Vand, hvad dens Udbredning viser; men paa saadanne Steder er det kun de glatte Varieteter, der leve, ofte i store Mængder.

Jeg kan i Følge det ovenstaaende ikke tro andet, end at den ogsaa er almindelig i Kielerbugt, den maa dér vist være oversét paa Grund af de glatte Varieteters store Lighed i Farve med de smaa Racer af *Cardium edule*.

32. *Cardium nodosum* Mtg.

Overalt og i betydelig Mængde i Limfjorden; i Kattegat har jeg kun taget den levende paa Nr. 51 og 108 nord for Læsø, paa Nr. 112 og 116 ved den sydlige Ende af Læsø Rende, samt paa Nr. 67 nord for Djursland; højst 2 Individier sammen. Et Individ er taget paa Herthas Flak af Bergh. Limfjorden er saaledes dens Hovedopholdssted, og den lever dér i Følge Collin paa Overgangen mellem Lerbunden og Landgrunden. — Fossil kjendes den paa flere Steder ved Limfjorden samt i en enkelt Valvel fra Havelse

33. *Cardium fasciatum* Mtg.

Findes ikke i Kattegat nord for Læsø, er i Læsø Rende lagen paa Nr. 167, ved Groves Flak paa Nr. 243, 474 og 245 samt 5 Steder spredt paa Aalborgbugten; syd for Anholt

bliver den derimod hyppig, navnlig vest for Hesseløen og over til Farvandene omkring Samsø, hvorfra den gaar ned gennem Bælterne til Kiel og derfra hen forbi Femern; den standser dog vest for Gjedser. I Øresund gaar den ned til Hollænderdybet. — Det er en af de faa Arter, der findes paa alle Slags Bundarter, lige fra rént Sand til rént Slik. Den findes mellem c. 2 og 30 Favne; i det sydlige Kattegat ofte i et Antal af c. 10 sammen. — Ogsaa i Limfjorden findes den.

34. *Cardium edule* L.

En stærkt varierende Art, der snart kan være af en betydelig Maximumsstorrelse, snart af en langt mindre, efter som de fysiske Betingelser ere, hvorunder den lever; snart er den symmetrisk, snart stærkt skæv, snart har den glatte Ribber, snart ere disse besatte med langagtige Forhøjninger, saa den ligner foregaaende en Døl. Oftest er den hvidlig eller gullig, dog med den bagerste Døl af Skallen indvendig brunfarvet; men hele Skallen kan ogsaa være broget farvet med blaat og mørkebrunt; dette gjælder navnlig Var. *balticum* Beck, der er en lille Form, aldrig over c. 15 mm. lang, der lever i alle vore Fjorde paa Planterne lige fra Limfjorden til Præstø og Kalleboderne; den findes for Resten ogsaa ved Norge. De større mere tykskallede, hvide Former findes fra Vesterhavet til Gotland, hvor de dog kun ere højst 26 mm. lange, medens de f. Ex. i Limfjorden naa en Længde af 46 mm. og ved England 60 mm. — I Limfjorden holder den sig som Regel indenfor 1 Favn Vand (Collin); i Kattegat har jeg aldrig faaet levende Individuer i Skraben og kun en enkelt Gang døde; thi den holder sig ogsaa her paa ganske lavt Vand under c. 1 Favn. I Østersøen gaar den derimod ud paa langt dybere Vand til c. 15 Favne og lever her i det

aabne Hav. — Paa altfor udsatte Kyster i Kattegat som f. Ex. Skagen, lever den ikke; men, hvor den findes, kan man med Hænderne grave den op af Sandet i store Mængder. — Fossile Individuer kjendes fra mange Steder i Landet, og oftest ere de større end de der i Nærheden levende.

35. *Cardium echinatum* L.

Almindelig udbredt paa den blandede Bund i Kattegat, lige fra Hjælm og Sjællands Nordkyst til Skagen; paa Aalborgbugtens lave Partier gaar den endog lidt ud paa Slikken; ved Groves Flak og Fladen er den mærkelig sjælden. I Øresund naar den ind til Rungsted, og fra Hjælm gaar den omend meget sjælden og enkeltvis ned til Fyns Nordkyst. Man faar af de voxne Individuer hyppigst kun de døde Skaller, men disse ofte i Mængde. — I Limfjorden er den ikke tagen levende, men vel død, og subfossil blandt andet ved Gudumlunds Kanal. — Den lever paa blandet Bund, sjælden paa ren Slik og mellem c. 10 og 30 Favne; det maa dog bemærkes, at den enkelte Gange paa de nordlige Læsøgrunde og 3 Gange paa Aalborgbugten er tagen paa ren Sandbund; dens Hjemsted er dog tydelig nok den blandede Bund, hvor jeg har taget den paa over 90 Steder.

36. *Cardium norvegicum* Spgl.

Denne smukke og anselige Form faas mest kun i enkelte Individuer og er ikke tagen ofte i vore Farvande; kun paa Grundene ved Trindelen er den ret almindelig; jeg har der paa Nr. 468 paa 15 Favne Vand med brunt Grus og Smaasten taget 7 Individuer og enkelte andre i Nærheden paa Nr. 467, 96—98, 74, 78, 27; endvidere ere enkelte tagne i Læsø Rende, f. Ex. paa Nr. 89, ligesaa ved Hirtsholmene, ved

Groves Flak og Fladen; døde paa Lille Middelgrund; flere levende ere endelig tagne i Nærheden af Anholt og paa Nr. 492 mellem Anholt og Grenaa. I Følge ældre Angivelser er den tagen ved Herthas Flak og ved Skagen. Den synes at foretrække Sandbund for svagt blandet Bund og holder sig til Dybder omkring 10 og 15 Favne.

37. *Axinus flexuosus* Mtg.

Axinus Sarsii Lovén er de ældre Individer.

Findes fra Nr. 25 og 460 nord for Skagen i et Bælte gjennem Aalbækbugtens vestlige Del til ned i Læsø Rende; den gaar i Aalbækbugten kun et lille Stykke ud paa Slikken og mangler derfor næsten paa hele det nordlige Kattegats store Slikparti; fra Trindelen og ned gennem Østerrenden til syd for Anholt er den paa blandet Bund og Slik almindelig nok, men i det sydlige Kattegat er den noget spredt i sin Forekomst og findes egentlig kun ofte i et Bælte fra Gilleleje til Grenaa. Den naar næppe syd for Hjælm, men gaar i Øresund ind til Hveen. Mørchs Angivelse om Fursund beror sikkert, som man kan se af hele denne Udbredning, paa en Misforstaaelse eller hidrører fra fossile Skaller. — De store Individer ere tagne i Aalbækbugten, øst og vest for Læsø, ved Anholt og Hveen.

Den findes ofte i et Antal af langt over 20 og ynder Slik eller sandblandet Slik paa Dybder mellem c. 10 og 125 Favne.

38. *Lucina borealis* L.

Levende har jeg kun taget den 7 Gange spredt i det sydlige Kattegat; som saadan kjendes den ogsaa fra Hellebæk, omend meget sjælden; endvidere paa Nr. 220 nord for Anholt og Nr. 306 ved Groves Flak samt et enkelt Individ fra

Aalbækbugten: døde Individer findes i Læsø Rende og fra Groves Flak og Fladen ned mod Syd og spredt i det sydlige Kattegat, de naa endog Hveen og Samsø Sydende; de findes saaledes mod Syd længere ned i Farvandene, end de levende, og om den derfor kan findes levende her, er tvivlsomt; dette gjælder ogsaa Læsø Rende. — Enkelte Gange har jeg faaet 6—7 Individer sammen; men oftest findes den enkeltvis. — Den lever kun paa blandet Bund og mellem c. 10 og 20 Favne. — Døde og subfossile Individer kjendes fra Limfjorden, Sæby og Frederikshavn.

39. *Astarte Warhami* Hanc.

Astarte Montagu Dill., *compressa* Mtg. non L. *Nicania Banksii* Leach, G. O. Sars.

Den findes i Kattegat fra de nordostlige Læsøgrunde ned gennem Østerrenden til Anholt og særlig hyppig i det sydvestlige Kattegat; herfra gaar den ind til Aarhusbugten og forbi Samsø gennem Bælterne til Kiel og mod Øst til nord for Femern. Den findes ogsaa ved Hellebæk og gaar i Sundet helt ned til Kastrup. I Følge Mørch er den ogsaa tagen paa Herthas Flak. Der tages som oftest mange Individer sammen. — Medens den i det nordlige Kattegat mest findes paa Sandbund med Skaller, gaar den længere mod Syd ud paa den blandede Bund og lever paa Dybder mellem c. 10 og 20 Favne.

40. *Astarte (Tridonta) borealis* Chemn.

Astarte semisulcata Leach.

Et lille levende Individ er taget nord for Anholt paa Nr. 220, et andet nord for Grenaa paa Nr. 201 og 2 lignende nordost for Grenaa paa Nr. 372; dette er de eneste fra Kattegat kjendte levende Individer; af døde kjendes nogle

store fra Læsø Rende Nr. 92, et fra sydvest for Anholt paa Nr. 298 ligeledes meget stort og sandsynligvis nylig dødt, nogle døde fra Nr. 439 nord for Gilleleje og endelig et lignende fra Nr. 287 nord for Hjølm. Den mangler altsaa som levende ganske i det nordlige og østlige Kattegat og er yderst sjælden i det sydvestlige; men allerede fra Farvandene omkring Samsø kjendes en Del flere, og kommer man ned i Store og Lille Bælt, træffes den i snesevis; den gaar ned i Kielerbugt og hen syd for Laaland til Bornholm, hvor jeg flere Steder har skrabet den i hundredevis, men det er alle smaa Individuer oftest under 20 mm. med navnlig de ældre Skalpartier stærkt angrebne af det kalkopløsende Vand. Fra Hellebæk kjendes kun døde Individuer, men i Øresund lever den flere Steder. Saavel „Pommerania“ som jeg selv har taget den lidt øst for Bornholm paa c. 50 Favne med Mudderbund; men den synes ikke at kjendes længere inde i Østersøen. Den findes baade paa Sand- og Mudderbund mellem c. 6 og 50 Favne, men kun i Bælterne og navnlig i Østersøen i betydeligt Antal.

41. *Astarte compressa* L.

Astarte sulcata Da Costa?

Om *Astarte sulcata* og *compressa* ere to Arter, som G. O. Sars mener, eller bør slaas sammen til én, som Jeffreys mener, skal jeg ikke kunne afgjøre; kun saa meget kan jeg sige, at de Individuer, der have crenuleret Rand, ikke have samme Udbredning indenfor vore Farvande som de glatte; men Crenulationen betragtes i Ahnindelighed som tilhørende begge Arters ældre Individuer; jeg tror dog kun, de tilhøre den enes, nemlig den korte Forms *A. sulcata* Da Costa, G. O. Sars; derimod har jeg til Dato ikke kunnet

skjelne de to Arters glatte Individer fra hverandre i alle Tilfælde og behandler dem derfor her under ét.

Astarte sulcata med crenuleret Rand.

Findes faa sammen fra Trindelen ned til øst for Anholt, og ved Groves Flak og Fladen paa Nr. 474 og 243 har jeg endog taget 6 Individer sammen. De synes at ynde blandet Bund mellem 15 og 40 Favne.

Astarte compressa uden crenuleret Rand.

Findes sammen med foregaaende i Kattegat, men tillige hyppig ved Sjællands Odde og Hjælm, hvorfra den gaar ned gennem Bælterne til Kielerbugt og derfra mod Øst til Bornholm, hvor den ofte tages sammen med *A. borealis*, men i langt ringere Antal. — Den findes næppe ved Hellebæk, men lever baade ved Hveen og Vedbæk.

42. *Cyprina islandica* L.

En af vore almindeligste Muslinger; den findes overalt i Kattegat, hvor der er blandet Bund undtagen nord for Skagen og Herthas Flak; den er dog ikke hyppig i Aalbækbugten, hvor jeg kun har taget den 5 Steder, men i Læsø Rende, det østlige, sydlige og navnlig sydvestlige Kattegat vrimler den; den gaar nødig ud paa Slikken, dog har jeg enkelte Gange taget den dør i det nordlige og ogsaa i det sydlige Kattegat; derimod er den ikke bange for Sandbund og findes omend noget spredt paa de dybere Partier af Aalborgbugten. I Sundet gaar den til Hollænderdybet, og fra Farvandene ved Samsø gaar den gennem Bælterne til Kiel og forbi Femern til nordvest for Warnemünde. — Den lever ogsaa i Limfjordens vestlige Del, men bliver der kun 75 mm. lang, i Læsø Rende naar den 120 mm. og ved Kiel 80 mm. Af de voxne

Individer faas mest kun døde Skaller, men ofte i Mængde. — Den ynder blandet Bund, men kan taale baade Sand- og Slikbund og holder sig mellem c. 5 og 40 Favne.

43. **Isocardia cor** L.

Et 20 mm. langt levende Individ tog jeg paa Nr. 372 i 10 Favne Vand nordost for Grenaa, et andet nylig dødt paa Nr. 216 nord for Anholt samt endelig en Del Brudstykker og enkelte Skaller ud for Warberg paa Nr. 241, 319 og 224 og nordost for Læsø paa Nr. 101, 237, 35 og 469 samt Nr. 53 i Læsø Rende. — Den findes saaledes altid enkeltvis, men om dens Levevis i Almindelighed kan vel næppe sluttet noget af de her foreliggende Data.

Venus (Tapes) amygdala Meusch.

Venus aurea Gmelin.

Findes kun som subfossil i og ved vore Have.

Venus (Tapes) decussata L.

Findes kun som subfossil i og ved vore Have.

44. **Venus (Tapes) pullastra** Mtg.

Lever kun i Limfjorden og maaske udenfor dennes Indløb ved Hals. — Som fossil kjendes den fra Limfjorden, Mariagerfjord, Odensefjord, Havelse o. s. v.

Venus (Tapes) edulis Chemn.

Venus virginea Auctorum non Linné.

Jeg har paa Nr. 306 ved Groves Flak taget 4 Valvler, hvoraf den største er 65 mm. lang og særdeles tyk, samt 3 lignende noget nordligere paa Nr. 468. — Den kjendes saaledes

ikke som levende fra vore Farvande, og jeg tvivler meget om, at den findes der mere; alle de fundne Skaller saa meget gamle ud.

45. *Venus fasciata* Don.

Mørch kjendte kun en død Skal fra Skagen; jeg har fundet den levende ved Hirtsholmene paa Nr. 255, i Nærheden af Trindelen paa Nr. 467 og 468, samt paa Fladen paa Nr. 41 og syd for denne paa Nr. 245; endelig har jeg taget den død nord for Læsø Nr. 29, paa Fladen Nr. 38 og 39 samt paa Lille Middelgrund Nr. 222. Oftest fandt jeg 5—6 levende sammen. — Den holder sig udelukkende til Grus eller Sandbund paa Dybder mellem c. 8 og 15 Favne.

46. *Venus ovata* Penn.

Levende har jeg den fra Hirtsholmene Nr. 255, og Bergh angiver, at den omend sjælden findes paa Herthas Flak; fra Læsø Rende kjendes den kun død Nr. 212, ligeledes paa de nordvestlige Læsøgrunde Nr. 109, men fra de nordøstlige Læsøgrunde er den almindelig som levende helt ned gjennem Østerrenden til Anholt; i det sydvestlige Kattegat har jeg taget den levende 6 Steder og en Gang paa Nr. 438 nord for Gilleleje; ved Hellebæk kjendes kun faa døde Skaller, og hyppigst træffes den ogsaa død mellem Hjælm og Samsø, dog ere enkelte levende tagne her og mellem Munkegrunden og Røsnæs. — I Østerrenden kan man undertiden faa c. 10 sammen, men hyppigst toges kun nogle faa. — Den holder sig til blandet Bund mellem c. 10 og 30 Favne. — Som subfossil kjendes den flere Steder ved Limfjorden.

47. *Venus gallina* L.

Almindelig overalt paa Aalborgbugten, Læsø Rende, de nordlige Læsøgrunde og i det sydvestlige Kattegat: lidt mere spredt paa Aalbækbugten og næsten sjældent i det dybe østlige og sydøstlige Kattegat. Nord for Skagen gaar den ud til c. 50 Favne paa Nr. 58, og er 2 Gange tagen paa Slikken i Aalbækbugten; fra Hellebæk naar den Helsingørs Red, og fra det sydvestlige Kattegat gaar den omend sparsomt til Sejerøen, Samsø, Ebeltoftvig og Aarhusbugt. — Den ynder Sandbund og svagt blandet Bund paa Dybder mellem c. 3 og 20 Favne og findes ofte i stort Antal. — Den er kun en enkelt Gang tagen levende i Nissum Bredning, saa den kan næppe antages at leve i Limfjorden til Stadighed; som subfossil kjendes den derimod fra flere Steder ved denne.

48. *Lucinopsis undata* Penn.

Kun faa Gange har jeg taget levende Individuer af denne Art, men ofte døde; disse ere fundne spredte fra det nordlige Kattegat gjennem det østlige til lidt syd for Anholt, en enkelt er tagen nord for Hjælm paa Nr. 284 og en lille levende ved Marthas Flak mellem Hjælm og Samsø. Fra Hellebæk kjendes enkelte levende Individuer. — Da de lette Skaller, naar de ere tomme, let bortføres af Vandbevægelser, har jeg fundet dem paa alle Bundarter, dog aldrig langt fra Slikbund eller blandet Bund, saa jeg maa antage, at dette er Artens rette Opholdssted, især da ogsaa de faa levende ere tagne herpaa fra c. 10—30 Favne Vand. — Collin angiver mellem Hals og Sønderskov at have fundet et fossilt Individ.

49. *Dosinia exoleta* L.

Mørch angiver som Findested Hirtsholmene, og jeg har der paa Nr. 255 fundet 10 gamle døde Valvler; mellem de

paa Museet opbevarede Skaller fandtes en, der nylig var død, saa jeg maa formode, hvis Etiketten da er rigtig, at den virkelig ogsaa lever der. Mørchs Angivelse om, at den er tagen i Store Bælt, beror derimod sikkert paa en Etikette-ombytning eller „tilfældig“ Transport, f. Ex. med Ballast eller lignende.

50. **Dosinia spuria** Gm.

Artemis lineata Pult.

Findes almindelig paa Aalborgbugten og de nordlige Læsøgrunde, derimod sjældnere levende i Læsø Rende, meget spredt i det østlige Kattegat, men atter mere hyppig fra Lille Middelgrund i et smalt Bælte til Hjælm; levende er den ogsaa tagen i Laholmbugten paa Nr. 428. Den er tagen død enkelte andre Steder i det sydlige Kattegat og ved Hellebæk. — Den findes ofte i betydeligt Antal paa blandet Bund og mellem c. 10 og 30 Favne.

Donax lævigata Chemn. og **trunculus** L.

Bør sikkert udelades af Fortegnelsen over Kattegats levende Mollusker, derimod findes den sidste levende i Vesterhavet nær Skagen.

51. **Abra angulosa** Renieri.

Abra prismatica Mtg.

Kun paa 10 Steder har jeg taget denne sjældne Art, nemlig i Læsø Rende, nord for Læsø, 3 Steder mellem Groves Flak og Fladen, i Nærheden af Anholt, ved Hesseløen og ved Hjælm. Den kjendes fra Skagen paa 12—40 Favne og fra Vesterhavet f. Ex. Graadyb. — Den holder sig i Kattegat til Dybder mellem c. 10 og 30 Favne og findes altid paa blandet Bund; jeg har højst faaet 3 Individer sammen.

52. *Abra nitida* Müll.

Syndosmya intermedia Thompson.

Den findes i stort Antal saa at sige overalt i Kattegat, hvor der er Slik eller blandet Bund, lige fra nord for Skagen paa 125 Favne til Vedbæk og Hollænderdybet i Oresund og Farvandene mellem Samsø og Røsnæs. Jeg tror endelig at have sét et Par Individer mellem Femern og Laaland, saa det er muligt, at den i Bælterne ganske er oversét paa Grund af sin ofte betydelige Lighed med visse Former af følgende Art. Midten af de store Slikdale synes den dog at undgaa, ligesom den ogsaa nødvendig kommer Grænsen mellem det rene Sand og den blandede Bund nær. — Den holder sig mellem c. 10 og 125 Favne. — I Limfjorden findes den saavel levende som fossil, men kjendes ikke fra vore andre Fjorde.

53. *Abra alba* Wood.

Den er almindelig i Limfjorden, navnlig i den vestlige Del, og paa den bløde Bund, ligesaa er den almindelig i Øresund fra Hellebæk til Hollænderdybet og i Bælterne, ja naar endog ned til Neustadterbugten. I Kattegat er den derimod sjælden; thi jeg har kun taget den i den sydvestlige Del faa Steder mellem Hjelms, Schultz's Grund og Sjællands Odde; (i Farvandene omkring Samsø og ved Aarhus er den dog almindelig nok) en Gang paa Nr. 150 et enkelt Individ ud for Limfjordens Munding, endelig 3 Gange i Læsø Rende og et Par Steder i Aalbækbugten. Den ene Gang i Læsø Rende var Nr. 83 paa 21 Favne med Slikbund, Individerne vare meget store og nærme sig meget til den af Sars omtalte *Abra longicollis*, hvilken han erklærer for en Dybvandsform; den kan imidlertid ikke holdes ude fra Hovedarten, men er ganske vist paa det dybe Vand den almindeligste; ellers

plejer Arten at holde sig til lavere Vand og gaar jo ind i mange af vore snævre og lave Farvande. Den synes i Kattegat at foretrække blandet Bund paa Dybder mellem c. 10 og 20 Favne. — Udenfor Kattegat er den mere hyppig og træffes f. Ex. ved Søby og i Limfjorden i meget stort Antal.

54. Scrobicularia plana D. C.

Lutraria piperata Gm. Lmk. Jeff.

Jeg har hverken fundet den levende eller død; levende kjendes den med Sikkerhed kun fra Middelfart, Assens, Kielerbugt og Warnemünde, maaske ogsaa fra Svendborgsund og Issefjorden*); det kan dog næppe fejle, at den lever ogsaa i andre af vore Fjorde f. Ex. i Limfjordens østlige Dele. Den synes at ynde lune Bugter og Fjorde uden stærkt Saltvand; i den bohusslänske Skærgaard har Malm saaledes kun taget den i Götaelvens Munding.

Som subfossil kjendes den mange Steder i store og smukke Exemplarer f. Ex. Havelse, Odensefjord; Klintesøen og ved Limfjorden.

55. Macoma baltica L.

Tellina solidula Pult.

Findes ved alle vore mere beskyttede Kyster og gaar ind i Fjordene. I Kattegat har jeg kun en Gang faaet nogle subfossile Skaller i Skraben, men ved Gravning paa lavt Vand er den let at forskaffe; i Østersøen gaar den derimod ud paa indtil 50 Favnes Dybde og allerede ved Kiel paa c. 10 Favne: jeg har i Farvandene fra Sjælland til Bornholm kun gjort

*) Anm.: I Vesterhavet lever den f. Ex. ved Manø.

c. 40 Skrabninger, og den fandtes i de 17 af disse. — Der er betydelig Forskel paa de store Individer fra Vesterhav og Kattegat sammenlignet med Formerne ved Bornholm baade i Henseende til Størrelse, Farve, Vægt og Form, men der er alle Overgange mellem dem.

56. *Macoma calcarea* Chem.

Almindelig fra Skagen gennem Aalbækbugten til ned i Læso Rende, overalt paa blandet Bund: endvidere, men kun spredt, rundt om Læso, paa Slikpartiet i Aalborgbugten ud for Hals og Mariagerfjord, enkelte Steder i det sydøstlige Kattegat, men almindelig i det sydvestlige, hvorfra den gennem Bælterne naar Kiel: derfra gaar den mod Øst og findes endnu ved Bornholm. Fra Hellebæk gaar den til Trekroner og rimeligvis helt gennem Sundet. Smaa Individer ere tagne i Odensefjord, og den findes vel sagtens i mange andre Fjorde, dog ikke i Limfjorden.

Hvor langt den gaar ind i Østersøen, er vanskeligt for Tiden at afgjøre, dog skulde det undre mig, om den ikke naaede Gotland: jeg mener nemlig, at der under Lindstrøms *Tellina baltica* (se l. c. p. 37 Nr. 2) skjuler sig Individer af denne Art; allerede de af mig ved Bornholm fundne ere meget smaa og stærkt angrebne af Vandet, saa det er kun ved nøje Studium af Kappelinjen, de kunne gjenkjendes: naar man derfor ikke har passende Komparationsmateriale, kan man meget let oversé, at de ikke bør henføres til *Macoma baltica*.

Man finder sædvanlig i Kattegat kun de døde Skaller, men i betydelig Mængde og sammenhængende, saa at der næppe er Tvivl om, at de levende i Reglen findes nær disse; derfor tør jeg opgive, at de dør leve paa blandet Bund og

undertiden Sandbund mellem c. 5 og 10 Favne; — i Østersøen gaa de dybere ned.

Tellina crassa Gm.

Jeg har ved Hirtsholmene paa Nr. 255 fundet en efter Udseendet at dømme fossil Valvel af denne store Art.

57. Tellina pusilla Phill.

Meget almindelig paa de nordlige Læsøgrunde, endvidere lever den paa Grundene i det østlige Kattegat og mellem Anholt og Grenaa, enkelte ere tagne ved Hellebæk og mellem Hjælm og Sejerø. Collin angiver at have taget den i Limfjorden, men de Individuer, jeg i hans Samling har set såaledes etiketterede, maa vistnok henføres til andre Telliners Unger, saa jeg tror, den bør udgaa af Limfjordsfortegnelsen.

Den holder sig kun til Sandbund og helst grov Sandbund mellem c. 8 og 20 Favne. Kun nord for Læsø har jeg taget den i betydeligt Antal.

58. Tellina fabula Gronovius.

Den findes ret almindelig fra Skagen og ned til Sæby langs Kysten, enkelte Steder paa de nordlige Læsøgrunde, spredt navnlig over den sydlige Del af Aalborgbugten samt i det sydligste Kattegat syd for Hesseløen, den forekommer, omend sjælden, ved Hellebæk og er kun to Gange tagen syd for Hjælm, nemlig ved Marthas Flak og Nexelø. I Limfjorden ere kun ganske faa Individuer tagne, men i Vesterhavet er den hyppig. Den ynder ren eller kun svagt blandet Sandbund. I det nordlige Kattegat findes ofte henimod en halv Snes Individuer samlede, og den lever der paa mellem c. 3 og 12 Favne; i det sydlige Kattegat er den sjældnere og gaar ud

paa en Del dybere Vand, c. 20 Favne. — Jeg har fundet en Valvel i de hævede Lag mellem Hals og Sønderkov.

59. *Tellina tenuis* D. C.

I Vesterhavet er den meget almindelig i store og smukt rød- eller gulfarvede Individer; unge Individer skulle ogsaa være tagne i Limfjorden i Følge Collin, men i Kattegat er den meget sjælden; den skal efter Collin leve ved Hellebæk, og nogle paa Museet ere etiketterede Begtrupvig (Conradsen), men de ligne meget Vesterhavsindivider; jeg har kun taget ganske smaa Unger i Kattegat paa 6 Steder, nemlig ud for Issefjorden paa Nr. 379 og 401, ved Anholt paa Nr. 324, ud for Limfjorden paa Nr. 275, syd for Læsø paa Nr. 305 og nord for Læsø Nr. 486. Det er jo muligt, at den ved Kysterne lever flere Steder paa saa lavt Vand, at den er undsluppen mig. — Den holder sig udelukkende til Sandbund, sandsynligvis paa temmelig lavt Vand. — Den af Meyer og Möbius i „Fauna der Kielerbucht“ afbildede *Tellina tenuis* er *Macoma calcarea*, hvilket Figuren tydelig viser; naar enkelte andre Forfattere derfor omtale Arten fra de tyske Østersøkyster, maa jeg antage, de have gjort sig skyldige i den samme Fejltagelse.

60. *Psammobia færøensis* Chemn.

Findes almindelig overalt i Kattegat paa ikke altfor stærkt blandet Sandbund lige fra Skagen til Hellebæk, Ebeltoft og Samsø Nordende; paa de nordlige Læsøgrunde og paa de dybeste Partier af Aalborgbugten gaar den ogsaa ind paa Sandbund; paa ren Slikbund kommer den aldrig. De levende Individer ere næsten alle smaa, de store sidde formodentlig saa langt nede i Sandet, at Skraben ikke kan naa dem; man

faar ofte 5—7 Individer sammen. — Den ynder Dybder mellem c. 7 og 20 Favne.

Solecurtus antiquatus Pult.

Solecurtus coarctatus Lovén.

Mellem Anholt og Store Middelgrund har jeg paa Nr. 421 taget en Valvel af denne for Faunaen nye Art. Den saa meget gammel ud, dog sad der paa enkelte Steder endnu lidt Epidermis. — Det er meget tvivlsomt, hvorvidt den lever i vore Farvande.

61. Solen pellucidus Penn.

Almindelig paa blandet Bund fra Skagen til Hellebæk, og Farvandene ved Samsø, dog noget spredt i det østlige Kattegat: den gaar paa de nordlige Læsøgrunde ind paa Sandet og ligesaa paa de dybeste Dele af Aalborgbugten: mærkelig er dens Forekomst paa c. 50 Favne med Slikbund nord for Skagen paa Nr. 58 og i den dybe Rende ud for Gøteborg paa Nr. 450 og 451. Paa Aalbækbugten gaar den, som saa mange andre Dyr, der ellers pleje at holde sig paa blandet Bund, lidt ud paa Slikbunden. I Øresund gaar den i det mindste til Rungsted, og fra Samsø naar den Kiel.

Den findes i Kattegat ofte i betydelige Mængder og holder sig i Almindelighed mellem c. 7 og 30 Favne. Limfjorden er den eneste af vore Fjorde, hvorfra den kjendes, men her er den meget almindelig, navnlig i den vestlige Del.

Solen siliqua L.

Den kjendes levende fra Vesterhavet, men fra Kattegat kun i et Fragment fra Læsø Rende; de af Collin hertil henregnede, af hvilke jeg har set en Del, tilhøre følgende Art.

62. **Solen ensis** L.

Store levende Individer faas sjælden af denne Art, men mindre ret hyppig. Den er almindelig fra Skagen og ned i Læsø Rende samt paa de nordlige Læsøgrunde; desuden har jeg taget den nord for Anholt paa Nr. 220 og mellem denne O og Djursland paa 5 Steder; endelig kjendes den fra Hellebæk.

Den lever ogsaa i Livø Bredning, hvor den skal holde sig til lavt Vand og Sandbund i Følge Collin.

I Kattegat lever den paa blandet Bund og Sandbund, dog aldrig langt fra disse to Bundarters Grænselinje.

Den ynder Dybder i Kattegat mellem 5 og 15 Favne.

Fossil er den tagen i Fragmenter mellem Hals og Sønder-skov i Følge Collin.

Lutraria elliptica D. C.

Der er i Kattegat kun fundet døde og vel oftest eller altid subfossile Skaller; de ere alle tagne i eller ved Læsø Rende og Aalbækbugten.

63. **Mactra solida** L.

Mactra elliptica Brown, Mørch, G. O. Sars

Almindelig paa de nordostlige Læsøgrunde og fra Hirtsholmene gennem Læsø Rende til de dybere Dele af Aalborgbugten; ogsaa mellem Anholt, Sjællands Odde og Samsø er den almindelig, men i det sydostlige Kattegat har jeg slet ikke funden den, og i det østlige kun paa Fladen og Lille Middelhgrund. Fra Hellebæk gaar den langt ind i Øresund, og fra Samsø naar den Strib og Fænø; deri kjendes ikke fra Store Bælt. — Man faar ofte henimod en halv Snæs sammen, men aldrig saadanne utallige Mængder af Unger som af den

følgende Art; den holder sig til rén Sandbund eller svagt blandet Bund og Dybder mellem c. 6 og 15 Favne.

64. ***Mactra subtruncata***. D. C. (non Don).

„*Mactra subtruncata* Don.“ Mørch.

Almindelig fra Skagen gennem Aalbækbugten ned i Læsø Rende samt paa de nordvestlige lave Læsøgrunde; paa disse Steder findes ofte Tusinder af Unger, og de udgjøre her til visse Aarstider Rødspættens Yndlingsføde; den forekommer ogsaa spredt paa de lavere Partier af Aalborgbugten, men syd for Anholt har jeg kun taget den en Gang ovre under Sveriges Kyst paa Nr. 427. Den forekommer imidlertid ved Hellebæk og Helsingør, skal være tagen i Issefjorden, og fra Samsø gaar den ind i Aarhusbugten, Kaløvig og Ebeltoftvig samt mod Syd gennem Lille Bælt til Aakrog Bugt og Svendborgsund. Fra Store Bælt kjendes den mærkelig nok ikke. — Den lever i Følge Collin i Limfjordens vestlige Del. — Den ynder ligesom foregaaende Art Sandbund eller kun lidt blandet Bund, men holder sig i Almindelighed til lavere Vand end hin; de „supplere“ derfor hinanden paa en ganske i Øjne faldende Maade; den kan dog leve lige fra c. 3 til 12 Favne. — Subfossil kjendes den i Følge Collin flere Steder ved Limfjorden.

65. ***Mactra stultorum*** L.

Findes i stort Antal i Vesterhavet, men kun sparsomt i Kattegat; her er den kun tagen ved Skagen, i Aalbækbugten, i Læsø Rende, øst for Læsø paa Nr. 71 og ved Anholt. Jeg har taget den alle Stederne undtagen sidstnævnte, men i alt kun 6 Gange og faa Individuer ad Gangen. Den synes i Kattegat at foretrække svagt blandet Bund paa c. 10—15

Favne. - Enkelte Individer ere tagne i Limfjorden. Subtossil kjendes den fra Lagene mellem Hals og Sonderskov i Følge Collin.

Lepton nitidum Turt.

En enkelt Valvel angives af Mørch som funden ved Hellebæk, en anden ved Aastrup; ingen af dem har jeg set, men derimod en tredje fra Lagene ved Klarupgaard.

66. **Montacuta Dawsonii** Jeff.

Et levende Individ af en *Montacuta*, der af G. O. Sars godhedsfuldt er blevet bestemt som nævnt, fandtes i Collins Samling fra Livø Bredning. Den er ny for Faunaen.

67. **Montacuta substriata** Mtg.

Findes i Kattegat kun paa *Spatangus purpureus*; den kjendes fra det store Slikparti vest for Kullen og ud for Hal-lands Væderø paa Nr. 417, samt syd for Anholt paa Nr. 386. og nord for Skagen paa Nr. 58. Navnlig det sidste Sted fandtes den i Mængde. Den holder sig ligesom *Spatangen*, til hvilken den jo er knyttet, til rén eller næsten rén Slik mellem c. 20 og 70 Favne.

68. **Montacuta ferruginosa** Mtg.

Den findes ret hyppig fra nord for Skagen paa Nr. 25, 110 Favne over hele Aalbækbugten og ned i Læsø Rende, men kun faa Steder i Aalborgbugten og i det østlige Kattegat; flere Steder syd for Anholt og i det sydlige Kattegat almindelig syd for Linjen Kullen—Grenaa. Den skal findes ved Hellebæk, og fra Samsø gaar den til Aarhus og Kaløvig.

Den kan leve paa alle Slags Bund og Dybder fra c. 120—10 Favne. Man faar altid kun faa Individer sammen.

Subfossil angiver Collin den mellem Hals og Sønderskov.

69. *Montacuta bidentata* Mtg.

Dens Udbredning i Kattegat er meget lignende den forriges, men den gaar nord for Skagen kun ud til c. 40 Fv. og søger i Aalborgbugten noget lavere Vand, hvilket ogsaa stemmer med, at den gaar længere ind i vore Farvande, i Øresund saaledes til Taarbæk og gjennem Bælterne til Kiel; i Limfjorden er den almindelig. — Den træffes oftest i stort Antal og synes at foretrække blandet Bund for alt andet; den lever mellem c. 3 og 40 Favne. — Som subfossil kjendes den mange Steder.

70. *Thracia convexa* Wood.

Denne for vor Fauna nye Art har jeg fundet paa ialt 19 Steder; holdende sig nær til Grænsen mellem rén og blandet Slik gaar den fra Nr. 448 nord for Skagen ned til den nordlige Del af Læsø Rende, og fra Nr. 450 udfor Gøteborg gaar den gjennem Østerrenden helt ned til Anholt, ja en Gang paa Nr. 434 har jeg taget den ved Store Middelgrund og en anden Gang paa Nr. 404 øst for Hesseløen. De største Individer ere 53 mm. lange, men de faas i Reglen kun som tomme, sammenhængende Skaller; de mindre tages derimod ofte levende men kun 2—3 sammen. — Den ynder Slik eller kun lidt sandblandet Slik paa Dybder mellem c. 15 og 40 Favne.

71. *Thracia papyracea* Poli.

Thracia villosiuscula Macg. — *Thracia phaseolina* Lam.

Den findes næsten overalt i Kattegat paa den blandede Bunds øverste Halvdel og paa de dybere Partier af den rene

Sandbund f. Ex. i Aalborgbugten; i det sydlige Kattegat er dens Forekomst dog temmelig spredt, og ved Hellebæk er den sjælden: den kjendes fra Kalovig, Odensefjord og Lille Bælt til Als, samt er almindelig og i stort Antal i Limfjordens vestlige Del; i Kattegat faar man ofte henimod en Snes Unger ad Gangen levende, men de fuldvoxne kun som tomme Skaller. — Den ynder Sandbund og svagt slikblandet Sandbund paa Dybder mellem c. 4 og 30 Favne. — Som subfossil kjendes den i Følge Collin mellem Hals og Sønderskov.

72. *Cochlodesma prætenuis* Pull.

Kjendes kun i døde Exemplarer, men de se saa friske ud, at jeg antager, at der overalt i deres Nærhed findes levende.

Paa de nordlige Læsøgrunde har jeg taget den tre Gange, endvidere nord og øst for Anholt, samt mellem Djursland og denne Ø. Maaske lever den ogsaa paa Store Middelgrund og ved Hellebæk.

Da man kun faar tomme Skaller, lever den formodentlig langt nedboret i Bunden. — Den foretrækker Sandbund eller svagt slikblandet Bund mellem c. 8 og 20 Favne.

73. *Lyonsia norvegica* Chem.

Findes øst for Trindeien samt almindelig mellem Groves Flak og Fladen og ligesaa mellem Lille Middelgrund og Anholt. Paa eller ved Store Middelgrund skal der være taget et levende Individ, ellers faas kun tomme sammenhængende Skaller og i ringe Antal, vel af samme Aarsag som den under foregaaende Art nævnte.

Den ynder blandet Bund mellem c. 10 og 30 Favne.

Pandora inæqvivalvis L.

Maaske tagen i Vesterhavet.

74. Neæra obesa Lovèn.

Bergh angiver at have taget nogle faa Individer i den dybe Rende nord for Læsø mellem 20 og 30 Favne; jeg har kun fundet den nord for Skagen paa Nr. 460 paa 125 Favne og kun et Individ.

75. Neæra cuspidata Olivi.

Kun én Gang Nr. 111 er den tagen i Læsø Rende; men paa blandet Bund nord og øst for Trindelen og gennem Østerrenden til Anholt og Store Middelgrund er den almindelig. — Man faar aldrig mere end 2—3 sammen. Den ynder den blandede Bund paa Dybder mellem c. 15 og 30 Favne.

Corbula ovata Forb.

Bør sikkert udelades af Fortegnelsen over Danmarks Mollusker.

76. Corbula gibba Olivi.

Corbula rosea Leach.

Almindelig i Kattegat, hvor der findes Sand eller blandet Bund, undtagen paa Aalborgbugten mellem Læsø og Anholt; i Aalbækbugten gaar den tillige noget ud paa den rene Slikbund. Den findes mange Steder i Limfjorden og navnlig i dennes vestlige Del i utrolige Mængder; den gaar sikkert ind i mange af vore mindre Fjorde, fra Odensefjorden kjendes den, ligesaa fra Svendborgsund: fra Samsø og nærliggende Farvande gaar den gennem Bælterne til Kiel og Warnemünde, og fra Hellebæk gennem Sundet til Møen, hvor den dog

ikke synes hyppig. — Den kan findes paa alle Bundarter, men ynder dog mest den blandede og mudrede. — Den lever mellem c. 3 og 30 Favne. — Som subfossil angiver Collin den mellem Hals og Sønderkov.

77. Saxicava plicata Mtg.

Arcine la plicata Mtg. G. O. Sars. Panopea plicata Jeff.

Spredt i Aalbækbugten, det østlige og sydvestlige Kattégat paa blandet Bund; kun ud for Gøteborg paa Nr. 450 og ud for Varberg Nr. 318 fandtes den paa Slik; det sidste Sted toges 5 levende Individuer ellers faas i Reglen kun tomme Skaller. Den kjendes endelig fra Hellebæk og en enkelt fra Læsø Rende. — Der faas kun faa Individuer sammen. Den ynder blandet Bund og Dybder mellem c. 12 og 20 Favne.

Saxicava arctica Lmk.

Panopea norvegica Spgl.

Lever næppe i vore Farvande, med mindre den, som nogle mene, kun er de voxne Individuer af *Saxicava plicata*, hvilket dog synes mig at savne enhver Begrundelse. To enkelte Valvler med Ligament og 85 mm. lange ere tagne ved Hellebæk og to højre Valvler 77 og 68 mm. lange paa Nr. 206 øst for Anholt, ogsaa paa disse sad Rester af Ligament og Epidermis; dog begge Dele kunne godt blive særdeles gamle, saa jeg tror ikke, der er noget i Vejen for at udelade denne Art af Fortegnelsen over vore nulevende Mollusker.

78. Saxicava rugosa L.

Saxicava arctica L. *Saxicava pholadis* L.

Findes almindelig i Kattégat paa blandet Bund og paa de dybere Dele af Sandbunden, ja endog Slik er den ikke

bange for. Den findes sikkert i mange af vore mindre Fjorde og er almindelig i Limfjorden navnlig paa Østersbankerne, hvor den har nok af faste Gjenstande at sætte sig paa. I Øresund gaar den i det mindste til Hveen og Vedbæk, og fra Farvandene ved Samsø gennem Bælterne til Kiel. Den gaar ind baade i Svendborgsund og Odensefjord.

Smaa Individuer træffes ofte i stor Mængde fasthæftede til Skaller, mellem Laminariernes Grene, i Hulheder i Stene, i Svampe o. s. v., og selv større, men uregelmæssige, „klemte“, tyndskallede Individuer ere ikke sjældne, men den tykshallede Varietet *uddevallensis* har jeg kun fundet død og fossil øst for Trindelen paa Nr. 467, 468, 96—98, paa Fladen Nr. 38 og 39, og syd herfor paa Nr. 474. — Arten kan i Kattegat siges at foretrække blandet Bund for andre Bundarter og Dybder mellem c. 5 og 30 Favne.

Panopea glycimeris Born.

Panopea Aldrovandi Phil.

En 193 mm. lang højre Valvel af denne gigantiske Musling opgravedes 1883 ved Thisted Havn. En Del af Ligamentet er paasiddende, men om Dyret er hidført med Ballast eller har levet paa Stedet i ældre Tid er umuligt at afgjøre.

79. Mya arenaria L.

I Kattegat har jeg aldrig faaet hverken levende eller døde Individuer i Skrabben, dels maaske fordi den lever paa saa lavt Vand, dels fordi den borer sig saa langt ned i Sandet; i Østersøen har jeg derimod flere Gange skrabt den paa dybt Vand. — Den findes sikkert ved de mere beskyttede Kattegatskyster og i alle vore Fjorde fra Limfjorden til Farvandene ved Møen; i Østersøen findes den baade ved Bornholm og

Gotland samt ved de mellemliggende Kyster. Pommerania har i Ostersoen taget den til ud paa 20 Favne Vand; i Kattegat lever den derimod paa langt ringere Dybder c. 2—3 Favne. Ved Hellebæk har Gollin taget enkelte Unger paa c. 8 Favne Vand. — Enkelte Steder ved Limfjorden mener han at have taget den fossil.

80. *Mya truncata* L.

Levende har jeg kun faaet den faa Gange i Kattegat, nemlig ved Store Middelgrund Nr. 419 og mellem Anholt og Djursland Nr. 296. og død har jeg faaet den enkelte Gange i det sydvestlige Kattegat, nord for Læsø, i Aalbækbugten samt 2 Gange ud for Varberg; maaske dog disse ere subfossile. Sikkert subfossile Individuer af Var. uddevallensis har jeg fra Trindelen Nr. 467, 468, 96—98 og Groves Flak Nr. 306 og 474 altsaa omtrent fra de samme Steder som *Saxicava rugosa* L. Var. uddevallensis. Den er i ældre Tider tagen mellem Læsø og Anholt og i Læsø Rende, og jeg tvivler ikke om, at den i Kattegat lever endnu flere Steder; som det synes, ynder den Dybder paa c. 10 Favne og Sand eller blandet Bund. I Limfjorden er den meget almindelig; ogsaa her holder den sig til lidt dybere Vand end foregaaende. Ved Hellebæk findes den, og den gaar hélt ned til Kjøbenhavn. Fra Farvandene ved Samsø gaar den gennem Bælterne til Kiel og Warnemünde, og i mange af vore Fjorde vil den sikkert kunne findes; den kjendes allerede fra Svendborgsund og Odensefjord.

Som subfossil kjendes den mange Steder i Landet.

81. *Pholas crispata* L.

Jeg har kun skrabt døde Skaller i Kattegat, og det er ikke muligt at afgjøre, om de ere subfossile eller af mere

recent Oprindelse: de fandtes i Aalbækbugt og Læsø Rende, 3 Steder i det dybe østlige Kattegat og langs Jyllands Kyst fra Sæby til Djursland. Levende kjendes den med Sikkerhed kun fra Aalbæk og Læsø Rende; men i de mere snævre Farvande er den egentlig ikke saa sjælden; den findes saaledes flere Steder i Limfjorden, i Mariagerfjord, ved Hellebæk, ved Samsø og Aarhus, ved Strib, i Store Bælt og ved Kiel. — Paa Grund af dens Levemaade er den vanskelig at indsamle. — I Kattegat er den, saa vidt jeg véd, tagen paa c. 10 Favne i Læsø Rende og ved Aalbæk.

82. *Pholas candida* L.

Denne saavel som følgende Art og Arterne af *Teredo* ere aldrig skrabede levende i Kattegat, men de findes vel alle ved Kysterne paa for dem egnede Steder (Havne o. s. v.). Denne Art kjendes fra Limfjorden, Mariagerfjord, Middelfart og Kiel. — Mellem Hals og Sønderkov skal den findes som subfossil.

Pholas dactylus L.

Kun fundet levende ved Vesterhavet og maaske subfossil ved Frederikshavn. De Exemplarer, Collin henfører til denne Art fra Limfjorden, ere sikkert kun Individuer af foregaaende, i det mindste de, jeg har sét.

83. *Xylophaga dorsalis* Turt.

Kun et Individ fra en i Vandet flydende Gren toges 1857 ved Taarbæk, og et andet har Collin taget ved Hellebæk; ellers kjendes den ikke fra danske Farvande.

84. *Teredo megotara* Hanley.

I Følge Mørch er den tagen ved Kjøbenhavn og maaske ved Aarhus.

85. *Teredo norvegica* Spgl.

Findes i Følge Mørch og Collin i Limfjorden, ved Samsø og Sprogø samt i Følge Meyer og Möbius ved Kiel.

86. *Teredo navalis* L.

I Følge Mørch og Collin almindelig fra Hellebæk til Kjøbenhavn, desuden i Aarhusbugt, ved Samsø og Kyholm og i Følge Meyer og Möbius ved Kiel.

Theses.

- 1) Det er ukorrekt at tale om indvendigt eller udvendigt Baand hos Muslinger: saavel Stillingen som Virkemaaden er i Hovedsagen den samme.
- 2) En lang Række af ensdannede Tænder i Hængslet hos Muslinger er ikke noget sikkert Kjendetegn paa Slægtskab.
- 3) Naar Aalen undtages, foretage de i vore Have almindelige Fiskearter ikke store Vandringer.
- 4) Enten er Yoldialerets Fauna (i Vendsyssel) en heterogen Blanding, eller ogsaa maa den af malacologiske Grunde antages at have levet paa højest c. 20 Favnes Dybde.
- 5) Skrivekridtet bør ikke sammenlignes med Nutidsdannelserne paa de største Havdybder.
- 6) Woodward's boreale og celtiske Provinser bør ikke opfattes som egentlige zoologiske Provinser.
- 7) Den af Zoologerne sædvanlig anvendte Maade til at bestemme Zonerne i Havet, nemlig alene ved Hjælp af Dybden, er aldeles utilstrækkelig.

106

71 405X C 70 1