

XXII

OM FORANDRINGER I RINGKØBING FJORDS FAUNA

AF

A. C. JOHANSEN

I. Indledning.

I RAMBUSCH's fortjenstfulde Bog: „Studier over Ringkøbing Fjord“ (København 1900) er der givet en udførlig Skildring af Fjordens Topografi, dens Fauna og Flora og dens Historie indtil Slutningen af det 19de Aarhundrede. Til denne Beskrivelse skal her henvises. Hensigten med efterfølgende Skildring er at bringe nye Oplysninger om Forandringerne i Fjordens Fauna fra gammel Tid til de aller seneste Aar, og at vise hvorledes disse Forandringer har fulgt efter Forandringer i Udløbsforholdene og dermed følgende Forandringer i Fjordvandets Saltholdighed.

Ringkøbing Fjord er beliggende ved Jyllands Vestkyst, mellem $55^{\circ}49'$ — $56^{\circ}07'$ N. B. og $8^{\circ}08'$ — $8^{\circ}24'$ Ø. L. Dens Areal er 5.3 geografiske Kvadratmil (85 nautiske Kvadratmil eller 294 Km²). Det er en meget lavvandet Fjord. Dens Middeldybde er kun 1.6 og dens største Dybde ca. 5 Meter. Fig. 1 viser Dybdekurverne i Fjorden i Fod (1 dansk Fod = 0.314 Meter).

Middelvandstanden var i Perioden 1898 til 1909, da Udløbet holdtes aabent ca. 1100 Meter Syd for Nymindegab Kro, 0.36 Meter over Havets Middelstand (der ligger 0.073 Meter under Generalstabens Nulpunkt). I Aarene 1911 og 1912 — efter Hvide Sande Kanalens Aabning — var Middelvandstanden i Fjorden kun ca. 0.12 Meter over Havets Niveau.

Fjorden har Karakter af en grundvandet Indsø, hvis Bund efterhaanden er bleven sænket en Del under Havets Niveau, og hvis Bassin derefter er bleven fyldt med Saltvand. Som anført i Kap. II viser Tørvedannelser i Fjordens Bund ogsaa hen til, at den i gammel Tid har været en Indsø.

Fjorden falder naturligt i to forskellige Afsnit, den egentlige Fjord og Nymindestrømmen. Som Nordgrænse for Nymindestrømmen regnes Linien fra Nymandsbjerg til Nordenden af Tipperne. I Fjorden skelner man naturligt mellem Grundene med Fjordbredden, Skraaningerne eller Liden og Dybet.

Paa Fjordbredden findes der forholdsvis faa Sten. En Del, mest smaa Sten, findes dog ved den nordlige- og nordøstlige Bred, ved den sydøstlige Bred og paa

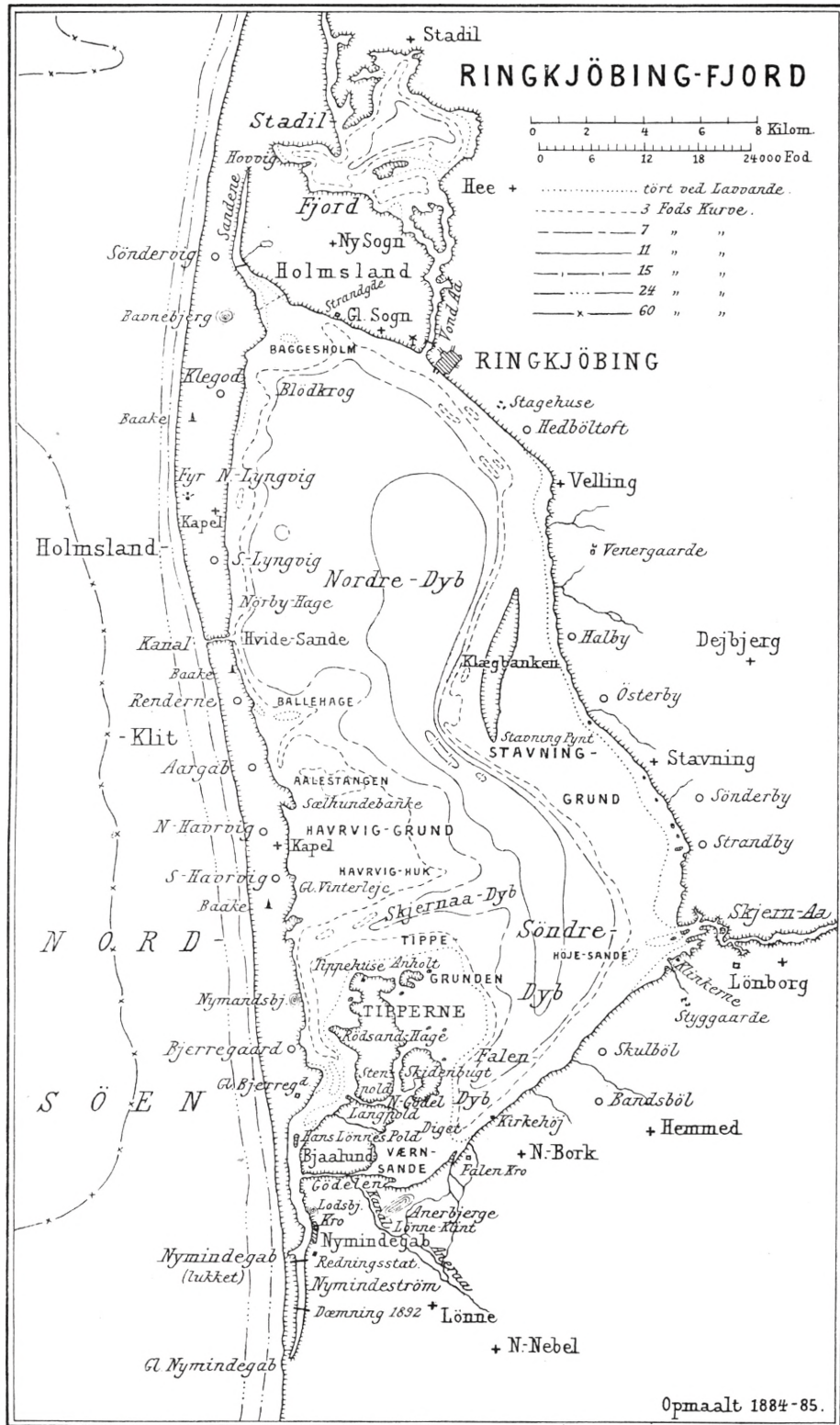
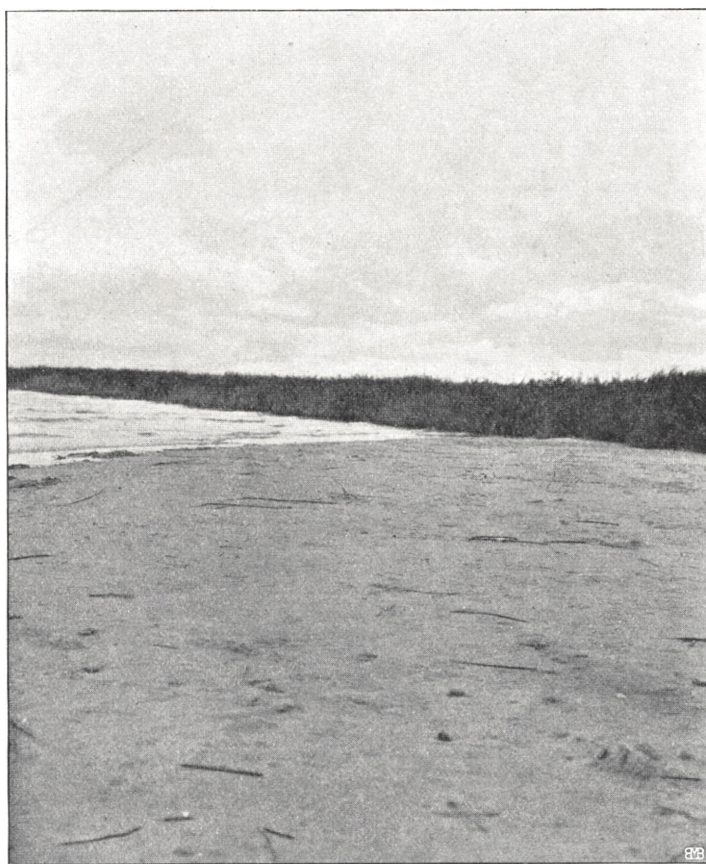


Fig. 1. Oversigtskort over Ringkjøbing Fjord med Stadil Fjord.

Værnsande. Bredden dannes for det meste af Sand (se Fig. 2—5), der dog paa mange Steder er mere eller mindre blandet med Dynd. Paa adskillige Steder gaar græsklædte Enge lige ned til det Sted, hvor Fjordvandet naar op ved høj Vandstand. Her findes da ofte et lille men brat Fald fra Engens Overflade til Fjordbunden udenfor.



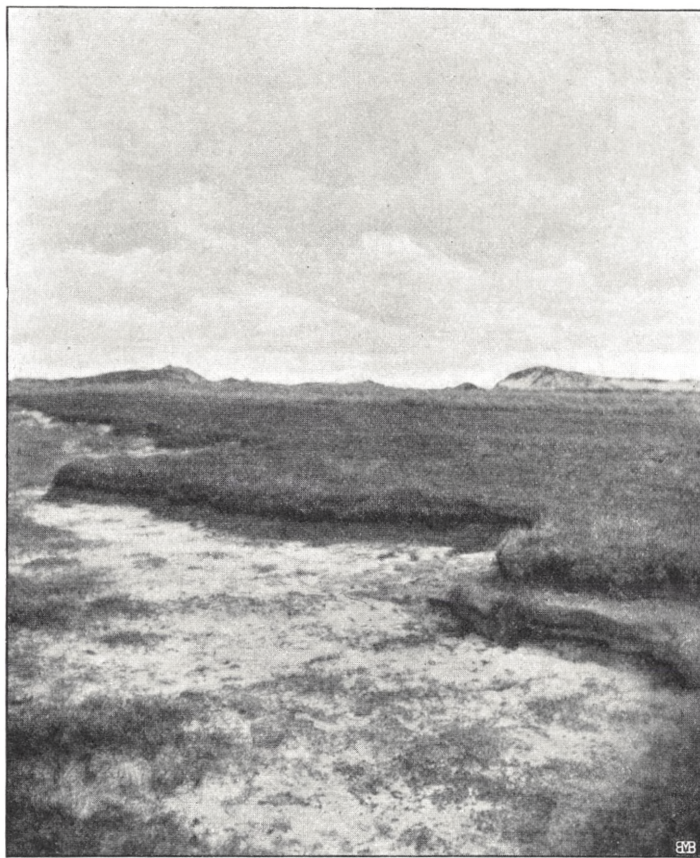
Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 2. Fjordbredden tæt ved Ringkøbing, med Phragmites Bevoksning. August 1912.

Grundene i Fjorden bestaar aldeles overvejende af Sand. Dette Sand er paa de fleste Steder dækket med et tyndt Lag af Dynd eller sandblandet Dynd. Forholdsvis tykt er Dyndlaget i det nordvestlige Hjørne af Fjorden, den saakaldte Blødkrog, samt ved Klægbanken. Af Grundene, der kan regnes at strække sig ud til ca. 1 Meters Dybde, har Tipperne og Værnsande ved Fjordens Sydende, Havrvig Grunden ved Fjordens Vestside og Stavning Grunden ved Fjordens Østside den største Udstrækning (se Fig. 1).

Liden — eller Skraaningerne — danner Overgangen mellem Grundene og Dybet. Bundarten er her overvejende Sand. Sydvest for Klægbanken er der et brat Fald fra Stauning Grund til det dybeste Parti i Fjorden (ca. 5 Meter).

Dybet findes i de centrale Dele af Fjorden, og alle Partier, hvor Dybden er over $2\frac{1}{2}$ Meter (7 à 8 Fod) kan regnes med hertil. Bundarten er her Dynd, i



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 3. Parti af Fjordbredden paa Vestsiden af Bjaalund.
Maj 1913.

hvilket der findes talrige fossile Molluskskaller, men meget faa Sten. I Følge RAMBUSCH (1900 p. 17) findes der dog i Søndre Dyb en Stenrevle, der strækker sig fra Skernaaens Munding til ned imod Falen Kro og er ca. 30 til 125 Meter bred.

Man skelner mellem Nordre Dyb og Søndre Dyb, hvilket sidste mod Syd fortsætter sig i Falen Dyb.

Af Øerne i Ringkøbing Fjord maa fremhæves Klægbanken, Smaaøerne i Skernaa-Deltaet, Smaaøerne ved Tipperhalvøen, hvoriblandt Anholt, og Smaaøerne i Nymindestrømmen, hvoriblandt Hans Lønnes Pold. Klægbanken er en langstrakt Ø, der ligger paa Stauning Grunden udfør Halby og Østerby.

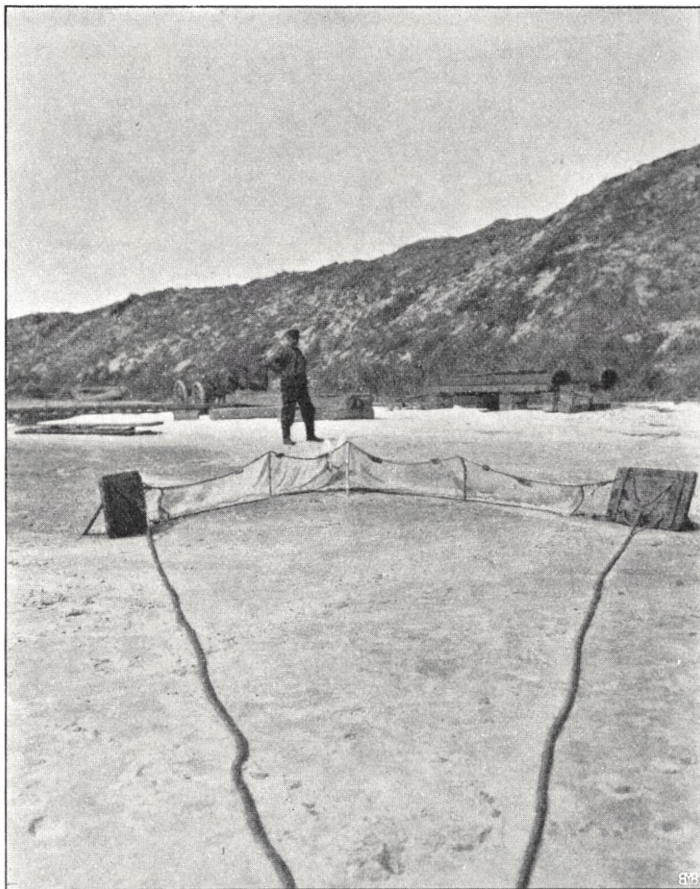


Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 4. Parti af Fjordbredden Vest for Tipperhalvøen med Baskethuller af Svaner eller Vildgæs. Maj 1913.

Dens Størrelse er ifølge RAMBUSCH (1900 p. 15) ca. 3.3 Km.² eller ca. 600 Tdr. Land. Paa Klægbanken findes en rig Vegetation af Phragmites, Scirpus maritima, Heliocharis etc. — Ifølge RAMBUSCH optraadte der først spontane Bevoksninger paa Øen i Firserne i det 19de Aarhundrede, og nogle Aar senere — i 1897 — tog Staten Øen i Besiddelse. Den er Hjemsted for et overordentlig rigt Fugleliv.

Flod og Ebbe har altid været meget mærkbar ved Fjordens Udløb. Men det afhænger af Udløbets Dybde og Bredde, hvor stærkt Floden og Ebben mærkes inde i selve Fjorden. Ifølge REIMER¹⁾ var Niveauforskellen mellem Flod og Ebbe midt mellem Spring- og Niptid :



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 5. Parti af Fjordbredden ved Nymindegab. En finmasket Skovltravl er opstillet paa Bredden. Maj 1913.

I Havet udenfor Nymindestrømmen	0.9 Meter (2.9 Fod)
I Nymindestrømmen tæt ved Udløbet	0.7 — (2.3 —)
Ved Redningsstationen	0.3 — (1.1 —)
Ved Nyminde Kro	0.2 — (0.75 —)

¹⁾ Om et nyt Udløb fra Ringkøbing Fjord. Kbh. 1882.

Ved Nordenden af Hans Lønnes Pold	0.1 Meter	(0.4 Fod)
Ved Gammel Bjerregaard	0.08 —	(0.25 —)
Ved Nymandsbjerg	0.0 —	(0.0 —)

I den Periode, hvorfra disse Maalinger stammer (70erne i det 19de Aarhundrede), mærkedes Flod og Ebbe saaledes kun i Nymindestrømmen, ikke i selve Fjorden, men i ældre Tid, f. Eks. i det 17de og 18de Aarhundrede, da Udløbet var bredere og laa langt nordligere mærkedes Ebbe og Flod ogsaa meget tydeligt i selve Fjorden.

Ogsaa Vandets Saltholdighed var i højeste Grad afhængig af Udløbsforholdene, hvad der nærmere skal omtales i et senere Kapitel.

Ringkøbing Fjord modtager et betydeligt Tilløb af Ferskvand. I Stadil Fjord udmunder Hover Aa, Tim Aa og Gammelaa, samt Afløbene fra Nørre Sø, Hug Sø, Staby Sø og Vester Stadil Fjord. Fra Stadil Fjord føres Vandet ned til Ringkøbing Fjord gennem Vond-Aaen. Paa den østlige Side optager Fjorden Venneraa, Skernaa og Hemmetaa. Paa den sydlige Side optager den Aner-Aaen gennem to forskellige Strømme: Falen Aa eller Falen Strøm og Gjødel-Kanalen.

Skern-Aaen er langt det vigtigste Tilløb til Fjorden. Den er 93 km lang og afvander et Areal paa 2400 km². Ifølge Rambusch anslaaes dens Vandføring til 600—1000 Kubikfod (ca. 20—30 m³) i Sekundet.

II. Den fossile Fauna i de fra Ringkøbing Fjord afsatte Lag.

A. Faunaen i Klæglag over Fjordens Vandspejl.

Som det fremgaar af HARTZ's Undersøgelser i og ved Ringkøbing Fjord¹⁾, findes der ved den østlige og nordlige Del af Fjorden udstrakte Klæglag, der er afsatte i Saltvand og Brakvand, og som naar op til ca. 1.5 Meter over Havets og 1.25 Meter over Fjordens Niveau. Disse Klæglag kan have en Mægtighed af indtil 1.3 Meter, og Lag af Strandsand med Saltvandssnegle og Saltvandsmuslinger er ofte indlejrede i dem.

Under Klæglagene forekommer der Tørvelag, i hvilke der paa adskillige Steder er fundet Egestammer. HARTZ anfører, at Tørvelagene kan have en Mægtighed af indtil 2.3 Meter og gaar ned indtil 2.3 Meter under Havets Overflade.

HARTZ anser det for sandsynligt, at disse Tørvelags Dannelse i og ved Ringkøbing Fjord falder sammen med den almindelige Landhævning før Stenaldersænkningens Tid (den baltiske Indsøtid), og heri har han rimeligvis Ret. De paagældende Klæglag skulde da være dannede enten under Stenalder-Sænkningen eller i en senere Tid.

¹⁾ N. HARTZ: „Træk af Fjordens geologiske Udvikling“ i Rambusch: Studier over Ringkøbing Fjord 1900.

I saadanne Klæglag har HARTZ fundet Blade og Frugter af Bændeltang (*Zostera marina*), *Littorina*, *Mytilus edulis* og *Cardium edule*, og HARTZ fremhæver, at denne Flora og Fauna viser, at da disse Klæglag dannedes, var Fjordens Vand betydeligt salttere end paa det Tidspunkt, da hans Undersøgelser foregik (omkring 1898). Ifølge HARTZ er ØSTRUP ved Undersøgelsen af Diatomeerne i Klæglagene kommen til samme Resultat, hvad der fremgaar af hans Karakteristik af Faunaen (l. c. Side 44): „Det overvejende Antal Arter er Saltvandsformer, der dog mere tilhører Kysterne end det aabne Hav. Af typiske Ferskvandsformer er i Grunden kun *Pinnularia major* særlig at bemærke. Den findes hyppigst som Brudstykker; dog har jeg ogsaa fundet hele Eksemplarer“.

B. Faunaen i submarine Klæglag i Fjordbunden.

Paa flere Steder i Bunden af Ringkøbing Fjord findes der faststaaende Klæglag, saaledes f. Eks. ved Havnen tæt Nord for Hvide Sande Kanalen og i Nymindestrømmen udfør Lodsberget¹⁾. Flager af saadanne Klæglag er paa de nævnte Steder optagne i Massevis af Sandsugedampere, og det har vist sig, at disse Klæglag har indeholdt Masser af Saltvandsmollusker.

Ved Havnen Nord for Hvide Sande Kanalen undersøgte Forf. i Sommeren 1912 Faunaen i saadanne af en Sandsugedamper optagne Klægflager, uden at det blev fastslaaet, i hvilken Dybde Lagene var faststaaende. Jeg indsamlede heri følgende Mollusker:

<i>Littorina littorea</i> 25 Eks. indtil 23 mm.	<i>Akera bullata</i> 1 Eks. ikke komplet.
— <i>rudis</i> (med kraftige Spirallinier) 8 Eks. indtil 10 mm.	<i>Utricolus truncatulus</i> 1 Eks. 3 mm.
<i>Littorina rudis</i> var. <i>tenebrosa</i> 27 Eks. indtil 9 mm.	<i>Mytilus edulis</i> 23 Skaller med Hængsler, indtil 55 mm +.
— <i>obtusata</i> 50 Eks. indtil 11 mm.	<i>Tellina baltica</i> 5 hele Eks. og 26 Skaller, indtil 19 mm.
<i>Lacuna pallidula</i> 1 Eks. 4 mm.	<i>Scrobicularia piperata</i> 1 Skal 42 mm og 1 Hængsel.
<i>Rissoa membranacea</i> 76 Eks. indtil 9 mm.	<i>Abra alba</i> 2 Skaller 13 mm.
— <i>inconspicua</i> 3 Eks. indtil 3 mm.	<i>Mactra subtruncata</i> 1 Skal 18 mm.
<i>Paludestrina stagnalis</i> 12 Eks. indtil 10 mm.	<i>Cardium edule</i> 3 hele Eks. og 23 Skaller, indtil 42 mm.
— — var. <i>ventrosa</i> 24 Eks. indtil 5 mm.	— <i>exiguum</i> 3 hele Eks. og 56 Skaller, indtil 10 mm.
<i>Onoba striata</i> 48 Eks. indtil 4 mm.	<i>Corbula gibba</i> 1 Skal 8 mm.
<i>Odostomia eulimoides</i> 1 Eks. 3 mm.	<i>Mya truncata</i> 2 Skaller indtil 53 mm.
<i>Cerithium reticulatum</i> 6 Eks. indtil 11 mm.	
<i>Buccinum undatum</i> 6 Eks. indtil 32 mm.	
<i>Nassa reticulata</i> 1 Eks. 14 mm.	

Som det vil ses af omstaaende Oversigt, stemmer denne Fauna meget nøje med den recente Fauna af skalbærende Mollusker i Odensefjord og Holbækfjord, hvor Bundvandet har en Middelsaltholdighed af ca. 20 ‰.

¹⁾ Se ogsaa V. WESTERGAARD i Skrivelse til Ministeriet for offentlige Arbejder af 29de April 1912. Bilag til Betænkning over Forslag til Lov om Sikring af det fra Ringkøbing Fjord aabnede Udløb ved Hvide Sande m. m. (Afgivet af Folketingets Udvalg den 14de Maj 1912).

	Faunaen i Klæglagene ved Hvide Sande	Den recente Fauna i Odensefjord (efter C. G. Joh. Petersen)	Den recente Fauna i Holbækfjorden (efter C. G. Joh. Petersen)
<i>Chiton sp.</i>	+
<i>Acmaea testudinalis</i>	+	+
<i>Littorina littorea</i>	+	+	+
— <i>rudis</i> med kraftige Spiralstriber ..	+	?	?
— <i>rudis</i> var. <i>tenebrosa</i>	+	+	+
— <i>obtusata</i>	+	+	+
<i>Lacuna divaricata</i>	+	..
— <i>pallidula</i>	+
<i>Rissoa membranacea</i>	+	+	+
— <i>inconspicua</i>	+	..	+
<i>Onoba striata</i>	+	+	..
<i>Paludestrina stagnalis</i>	+	+	+
— — var. <i>ventrosa</i>	+	?	?
<i>Cerithium reticulatum</i>	+	+	+
<i>Odostomia eulimoides</i>	+
<i>Buccinum undatum</i>	+	+	+
<i>Nassa reticulata</i>	+	+	+
<i>Akera bullata</i>	+	+	+
<i>Utriculus truncatulus</i>	+	..	+
— <i>obtusus</i>	+	+
<i>Anomia squamula</i>	?	..
<i>Mytilus edulis</i>	+	+	+
<i>Modiolaria discors</i>	+	+
— <i>marmorata</i>	+
<i>Macoma baltica</i>	+	+	+
<i>Scrobicularia piperata</i>	+	..	+
<i>Maetra subtruncata</i>	+	+	..
<i>Abra alba</i>	+	+	..
— <i>nitida</i>	+	..
<i>Cardium edule</i>	+	+	+
— <i>exiguum</i>	+	+	+
<i>Corbula gibba</i>	+	+	+
<i>Cultellus pellucidus</i>	+	+
<i>Saxicava arctica</i>	+	..
<i>Mya arenaria</i>	+	+
— <i>truncata</i>	+	+	..
<i>Thracia papyracea</i>	+	..

De af Arterne i forannævnte Liste, der fordrer den højeste Saltholdighed, er *Modiolaria marmorata*, *Maetra subtruncata*, *Abra nitida* og *Thracia papyracea*. Disse 4 Arter synes at fordrer en Middelsaltholdighed af mindst 17 à 18 ‰. De træffes endnu paa visse Steder i Farvandet Syd for Fyn eller i den vestlige Østersøs vestlige Del, men ingen af dem naar ned til Kadetrenden, og de synes end ikke at naa ned i Neustädterbugten, hvor Bundvandets Middelsaltholdighed dog naar op til 18 ‰, men hvor det i Foraarsmaanederne synker ned til 15—17 Promille¹⁾.

¹⁾ I. P. JACOBSEN: »Mittelwerte von Temperatur und Salzgehalt in dänischen Gewässern 1880—1907. Medd. Komm. f. Havundersøgelser, Serie Hydrografi Bd. I No. 10. 1908.

Den fossile Fauna fra de paagældende Klæglag ved Ringkøbing Fjord peger da hen til en Middelsaltholdighed af mindst 18 ‰.

I Nymindestrømmen udfør Lodsbjergget opsugede et Par Sandsugedampere i April og Maj 1913 store Jordmasser til Brug ved den nye Dæmning fra Nymindegab Kro til Holmsland Klit. Sandpumperen trængte 7 à 8 Meter ned under Vandoverfladen, og bragte meget forskelligartet Materiale op:

1. Hvidt Strandsand.
2. Klægflager med marine Mollusker.
3. Sand blandet med lidt Grus og mange smaa, stærkt rullede, sorte Flintesten og med talrige Molluskskaller.
4. Blokke af Ferskvandsdynd med talrige Frø af Potamogeton.

Lagfølgen af disse forskellige Jordarter kunde ikke nærmere bestemmes, da Boringer ikke blev foretagne. Der synes at være skalførende Sandlag saavel over som under Klæglaget. Det er vel sandsynligt, at Ferskvandsdyndet stammer fra den almindelige Landhævning før Stenaldersænkningen. At en Del af Sandlagene stammer fra Stenaldersænkningens Tid eller fra Broncealderen, kunde skønnes af den ret hyppige Forekomst af *Tapes decussatus* og *Tapes aureus* (se nærmere herom i Afsnit C.). I Klæglagene, der var faste og mørke og saa tykke, at det undertiden var vanskeligt for Sandsugeren at trænge ned i dem, var der talrige Mollusker af saadanne almindelige alluviale Arter, der lever i udpræget Brakvand.

Følgende Arter fandtes her:

<i>Littorina rudis</i> var. <i>tenebrosa</i> alm.	<i>Paludestrina stagnalis</i> var. <i>ventrosa</i> alm.
— <i>obtusata</i> adskillige Eks.	<i>Akera bullata</i> et lille Brudstykke.
<i>Rissoa membranacea</i> enkelte Eks.	<i>Utriculus obtusus</i> enkelte Eks.
— <i>inconspicua</i> enkelte Eks.	<i>Mytilus edulis</i> alm.
<i>Paludestrina stagnalis</i> enkelte Eks.	<i>Cardium edule</i> alm.

Denne Fauna peger hen paa Vand af noget ringere Saltholdighed end Faunaen fra Klæglagene ved Hvide Sande. Ret paafaldende er Mangelen af *Mya arenaria* fra begge disse Lokalteter. Der er en Del Sandsynlighed for, at den ikke har været indvandret til vore Farvande, da disse Lag dannedes.

C. Faunaen i de dybereliggende Sandlag i Fjordbunden.

Ved de af Forf. foretagne Undersøgelser er der fra Fjordbunden fremdraget en Række fossile Dyreformer — hovedsagelig Mollusker — der peger hen paa saltere Vand end det, der har været i Fjorden i største Delen af det 19de og det første Tiaar af det tyvende Aarhundrede.

Da denne fossile Fauna aabenbart har et noget forskelligartet Præg eftersom den stammer fra de øvre Lag eller fra noget dybereliggende Lag, vil vi betragte de Mollusker for sig, der er optaget med Redskaber, som kun er trængt faa Tommer ned i Fjordbunden (Travl, Skraber og Hov) (se Afsnit D) og de for sig, der er optaget med en Sandsuger, der er gaaet adskillige Fod ned i Fjordbunden.

1. Sandlag i Nymindestrømmen udfør Lodsbjergtet.

Som foran anført (S. 12) blev der ved et Par Sandsuger-Damperes Virksomhed i Nymindestrømmen udfør Lodsbjergtet i April og Maj 1913 bragt en Mængde Sand op, tildels fra saa store Dybder som 7—8 Meter under Vandoverfladen. I denne Sand fandtes talrige Molluskskaller, delvis af andre Arter end dem, der hidtil er fundne i Klæglagene og i de øvre Sand- og Dyndlag i Fjorden. Iøvrigt ligger det i Sagens Natur, at der ved Sandpumperens Virksomhed finder en Blanding Sted af øvre og nedre Lag, og enkelte af de fundne Individuer kan endogsaa under Stormperioder være indskyllede fra Havet. De fundne Molluskarter var følgende (For de Arter, hvoraf jeg opsamlede alle fundne Eksemplarer, noteres Antallet):

<i>Littorina littorea</i> alm. indtil 35 mm.	<i>Mytilus edulis</i> adskillige.
— <i>rudis</i> med Spirallinier, enkelte.	<i>Ostrea edulis</i> adskillige, indtil 11 cm.
— — var. <i>tenebrosa</i> adskillige.	<i>Cyprina islandica</i> 1 Skal.
— <i>obtusata</i> enkelte.	<i>Montacuta ferruginosa</i> 1 Eks.
<i>Rissoa membranacea</i> adskillige.	<i>Tellina baltica</i> alm.
— <i>inconspicua</i> 2 Eks.	— <i>fabula</i> 1 Eks.
<i>Paludestrina stagnalis</i> alm.	<i>Scrobicularia piperata</i> alm.
— — var. <i>ventrosa</i> alm.	<i>Mactra subtruncata</i> alm.
<i>Onoba striata</i> adskillige.	— <i>stultorum</i> vistnok recent.
<i>Cerithium reticulatum</i> adskillige.	<i>Tapes pullastra</i> 6 Eks. indtil 44 mm.
<i>Turritella terebra</i> 1 Eks.	— <i>decussatus</i> ca. 30 Eks. indtil 57 mm
<i>Buccinum undatum</i> adskillige, indtil 55 mm.	— <i>aureus</i> 4 Eks. indtil 40, 38 mm. ¹⁾
<i>Nassa reticulata</i> alm.	<i>Cardium edule</i> meget alm., indtil 50, 49, 48, mm.
<i>Purpura lapillus</i> 2 Eks.	— <i>exiguum</i> alm.
<i>Aporrhais pes pelicani</i> 2 Eks.	<i>Mya arenaria</i> .
<i>Utriculus obtusus</i> — enkelte Eks.	— <i>truncata</i> .

Medens Faunaen fra de foran omtalte Klæglag tydeligt peger hen paa Fjordforhold, er dette kun Tilfældet med en Del af de ovenfor omtalte Former. De store Former af *Littorina littorea* og *Cardium edule* stammer utvivlsomt fra et aabent Hav eller en Havbugt, og naturligt vil det være at antage, at *Tapes aureus* og *Tapes decussatus* hører med til det samme Faunaelement som disse store Former, saaledes at Ringkøbing Fjord i en Del af *Tapes decussatus* Tiden ikke har haft Karakter af en Fjord, men af en Havbugt.

At afgøre i det enkelte, hvilke af de foran nævnte Molluskarter, der hører med til *Tapes*faunaen, og hvilke til den yngre *Mya arenaria*-Fauna vil ikke være muligt, før et virkeligt Profil er tilvejebragt, f. Eks. ved Boringer.

¹⁾ Det største Individ 40 mm, det næststørste 38.

2. Sandlag i Havnen Nord for Hvide Sande.

I August 1912 havde Forf. Lejlighed til at iagttage det Materiale, der optoges eller kort forinden var optaget af en Sandpumper ved Havnen Nord for Hvide Sande. Materialet, der var opsuget paa Dybder indtil 4 à 5 Meter, bestod af Sand og Klægflager, og baade Sanden og Klægen indeholdt talrige Arter af Saltvandsmollusker.

I den opsugede Sand ved Hvide Sande Havnen udpillede jeg følgende Prøve af Mollusker:

<i>Littorina littorea</i> 84 Eks. indtil 24 og 26 mm samt Brudstykker af større Eks. Adskillige stærkt rullede.	<i>Mytilus edulis</i> 4 Skaller og 6 Brudstykker med Hængsler.
— <i>rudis</i> 3 Eks. med kraftige Spirallinier indtil 13 mm.	<i>Ostrea edulis</i> 46 Eks. indtil 120, 108, 105 mm.
— — var. <i>tenebrosa</i> 33 Eks. indtil 16 mm.	<i>Cyprina islandica</i> 1 Brudstykke af en kraftig Skal.
— <i>obtusata</i> 76 Eks. indtil 10 mm. Tildels stærkt rullede.	<i>Tellina baltica</i> 35 Skaller indtil 21, 21, 20 mm.
<i>Lacuna divaricata</i> 2 Eks. 6 mm.	— <i>fabula</i> 5 Skaller indtil 18, 16 mm.
<i>Rissoa membranacea</i> 22 Eks. indtil 8 mm. Den tykskallede korte Form.	<i>Scrobicularia piperata</i> ca. 20 Skaller indtil 48, 43, 42, 42, 41, 41, 41 mm.
<i>Paludestrina stagnalis</i> 3 Eks.	<i>Abra alba</i> 1 Eks. 12 mm.
<i>Natica catena</i> 1 Eks. rullet og eroderet 14 mm.	<i>Maetra subtruncata</i> 26 Skaller indtil 23, 22, 22 mm.
— <i>intermedia</i> 1 Eks. 7 mm.	— <i>stultorum</i> Brudstykker af 2 unge Eks.
<i>Cerithium reticulatum</i> 51 Eks. indtil 15 mm.	<i>Venus gallina</i> 2 Skaller.
<i>Buccinum undatum</i> 37 Eks. indtil 55, 49, 48, 47 mm, tildels noget deforme.	<i>Tapes pullastra</i> 7 Skaller indtil 47, 46 mm og Brudstykker af 4 Eks.
<i>Nassa reticulata</i> 28 Eks. indtil 28, 23, 23 mm.	<i>Cardium edule</i> 33 Skaller indtil 48, 48, 46, 45, 44, 44, 44 mm.
<i>Purpura lapillus</i> 6 Eks. indtil 33 mm. De større Eks. stærkt rullede. De mindre ikke rullede.	— <i>exiguum</i> 3 Skaller indtil 7 mm.
<i>Utriculus truncatulus</i> 1 Eks. 2.5 mm.	<i>Corbula gibba</i> 4 Skaller indtil 8 mm.
<i>Nucula nitida</i> 1 lille Eks.	<i>Arcinella plicata</i> 1 Skal 3 mm.
	<i>Mya arenaria</i> 1 Skal 57 mm og et Brudstykke af et langt større Eks.
	— <i>truncata</i> 25 Skaller indtil 57, 48, 46 mm.

Kun for en af de her anførte Former er der en Mulighed for, at den tilhører den recente Fjordfauna, nemlig *Maetra stultorum*, af hvilken der kun fandtes Brudstykker af to unge Individier. Det ene af disse Brudstykker havde dog et ganske fossilt Udseende, og da Arten først indvandrede i Fjorden efter Hvide Sande Kanalens Aabning, synes det ikke rimeligt at antage, at disse Brudstykker er recente.

Det anførte Individantal giver ikke nogen rigtig Forestilling om Arternes relative Hyppighed. Af almindelige Former som *Littorina littorea*, *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis* og *Cardium edule* indsamlede jeg forholdsvis faa Eks., medens jeg af Arter som *Lacuna divaricata*, *Natica catena*, *Natica intermedia*, *Purpura lapillus*, *Utriculus truncatulus*, *Nucula nitida*, *Cyprina islandica*, *Tellina fabula*, *Abra alba*, *Maetra stultorum*, *Venus gallina*, *Tapes pullastra*, *Corbula gibba* og *Arcinella plicata* indsamlede alt hvad jeg fandt.

Ogsaa af de her omtalte Arter er der adskillige, der rimeligvis har levet i en Havbugt, i hvert Fald i Vand af en betydelig Saltholdighed, ikke i en Fjord med et snævert Udløb, saaledes de store Former af *Cardium edule*, samt *Maetra stultorum*, *Natica catena*, *Purpura lapillus* etc. — Andre Former er udprægede Brakvandsformer, som *Littorina rudis* var. *tenebrosa*.

3. Sandlag i Havnen udfor Nørre Lyngvig.

I August 1912 indsamlede Forf. følgende fossile Mollusker fra Sand, opsøget af en Sandsuger-Damper ved Nørre Lyngvig:

<i>Littorina littorea</i> 26 Eks. indtil 26 mm, tildels stærkt rullede.	<i>Ostrea edulis</i> 1 Skal af et ungt Eks. og 1 Skal af et halv voksent Eks.
— <i>rudis</i> 5 Eks. indtil 12 mm, med ret kraftige Spiralstriber.	<i>Cyprina islandica</i> 1 Brudstykke af et kraftigt Eks.
— var. <i>tenebrosa</i> 14 Eks. indtil 13 mm.	<i>Tellina baltica</i> 20 Skaller indtil 23 mm.
— <i>obtusata</i> 75 Eks. indtil 10 mm, tildels stærkt rullede.	— <i>fabula</i> 1 Brudstykke.
<i>Rissoa membranacea</i> 2 Eks. indtil 8 mm.	— <i>tenuis</i> 2 Skaller indtil 18 mm og 1 Brudstykke.
<i>Paludestrina stagnalis</i> 1 Eks. 3 mm.	<i>Scrobicularia piperata</i> nogle Brudstykker.
<i>Cerithium reticulatum</i> 27 Eks. indtil 12 mm.	<i>Maetra subtruncata</i> 13 Skaller indtil 23 mm.
<i>Scalaria turtonis</i> 1 Eks. 17 mm, rullet.	<i>Cardium edule</i> 25 Skaller indtil 36 mm og Brudstykker, tildels af større Eks.
<i>Buccinum undatum</i> 10 Eks. indtil 42 mm., mere eller mindre eroderede.	<i>Corbula gibba</i> 1 Eks. 5 mm.
<i>Nassa reticulata</i> 11 Eks. indtil 25 mm.	<i>Mya truncata</i> 1 Brudstykke med Hængsel.
<i>Mytilus edulis</i> 3 Brudstykker med Hængsel og nogle mindre Brudstykker.	<i>Solen ensis</i> (eller <i>S. siliqua</i>) et Par Brudstykker.

Ogsaa i denne Fauna er der et Par Arter, der snarere peger hen paa en foruds Havbugt end paa en Fjord med et snævert Udløb, saaledes *Scalaria turtonis* og *Solen ensis*. Nu maa det her ikke overses, at enkelte Individuer af Arter som de forannævnte under Stormperioder kunde være skyllede ind i Fjorden over Holmsland Klit. Men set i Forbindelse med Faunaen paa de forannævnte Lokalteter giver Faunaen fra Nørre Lyngvig kun yderligere Støtte for den Opfattelse, at Fjordbassinet engang har været en Havbugt.

4. Sandlag i Kanalen Nord for Tipperne.

I Sandlag opsøget af en Sandsuge-Damper Nord for Tipperhuse, fandt jeg i Maj 1913 følgende Fossilier:

<i>Littorina littorea</i> ret almindelig.	<i>Buccinum undatum</i> ret alm. indtil 69 mm.
— <i>rudis</i> med Spirallinier, sjelden.	<i>Nassa reticulata</i> ret alm.
— — var. <i>tenebrosa</i> ikke hyppig.	<i>Utriculus obtusus</i> 2 Eks.
— <i>obtusata</i> ret almindelig.	<i>Nucula nitida</i> ikke sjelden.
<i>Lacuna pallidula</i> 1 Eks.	<i>Mytilus edulis</i> alm.
<i>Rissoa membranacea</i> alm.	<i>Ostrea edulis</i> ret alm. indtil 140 mm.
<i>Paludestrina stagnalis</i> ret alm.	<i>Montacuta bidentata</i> 2 Eks.
— — var. <i>ventrosa</i> ret alm.	<i>Tellina baltica</i> alm.
<i>Cerithium reticulatum</i> alm.	— <i>fabula</i> 4 Eks.

Scrobicularia piperata ret alm.

Abra alba 1 Eks.

Maetra subtruncata alm.

— *stultorum* ret alm.

Cardium edule meget alm. indtil 50, 49, 48 mm.

— *exiguum* alm.

Corbula gibba ikke sjelden.

Mya arenaria ret alm. indtil 93, 87 mm.

— *truncata* ret alm. indtil 58 mm.

Pholas candida 2 Eks.

Echinocyamus pusillus 2 Eks.

At Faunaen heller ikke her er homogen, er ganske naturligt. Man lægger her især Mærke til den mægtige Størrelse af *Ostrea edulis* og *Cardium edule* og til den ret almindelige Forekomst af *Maetra stultorum*. Dette peger hen paa Saltvand af høj Saltholdighed. Udelukket er det iøvrigt næppe, at saadanne Former som *Maetra stultorum*, *Montacuta bidentata*, *Pholas candida* og enkelte andre kunde være indskyllede fra Nordsøen paa den Tid, da Nymindegab laa udfør Nordenden af Tipperhalvøen.

D. Faunaen i de øvre Sand- og Dyndlag fra Fjordbunden.

Saa vel ved de af RAMBUSCH og TH. MORTENSEN som ved de af Forf. anstillede Undersøgelser er der fra de øvre Lag i Ringkøbing Fjord opsamlet en Række fossile Molluskarer med Skraber og forskellige andre Redskaber. Ved RAMBUSCH's og MORTENSEN's Undersøgelser fremdroges ialt 21 fossile Molluskarer. Disse er alle genfundne ved Forf. Undersøgelser undtagen *Nucula nitida*, og desuden er 9 andre Arter fundne.

De vigtigste Fund skal her nærmere omtales. Angaaende Beliggenheden af de forskellige Stationer se Fig. 6.

St. 1431. D. 5te Juli 1910.

Udfør Ringkøbing By. 3 m Dynd. 1 Træk med lille Yngeltravl i 5 Minutter.

Fossile Mollusker:

Littorina littorea alm. 44 Eks. hengemte. Stør-

ste Eks. 20 mm, de fleste rullede.

— *rudis* 1 Eks. med tydelige Spirallinier.

— — var. *tenebrosa* 1 Eks.

— *obtusata* 6 smaa Eks. indtil 8 mm, rullede.

Cerithium reticulatum 2 Eks.

Buccinum undatum 1 Eks. 20 mm.

Nassa reticulata 6 Eks. Største Eks. 21 og 20 mm.

Limnæa pereger 2 Eks.

Mytilus edulis enkelte Eks.

Tellina baltica hyppig.

Scrobicularia piperata 1 Eks.

Maetra subtruncata enkelte Eks.

Cardium edule enkelte Eks.

Mya arenaria — hyppig.

Den 16de August 1912.

Ved Strandkanten ca. 1 Kilometer Sydost for Ringkøbing By indsamledes følgende fossile Molluskskaller:

Lacuna pallidula 1 Eks.

Rissoa membranacea enkelte.

Buccinum undatum enkelte.

Mytilus edulis enkelte.

Cardium edule enkelte.

Ostrea edulis enkelte.

St. 1927. D. 15de August 1912.

Udfør Nørre Lyngvig 1.5—2.5 Meter. Sand og Dynd. 1 Træk med Bundskraber i 4 Minutter.

Fossile Mollusker:

Littorina littorea 8 Eks. ret kraftige. Største

Eks. 26 mm.

Littorina obtusata 2 Eks.

Buccinum undatum 2 Eks.

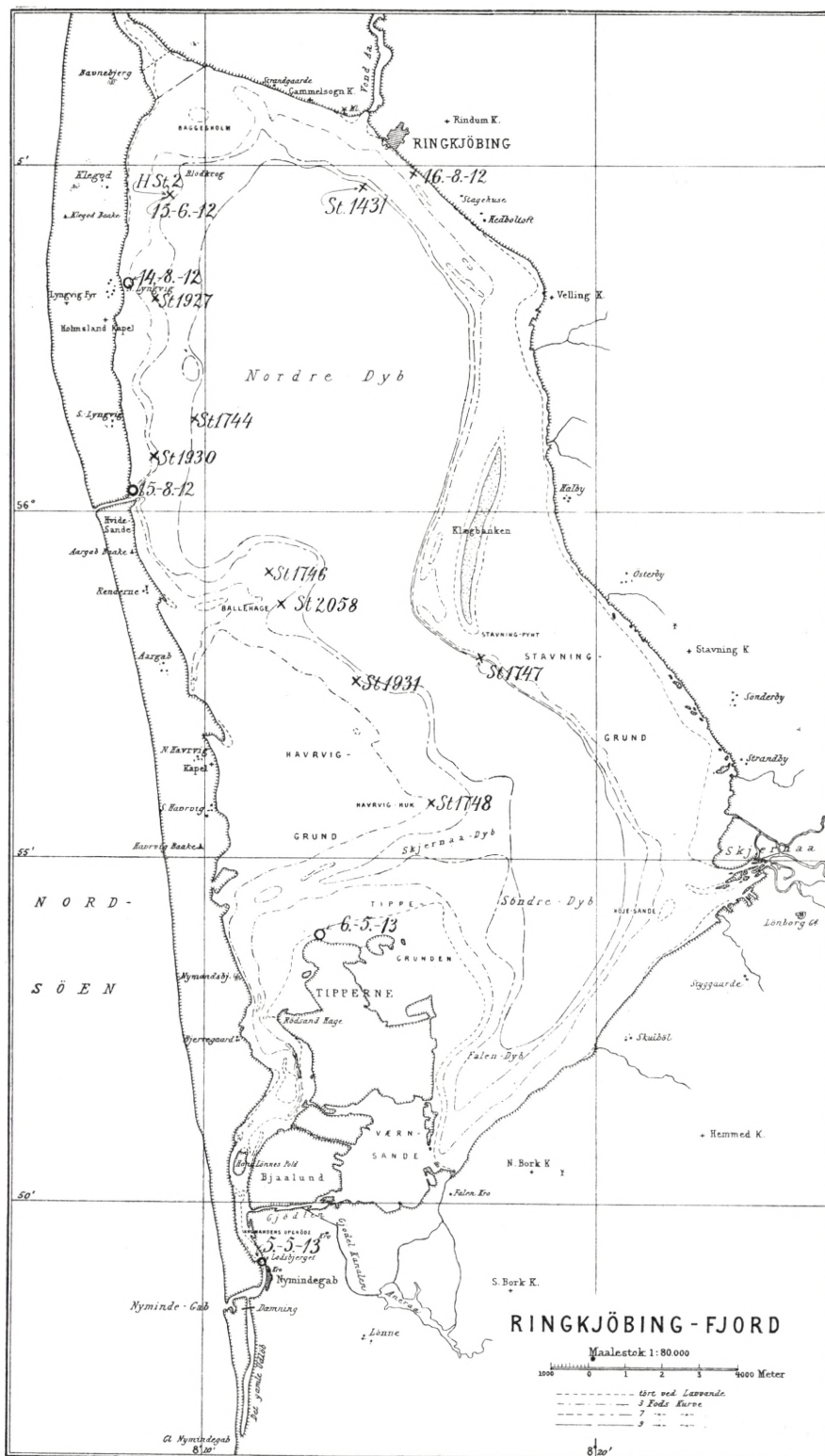


Fig. 6. De vigtigste Pladser i Ringkjøbing Fjord, hvor fossile Mollusker er fundne.
 x Materiale fra Overfladen optaget med Travl, Skraber etc.
 o Materiale optaget af Sandsuge-Dampere.

Nassa reticulata 1 Eks. og 1 Brudstykke.
Tellina baltica 1 Skal.
Mactra subtruncata 2 Skaller.

Cardium edule 3 Skaller af ret kraftige Eks.
Mya arenaria 1 Brudstykke med Hængsel.

St. 1744. D. 20de August 1911.

Udfør Sønder Lyngvig. 3 m. Bundskraber i 5 Minutter. Bundart: Dynd. I den hængte Prøve findes følgende fossile Mollusker:

Littorina littorea 10 Eks. og nogle Brudstykker.
 Største Eks. 21 mm.

— *rudis* var. *tenebrosa* 16 Eks. indtil 9 mm.
 — *obtusata* 8 smaa Eks.

Rissoa membranacea 220 Eks. Den tykskallede korte Form.

Paludestrina stagnalis 6 Eks. indtil 5 mm.

Cerithium reticulatum 105 Eks. og nogle Brudstykker.

Buccinum undatum 2 Eks. og 1 Columella. Største Eks. 33 mm.

Nassa reticulata 10 Eks. og nogle Brudstykker.
 Største Eks. 20 mm.

Utriculus truncatulus 12 Eks.

Mytilus edulis 1 ungt Eks., 1 Skal og nogle Brudstykker.

Ostrea edulis 1 Skal af en Unge.

Tellina baltica 29 Skaller og nogle Brudstykker.

Abra alba 7 Skaller.

Cardium edule 11 Skaller og nogle Brudstykker.
 Største Eks. 19 mm.

— *exiguum* 4 Skaller indtil 4 mm.

Corbula gibba 2 Skaller.

Mya truncata 1 Skal af et ungt Individ, et Hængsel og 1 Brudstykke.

St. 1930. D. 16de August 1912.

Udfør Sønder Lyngvig til Hvide Sande. 1.3—1.5 Meter. Bundart: Sand. — 1 Træk med finmasket Skovltravl i 1 Time.

Fossile Mollusker:

Littorina littorea

— *obtusata*.

Rissoa membranacea.

Buccinum undatum.

Nassa reticulata.

Mactra subtruncata.

Cardium edule.

St. 1746. D. 21de August 1911.

Ved Ballehage 1—2 Meter. Bundart: Sand. — 1 Træk med finmasket Skovltravl i 1 Time.

Fossile Mollusker:

Littorina littorea 3 Eks.

Buccinum undatum 3 Eks. Største Eks. 53 mm. uden Spids.

Ostrea edulis 3 Eks. 82, 72, 50 mm.

Macoma baltica 1 Eks.

Mya arenaria 9 Eks. Største Eks. 102, 95 mm.

Mya truncata 4 Eks. indtil 54 mm.

St. 2058. D. 4de Maj 1913.

Øst for Ballehage. 1.5—2 Meter. Bundart: Sand. 2 Træk med finmasket Skovltravl i 1 Time. 1 Træk med Bundskraber i 10 Minutter.

Fossile Mollusker:

	Travl	Bundskraber		Travl	Bundskraber
<i>Littorina littorea</i>	22 Eks.indt. 25 mm	+	<i>Cerithium reticulatum</i>	5 Eks.	alm.
— <i>rudis</i>	+	<i>Buccinum undatum</i>	9 Eks.indt. 50 mm	+
— var. <i>tenebrosa</i>	+	<i>Nassa reticulata</i>	18 — — 29 —	+
— <i>obtusata</i>	+	<i>Utriculus truncatulus</i>	.....	9 Eks.
<i>Lacuna pallidula</i>	1 Eks.	— <i>obtusatus</i> . . . . .	.....	1 —
<i>Rissoa membranacea</i>	5 Eks.	alm.	<i>Mytilus edulis</i> c. 30 Eks.indt. 55 mm		+
<i>Onoba striata</i>	8 Eks.	<i>Anomia squamula</i> . . . . .	.....	1 Eks.
<i>Paludestrina stagnalis</i>	+	<i>Ostrea edulis</i>	2 Eks.indt. 82 mm	
— var. <i>ventrosa</i>	+	<i>Macoma baltica</i> c. 20 — — 17 —		+
<i>Odostomia eulimoides</i>	4 Eks.	<i>Abra alba</i>	2 — — 15 —	+

	Travl	Bund- skraber		Travl	Bund- skraber
<i>Scrobicularia piperata</i>	1 Eks.indt. 40 mm		<i>Corbula gibba</i>	1 —	+
<i>Tapes pullastra</i>	4 — — 27 — +		<i>Mya arenaria</i>	38 — — 83 mm	+
<i>Mactra subtruncata</i> . . . . .	. . . . . +		— <i>truncata</i>	3 Eks.indt. 40 —	+
<i>Cardium edule</i>	35 Eks.indt. 22 mm +		<i>Pholas candida</i>	3 —	5 Eks.
— <i>exiguum</i>	1 — — 7 — +				

St. 1931. D. 17de August 1912.

S. O. for Ballehage. Linie: Sydspidsen af Klægbanken til N. Havrvig Kapel. 1.3—2 Meter. — Bundskraber i 10 Minutter og finmasket Skovltravl i 20 Minutter.

Fossile Skaller:

<i>Littorina littorea.</i>	<i>Nassa reticulata.</i>
— <i>rudis</i> var. <i>tenebrosa.</i>	<i>Mytilus edulis.</i>
— <i>obtusata.</i>	<i>Ostrea edulis.</i>
<i>Rissoa membranacea.</i>	<i>Mactra subtruncata.</i>
<i>Paludestrina stagnalis.</i>	<i>Cardium edule.</i>
<i>Buccinum undatum.</i>	<i>Mya arenaria.</i>

St. 1749. D. 22de August 1911.

Udfor Kirkehøj i Fjordens sydøstlige Hjørne. — Kyststation. Hov i 40 Minutter. 0—0.6 Meter.

Fossile Mollusker:

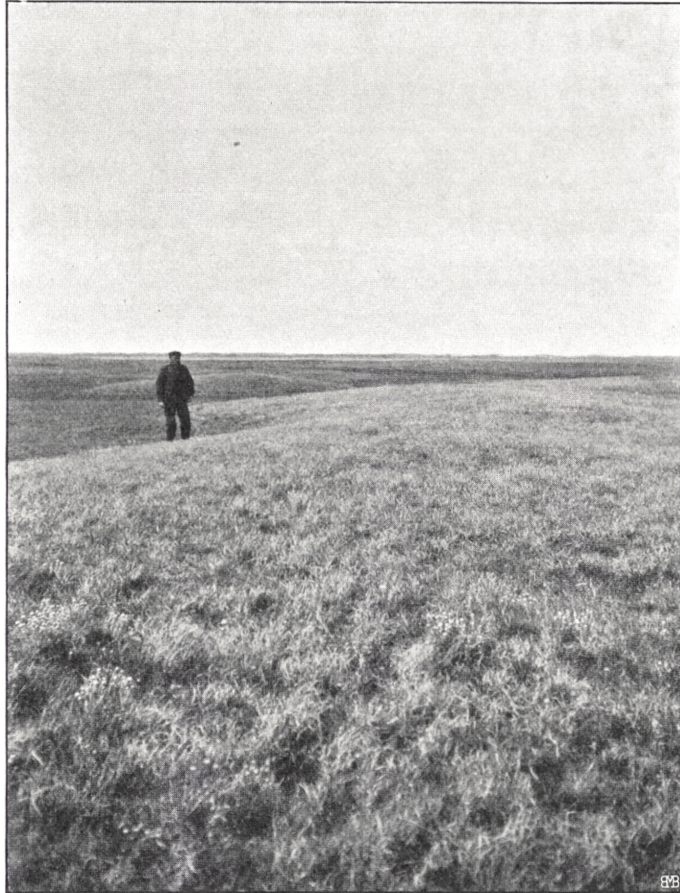
<i>Littorina rudis</i> var. <i>tenebrosa</i> 1 Eks.	<i>Rissoa membranacea</i> 3 Eks. ikke meget tykskallede.
<i>Lacuna pallidula</i> 1 Eks.	<i>Paludestrina stagnalis</i> var. <i>ventrosa</i> 1 Eks.

Af de fundne Arter stammer *Limnæa pereger* utvivlsomt fra Brakvandsperioden (fra c. 1845 til 1910). De øvrige Arter tilhører aabenbart det yngste Saltvands-Alluvium eller *Mya arenaria* Perioden. Det er et karakteristisk Træk, at i den Fauna, som stammer fra de øvre Lag i Fjorden, mangler en Mængde af de Former, der er indsamlede i den af Sandsuger-Damperne optagne Sand, og at disse Former saa at sige alle peger hen paa Vand af en betydelig Saltholdighed. Disse Arter, hvoraf de allerfleste aabenbart stammer fra noget ældre og dybere liggende Lag i Fjorden er følgende:

<i>Lacuna aivaricata.</i>	<i>Montacuta bidentata.</i>
<i>Rissoa inconspicua.</i>	— <i>ferruginosa.</i>
<i>Natica catena.</i>	<i>Tellina fabula.</i>
- <i>intermedia.</i>	- <i>tenuis.</i>
<i>Turritella terebra.</i>	<i>Mactra stultorum.</i>
<i>Aporrhais pes pelicani.</i>	<i>Venus gallina.</i>
<i>Purpura lapillus.</i>	<i>Tapes aureus.</i>
<i>Scalaria turtonis.</i>	- <i>decussatus.</i>
<i>Akera bullata.</i>	<i>Arcinella plicata.</i>
<i>Cyprina islandica.</i>	<i>Solen ensis.</i>

Da Østersen først uddøde i Ringkøbing Fjord ved Slutningen af det 18de Aarhundrede, maa en væsentlig Del af Fjordvandet endnu ved denne Tid have haft en

Saltholdighed af godt 20 Promille. Efter Østersens nuværende Udbredelse i de danske Farvande maa det antages, at den fordrer en Saltholdighed af mindst 21 ‰ for at kunne eksistere og formere sig, og hvor Saltholdigheden nærmer sig denne Minimumsgrænse, forekommer den kun spredt selv paa lune Lokalteter. Først ved en Saltholdighed af omkring 25 ‰ begynder den at blive hyppig. Middelsaltholdigheden



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 7. Strandvolde paa Nordenden af Tipperhalvøen. Maj 1913.

paa de Steder i Limfjorden, hvor de rigeste Østersbanker findes i Nutiden, ligger, saa vidt man efter de sparsomme Undersøgelser kan skønne, mellem ca. 27 og ca. 32 Promille. Men paa saadanne Steder er Molluskfaunaen langt rigere end den anførte Fauna fra de øvre Lag i Ringkøbing Fjord, og Individerne af flere af Molluskarterne, f. Eks. af *Buccinum undatum*, er langt større.

E. Faunaen i Strandvoldene ved Nordenden af Tipperhalvøen.

I RAMBUSCH's Bog om Ringkøbing Fjord omtales det (af HARTZ paa S. 46), at Dr. K. I. V. STEENSTRUP i de lave Strandvolde paa Nordenden af Tipperne fandt Skaller af *Cardium echinatum* og *Cyprina islandica*. Dette lille Fauna-Brudstykke peger hen paa en ganske betydelig Saltholdighed og minder iøvrigt langt mere om Nordsøens Kystbælte-Fauna end om en Lavvands-Fjordfauna. Den Mulighed er vistnok ogsaa til Stede, at disse Arter kunde være indskyllede fra Havet paa et Tidspunkt, da Holmslands Klit ikke strakte sig saa langt mod Syd som til Tipperhalvøen, eller da Nymindegab netop var beliggende udfør Nordenden af Tipperne.

Under et Besøg ved disse Strandvolde i Maj 1913 fandt Forf. trods ret betydelige Udgravninger kun ganske enkelte Brudstykker af *Cardium edule* i dem. Et Billede af disse Strandvolde er anført paa Side 20 (Fig. 7).

III. Om Forandringer i Udløbsforholdene og i Fjordens Fauna fra Midten af det 17de til Midten af det 19de Aarhundrede.

A. Gabets Vandring mod Syd fra ca. 1650 til 1845.

Som det fremgaar af en Række historiske Efterretninger og ældre Kort, var Forbindelsesvejen mellem Fjorden og Havet i det 17de og 18de Aarhundrede langt kortere end i det 19de Aarhundrede, idet Nymindegab stadig viste en Tilbøjelighed til at vandre mod Syd og efterhaanden kom langt Syd for Nordenden af Tipperhalvøen. Gabets Vandring imod Syd i Løbet af ca. 200 Aar fra Midten af det 17de Aarhundrede til Aaret 1845, da det naaede sin sydligste Beliggenhed, er skitseret paa Fig. 8. Det er af denne Skitse let forstaaeligt, at Vesterhavets salte Vand har faaet en mere og mere vanskelig Adgang til Fjorden, og at Fjordvandet maa være bleven mindre og mindre saltholdigt.

Ved Aaret 1650 laa Nymindegab Nord for Tipperhalvøen, omtrent ved Gl. Vinterleiebanke. Ved Aaret 1700 laa det i Følge RAMBUSCH (1900 p. 156—157) ved Klit-haen, eller omtrent ved Bjerregaard By; ca. 1750 laa det lige ud for Bjaalund, omtrent ved Gl. Bjerregaard; ca. 1800 laa det lige ud for Sønder Gødel, og 1845 naaede det saa langt mod Syd som udfør Hovstrup i Lønne Sogn.

Som RAMBUSCH fremhæver, foregik Gabets Vandring ikke som en jævnt og rolig fremadskridende Forskydning mod Syd. Vandringen paavirkedes i særlig Grad af Storm og skete saa at sige i Spring. Stundom kunde Gabet helt tillukkes for en Dag eller et Par Dage, og det kunde da hælde, at Fjordvandet brød sig Vej nord for det sidst tilstedeværende Udløb.

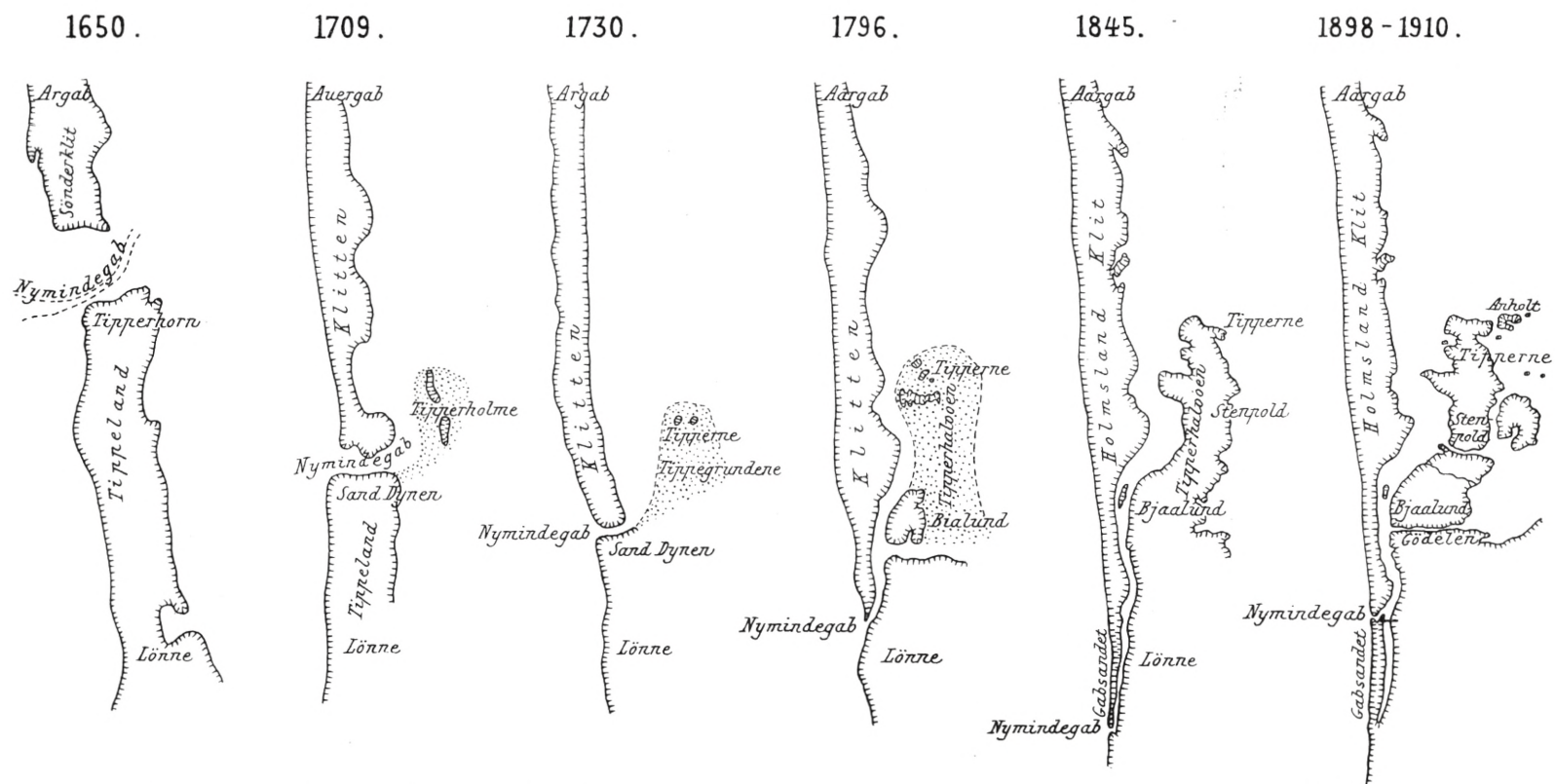


Fig. 8. Nymindegabs Vandring mod Syd fra ca. 1650 til 1845 (efter Rambusch) og dets Beliggenhed fra 1898 til 1910.

B. Om Forandringer i Fjordens Fauna fra ca. 1650 til Aaret 1845.

Vi vil nu gaa over til at undersøge, hvilke Forandringer i Fjordens Fauna vi kan paavise under Gabets foran omtalte Vandring mod Syd, fra Midten af det 17de Aarhundrede til Aaret 1845, da det naaede sin sydligste Beliggenhed. De Kilder, der herved er benyttede, er følgende:

- Ribe Stifts Beskrivelse 1638. Indberetninger fra Stiftets Præster til Dr. O. WORM, meddelte af O. NIELSEN. Danske Samlinger R. II. Bd. IV., Kjøbenhavn 1874—1876.
- Markbogen (Matrikulsarkivet). 1683.
- Modelbogen (Matrikulsarkivet). 1683.
- PONTOPPIDAN: Danske Atlas. Tome V. Kjøbenhavn 1769.
- FROST: Beskrivelse over Kjøbstaden Ringkjøbing. Borris ved Ringkjøbing. 1817.
- C. DALGAS: Ribe Amt. Kjøbenhavn 1830.
- J. C. HALD: Ringkjøbing Amt. Kjøbenhavn 1833.
- KRØYER: (Optegnelser angaaende Fiskerierne ved Nymindegab 1843) — offentliggjort af A. J. SMIDTH i: Beretning om Fiskeriernes Tilstand ved Øerne i Kattegat, ved det nordlige Fyen, i det nordlige Lillebelt, i Koldingfjord og ved Vestkysten af Jylland fra Høyer til Vixøbugten. Kjøbenhavn 1860.
- EWALD TANG KRISTENSEN: Øen Holmsland og dens Klit. Viborg 1891.
- RAMBUSCH: Østersfangsten (Studier over Ringkøbing Fjord. 1900).

De Dyreformer, der her skal være Genstand for nærmere Omtale, er Fiskene, særlig Silden og Skrubben; Molluskerne, særlig Østersen (hvis Forekomst og Uddøen i Fjorden tidligere er gjort til Genstand for nærmere Omtale af RAMBUSCH), og Sandormen (*Arenicola marina*).

Fiskene.

Om den gamle Ø Holmsland (der som bekendt nu ikke længere er nogen Ø) skriver Præsten JOHANNES PALUDANUS bl. a. følgende i 1639¹⁾: »Denne land holm ligger vesten Ringkjøbing. Denne land er omfløt med salt vand, paa den synder side er en stor fiør oc nørsiden ligesaa En deylige fiskeri er omkring den gandske land.«

¹⁾ Ribe Stifts Beskrivelse 1638.

Bemærkningen om, at Holmsland er omflydt af Saltvand, og at der har været godt Fiskeri omkring hele Øen, er her af Interesse. Hvad Slags Fiskeri, der har været drevet i Ringkjøbing og Stadil Fjorde i det 17de Aarhundrede, oplyses nærmere i Markbogen og Modelbogen fra 1683. Det viser sig her, at det fortrinsvis har været Aalen, Skrubben, Silden og Hælten, der har været Genstand for Fangst og for Skernaa-Deltaets Vedkommende Laks og Ørred og Hælt. Disse sidste blev fanget med Vaad og Toggergarn. Aalen blev slaaet med Braad og Lyster. Skrubben blev slaaet med Braad og Lyster eller taget i Nedgarn eller i Ruser, og om Silden bemærkes det et enkelt Sted, at den fangedes i Ruser.

Nogle Uddrag af Markbogen og Modelbogen om det datidige Fiskeri i Ringkjøbing og Stadil Fjorde og i Vesterhavet udfor disse Fjorde skal her hidsættes (med moderniseret Skrivemaade).

Fiskeriet i Ringkjøbing Fjord med Skernaa-Deltaet.

Lønborg Hovedgaard (Lønborg Sogn).

Fiskeriet i Stranden [o: Ringkjøbing Fjord] og i Skernaa, som strækker sig fra Havet til Skern-Bro, som er ungefær $\frac{1}{4}$ Mils Vej, hvori med Vaad fiskes Lax, Ørred og Hælt, paa de Tider om Aaret sliig Fisk gaar til, om Foraaret og efter Høsten, hvilket ikke for en ringe Herlighed kan anses, dog i Henseende til den Bekostning, derpaa skal anvendes, som ofte overgaar dens Indkomst, eragtes de ikkun for 4 Tdr. Hartkorn.

(Modelbogen 1683).

Lønborg Hovedgaard.

Fiskeriet begynder Vesten Gaarden af Vesterhavfjord, som løber i Skern Aa norden Gaarden imellem Gaardens Enge og ned imod Skern-Bro, begynder og endes saa vidt Gaardens og Godsets Grund og Fortov sig strækker. Deri fanges om Foraaret undertiden nogle Ørred og Lax og i Høst nogen Hælt, som bliver draget med Vaad, dog deraf saa ringe Kvantitet, at det ingen Aar Omkostningen kan stoppe. Der findes ingen Laxe- eller Aalegaarde.

(Markbogen 1683).

Lønborg By.

Fiskeri ingen egentlig til Byen, uden hvad en Del af Bymændene har af Hovedgaarden til Leje for en vis Afgift om Aaret i Skern Aa, hvori de med Toggergarn kan fiske Ørred og Lax.

(Markbogen 1683).

Østerby — Stavning Sogn.

Har ingen Fiskeri uden alene undertiden naar lavt Vande er, kan de med en Braad slaa nogle smaa Flynder og Aal.

(Markbogen 1683).

Ganske lignende Meddelelser gives for Mejlby, Halby, Bjerregaard og Bovsø. For de to sidste Pladsers Vedkommende omtales dog kun Fangst af Flynder med Braad.

Anderup — Stavning Sogn.

Har ingen . . . Fiskeri, undtagen undertiden, naar det er lavt Vande i Fjorden kan de med en Pregel stikke nogen smaa Flynder, eftersom de bruger ingen Garn.

(Markbogen 1683).

Sønderby og Hedeby Stavning Sogn.

Har ingen Fiskeri uden alene i Stavning Fjord kan de undertiden med en Lyster slaa nogen Flynder og smaa Aal, eftersom de bruger ingen Garn.

(Markbogen 1683).

Ved Byerne i Velling og Rindum Sogn angives det i Markbogen, at der intet Fiskeri finder Sted.

Ringkøbing By.

Fiskeri bruger nogle fattige Folk med Nedgarn.

(Markbogen 1683).

Fiskeriet i Stadil Fjord. Markbogen 1683.

Fuglbjerg: Stadil Sogn.

Har en ringe Del Fiskeri af Flynder og Sild i Stadil Fjord, som fanges i Ruser.

Stadilø og Næsø. Stadil Sogn.

Fiskeri belagende da foregiver Bønderne, at de ej bruger med Fiskeri videre end de undertiden med en Lyster kan slaa nogen Aal og Flynder.

Stadil, Kolby og Skelmose Huse. Stadil Sogn.

Bruger ingen Fiskeri hverken i Stranden [ø: Stadil Fjord] eller Aaen [ø: Gammelaas etc.] undtagen naar om Vinteren er, da kan de paa Isen med en Lyster slaa nogen Aal.

Voldbjerg Hovedgaard med Hindø (Hingøe). Hee Sogn.

De paa Hingøe saavelsom paa Voldbjerggaard har og derforuden Fiskeri i Hee Fjord af Aal, Flynder og Hælt, rigelig til Husførnødenhed.

Nørkjær og Sønderkjær. Hee Sogn.

Fiskeri har de intet videre end som de undertiden i Hee Fjord, som ligger der straks ved, hvori de kan faa en Ret Aal til Husbehov, saavelsom Flynder og Hælt.

Ejstrup. Hee Sogn.

Fiskeri har de intet videre end som i Hee Fjord, som ligger der straks derved, kan de faa en Ret Aal.

Sønderby, Haleby. Hee Sogn.

Fiskeri har de intet videre end som en Del kan formaa at holde et Garn eller Lyster, hvormed de undertiden kan faa en Ret Flynder eller Aal i den Fjord, som løber op af Vesterhav, kaldet Heede Fjord.

Agersbæk. Hee Sogn.

Fiskeri har de og om Vaaren og efter Høst i Hee Fjord af Aal og Flynder, nogle faa Hælt til egen Fornødenhed.

Fiskeriet i Vesterhavet udfor Ringkøbing og Stadil Fjorde (Markbogen 1683).

Lønne By. Lønne Sogn.

Bruger Fiskeri i Stranden med Flynder, Røkker og Torsk, saa og Hvilling og Aal. Til samme deres Fiskeri som berettes bruger hele Lønne Sogn kun 2de Baade af hvilke 2de Baade de giver aarlig til Amtmanden paa Riberhus 7 Slettedaler.

Her er ikke skelnet skarpt mellem Fjordfiskeriet og Havfiskeriet. Ved Havfiskeriet er her fanget Røkker, Torsk og Hvilling [ø: Kuller]. Ved Fjordfiskeriet er der fanget Aal og Flynder.

Holmsland Sønder Klit. (Havrvig, Aargab, Sønder Lyngvig, Klegod, Søndervig, Hovvig).

De beboende er Fiskere, som undertiden naar smukt Vejrlig er, bruger Fiskeri med Kroge paa Stranden [ø: i Vesterhavet]. Deres Baade bestaar af 4 Aarer og ingen Sejl. Til samme Baades Udredning participerer af Borch, Lønborg og Holm Lands Sogne. Maa med stor Besværighed, hver Gang de ud- og indgaar, bjerge Baadene af Havfaldet, saasom ingen Havn for dem er.

Nørre Rødklit, Sønder Rødklit og Tambjerge (Holmsland, Gammel Sogn og By).

Fiskeriet angaaende saa bruger en Del af disse Beboere undertiden nogen Fiskeri med Kroge paa Havet, naar godt Vejrlig er. Deres Baade bestaar af 4 Aarer og ingen Sejl. Bjerger samme Baade med stor Besværlighed af Havfaldet, hver Gang de og udgaar.

Fuglbjerg. Stadil Sogn.

..... beretter at have ingen Generalfiskeri i det store Hav uden undertiden kan de med Kroge fange nogle faa Torsk og Hvilling.

Det fremgaar af de her gengivne Oplysninger, at Beboerne omkring Ringkøbing og Stadil Fjorde ikke har udnyttet Fiskebestanden i disse Fjorde eller i Vesterhavet i nogen høj Grad i Slutningen af det 17de Aarhundrede¹⁾. Dog maa det her bemærkes, at Beboerne utvivlsomt ved deres Beretninger (til Landmaaleren) over Fiskeriet har reduceret dette en hel Del, da de kunde risikere, det blev skyldsatsat.

Af de citerede Beretninger faar man Indtryk af, at Fiskeriet i Stadil Fjord har været af vel saa stor Betydning som Fiskeriet i Ringkøbing Fjord, naar man ser bort fra Laxe- og Ørred-Fiskerierne i Skernaa-Deltaet²⁾. Overraskende ved disse Beretninger om Fiskeriet i Stadil Fjord er Meddelelsen om Sildefangsten og Skrubbefangsten. Disse Fiske, navnlig Skrubben, har dengang hørt til de i økonomisk Henseende vigtigste Arter i Stadil Fjord, men dette Forhold var ganske forrykket allerede førend Midten af det 19de Aarhundrede. I »Brakvandsperioden« fra 1845 til 1910 viste der sig kun sjældent Sild i Stadil Fjord, og omend der til Stadighed fandtes Skrubber, var disse dog saa smaa og faatallige, at de ingen betydningsfuld Rolle spillede ved Fiskeriet. De vigtige Fiskearter i Stadil Fjord i Brakvandsperioden var Aal, Hælt, Ørred, Aborre og Gedde.

En Bekræftelse af, at Silden i tidligere Tid har spillet en Rolle ved Fiskeriet i Stadil Fjord, findes i en Tradition, der gengives af KRØYER i hans Beskrivelse af Fiskerierne ved Nymindegab fra 1843.

¹⁾ De fleste har aabenbart drevet Fiskeriet rent lejlighedsvis. Har der overhovedet været nogen, der har haft Fiskeriet til Hovednæringsvej, kan det næppe have været flere end Besætningen til de 4 Havbaade paa Holmsland Klit og de to i Lønne Sogn. Da det udtrykkelig bemærkes, at Havfiskeriet kun dreves, naar Vejret var godt, er det sandsynligt, at selv disse Folk ikke har haft Fiskeriet som eneste Erhverv. (Jævnfør JOH. STEENSTRUP: Nogle Træk af Fiskerbefolkningens Historie. Historisk Tidsskrift VII. R. 6. Bd. Kjøbenhavn 1905—1906). I det 18de Aarhundrede og Begyndelsen af det 19de Aarhundrede udvikledes Havfiskeriet fra Holmslands Klit og Nymindegab stærkt. HALD angiver (1833), at der paa Holmsland Klit fandtes 15 Havbaade med 118 Mands Besætning, og at der desuden fra Nymindegab dreves Havfiskeri med nogle og tyve store Havbaade. I sidste Halvdel af det 19de Aarhundrede, da Besejlingsforholdene ved Nymindegab blev vanskelige, og da Kutterfiskeriet begyndte at opblomstre fra Esbjerg, gik Fiskeriet fra Nymindegab atter tilbage.

²⁾ I Skernaa-Deltaet har der rimeligvis fra meget gammel Tid været drevet et indbringende Laxe- og Ørred-Fiskeri. I et Gavebrev fra ca. 1107 skænkede Kong Niels St. Knuds Kirke i Odense den sjette Del af Fiskeriet af hans Fædreearv i Løneburg. MOURIER, der meddeler dette (efter Dipl. Arn. Magn. I p. 243), antager, at »Løneburg« er Lønborg ved Skernaaens Udløb i Ringkøbing Fjord. (Forsøg til en Oversigt over de Fiskeriet i Danmark vedrørende ældre og nyere Lovregler. Tidsskrift for Fiskeri, 2den Aarg. Kjøbenhavn 1868 p. 150).

Han skriver saaledes (p. 71): »Paa Huusby Klit berettes mig, at Silden tidligere gik høit op i Stadil-Fjord, saa at Klitboerne der i deres Ruser kunde erholde endeel Sild til Madding, hvorimod det nu høist sjældent skal være, at en enkelt Sild fanges«.

Sammesteds (1843 p. 70) omtaler KRØYER, at allerede i 1830 nærede OLIVARIUS (og andre) den Opfattelse, at Sild, Hornfisk og Flynder var aftagende i den nordlige Del af Fjorden ved Ringkøbing og Holmsland, medens Gedder, Aborrer og Skaller derimod var tiltagende i Hyppighed.

PONTOPPIDAN skriver om Fiskeriet i Ringkøbing Fjord 1769: »I Fjorden og Aaen [ø: Vond-Aaen] falder noget Fiskeri, mest af Sild, Aal og Flyndre, hvortil i Fjorden bruges store Ruser paa visse Tider, og i Aaen Vaad-Garn Fiskeriet i Almindelighed aftager, og er her nu meget slettere end i forrige Tider«.

Hvorvidt denne sidste Bemærkning er rigtig, maa staa hen. Det har i Aarhundreder været almindeligt blandt Fiskere at klage over Udbyttet af Fiskeriet og henvise til »gamle Dage« da det var langt bedre. Om Berettigelsen af saadanne Klager er det i Reglen svært at skønne, men det er i hvert Fald meget sandsynligt, at Silden og Skrubben i Stadil Fjord og Vond-Aaen allerede i 1769 havde aftaget i Hyppighed. Som det senere skal omtales, var det ikke ret mange Aar herefter, at Østersen uddøde i Ringkøbing Fjord, utvivlsomt paa Grund af Vandets aftagende Saltholdighed.

I sin Beskrivelse over Kjøbstaden Ringkjøbing fra 1817 skriver FRØST (p. 58): »De sædvanlige Fisk, som her jævnlig kunne have fra de Vande, der begrænser Byen, ere fornemmelig: Kabliau, Hvillinger [ø: Kuller], Skulder [ø: Rødspætter], Flynder [ø: Skrubber], Aal, Hælt og Sild. Giedder og Brasen kunne til sine Tider ogsaa have«. Her foreligger en Sammenblanding af de Fisk, der stammer fra Vesterhavsfiskeriet, og de der stammer fra Fjordfiskeriet. Til de første hørte Torsk, Kuller og Rødspætte, til de sidste hørte Skrubbe, Aal, Hælt, Sild, Gedde og Brasen.

Mollusker.

Det fremgaar af de talrige Fund af fossile Østersskaller fra Bunden af Ringkøbing Fjord, at der i tidligere Tid har levet Østers i Fjorden, og af en Række historiske Efterretninger kan det ses, at Østersen endnu i det 17de og 18. Aarhundrede fandtes i Fjorden.

De jyske Østersbanker i Riberhus Len blev i Følge RAMBUSCH Regale i 1587. Ved kongeligt Brev af 3dje April 1671 blev der skænket Generalmajor Henrik Ruse til Ryssensteen (Bøvling Slot) Retten til det inddrevne Vrag i Bøvling Amt tilligemed Østersfangsten ved Ringkøbing. Denne Ret til Østersfangst blev imidlertid hurtigt forpagtet ud, og allerede i Markbogen og Modelbogen fra 1683 findes der Oplysninger om Forpagtningsafgiftens Størrelse.

I Markbogen staar der saaledes under Ringkøbing By: Ellers har Thomas Jespersen Klidt Østersfangst i Forpagtning af Baron Christian Juul Rysensteengaard og skal give aarlig til Forpagtning deraf 60 Rdlr. og 6 Tønder Østers, som regnes for 6 Rdlr.

I Modelbogen meddeles følgende om Forpagtningsafgiften m. m.: I Ringkøbing Fjord er Østersfangst, som hører til Rysensten, hvoraf gives aarlig af Thomas Klidt, som det har i Forpagtning, efter hans egen Beretning 100 Slettedaler, og som samme Fiskerie berettes at være forskrabet, saa det ikke skal være aldeles saa godt som af Begyndelsen, eragtet af samme Aarsag kun for Hartkorn 6 Tdr.

De to Beretninger om Forpagtningsafgiften stemmer overens, da 66 Rdlr. var lig 100 Sletdaler. I Betragtning af, at en Tønde Østers kun ansættes til en Værdi af 1 Rdlr., er Forpagtningsafgiften ikke saa ganske ringe, og det maa derfor antages, at Østersfangsten i Fjorden ikke har været helt ubetydelig.

I samme Retning taler den Omstændighed, at en Østers-Skaldyngge fra moderne Tid, som RAMBUSCH og TEILMAN-FRIIS afdækkede i Ringkøbing By, havde en meget betydelig Udstrækning. RAMBUSCH skriver om denne Skaldyngge følgende (1900 S. 210—211): »I Enkefrue Stockholms Have i Ringkøbing findes c. 1 Alen under Overfladen en Skaldyngge. Omliggende Huse forhindrede Afdækningen af hele Dyngen, men det lykkedes dog at konstatere, at den strakte sig c. 50 Alen i N.—S. og c. 25 Alen i Ø.—V. samt at den var c. 1 Alen høj og hvilede paa Strandsand. Den bestaar kun af Østersskaller, alle af anselig Størrelse — 12 Centimeter i Diameter og 2½ i Tykkelse. Skallerne viser Tegn paa at være aabnede med et haardt Instrument (Brud paa den flade Skals Inderside) og har ikke Mærker af at have været i Berøring med Ild, altsaa ikke aabnede ved Varme; Skallerne var rigeligt blandede med vel konserverede Knogler af Svin (Grisetæer), Kridtpiber og Tagstensbrokker. Dyngen skal tidligere have været meget større, men for ca. 50 Aar siden blev en Del af den kørt bort for at pulveriseres til Gødning«.

PONTOPPIDAN nævner under sin Omtale af Fiskeriet i Ringkøbing Fjord i 1769 endnu Østersfangsten (Danske Atlas, Tome V, S. 811). FROST skriver om Østersen 1817 (p. 58): »Forhen var i Fjorden Østersfangst, som tilhørte Baroniet Ryssensteen, men har nu i de sidste 40 til 50 Aar ikke fundet Sted«.

J. C. HALD skriver om Østersen i Ringkøbing Fjord (1833 p. 262—263): »Østersfangst er tilforn drevet i Ringkøbing Fjord, men den var aldrig af nogen Vigtighed og er for længe siden ophørt, da den ej skal have svaret Regning, og Østers-Bankerne desuden tildels ere tilføgne«.

RAMBUSCH meddeler følgende Oplysninger om Østersen i Slutningen af det 18de Aarhundrede (1900 S. 208): Aar 1778 var Østersbankerne bortlejede til Jens Tang paa Udstrup i Staby; sidste Gang bortlejedes de til Oberstløjtenant de Hoffmann paa Aaberg i Vedersø, sammen med Forstanderrettigheden paa Nørreklit »Denne Leje udløb 1ste Januar 1798 og senere nævnes Østers i Ringkøbing Fjord ikke i noget Dokument«.



Fig. 9. Videnskabernes Selskabs Kort over den sydlige Del af Ringkøbing Fjord, fra 1796. Efter Rambusch.

Fra det 19de Aarhundrede kendes der intet Eksempel paa, at der er taget levende Østers i Fjorden.

Efter de her fremdragne Oplysninger maa det anses for sandsynligt, at Østersen er uddød i Fjorden i Perioden mellem 1770—1800. Af Videnskabernes Selskabs Kort fra 1796 fremgaar det, at Gabet i Løbet af de forudgaaende 40 Aar har bevæget sig meget langt mod Syd, og samtidig er det aabenbart blevet smallere (se Fig. 8 og Fig. 9). Vandets Saltholdighed i Fjorden maa da utvivlsomt i den anførte Periode være aftaget betydeligt, og der er ingen Grund til at tvivle om, at man i dette Forhold har Aarsagen til Østersens Uddøen i Fjorden. Som anført i Kap. I taaler Østersen ikke til Stadighed en lavere Saltholdighed end ca. 21 Promille, og Fjordvandet er da rimeligvis i den anførte Periode naaet ned under denne Middelværdi.

Som det er gaaet med Østersen er det aabenbart gaaet med en Mængde andre Dyreformer: De er uddøde i Fjorden under Gabets hurtige Vandring mod Syd, paa Grund af Vandets aftagende Saltholdighed. Som det fremgaar af Kap. I er der fra de øverste Lag af Fjordbunden foruden Østersen indsamlet følgende andre subfossile Saltvandsmollusker:

<i>Littorina littorea.</i>	<i>Nucula nitida.</i>
— <i>rudis f. typica.</i>	<i>Anomia squamula.</i>
— — <i>var. tenebrosa.</i>	<i>Mytilus edulis.</i>
— <i>obtusata.</i>	<i>Macoma baltica.</i>
<i>Lacuna pallidula.</i>	<i>Mactra subtruncata.</i>
<i>Rissoa membranacea.</i>	<i>Scrobicularia piperata.</i>
<i>Onoba striata.</i>	<i>Tapes pullastra.</i>
<i>Paludestrina stagnalis f. typica.</i>	<i>Abra alba.</i>
— — <i>var. ventrosa.</i>	<i>Cardium edule.</i>
<i>Ostomia eulimoides.</i>	— <i>exiguum.</i>
<i>Cerithium reticulatum.</i>	<i>Corbula gibba.</i>
<i>Buccinum undatum.</i>	<i>Mya arenaria.</i>
<i>Nassa reticulata.</i>	— <i>truncata.</i>
<i>Utriculus truncatulus.</i>	<i>Pholas candida.</i>
— <i>obtusus.</i>	

Alle disse Arter kan eksistere og formere sig ved en ringere Saltholdighed end Østersen, og da det vides, at alle Arterne med Undtagelse af *Paludestrina stagnalis var. ventrosa* var forsvundne fra den egentlige Fjord i Perioden 1898 til Foraaret 1910, er det sandsynligt, at de ogsaa har været forsvundne derfra allerede i 1845, da Nymindegab naaede sin sydligste Beliggenhed. De er efter al Sandsynlighed uddøde i Fjorden i Tiden mellem 1770 og 1845.

Sandormen (*Arenicola marina* L.).

Sandormen hørte i ældre Tid med til Ringkøbing Fjords Fauna og spillede en betydelig Rolle som Mading til Fiskekrogene. Af forskellige historiske Efterretninger er det muligt at slutte sig til det omtrentlige Tidspunkt for dens Uddøen i Fjorden

J. C. HALD skriver følgende om Sandormen i Ringkøbing Fjord i 1834 (Side 254): »Til Mading brugtes tilforn meest et Slags smaa Orme, som i Ebbetiden opgravedes ved Fjordbredderne; men efter de haarde Vintre 1812 og 1813 ere disse Orme blevne meget sjeldne og kunne ej faaes i nogen Mængde«

HENRIK KRØYER skriver 1843 i sine Optegnelser om Fiskeriet ved Nymindegab: »Hver Fisker lejer for Fiskeritiden en Æsepige. . . . Disse Piger benævnes ogsaa ofte Gravere, hvilket hidrører fra den Tid, da Orme gravedes til Madding«.

EVALD TANG KRISTENSEN anfører følgende Udtalelse om Sandormen fra Lærer SAND fra 1840: »For 80 Aar siden opgrov man Orm i Ringkøbing Fjord til Fiskekrog Madding, men disse uddøde i en stræng Vinter, og Sildefiskeriet maa nu erstatte dette Savn«. Selv skriver EVALD TANG KRISTENSEN følgende om denne Sag (i 1891):

»Nu bruges helst Marsvinstarme til Es. De faaes fra Marsvinsfiskeriet ved Middelfart, men er temmelig dyre. Man bruger ogsaa Brislinger fra Norge, saa Sild nu er næsten betydningsløs som Madding. Man beklager meget, at man ikke længere har Orm, da det var en udmærket Madding, især til visse Fisk.

Store Piger og Drengene sejlede forhen i Pramme over til Sandene for at grave Orm op. De kaldtes Gravere. A skal hen og have mig en Graver fæstet, hed det. Den Gang var Sandene ikke groede til, og da var der Sejlads op ad Gabet. Men da der i Ebbetiden efterhaanden lagde sig en Slik paa Sandet, og der saa blev et Lag Klæg, groede det til, for hvor der afvegslende er tørt og vaadt, kommer der snarere Grøde i det, og det salte Vand, der saadan jævnlig kommer over det, gjør Græsset kraftigere. Saa døde efterhaanden Ormene ud. Da disse forsvandt, begyndte Fiskerne med Ruser i Fjorden og nu senere med Drejevaad nede ved Havet. Men Sildene har man faaet jaget hen«.

Hverken ved WESENBERG-LUNDS Undersøgelser i 1895 eller ved TH. MORTENSENS Undersøgelser i 1898 fandtes Sandormen i Fjorden, og jeg har ved mine Undersøgelser i 1910 og 1911 heller ikke set noget Spor af den i Fjorden. Først i 1912 viste den sig atter i Fjorden.

Det maa da efter de foreliggende Beretninger og Undersøgelser betragtes som overvejende sandsynligt, at Sandormen er uddød i Ringkøbing Fjord i første Halvdel af det 19de Aarhundrede. Den er da uddød i en Periode, hvor Vandets Saltholdighed i Fjorden paa Grund af Nymindestrømmens stadige Forlængelse er bleven ringere og ringere. Dette er den sandsynlige Aarsag til dens Uddøen. »Streng Vintre« og »rigelig Slikdannelse« taaler den meget vel paa andre Steder i vore Farvande, f. Eks. paa Vaderne ved Graadyb.

At den er uddød i Fjorden senere end Østersen, er ganske naturligt, da den kan nøjes med en langt ringere Saltholdighed. Den trænger i Østersøen ind til Rügen

og lever her i Vand af en Middelsaltholdighed af ca. 8—9 Promille. Da den uddøde i Ringkøbing Fjord, er Fjordvandets Saltholdighed sandsynligvis i længere Perioder af Aaret eller i Middelværdi for hele Aaret gaaet ned under denne Grænse.

IV. Udløbsforholdene, Fjordvandets Saltholdighed og Faunaens Karakter i Perioden fra 1845 til 1910.

A. Udløbsforholdene fra 1845 til 1910.

Som foran anført naaede Nymindegab sin sydligste Beliggenhed i Aaret 1845. De stigende Ulemper, der opstod ved, at Fjordvandet opstuvendes i Fjorden, bevirkede, at Befolkningen omkring Fjorden nærrede stærke Ønsker om et nordligere Udløb, og et saadant gravedes da i 1845 ca. 1100 Meter Syd for Nymindegab Kro. Det nye Udløb begyndte dog straks en Vandring sydpaa, og i Aaret 1892 naaede det atter ifølge RAMBUSCH den samme sydlige Beliggenhed som i 1845. I 1892 blev der gravet et Udløb paa samme Sted som i 1845, og dette viste atter en Tendens til at forskyde sig mod Syd. I 1898 gravedes for tredje Gang et Udløb paa samme Sted — ca. 1100 Meter Syd for Kroen — og dette Udløb holdtes aabent til Aaret 1910 ved Hjælp af »Sandpumpere« (Fig. 8 Side 22). — Ifølge RAMBUSCH var Nymindegab ved Udløbet i Aaret 1898 ca. 20 Meter bredt og ca. 3 Meter (5 Alen) dybt, men særlig Gabets Bredde var store Variationer underkastet.

Efter stærke Storme kunde Gabet undertiden sande helt til og forblive lukket i flere Dage, undertiden i Maaneder. Den længste Tid i hvilken Gabet har været tilsandet, var i 1896, da det var lukket flere Maaneder i Træk. I denne Periode er Saltholdigheden rimeligvis naaet længere ned end paa noget andet Tidspunkt i den historiske Tid. I Perioden 1898 til 1911 var Gabet lukket til følgende Tider og aabnedes ved Sandpumperes Virksomhed¹⁾:

$26/6$ — $1/7$	1901.	Ialt	5	Dage	
$29/8$ — $1/10$	1901.	-	33	-	
$1/8$ — $7/9$	1902.	-	37	-	
$14/9$ — $24/9$	1902.	-	10	-	
$21/11$ — $10/12$	1904.	-	19	-	
$31/10$ — $2/12$	1906.	-	32	-	
$1/5$ — $12/5$	1910.	-	11	-	} (Hvide Sande Kanalen aabnedes d. 3.—3.—1910).
$26/5$ — $15/10$	1911.	-	142	-	

Endelig lukkedes Udløbet d. 12. Novbr. 1911 og er ikke senere blevet aabnet.

¹⁾ Folketingets Betænkning over Forslag til Lov om Sikring af Udløbet ved Hvide Sande (14de Maj 1912).

B. Observationer angaaende Fjordvandets Saltholdighed i Perioden fra 1845—1910.

De fleste foreliggende Observationer over Saltholdigheden i Fjorden i Brakvandsperioden stammer fra 1898 og er offentliggjort i RAMBUSCH's Bog om Ringkøbing Fjord. Af stor Interesse er dog ogsaa et Par Observationer fra 1860, der er offentliggjort af A. J. SMIDTH i hans »Beretning om Fiskeriernes Tilstand etc.« fra 1860. — Der anføres her følgende 2 Observationer:

Juli 2. Ved Nymindegab med lavest Ebbe 13 Grad Celcius 9 Grad.

Juli 3. Ved Nymindegab med højest Flod men intet indgaaende Vande 15 Grad Celcius 4½ Gr.

Det fremgaar af den Tabel, hvorfra disse Angivelser er uddragne, at de anførte 9 Gr. og 4½ Gr. er Vægtfyldeaflysninger. Der menes hermed en Vægtfylde af 1.009 og 1.0045, hvad der med de ovenfor angivne Temperaturer svarer til en Saltholdighed af henholdsvis 10.8 og 5.4 Promille.

Da nu Saltholdigheden ved Nymindegab maa være mindst ligesaa høj som Overfladevandets Saltholdighed i Fjordens sydlige Del og betydelig højere end Saltholdigheden i de nordlige og østlige Dele af Fjorden, faar man ved Meddelelsen om, at der er maalt 5.4 Promille i Nymindestrømmen, et stærkt Indtryk af Fjordvandets ringe Saltholdighed, og dette bekræftes ved de senere af RAMBUSCH og MORTENSEN foretagne Observationer.

Tabel over Fjordvandets Saltholdighed i Overfladen i 1898 (efter RAMBUSCH):

Datum	Station I	Station II	Station III	Anmærkninger
	Hans Lønnes Pold. Salt ‰	Stavning Pynt. Salt ‰	Ringkøbing Red. Salt ‰	
15-2 98	8.15	6.28	3.95	De forudgaaende Dage megen Sne og Regn. Stærk Tilstømning fra Oplandet.
15-5 98	19.99	18.90	3.97	De foregaaende Dage stærk v. Kuling. Stor Indstrømning fra Havet.
15-8 98	4.24	8.96	3.65	De foregaaende Dage ingen Nedbør. Vejret blankt og roligt.
15-11 98	19.22	8.87	5.08	De foregaaende Dage stille Vejr uden Nedbør. Stærk Udstrømning.

Den 31. Maj 1898 tog RAMBUSCH tre Prøver af Vandet i Skernaadybet. Disse Prøver viste følgende Saltmængder:

Vand fra den østlige Ende af Skernaadyb	4.64 ‰
- - Midten af	— 7.91 ‰
- - den vestlige Ende af	— 12.77 ‰

I Stormperioder kunde Fjordvandets Saltholdighed stige overordentlig stærkt. Ringkøbing Fjords Middeldybde er kun ca. 1.6 Meter og under Stormperioder er der maalt en Vandstand af indtil 1.6 Meter over dagligt Vande. Da det fra Vesterhavet

indstrømmende Vand har en Saltholdighed af ca. 33 Promille, kunde Fjordvandet i saadanne Perioder over største Delen af Fjorden opnaa en Saltholdighed mellem 20 og 30 Promille.

Under en heftig N. V. Storm d. 25de Juli 1898 indeholdt Vandet i Gjødelen i Følge RAMBUSCH følgende Saltmængder:

Gjødelsens vestlige Ende	31.05 ‰
— Midte	24.05 ‰
— østlige Ende	21.81 ‰

I Nymindestrømmen og de tilgrænsende Dele af Fjorden var Vandets Saltholdighed ogsaa under rolige Vejrforhold store Vekslinger underkastet. Det fra Havet indstrømmende Saltvand havde en Saltholdighed af ca. 31—34 Promille, og det fra Fjorden udstømmende Brakvand havde undertiden en Saltholdighed af kun 4 Promille eller derunder. Mellem disse Ydergrænser vekslede da Saltholdigheden i Nymindestrømmen.

Dr. TH. MORTENSEN tog i Følge RAMBUSCH d. 22de Juli 1898 Vandprøver fra 8 Stationer i Nymindestrømmen, idet han gik op ad Strømmen med Ebbe og ned med Flod. Saltindholdet af Prøverne var følgende:

Stedet, hvor Prøven toges:	Dybde i Fod	Salt ‰ ved udg. Strøm	Salt ‰ ved indg. Strøm
Ret Nord for Sandvaden	0	4.30	4.90
— — —	6	4.72	21.02
Udfor Gjødelen	0	4.18	4.18
—	3	4.17	4.21
Vestre Løb ved Hans Lønnes Pold.....	0	4.17	4.15
—	3	4.14	4.14
Udfor Grønbjerg.....	0	4.14	4.14
—	3	4.14	4.14

Den i 1898 maalte Saltholdighed af Overfladevandet er afsat paa Kortet Fig. 10 i hele Promille, dog med Undtagelse af den under en Stormperiode maalte Saltholdighed i Gjødelen.

C. Fjordens Fauna i Brakvandsperioden fra ca. 1845 til 1910.

1. Kilder til Oplysning om Faunaen i Fjorden i Brakvandsperioden.

De i det følgende givne Oplysninger om Fjordens Fauna i Brakvandsperioden stammer i det væsentlige fra følgende Kilder:

i. Literaturen.

- 1) KRØYERS Optegnelser angaaende Fiskerierne ved Nymindesgab fra 1843. (Se Side 23). Heri gives adskillige Oplysninger om Fiskene i Fjorden, repræsenterende Forholdene ved Periodens Begyndelse.

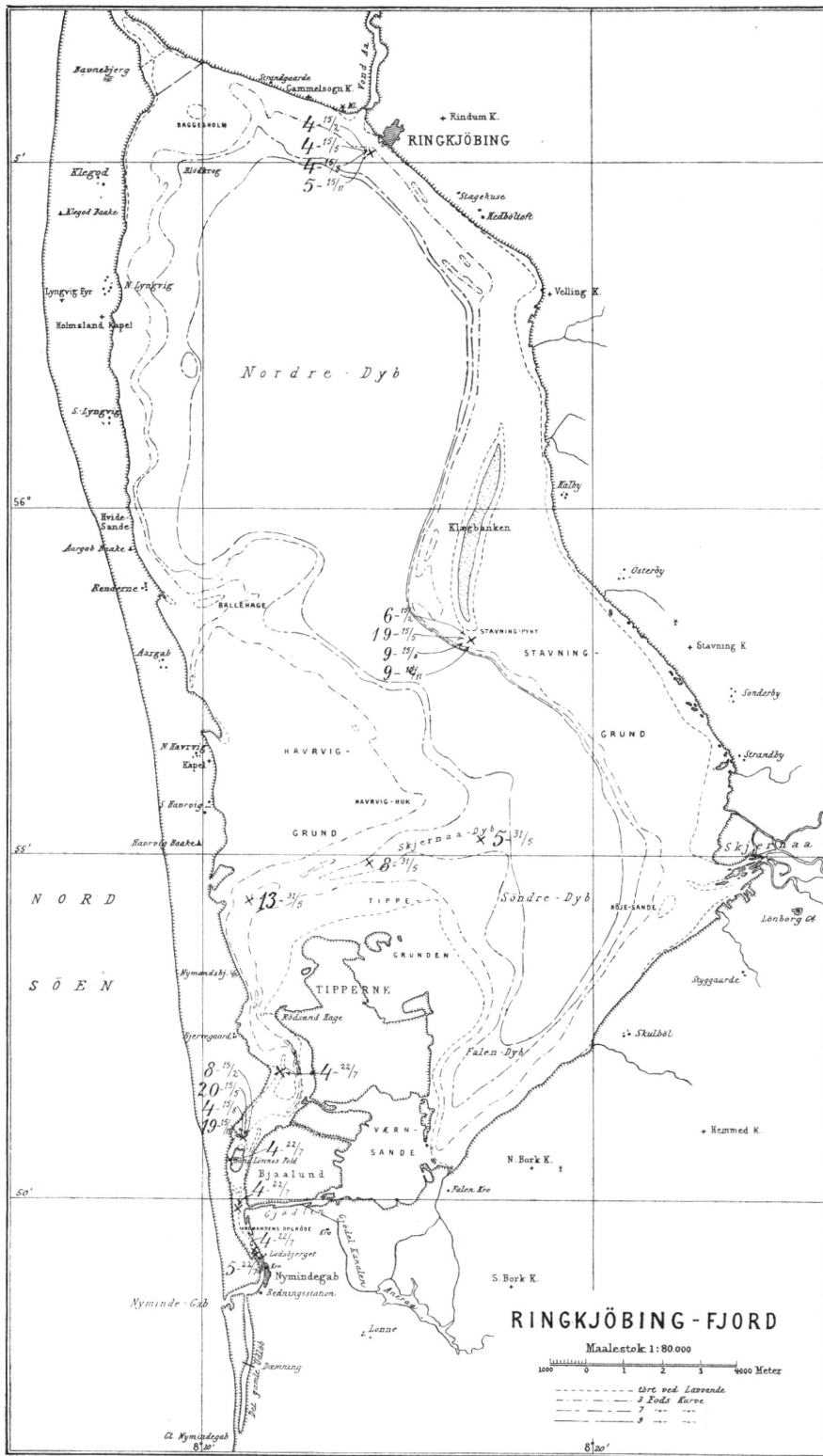


Fig. 10. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord i 1898. Efter Rambusch.

- 2) A. J. SMIDTH: »Beretning om Fiskeriernes Tilstand o. s. v.« fra 1860.
- 3) Lov af 30. Jan. 1861 om Fiskeriet i Ringkøbing og Stadil Fjorde.
- 4) FR. MEINERT: Crustacea Isopoda, Amphipoda et Decapoda Daniae. Naturhistorisk Tidsskrift. III R. Bd. 11. København 1877—78.
Heri omtales fra Skernaa-Deltaet: *Asellus aquaticus* og fra den nordlige Del af Ringkøbing Fjord: *Gammarus pulex* og *Mysis vulgaris*.
- 5) ARTHUR FEDDERSEN: Fortegnelse over de danske Ferskvandsfiske. — Naturh. Tidsskr. III R. 12. Bd. 1879—1880.
- 6) Fiskeritidende, Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad og Dansk Fiskeritidende 1882—1910. Heri findes forskellige spredte Meddelelser om sjældnere Fiske og om Udbyttet af Fiskeriet i Fjorden.
- 7) Fiskeri-Beretningen for Aarene 1895—1912. Heri findes en Oversigt over det aarlige Udbytte af Fiskeriet i Fjorden.
- 8) C. WESEBERG-LUND: Om Forekomsten af *Cordylophora lacustris* i danske Farvande. Vid. Medd. Naturh. Foren. for Aaret 1895.
Heri gives adskillige Oplysninger om Faunaen i Ringkøbing og Stadil Fjorde.
- 9) S. H. A. RAMBUSCH: Studier over Ringkøbing Fjord. København 1900.
Heri findes en Afhandling af:
TH. MORTENSEN: Fjordens nuværende og tidligere Fauna, hvori der gives en samlet Skildring af Fjordens Fauna i Aaret 1898. For Planktonet, og for Dyrelivet paa de flade Strækninger ved Tipperne samt for Sandstrækningerne ved Bredden af Nymindestrømmen afgiver denne Skildring de vigtigste Oplysninger, der haves fra Brakvandsperioden. (Fuglelivet i Fjorden behandles af RAMBUSCH).
- 10) AD. S. JENSEN: Fiske i Zoologia Danica. — Heri findes bl. a. Oplysning om Havlamprettens Opgang i Ringkøbing Fjord.
- 11) EUG. WARMING: Bidrag til Vadernes, Sandenes og Marskens Naturhistorie. D. Kgl. Danske Vid. Selsk. Skr. 7. R. Naturv. og Matem. Afd. København 1904.
I denne Afhandling fremhæver Warming og Wesenberg-Lund, at Dyreekskrementer spiller en betydelig Rolle ved Marskdannelsen, og sidstnævnte Forf. fremsætter den Opfattelse, at specielt *Corophium* har haft en gennemgribende Betydning for »Forvandlingen af Tippetnes oprindelige golde Sandørkner til Danmarks frodigste Græsgange«.
- 12) A. C. JOHANSEN: Nogle Bemærkninger om Muslingerne paa Vaderne ved Graadyb. Vid. Medd. Naturh. Foren. Bd. 63. 1912. (Oversigt over Møderne).

Heri omtales, hvilke Mollusker der forekom i Nymindestrømmen førend Hvide Sande Kanalens Aabning.

II. Oplysninger fra Fiskere eller fiskerikyndige Mænd bosiddende omkring Ringkøbing og Stadil Fjorde:

Jeg skylder følgende Mænd Tak for velvillige Oplysninger om Fiske og Fiskeri-forhold i Ringkøbing og Stadil Fjorde:

Rentier BLOCH, Nymindegab.

Hr. CHRISTIANSEN jun., Søgaarde, Holmsland.

Fisker JENS FALCK, Nysogn Kloster, Holmsland.

Fisker EDVARD HØJ, Nymindegab.

- JOHN HØJ, —

Fiskerifoged JES IVERSEN, Strandgaarde.

Fisker NIKOLAJ NIELSEN, Ringkøbing.

Fisker PEDER JENSEN PEDERSEN, Holmsland Klit.

Fisker TARBEN TARBENSEN, Lønne Klint pr. Nørre Nebel.

III. Nyt Materiale, bearbejdet af Forf.

- 1) I Sommeren 1895 indsamlede Prof. ARTHUR FEDDERSEN en Del Mollusker i Øst Stadil Fjord, som han overlod Forf. til Bearbejdelse.
- 2) I Aarene 1905, 1907 og 1908 lod Kommissionen for Havundersøgelser paa Forf.s Initiativ udføre nogle Fiskeforsøg med Rejehov i Nymindestrømmen. Forsøgene udførtes af Fisker TARBEN TARBENSEN, der har været knyttet til Kommissionen for Havundersøgelser siden 1903. De indsamlede Dyr med Undtagelse af de ganske almindelige Fiskearter bestemtes af Forf. — Hensigten med disse Forsøg var
 - a) at skaffe Oplysning om, hvorvidt der forekom særlig store Mængder af Glasaal i Nymindestrømmen i Foraarstiden,
 - b) at skaffe Oplysning om Hyppigheden og Udbredelsen af de unge Bundstadier af Flynderarterne, særlig af Rødspætten.
- 3) I 1910 fra 1ste til 14de Juli og den 30te September udførte Forf. for Kommissionen for Havundersøgelser en Række Undersøgelser vedrørende Fjordens Fauna og Vandets Saltholdighed paa en Mængde forskellige Steder i Fjorden og Nymindestrømmen. Hensigten med disse Undersøgelser var dels at komme til Klarhed over, om der i Fjorden under de nye Forhold efter Hvide Sande Kanalens Aabning vilde opvokse en Bestand af Fiskeyngel, der vilde faa Betydning for Fiskeriet i Nordsøen, dels at følge de Forandringer i Fjordens Fauna, der gik

Haand i Haand med Forandringerne i Fjordvandets Saltholdighed. Ved disse Undersøgelser indvandedes der ogsaa Kendskab til Faunaen i Fjorden før Hvide Sande Kanalens Aabning (d. 3. Marts 1910), idet nogle af de stillesiddende og langsomt vandrede Dyr havde en saadan Størrelse, at det kunde skønnes, at de havde været til Stede i Fjorden før Kanalens Aabning.

Af Redskaber anvendtes ved denne Lejlighed:

Finmasket Skovltravl, Yngeltravl af Stramin, Bundskraber, Rejehov og Planktonpose; tillige iagttoges, hvad der fangedes i de almindelige Fiskeredskaber i Fjorden.

For disse Undersøgelser skal der nærmere gøres Rede i et senere Kapitel ligesom for tilsvarende Undersøgelser i Aarene 1911—1913. Kun Fangsten af de Bund-Invertebrater, der kan skønnes at være Levninger fra Brakvandsperiodens Tid, skal nærmere omtales her.

2. Faunaens almindelige Karakter i Fjorden i Brakvandsperioden.

Faunaen i Ringkøbing Fjord var i Brakvandsperioden meget fattig paa stillesiddende og krybende Bunddyr og paa fastsiddende Dyrearter, noget mindre fattig paa svømmende Bunddyr og forholdsvis rig paa hurtigt svømmende Dyr og paa Planktonformer. Forklaringen hertil maa søges i flere forskellige Forhold, men dog fortrinsvis i de stærke Vekslinger i Fjordvandets Saltholdighed. For de hurtigt svømmende Dyr var disse Vekslinger ikke saa ødelæggende som for de fastsiddende Dyr og Bunddyr med langsomme Bevægelser. Hine kunde ved Vandringer for en Del unddrage sig disse Vekslinger, hvad disse ikke formaaede. Og selv om der af Planktonorganismene gik en Mængde til Grunde ved Vekslingerne i Vandets Saltholdighed, kom der jævnlig en frisk Forsyning til Fjorden, dels fra de tilstødende Aaer, dels fra Havet.

I nogen Grad kan Fjordens Fattigdom paa visse Dyregrupper ogsaa føres tilbage til dens ringe Dybde. I en lavvandet Fjord er Livsbetingelserne mindre forskelligartede end i en dyb Fjord, og Faunaen bliver i Overensstemmelse dermed fattigere paa Arter.

At en Mængde Dyr i Fjorden dræbtes dels ved det udstrømmende Ferskvand dels ved det indstrømmende Saltvand, kan ikke betvivles. Dr. TH. MORTENSEN (1900) nævner Eksempler, der peger hen paa, at det ferske Vand har virket dræbende paa Saltvandsdyr. Han fandt i 1908 i Nymindestrømmen efter indgaaende Strøm talrige Snegle- og Muslingelarver i Planktonet, men af to Muslinge-Arter, han dengang iagttog i Nymindestrømmen: *Mytilus edulis* og *Mya arenaria*, fandtes voksne Individuer slet ikke. Han sluttede deraf, at Individierne dræbtes af det ferske Vand fra Fjorden, inden de naaede Kønsmodenheden. Fremdeles fandt Dr. MORTENSEN efter stærk

Indstrømning af Havvand en Række udprægede Saltvands-Planktonformer, (f. Eks. *Noctiluca miliaris*), der ikke under almindelige Forhold forekom i Fjorden.

Paa den anden Side kan der ogsaa nævnes Eksempler paa, at det salte Vand kunde virke dræbende paa Ferskvandsdyrene i Fjorden:

Ved norden Vind og Strøm drev der ofte Ferskvandsfisk, navnlig Graaskaller og Gedder, fra Fjorden ned i Nymindestrømmen. Naar Strømmen skiftede, og det salte Vand trængte ind fra Havet, dræbtes Fisken og drev til Dels i Land ved Bredden. I Følge Meddelelse fra BLOCH gentog dette Fænomen sig flere Gange hver eneste Sommer, og undertiden kunde der opsamles flere Tønder af døde Graaskaller ved Bredden tilligemed adskillige Gedder.

For de ovennævnte Arters Eksistens i Fjorden var dette Forhold ikke afgørende. En stor Mængde Graaskaller og Gedder opholdt sig paa Steder i Fjorden, hvor Saltvandets Indflydelse ikke gjorde sig stærkt gældende. Eksemplet anføres for at vise, i hvilken Grad Saltvandet virkede ødelæggende for mange af de Organismer, det kom i Berøring med.

Ved en Betragtning af Arternes Udbredelse i Fjorden maa to Forhold drages frem i Forgrunden: Paa den ene Side den gradvise Aftagen af Saltvandsformer og den gradvise Tiltagen af Ferskvandsformer fra Nymindestrømmens Udløb til Fjordens nordlige og østlige Dele; paa den anden Side Modsætningen mellem Grundenes og Breddens Fauna og Dybets Fauna.

I Nymindestrømmen levede der ikke til Stadighed et eneste Ferskvandsdyr. Karakterfaunaen var her:

1. Af stillesiddende og langsomt vandrende Dyr: *Paludestrina stagnalis* forma typica og var. *ventrosa*, *Corophium grossipes*, *Nereis diversicolor*.
2. Af hurtigt vandrende eller svømmende Bunddyr: Skrubbe, Rødspætte, Aal, Aalekvabbe, *Gobius minutus*, *Carcinus mænas* og *Crangon vulgaris*.
3. Af svømmende Dyr, der ofte opholder sig i de øvre Vandlag: Sild, Hundestejle — og til Tider Hornfisk, Stamsild og visse andre Fiskearter — samt *Mysis vulgaris*.

Ved Fjordens nordlige og østlige Grunde og Bredder forekom der næsten kun Ferskvandsdyr. Her levede de tre Molluskarter *Neritina fluviatilis*, *Limnæa palustris* og *Limnæa pereger* samt en hel Del Vandinsekter: *Haliphus lineatus*, et Par Hydroporus Arter, en *Limnebius* Art, *Phryganidæ* Larver, et Par Tæger: *Corixa sahlbergi*, *Nepa cinerea* og nogle Mygge- og Fluelarver; endvidere et Par Ferskvandskrebsdyr: *Asellus aquaticus* og *Gammarus pulex*.

Af anadrome Fiske forekom her Aalen og til Tider Lax, Ørred, Hælt og

Smelt. Af Saltvands- eller Brakvandsdyr forekom kun Skrubben, *Mysis vulgaris* og til Tider Silden og maaske *Carcinus mænas* og *Gammarus locusta*.

Modsætningen mellem de lave Fjordgrundes og Fjorddybets Fauna karakteriseres ved en Mængde forskellige Træk. De forannævnte Ferskvandsmollusker og Vandinsekter holdt sig udelukkende til Grundene, undtagen de røde *Chironomidæ*-Larver, der var meget almindelige i Fjorddybet. Paa Grundene omkring Tipperhalvøen var *Corophium grossipes*, *Nereis diversicolor* og *Paludestrina stagnalis* var. *ventrosa* de vigtigste Karakterdyr. De to førstnævnte af disse Arter gik kun i ringe Grad ud paa Dybet og sidstnævnte Art holdt sig udelukkende til Grundene. — Aalen og Skrubben var meget almindelige i Fjorddybet, men ellers var Faunaen meget fattig dér. MORTENSEN nævner kun fra Fjorddybet: *Chironomys*-Larver, *Crangon vulgaris*, *Corophium grossipes*, nogle Orme: *Spio* sp., *Clitellio arenarius*, *Uncinails littoralis*, *Nais elinguis* og den smukke Brakvandspolyp *Cordylophora lacustris*.

I Nymindestrømmens Dyb levede en Saltvandsmusling, der næppe trængte op i den egentlige Fjord: *Scrobicularia piperata*.

Paa Liden eller Fjordskraaningerne dannede Faunaen en Overgang mellem Grundenes og Dybets Fauna. Paa *Ruppia* og *Potamogeton* Arter dannede *Cordylophora lacustris* tætte Overtræk og var meget almindelig. Mange Fiskearter bevægede sig op og ned ad disse Skraaninger, og Hovedfangsten af Sild, Aal, Skrubbe og Hælt foregik dér, i hvert Fald efter at Bundgarn var indført i Fjorden (omkring Aaret 1900).

Af fastsiddende Dyrearter forekom kun i Fjorden Mosdyret *Membranipora monostachys* var. *fossaria* og Polypen *Cordylophora lacustris*. Balaner synes ikke at have levet i Fjorden. Dr. WESENBERG-LUND omtaler ingen fra 1895, Dr. MORTENSEN fandt ingen i 1898, og Forf. fandt endnu ingen i 1910.

Fjordens Plankton i Brakvandsperioden er kun kendt fra Dr. MORTENSENS Undersøgelser i 1898. Han skriver herom følgende (1900 p. 52—54):

» Fjordens Plankton er et temmelig rent Ferskvandsplankton — d. v. s. i selve Fjorden; i Nymindestrømmen bliver det hyppigt blandet med Saltvandsformer, der føres ind med Vandet fra Vesterhavet. Planktonet bestaar af en Del Kopepoder (ikke nærmere bestemte), til Tider en temmelig stor Mængde af en lille Dafnie, *Bosmina maritima* P. E. Müller. Men den langt overvejende Del af Planktonet dannes af forskellige Hjuldyr-Arter: *Asplanchna priodonta*, *Brachionus pala*, *Triarthra longisetæ*, *Anuræa aculeata* og *A. tecta*. Endvidere forekommer et lille Infusionsdyr med bægerformet Skal, *Codonella lacustris*, til Tider i stor Mængde. Sammen med disse Dyr findes ogsaa nogle smaa Planter: enkelte Diatomeer, en smuk lille, stjerneformet Grønalge, *Pediastrum Boryanum*, og en anden lille Grønalge, der har Form af smaa, uregelmæssige Klumper, en *Botryococcus*-Art. Ogsaa enkelte andre Organismer træffes

af og til i Planktonet; men i større Antal har jeg kun set de ovennævnte Former optræde.

De forskellige her nævnte pelagiske Organismer forekommer i meget forskelligt Antal til de forskellige Tider; de har hver en kortere eller længere Blomstringsperiode, udenfor den træffes de kun i ringere Antal eller er maaske helt forsvundne. I Slutningen af Maj til lidt ind i Juni udgjorde *Asplanchna priodonta* den langt overvejende Del af Planktonet og fandtes i uhyre Masser, i Sommerens Løb var den kun lidet talrig, men hen i Slutningen af September fandtes den igen i ret betydeligt Antal. *Brachionus pala* var i Begyndelsen af Juni talrig i den sydlige Del af Fjorden (sammen med *Asplanchna priodonta*), iøvrigt fandtes den ikke i større Mængde. *Triarthra longiseta* var talrig midt i Juni og senere hen i Oktober, *Anuræa aculeata* i Slutningen af Juni. I størst Mængde optraadte *Anuræa tecta*, og dens Blomstringstid strakte sig fra Slutningen af Juni til ind i September. I Slutningen af Juni fandtes *Codonella lacustris* i stor Mængde, og hen i August og September var *Botryococcus* talrig. — Planktonets S sammensætning er saaledes temmelig forskellig efter Aarstiden. De foretagne Indsamlinger strækker sig imidlertid over et for kort Tidsrum, til at der kan udledes rigtigere Resultater deraf.

Skønt jeg ikke har undersøgt Tarmindholdet af *Mysis*, kan der vist ingen Tvivl være om, at den lever af disse forskellige smaa pelagiske Organismer. Det er saaledes disse tilsyneladende ubetydelige Væsener, der danner Grundvolden for største Delen af Fjordens Dyreliv.«

3. De enkelte Dyregrupperes Forekomst og Udbredelse i Fjorden i Brakvandsperioden ¹⁾.

Pattedyr.

Marsvinet. *Phocæna communis*.

Marsvinet er af og til iagttaget lige ved Nymindestrømmens Udmundingssted og har været Genstand for Fangst tæt udenfor Gabet. De fangedes dér i Garn, hvis Masker var saa store, at Marsvinene netop kunde faa Hovedet ind i dem. Ifølge KRØYER (1843) fangedes der tæt udenfor Gabet i gode Aar over 30 Marsvin, i mindre gunstige Aar 14—16 Stk. Denne Fangst ophørte ved Nymindegab i Halvfemserne af det nittende Aarhundrede.

Den spættede Sæl. *Phoca vitulina*.

Navnet Sælhundebanke paa den lille Halvø ved Renderne peger hen paa, at Sæler ikke har været sjældne i Ringkøbing Fjord i ældre Tid. TARBENSEN meddeler (i 1910), at for en Del Aar tilbage saas der mange Sæler ved Nymindegab, medens det nu er en Sjældenhed at se en Sæl der. Kun forholdsvis sjældent gik

¹⁾ Fuglelivet i Ringkøbing Fjord, der er udførligt behandlet af RAMBUSCH (1900), skal her ikke gøres til Genstand for Omtale.

Sælerne højt op i den egentlige Fjord. Et enkelt Eksempel herpaa omtales af TARBENSEN, der meddeler, at omkring Aaret 1870 blev der taget et Individ i en Ruse i Fjorden udfor Klegod.

Sælerne er ikke i Nutiden særlig almindelige ved Jyllands Vestkyst, og der dræbes kun faa af dem. Ogsaa i ældre Tid synes der kun at være fanget faa af dem. HALD skriver i 1833 om Sælfangsten ved Jyllands Vestkyst følgende (p. 258): »Sælhundene fanges meget sjældent, og kun naar de kommer paa Land og tilfældigvis findes sovende; man slaar dem da paa Snuden med det første det bedste, der haves ved Haanden«.

Fiske.

Fiskefaunaen i Ringkøbing Fjord i Brakvandsperioden var fattig paa Arter, der yngede i Fjorden og tilbragte hele Livet der, men ret rig paa Arter, der tilbragte en kortere eller længere Tid i Fjorden.

Individantallet af Fisk var for adskillige Arters Vedkommende meget betydeligt, og Udbyttet af Fiskeriet i Fjorden var anseligt. Det er da klart nok, at der ogsaa har været en Mængde hvirvelløse Dyr til Næring for Fisken, men det var kun Individantallet af de hvirvelløse Dyr, der var stort. Artsantallet var forholdsvis ringe.

De almindeligste Fiskearter i Fjorden i Brakvandsperioden var Aalen, Smelten, Hæltten, Graaskallen (*Leuciscus rutilus*), Skrubben, Silden, Gedden, Aborren, Hørken, trepigget Hundestejl, tipigget Hundestejl, den hvide Kutling (*Gobius minutus* var. *microps*), Aalekvabben og Flodlampret (*Petromyzon fluviatilis*). Med Undtagelse af Graaskallen, Gedden, Aborren og Hørken kunde disse Arter træffes i alle Dele af Fjorden, baade i ferskere og saltere Vand. De fire sidstnævnte Arter kunde derimod kun leve i Vand af ret ringe Saltholdighed.

Af de ovenfor anførte Arter yngede de to Hundestejle Arter, den hvide Kutling, Silden og Aalekvabben i Fjorden. De fire førstnævnte af disse Arter har demersale Æg, og Aalekvabben føder Unger. Fuldmodne gydefærdige Sild er ofte iagttaget i Fjorden, og ifølge de foreliggende Oplysninger om Yngelens Optræden i Fjorden er det sandsynligt, at den har gydet der, hvad ogsaa KRØYER antog. Skrubben har rimeligvis ikke gydet i Fjorden i Brakvandsperioden. KRØYER antog det, men dens Æg og spæde pelagiske Yngel synes kun rent undtagelsesvis at forekomme i Fjordvandet selv i Nutiden efter Hvide Sande Kanalens Aabning. Om Smelten og Aborren har ynglet i Fjorden eller kun i de tilstødende ferske Vande, er ubekendt. De øvrige af de ovenfor omtalte Arter yngler i Ferskvand, og de har rimeligvis alle søgt op i de til Fjorden stødende Aarer for at gyde. Det samme gælder følgende andre Arter, der i større eller mindre Antal kunde træffes i Fjorden:

Snæbelen: *Coregonus lavaretus* var. *oxyrhynchus*.

Stallingen: *Thymallus vulgaris*¹⁾.

Grundling: *Gobio fluviatilis*.

Hvidskalle: *Leuciscus grislagine*.

Rudskalle: — *erythrophthalmus*.

Brasen: *Abramis brama*.

Flire: *Abramis blicca*.

Ogsaa af Laks, Ørred og Havlampret er der fanget adskillige paa deres Vandringer gennem Fjorden til og fra Havet. Om denne sidste Art skriver AD. S. JENSEN i *Zoologia Danica*, at den ved Nymindegab stiger op fra Havet gennem hele Maj Maaned.

Af andre anadrome Fiskearter er der i Nymindestrømmen eller Fjorden taget Stamsilden, Støren og Multen.

Stamsilden (*Clupea finta*) er kendt fra Fjorden fra gammel Tid, og Eksemplarer af denne Art er taget i Fjorden saa at sige hvert Aar.

Støren (*Acipenser sturio*) er trængt ind i Fjorden nu og da. I »Dansk Fiskeritidende« N. R. for 1903 omtales et Eks. fra Ringkøbing Fjord, og BLOCH omtaler (i Brev til Forf.) et andet Eks., der for faa Aar siden blev taget ca. 1 Sømil oppe i Løbet, og som vejede ca. 100 kg. Ifølge Meddelelse fra Bloch fanges der ikke saa ganske sjældent unge Stør af ca. 2—5 kg Vægt i Havet udfor Nymindegab. De tages med Snurrevaad.

Den alm. Multe (*Mugil chelo*) er taget af og til baade i Nymindestrømmen og i Fjorden.

Af Saltvandsfiske, der af og til søgte op i Fjorden, kan endnu fremhæves Hornfisker og Torsk, og som sjældne Gæster Rødspætten og Pighvarren.

Ifølge KRØYER søgte Hornfisker endnu i 1843 regelmæssigt hvert Foraar op i Fjorden, efter KRØYERS Opfattelse for at gyde, men senere hen blev den langt sjældnere.

TARBEN TARBENSEN, der boede i Klegod fra 1857—1880, og som i Aarene 1871 til 1880 og 1891—1897 fiskede i Fjorden, erindrer kun ganske enkelte Gange at have set Torsk i Fjorden saa højt oppe som ved Klegod. De enkelte, der fandtes, var mindre Individier af Størrelse som I-Gr. eller II-Gr. Rødspætter og Pighvarrer mindes han ikke i Brakvandsperioden nogensinde at have set saa langt mod Nord.

Ved nogle Fiskeforsøg med Rejehov, der udførtes af Kommissionen for Havundersøgelser i Nymindestrømmen i Aarene 1905, 1907 og 1908 fangedes følgende Fiske:

¹⁾ TARBEN TARBENSEN mener at have fanget Stallingen i Ringkøbing Fjord, og da den vides at forekomme i Skern Aa (Feddersen 1879—80), er det meget sandsynligt, at den ogsaa har søgt ud i Fjorden.

St. 441. D. 31te Maj 1905.

Tæt ved Udløbet. 3 Timer:

- | | |
|--|---|
| 7 <i>Gobius minutus</i> 3—4 cm. | 19 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 12—30 cm. |
| 2 <i>Rhombus maximus</i> I-Gr. 7—8 cm. | 37 — <i>flesus</i> 0-Gr. 8—14 mm. |

St. 440. D. 31te Maj 1905.

Ved Redningsstationen. 2 Timer.

- | | |
|---|--|
| 3 <i>Zoarces viviparus</i> 0-Gr. 5—6 cm. | 2 <i>Pleuronectes flesus</i> I-Gr. 7—9 cm. |
| 21 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 13—33 mm. | 3 <i>Anguilla vulgaris</i> (Glasaal) 66—73 mm. |
| 63 — <i>flesus</i> 0-Gr. 6—13 mm. | |

St. 442. D. 31te Maj 1905.

Nær Dæmningen i det gamle Løb. 2½ Time.

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 6 mm. | 5 <i>Anguilla vulgaris</i> (Glasaal) 62—70 mm. |
| 1 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 21 mm. | 1 <i>Salmo sp.</i> 35 mm. |
| 214 — <i>flesus</i> 0-Gr. 8—22 mm. | 1 <i>Cyprinidæ</i> 11 mm. |

St. 443, 444, 445. D. 2den—3dje Juni 1905.

Mellem Nymindegab Kro og Gjødelen. 9½ Time.

- | | |
|--|--|
| 13 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 3—7 cm. | 1 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 34 mm. |
| 7 — <i>pungitius</i> 5—6 cm. | 92 — <i>flesus</i> 0-Gr. 9—22 mm. |
| 2 <i>Zoarces viviparus</i> 5—6 cm. | 309 <i>Anguilla vulgaris</i> (Glasaal) 62—76 mm. |
| 16 <i>Gobius minutus</i> 3—6 cm. | 7 — — (ældre Stadier) 7—23 cm. |

St. 1118. D. 15de Juni 1907.

Nymindegab ca. 600 Meter indenfor Udløbet. 2 Timer.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 33 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 16—29 mm. | 1 <i>Anguilla vulgaris</i> 66 mm. |
| 5 — <i>flesus</i> 0-Gr. 10—18 mm. | |

St. 1194, 1195, 1196. D. 5te—26de April 1908.

Mellem Nymindegab Kro og Udløbet. 3 Timer.

- | | |
|--|---|
| 2 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 13—13 mm. | 88 <i>Anguilla vulgaris</i> (Glasaal) 62—76 mm. |
|--|---|

St. 1226—1227. D. 11te—28de Maj 1908.

Nymindegab. Tæt ved Udløbet.

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Cottus scorpius</i> 0-Gr. 20 mm. | 1 <i>Pleuronectes flesus</i> 0-Gr. 10 mm. |
| 49 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 13—24 mm. | 5 <i>Anguilla vulgaris</i> (Glasaal) 67—72 mm. |

St. 1228. D. 5te Juli 1908.

1 Sømil Nord for Nymindegab Kro.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 68 <i>Pleuronectes flesus</i> 21—60 mm. | 16 <i>Anguilla vulgaris</i> 62—72 mm. |
| 1 <i>Clupea harengus</i> 32 mm. | |

De her anførte Fangster viser flere Forhold af væsentlig Interesse. Det er saaledes karakteristisk at iagttage, at Pighvarren og Ulken kun er taget lige ved Udløbet, men ikke længere oppe i Strømmen. Fremdeles er det interessant at se, hvor hurtigt Rødspætteyngelen aftager i Hyppighed opad mod Fjorden og nedad i det gamle Løb. Tæt ved Udløbet var den meget almindelig, men allerede ved Kroen var den næsten forsvunden.

Ogsaa Hvillingen fandtes jævnlige i Nymindestrømmen og var om Efteraaret ret almindelig dér ligesom Torsken. Brislingen fulgte af og til med Sildestimerne ind i Strømmen og er utvivlsomt ogsaa til Tider gaaet op i Fjorden.

Følgende Arter er nu og da tagne i Nymindestrømmen, men vides ingensinde i Brakvandsperioden at være iagttagne i den egentlige Fjord:

Panserulken: *Agonus cataphractus*.

Ifølge Zoologisk Museums Tilvækstprotokoller fangedes et Individ af denne Art i Nymindestrømmen udfør Bjerregaard i April 1868.

Stenbideren: *Cyclopterus lumpus*.

Ifølge Meddelelse fra TARBENSEN viste denne Art sig en sjælden Gang i Nymindestrømmen i Brakvandsperioden.

Tangspræl: *Centronotus gunellus*.

Denne Art har TARBENSEN iagttaget i Nymindestrømmen i Brakvandsperioden.

Graahajen: *Galeus vulgaris*.

TARBENSEN meddeler, at denne Art gaar nærmere ind imod Kysten end Pighajen (*Acanthias vulgaris*), og at den undertiden kunde sætte indenfor i Nymindestrømmen. BLOCH meddeler, at Arten en sjælden Gang er taget i Nymindestrømmen i Landdragningsvaad.

Sømrøkken: *Raja clavata*.

Ifølge TARBENSEN og BLOCH er denne Art taget i Nymindestrømmen i Brakvandsperioden. Fisker JOHN HØJ meddeler, at der en Gang er taget et Eks. af denne Art ved Gjødelen.

Det er ret sandsynligt, at der til Tider i Brakvandsperioden har optraadt enkelte andre mindre Fiskeformer i Nymindestrømmen som *Ammodytes lanceolatus*, *Ammodytes tobianus*, *Syngnathus rostellatus*, *Nerophis ophidion* og *Spinachia vulgaris*, uden at disse er blevne fangede eller bemærkede.

Mollusker.

Modsætningen mellem Nymindestrømmens Fauna og Fjordfaunaen gjorde sig gældende i al sin Skarphed for Molluskernes Vedkommende. I Nymindestrømmen levede der kun Saltvandsformer og i den nordlige og østlige Del af Fjorden kun Ferskvandsformer. Artsantallet af begge Grupper var meget ringe. Fra Nymindestrømmen kendes følgende Arter fra Brakvandsperioden:

Palustrina stagnalis f. *typica*.

— — var. *ventrosa*.

Mytilus edulis.

Macoma baltica.

Scrobicularia piperata.

Cardium edule.

Mya arenaria.

Det er tvivlsomt om de ovennævnte Muslingearter har levet i Nymindestrømmen under Fjordvandets ferskeste Periode. Dr. MORTENSEN fandt ikke *Cardium edule* levende der i 1898. Af *Scrobicularia piperata*, der er vanskelig at faa fat paa, fordi den graver sig dybt ned i Bunden, tog Forf. et Eksempel ved Nedgangen til det gamle Udløb paa ca. 3 Meters Dybde d. 1ste Juli 1910. Det havde en Længde af 41 mm, saa det er givet, at Arten har levet i Nymindestrømmen ogsaa inden Hvide Sande Kanalens Aabning.

Ingen af de omtalte Muslinger vides at have gaaet norden for Nymindestrømmen i Brakvandsperioden. Dr. MORTENSEN fandt endogsaa kun Unger af *Mytilus edulis* og *Mya arenaria* i Nymindestrømmen i 1898, og han mente, at de dræbtes inden de naaede Kønsmodenheden, saaledes at Bestandens Fornyelse foregik ved de Larver, der førtes ind i Strømmen ude fra Havet.

Den lille Snegl *Paludetrina stagnalis* var. *ventrosa* var paa Grundene omkring Tipperhalvøen særdeles hyppig. Denne Form kan leve i fuldstændig fersk Vand, og det er muligt, at den er optraadt enkeltvis ogsaa i den nordlige og østlige Del af Fjorden, men den er ikke iagttaget dér. Den store typiske Form holdt sig til de saltere Dele af Nymindestrømmen.

Af Ferskvandsmollusker levede tre Arter i den egentlige Fjord i Brakvandsperioden: *Neritina fluviatilis*, *Limnæa pereger* og *Limnæa palustris*. Af disse Arter havde *Neritina fluviatilis* den største Udbredelse. Den forekom baade ved de vestlige, nordlige og østlige Kyster og desuden ved Fjordens sydøstlige Kyster. Men den befaandt sig øjensynlig ikke vel i Fjorden. Den opnaaede kun en ringe Størrelse og var ret individfattig.

Limnæa pereger og *Limnæa palustris* er fundne ved Fjordens nordlige og nordøstlige Kyster og de har rimeligvis ogsaa levet paa Grundene langs hele Østkysten.

Ifølge WESENBERG-LUND (1895) skulde *Bithynia [tentaculata]* og *Cyclas [Sphærium corneum]* have levet i den nordlige Del af Fjorden i 1895. Efter mundtlig Meddelelse har Dr. W.-L. taget disse Arter i den nordvestlige Forlængelse af Fjorden i Nærheden af Søndervig. De er her rimeligvis taget Nord for den sydligste Dæmning i næsten helt fersk Vand og kan saaledes ikke henregnes til Fjordfaunaen, hvad ogsaa Th. MORTENSEN fremhæver (1900).

Insekter.

Af Insekter var kun de røde *Chironomidæ*-Larver udbredte over hele Fjorden. De forekom baade paa Grundene og i Dybet, dog fortrinsvis paa Steder, hvor der var Dyndbund eller blandet Bund. De øvrige Insekter synes at have været indskrænkede til Fjordbredden og Grundene tæt ved Kysten.

Ved Kysterne af Fjorden, i alt Fald i dennes nordlige Del, levede et Par smaa Vandkalve: *Haliplus lineatus* og *Hydroporus 12-pustulatus*, *Hydroporus gyllenhali*, en lille Vandkær af Slægten *Limnebius*, *Phryganidæ*-Larver, *Chironomidæ*-Larver, *Agrion*-Larver og et Par Tæger: *Corixa sahlbergi* og *Nepa cinerea*.

Ved Vestsiden af Tipperne har Forf. i Sommeren 1910 fundet den lille Hydrophil *Ochthebius marinus*.

Paa Bredderne ved Nymindestrømmen fandt Dr. MORTENSEN i 1898 talrige Fluelarver, overvejende af *Scatella stagnalis*, og en lille Rovbille, *Bledius arenarius*.

Storkrebs: *Malacostraca*.

Af Storkrebs fandtes kun en fattig Fauna i Ringkøbing Fjord i Brakvandsperioden. Ogsaa for denne Dyregruppe var det meget tydeligt, at Artsantallet af Saltvandsformer aftog stærkt fra den sydlige til den nordlige Del af Fjorden. Kendskabet til Storkrebsenes Udbredelse i Brakvandsperioden hidrører overvejende fra Dr. MORTENSEN'S Undersøgelser.

Ved Fjordens Bredder forekom den almindelige Tangloppe: *Gammarus locusta*. Den fandtes baade i Sand og under Stene ovenfor Vandspejlet og paa Grundene i Fjorden. En anden lille Amphipod *Bathyporeia pilosa* synes at have været indskrænket til Nymindestrømmen. Paa Grundene omkring Tipperhalvøen var den gravende Amphipod *Corophium grossipes* yderst almindelig. Den trængte et Stykke op i Fjorden og forekom ogsaa i Fjorddybet. Den almindelige Strandkrabbe: *Carcinus mænas* forekom i Nymindestrømmen og i Fjordens sydlige Del, men var ikke meget almindelig. I 1895 har Dr. WESENBERG-LUND ogsaa observeret den i den nordlige Del af Fjorden, men antagelig har det kun været Unger, der ikke i Længden har kunnet friste Livet deroppe.

Den almindelige Hestereje *Crangon vulgaris* havde en lignende Udbredelse som *Carcinus mænas*. Den fandtes i Nymindestrømmen og den sydlige Del af Fjorden, men var ikke synderlig individrig.

I Nymindestrømmen forekom de to Isopoder *Idothea marina* og *Iæra marina*. Den sidstnævnte fandtes ogsaa af Dr. MORTENSEN paa Østsiden af Tipperhalvøen. Paa Sandbredderne ved Nymindestrømmen forekom Amphipoden *Talitrus locusta*.

Ferskvandsrejen *Palæmonetes varians* var i Følge MORTENSEN'S Undersøgelser meget almindelig i dybere Huller paa Østsiden af Tipperne, og de to Ferskvands-

krebsdyr: *Asellus aquaticus* og *Gammarus pulex* fandtes ved de nordlige og østlige Ejordbredder.

Mysis vulgaris var udbredt over hele Fjorden og var som tidligere anført et af de Dyr, der i stærkest Grad satte et Præg paa Fjordens Fauna.

Ledorme: *Annulata*.

Af polychæte Annelider levede der kun meget faa Arter i Fjorden. Dr. MORTENSEN (1900) nævner kun tre Arter: *Nereis diversicolor*, *Amphicora fabricii* og *Spio* sp.

Af oligochæte Annelider anfører Dr. MORTENSEN (1900) nogle flere Arter. *Nais elinguis*, *Uncinaiis littoralis*, *Pachydrilus fossarum*, *Psammobius hyalinus* og *Monopylephorus rubro-niveus* anføres fra Grunden Øst for Tipperhalvøen og de to førstnævnte tillige fra Dybet i den sydlige Del af Fjorden. Fra Fjorddybet nævnes endvidere *Clitellio arenarius*.

Mosdyr: *Bryozoa*.

Af Mosdyr fandtes kun en enkelt Art i Fjorden i Brakvandsperioden: *Membranipora monostachys* var. *fossaria*. Denne Form angiver Dr. MORTENSEN fra Nymindestrømmen og fra Grundene paa Østsiden af Tipperne. Ifølge LEVINSEN kan denne Form træffes, hvor Vandet er næsten helt fersk.

Echinodermer.

Af *Echinodermer* fandtes ingen i Fjorden i Brakvandsperioden. Dr. MORTENSEN (1900) omtaler ingen af de senere indkomne Arter: *Asterias rubens*, *Solaster papposus* eller *Ophioglypha albida* hverken fra selve Fjorden eller fra Nymindestrømmen.

Coelenterater.

Af *Coelenterater* var kun én Art hjemmehørende i Fjorden i Brakvandsperioden, nemlig Polypen *Cordylophora lacustris*. Denne Art fandtes i Ringkøbing Fjord og Stadilfjord i 1895 af Dr. WESENBERG-LUND. Som tidligere anført var den overordentlig almindelig paa Plantevækster i Fjorden.

Fra Havet drev der ofte Meduser ind i Nymindestrømmen, f. Eks. *Aurelia aurita*, *Cyanea capillata* og *Cyanea lamarcki*, men disse Arter blev dræbt af det fra Fjorden udstrømmende Brakvand.

4. Om Forandringer i Fjordens Fauna i Brakvandsperioden (fra ca. 1845 til 1910).

Endskønt Tiden fra 1845 til Foraaret 1910 hører til de forholdsvis rolige Perioder i Ringkøbing Fjords Historie, i hvilken meget gennemgribende og langvarige Forandringer i Udløbsforholdene ikke finder Sted, har dog Livsbetingelserne for Plante- og Dyrelivet i Fjorden aabenbart vekslet ganske betydeligt. Dette er let forstaaeligt

allerede af den Grund, at Udløbet fra Fjorden til visse Tider har været helt lukket. I Perioder, hvor der ikke finder Tilførsel Sted af Saltvand, men en betydelig Tilførsel af Ferskvand, maa Vandets Saltholdighed hurtigt aftage, og da saadanne Perioder undertiden kunde vare over 1 Maaned, og en enkelt Gang har været flere Maaneder (se Side 32), har Ferskvandsorganismene aabenbart adskillige Gange udbredt sig stærkt, samtidig med at Saltvandsorganismene uddøde eller trivedes mindre godt. De Forandringer, der er foregaaede af denne Art, er i Reglen ikke fulgte og kan ikke nu udredes, men visse Forandringer i Faunaen er man dog i Stand til at paavise indenfor den anførte Periode.

Om Hornfisken (*Belone vulgaris*) skriver KRØYER i 1843, at den regelmæssigt om Foraaret gaar ind i Ringkøbing Fjord for at gyde, ganske vist i forholdsvis ringe Tal. I Tiden fra 1890 til 1910 saas kun meget sjældent Hornfisk i Fjorden, saa den har aabenbart været hyppigere i Fjorden omkring Aarene 1843 end i den sidstnævnte Periode. Dette er et Forhold, der peger hen paa, at Vandets Saltholdighed i Fjorden ikke har været ringest netop i de Aar, da Nymindegab havde den sydligste Beliggenhed. Passagen mellem Fjorden og Havet var endnu vanskeligere i visse Perioder senere hen.

WESENBERG-LUND meddeler i 1895, at han har truffet Krabber (*Carcinus mænas*) ved de nordlige Bredder af Ringkøbing Fjord. Dr. MORTENSEN genfandt ikke *Carcinus mænas* dér i 1898, og Forf. fandt den heller ikke dér endnu i Juli 1910. Dette tyder paa, at Faunaen i Fjorden i 1895 har haft et lidt »saltere« Præg end i visse Perioder senere hen.

I samme Retning peger en anden Angivelse af Dr. WESENBERG-LUND, nemlig Angivelsen om Forekomsten af *Cardium edule* i den sydlige Del af Ringkøbing Fjord (1895 p. 171). Dr. MORTENSEN fandt i 1898 ikke denne Art levende hverken i den sydlige Del af Fjorden eller i Nymindestrømmen og antog derfor, at Dr. WESENBERG-LUND's Angivelse kun refererede sig til fossile Skaller. Dette er dog næppe sandsynligt. Ved Forf.s Undersøgelser i Nymindestrømmen i Sommeren 1910 genfandtes Arten og i saa store Eks., at de ikke alle kunde være indkomne efter Hvide Sande Kanalens Aabning (i Marts samme Aar).

5. Faunaen i Øst-Stadil Fjord i „Brakvandsperioden“ fra 1845 til 1910.

De forhaandenværende Oplysninger om Faunaen i Øst-Stadil Fjord i Brakvandsperioden peger hen paa, at Vandet i Fjorden under almindelige Forhold har været næsten helt fersk. Følgende Fiske vides at have levet i Stadil Fjord med Vond-Aa i Brakvandsperioden.

Aborre, *Perca fluviatilis*, meget almindelig.

Hork, *Acerina cernua*, meget almindelig.

Hvid Kutling, *Gobius minutus* var. *microps*. Denne lille Fisk blev først fundet i Fjorden af Forf. i 1911, men det er sandsynligt, at den fra gammel Tid har hørt med til Fjordens Fauna.

Aalekvabbe, *Zoarces viviparus*.

Trepigget Hundestejl, *Gasterosteus aculeatus*, almindelig.

Tipigget — — *pungitius*.

Ferskvandskvabbe, *Lota vulgaris*, ikke sjælden.

Skrubbe, *Pleuronectes flesus*, ikke sjælden.

Grundling, *Gobio fluviatilis*.

Graaskalle, *Leuciscus rutilus*, meget almindelig.

Brasen, *Abramis brama*, almindelig.

Flire, *Abramis blicca*, ikke sjælden.

Gedde, *Esox lucius*, almindelig.

Lax, *Salmo salar* (ifølge Meddelelse fra flere Fiskere).

Ørred, *Salmo trutta*, ikke sjælden.

Smelt, *Osmerus eperlanus*, meget almindelig.

Snæbel, *Coregonus oxyrhynchus*.

Hælt, *Coregonus lavaretus*, meget almindelig.

Sild, *Clupea harengus*, meget sjælden.

Aal, *Anguilla vulgaris*, meget almindelig.

Flodlampret, *Petromyzon fluviatilis*, ikke sjælden.

Det er overvejende sandsynligt, at Arter som *Leuciscus erythrophthalmus*, *Leuciscus grislagine*, *Petromyzon marinus*, der levede i Ringkøbing Fjord i Brakvandsperioden, ogsaa har levet i Øst-Stadil Fjord, men bestemte Beviser herfor haves ikke.

Af de her anførte Arter gaar Aalekvabben og Silden ikke ind i helt fersk Vand, medens Arter som *Gobio fluviatilis*, *Lota vulgaris*, *Abramis brama* og *Abramis blicca* ikke kan leve uden i Ferskvand og ganske svagt Brakvand.

Den 19de Oktober 1895 indsamlede Prof. ARTHUR FEDDERSEN følgende Mollusker i Øst-Stadil Fjord:

<i>Bithynia tentaculata</i> .	<i>Planorbis contortus</i> .
<i>Limnæa palustris</i> .	— <i>albus</i> .
— <i>pereger</i> .	— <i>vortex</i> .
<i>Planorbis umbilicatus</i> .	<i>Physa fontinalis</i> .

Denne Gruppe af Bløddyr viser hen til, at Vandet i Øst-Stadil Fjord har været næsten helt fersk. Arter som *Physa fontinalis*, *Planorbis albus* og *Planorbis*

vortex træffes næppe noget Sted, hvor Vandets Saltholdighed i Middelværdi er 4 ‰ eller derover.

Ifølge WESENBERG-LUND forekom der i 1895 store Flokke af Mysider (*Mysis vulgaris*) i Fjorden. Denne Art kan leve i Ferskvand, men opnaar en langt større Individrigdom i svagt Brakvand.

Ifølge WESENBERG-LUND var Brakvandspolypen *Cordylophora lacustris* meget almindelig paa visse Lokalteter i Øst-Stadil Fjord i 1895. Ogsaa denne Art kan leve i Ferskvand.

V. Om Forandringer i Udløbsforholdene, Fjordvandets Saltholdighed og Faunaens Karakter fra Foraaret 1910 til Sommeren 1913.

A. Udløbsforholdene fra 3dje Marts 1910 til Foraaret 1913.

Den 3dje Marts 1910 aabnedes et helt nyt Løb mellem Vesterhavet og Ringkøbing Fjord, nemlig Hvide Sande Kanalen (se Fig. 11 og Fig. 24—25). Kanalens Længde var oprindelig ca. 1100 Meter, dens Bredde i Vandlinien 26 Meter, og Dybden ca. 2.5 Meter, men under senere Stormperioder er Kanalens Bredde og paa visse Steder ogsaa dens Dybde bleven forøget stærkt, navnlig under Vandets Indstrømning¹). Kanalens Tilvækst vil ses af nedenstaaende Oversigt:

Datum	Kanalens mindste Bredde Meter	Størrelsen af det vandførende Profil
3. Marts 1910	26	c. 50 m ²
17. - 1910	59	
20. April 1910	70	
Septbr. 1910	80	
Marts 1911	160	
August 1911	180	
6. Novbr. 1911	230	
Febr. 1912	300	c. 1000 m ²
Febr. 1913	c. 300	c. 1270 m ²

I Sommeren 1912 paabegyndtes endelig en Sikring af Hvide Sande Kanalen, og i Løbet af Aaret 1913 fandt en stærk Indsnævring Sted ved Bygningen af to Moler, der paa et enkelt Sted formindskede Kanalens Bredde til ca. 35 Meter.

B. Vandets Saltholdighed i Ringkøbing Fjord efter Hvide Sande Kanalens Aabning d. 3dje Marts 1910.

De foretagne Bestemmelser af Saltholdigheden af Vandet i Ringkøbing Fjord støtter sig dels paa Titreringer, der er udførte af Kommissionen for Hav-

¹) Detaljer angaaende Hvide Sande Kanalens Bredde og Størrelsen af det vandførende Profil til forskellige Tider er velvilligst meddelt af Vandbygningsdirektør WESTERGAARD.

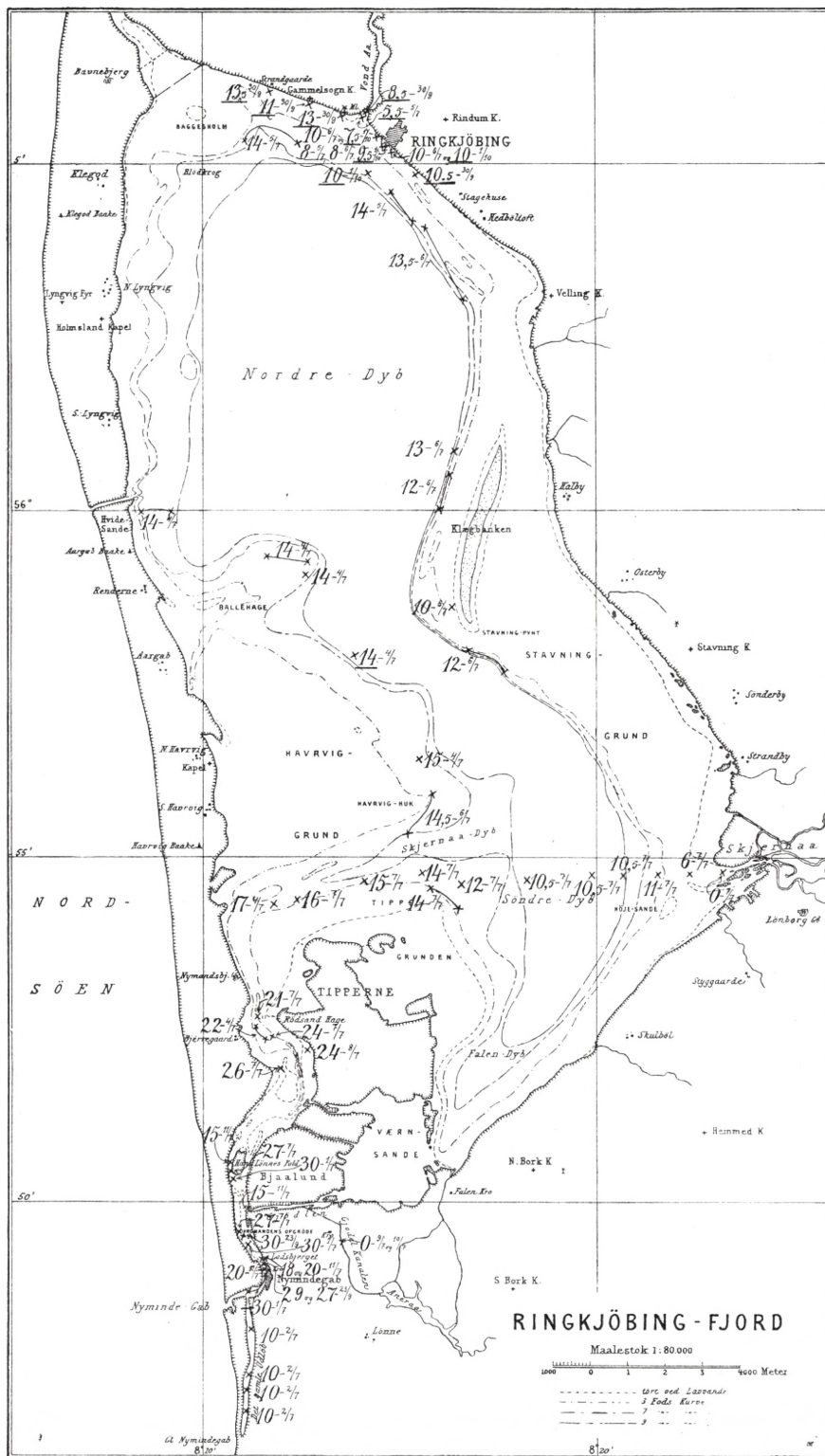


Fig. 11. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord i Juli og September 1910. Se Tabel I. Serie I. En Streg under Tallet betyder, at Saltholdigheden er bestemt ved Titring.

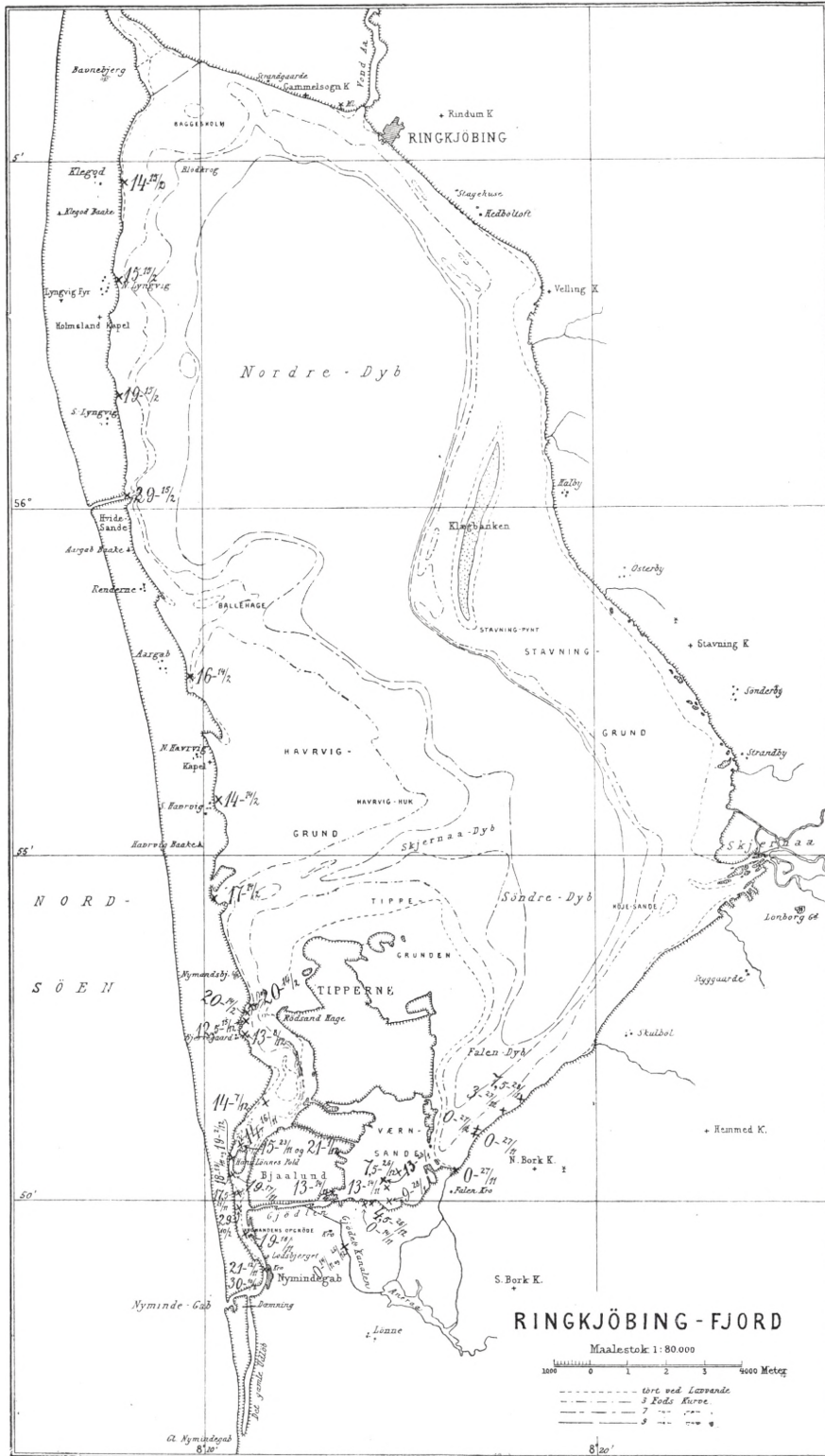


Fig. 12. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 12. November 1910 og 15. Februar 1911. Se Tabel I. Serie II.

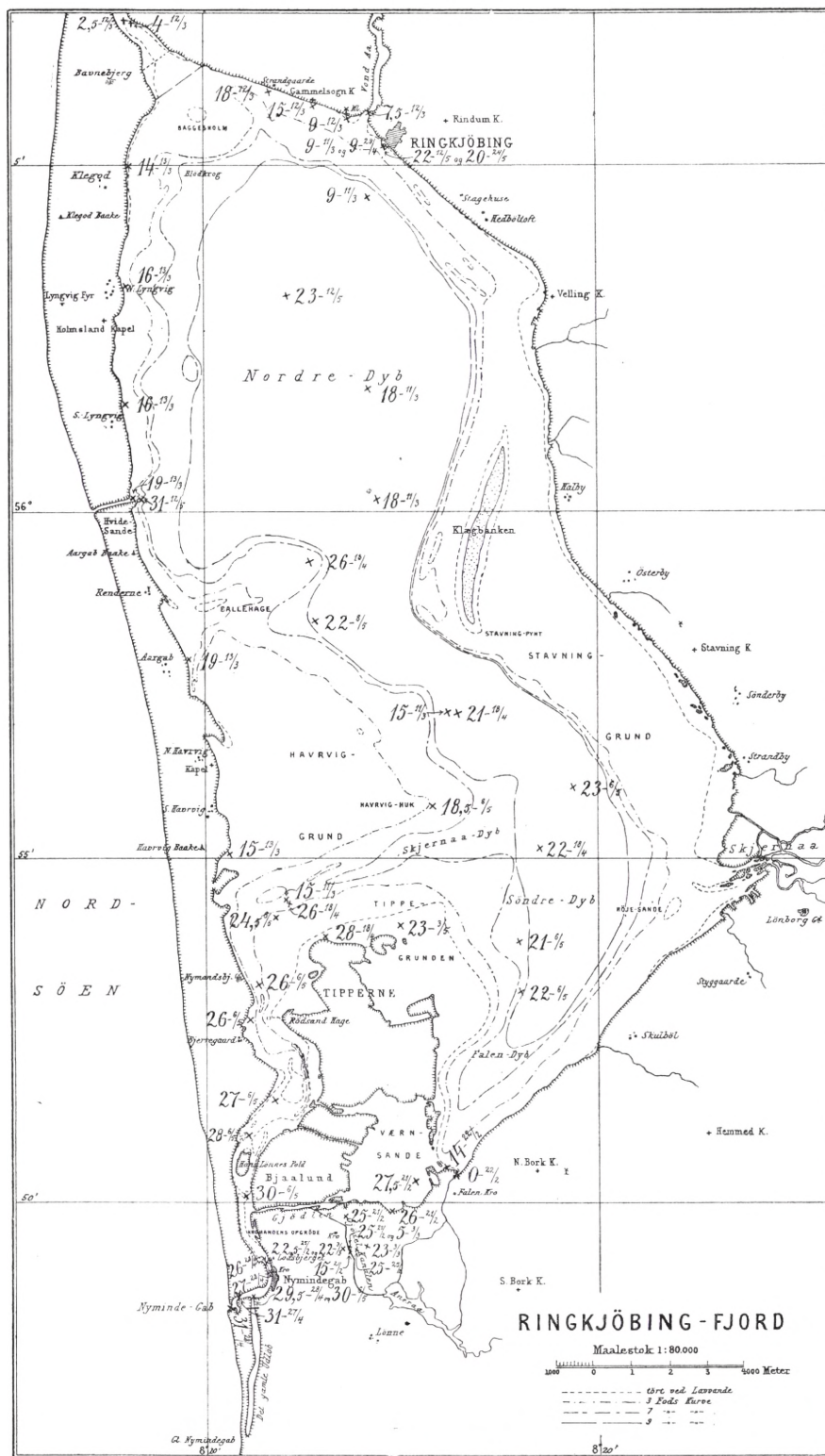


Fig. 13. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 21. Februar og 24. Maj 1911. Se Tabel I. Serie III.

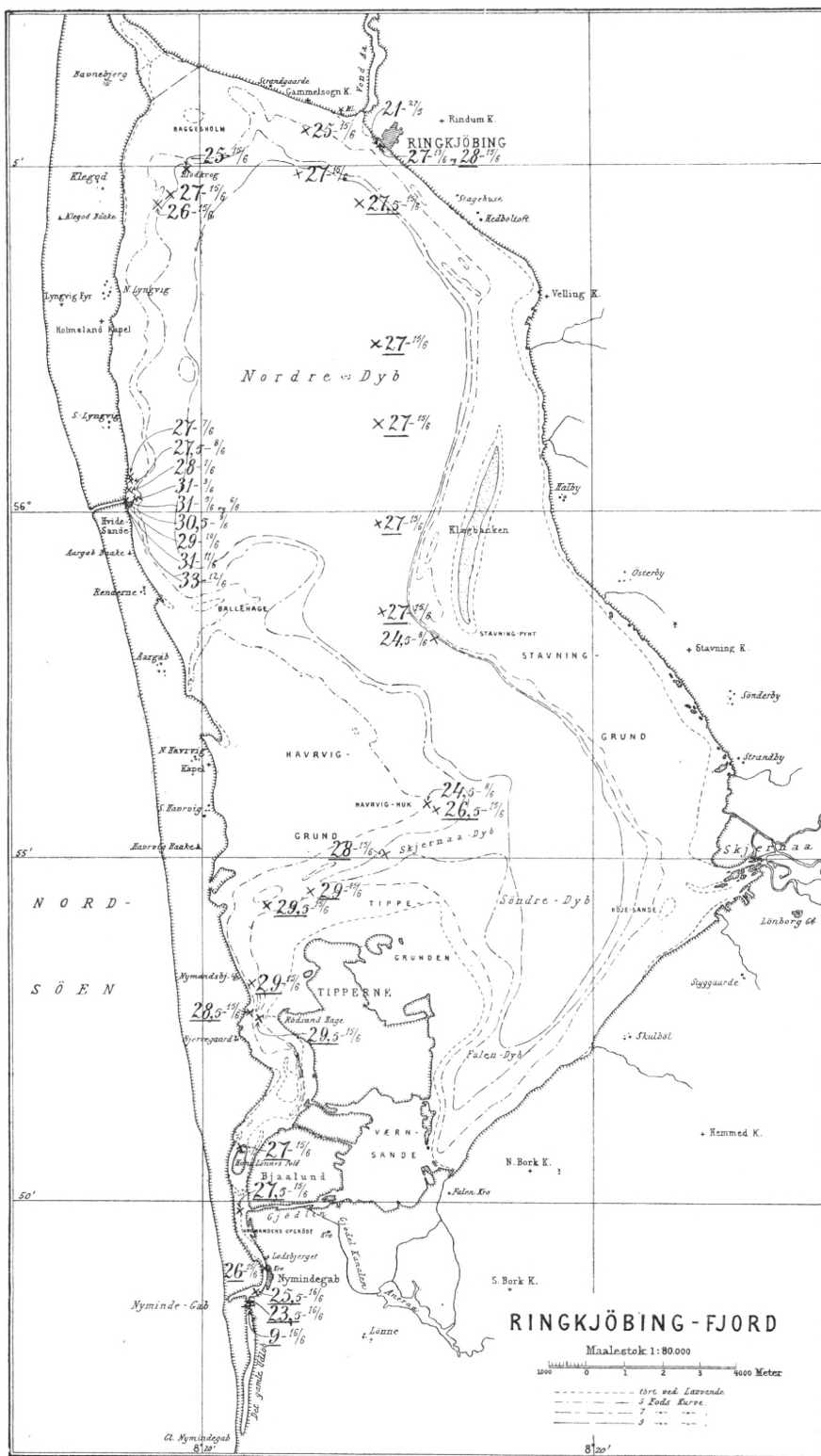


Fig. 14. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 27. Maj og 16. Juni 1911. Se Tabel I. Serie IV A.
En Streg under Tallet betyder, at Saltholdigheden er bestemt ved Titration.

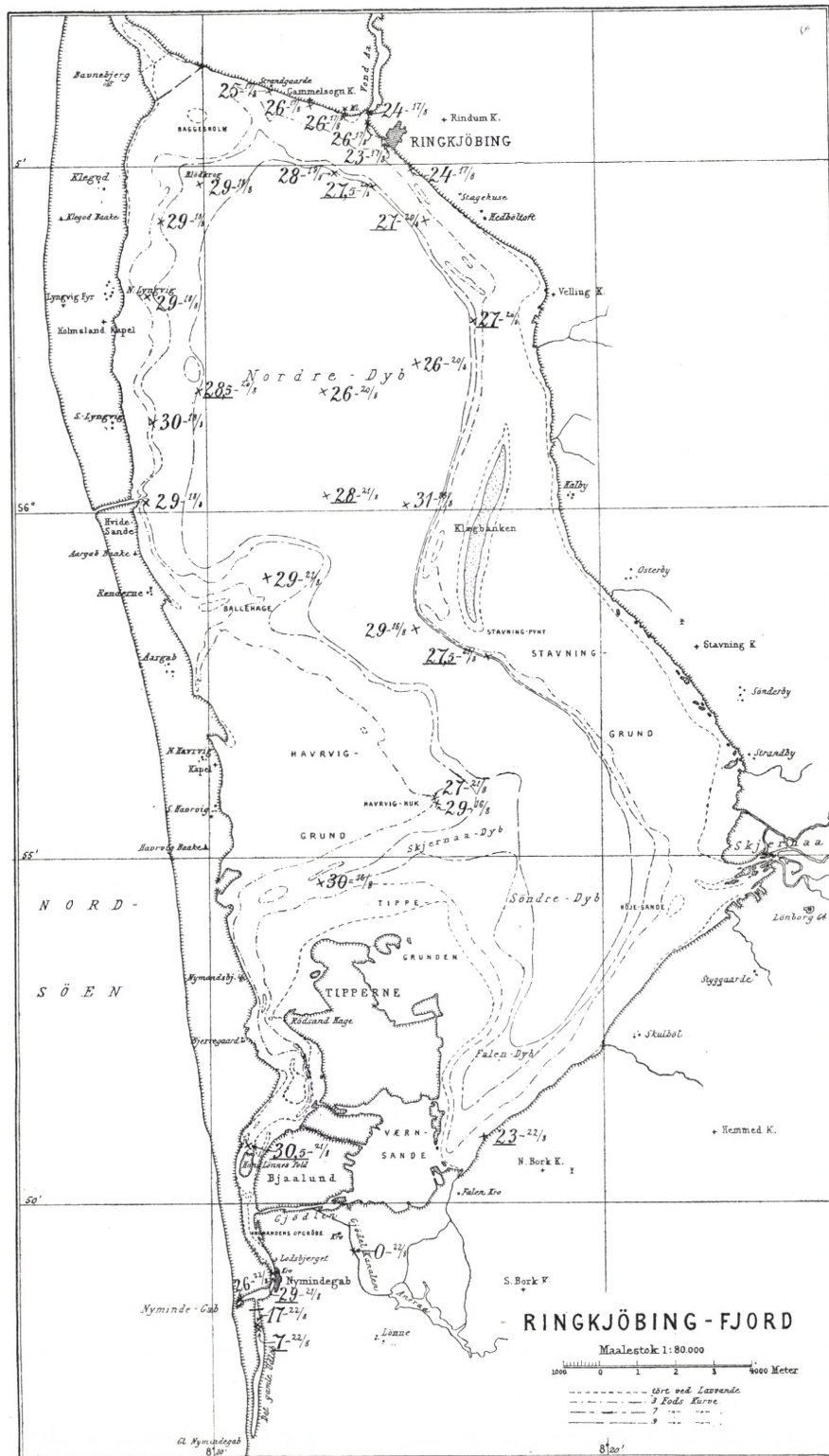


Fig. 15. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 16. og 22. August 1911. Se Tabel I. Serie IV B.
 En Streg under Tallet betyder, at Saltholdigheden er bestemt ved Titring.

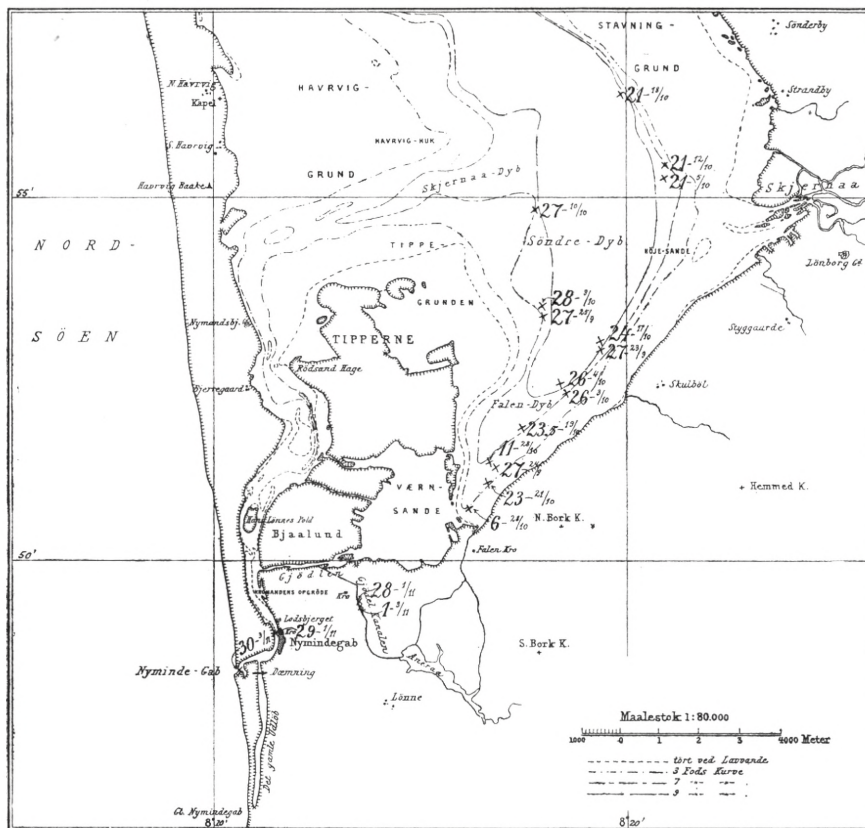


Fig. 16. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i den sydlige Del af Ringkøbing Fjord mellem 23. September og 3. November 1911. Tabel I. Serie V.



Fig. 17. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i den sydlige Del af Ringkøbing Fjord mellem 6. November 1911 og 26. Marts 1912. Tabel I. Serie VI.

undersøgelser, Afdeling Hydrografi (Prof. Martin Knudsen), dels — og overvejende — paa Vægtfyldebestemmelser, der hyppigst er foretagne med et »Universalaræometer«, hvor Afstanden mellem to paa hinanden følgende Inddelingsstreger svarer til en Differens i Vægtfylden af 0.001¹⁾.

Den førstnævnte Bestemmelse er meget fin, den sidstnævnte temmelig grov, men dog i det hele tilstrækkelig god for biologiske Formaal paa Steder, hvor Saltholdigheden er saa store og hyppige Vekslinger underkastet som i Ringkøbing Fjord. For en Del Prøver er der foretaget en Sammenligning af Saltholdighedsbestemmel-

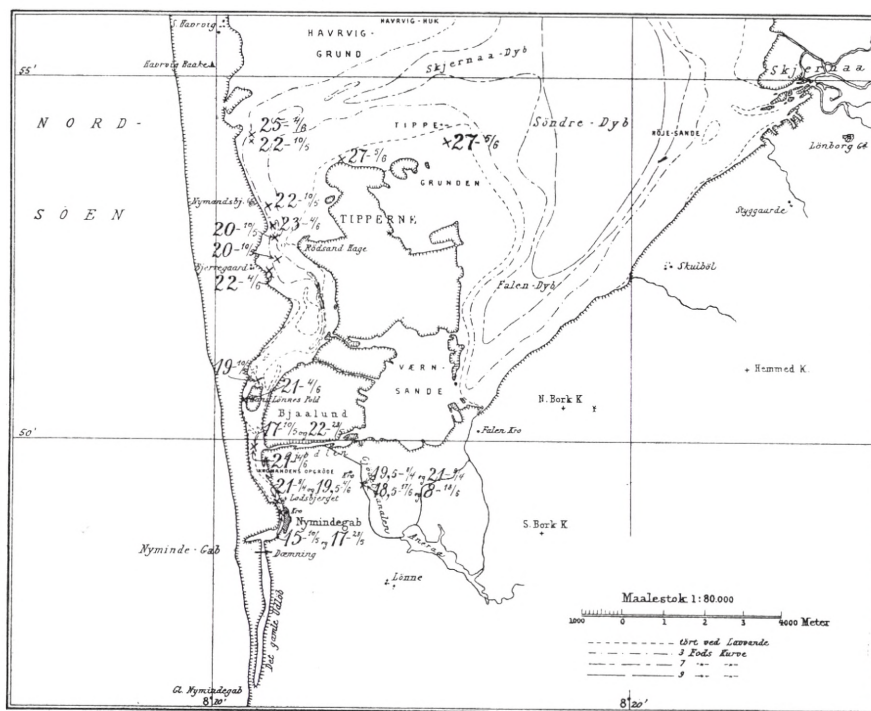


Fig. 18. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i den sydlige Del af Ringkøbing Fjord mellem 8. April og 18. Juni 1912. Tabel I. Serie VII.

serne efter de to Metoder (se Tabel I), og det kan heraf skønnes, at Saltholdighedsbestemmelserne efter Aræometeraflæsninger gennemsnitlig er henimod 1 Promille forkerte, og i Reglen for lave. Afvigelser paa mere end 2 Promille er ikke iagttagne.

Paa Kortet Fig. 11 er der anført en Del Saltholdighedsbestemmelser fra 1ste til 11te Juli og fra 23de September til 1ste Oktober 1910. Paa denne Tid havde Hvide Sande Kanalen en Bredde af ca. 80 Meter. Ved Sammenligning med Kortet Fig. 10

¹⁾ I 1912 og 1913 anvendtes et Aræometer, hvor Afstanden mellem to paa hinanden følgende Inddelinger svarede til en Vægtfyldedifferens af 0.0002, naar Vægtfylden var mere end 1.022.

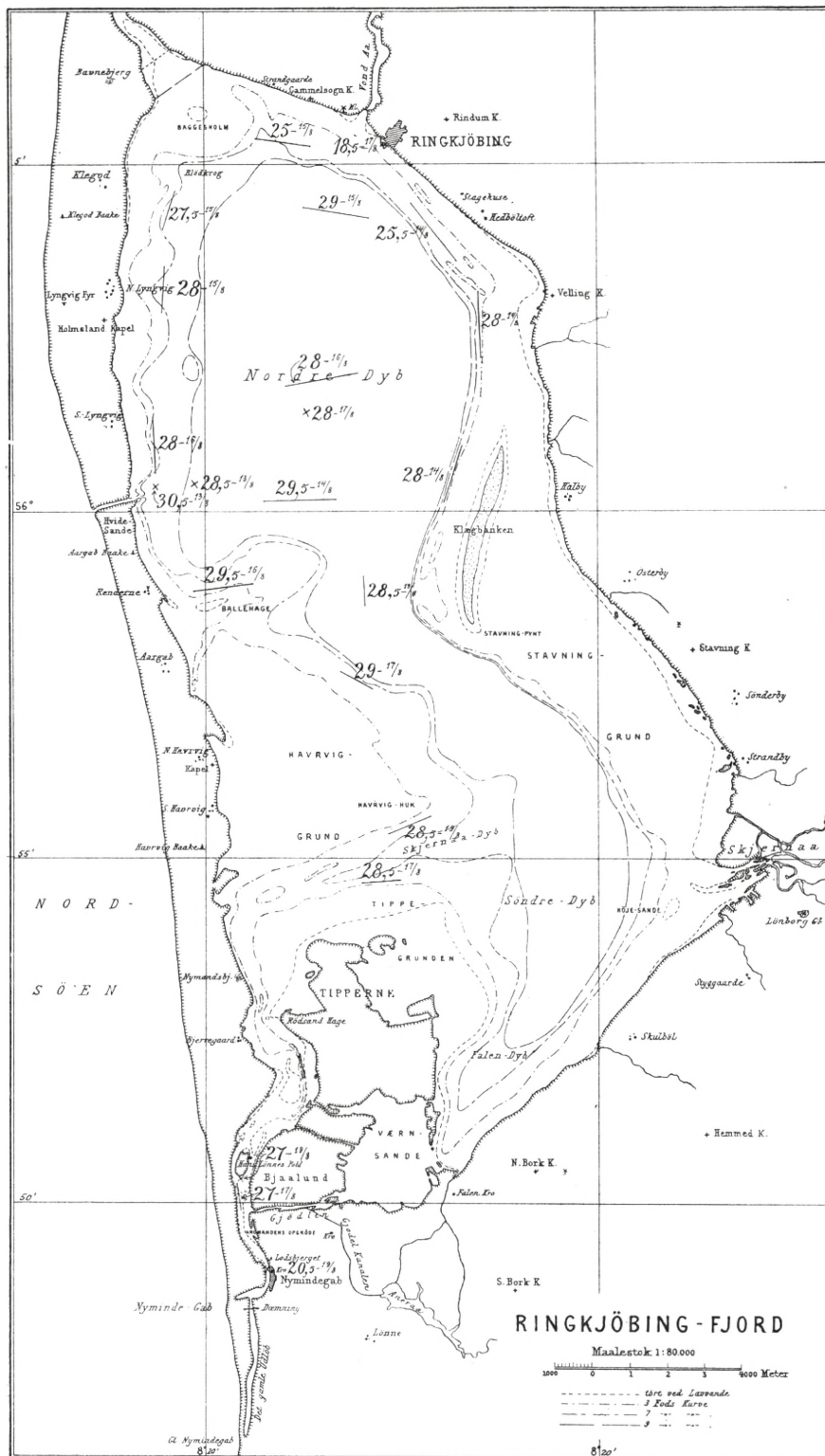


Fig. 19. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 13. og 19. August 1912. Tabel I. Serie VIII.

(Side 35), vil det ses, at Saltholdigheden nu var bleven langt højere end i 1898. I den nordlige og mellemste Del af Fjorden var Saltholdigheden af Overfladevandet nu i 1910 ca. 10—14‰ mod 4—5‰ tidligere, i den sydøstlige Del af Fjorden ca. 10—11‰, i Skernaa-Dybet ca. 14—17‰, og i Nymindestrømmen mellem 15 og 30‰ (gennemsnitlig ca. 20‰). Ogsaa Vandet i Vond-Aaen var nu ret saltholdigt. Der fandtes her Værdier fra 5.5—8.5‰. Kortet Fig. 12 fra Vinteren 1910—1911 viser lignende Værdier af Saltholdigheden som Fig. 11.

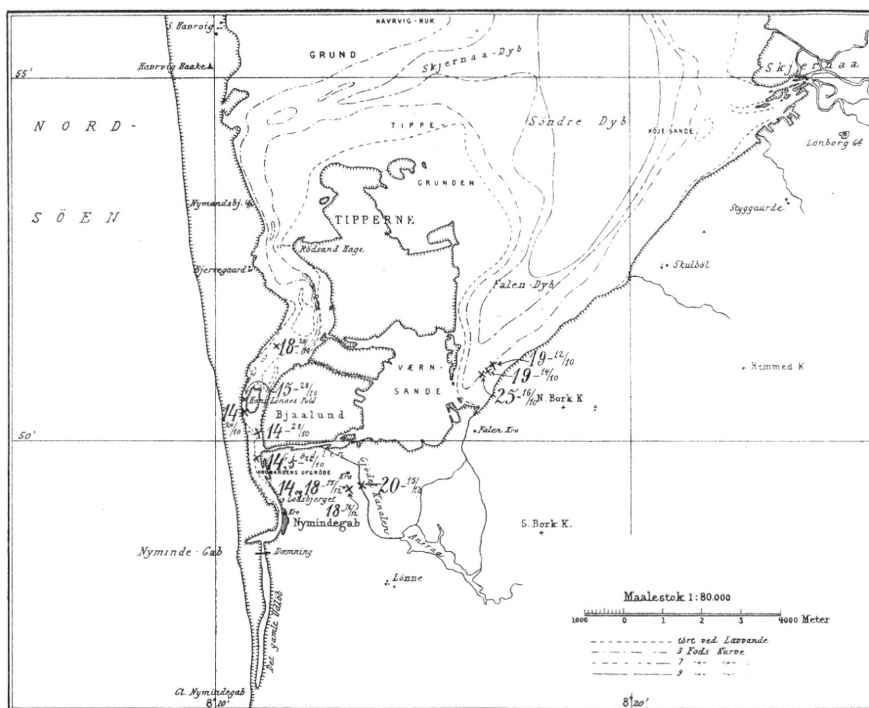


Fig. 20. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i den sydlige Del af Ringkøbing Fjord mellem 12. Oktober og 16. December 1912. Tabel I. Serie IX.

Paa Fig. 13, der angiver Saltholdigheden af Overfladeprøver taget mellem 21de Februar og 24de Maj 1911, viser der sig atter betydelig højere Værdier for Saltholdigheden end paa Fig. 11 og 12. I Nordre og Søndre Dyb samt i Skernaa-Dybet varierede Saltholdigheden nu mellem 15 og 28‰ og var i Middelværdi ca. 21‰. I Nymindestrømmen viste Observationerne en Saltholdighed mellem 26 og 31‰, i Middelværdi ca. 28‰.

I Vond-Aaen iagttoges omtrent samme Saltholdighed som tidligere, nemlig 7.5‰.

Under Oversvømmelser ved stærke vestlige Storme i Februar og Marts 1911

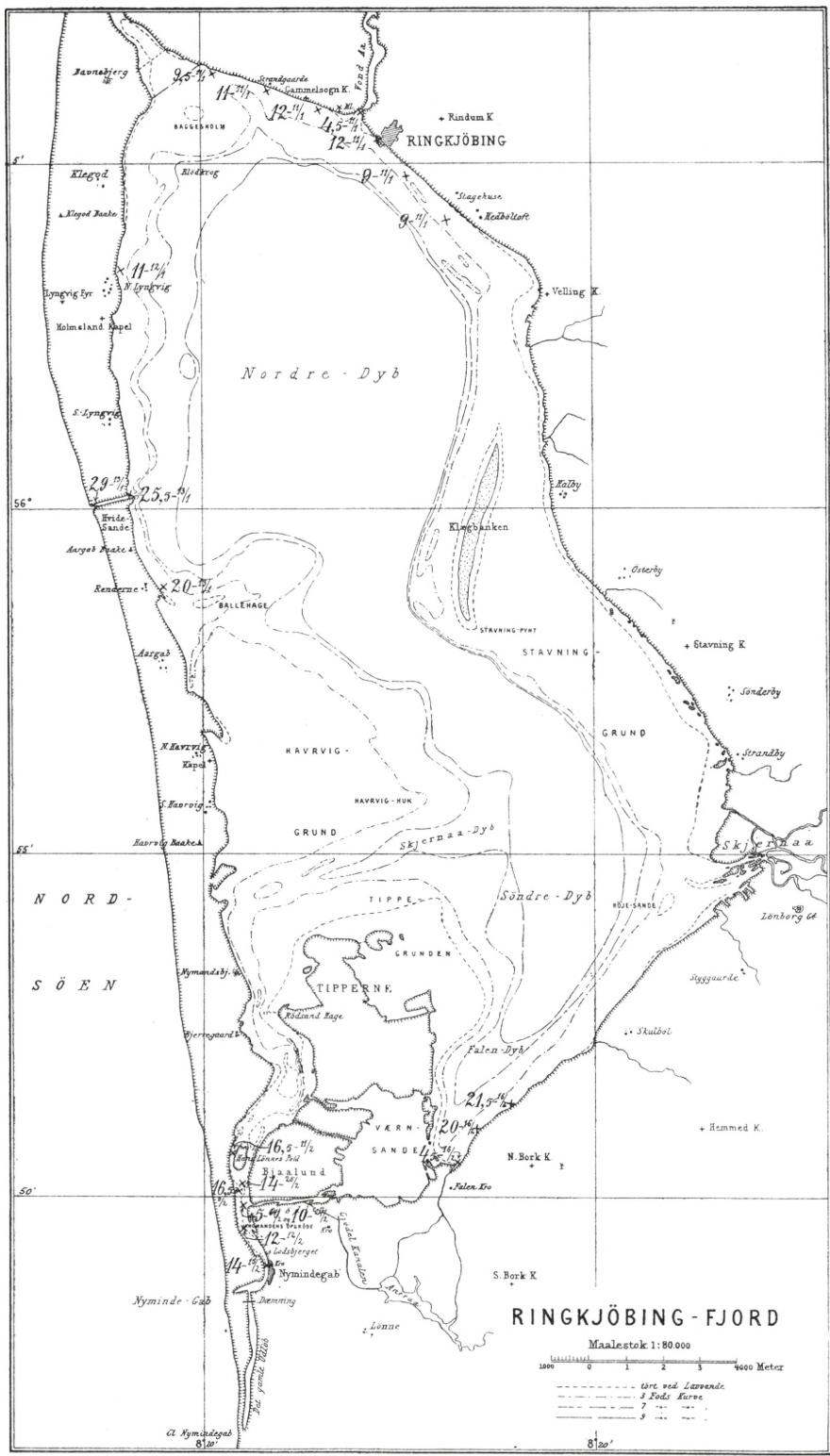


Fig. 21. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 11. Januar og 25. Februar 1913. Tabel I. Serie X.

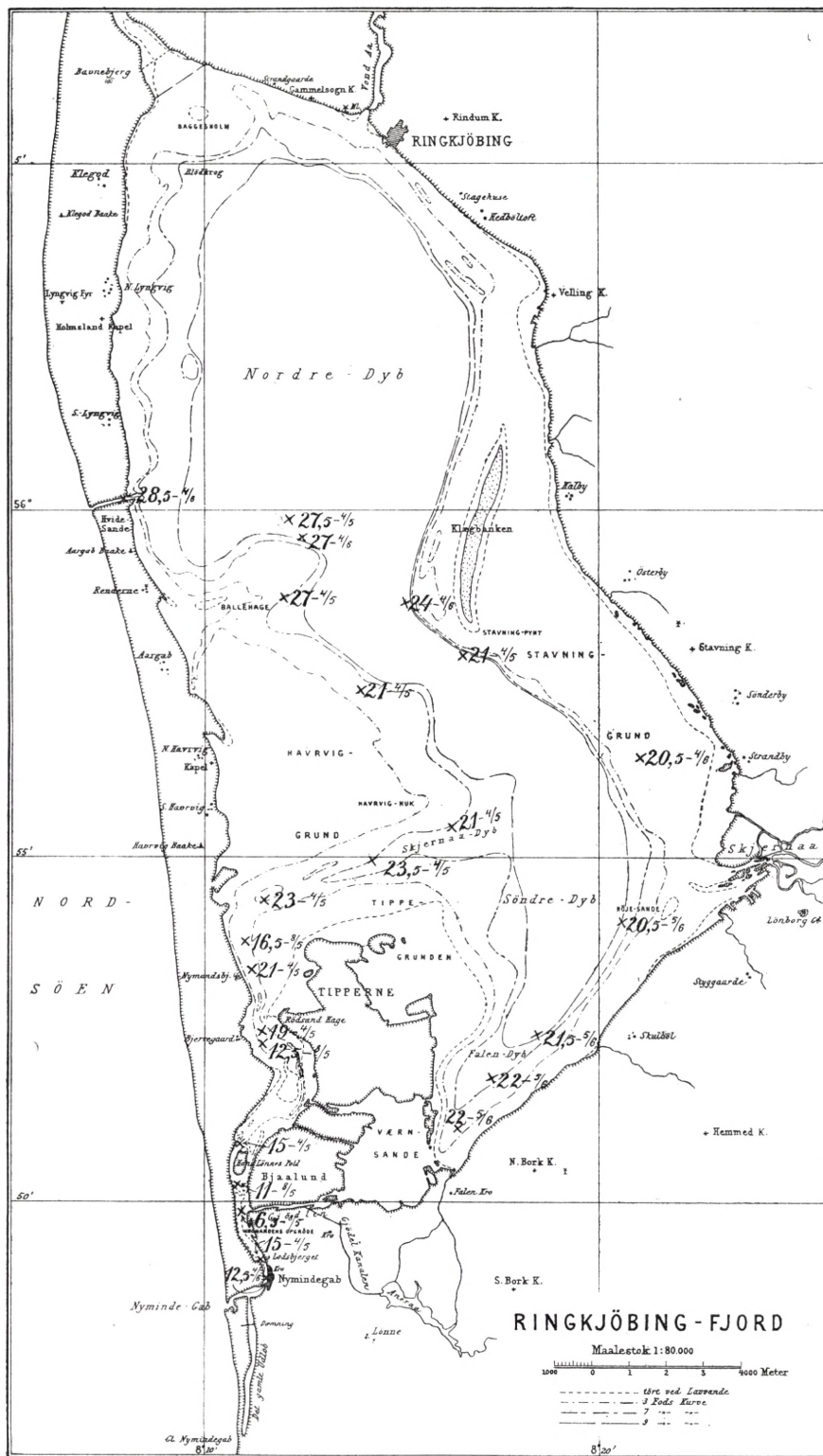


Fig. 22. Observationer angaaende Overfladevandets Saltholdighed i Promille i Ringkjøbing Fjord mellem 4. Maj og 5. Juni 1913. Tabel I. Serie XI. (Nymindesø lukket).

iagttoges paa Engene ved Gjødelkanalen en Saltholdighed mellem 15 og 30‰. Hvide Sande Kanalens Bredde var nu ca. 160 Meter.

Fig. 14 og Fig. 15, der angiver Saltholdighedsbestemmelser fra Juli og August 1911, viser atter en stærk Stigning af Fjordvandets Saltholdighed. Overfladevandet har nu i største Delen af Fjorden naaet en Saltholdighed af 26—30 Promille, og selv ved de nordøstlige Bredder er Saltholdigheden naaet op til 23—26 Promille. I Stadil Fjord iagttoges i August ved Bredden udfor Søgaarde en Saltholdighed af 14.42‰, og i Vond-Aaen ved Broen ved Ringkøbing en Saltholdighed af 24‰.

Skønt Hvide Sande Kanalens Bredde stadig var voksende, viser Fig. 17—18, der illustrerer Saltholdighedsmaalinger fra Efteraaret 1911 til Foraaret 1912, en ringere Saltholdighed i den sydlige Del af Fjorden og Nymindestrømmen end Fig. 14—16. Dette skyldes dels, at Nymindegab nu var lukket (siden 12. November 1911), og dels, at der i Vintertiden strømmer langt mere Ferskvand ud i Fjorden fra Skernaa og Aner Aa end i Sommermaanederne. Fig. 19 illustrerer en Række Saltholdighedsmaalinger fra August 1912. Saltholdigheden er nu i Nordre og Søndre Dyb og Skernaa-Dybet omtrent den samme som i August 1911: ca. 26—30‰, i Middelværdi ca. 28‰.

Fig. 20 og Fig. 21 viser sammenholdt med Fig. 19 lignende Forhold som Fig. 17—18 viste sammenholdt med Fig. 14—16: at Vandet i Nymindestrømmen og den sydligste Del af Fjorden er mindre saltholdigt i Vintertiden end i Sommertiden.

Ejendommeligt er den lave Saltholdighed ved Bredderne af den nordlige Del af Fjorden den 11te og 12te Januar 1913 (Fig. 21). Den skyldes aabenbart vedholdende østlige Vinde i Forbindelse med Tilførsel af lidet saltholdigt Vand gennem Vond-Aaen.

Til Trods for Fjordens ringe Dybde kunde der i Brakvandsperioden være en overordentlig stor Forskel paa Saltholdigheden i Overfladevandet og i Bundvandet, særlig i Nymindestrømmen (se Side 34). I de senere Aar, hvor Vandets Saltholdighed i Overfladen er naaet op til 25 à 30‰ eller derover, har Forskellen i Saltholdigheden i de øvre og de nedre Vandlag i Reglen ikke kunnet være videre betydelig, og paa et Par Stationer, ude i Fjorden, hvor vi har maalt Saltholdigheden baade af Overfladevandet og Bundvandet, har vi fundet de samme Værdier for begge Vandlag (se Serie VIII, Side 82—83). I Ringkøbing Havn har vi derimod d. 17. August 1912 iagttaget en Forskel af 8 Promille paa Overfladevandet og Bundvandet, og det er sandsynligt, at saadanne store Differencer endnu kan fremkomme i største Delen af Fjorden paa Tider, hvor der hersker langvarige østlige Vinde. At Overfladevandet under saadanne Forhold endnu kan antage en ret ringe Saltholdighed, fremgaar af de paa Fig. 21 og i Serie X (Side 84—85) anførte Observationer.

Tabel I. Observationer angaaende Vandet

(Hvor intet andet bemærkes, er Vandprøverne taget fra Overfladen. Kun de Temperaturangivelser tagne i Maaleglasset samtidig)

Serie I. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed

Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 70 Meter

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
1 (1423)	1. Juli 1910	10.20 F.	Nymindestrømmen ved Hans Lønnes Pold
2 (1424)	» » »	11.30 »	» udfør Kromandens Optrøde
3 (1425)	» » »	2.40 E.	» udfør Nymindegab
4 »	» » »	4.00 »	» i Nærheden af Udløbet
5 H 1	2. » »	....	Det gamle Løb — sydlige Del
6 H 2	» » »	....	» mellemste Del
7 H 3	» » »	....	» ved den gamle Dæmning
8 H 4	» » »	....	» ved den nye Dæmning
9 (1426)	4. » »	10.25 F.	Nymindestrømmen V. f. Rødsand Hage
10 H 5	» » »	11.30 »	Skernaa Dybet
11 H 6	» » »	12.25 E.	Østranden af Havrvig-Grunden
12 H 7	» » »	1.00 »	» » » »
13 H 8	» » »	1.30 »	N.O. for Ballehage
14 (1427)	» » »	2.00 »	N. » »
15 (1428)	» » »	4.30 »	Udfør Hvide Sande Kanalen
16	5. » »	11.30 F.	Vond-Aa ved Broen
17 (1430)	» » »	4.30 E.	Udfør Strandgaarde til Gammelsogns Mølle
18 (1432)	» » »	7.00 »	Fra udfør Ringkøbing til udfør Stagehuse
19 H 9	» » »	8.10 -	Ringkøbing Havn
20 H 10	6. » »	8.00 F.	» »
21 H 11	» » »	8.30 »	130 m Øst for Ringkøbing Havn
22 H 12	» » »	8.45 »	Vest for Ringkøbing Havn ved Badebroen
23 (1433)	» » »	10.40 »	Fra udfør Stagehuse til udfør Velling Kirke
24 (1434)	» » »	11.15 »	Vest for Klægbanken
25 (1435)	» » »	12.00 M.	» » »
26 (1436)	» » »	12.40 E.	» » »

Vægtfylde m. m. i Ringkøbing Fjord.

ler staar i Parentes, angiver Fjordvandets Temperatur. De øvrige Temperatur aflæsninger er forenede Vægtfylde aflæsningen).

Ringkøbing Fjord i Sommeren og Efteraaret 1910.

— Nymindesgab aabent. Se Side 32.

Længde og Brede		Dybde i Fod	Vandets Vægt- fylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Titring	Strøm	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.						
55° 50'.4	8° 10'.7	c. 7	1.023 v. 15.5° C.	30	....	Indgaaende	A. C. Johansen
55° 49'.4	8° 11'.1	» 5	1.023 » 16.0° »	30	....	....	»
55° 49'.0	8° 11'.5	» 8	1.023 » 17.6° »	30	....	Udgaaende	»
55° 48'.7	8° 11'.0	» 6	1.023 » 16.6° »	30	....	....	»
55° 47'.0	8° 11'.1	» 1	1.008 » 16.6° »	10	....	....	»
55° 47'.3	8° 11'.1	» 1	1.008 » 16.6° »	10	....	....	»
55° 47'.5	8° 11'.1	» 1	1.008 » 17.2° »	10	....	....	»
55° 48'.2	8° 11'.2	» 1	1.008 » 17.4° »	10	....	....	»
55° 52'.6	8° 11'.4						
55° 52'.4	8° 11'.6	» 5	1.017 » 16.4° »	22	....	Indgaaende	»
55° 54'.3	8° 11'.8	» 5	1.013 » 16.4° »	17	....	....	»
55° 56'.4	8° 15'.5	» 5	1.0115 » 16.8° »	15	....	....	»
55° 57'.9	8° 13'.8	» 9	1.011 » 16.4° »	14	13.84	....	»
55° 59'.1	8° 12'.6	» 5	1.011 » 16.8° »	14	....	....	»
55° 59'.4	8° 11'.7						
55° 59'.3	8° 12'.7	» 6	1.011 » 16.6° »	14	....	....	»
56° 00'.0	8° 08'.4						
	8° 09'.2	» 4—10	1.011 » 17.4° »	14	....	....	»
56° 05'.8	8° 14'.2	» 3	....	....	5.73	....	»
56° 05'.4	8° 11'.1						
56° 05'.3	8° 12'.4	» 4	1.011 » 16.7° »	14	....	....	»
56° 04'.7	8° 14'.7						
56° 04'.2	8° 15'.2	» 5	1.011 » 16.6° »	14	....	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	» 7	1.006 » 16.6° »	8	....	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	» 7	1.0065 » 15.0° »	8	....	....	»
56° 05'.2	8° 14'.8	0.5	1.008 » 16.4° »	10	....	....	»
56° 05'.4	8° 14'.4	3	1.008 » 16.0° »	10	....	....	»
56° 04'.1	8° 15'.6						
56° 03'.1	8° 16'.6	5	1.0105 » 16.5° »	13.5	....	....	»
56° 00'.9	8° 16'.4	c. 8	1.010 » 16.5° »	13	....	....	»
56° 00'.5	8° 16'.3						
56° 00'.0	8° 16'.0	» 5	1.0095 » 16.6° »	12	....	....	»
55° 58'.6	8° 16'.4	» 1	1.0073 » 20.1° »	10	....	....	»

Serie I fortsat.

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
27 1437	6. Juli 1910	4.10 E.	Stavning Pynt.....
28 1438	» » »	4.40 »	Sydøstkanten af Havrvig-Grunden.....
29 1439	7. » »	12.00 M.	N.O.-Randen af Tipper-Grunden.....
30 H 13	» » »	4.05 E.	Tæt udenfor Skernaaens Udløb.....
31 H 14	» » »	4.10 »	» » » »
32 H 15	» » »	4.15 »	Søndre Dyb
33 H 16	» » »	4.20 »	» »
34 H 17	» » »	4.25 »	» »
35 H 18	» » »	4.35 »	» »
36 H 19	» » »	4.45 »	Skernaa-Dybet
37 H 20	» » »	5.10 »	»
38 H 21	» » »	5.50 »	»
39 H 22	» » »	6.15 »	»
40 H 23	» » »	6.50 »	Nymindestrømmen V. f. Rødsand Hage.....
41 H 24	» » »	7.00 »	» Ø. f. Bjerregaard Skole.....
42 H 25	» » »	7.12 »	» Ø. f. Bjerregaard Redningsstation
43 H 26	» » »	7.22 »	» Udfor Hans Lønnes Pold
44 H 27	» » »	7.50 »	» Udfor Kromandens Opgrode.....
45 1441	8. » »	4.50 »	» ved Tipperne
46 1442	9. » »	....	Gjødel Kanalen.....
47 1443	10. » »	....	» » .....
48 1444	11. » »	9.00 F.	Nymindestrømmen ved Kroen.....
49 H 28	» » »	9.30 »	» ved Lodsbjergtet.....
50 1445	» » »	10.30 »	Vestlige Munding af Gjødelen
51 H 29	» » »	11.50 »	Nymindestrømmen ved Lodsbjergtet.....
52 1446	» » »	3.15 E.	» ved Hans Lønnes Pold
53	23. Septbr. »	5—6 »	Nymindestrømmen udfor Kromandens Opgrode
54	» » »	5—6 »	Vestsiden af Nymindestrømmen 300 m. N. f. Kroen.....
55	» » »	5—6 »	» » »
56 1465	30. » »	11.10 F.	½ Sømil S.O. for Ringkøbing By.....
57 1466	» » »	2.45 E.	Vond-Aaen ved Broen ved Ringkøbing.....
58 1467	» » »	3.52 »	Udfor Gammelsogns Mølle
59 H 1	» » »	4.35 »	» » Kirke.....
60 H 2	» » »	4.55 »	» Strandgaarde
61 H 3	1. Oktbr. »	6.20 F.	Ringkøbing Red
62 H 4	» » »	7.15 »	» Havn.....
63 H 5	» » »	7.40 »	Ved Badebroen V. f. Ringkøbing Havn.....
64 H 6	» » »	8.00 »	c. 130 m Ø. f. Ringkøbing Havn

Længde og Bredde		Dybde i Fod	Vandets Vægt- fylde (og Temp.)	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Titration	Strøm	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.						
55° 58'.0	8° 16'.7	c. 8	1.009 v. 16.9° C.	12	....	....	A. C. Johansen
55° 57'.7	8° 17'.6						
55° 55'.9	8° 15'.7	» 4	1.011 » 18.0° »	14.5	....	....	»
55° 55'.3	8° 15'.1						»
55° 54'.6	8° 15'.7	» 4	1.010 » 19.5° »	14	....	....	»
55° 54'.3	8° 16'.4						»
55° 54'.8	8° 23'.2	» 5	1.000 » 18.3° »	0	....	....	»
55° 54'.8	8° 22'.3	» 4	1.004 » 20.3° »	6	....	....	»
55° 54'.8	8° 21'.5	» 5	1.008 » 18.6° »	11	....	....	»
55° 54'.7	8° 20'.7	» 9	1.008 18.2°	11	....	....	»
55° 54'.7	8° 19'.9	» 11	1.008 » 18.0° »	10.5	....	....	»
55° 54'.6	8° 18'.2	» 10	1.008 » 18.0° »	10.5	....	....	»
55° 54'.6	8° 16'.5	» 6	1.009 » 18.4° »	12	....	....	»
55° 54'.8	8° 15'.5	5	1.010 » 19.4° »	14	....	....	»
55° 54'.7	8° 14'.1	4	1.011 » 19.5° »	15	....	....	»
55° 54'.4	8° 12'.4	4	1.012 » 20.0° »	16	....	....	»
55° 52'.7	8° 11'.4	....	1.0155 » 19.3° »	21	....	Udgaende	»
55° 52'.4	8° 11'.8	....	1.018 » 19.1° »	24	....	»	»
55° 51'.9	8° 12'.0	....	1.0195 » 19.0° »	26	....	»	»
55° 50'.4	8° 10'.7	5	1.020 » 18.9° »	27	....	»	»
55° 49'.6	8° 10'.9	5	1.020 » 19.1° »	27	....	»	»
55° 52'.2	8° 12'.6	1	1.0165 » 24.8° »	23	....	Indgaende	»
55° 49'.4	8° 13'.5	2	0.999 » 22.9° »	0	....	....	»
55° 49'.4	8° 13'.5	2	0.999 » 22.2° »	0	....	....	»
55° 49'.0	8° 11'.6	7	1.015 » 18.3° »	20	....	Udgaende	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1	1.015 » 18.4° »	20	....	»	»
55° 49'.9	8° 11'.2	2	1.011 » 18.5° »	15	....	»	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1	1.013 » 21.1° »	18	....	»	»
55° 50'.6	8° 10'.7	1	1.011 » 21.5° »	15	....	»	»
55° 49'.5	8° 11'.0	....	1.024 » 12.6° »	30	....	....	»
55° 49'.1	8° 11'.5	....	1.0225 » 14.3° »	29	....	....	»
55° 49'.1	8° 11'.5	....	1.022 » 14.2° »	28	....	....	»
56° 04'.8	8° 15'.4	1	(14.3° » )	....	10.68	....	»
56° 05'.8	8° 14'.2	2	(14.7° » )	....	8.60	....	»
56° 05'.7	8° 13'.5	0.5	(14.1° » )	....	13.17	....	»
56° 05'.8	8° 12'.7	0.5	(13.5° » )	....	10.99	....	»
56° 06'.1	8° 11'.7	0.5	(14.2° » )	....	13.28	....	»
56° 04'.9	8° 14'.1	5	(11.8° » )	....	9.98	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	....	(12.0° » )	....	9.70	....	»
56° 05'.4	8° 14'.4	0.5	(11.2° » )	....	7.65	....	»
56° 05'.2	8° 14'.8	0.5	(10.8° » )	....	10.08	....	»

Serie II. Observationer angaaende Saltholdigheden i Ringkøbing

Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 80 Meter

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
1	12. Novbr. 1910	....	Nymindestrømmen udfør Kroen
2	14. » »	....	Gjødel Kanalen, Lønne Klint, Tarbensens Mark
3	» » »	....	Engene ved Vejen til Falen
4	» » »	....	Værn Sande, O.N.O. for Værndiget
5	» » »	....	Vadestedet ved Østenden af Gjødelen
6	16. » »	4 E.	Nymindestrømmen. Nordenden af Hans Lønnes Pold
7	17. » »	3.50 »	» Ved Sydenden af » »
8	18. » »	3.45 »	» Udfør Kromandens Optrøde
9	19. » »	....	» Midt for Hans Lønnes Pold
10	21. » »	....	» Mellem Hans Lønnes Pold og Kromandens Optrøde
11	23. » »	....	» Nordenden af Hans Lønnes Pold
12	27 » »	....	Falen Dyb. Lidt Nord for Falen Aas Munding
13	27. » »	....	» Udfør N. Bork
14	1. Decbr. »	....	Nymindestrømmen. Nordenden af Hans Lønnes Pold
15	2. » »	....	» Midt for » » »
16	7. » »	....	» Mellem Hans Lønnes Pold og Gl. Bjerregaard
17	8. » »	....	» Udfør Gl. Bjerregaard
18	15. » »	....	» N. for » »
19	26. » »	....	Gjødel Kanalen, Lønne Klint, Tarbensens Mark
19 a	» » »	....	Engene ved Vejen til Falen
20	» » »	....	Værn Sande, N.O. for Værndiget
21	27. » »	....	Falen Dyb, udfør N. Bork
22	» » »	....	» » udfør Kirkehøj
23	23. Januar 1911	....	Værn Sande, N.O. for Værndiget
24	28. » »	....	Falen Dyb, c. 1000 Alen Nord for Kirkehøj, N. Bork
25	» » »	....	Værn Sande, Øst for Værndiget
26	10. Febr. »	....	Nymindestrømmen, udfør Gjødelen
27	» » »	....	» » Kroen
28	14. » »	....	Udfør Bjerregaard Strandkontrol
29	» » »	....	Bjerregaard Havn
30	» » »	....	Udfør Pladen mellem Bjerregaard og Havrvig
31	» » »	....	Fjordbredden udfør Sønder Havrvig
32	» » »	....	» » sydlige Aargab
33	15. » »	....	» » Klegod
34	» » »	....	Nørre Lyngvig Havn
35	» » »	....	Udfør Sønder Lyngvig Strandkontrol
36	» » »	....	Hvide Sande Kanalen, Fjordsiden

Fjord i Tiden mellem 12. November 1910 og 15. Februar 1911.

— Nymindegab a abent. Se Side 32.

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Anmærkning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 49'	8° 11'.6	1.018 ved 2.2°C.	21	Strøm udg.	Tarbensen
55° 49'.3	8° 13'.6	1.000 » 4.1° »	0	....	»
55° 49'.9	8° 14'.1	1.001 » 6.0° »	0	....	»
55° 50'.2	8° 14'.6	1.011 » 5.5° »	13	....	»
55° 50'.2	8° 13'.3	1.011 » 6.4° »	13	....	»
55° 50'.9	8° 11'	1.0125 » 3.7° »	14	Strøm udg.	»
55° 50'.4	8° 10'.7	1.016 » 3.8° »	19	Strøm indg.	»
55° 49'.5	8° 11'	1.016 » 1.5° »	19	....	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.0155 » 2.3° »	18	....	»
55° 50'.1	8° 10'.8	1.015 » 2.1° »	17.5	....	»
55° 50'.9	8° 11'	1.013 » 1.2° »	15	....	»
55° 50'.5	8° 16'.3	1.0005 » 0.5° »	0	....	»
55° 50'.8	8° 16'.8	1.0025 » 0.7° »	2	....	»
55° 50'.9	8° 11'	1.018 » 2.8° »	21	Strøm indg.	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.016 » 2.0° »	19	....	»
55° 51'.5	8° 11'.6	1.012 » 1.0° »	14	....	»
55° 52'.5	8° 11'.2	1.011 » 2.0° »	13	....	»
55° 52'.6	8° 11'.1	1.011 » 3.4° »	12.5	....	»
55° 49'.3	8° 13'.6	1.000 » 2.7° »	0	Vinden: N.V.	»
55° 49'.9	8° 14'.3	1.0045 » 2° »	4.5	Højv., Vind: N.V.	»
55° 50'.5	8° 14'.9	1.007 » 2.2° »	7.5	»	»
55° 51'	8° 17'	1.002 » 0.5° »	1.5	Højv., Vind: S.S.V.	»
55° 51'.3	8° 17'.5	1.0035 » 0.5° »	3	»	»
55° 50'.3	8° 14'.5	1.011 » ÷ 0.5° »	13	....	»
55° 51'.4	8° 18'	1.007 » 5.0° »	7.5	....	»
55° 50'	8° 14'.7	1.008 » 5.2° »	9	....	»
55° 49'.9	8° 10'.8	1.024 » 2.5° »	29	....	»
55° 49'	8° 11'.6	1.025 » 2.5° »	30	....	»
55° 52'.8	8° 11'.2	1.017 » 1.9° »	20	Ualmindeligt Lav- vande i Fjorden	»
55° 52'.9	8° 11'.2	1.017 » 0.6° »	20	»	»
55° 54'.4	8° 10'.3	1.0145 » 2.7° »	17	»	»
55° 55'.8	8° 10'.4	1.0125 » 2.0° »	14	»	»
55° 57'.6	8° 09'.5	1.014 » 1.4° »	16	»	»
56° 04'.8	8° 08'.1	1.0125 » 3.0° »	14	»	»
56° 03'.3	8° 07'.9	1.013 » 2.2° »	15	»	»
56° 01'.7	8° 09'	1.016 » 3.4° »	19	»	»
56° 00'.2	8° 08'	1.024 » 2.3° »	29	»	»

Serie III. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed

Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 170 Meter.

Station Nr.	Datum	Sted
1	21. Febr. 1911	Gjødel Kanalen, Lønne Klint, Tarbensens Mark
2	» » »	Engene N.V. for Værndiget
3	» » »	Værn Sande, N.O. for Værndiget
4	» » »	» » N. for Værndiget
5	22. » »	Falen Dyb, 500 m Vest for Falen Aas Udløb
6	» » »	» » Falen Aas Udløb
7	25. » »	Tarbensens Mark midt imellem Huset og Gjødel Kanalen
8	» » »	Gjødel Kanalen, Lønne Klint
9	» » »	Engene Øst for Gjødel Kanalen, Lønne Klint
10	3. Marts »	Tarbensens Mark mellem Huset og Gjødel Kanalen
11	» » »	Gjødel Kanalen, Lønne Klint
12	» » »	Engene Øst for Gjødel Kanalen, udfør Tarbensens Mark
13	11. » »	S.S.V. for Havrvig Grund
14	» » »	Søndre Dyb, V. for Stavning Grund
15	» » »	Nordre Dyb, i Linien Hvide Sande—Halby
16	» » »	» » » » Hvide Sande—Velling Kirke
17	» » »	» » ved Ringkøbing Red
18	» » »	Ringkøbing Havn
19	12. » »	Vond-Aaen ved Broen, Ringkøbing
20	» » »	Fjordbredden udfør Gammelsøgs Mølle
21	» » »	» » » Kirke
22	» » »	» Vest for Strandgaarde
23	» » »	Syd for Dæmningen ved Søndervig
24	» » »	Nord for » » »
25	13. » »	Fjordbredden NO. for Klegod
26	» » »	Nørre Lyngvig Havn
27	» » »	Fjordbredden ved Sønder Lyngvig
28	» » »	Hvide Sande Kanalen ved Fjordsiden
29	» » »	Fjordbredden ved Aargab
30	» » »	Udfør Havrvig Baake, Fjordbredden
31	18. April »	Nordenden af Tipperhalvøen
32	» » »	Skernaa Dybet, Linie Anholt—Havrvig Baake
33	» » »	Søndre Dyb, udfør Skernaa Dybet
34	» » »	Sejlløbet Syd for Stavning Pynt
35	» » »	N.O. for Ballehage
36	27. » »	Udløbet ved Nyminde ca. 130 m indenfor Havstokken
37	28. » »	» » » » » » »
37	» » »	Nymindestrømmen udfør det gamle Løb
39	» » »	» » Kroen
40	» » »	» » Lodsberget
41	29. » »	Ringkøbing Havn
42	3. Maj »	Tippergrundene N.O. for Anholt

Ringkøbing Fjord fra 21. Februar til 24. Maj 1911.

Nymindegab aabent. Se Side 32.

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Anmærkning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
				Megen Nedbør.	
				Storm og ualmindeligt Højvande	Tarbensen
55° 49'.2	8° 13'.7	1.013 ved 1.2°C.	15		
55° 49'.7	8° 13'.5	1.021 » 3.2° »	25	»	»
55° 50'.4	8° 15'.3	1.023 » 1.0° »	27.5	»	»
55° 49'.9	8° 14'.7	1.0215 » 2.8° »	26	»	»
55° 50'.6	8° 16'.1	1.012 » 5.4° »	14	»	»
55° 50'.5	8° 16'.3	1.0005 » 5.1° »	0	»	»
55° 49'.3	8° 13'.4	1.019 » 1.8° »	22.5	»	»
55° 49'.3	8° 13'.6	1.021 » 2.2° »	25	»	»
55° 49'.3	8° 13'.8	1.021 » 2.2° »	25	»	»
55° 49'.3	8° 13'.4	1.018 » 7.0° »	22	....	»
55° 49'.3	8° 13'.6	1.005 » 4.0° »	5	....	»
55° 49'.4	8° 14'.2	1.019 » 7.2° »	23	....	»
55° 54'.4	8° 12'	1.013 » 4.1° »	15	....	»
55° 57'.1	8° 16'.3	1.013 » 4.1° »	15	....	»
56° 00'.3	8° 14'.3	1.015 » 3.8° »	18	....	»
56° 01'.8	8° 14'.2	1.015 » 3.9° »	18	....	»
56° 04'.4	8° 14'.1	1.008 » 4.1° »	9	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	1.008 » 4.5° »	9	....	»
56° 05'.7	8° 14'.2	1.007 » 3.5° »	7.5	....	»
56° 05'.7	8° 13'.6	1.008 » 3.7° »	9	....	»
56° 05'.8	8° 12'.7	1.013 » 4.1° »	15	....	»
56° 06'.1	8° 11'.5	1.015 » 4.5° »	18	....	»
56° 07'	8° 08'.1	1.0045 » 5.8° »	4	....	»
56° 07'.3	8° 07'.8	1.003 » 5.4° »	2.5	....	»
56° 05'	8° 08'	1.012 » 3.7° »	14	....	»
56° 03'.3	8° 07'.9	1.014 » 3.5° »	16	....	»
56° 01'.6	8° 07'.9	1.014 » 3.5° »	16	....	»
56° 00'.2	8° 08'	1.016 » 3.5° »	19	....	»
55° 57'.8	8° 09'.5	1.016 » 5.1° »	19	....	»
55° 55'.1	8° 10'.7	1.013 » 5.1° »	15	....	»
55° 53'.8	8° 13'	1.022 » 13.7° »	28	....	»
55° 54'.4	8° 12'	1.021 » 10.6° »	26	....	»
55° 55'.2	8° 18'.6	1.018 » 10.5° »	22	....	»
55° 57'.1	8° 16'.5	1.017 » 10.1° »	21	....	»
55° 59'.3	8° 12'.6	1.021 » 10.4° »	26	....	»
55° 48'.6	8° 10'.7	1.025 » 10.0° »	31	....	»
55° 48'.5	8° 10'.7	1.025 » 10.0° »	31	....	»
55° 48'.7	8° 11'.3	1.024 » 8.3° »	29.5	....	»
55° 49'	8° 11'.6	1.022 » 8.1° »	27	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.021 » 10.1° »	26	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	1.008 » 8.6° »	9	....	»
55° 54'	8° 15'	1.019 » 9.6° »	23	....	»

Serie III fortsat.

Station Nr.	Datum	Sted
43	6. Maj 1911	Nymindestrømmen udfor det gamle Udløb
44	» » »	» Syd for Hans Lønnes Pold
45	» » »	» Nord for Hans Lønnes Pold
46	» » »	» udfor Lille Gjødel
47	» » »	» » Rødsand Hage
48	» » »	» » Nymandsbjerget
49	» » »	Skernaadybet N.V. for Tipperhusene
50	» » »	Søndre Dyb mellem Anholt og Skulbøl
51	» » »	» » » » » Lønborg Gaard
52	» » »	Sejldybet udfor Strandby
53	8. » »	Havrvig Huk
54	» » »	Dybet mellem Stavning Pynt og Ballehage
55	12. » »	Hvide Sande Kanalen, Fjordsiden
56	» » »	Nordre Dyb mellem Velling og N. Lyngvig
57	» » »	Ringkøbing Havn
58	24. » »	» »

Serie IV A. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed i

Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 170 Meter.

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
1	27. Maj 1911	....	Ringkøbing Havn
2	1. Juni »	....	Havnen ved Hvide Sande
3	3. » »	....	Hvide Sande Kanalen, Fjordsiden
4	5. » »	....	» » » » .....
5	6. » »	....	» » » » .....
6	7. » »	....	ca. 500 m Nord for Hvide Sande Kanalen, Fjordsiden
7	8. » »	....	» » » » » » » .....
8	» » »	....	Dybet tæt ved Kanten, Stavning Pynt
9	» » »	....	Havrvig Huk
10	9. » »	....	Hvide Sande Kanalen, Fjordsiden
11	10. » »	....	» » » » .....
12	11. » »	....	» » » » .....
13	12. » »	....	» » » » .....
14	13. » »	8.15 F.	Ringkøbing Havn
15	15. » »	....	Udfor Klegod ca. 1000 m fra Land
16	» » »	....	Blødkrogen

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Anmærkning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 48'.7	8° 11'.3	1.024 ved 9.8°C	30	....	Tarbensen
55° 50'.2	8° 11'	1.024 » 9.5° »	30	....	»
55° 51'	8° 11'	1.023 » 9.9° »	28	....	»
55° 51'.6	8° 11'.7	1.022 » 9.5° »	27	....	»
55° 52'.7	8° 11'.2	1.021 » 9.8° »	26	....	»
55° 53'.2	8° 11'.3	1.021 » 10° »	26	....	»
55° 54'.2	8° 12'	1.020 » 9.4° »	24.5	....	»
55° 53'.2	8° 18'	1.018 » 9.4° »	22	....	»
55° 53'.8	8° 17'.8	1.017 » 10° »	21	....	»
55° 56'.1	8° 19'.5	1.019 » 9.4° »	23	....	»
55° 55'.8	8° 15'.8	1.015 » 12.4° »	18.5	....	»
55° 58'.5	8° 12'.7	1.018 » 12° »	22	....	»
56° 00'.2	8° 08'	1.024 » 15° »	31	....	»
56° 03'.2	8° 12'	1.018 » 15.4° »	23	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	1.017 » 15.2° »	22	....	»
56° 05'.3	8° 14'.6	1.016 » 14° »	20	....	»

Ringkøbing Fjord mellem 27. Maj og 16. Juni 1911.

— Nymindegab lukket. Se Side 32.

Dybde, Fod	Vandets Vægtfylde	Saltholdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Saltholdighed i ‰ ifølge Titration	Undersøger
....	1.017 ved 11.4° C.	21	....	Tarbensen
....	1.022 » 15° »	28	....	»
....	1.024 » 15.3° »	31	....	»
....	1.024 » 15.8° »	31	....	»
....	1.024 » 15° »	31	....	»
....	1.021 » 14.8° »	27	....	»
....	1.021 » 13.3° »	26.5	....	»
....	1.019 » 16° »	24.5	....	»
....	1.019 » 16.2° »	24.5	....	»
....	1.024 » 14° »	30.5	....	»
....	1.023 » 12.6° »	29	....	»
....	1.025 » 11.5° »	31	....	»
....	1.026 » 11.5° »	33	....	»
....	1.0215 » 12.8° »	27	....	A. C. Johansen
3	1.0205 » 14.3° »	26	....	Tarbensen
7	1.020 » 14.4° »	25	....	»

Serie IV A fortsat.

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
17	15. Juni 1911	....	Udfor Gammelsofns Kirke.....
18	» » »	9 F.	» » »
19	» » »	10 »	» Klegod.....
20	» » »	2.30 E.	Ringkøbing Havn.....
21	» » »	2.55 »	Linie Klegod—Stagehuse, 1600 m fra Ringkøbing
22	» » »	3.18 »	» Lyngvig Fyr—Venergaarde, 5200 m fra Ringkøbing.....
23	» » »	3.35 »	» Hvide Sande—Sønder Lem Kirke, 7000 m fra Ringkøbing.....
24	» » »	3.55 »	» Hvide Sande til Midten af Klægbanken, 2300 m fra Klægbanken ..
25	» » »	4.17 »	» Ballehage—Stavning Pynt, 2000 m fra Klægbanken
26	» » »	4.27 »	» Aargab Mølle—Sønderby, 2300 » »
27	» » »	4.40 »	» Havrvig Kapel—Sønderby, 3500 » »
28	» » »	4.52 »	» » » —Lønborg Kirke ved Havrvig Huk.....
29	» » »	5.02 »	» Skernaa Dyb udfor Anholt.....
30	» » »	5.20 »	Nord for Tipperhuse
31	» » »	5.25 »	Linie Havrvig Baake—Tipperhuse, Sejllobet
32	» » »	5.46 »	Nymindestrømmen, udfor nordligste Gaard i Bjerregaarde
33	» » »	5.58 »	» » Rødsand Hage
34	» » »	6.05 »	» » Bjerregaard Strandkontrol
35	» » »	6.25 »	» ved Nordenden af Hans Lønnes Pold
36	» » »	6.37 »	» udfor Gjødelen.....
37	» » »	6.50 »	» Nymindegab Kro
38	16. » »	10.50 »	» i Krogen Syd for »Port Arthur«
39	» » »	11.15 »	Tæt Nord for Dæmningen, Nymindegab.....
40	» » »	11.25 »	» Syd » »

Serie IV B. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed

Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 170 Meter.

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
1 (H 1)	16. Aug. 1911	....	Skernaa Dybet, Linie Havrvig Kapel—Anholt
2 (H 2)	» » »	....	Ved Havrvig Huk
3 (H 3)	» » »	....	Dybet udfor Stavning Pynt.....
4 (H 4)	» » »	....	Linie Haurvig Huk—Ringkøbing og Deigbjerg Kirke—Hvide Sande.....
5 (H 5)	17. » »	7.50 F.	Fjordbredden tæt Øst for Vond-Aaens Udløb
6 (H 6)	» » »	8.35 »	Vond-Aaen, tæt Nord for Broen, Ringkøbing.....
7 (H 7)	» » »	10 »	Udfor Gammelsofns Mølle
8 (H 8)	» » »	11 »	» » Kirke
9 (H 9)	» » »	12.10 E.	» Strandgaarde

Dybde i Fod	Vandets Vægtfylde (og Temperatur)	Saltholdighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Saltholdighed i ‰ ifølge Titring	Undersøger
6	1.020 ved 14.3° C	25	....	Tarbensen
12	1.021 » 14.3° »	27	....	A. C. Johansen
4—6	1.021 » 14.3° »	27	....	»
....	1.021 » 17.0° »	27	27.81	»
....	(14.7° »)	....	27.52	»
....	(14.7° »)	....	27.20	»
....	(14.5° »)	....	27.21	»
....	(14.3° »)	....	27.25	»
....	(14.5° »)	....	27.25	»
....	(14.6° »)	....	....	»
....	(14.5° »)	....	....	»
....	(15.1° »)	....	26.42	»
....	(15.5° »)	....	27.77	»
4	(15.1° »)	....	28.86	»
....	(16.5° »)	....	29.27	»
....	(15.8° »)	....	29.05	»
....	(17.5° »)	....	29.34	»
....	(15.0° »)	....	28.46	»
....	(16.0° »)	....	27.20	»
....	(17.0° »)	....	27.47	»
....	(16.0° »)	....	25.82	»
1	1.0195 » 13.7° »	25	25.59	»
½	....	....	23.66	»
½	1.007 » 13.9° »	8	9.18	»

etc. i Ringkøbing Fjord fra 16. til 22. August 1911.

— Nymindegab lukket. Se Side 32.

Dybde i Fod		Bundart	Vandets Vægtfylde (og Temperatur)	Saltholdig- hed i ‰ ifølge Vægt- fyldebestem- melser	Saltholdig- hed i ‰ ifølge Titring	Vind	Undersøger
Biolog. Unders.	Hvor Vandprøven toges						
....	....	....	1.023 ved 16.8°C.	30	....	....	Tarbensen
....	....	....	1.022 » 18.0° »	29	....	....	»
....	....	....	1.022 » 18.0° »	29	....	....	»
....	....	....	1.0235 » 18.3° »	31	....	....	»
0—1	c. ½	Sand	1.0205 » 14.4° »	26	....	....	A. C. Johansen
0—3	» 3	Dynd	1.019 » 15.4° »	24	....	....	»
0—1	» ½	Sand, Grus	1.020 » 16.6° »	26	....	....	»
0—1	» ½	» »	1.0198 » 17.0° (16.8°)	26	....	....	»
0—1	» ½	» »	1.019 » 17.8° »	25	....	....	»

Serie IV B fortsat.

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
10 (H 10)	17. Aug. 1911	2.45 »	½ Sømil Øst for Ringkøbing Havn.....
11 (H 11)	» » »	5 »	Ringkøbing Havn.....
12 (H 12)	18. » »	9 F.	Blødkrogen.....
13 (1734)	» » »	11.30 »	Udfør Klegod Baake.....
11 (1735)	» » »	1.15 E.	» Nørre Lyngvig Fyr.....
15 (1736)	» » »	3 »	» Sønder Lyngvig.....
16 (1737)	» » »	5 »	Tæt S.O. for Hvide Sande Kanalen.....
(St. F.)	19. » »	2.30 »	Stadil Fjord, udfør Søgaarde.....
17 (1738)	» » »	7.10 »	Udfør Vond-Aaens Munding.....
18 (1739)	20. » »	9 F.	» Ringkøbing.....
19 (1740)	» » »	10 »	» Stagehuse.....
20 (1741)	» » »	11.30 »	» Velling Kirke mod Syd.....
21 (1742)	» » »	1 E.	» Venergaarde.....
22 (1743)	» » »	2.30 »	Midt imellem Halby og N. Lyngvig.....
23 (1744)	» » »	4 »	Udfør nordligste Gaard i Sønder Lyngvig.....
24 (1745)	21. » »	11.15 F.	Linie Halby—Hvide Sande, 5000 m fra Hvide Sande.....
25 (1746)	» » »	12.30 E.	N.O. for Ballehage.....
26 (1747)	» » »	2.10 »	Fra Stavning Pynt mod S.O.....
27 (1748)	» » »	3.30 »	Havrvig Huk i Nærheden af Bøjen.....
28	» » »	....	Nymindestrømmen, 200 m Nord for Hans Lønnes Pold.....
29	» » »	6.50 E.	» udfør Kroen, Nymindegab.....
30	22. » »	9.45 F.	Tæt S. for Dæmningen ved det gamle Udløb.....
31	» » »	10.15 »	» N. » » » » » ».....
32	» » »	10.40 »	Kanalen ved det tilsandede Udløb, Nymindegab.....
33	» » »	3 E.	Gjødel-Kanalen ved Tarbensens Mark.....
34 (1749)	» » »	5.15 »	Udfør Kirkehøj ved Posefløjen.....

Serie V. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed i
Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 180—200 Meter. — Nymindegab

Station Nr.	Datum	Sted
1	23. Septbr. 1911	Falen Dyb, udfør Skulbøl.....
2	24. » »	» » NV. for Kirkehøj.....
3	25. » »	Øst for Tippergrunden.....
4	3. Oktbr. »	Falen Dyb, udfør Bandsbøl.....
5	4. » »	» » » ».....
6	5. » »	Ved den østre Grund udfør Skjern Aa.....
7	9. » »	Øst for Tippergrunden.....

Dybde i Fod		Bundart	Vandets Vægtfylde (og Temperatur)	Saltholdig- hed i ‰ ifølge Vægt- fyldebestem- melser	Saltholdig- hed i ‰ ifølge Titration	Vind	Undersøger
Biolog. Unders.	Hvor Vandproven toges						
0—1	c. ½	Sand, Grus	1.018 ved 17.4° C	24	....	....	A. C. Johansen
		....	1.018 » 16.8° »	23	....	....	»
7—8	7—8	Dynd	1.0225 » 15.8° »	29	....	....	»
6—7	6—7	....	1.0225 » 16.0° »	29	....	....	»
4—6	4—6	....	1.0225 » 16.2° »	29	....	....	»
4—6	4—6	....	1.023 » 16.0° »	30	....	....	»
4—8	....	Sand	1.0225 » 16.5° »	29	....	....	»
0—2	2	Dynd	1.0105 » 16.0° »	13	14.42	N.V. 7	»
7—11	7	»	1.022 » 15.8° » (15.7°)	28	....	N.V. 5	»
6—9	6	»	1.021 » 15.0° »	27	27.52	N.V. 7	»
3—7	....	Sand	1.020 » 15.5° »	26	26.97	N.V. 7	»
7—8	....	Sand og Dynd	1.020 » 15.3° »	26	26.92	N.V. 7	»
12	12	Dynd	1.020 » 15.6° »	26	....	N.V. 7	»
12	12	»	1.020 » 15.6° »	26	....	N.V. 7	»
9	9	»	1.022 » 15.8° » (15.8°)	28	28.31	N.V. 5	»
12	12	»	1.021 » 15.6° » (15.6°)	28	27.99	Stille	»
3—7	4	Sand	1.022 » 16.8° »	29	....	»	»
6—9	8	Dynd	1.0205 » 16.5° » (16.5°)	27	27.41	»	»
3—6	4	Sand	1.021 » 17.1° » (17.1°)	27	....	N.N.O. 1	»
....	7	....	1.023 » 16.5° » (16.5°)	30	30.46	....	»
....	4	....	1.0215 » 16.5° »	28	28.96	....	»
....	½	....	1.005 » 16.2° » (16.1°)	6	7.04	....	»
....	½	Sand	1.0136 » 16.0° » (16.0°)	17	....	....	»
....	2	»	1.020 » 16.0° » (16.0°)	26	....	....	»
0—1	1	....	0.998 » 20.1° »	0	....	....	»
0—2	½	Sand og Dynd	1.0165 » 19.0° »	22	23.24	N.N.O. 1	»

Ringkøbing Fjord i Tiden 23. September—3. November 1911.

lukket indtil 15. Oktbr. og aabent efter 15. Oktbr. Se Side 32.

Længde og Bredde		Dybde i Fod	Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægt- fylde- bestemmelser	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 53'	8° 19'.4	9	1.0215 ved 14.2° »	27	Tarbensen
55° 51'.3	8° 16'.8	5	1.0215 » 14° C.	27	»
55° 53'.3	8° 17'.9	7	1.0215 » 14.2° »	27	»
55° 52'.4	8° 18'.5	7	1.021 » 8.5° »	26	»
55° 52'.5	8° 18'.3	7	1.021 » 8.4° »	26	»
55° 55'.2	8° 21'	8	1.017 » 10.5° »	21	»
55° 53'.5	8° 18'	7	1.0225 » 9.9° »	28	»

Serie V fortsat.

Station Nr.	Datum	Sted
8	10. Oktbr. 1911	N.O. for Tippergrunden, Søndre Dyb
9	12. » »	Udfør Skjern Aa.....
10	17. » »	Falen Dyb, udfør Skulbøl
11	18. » »	Søndre Dyb, udfør Strandby.....
12	19. » »	Falen Dyb, N. for Kirkehøj.....
13	21. » »	» » udfør Kirkehøj
14	28. » »	c. 200 m N.V. for Falen Aas Munding
15	» » »	Falen Dyb, N.V. for Kirkehøj.....
16	1. Novbr. »	Gjødelskanalen, Lønne Klint.....
17	» » »	Nymindestrømmen, udfør Nymindegab Kro
18	3. » »	Gjødelskanalen, Lønne Klint.....
19	» » »	Nymindegab, ved Udløbet i Havet.....

Serie VI. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed i Ring

Hvide Sande Kanalens Bredde ca. 230—300 Meter. — Nymindegal

Station Nr.	Datum	Sted
1	6. Novbr. 1911	Ved Gjødels Kanalen, ca. 80 m O. for Tarbensens Hus
2	7. » »	» » » ca. 50 m » »
3	» » »	Gjødels Kanalen, Lønne Klint.....
4	» » »	Engene O. for Gjødels Kanalen, Lønne Klint.....
5	» » »	Vejen N. for Kroen, Lønne Klint
6	8. » »	Engene N. for Anerbjerger.....
7	» » »	Falen Aas Munding.....
8	» » »	N. for Falen Kro
9	» » »	N. Bork, c. 60 m V. for Kresten Sørensens Hus
10	15. » »	Nymindestrømmen, udfør Kroen
11	22. » »	Falen Dyb, V.N.V. for Kirkehøj.....
12	29. » »	Nymindestrømmen, N. for Hans Lønnes Pold.....
13	30. » »	» udfør Kromandens Eng.....
14	1. Decbr. »	» S. for Hans Lønnes Pold.....
15	2. » »	» udfør Kromandens Eng.....
16	3. » »	» » »
17	4. » »	» » »
18	6. » »	» » Lodsberget
19	7. » »	» » Kromandens Eng.....
20	8. » »	» » Gjødelen
21	9. » »	» » Lodsberget

Længde og Bredde		Dybde i Fod	Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægt- fylde- bestemmelser	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 54'.8	8° 17'.8	7	1.022 ved 10° C	27	Tarbensen
55° 55'.4	8° 21'	7	1.017 » 10.3° »	21	»
55° 53'	8° 19'.4	9	1.020 » 6.4° »	24	»
55° 56'.4	8° 19'.8	9	1.0175 » 6.6° »	21	»
55° 51'.8	8° 17'.5	7	1.0195 » 6.7° »	23.5	»
55° 51'.1	8° 16'.7	9	1.019 » 6.3° »	23	»
55° 50'.7	8° 16'.2	4	1.0055 » 4.1° »	6	»
55° 51'.4	8° 16'.7	9	1.0095 » 4.6° »	11	»
55° 49'.4	8° 13'.5	....	1.0225 » 8.4° »	28	»
55° 49'	8° 11'.6	....	1.0235 » 8.1° »	29	»
55° 49'.3	8° 13'.6	....	1.002 » 7.8° »	1	»
55° 48'.5	8° 10'.6	....	1.0245 » 8.7° »	30	»

Ringkøbing Fjord i Tiden fra 6. November 1911—26. Marts 1912.

Fjorden næsten lukket fra 6. Novbr. og helt lukket fra 12. Novbr. 1911.

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægt- fylde- bestemmelser	Anmærk- ning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 49'.3	8° 13'.2	1.0165 ved 7.2° C.	20	Stærk Oversvømmelse	Tarbensen
55° 49'.3	8° 13'.1	1.0215 » 6.4° »	26	»	»
55° 49'.4	8° 13'.6	1.023 » 6.5° »	28	»	»
55° 49'.6	8° 14'.2	1.0235 » 6.5° »	29	»	»
55° 49'.6	8° 13'.2	1.0235 » 6.5° »	29	»	»
55° 49'.8	8° 15'.2	1.023 » 7.3° »	28	»	»
55° 50'.5	8° 16'.4	1.011 » 7.3° »	13	»	»
55° 50'.3	8° 16'.3	1.013 » 7.4° »	15	»	»
55° 51'	8° 17'.8	1.020 » 7.8° »	24	»	»
55° 49'	8° 11'.6	1.023 » 6.8° »	28	....	»
55° 51'.6	8° 17'	1.0155 » 4.0° »	18	....	»
55° 50'.8	8° 11'	1.0105 » 3.4° »	12	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.0135 » 4.0° »	16	....	»
55° 50'.4	8° 10'.7	1.0125 » 4.4° »	14.5	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.020 » 3.6° »	24	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.0195 » 2.0° »	23	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.019 » 2.2° »	23	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.0205 » 3.4° »	24.5	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.023 » 3.0° »	28	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.015 » 3.6° »	18	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.020 » 2.5° »	24	....	»

Serie VI fortsat.

Station Nr.	Datum	Sted
22	11. Decbr. 1911	Nymindestrømmen, udfør Lodsbjergget.....
23	14. » »	» » Kromandens Eng.....
24	16. » »	» » Gjødelen
25	18. » »	» » Lodsbjergget
26	21. » »	Falen Dyb, Falen Aas Munding
27	» » »	» » Kirkehøj
28	2. Januar 1912	Nymindestrømmen, udfør Lodsbjergget.....
29	3. » »	» » Gjødelen
30	24. Febr. »	» » Kromandens Eng
31	1. Marts »	» » Gjødelen
32	2. » »	» »
33	» » »	» V. for Hans Lønnes Pold
34	3. » »	» » » »
35	8. » »	» udfør Kromandens Eng.....
36	26. » »	» » Lodsbjergget

Serie VII. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed

Hvide Sande Kanalens Bredd

Station Nr.	Datum	Sted
1	8. April 1912	Gjødel Kanalen, Lønne Klint
2	» » »	Nymindestrømmen, udfør Lodsbjergget.....
3	9. » »	Gjødel Kanalen, Lønne Klint
4	10. Maj »	Nymindestrømmen, udfør Kroen
5	» » »	Udfør Bjerregaard Havn
6	» » »	Udfør Bjerregaard Faresignal
7	» » »	» » By
8	» » »	» Gl. Bjerregaard
9	» » »	Nymindestrømmen, N. for Hans Lønnes Pold.....
10	» » »	» udfør Gjødelen
11	28. » »	» » Kroen ved Nymindegab
12	» » »	» » Gjødelen
13	4. Juni »	» » Lodsbjergget
14	» » »	» » Gjødelen
15	» » »	» » V. for Hans Lønnes Pold.....
16	» » »	Udfør Gl. Bjerregaard
17	» » »	» Bjerregaard Havn

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægt- fylde- bestemmelser	Anmærk- ning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 49'.2	8° 11'.5	1.0205 ved 2.5° C.	24.5	....	Tarbensen
55° 49'.5	8° 11'	1.018 » 2.6° »	21	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.0145 » 3.5° »	17.0	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.0225 » 3.0° »	27	....	»
55° 50'.5	8° 16'.4	1.0015 » 6.0° »	1	....	»
55° 51'.2	8° 16'.7	1.009 » 5.5° »	10	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.012 » ?	(c. 14)	....	»
55° 49'.9'	8° 11'	1.012 » 4.8° »	14	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.000 » 0.2° »	[0]	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.018 » 3.3° »	21	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.019 » 3.4° »	23	....	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.0195 » 3.5° »	23	....	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.0195 » 3.6° »	23	....	»
55° 49'.5	8° 11'	1.0115 » 6.6° »	13	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.0185 » 6.7° »	22	....	»

Ringkøbing Fjord i Tiden fra 8. April—18. Juni 1912.

ca. 300 Meter. Nymindegab lukket.

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Salthol- dighed i ‰ ifølge Vægtfylde- bestemmelser	Anmærkning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 49'.4	8° 13'.6	1.0165 ved 4.5° C.	19.5	Stærkt Højvande	Tarbensen
55° 49'.2	8° 11'.5	1.0175 » 4.8° »	21	»	»
55° 49'.4	8° 13'.6	1.018 » 4.5° »	21	»	»
55° 49'	8° 11'.6'	1.012 » 14.0° »	15	....	»
55° 53'.3	8° 11'.2	1.0175 » 12.3° »	22	....	»
55° 54'.1	8° 10'.8	1.0175 » 14.0° »	22	....	»
55° 52'.8	8° 11'.3	1.016 » 14.0° »	20	....	»
55° 52'.5	8° 11'.4	1.016 » 13.5° »	20	....	»
55° 50'.8	8° 11'	1.015 » 13.5° »	19	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.014 » 13° »	17	....	»
55° 49'	8° 11'.6	1.014 » 12.8° »	17	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.0175 » 12.5° »	22	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	1.0155 » 14° »	19.5	....	»
55° 49'.9	8° 11'	1.0165 » 15° »	21	....	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.0165 » 14.8° »	21	....	»
55° 52'.3	8° 11'.3	1.0175 » 14.8° »	22	....	»
55° 53'	8° 11'.2	1.018 » 15.2° »	23	....	»

Serie VII fortsat.

Station Nr.	Datum	Sted
18	4. Juni 1912	Udfør Bjerregaard Faresignal.....
19	5. » »	Tipper Rende, N. for Tipperhuse
20	» » »	Udfør N.O.-Pynten af Tipperne
21	17. » »	Gjødel Kanalen, Lønne Klint
22	18. » »	» » » »

Serie VIII. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed

Hvide Sande Kanalens Bredde ca.

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
1 1918	13. August 1912	1.30 E.	Udfør Havnen ved Hvide Sande
1 a 1919	» » »	....	» Hvide Sande Kanalen, nær Havnen
2 1920	14. » »	....	» Stagehuse
3 1921	» » »	....	» Velling Kirke
4 1922	» » »	....	» Vestsiden af Klægbanken
5 1923	» » »	....	N. for Ballehage, i Linien Halby—Hvide Sande
6 1924	15. » »	....	Udfør Ringkøbing—Gammelsogns Kirke
7 1925	» » »	....	» Gammelsogns Kirke til Strandgaarde
8 1926 A	» » »	....	Blødkrog til udfør Klegod Baake
9 1927 A	» » »	....	Udfør Nørre Lyngvig
10 1928	16. » »	....	Ballehage til Renderne
11 1929	» » »	....	Midt i Nordre Dyb, i Linien Velling Kirke—S. Lyngvig
12 1930	» » »	....	Udfør Sønder Lyngvig til Hvide Sande
13	17. » »	10.45 F.	Ringkøbing Havn
14	» » »	11.30 »	Linie Ringkøbing—Ballehage og Velling Kirke—Hvide Sande
15 1931 B	» » »	....	S.O. f. Ballehage, Linie Sydspidsen af Klægbanken—N. Havrvig Kapel
16 1932	» » »	....	N. for Anholt, Tipperne
17 1933	» » »	....	Nymindestrømmen, udfør Bjaalund
18	19. » »	9.30 F.	» » Kroen
19	» » »	10.15 »	» tæt Syd for Hans Lønnes Pold
20 1934	» » »	....	Ved Havrvig Huk
21 1935	» » »	....	Dybet mellem Ballehage og Sydenden af Klægbanken

Længde og Brede		Vandets Vægtfylde	Vandets Saltholdighed i ‰ ifølge Vægtfyldebestemmelser	Anmærkning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
55° 54'.2	8° 10'.8	1.0195 ved 15° C.	25	....	Tarbensen
55° 53'.8	8° 13'	1.021 » 14.5° »	27	....	»
55° 54'.2	8° 15'.5	1.021 » 14° »	27	....	»
55° 49'.4	8° 13'.6	1.015 » 12.5° »	18.5	....	»
55° 49'.4	8° 13'.6	1.007 » 12.3° »	8	....	»

i Ringkøbing Fjord i Tiden 13.—19. August 1912.

300 Meter. Nymindegab lukket.

Længde og Brede		Dybde i m	Bundart	Vandets Vægtfylde		Vandets Saltholdighed i ‰ ifølge Vægtfyldebestemmelser	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.'						
56° 00'.4	8° 09'.7	4.5	Dynd og Sand	1.0222	ved 15.7°C.	28.5	A. C. Johansen
56° 00'.3	8° 08'.7	1.5	Sand	1.0238	» 15.8° »	30.5	»
56° 04'	8° 16'	1—2	»	1.020	» 14° »	25	»
56° 03'	8° 17'	1—2	»	1.0221	» 13.5° »	28	»
56° 00'.5	8° 16'.3	1—1.5	»	1.0221	» 14° »	28	»
56° 00'.2	8° 12-13'	2.5—3.5	Dynd	1.023	» 14.5° »	29	»
56° 04'.5	8° 13-14'	3—4	»	1.023	» 13° »	29	»
56° 05'.3	8° 12'	1.3—2	»	1.020	» 13° »	25	»
56° 04'.4	8° 09'	1.5—2	»	1.022	» 13° »	28	»
56° 03'.2	8° 08'.9	1.5—2.5	Sand og Dynd	1.022	» 13.5° »	28	»
55° 58'.9	8° 10-11'	1.3	Sand	1.023	» 14.5° »	29	»
56° 01'.9	8° 13'	2.5—3	Dynd	1.022	» 14.5° »	28	»
56° 01'	8° 08'.7	1.3—1.5	Sand	1.022	» 14° »	28	»
56° 05'.3	8° 14'.6	2.5	....	{ 1.015 Overfl.	» 12.7° »	18.5	»
				{ 1.0205 Bund	» 15.0° »	26	»
56° 01'.5	8° 12'.6	3.5	....	{ 1.0222 Overfl.	» 15.1° »	28	»
				{ 1.0222 Bund	» 15.1° »	28	»
55° 57'.5	8° 14'	1.3—2	Sand	1.0224	» 15° »	29	»
55° 54'.7	8° 14'.7	1.3—1.5	»	1.022	» 15.4° »	28	»
55° 50'.1	8° 10'.9	1.5—2	{ Sand og Smaasten, } { megen Strengetang }	1.021	» 15.5° »	27	»
55° 49'	8° 11'.6	....	....	1.016	» 15.5° »	20.5	»
55° 50'.4	8° 10'.9	2	....	{ 1.0212 Overfl.	» 15.7° »	27	»
				{ 1.0212 Bund	» 15.7° »	27	»
55° 55'.5	8° 15'.2	1.3—2	Sand	1.0218	» 16.6° »	28.5	»
55° 58'.8	8° 14'.3	3.5—4	Dynd	1.022	» 16.5° »	29	»

**Serie IX. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed i Ring-
Hvide Sande Kanalens Brede**

Station Nr.	Datum	Sted
1	12. Oktbr. 1912	Falen Dyb, udfør Kirkehøj, N. Bork.....
2	14. » »	» » » »
3	16. » »	» » » »
4	24. » »	Nymindestrømmen, S. for Hans Lønnes Pold
5	26. » »	» S. for Gjødelen.....
6	28. » »	» N. » »
7	» » »	» V. for Hans Lønnes Pold
8	29. » »	» mellem Bjerregaard og Hans Lønnes Pold.....
9	15. Decbr. »	Ved Gjødel Kanalen, Tarbensens Mark
10	» » »	Gjødel Kanalen, Lønne Klint
11	» » »	Ved Gjødel Kanalen, R. Bloks Mark
12	16. » »	» » » Tarbensens Mark

**Serie X. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed i
Hvide Sande Kanalens Brede**

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
1	11. Januar 1913	9.50 F.	Midt imellem Stagehuse og Hedbøltoft.....
2	» » »	9.50 »	Tæt S.O. for Ringkøbing
3	» » »	11.15 »	Ringkøbing Havn
4	» » »	1.10 E.	Vond-Aaens Munding
5	» » »	2.20 »	Midt imellem Gammelsogns Kirke og Mølle.....
6	» » »	2.50 »	Udfør Strandgaarde
7	» » »	3.10 »	N.V. t. V. for Strandgaarde
8	12. » »	4.15 »	Tæt N. for N. Lyngvig
9	13. » »	11.45 F.	Hvide Sande Kanalen, Nordsøside
10	» » »	12.05 E.	» » » Fjordsiden
11	» » »	1.30 »	Udfør Renderne
12	9. Febr.	11.50 F.	Nymindestrømmen, mellem Hans Lønnes Pold og Gjødelen
13	11. » »	9.40 »	» V. for Hans Lønnes Pold
14	12. » »	4.30 E.	» udfør Kromandens Opgrøde
15	14. » »	3.45 »	» udfør Gjødelen
16	15. » »	3.15 »	» Nymindegab Kro
17	16. » »	3.30 »	Falen Dyb, udfør Falen-Aaens Munding
18	» » »	3.44 »	» » » Kirkehøj
19	» » »	4.15 »	N. for N. Bork Kirke
20	24. » »	3.45 »	Nymindestrømmen, udfør Gjødelen
21	25. » »	8.50 F.	» mellem Hans Lønnes Pold og Gjødelen.....

Ringkøbing Fjord i Tiden mellem 12. Oktober og 16. December 1912.

ca. 300 Meter. Nymindesgab lukket.

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Saltholdighed i ‰ ifølge Vægtfyldebestemmelser	Anmærkning	Vind	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.					
55° 51'.1	8° 16'.7	1.016 v. 10° C.	19	....	O. t. S.—2	Tarbensen
55° 50'.9	8° 16'.7	1.016 » 10° »	19	....	S.O.—2	»
55° 50'.8	8° 16'.6	1.020 » 10° »	25	....	S.O.—4	»
55° 50'.4	8° 10'.8	1.012 » 7.2° »	14	....	O.—3	»
55° 49'.8	8° 11'.1	1.0125 » 5.5° » (?)	14.5	....	S.O.—3	»
[55° 50'.2	8° 11']	1.012 » 7.2° »	14	....	S.S.V.—3	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.013 » 8.4° »	15	....	S.V.—5	»
55° 51'.4	8° 11'.5	1.015 » 8.4° »	18	....	S.S.V.—5	»
55° 49'.3	8° 13'.3	1.012 » 5.7° »	14	Stærk Oversvømm.	V. t. N.—10	»
55° 49'.4	8° 13'.6	1.017 » 5.7° »	20	»	V. t. N.—10	»
[55° 49'.3	8° 13'.3]	1.015 » 5.7° »	18	»	»	»
55° 49'.3	8° 13'.3	1.015 » 4° »	18	»	V.N.V.—12	»

Ringkøbing Fjord 11.—13. Januar og 9.—25. Februar 1913.

ca. 300 Meter. Nymindesgab lukket.

Længde og Bredde		Vandets Vægtfylde	Vandets Saltholdighed i ‰ ifølge Vægtfyldebestemmelser	Vind	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.				
56° 04'.2	8° 16'.3	1.0085 ved ÷0.5° C.	9	O. t. S.—4	Tarbensen
56° 04'.8	8° 15'.3	1.008 » 0° »	9	»	»
56° 05'.3	8° 14'.6	1.0105 » 2° »	12	»	»
56° 05'.7	8° 14'.2	1.0045 » 1° »	4.5	»	»
56° 05'.8	8° 13'	1.0105 » 0° »	12	»	»
56° 06'	8° 11'.7	1.0095 » 0° »	11	O.—4	»
56° 06'.3	8° 10'.3	1.0085 » 0° »	9.5	O.—4	»
56° 03'.4	8° 07'.9	1.010 » ÷1° »	11	O.S.O.—4	»
56° 00'.1	8° 07'.2	1.024 » 2.2° »	29	»	»
56° 00'.2	8° 08'	1.0215 » 2.5° »	25.5	»	»
55° 58'.8	8° 08'.9	1.017 » ÷1° »	20	S.O. t. O.—4	»
55° 50'.1	8° 10'.8	1.014 » 2° »	16.5	S.S.V.—2	»
55° 50'.7	8° 10'.7	1.014 » 2° »	16.5	S.V.—2	»
55° 49'.5	8° 11'	1.0105 » 4.2° »	12	S.V.—1	»
55° 49'.8	8° 11'	1.005 » 4.1° »	5	S.S.V.—1	»
55° 49'	8° 11'.6	1.012 » 3.5° »	14	S.V.—1	»
55° 50'.5	8° 16'.5	1.0045 » 4.2° »	4.5	N.O.—1	»
55° 51'	8° 16'.9	1.017 » 4° »	20	»	»
55° 51'.4	8° 17'.8	1.018 » 3.9° »	21.5	»	»
55° 49'.8	8° 11'	1.009 » 3.5° »	10	S.V.—2	»
55° 50'.2	8° 10'.8	1.012 » 1° »	14	S.S.V.—1	»

Serie XI. Observationer angaaende Vandets Saltholdighed

Hvide Sande Kanalens Bredder

Station Nr.	Datum	Klokkeslet	Sted
H 1	4. Maj 1913	7.45 F.	Skernaa Dyb, Linie Tipperne—Havrvig Baake.....
» 2	» » »	8.15 »	» » N. for Anholt
» 3	» » »	8.35 »	» » ved Havrvig Huk.....
» 4	» » »	9.15 »	Dybet tæt ved Stavning Pynt
» 5 (2058B)	» » »	9.45 »	Øst for Ballehage.....
» 6	» » »	10.05 »	Udfør Aargab Baake og Hvide Sande.....
» 7	» » »	11.50 »	I Linien Østerby—N. Havrvig.....
» 8	» » »	1.45 E.	Nymindestrømmen, udfør Nymandsbjerget.....
» 9	» » »	2 »	» » Bjerregaard By.....
» 10	» » »	2.25 »	» » Nordenden af Hans Lønnes Pold.....
» 11	» » »	2.50 »	» » Lodsbjerget
» 12 (2061)	8. » »	9.15 F.	» » Sydenden af Hans Lønnes Pold.....
» 13 (2064)	» » »	1.10 E.	Sejlløbet V. for Tipperhuse.....
» 14 (2065)	» » »	1.30 »	Nymindestrømmen, udfør Bjerregaard Strandkontrol.....
» 15	» » »	2 »	» » Gjødelen
» 16	4. Juni »	8.20 F.	» » tæt S. for Kroen
» 17	» » »	6.05 E.	Hvide Sande Kanalen, Fjordsiden
» 18	» » »	6.40 »	Nordre Dyb, N.O. for Ballehage.....
» 19	» » »	7.10 »	N.V. t. V. for Stavning Pynt
» 20	» » »	9 »	Stavning Grund udfør Strandby.....
» 21	5. » »	5.30 F.	Høje Sande, N. for Skulbøl
» 22	» » »	6 »	Falen Dyb, V. for Skulbøl
» 23	» » »	6.15 »	» » N.N.V. for N. Bork Kirke
» 24	» » »	6.30 »	» » N. for Fal-Aaens Munding

Ringkøbing Fjord 4.—8. Maj og 4.—5. Juni 1913.

ca. 300 Meter. Nymindesgab lukket.

Længde og Bredde		Dybde i m	Vandets Vægt- fylde	Vandets Salt- holdighed i ‰ ifølge Vægt- fylde- bestemmelser	Vind	Anmærk- ning	Undersøger
N. Br.	Ø. Lgd.						
55° 54'.4	8° 11'.7	....	1.0185 v.11° C.	23	S.S.V. 2	....	A. C. Johansen
55° 54'.9	8° 14'.3	....	1.019 » 12.5° »	24	»	....	»
55° 55'.4	8° 16'.3	....	1.017 » 12.8° »	21	»	....	»
55° 57'.8	8° 16'.7	....	1.017 » 12.8° »	21	»	....	»
55° 58'.8	8° 12'.1	1.5—2	1.0215 » 13° »	27	»	....	»
55° 59'.8	8° 12'.2	....	1.022 » 12.9° »	28	»	....	»
55° 57'.4	8° 14'	....	1.017 » 13° »	21	»	....	»
55° 53'.4	8° 11'.3	....	1.0165 » 14° »	21	»	....	»
55° 52'.5	8° 11'.6	....	1.015 » 14° »	19	»	....	»
55° 50'.9	8° 11'	....	1.012 » 15.5° »	15	»	....	»
55° 49'.2	8° 11'.5	....	1.012 » 15° »	15	»	....	»
55° 50'.3	8° 10'.9	3	1.0095 » 8.4° »	11	O.S.O.—5	Østlige Vinde de tre foregaaende Dage	»
55° 53'.8	8° 11'.1	1.2	1.014 » 8.7° »	17	»	»	»
55° 52'.3	8° 11'.6	....	1.0105 » 9° »	12	»	»	»
55° 49'.8	8° 11'	....	1.006 » 10.3° »	7	»	»	»
55° 48'.8	8° 11'.6	....	1.010 » 15.1° »	12.5	V.—1	....	Tarbensen
56° 02'	8° 08'	....	1.022 » 16° »	28	N.—1	....	»
55° 59'.6	8° 12'.5	....	1.021 » 16.2° »	27	N.—1	....	»
55° 58'.7	8° 15'.1	....	1.0185 » 16° »	24	N.—1	....	»
55° 56'.4	8° 21'	....	1.016 » 16° »	21	N.N.O.—2	....	»
55° 54'.1	8° 20'.6	....	1.016 » 16.2° »	21	O.S.O.—2	....	»
55° 52'.5	8° 18'.6	....	1.0165 » 15.8° »	21.5	»	....	»
55° 51'.8	8° 17'.3	....	1.017 » 16° »	22	»	....	»
55° 51'.1	8° 16'.5	....	1.017 » 17° »	22	»	....	»

C. Bemærkninger om Vandets Temperatur i Ringkøbing Fjord.

Temperaturmaalinger er kun foretagne i ringe Antal i Ringkøbing Fjord. De i Tabel I anførte Temperaturobservationer, som opføres sammen med Vægtfyldebestemmelser, er tagne i Maaleglasset samtidig med Vægtfyldebestemmelsen. Kun de Temperaturer, der anføres i Klamme, angiver selve Fjordvandets Temperatur. Iøvrigt vil der i Sommertiden i Reglen ikke være nogen synderlig Forskel paa Temperaturen, hvad enten den tages i Maaleglasset eller i selve Fjordvandet.

I det store og hele kan man gaa ud fra, at der ikke er nogen stor Forskel mellem Fjordvandets Sommer-Middeltemperatur og Luftens Sommer-Middeltemperatur. I denne Henseende forholder Vandet i Ringkøbing Fjord sig som de øvre Vandlag i vore Indsøer¹⁾.

I Foraarstiden har Luften en højere Middeltemperatur end Overfladevandet. I Sommerens Løb kommer et Tidsrum, hvor Luften og Overfladevandet har samme Middeltemperatur, og senere hen paa Sommeren eller om Efteraaret har Vandet en højere Middeltemperatur end Luften.

I visse grunde Dele af Ringkøbing Fjord, særlig paa Steder, hvor Bunden er sort, kan Vandet paa en sommervarm Solskinsdag opvarmes meget stærkt. Forf. observerede saaledes d. 6. Juli 1910 ved Middagstid en Temperatur af 27.5° C. inde ved Klægbanken paa faa Centimeters Dybde. Bunden bestod her af sort Slik. Samtidig var Overfladevandets Temperatur vest for Klægbanken 20.1° C. paa 0.3 Meters Dybde og 16.6° C. paa 1.5 Meters Dybde.

D. Om Forandringer i Faunaen i Ringkøbing Fjord og Øst-Statil Fjord siden Aabningen af Hvide Sande Kanalen d. 3. Marts 1910

1. Ringkøbing Fjord.

a. Indsamlinger og Fiskeforsøg i Fjorden og Iagttagelser fra det praktiske Fiskeri.

Hvide Sande Kanalens Aabning betegner Begyndelsen til en ny Saltvandsperiode for Ringkøbing Fjord. Den forøgede Indstrømning af Havvandet til Fjorden maatte naturligt bevirke en Fremtrængning af Saltvandsdyr og en Tilbagetrængning af Ferskvandsdyr, og den Hastighed, hvormed Kanalens Bredde og Dybde voksede, bevirkede, at Forandringerne i Faunaen foregik i et meget hurtigt Tempo.

¹⁾ Til Vejledning ved Bedømmelsen af Fjordvandets Sommer-Middeltemperatur i Ringkøbing Fjord hidsættes her Maanedsmidlerne for Lufttemperaturen ved Tarm og Vestervig efter Meteorologisk Instituts „Maanedsoversigt over Vejrforholdene“ fra 1911.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Okt.	Nov.	Dec.
Tarm ...	÷ 0.2	0.0	1.3	5.6	9.9	14.0	15.4	15.1	12.3	7.7	3.7	0.8
Vestervig	0.3	0.1	1.2	5.3	9.4	13.3	15.0	14.9	12.5	8.0	4.3	1.4

For nærmere at kunne følge de Forandringer, der er foregaaede i Dyrelivet i Ringkøbing Fjord siden Hvide Sande Kanalens Aabning, skal her anføres Resultaterne af en Række Indsamlinger og Fiskeforsøg, som Forf. har foretaget som Led i de af



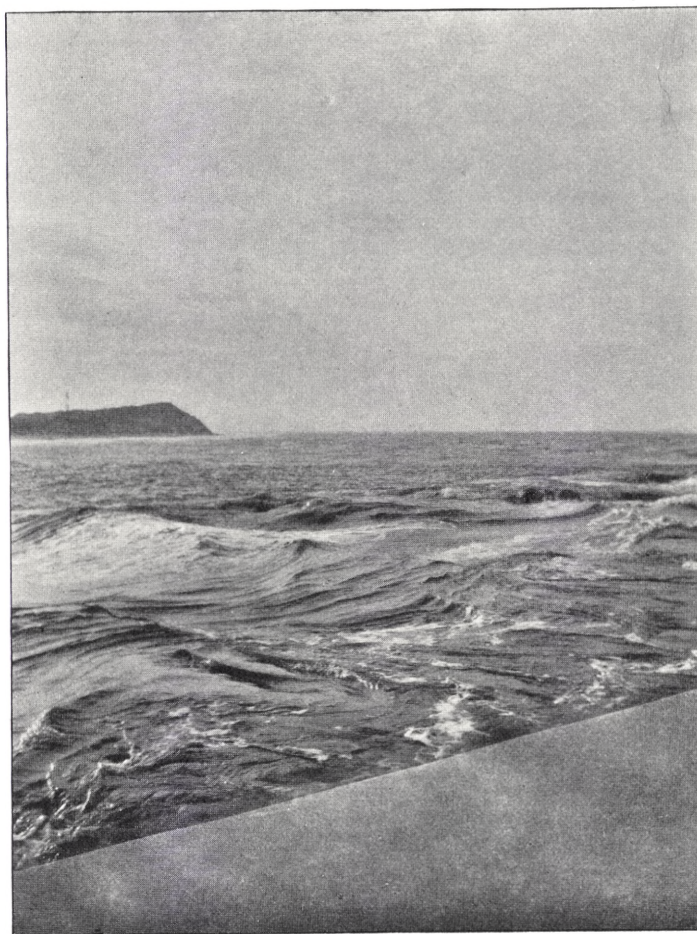
Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 23. Tungegarnene redes op. Nymindegab. Maj 1913.

Kommissionen for Havundersøgelser udførte Undersøgelser i Farvandene omkring Danmark tilligemed en Række Iagttagelser angaaende Fangster af Fisk ved det praktiske Fiskeri i Fjorden.

Ved Fiskeforsøgene i Ringkøbing Fjord har Forf. haft Assistance af Fisker TARBEN TARBENSEN, der tillige har undersøgt Fangsterne og nøje opnoteret alle Fiskearterne og Individantallet af hver Art i en stor Del af sine egne Redskaber i Fjorden.

Undersøgelserne i Fjorden er udførte fra Motorbaad. De anvendte Redskaber har haft følgende Dimensioner:



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 24. Strømmen i Hvide Sande Kanalen. November 1913.
(I Forgrunden en Cementblok af den nordre Mole).

Bundskraber 37×12 cm. Stof af Grenadine. 20 Traade paa 3 cm.

Dr. PETERSEN's 0.1 m^2 Bundhenter. Model 1909.

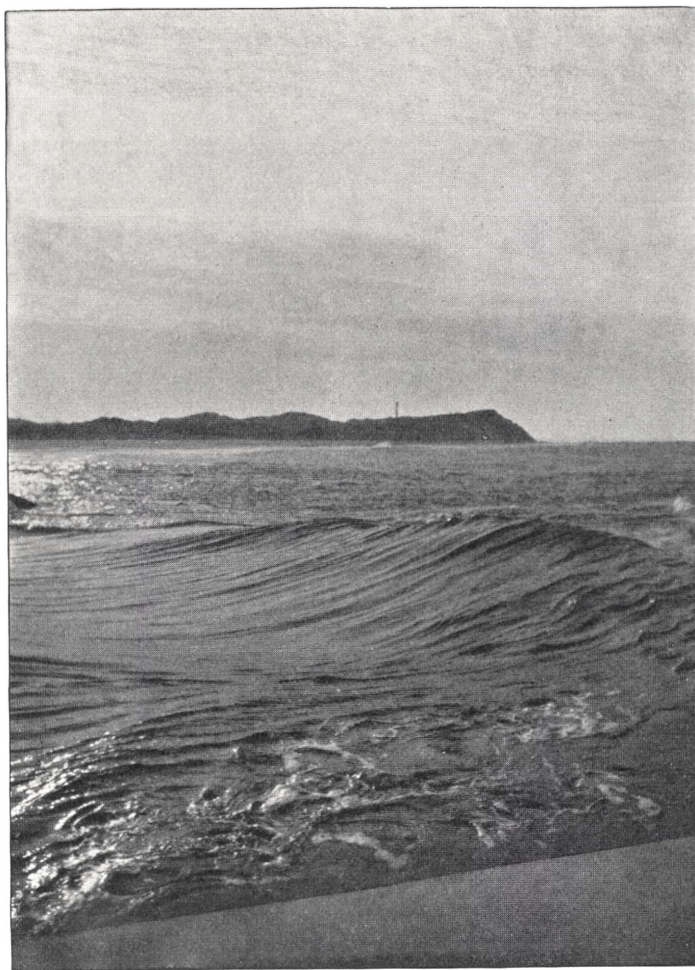
Rejehov. Spændvidde 60—70 cm. Stof af Stramin.

Lille Yngeltravl — af Dr. Petersens Model:

Skovle: 80×30 cm.

Bredde ved Munden 118 cm.

Højde ved Munden 96 cm.



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 25. Strømmen i Hvide Sande Kanalen. November 1913.

Totallængde 5 Meter.

Stof af Stramin: 6 Traade paa 1 cm.

Finmasket Skovltravl. (Se Fig. 5, Side 8.)

Skovle 80×37 cm.

Grundtov: 7 Meter.

Overlig: 6 Meter.

Totallængde: 9 Meter.

Maskevidden i Vinger og Bugen 1 cm (1 Side af Masken¹).

— i Cod-end 0.7 cm. —

Rejeruse:

4 Bøjler.

Maskevidden: 10 mm.

Aaleruse:

5 Bøjler. 2 Arme, hver paa 11 Meter. 200 Masker i Omkreds ved den forreste Bøjle. Højden af forreste Bøjle 82 cm.

Maskevidde mellem Bøjlerne 12 mm.

— i forreste Kalv 12 -

— i bageste - 10 -

— i Gumpen 10 -

Laxeruse:

8 Bøjler.

Højden af forreste Bøjle 1.6 Meter.

Maskevidde mellem de forreste Bøjler 33 mm.

Maskevidde i Gumpen 16 mm.

Nedgarn (Tungegarn. Fig. 23 S. 89):

Længde 48 Meter. — 2000 Masker.

Højde 1 - — 9½ -

Planktonpose (Hensen Net):

Diameter ved Aabningen 70 cm.

Stof af »extra schwere Griesgaze Nr. 54.«

22 Traade paa 1 cm.

De nordlige Grunde. 1910, Juli.

Redskab: Rejehov.

St. 1429, d. 5. Juli 1910. Fjordbredden udfor Gammelsogns Mølle. — Sand- og Grusbund. Dybde: 0—0.5 Meter. (Vandets Saltholdighed paa St. 1430, der ligger i Nærheden, 14‰).

Fiske:

2	<i>Gasterosteus aculeatus</i> .	5	<i>Pleuronectes flesus</i> 0 Gr. ²)	3, 3, 4, 5, 5 cm.
c. 10	— <i>pungitius</i> .	3	<i>Anguilla vulgaris</i>	9, 9, 9 cm.

Invertebrater:

<i>Neritina fluviatilis</i>	— 18 levende	— adsk. Skaller.	<i>Phryganidæ</i> -Larver.
<i>Limnæa palustris</i>	1 —	— —	<i>Chironomidæ</i> -Larver.
— <i>pereger</i>	—	— —	<i>Corixa sahlbergi</i> .
<i>Bithynia tentaculata</i>	1 —	— —	<i>Nepa cinerea</i> .
<i>Littorina rudis</i>	1 —	(fossil)	<i>Mysis vulgaris</i> — meget alm.
<i>Hydroporus</i> — 12- <i>pustulatus</i> .			<i>Gammarus locusta</i> , alm.
<i>Haliplus lineatus</i> .			<i>Asellus aquaticus</i> .

¹) Maskevidden her og i det følgende regnes fra Midten af Knude til Midten af Knude.

²) 0.Gr. betyder yngste Aarg.; 1-Gr. næstyngste Aarg. o. s. v.

Vestsiden af Klægbanken. 1910, Juli.

Redskab: Rejehov.

Stations Numer og Datum: 1436 d. 6. Juli 1910.

Sted: Vestsiden af Klægbanken, sydlige Del. — Sandbund.

Dybde: 0.3—0.5 Meter.

Overfl.-Vandets Saltholdighed: 10 ‰.

Vandets Temp. ved 0.3 Meters Dybde — gult Sand 20.1° C. } Kl. 12⁴⁰ E.
— — — 0.05 — — — sort Dynd 27.5° C. }

Fisketid: 1 Time.

Fiske:

c. 10 *Gasterosteus pungitius*.Enkelte — *aculeatus*.1 *Gobius minutus* var. *microps* 4 cm.8 *Pleuronectes platessa* 0—Gr. 3—5 cm.

Nordøstlige Fjordbred. 1910, September.

Redskab: Rejehov.

Stations Numer og Datum.....	1465 — ³⁰ / ₉	1466 — ³⁰ / ₉	1467 — ³⁰ / ₉
Sted.....	½ Sømil S.O. for Ringkøbing	Vond-Aaen ved Broen — ved Ringkøbing	Udfor Gammel-sogns Mølle
Dybde i Meter	0 — 0.3	0—0.5	0—0.3
Bundart	Sand og Grus	Dynd	Sand og Grus
Overfl.-Vandets Saltholdighed ‰	10.68	8.60	13.17
— Temp. C.	14.3 (11 ¹⁰ Fm.)	14.7 (2 ⁴⁵ E.)	14.1 (3 ⁵² E.)
Fisketid	1 Time	30 Min.	1 Time
Fiske ¹⁾			
<i>Gasterosteus pungitius</i>	2 (3—3)	....	....
<i>Gobius minutus</i> var. <i>microps</i>	14 (1—4)	7 (1—3)	....
<i>Syngnathus rostellatus</i>	1 (7)	....	....
Mollusker (kun Skaller):			
<i>Neritina fluviatilis</i>	2	....	24
<i>Bithynia tentaculata</i> .....	....	5	....
— <i>leachi</i> .....	....	1	....
<i>Limnæa palustris</i> .....	....	....	c. 10
— <i>pereger</i>.....	....	1	c. 200
Insekter:			
<i>Hydroporus gyllenhali</i> .....	....	1	....
Chironomidæ — Larver	+ ²⁾	+	+
<i>Corixa</i> sp. ....	....	+	....
Krustaceer:			
<i>Carcinus mænas</i>	6	....	1
<i>Crangon vulgaris</i>	1	....	....
<i>Gammarus locusta</i>	Flere Hundrede	Flere Hundrede	Flere Hundrede
<i>Mysis vulgaris</i>	Flere Hundrede	Flere Hundrede	Flere Hundrede

1) Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

2) + betegner kun Forekomsten uden at angive noget om Hyppigheden.

Nordøstlige Fjordbred. 1911, August.
Redskab: Rejehov.

Stations Nr. og Datum Sted	H. 5 — 17/8 Tæt Øst for Vond-Aaens Ud- løb i Ringk. Fjord	H. 6 — 17/8 Vond-Aaen ved Broen	H. 7 — 17/8 Udfør Gammel- sogns Mølle	H. 8 — 17/8 Udfør Gammel- sogns Kirke	H. 9 — 17/8 Udfør Strand- gaarde	H. 10 — 17/8 ½ Søml Øst for Ringkøbing Havn
Dybde i Meter	0—0.3	0—1	0—0.3	0—0.3	0—0.3	0—0.3
Bundart	Sand	Dynd	Sand og Grus	Sand og Grus	Sand og Grus	Sand og Grus
Overfl.-Vandets Salth. ‰ Fiske tid	26 30 Min.	24 30 Min.	26 30 Min.	26 40 Min.	25 30 Min.	24 30 Min.
Fiske¹⁾						
<i>Gasterosteus pungitius</i> ..	3 (2, 2, 2)	.....	5 (2—4) 2 (2—4)	.....	.....	.....
— <i>aculeatus</i>	1	.....	30 (1—2)	.....	.....	.....
<i>Gobius minutus</i>	55 (1—3)	26 (1—2)	.....	6 (2—3)	.....	10 (1—4)
<i>Anguilla vulgaris</i>	3 (7—9)	1 (7)	.....	1 (8)	.....	12 (7—14)
Mollusker²⁾						
<i>Littorina litorea</i> , levende	.....	.....	1 (3 mm)	1 (5 mm))	.....	.....
<i>Paludetrina stagnal.</i>—	.....	.....	1	.....	.....	.....
<i>Mytilus edulis</i> .....	.....	.....	c. 10 (4 mm)	c. 10 (3 mm)	alm. (6 mm)	.....
<i>Cardium edule</i> .....	.....	.....	1	3 (9 mm)	15	c. 10
<i>Mya arenaria</i> .....	.....	1	c. 25 (8 mm)	c. 30 (9 mm)	alm. (10 mm)	c. 10
<i>Neritina fluviat.</i> kun Sk.	1	.....	+	22	alm.	.....
<i>Bithynia tentaculata</i> —	7	alm.	.....	.....	.....	.....
<i>Limnæa pereger</i>	1	+	.....	.....	.....	.....
Insekter:						
<i>Chironomidæ</i> —Larver .	.....	+	+	.....	+	+
Krustaceer:						
<i>Carcinus mænas</i>	c. 10	1	1	.....	.....	13
<i>Crangon vulgaris</i> .....	.....	1	1	c. 10	5	5
<i>Palæmon fabricii</i> .....	.....	+	.....	.....	.....	c. 10
<i>Gammarus locusta</i>	Flere Hundrede	Flere Hundrede	Flere Hundrede	alm.	+	c. 10
<i>Idothea viridis</i>	Flere Hundrede	.....	.....	.....	1	2
<i>Corophium grossipes</i> ..	Flere Hundrede	Flere Hundrede	Flere Hundrede	+	+	Flere Hundrede
<i>Myis vulgaris</i>	Flere Hundrede	Mange Tusinde	Flere Hundrede	+	+	.....
<i>Balanus crenatus</i> .....	.....	.....	.....	.....	+	.....
Annelider:						
<i>Nereis diversicolor</i> .....	.....	.....	1	.....	.....	.....
Echinodermer:						
<i>Asterias rubens</i> .....	.....	.....	.....	1	3	.....

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.
²⁾ De for Molluskerne givne Maal angiver Længden af de største Individier.

Nordøstlige Skraaninger. 1910, Juli.

Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum	1430 — ⁵ / ₇	1432 — ⁵ / ₇	1433 — ⁶ / ₇	1435 — ⁶ / ₇
Sted	Udfør Strand- gaarde til Gammelsogets Mølle	Fra udfør Ringkøbing til udfør Stagehuse	Fra udfør Stagehuse til udfør Velling Kirke	Vest for Nord- enden og Midten af Klægbanken
Dybde i Meter	1—2	1.3—2	1.3—2.5	1—1.5
Bundart	Sand og Dynd	Sand	Sand og Dynd	Sand
Overfl.-Vandets Salth. ‰	14	14	13.5	12
Fisketid	1 Time	30 Min.	1 Time	30 Min.
Fiske ¹⁾				
<i>Acerina cernua</i>	8 (6—7)	2 (6—6)	4 (6—11)	....
<i>Zoarces viviparus</i>	2 (18—24)			
<i>Gobius minutus</i>	4 (5—6)	2 (6—6)	1 (6)	1 (6)
— — var. <i>microps</i>	1 (3)	1 (4)	....	....
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	1 (7)	5 (6—7)	2 (7—7)	....
— <i>flesus</i> 0-Gr.	84 (3—7)	14 (3—6)	14 (3—6)	6 (4—5)
— — ældre Stadier ..	3 (10—27)	2 (18—25)	....	....
<i>Osmerus eperlanus</i> spæd Yngel	c. 120 (2—3)	c. 150 (2—3)	c. 60 (2—3)	c. 50 (2—3)
— — ældre —	37 (5—12)	3 (5, 6, 7)	19 (4—9)	3 (6—13)
<i>Clupea harengus</i>	57 (3—6)	53 (4—6)		c. 400 (3—6)
<i>Syngnathus rostellatus</i>	4 (10—14)	....	1 (11)	....
Krustaceer:				
<i>Crangon vulgaris</i> .....	....	....	....	+

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Nordøstlige Skraaninger. 1910, September.

Sildebundgarn.

Udfør Vond-Aaens Munding fangedes i September 1910 følgende Fiske i Sildebundgarn:

*Perca fluviatilis.**Acerina cernua.**Scomber scomber* — smaa Individier.*Gadus callarias.*— *merlangus.**Rhombus maximus.*— *lævis.**Pleuronectes platessa.**Pleuronectes flesus.**Coregonus lavaretus.**Osmerus eperlanus.**Leuciscus rutilus.**Clupea harengus.*— *finta.**Anguilla vulgaris.*

Nordøstlige Skraaninger. 1911, August.

Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum..... Sted	1740 — ²⁰ / _s Udfor Stagehuse	1741 — ²⁰ / _s Udfor Velling Kirke mod S.
Dybde i Meter.....	1—2	2—2.5
Bundart.....	Sand	....
Overfl.-Vandets Salth. ‰.....	26.97	26.92
Fisketid	1 Time	1 Time
Fiske ¹⁾		
<i>Gasterosteus pungitius</i>	1 (4)	....
<i>Spinachia vulgaris</i> .....	....	1 (11)
<i>Zoarces viviparus</i> .....	....	1 (19)
<i>Gobius minutus</i>	6 (3—4)	25 (3—5)
<i>Ammodytes tobianus</i>	1 (9)	....
<i>Rhombus lævis</i>	4 (4—7)	3 (6—7)
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	1 (7)	....
— — II-Gr.	1 (22)	....
— <i>flesus</i> 0-Gr.	5 (5—6)	6 (4—7)
— — ældre	5 (13—18)	4 (14—18)
<i>Solea vulgaris</i> .....	....	1 (6)
<i>Osmerus eperlanus</i>	11 (5—9)	20 (6—13)
<i>Clupea harengus</i>	6 (4—8)	72 (6—10)
<i>Anguilla vulgaris</i>	2 (26—28)	4 (19—26)
Invertebrater:		
<i>Macra subtruncata</i>	5	+
— <i>stultorum</i> .....	....	+
<i>Cardium edule</i>	1	....
<i>Mya arenaria</i>	c. 20	+
<i>Carcinus mænas</i>	c. 20	c. 30
<i>Crangon vulgaris</i>	c. 3 Liter	c. 4 Liter
<i>Mysis vulgaris</i>	Adskillige	....
<i>Asterias rubens</i>	c. 100	....

1) Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Nordøstlige Skraaninger. 1912, August.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum	1920 — ¹⁴ / ₈	1921 — ¹⁴ / ₈	1922 — ¹⁴ / ₈	1925 — ¹⁵ / ₈
Sted	Udfør Stage- huse	Udfør Velling Kirke	Udfør Vest- siden af Klæg- banken	Udfør Gam- melsogns Kir- kê til Strand- gaarde
Dybde i Meter	1—2	1—2	1—1.5	1.3—2
Bundart	Sand	Sand	Sand	Dynd
Overfl.-Vandets Salth. ‰	25.5	28	28	25
Fisketid	1 Time	1 Time	1 Time	1 Time
Fiske ¹⁾				
<i>Cottus scorpius</i>	5 (5—6)	1 (5)	....	3 (5—6)
<i>Zoarces viviparus</i>	11 (9—18)	....	1 (12)	1 (12)
<i>Gobius minutus</i>	1 (6)	1 (7)	6 (4—7)	5 (2—7)
<i>Gadus callarias</i> (0-Gr.)	1 (8)	....	....	....
— <i>merlangus</i> (0-Gr.)	2 (9—10)	....	2 (7—9)	....
<i>Rhombus lævis</i>	2 (2—8)	....	....	....
<i>Pleuronectes platessa</i> (0-Gr.)	161 (6—10)	50 (5—10)	118 (6—10)	86 (6—11)
— — (I Gr.)	6 (15—18)	....	....	1 (17)
— — (II Gr.)	1 (17)	....	....	....
— <i>flesus</i> (0-Gr.)	37 (4—7)	3 (5—6)	....	24 (5—7)
— — (? Gr.)	2 (15)	....	....	1 (27)
<i>Solea vulgaris</i> . . . . .	....	....	1 (15)	....
<i>Osmerus eperlanus</i>	8 (9—16)	1 (12)	....	1 (10)
<i>Clupea harengus</i> . . . . .	....	....	16 (5—10)	....
<i>Syngnathus rostellatus</i> . . . . .	....	1 (13)	....	....
Invertebrater:				
<i>Mytilus edulis</i>	c. 2	....	....	....
<i>Cardium edule</i>	c. 10	....	....	....
<i>Mactra subtruncata</i> . . . . .	....	1	....	....
<i>Mya arenaria</i>	c. 8	....	....	....
<i>Carcinus mænas</i>	c. 40	c. 10	20	40
<i>Crangon vulgaris</i>	c. 2 Liter	1 Liter	1½ Liter	3 Liter
<i>Asterias rubens</i> . . . . .	+	....	20	+

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Nordvestlige Skraaninger. 1910, Juli.

Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum: 1427. — 4. Juli 1910.

Sted: N. for Ballehage. 1.3—2 Meter.

Overfl.-Vandets Saltholdighed: 14 ‰.

Fisketid: 30 Minutter.

Fiske:

1 <i>Zoarces viviparus</i> 10 cm.	1 <i>Pleuronectes flesus</i> 22 cm.
1 <i>Gobius minutus</i> 6 cm.	49 <i>Clupea harengus</i> 3—7 cm.
27 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 3—7 cm.	3 <i>Osmerus eperlanus</i> 8—9 cm.
1 — — I-Gr. 16 cm.	2 <i>Syngnathus rostellatus</i> 13—14 cm.
1 — — II-Gr. 20 cm.	

Invertebrater:

1 Liter *Crangon vulgaris*.

Nordvestlige Skraaninger. 1910, Juli.

Lille Yngeltravl.

Stations Numer og Datum: 1428. 4. Juli 1910.

Sted: 1/2 Sømil Øst for Hvide Sande Kanalen.

Dybde: 1.3—3 Meter.

Overfl.-Vandets Saltholdighed: 14 ‰.

Fisketid: 15 Minutter.

Fiske:

4 *Pleuronectes platessa* 0-Gr. 5—7 cm. c. 100 *Osmerus eperlanus*. 2—3 cm.
 223 *Clupea harengus* 3—7 cm. 1 *Syngnathus rostellatus* 13 cm.

Invertebrater:

Crangon vulgaris.

Nordvestlige Skraaninger. 1910—1911.

Redskab: Sildebundgarn og Aalebundgarn.

De med + anførte Arter er iagttagne af Forf.

— I — — — Fiskerifoged Jes Iversen.
 — P — — — Fisker Peder Jensen Pedersen, Holmsland.
 — L — — — Fisker Christen Lauritsen, Klegod.

	Aug.—Sept. 1910	Foraaret 1911	Juli—Aug. 1911
Fiske:			
<i>Trachinus draco</i> .....	....	....	I
<i>Cottus scorpius</i>	L	....	P
<i>Scomber scomber</i>	L	....	....
<i>Centronotus gunellus</i> .....	....	....	P
<i>Zoarces viviparus</i> .....	....	....	+
<i>Cyclopterus lumpus</i> .....	....	I (hyppig)	....
<i>Gadus callarias</i> .....	+	....	+ (0-Gr.)
— <i>merlangus</i>	L	....	+
<i>Ammodytes lanceolatus</i>	L	....	+
<i>Rhombus maximus</i>	L	I	+
— <i>lævis</i>	L	....	P
<i>Pleuronectes platessa</i>	L	I	+
— <i>flesus</i> .....	+	....	+
<i>Solea vulgaris</i>	L	I	+
<i>Salmo salar</i>	L	....	P
— <i>trutta</i>	+	I	P
<i>Coregonus lavaretus</i> .....	+	....	+ (33—39 cm)
<i>Osmerus eperlanus</i> .....	+	....	P
<i>Clupea harengus</i>	+	I	+
— <i>finta</i>	+ (2 Eks. 35— 44 cm)	....	....
<i>Anguilla vulgaris</i>	+	I	+
<i>Nerophis æquoreus</i> .....	....	....	+ (1 Eks. 49 cm)
Invertebrater:			
<i>Carcinus mænas</i> .....	....	....	+
<i>Crangon vulgaris</i> .....	....	....	+
<i>Pandalus montagui</i> .....	....	....	+

Nordvestlige Skraaninger. 1911, August.
Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum	1734 — ¹⁸ / ₈	1735 — ¹⁸ / ₈	1736 — ¹⁸ / ₈	1737 — ¹⁸ / ₈	1746 — ²¹ / ₈
Sted	Udf. Klegod Baake	Udf. N. Lyng- vig Fyr	Udf. S. Lyng- vig	Tæt S. O. for Hvide Sande Kanalen	N. O. for Balle- hage
Dybde i Meter	c. 2	1.3—2	1.3—2	1.3—2.5	1—2
Bundart . . . . .	....	....	....	Sand	Sand
Overfl.-Vandets Salth. ‰	29	29	30	29	29
Fisketid	1 Time	1 Time	1 Time	1 Time	1 Time
Fiske ¹⁾					
<i>Cottus scorpius</i> . . . . .	....	2 (5—6)	5 (5—16)	3 (13)	1 (16)
<i>Caranx trachurus</i> . . . . .	....	....	1 (4)	....	....
<i>Zoarces viviparus</i>	32 (9—22)	80 (8—25)	86 (9—21)	6 (10—18)	....
<i>Gobius minutus</i>	77 (4—6)	c. 150 (3—8)	c. 200	....	c. 25 (3—8)
<i>Gadus merlangus</i> . . . . .	....	....	2 (6—10)	6 (8—9)	....
<i>Ammodytes tobianus</i>	1 (17)	....	....	....	....
<i>Rhombus maximus</i>	1 (21)	2 (17—19)	....	1 (17)	1 (22)
— <i>lævis</i> . . . . .	....	....	....	....	1 (5)
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	1 (10)	11 (9—11)	26 (6—11)	13 (5—10)	17 (6—10)
— — I-Gr.	1 (19)	4 (17—18)	14 (12—18)	25 (11—19)	17 (14—18)
— — II-Gr. . . . .	....	5 (20—21)	29 (17—23)	30 (14—21)	14 (17—22)
— — III-Gr.	1 (24)	1 (22)	3 (20—21)	2 (20)	....
— — ?-Gr. . . . .	....	....	8 (15—21)	8 (11—21)	6 (15—21)
— <i>flesus</i> 0-Gr.	1 (5)	8 (5—6)	2 (4—5)	....	....
— — ældre	2 (21—28)	4 (7—14)	....	....	5 (13—22)
<i>Solea vulgaris</i> . . . . .	....	2 (6)	1 (18)	....	....
<i>Osmerus eperlanus</i>	1 (7)	1 (11)	....	2 (8—15)	....
<i>Clupea harengus</i>	4 (3—7)	....	1 (9)	c. 19 (7—8)	1 (7)
— <i>sprattus</i>	1 (8)	....	....	....	....
<i>Anguilla vulgaris</i> . . . . .	....	13 (15—28)	4 (24—30)	1 (30)	5 (23—30)
<i>Syngnathus typhle</i>	2 (20)	1 (20)	1 (11)	....	....
— <i>rostellatus</i> . . . . .	....	2 (10—14)	1 (13)	....	....
Invertebrater:					
<i>Mytilus edulis</i>	c. 10	....	c. 10	....	....
<i>Mactra subtruncata</i>	c. 10	c. 30	....	....	....
<i>Cardium edule</i>	c. 10	....	....	....	3
<i>Mya arenaria</i>	c. 100	Flere Hundrede	c. 50	c. 5	c. 10
<i>Carcinus mænas</i>	c. 20	Enkelte	....	c. 10	120
<i>Crangon vulgaris</i>	c. 1 Liter	c. 10 Liter	c. 10 Liter	3 Liter	3 Liter
<i>Pandalus montagui</i> . . . . .	....	....	....	....	1
<i>Balanus crenatus</i> . . . . .	....	....	....	....	+
<i>Asterias rubens</i>	c. 4 Liter (smaa)	c. 20 Liter	c. 1 Liter (Unger)	c. 100	c. 100
<i>Laomedea longissima</i> . . . . .	....	....	....	....	+

1) Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Nordvestlige Skraaninger. 1912, August.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum	1926 — 1 ⁵ / ₈	1927 — 1 ⁵ / ₈	1928 — 1 ⁶ / ₈	1930 — 1 ⁶ / ₈
Sted	Blødkrogen til Klegod	Udfør Nørre Lyngvig	Ballehage til Renderne	Udfør Sønder Lyngvig til Hvide Sande
Dybde i Meter	1.5—2	1.5—2.5	1.3	1.3—1.5
Bundart	Dynd	Sand og Dynd	Sand	Sand
Overfl.-Vandets Salth. ‰	27.5	28	29.5	28
Fisketid	40 Min.	50 Min.	1 Time	1 Time
Fiske¹⁾				
<i>Agonus cataphractus</i> .....	....	....	3 (8—10)	....
<i>Cottus scorpius</i>	1 (5)	3 (4—6)	4 (5—21)	....
<i>Zoarces viviparus</i>	3 (11—23)	3 (10—17)	23 (10—20)	....
<i>Centronotus gunellus</i> .....	....	....	1 (8)	....
<i>Gobius minutus</i>	1 (5)	1 (6)	8 (4—8)	7 (6—7)
<i>Gadus merlangus</i> (0-Gr.)	3 (11—14)	2 (9—10)	....	1 (10)
— <i>luscus</i>	1 (9)	....	....	....
<i>Rhombus maximus</i> .....	....	1 (16)	....	1 (21)
— <i>lævis</i> .....	....	....	....	1 (26)
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	44 (7—10)	93 (5—10)	44 (4—10)	213 (3—10)
— — I-Gr. ....	....	3 (11—16)	3 (12—15)	....
— — II-Gr. ....	....	....	2 (16)	....
— — III-Gr. ....	....	....	....	1 (19)
— — IV-Gr. ....	....	....	1 (23)	....
— <i>flesus</i> 0-Gr.	31 (5—7)	....	....	....
— — ældre Stadier ...	1 (9)	3 (21—27)	....	1 (18)
<i>Solea vulgaris</i> .....	....	....	....	1 (18)
— <i>lutea</i> .....	....	1 (7)	....	....
<i>Anguilla vulgaris</i>	24 (13—31)	....	3 (19—35)	....
<i>Syngnathus typhle</i> .....	....	....	1 (18)	....
— <i>rostellatus</i> .....	....	1 (16)	....	....
Invertebrater:				
<i>Mytilus edulis</i> .....	....	c. 100 kg	....	....
<i>Macoma baltica</i> .....	....	....	....	+
<i>Carcinus mænas</i>	c. 15	c. 30	c. 10	c. 30
<i>Eupagurus bernhardus</i> .....	....	3	1	+
<i>Crangon vulgaris</i>	c. 50	½ Liter	c. ½ Liter	c. 3 Liter
<i>Nereis virens</i> .....	....	1	....	....
<i>Asterias rubens</i> .....	....	c. 30	c. 30	c. 500
<i>Ophioglypha albida</i> .....	....	....	....	c. 1000

1) Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Nordvestlige Skraaninger. 1912, August.

Redskab: Bundskraber.

Stations Numer og Datum	1919 — 1 ³ / ₈	1926 — 1 ⁵ / ₈	1927 — 1 ⁵ / ₈
Sted	Udfør Hvide Sande Kanalen	Blødkrogen til Klegod	Udfør Nørre Lyngvig
Dybde i Meter	1.5	1.5—2	1.5—2.5
Bundart	Sand	Dynd	Sand og Dynd
Overfl.-Vandets Salth. ‰	30.5	27.5	28
Fisketid	5 Min.	4 Min.	4 Min.
Fiske:			
<i>Gobius minutus</i> . . . . .	....	1 (2 cm)	....
<i>Pleuronectes platessa</i> . . . . .	....	1 (7 cm)	....
Invertebrater:			
<i>Mytilus edulis</i> . . . . .	....	1	2
<i>Macra subtruncata</i> . . . . .	+	....	....
<i>Macoma baltica</i> . . . . .	....	c. 20	....
<i>Corbula gibba</i>	1	....	....
<i>Mya arenaria</i>	+	c. 5	....
<i>Carcinus mænas</i> . . . . .	....	....	1
<i>Crangon vulgaris</i> . . . . .	....	c. 5	c. 10
<i>Pectinaria koreni</i> . . . . .	....	+	....
<i>Nephtys coeca</i> . . . . .	....	+	....
<i>Aricia armiger</i> . . . . .	....	+	....
<i>Asterias rubens</i>	+	2	....
<i>Ophioglypha albida</i>	hyppig	....	....

Nordre Dyb. 1910, Juli.

Lille Yngeltravl.

Stations Numer og Datum: 1431. 5te Juli 1910.

Sted: Nordre Dyb udfør Ringkøbing By. 3 Meter.

Bundart: ildelugtende, sort Dynd.

Fisketid: 5 Minutter.

Fiske:

1 *Anguilla vulgaris* 27 cm.6 *Osmerus eperlanus* 4—6 cm.

Nordre Dyb. 1911, August.

Datum: 17.-18. August 1911.

Sted: Udfør Velling. 2.5—3 Meter.

Redskab: 2 Aalebundgarn.

Fiske:

23 *Zoarces viviparus* 10—22 cm.98 *Pleuronectes flesus* 11—32 cm75 *Gasterosteus aculeatus* 3—4 cm.613 *Osmerus eperlanus* 5—16 cm.15 *Gadus merlangus* 6—8 cm.c. 1200 *Clupea harengus* — Unge Individier 3—14 cm.3 *Rhombus maximus* 14, 16, 16 cm.

1 — 23 cm.

2 *Pleuronectes platessa* I-Gr. 16, 16 cm.

Invertebrater:

c. 50 *Carcinus mænas*.2 *Pandalus montagui*.c. 1 Liter *Crangon vulgaris*.

Nordre Dyb. 1911, August.
Yngeltravl.

Stations Numer og Datum	1738B — ¹⁹ / ₈	1742 — ²⁰ / ₈	1743 — ²⁰ / ₈	1745 — ²¹ / ₈
Sted	Udfør Vond- Aaens Mun- ding	Udfør Vener- gaarde	Midt imellem N. Lyngvig og Halby	5000 m fra Hvide Sande, Linie Halby— Hvide Sande
Dybde i Meter	2.3—3.5	3.7	3.7	3.7
Bundart	Dynd	....	Dynd	Dynd
Overfl.-Vandets Salth. ‰	28	26	26	27.99
Fisketid	10 Minutter	10 Minutter	10 Minutter	10 Minutter
Fiske¹⁾				
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	6 (2—5)	....	....	14
<i>Zoarces viviparus</i>	11 (10—12)	....	....	....
<i>Gobius minutus</i>	86 (3—5)	10 (3—5)	....	7 (1—5)
<i>Gadus callarias</i> .....	....	1 I-Gr. (22)	....	....
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. ....	....	....	1 (9)	1 (9)
<i>Osmerus eperlanus</i>	2 (5—13)	....	....	....
<i>Clupea harengus</i> .....	....	....	....	2 (1—2)
<i>Anguilla vulgaris</i>	9 (8—30)	....	....	....
<i>Syngnathus rostellatus</i>	1 (8)	1	....	1 (8)
Invertebrater:				
<i>Bela turricula</i> .....	....	....	....	1 (frisk Skal)
<i>Mytilus edulis</i> .....	....	....	....	1
<i>Macoma baltica</i>	c. 100	Adskillige	+	Flere Hundrede
<i>Mactra subtruncata</i>	c. 10	Adskillige	Mange Hundr.	Adskillige
— <i>stultorum</i>	2	....	Mange Hundr.	Adskillige
<i>Petricola pholadiformis</i> .....	....	....	....	1 (frisk Skal)
<i>Cardium edule</i> .....	....	....	+	+
<i>Mya arenaria</i>	c. 100	Adskillige	Adskillige	Adskillige
<i>Solen ensis</i>	1	....	....	....
<i>Cultellus pellucidus</i> .....	....	....	+	1
Chironomidæ Larver .....	+	....	1	....
<i>Carcinus mænas</i>	c. 10	....	+	c. 5
<i>Crangon vulgaris</i>	2	1 Liter	+	c. 20
<i>Corophium grossipes</i>	Enkelte	....	....	Enkelte
<i>Mysis vulgaris</i> .....	....	....	+	....
<i>Nereis diversicolor</i> .....	....	....	....	+
<i>Nephtys coeca</i> .....	....	....	+	....
<i>Polydora ciliata</i> .....	....	....	+	+
<i>Aricia armiger</i> .....	....	....	....	+
<i>Pectinaria koreni</i>	1	....	+	+
<i>Asterias rubens</i>	c. 1 Liter	....	Mange	1 Liter
<i>Ophioglyphæ albida</i> .....	....	....	1 (Unge)	....
<i>Pleurobrachia pileus</i> .....	....	....	....	2

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Nordre Dyb. 1911, August.

Finmasket Skovltravl.

St. 1738 A d. 19. Aug. 1911.

Udfor Vond-Aaens Munding. 2.3—3.5 m.

Bundart: Dynd.

Overfl.-Vandets Salth.: 28 ‰.

— Temp.: 15.7 (7¹⁰ E.).

Fisketid: 40 Minutter.

Fiske:

6 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 4—6 cm.	11 <i>Osmerus eperlanus</i> 6—13 cm.
58 <i>Zoarces viviparus</i> 10—26 cm.	1 <i>Clupea sprattus</i> 15 cm.
c. 10 <i>Gobius minutus</i> 3—5 cm.	20 <i>Anguilla vulgaris</i> 18—31 cm (gule).
1 <i>Pleuronectes platessa</i> II-Gr. 20 cm.	1 — — 33 cm (blank).

Invertebrater:

5 <i>Macra subtruncata</i> .	c. 20 <i>Crangon vulgaris</i> .
1/2 Liter <i>Mya arenaria</i> .	<i>Pectinaria koreni</i> .
c. 10 <i>Carcinus mænas</i> .	3 Liter <i>Asterias rubens</i> .

Nordre Dyb. 1911, August.Redskab: Bundskraber.¹⁾

Station 1744 d. 20. August 1911.

Udfor den nordligste Gaard i S. Lyngvig. 3. m.

Bundart: Dynd.

Overfl.-Vandets Salth.: 28.31 ‰.

— Temp.: 15.8 (4⁰⁰ E.).

Fisketid: 5 Minutter.

Fiske:

1 *Anguilla vulgaris* 15 cm.

Invertebrater:

1 <i>Bela turricula</i> (frisk Skal).	Adsk. <i>Mya arenaria</i> .
Enkelte <i>Mytilus edulis</i> .	Enkelte <i>Solen ensis</i> .
Adsk. <i>Macoma baltica</i> .	— <i>Crangon vulgaris</i> .
— <i>Macra subtruncata</i> .	1 <i>Carcinus mænas</i> .
— — <i>stultorum</i> .	Adsk. <i>Corophium grossipes</i> .
1 <i>Tapes pullastra</i> (Unge).	— <i>Pectinaria koreni</i> .
Enkelte <i>Cardium edule</i> .	— <i>Asterias rubens</i> .

¹⁾ I Efteraaret 1913 toges med Dr. Petersens 0.1 m² Bundhenter følgende Dyr i Nordre Dyb:

St. 2210 d. 2. Nov. 1913	St. 2211 d. 2. Nov. 1913
2 Sømil S. V. for	Midt imellem Ringkøbing
Ringkøbing 3 m	og Klegød 3 m
Bundart: Dynd. 1 Prøve	Bundart: Dynd. 1 Prøve
<i>Macoma baltica</i> 15 Eks. Vægt 6.5 g	6 Eks. Vægt 2.5 g
<i>Nephtys coeca</i> 5 — — 0.3 g	4 — — 0.3 g
<i>Aricia armiger</i> 9 — — 0.5 g	5 — — 0.3 g
Ialt »Alkoholvægt«... 7.3 g	Ialt »Alkoholvægt«... 3.1 g

Nordre Dyb. 1912, August.
Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum.....	1923 — 14/8	1924 — 15/8	1929 — 16/8	1935 — 19/8
Sted	Udfor Ballehage, Linien Halby—Hvide Sande	Fra udfor Ringkøbing til udfor Gammelsogns Kirke	Midt i N. Dyb, Linie Velling Kirke—Sønder Lyngvig	Dybet mellem Ballehage og Sydrenden af Klægbanken
Dybde i Meter.....	2.5—3.5	3—4	2.5—3	3.5—4
Bundart.....	Dynd	Dynd	Dynd	Dynd
Overfl.-Vandets Salth. ‰.....	29.5	29	28	28.5
Fisketid	45 Min.	30 Min.	1 Time	20 Min.
Fiske¹⁾				
<i>Cottus scorpius</i> .....	.....	.....	10 (5—20)	5 (5—17)
<i>Zoarces viviparus</i>	12 (10—24)	5 (11—22)	9 (9—18)	? (9—18)
<i>Centronotus gunellus</i> .....	.....	.....	.....	1 (12)
<i>Gobius minutus</i>	3 (4, 6, 7)	.....	4 (4—6)	10 (4—6)
<i>Gadus callarias</i> 0-Gr.	1 (11)	.....	2 (6—11)	.....
— <i>merlangus</i> 0-Gr.	38 (7—14)	3 (9, 10, 11)	7 (5—11)	1 (9)
<i>Motella mustela</i> .....	.....	.....	1 (11)	.....
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	153 (5—9)	17 (6—9)	565 (4—9)	221 (5—9)
— — I-Gr.	1 (13)	1 (17)	12 (11—17)	1 (13)
— — II-Gr. ....	.....	.....	11 (15—23)	6 (17—24)
— — III-Gr. ....	.....	.....	.....	1 (20)
— — ?-Gr. ....	.....	.....	.....	1 (17)
— <i>limanda</i>	1 (10)	.....	1 (8)	.....
<i>Clupea harengus</i>	5 (9—14)	.....	.....	.....
<i>Anguilla vulgaris</i>	5 (29—32)	13 (18—30)	3 (19—27)	.....
Invertebrater:				
<i>Macoma baltica</i> .....	.....	.....	c. 50	.....
<i>Mya arenaria</i> .....	.....	.....	c. 5	.....
<i>Carcinus mænas</i>	c. 20	c. 10	c. 140	c. 200
<i>Eupagurus bernhardus</i> .....	.....	.....	2	.....
<i>Crangon vulgaris</i>	c. ½ Liter	c. 20	c. ½ Liter	c. 1 Liter
<i>Pandalus montagui</i> .....	.....	.....	1	.....
<i>Asterias rubens</i>	c. 500 (10 Lit.)	c. 100	c. 400	c. 3 Liter
<i>Ophioglypha albida</i> .....	.....	.....	c. 100	.....

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Søndre Dyb. 1911, August.
Yngeltravl.

St. 1747 d. 21. August.
Fra Stavning Pynt mod SO. 2—3 m.
Bundart: Dynd.
Overfl.-Vandets Salth.: 27.41 ‰.
— Temp.: 16.5° (2¹⁰ E.).
Fisketid: 10 Minutter.

Invertebrater:

Flere Hundrede *Macoma baltica*.
— — *Mya arenaria*.
1 *Chironomidæ* Larve.
Enkelte *Carcinus mænas*.

Enkelte *Crangon vulgaris*.
— *Mysis flexuosa*.
Capitella capitata.
Adsk. *Asterias rubens*.

Skraaningerne ved Havrvig-Grunden og Skernaa-Dybet. 1910, Juli.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum.....	1438 — $\frac{6}{7}$	1439 — $\frac{7}{7}$
Sted	Sydøstkanten af Havrvig-Grunden	Nordøstranden af Tipper-Grunden
Dybde i Meter.....	1—2	1—1.5
Overfl.-Vandets Salth. ‰.....	14.5	14
Fisketid	40 Min.	40 Min.
Fiske ¹⁾		
<i>Cottus scorpius</i> .....	....	1 (6)
<i>Zoarces viviparus</i>	40 (9—19)	21 (8—20)
<i>Gasterosteus pungitius</i> .....	....	1 (4)
— <i>aculeatus</i>	8 (3—5)	142 (2—6)
<i>Gobius minutus</i> .....	....	1 (5)
— — var. <i>microps</i>	5 (3—4)	32 (3—4)
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.....	32 (6—8)	12 (6—8)
— <i>flesus</i> 0-Gr.....	15 (3—6)	17 (3—6)
— — I-Gr.....	2 (13, 13)	8 (11—18)
— — II-Gr.....	3 (17—22)	5 (17—21)
<i>Osmerus eperlanus</i> — spæd Yngel..	....	c. 30 (2—3)
— — — ældre — ..	6 (7—9)	10 (6—9)
<i>Clupea harengus</i>	25 (3—6)	c. 220 (3—7)
<i>Anguilla vulgaris</i>	4 (15—21)	2 (13—30)
<i>Syngnathus typhle</i> .....	....	4 (19—21)
— <i>rostellatus</i>	2 (13, 13)	9 (10—15)

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Skraaningerne omkring Havrvig-Grunden og Skernaa-Dybet. 1911, August.

Redskab: Finmasket Skovltravl

St. 1748 d. 21. August 1911.

Havrvig Huk i Nærheden af Bøjen. 1—2 m.

Bundart: Sand.

Overfl.-Vandets Salth.: 27 ‰.

— Temp.: 17.1 (3³⁰ E.)

Fisketid: 1 Time.

Fiske:

1 <i>Cottus scorpius</i> 5 cm.	2 <i>Pleuronectes platessa</i> I-Gr. 14—23 cm.
c. 50 <i>Gobius minutus</i> 3—5 cm.	19 — <i>flesus</i> 5—8 cm.
1 <i>Centronotus gunellus</i> 10 cm.	5 — — 16—21 cm.
3 <i>Zoarces viviparus</i> 9—10—11 cm.	2 <i>Solea vulgaris</i> 5—6 cm.
3 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 4—5 cm.	4 <i>Anguilla vulgaris</i> 22—28 cm.
1 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 11 cm.	1 <i>Syngnathus rostellatus</i> 9 cm.

Invertebrater:

Flere Hundrede *Mytilus edulis*.Adskillige *Mactra subtruncata*.Enkelte *Mactra stultorum*.3 Liter *Cardium edule*.Flere Hundrede *Mya arenaria*.c. 50 *Carcinus mænas*.2 Liter *Crangon vulgaris*.

Skraaningerne ved Havrvig-Grunden og Skernaa-Dybet. 1912, August.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum	1931 — 17/8	1932 — 17/8	1934 — 19/8
Sted.....	S. O. for Ballehage	Nord for Anholt (Tipperne)	Ved Havrvig Huk
Dybde i Meter	1.3—2	1.3—1.5	1.3—2
Bundart	Sand	Sand	Sand
Overfl.-Vandets Salth. ‰	29	28	28.5
Fisketid	20 Min.	30 Min.	30 Min.
Fiske¹⁾			
<i>Cottus scorpius</i>	2 (5—6)	....	1 (7)
<i>Zoarces viviparus</i>	29 (9—20)	15 (11—22)	3 (11—12)
<i>Gasterosteus aculeatus</i> .....	....	....	1 (5)
<i>Gobius minutus</i>	6 (5—7)	4 (4—6)	1 (4)
<i>Gadus merlangus</i>	2 (9—9)	....	1 (9)
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	312 (3—9)	44 (4—10)	22 (8—11)
— — I-Gr.	7 (16—20)	2 (19, 19)	....
— — II-Gr.	7 (17—21)	....	....
— — IV-Gr.	1 (25)	....	....
— <i>flesus</i> .....	....	1 (18)	....
<i>Solea vulgaris</i> .....	....	1 (15)	....
<i>Anguilla vulgaris</i>	4 (19—30)	....	....
Invertebrater:			
<i>Mytilus edulis</i> .....	....	c. 5	....
<i>Mactra subtruncata</i>	+	c. 5	....
<i>Cardium edule</i> .....	+	....	....
<i>Littorina littorea</i> .....	....	3	....
<i>Carcinus mænas</i>	c. 80	c. 30	c. 15
<i>Eupagurus bernhardus</i>	+	3	....
<i>Crangon vulgaris</i>	c. 2 Liter	½ Liter	c. 100
<i>Harmothoe imbricata</i> .....	....	1	....
<i>Asterias rubens</i>	+	c. 200	c. 30
<i>Ophioglypha albida</i>	Flere Hundrede	....	....

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

Skraaningerne ved Havrvig Grunden og Skernaa-Dybet. 1913, Maj.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

Station 2058 B. d. 4. Maj 1913.

Øst for Ballehage. 1.5—2 m.

Bundart: Sand.

Overfladevandets Saltholdighed: 27 ‰.

Fisketid: 1 Time.

Fiske:

10 <i>Gobius minutus</i> 4—7 cm.	2 <i>Pleuronectes platessa</i> III Gr. 17—18 cm.
1 <i>Ammodytes tobianus</i> 11 cm.	2 — <i>limanda</i> I Gr. 4—5 -
36 <i>Pleuronectes platessa</i> I Gr. 5—10 cm.	1 — — ? Gr. 19 cm.
6 — — II Gr. 11—17 -	18 <i>Clupea harengus</i> 3—4 cm.

Invertebrater:

1 *Portunus holsatus*.
 c. 25 *Carcinus mænas*.
 2 *Hyas araneus*.
 c. 40 *Eupagurus bernhardus*.
 c. 100 *Crangon vulgaris*.
 1 *Hyperia galba*.
Mysis vulgaris.
Balanus crenatus.
Pectinaria koreni.
Flustra foliacea.
Membranipora pilosa.
Acyonidium mytili.
Bowerbankia imbricata.

Hydractinia echinata. Meget alm.
Eudendrium sp.
Campanularia johnstoni.
Laomedea geniculata.
 — *longissima*. Mange Kolonier.
Sertularia cupressina.
 — *argentea*.
Hydrallmania falcata.
Diphasia abietina.
Halecium halecinum.
Aurelia aurita.
Sarsia tubulosa.
Tiara pileata.

Skraaningerne ved Havrvig-Grunden og Skernaa-Dybet. 1913, Maj.

Redskab: Bundskraber:

Station 2058 C. d. 4de Maj 1913 (se Side 106).
 Fisketid: 10 Minutter.

Invertebrater:

1 *Paludestrina stagnalis*.
 2 *Montacuta bidentata*.
 1 *Macoma baltica*.
 c. 20 *Tellina fabula*.
 c. 30 *Mactra subtruncata*.
 1 *Donax vittatus* (en lille frisk Dobbeltskal).
 1 *Cardium edule* (Unge).
 5 *Abra alba*.
 c. 10 *Mya arenaria*.

Carcinus mænas.
Crangon vulgaris.
Idothea marina.
Lamprops fasciata.
Asterias rubens.
Ophioglypha albida.
Hydractinia echinata.
Sertularia argentea.
Sarsia tubulosa.

Skraaningerne ved Havrvig-Grunden og Skernaa-Dybet. 1913, Maj.

Ved kvantitative Undersøgelser med Dr. Petersens 0.1 m² Bundhenter d. 8de Maj 1913 fandtes følgende Antal og Masse af de forskellige Dyrearter:

Stations Numer: 2064.

Beliggenhed: Sejlløbet Vest for Tipperhuse.

Dybde i Meter: 1.2.

Overfl.-Vandets Saltholdighed: 17 ‰.

Undersøgt Areal: 0.1 m².

Bundart: Sand og Dynd.

	Individantal	Vægt i g
<i>Paludestrina stagnalis</i> var. <i>ventrosa</i>	1	0.0
<i>Macoma baltica</i>	2	1.1
<i>Corophium grossipes</i>	18	0.15
<i>Nereis diversicolor</i>	4	0.3
<i>Nephtys coeca</i>	1	0.4
<i>Aricia armiger</i>	c. 32	1.4
<i>Notomastus latericius</i>	c. 25	0.3
<i>Tubificidæ</i>	2	0.0
Samlet »Alkoholvægt«		3.65 g

Skraaningerne omkring Falen Dyb og Stavning-Grund. 1910, Juli.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum: 1437 d. 6. Juli 1910.

Sted: Ved Stavning Pynt.

Dybde: 1—3 Meter.

Overfladevandets Saltholdighed: 12 ‰.

Fisketid: 30 Minutter.

Fiske:

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Ammodytes tobianus</i> 14 cm. | c. 20 <i>Osmerus eperlanus</i> 2—3 cm. |
| 2 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 6, 6 cm. | c. 100 <i>Clupea harengus</i> 3—7 cm. |
| 10 — <i>flesus</i> 0-Gr. 3—6 cm. | |

Invertebrater:

Crangon vulgaris.**Skraaningerne omkring Falen Dyb og Stavning Grund. 1911, Septbr.—Oktbr.**

Paa Skraaningerne i den sydøstlige Del af Fjorden fangede Fisker Tarben Tarbensen fra 23de September til 28de Oktober 1911 følgende Fiske i Tungegarn:

(Gennemsnitlig 16 Garn røgtet 13 Gange).

- | | |
|------------------------------------|---|
| 21 <i>Gadus callarias</i> . | 5740 <i>Pleuronectes flesus</i> indtil 5.5 kg Snesen. |
| 22 <i>Rhombus maximus</i> . | 1 — <i>limanda</i> . |
| 3 — <i>lævis</i> . | 1 <i>Clupea finta</i> . |
| 201 <i>Pleuronectes platessa</i> . | 1 <i>Raja clavata</i> . |
| 1 — <i>pseudoflesus</i> . | |

Skraaningerne omkring Falen Dyb og Stavning Grund. 1912.

Ved Nordost-Pynten af Tipperne fangede Tarben Tarbensen følgende Fiske i 14 Tungegarn d. 5te Juni 1912:

- | |
|---|
| 15 <i>Pleuronectes platessa</i> 22—29 cm. |
| 250 — <i>flesus</i> 18—36 cm. |

Sydøstlige Fjordbred. 1911, August.

Redskab: Rejehov.

St. 1749 — d. 22. Aug. 1911.

Udfør Posefløjen ved Kirkehøj. 0—0.6 m.

Bundart: Sand og Dynd.

Overfl.-Vandets Salth.: 23.24 ‰.

Fisketid: 40 Minutter.

Fiske.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 <i>Gobius minutus</i> 2 cm. | 2 <i>Syngnathus rostellatus</i> 6,10 cm. |
| 1 <i>Anguilla vulgaris</i> 9 cm. | |

Invertebrater:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 <i>Paludestrina stagnalis</i> . | 1 <i>Podura aquatica</i> . |
| 1 — — var. <i>ventrosa</i> . | Adskillige <i>Gammarus locusta</i> . |
| 1 <i>Macoma baltica</i> . | — <i>Corophium grossipes</i> . |
| 6 <i>Cardium edule</i> . | Flere Hundrede <i>Mysis vulgaris</i> . |
| 3 <i>Mya arenaria</i> indtil 10 mm. | <i>Membranipora monostachys</i> var. <i>fossaria</i> . |

Opskyllet paa Fjordbredden.

a) Recente Invertebrater:

Paludestrina stagnalis ret alm.

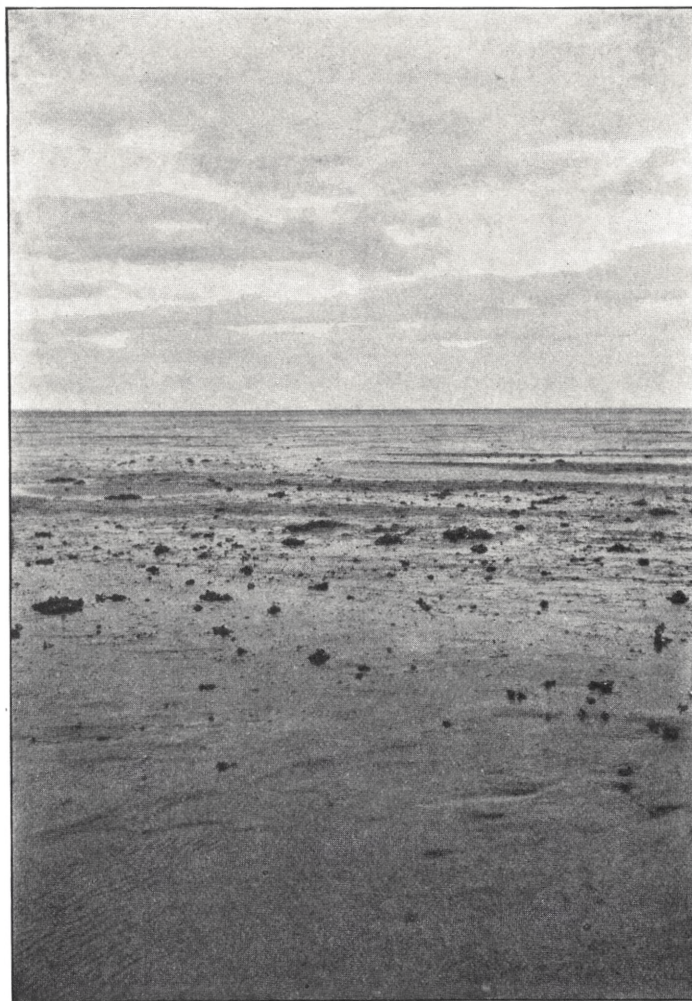
Cardium edule alm.

Mytilus edulis alm.

Mya arenaria meget alm.

Macoma baltica ret alm.

Carcinus mænas alm.



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 26. Udsigt over Vaderne paa Nordsiden af Tipperhalvøen.
De mørke Partier er Hobe af Blaamuslingen (*Mytilus edulis* L.). Maj 1913.

b) Molluskskaller fra Brakvandsperioden.

Neritina fluviatilis ret alm. (130 hengemte).

Limnæa pereger enkelte.

Bithynia tentaculata enkelte.¹⁾

Vaderne paa Nordsiden af Tipperhalvøen. 1913, Maj.

Den 6te og 8de Maj 1913 havde Forf. Lejlighed til at iagttage Vaderne paa Nordsiden af Tipperhalvøen ved stærkt Lavvande, forårsaget ved østlig Vind. Vaderne var da tørrelagte i en

¹⁾ Stammer maaske fra Falen Aa.

Afstand af flere Hundrede Meter fra Land. Bunden bestaar af Sand, der opad mod Overfladen er blandet med Dynd. Paa mange Steder er det allerøverste Lag næsten ublandet Dynd, men dette Dyndlag, der har en graa, graabrun eller rødbrun Farve, er kun ganske tyndt, ofte næppe 1 cm.

Det Dyr, der faldt mest i Øjnene paa Vaderne, var den almindelige Blaamusling (*Mytilus edulis*). Dyrene sidder sammen i smaa Hobe, der i Reglen dækker et Areal fra ca. 0.01 til 1 m² (Fig. 26 S. 109). Paa disse Hobe sidder adskillige andre Mollusker: *Cardium edule*, *Paludestrina stagnalis* var. *ventrosa*, enkelte *Littorina littorea*, *Tellina baltica* og *Mya arenaria* Unger. Paa adskillige af Blaamuslingerne har Balaner og Mosdyr (Membranipora) taget Plads. Ogsaa enkelte *Gammarus locusta* og *Idothea marina* ses ved disse Mytilushobe. Paa Vaderne findes ikke ganske faa Skrubber, der i Reglen er nedgravede i Dyndet, saaledes at kun lidt af Hovedet rager frem. I smaa Vandpytter ses enkelte unge Aal og trepiggede Hundestjle. Den lille Snegl, *Paludestrina stagnalis* var. *ventrosa* fandtes i Massevis baade ved Mytilushobene og rundt omkring paa Vaderne, men den optraadte her ikke i et indre Bælte i Nærheden af Land. Spredt omkring paa Vaderne ses den almindelige Strandsnegl (*Littorina littorea*), enkelte smaa Strandkrabber (*Carcinus mænas*) og enkelte Søstjerner (*Asterias rubens*).

Blandt Dyresporene lægger man foruden de talrige Fodspor af Svømme- og Vadefugle især Mærke til Sandormens Skud, *Mya arenarias* Huller, og *Littorina littoreas* langstrakte og temmelig retlinede Krybespor. Ser man nøjere til, bemærker man talrige Ekskrementhobe, der ligner Sandormens, men er mange Gange mindre. De stammer fra *Nereis diversicolor*. Endvidere ser man Masser af stærkt bugtede og kun et Par Millimeter brede Gange, der krydser hinanden. De stammer fra Amphipoden, *Corophium grossipes*, der kun færdes paa Vaderne, naar de er overflydte af Vandet, men sidder nedgravet i sit Hul, naar Vaderne er torlagte. Graver man nogle faa Centimeter ned i Dynd- og Sandlaget, finder man her i Reglen talrige *Corophium grossipes*, *Nereis diversicolor* og adskillige *Cardium edule*, *Macoma baltica* og Unger af *Mya arenaria*. Noget længere nede i Sandet sidder de større Individuer af *Mya* og Sandormen.

Kvantitative Undersøgelser.

Den 8de Maj undersøgte paa to Steder, der valgtes lige for Haanden, Antallet og Vægten af de Dyr, der fandtes paa eller i Vaderne pr. 0.1 m² Overflade. Maskevidden paa den fineste Sigte, der benyttedes, var her som ved de øvrige kvantitative Undersøgelser 1.5 mm, saa meget smaa Dyreformer kommer ikke i Betragtning ved disse Undersøgelser. Bundmaterialet optoges med Spade tæt ved Vandfladen i en Dybde fra Vadens Overflade til ca. 35 cm under denne.

De fundne Dyreformer og deres Vægt i Gram, naar de var gemmentrukne med Alkohol, var følgende:

	St 2063 A $\frac{1}{5}$ 1913 N. V. for Tipperhuse		St. 2063 B $\frac{1}{5}$ 1913 N. V. for Tipperhuse	
	Individantal — Vægt i g		Individantal — Vægt i g	
<i>Littorina littorea</i> . . . . .	....	....	1	1.0
<i>Paludestrina stagnalis</i>	21	0.2	3	0.0
— — var. <i>ventrosa</i>	1095	5.0	1512	7.0
<i>Mytilus edulis</i>	1	0.4	1	0.3
<i>Macoma baltica</i>	3	0.3	3	0.5
<i>Cardium edule</i>	34	22.3	36	8.5
<i>Mya arenaria</i>	13	0.8	27	9.5
<i>Corophium grossipes</i>	13	0.1	....	....
<i>Nereis diversicolor</i>	5	0.25	6	0.4
<i>Notomastus latericius</i>	1	0.02	....	....
<i>Eteona longa</i>	1	0.03	3	0.15
<i>Aricia armiger</i> . . . . .	....	....	1	0.0
Ialt Vægt: . . . . .	....	29.4 g	....	27.35 g

Grundene paa Vestsiden af Tipperhalvøen.

Den 8de og 11te Juli 1910 og den 7de Maj 1913 havde Forf. Lejlighed til at undersøge Faunaen paa Grundene Vest for Tipperhalvøen. Paa de nævnte Datoer i 1910 var Vandstanden nogenlunde middel, og ved Undersøgelser med Rejehov fandtes de nedenfor anførte Arter:

Stations Numer og Datum.....	1441 — $\frac{8}{7}$ 1910	1445 — $\frac{11}{7}$ 1910
Sted	Vestsiden af Tipperne ved Værnet	Ved Gjødelsens vestlige Ud løb i Nymindestrømmen
Dybde i Meter.....	0—0.3	0—0.6
Bundart.....	Sand og Dynd	Sand og Dynd
Overfl.-Vandets Salth. ‰.....	23	15
Fisketid	30 Min.	1 Time
Fiske ¹⁾		
<i>Gasterosteus pungitius</i>	c. 3	2 (2—3)
— <i>aculeatus</i>	c. 10	c. 10 (2—4)
<i>Gobius minutus</i> var. <i>microps</i> .....	....	1 (4)
<i>Pleuronectes flesus</i> 0-Gr. ....	....	3 (3—5)
— — ældre Stadier ...	....	3 (9—13)
<i>Anguilla vulgaris</i> .....	....	1 (17)
Invertebrater:		
<i>Paludestrina stagnalis</i>	+	alm.
— — var. <i>ventrosa</i> .	+	meget alm.
<i>Macoma baltica</i> .....	....	+
<i>Cardium edule</i> .....	....	alm.
<i>Mya arenaria</i> .....	....	+
<i>Ochthebius marinus</i>	3	....
<i>Carcinus mænas</i> .....	....	meget alm. (Unger)
<i>Crangon vulgaris</i> .....	....	alm.
<i>Palæmon fabricii</i> .....	....	5 (med Æg)
<i>Gammarus locusta</i>	+	+
<i>Corophium grossipes</i>	meget alm.	alm.
<i>Mysis vulgaris</i>	alm.	alm. (med Æg)
<i>Nereis diversicolor</i> .....	....	+

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er angivet i Parentes.

Den 7de Maj 1913 besøgte Forf. Grundene Vest for Tipperne lidt Syd for Hans Lønnes Pold. Paa Grund af østlige Vinde var Vandstanden meget lav, omtrent 50 cm under Havets Sommer-Middelvandstand, og store Strækninger var tørlagte. Bundmaterialet bestod af Sand, i de øvre Lag blandet med Dynd. Skud af *Arenicola marina* var her paa store Strækninger overordentlig talrige (se Fig. 27 S. 113), men endnu hyppigere var *Mya arenarias* Huller, af hvilke der undertiden fandtes over 100 paa 1 m² (Fig. 28 og 29 S. 120). Hist og her fandtes smaa Hobe af *Mytilus edulis*, hvortil enkelte *Cardium edule* og *Macoma baltica* ogsaa var fæstede.

Ved kvantitative Undersøgelser med Spade d. 7de Maj 1913 indvandt følgende Resultat:

Stations Numer	2060 A	2060 B	2060 C
Beliggenhed	S. f. Hans Lønnes Pold	S. f. Hans Lønnes Pold	S. f. Hans Lønnes Pold
Niveau	Tæt ved Vandfladen	Tæt ved Vandfladen	c. 20 cm over Vandfladen
Undersøgt Areal	0.25 m ²	0.25 m ²	0.25 m ²
Hensyn ved Valget af Stationen	Vælges vilkaarligt	Vælges med Hensyn paa at faa mange <i>Arenicola</i>	Vælges med Hensyn paa at faa mange <i>Mya aren.</i>
	Individ- Antal Vægt g	Individ- Antal Vægt g	Individ- Antal Vægt g
<i>Macoma baltica</i>	2 1.5	7 4.5	.. ..
<i>Scrobicularia piperata</i>	5 16.2	.. ..	.. ..
<i>Cardium edule</i>	1 2.0	1 0.02	.. ..
<i>Mya arenaria</i> (under 30 mm)	3 0.3	4 0.4	4 0.2
— — (over 30 mm) .....	.. ..	.. ..	47 1500 ¹⁾
<i>Corophium grossipes</i>	1 0.02	8 0.14	4 0.05
<i>Arenicola marina</i> .....	.. ..	4 11.7	.. ..
<i>Nereis diversicolor</i>	9 1.0	22 2.5	7 0.8
<i>Notomastus latericius</i>	4 0.1	4 0.2	.. ..
Samlet »Alkoholvægt« .....	.. 21.12 g	.. 19.46 g	.. c. 1500 g

¹⁾ Vægt i frisk Tilstand.

Den 9de Maj 1913 besøgte Forf. Gjødelen.

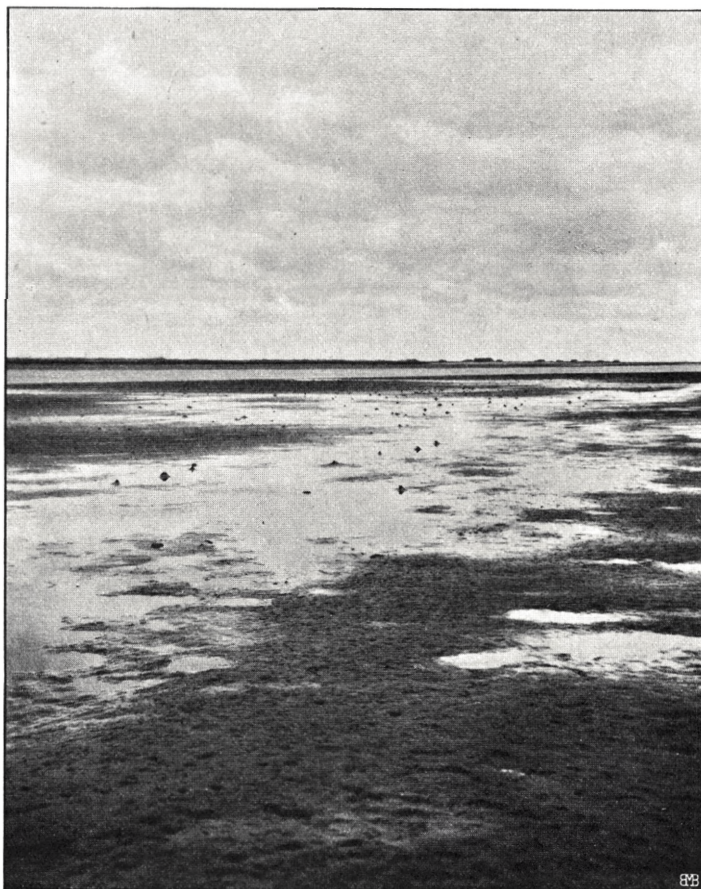
Vandstanden var meget lav, ca. 64 cm under Havets Sommer-Middelvandstand. Ved kvantitative Undersøgelser med Spade toges her paa to vilkaarligt valgte Stationer følgende Antal og Masse af de forskellige Dyrearter:

Stations Numer	2066	2067
Beliggenhed	Gjødelens Udmundingssted ved Nymindestrømmen.	Gjødelen, ca. 200 m fra Nymindestrømmen.
Niveau	Tæt ved Vandfladen	Tæt ved Vandfladen
Undersøgt Areal	0.1 m ²	0.1 m ²
Bundart	Sand	Ler og Dynd
	Antal Vægt i g	Antal Vægt i g
<i>Macoma baltica</i>	7 7.7	.. ..
<i>Cardium edule</i>	1 0.05	.. ..
<i>Mya arenaria</i>	5 0.6	.. ..
<i>Corophium grossipes</i>	6 0.1	288 3.9
<i>Nereis diversicolor</i>	15 1.7	54 16.9
<i>Notomastus latericius</i>	44 1.5	.. ..
<i>Tubificidæ</i> .....	.. ..	1 0.0
<i>Chironomidæ</i> Larver .....	.. ..	4 0.01
Samlet »Alkoholvægt« .....	.. 11.65 g	.. 20.81 g

Nymindestrømmen. 1910, April.

Redskab: Rejehov.

I Nymindestrømmen nær Udløbet fangede Tarben Tarbensen d. 19de, 20de og 26de April 1910 følgende Fiske (Fisketid 3 Timer):

1 *Ammodytes lanceolatus* 45 mm.2 *Pleuronectes platessa* 0-Gr. 13—15 mm.1 *Pleuronectes platessa* 14 cm.172 *Anguilla vulgaris* (Glasaal) 58—76 mm.

Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 27. Udsigt over Vaderne paa Vestsiden af Tipperhalvøen.
De smaa Forhøjninger er Skud af Sandormen (*Arenicola marina* L.). Maj 1913.

Nymindestrømmen. 1910, Juni.*

Redskab: Rejeruse.

I en Rejeruse, der var placeret i Nymindestrømmen nær Gabet, og som røgtedes 6 Gange mellem 13de og 21de Juni 1910 fangedes følgende Fiske og Invertebrater:

1 *Zoarces viviparus* 7 cm.76 *Gasterosteus aculeatus*.

Fiske:

2 *Gobius minutus*.20 *Pleuronectes platessa* 0-Gr. 4—5 cm.

3 <i>Pleuronectes platessa</i> I-Gr. etc. 10—17 cm.	1 <i>Clupea harengus</i> 5 cm.
21 — <i>flesus</i> 7—22 cm.	5 <i>Anguilla vulgaris</i> 15—21 cm.
1 <i>Osmerus eperlanus</i> 14 cm.	

Invertebrater:

Carcinus mænas alm.
Crangon vulgaris — smaa Fangster: 6 à 30 Stk. pr. Ruse.

Nymindestrømmen. 1910, Juli.
 Redskab: Finmasket Skovltravl.

Stations Numer og Datum.....	1423 — 1/7	1424 — 1/7	1425 — 1/7	1426 — 1/7
Sted	Fra Hans Lønnes Pold til udf. Gjødelen	Udfør Kroemandens Opgrøde	Nymindestrømmen mellem Kroen og Udløbet	Vest for Rødsand Hage
Dybde i Meter.....	2—2.5	1.5—2	1.3—3	1.3—1.6
Bundart.....	Sand og Dynd	Sand	Sand og Dynd	Sand
Overfl.-Vandets Salth. ‰.....	30	30	30	22
Fisketid	30 Min.	20 Min.	1 1/4 Time	10 Min.
Fiske ¹⁾				
<i>Trachinus vipera</i>	1 ♀ (10)	....	....	....
<i>Agonus cataphractus</i> .....	....	....	4 (2, 3, 11,13)	....
<i>Cottus scorpius</i>	11 (3—4)	2 (4—4)	19 (3—13)	....
<i>Zoarces viviparus</i>	8 (6—28)	3 (7—8)	53 (7—23)	6 (8—10)
<i>Centronotus gunellus</i> .....	....	....	1 (12)	....
<i>Gobius minutus</i>	2 (3—4)	1 (3)	15 (3—7)	....
— var. <i>microps</i> .....	....	....	1 (4)	....
<i>Gasterosteus aculeatus</i> .....	....	....	....	2 (4—5)
<i>Gadus callarias</i> 0-Gr. ....	....	....	4 (4—5)	....
<i>Motella cimbria</i> 0-Gr. ....	....	....	1 (3)	....
<i>Ammodytes tobianus</i>	1 (7)	1 (6)	1 (14)	....
<i>Rhombus maximus</i> .....	....	....	4 (12—21)	....
<i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr.	36 (3—7)	22 (3—6)	146 (2—7)	10 (6—7)
— — I-Gr.	10 (8—12)	25 (8—16)	143 (7—18)	....
— — II-Gr.	1 (17)	5 (16—18)	2 (17—20)	....
— — III-Gr. ....	....	....	1 (25)	....
— <i>flesus</i> 0-Gr. ....	....	....	....	9 (3—5)
— — ældre Stadier ...	19 (8—19)	5 (9—14)	70 (8—24)	9 (9—21)
<i>Solea vulgaris</i>	1 (13)	....	1 (21)	....
<i>Clupea harengus</i>	5 (4—5)	....	....	....
<i>Anguilla vulgaris</i>	1 (13)	....	4 (11—45)	2 (22, 22)
<i>Nerophis ophidion</i> .....	....	....	5 (10—12)	....
<i>Syngnathus rostellatus</i>	2 (11—17)	....	....	....
Invertebrater:				
<i>Mytilus edulis</i> .....	+	+	+	....
<i>Cardium edule</i> .....	+	+	....	....
<i>Scrobicularia piperata</i> .....	....	....	1	....
<i>Mya arenaria</i>	+ (Unger)	....	....	+ (Unger)
<i>Portunus holsatus</i> .....	....	....	enkelte	....
<i>Carcinus mænas</i>	+	h	+	....
<i>Crangon vulgaris</i>	1 Liter (smaa)	1 Liter (smaa)	3 Liter (smaa)	+
<i>Palæmon fabricii</i> .....	....	2	....	....
<i>Gammarus locusta</i> .....	....	....	....	+

¹⁾ Fiskenes Længde i cm er anført i Parentes.

St. 1446 d. 11. Juli 1910.

Vestlige Bred af Nymindestrømmen udfor Hans Lønnes Pold.

Dybde: 0—0.3 m. Sandbund.

Overfladevandets Saltholdighed: 15 ‰.

Redskab: Rejehov i 15 Minutter.

Fiske:

c. 30 *Gasterosteus* sp.

Invertebrater:

Paludestrina stagnalis.

Macoma baltica.

Cardium edule.

Mya arenaria.

Carcinus mænas — Unger.

Crangon vulgaris.

Gammarus locusta.

Corophium grossipes.

Mysis vulgaris.

Nymindestrømmen. 1910, Juli.

Redskab: Laxeruser.

Datum: 13. Juli 1910.

I to Laxeruser, der havde staaet udfor Lodsbjergtet ved Nymindegab i flere Dage uden at være røgtede, fandtes følgende Fiske:

1 *Mugil chelo*.

5 *Pleuronectes platessa*.

c. 300 *Pleuronectes flesus* 12—38 cm.

1 *Leuciscus rutilus*.

Nymindestrømmen. 1910, September.

Redskab: Aalebundgarn.

I Aalebundgarn i Nymindestrømmen optalte Tarben Tarbensen fra 12te til 27de September 1910 følgende Fiske (1 Bundgarn røgtet 5 Gange):

2 *Agonus cataphractus*.

1 *Cottus scorpius*.

27 *Zoarces viviparus*.

1 *Spinachia vulgaris* 14 cm.

26 *Gadus callarias* 0-Gr. 6—15 cm.

16 — *merlangus*.

2 — *pollachius*.

2 *Gadus virens* 0-Gr. 9,9 cm.

49 *Pleuronectes platessa* — mest 0-Gr. og 1-Gr.

1360 — *flesus* — de fleste fra 8—25 cm.

1 *Solea vulgaris* 15 cm.

ca. 150 *Osmerus eperlanus* 4—10 cm.

85 *Clupea harengus* 4—12 cm.

13 *Anguilla vulgaris* — mest Blankaal.

Nymindestrømmen. 1910, September.

Redskab: Aalehaandvaad.

Datum: 23de September 1910.

Sted: Udfor Kromandens Opgrøde.

Overfl.-Vandets Saltholdighed: 30.2 ‰.

1 Træk med Aalehaandvaad.

Fiske:

c. 10 *Gadus callarias* 0-Gr. og 1-Gr.

2 *Rhombus maximus* c. 12 cm.

1 — *lævis* c. 12 cm.

5 *Pleuronectes platessa* 8—26 cm.

c. 50 — *flesus* 8—20 cm.

2 *Anguilla vulgaris* (smaa Blankaal).

Nymindestrømmen. 1910, November—December.

Redskab: Tungegarn.

I Nymindestrømmen i Nærheden af Hans Lønnes Pold fangede Tarben Tarbensen følgende Fiske i Tungegarn mellem 16de Nov. og 1ste Decbr. 1910 (gennemsnitlig 9 Garn røgtet 7 Gange):

2 <i>Gadus callarias</i> .	74 <i>Pleuronectes platessa</i> .
1 — <i>merlangus</i> .	1210 — <i>flesus</i> .
6 <i>Rhombus maximus</i> .	7 — <i>limanda</i> .

Nymindestrømmen. 1911, April.

Redskab: Rejehov.

I Nymindestrømmen mellem Lodsbjergtet og Gabet fangede Tarbensen d. 27de, 28de og 29de April følgende Fiske med Rejehov (4 Timer):

7 <i>Cottus scorpius</i> 18—22 mm.	59 <i>Anguilla vulgaris</i> (Glasaal) 61—75 mm.
1 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 4 cm.	6 — — ældre Stadier 7—10 cm.
14 <i>Gobius minutus</i> 3—4 cm.	1 <i>Syngnathus rostellatus</i> 65 mm.

Nymindestrømmen. Nov. 1911—Febr. 1913.

Redskab: Tungegarn.

Datum	1911	1911	1912	1912	1912	1912	1912	1913	1913
	Nov. 15-30	Dec. 1-20	Jan. 1-29	Febr. 2-24	Marts 2-26	Okt. 24-29	Dec. 18-28	Jan. 6-30	Febr. 1-14
Gennemsnitligt Antal Garn ..	9	15	3.7	2.2	5	7.5	13	5.3	7
Antal Gange røgtede	3	11	13	10	4	4	2	6	5
<i>Agonus cataphractus</i> .....	..	9	1	..	..	..	1	..	..
<i>Cottus scorpius</i> .....	..	4	..	..	1	..	..	..	..
<i>Gadus callarias</i>	7	58	6	1	..	2	..	..	..
— <i>merlangus</i> .....	..	..	..	..	1	21	2	6	1
<i>Rhombus maximus</i>	10	32	5	1	..	11	..	..	..
— <i>lævis</i> .....	..	10	1	..	..	3	..	..	..
<i>Pleuronectes platessa</i>	427	3649	1443	1127	115	55	8	22	42
— <i>flesus</i>	525	1581	954	277	112	410	341	435	631
— <i>limanda</i>	40	330	207	97	34	2	6	9	24
<i>Solea vulgaris</i>	30	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Osmerus eperlanus</i> .....	..	1	2	..	..	2	..	1	3
<i>Clupea harengus</i> .....	..	..	..	..	..	..	4	..	..
<i>Cyclopterus lumpus</i> .....	..	..	..	..	..	..	4	..	..
<i>Anguilla vulgaris</i> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	1

Nymindestrømmen. 1912, Maj.

Redskab: Aaleruse.

Udfør Lodsbjergtet ved Nymindegab fangede Tarbensen fra d. 23de til 28de Maj 1912 følgende Fiske i Aaleruse:

1 <i>Gadus callarias</i> 17 cm.	230 <i>Pleuronectes flesus</i> 12 cm.
48 <i>Pleuronectes platessa</i> 13—27 cm.	1 <i>Raja clavata</i> 45 cm.

Nymindestrømmen. 1912, August.

Redskab: Finmasket Skovltravl.

St. 1933 d. 17. Aug. 1912.

Nymindestrømmen udfor Bjaalund. 1.5—2 Meter.

Vandets Saltholdighed: 27 ‰.

1 Træk i 15 Minutter:

Fiske:

13 <i>Cottus scorpius</i> 7—14 cm.	6 <i>Pleuronectes platessa</i> III-Gr. 18—24 cm.
20 <i>Zoarces viviparus</i> 9—19 cm.	2 — <i>flesus</i> 18, 18 cm.
4 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 4—6 cm.	16 — <i>limanda</i> 10—18 cm.
1 <i>Gobius minutus</i> 5 cm.	c. 300 <i>Clupea harengus</i> 5—7 cm.
110 <i>Pleuronectes platessa</i> 0-Gr. 8—11 cm.	18 <i>Anguilla vulgaris</i> 11—25 cm.
14 — — I-Gr. 14—18 -	1 <i>Syngnathus typhle</i> 14 cm.
13 — — II-Gr. 16—21 -	

Invertebrater:

Adsk. *Mytilus edulis*.c. 30 *Carcinus mænas*.Enkelte *Crangon vulgaris*.Enkelte *Idothea marina*.— *Asterias rubens*.**Nymindestrømmen. 1913, Maj.**

Ved kvantitative Undersøgelser med Dr. Petersens 0.1 m² Bundhenter d. 8de Maj 1913 fandtes følgende Antal og Masse af de forskellige Dyrearter:

Stations Numer og Datum.....	2061 — ⁸ / ₅	2062 — ⁸ / ₅	2065 — ⁸ / ₅			
Beliggenhed.....	Tæt S. for Hans Lønnes Pold	Tæt S. for Hans Lønnes Pold	Udfor Strandkontr. Bjerregaard			
Dybde i Meter.....	3	1.2	1.2			
Bundart.....	Dynd og Sand	Sand	Sand			
Vandets Salth. ‰.....	11	11	12			
Undersøgt Areal.....	0.1 m ²	0.1 m ²	0.1 m ²			
	Individ- Antal	Vægt g	Individ- Antal	Vægt g	Individ- Antal	Vægt g
<i>Anguilla vulgaris</i>.....	..	..	1	5.3	..	..
<i>Macoma baltica</i>.....	..	..	5	1.5	4	2.5
<i>Cardium edule</i>.....	..	..	2	0.7	20	61.6
<i>Mya arenaria</i>	7	0.1	17	0.1	1	0.1
<i>Corophium grossipes</i>.....	..	..	14	0.1	29	0.2
<i>Nereis diversicolor</i>	2	0.1	1	0.0	2	0.04
<i>Aricia armiger</i>.....	..	..	39	1.0	13	0.3
<i>Notomastus latericius</i>.....	..	..	..	..	3	0.0
<i>Eteona longa</i>.....	..	..	..	..	1	0.0
Samlet »Alkoholvægt«...	..	0.2 g	..	8.7 g	..	64.74 g

b. Oversigt over Udbyttet af Fiskeriet i Ringkøbing Fjord i Aarene 1895—1912 (Tabel II).
(Efter Fiskeri-Beretningen).

Aar	Lax		Ørred		Hælt		Smelt		Brasen		Skalle		Gedde		Aborre	
	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.
1895	1649	3619	343	396	49370	13490	...	...	753	150	7243	262	9069	4353	14919	2834
1896	955	2170	293	351	52444	13795	...	...	1556	310	7933	353	17690	9045	21775	4001
1897	1695	4125	454	544	40028	11208	...	...	2577	764	34016	2150	17498	8386	31083	5760
1898	1342	3618	910	1168	50424	15603	...	...	2136	528	58706	3975	13371	7069	18633	3784
1899	2469	7404	772	928	28147	9003	...	...	1313	394	40951	3096	9745	4251	17722	3907
1900	2429	7104	706	1066	35894	11752	...	...	2312	609	40591	3180	9225	5555	16904	3874
1901	2166	5967	1350	2044	21414	6421	...	...	2297	582	44207	3178	10210	6014	11287	2337
1902	3559	9309	1443	1966	40488	12531	...	...	1574	371	36200	2343	7702	4345	9052	1907
1903	5206	13398	880	1294	50650	15832	...	...	1891	521	32455	2768	7704	5027	5605	1517
1904	1724	4924	671	1060	62347	17360	...	...	452	158	30966	2608	9467	6169	5725	1534
1905	3109	7789	1202	1774	40697	14658	...	...	269	105	39954	5335	9195	6940	9450	3194
1906	3612	11064	1223	1863	37623	16003	...	...	1043	417	26066	3783	8071	6589	6912	2976
1907	3930	11842	1280	2020	47582	20133	...	...	550	221	37470	4636	8810	6836	4850	1969
1908	3080	10695	1023	1735	29632	12816	35649	1406	1374	590	37399	5323	9758	7110	5634	2085
1909	2545	9720	1067	1915	23182	10345	32690	1214	1270	598	32069	4423	8458	6913	3585	1632
1910	1637	5523	2731	4165	62397	26825	52837	2114	216	121	90606	9992	6307	5176	2454	1122
1911	1348	4260	2151	3211	45082	22328	25863	1035	1389	557	54294	6998	5999	4831	1103	505
1912 ²⁾	1241	4404	2686	4557	20806	10613	93040 ¹⁾	3110	...	...	...	...	298	267	...	...

Aar	Aal		Sild		Skrubbe og Sild	Skrubbe		Rødspætte		Pig- og Slethvarre		Torsk		Andre Fisk	Værdi ialt Kroner
	kg	Kr.	Ol	Kr.	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	kg	Kr.	Kr.	
1895	19518	9244	...	...	17254	...	...	...	...	...	...	...	...	...	51602
1896	64023	31601	...	...	18501	...	...	...	...	...	...	...	...	...	80127
1897	75065	38481	...	...	17444	...	...	...	...	...	...	...	...	900	89762
1898	166343	90205	?	7000	8479	...	...	...	...	...	...	...	...	7725	149154
1899	285437	150977	...	...	6726	...	...	...	...	...	...	...	...	250	186936
1900	213904	102121	...	...	17043	...	...	...	...	...	...	...	...	300	152604
1901	92516	52978	...	...	16921	...	...	...	...	...	...	...	...	3060	99502
1902	99730	54486	...	...	16742	...	...	...	...	...	...	...	...	260	104260
1903	76953	46873	9402	?	20660	29813	?	...	...	...	...	...	...	217	[108107]
1904	70417	43666	13164	19386	...	103641	12997	...	...	...	...	...	...	250	110112
1905	79893	41183	18310	27332	...	72413	11233	...	...	...	...	...	...	300	119843
1906	95539	59442	21905	21905	...	31364	5019	...	...	...	...	...	...	1116	130177
1907	106601	66913	18917	16920	6630	35077	5824	...	...	...	...	...	...	2467	146411
1908	121358	83259	27330	28496	...	83932	16065	...	...	...	...	...	...	11170	180750
1909	120218	80635	24480	22255	...	64868	12824	...	...	...	...	...	...	16040	168514
1910	327662	188902	21515	20600	...	128873	23535	...	...	...	...	...	...	1600	289675
1911	285319	140087	35030	21806	...	173875	29559	3925	942	926	1296	995	160	5600	243175
1912	170518	80923	30203	18377	...	440970	73965	52457	10912	3476	2447	8590	1475	1250	215134

¹⁾ Herunder opført en Del Sild.

²⁾ Desuden i 1912: Tunge: 355 kg — 465 Kr.; Hornfisk: 67 Snese — 134 Kr. og Makrel: 5660 Snese — 2235 Kr.

c. Almindelig Oversigt over de vigtigste Forandringer i Fjordens Dyreliv fra Foraaret 1910 til Sommeren 1913. (Fiske og Bundinvertebrater).

Paa et hvilket som helst Sted, hvor man (i 1912—1913) betragter Dyrelivet i Ringkøbing Fjord, faar man straks Indtryk af den mægtige Forandring, Faunaen er undergaaet siden Hvide Sande Kanalens Aabning. Ferskvandsdyr er uddøde eller fortrængte, Saltvandsdyr er indvandrede i Massevis, og Resultatet er blevet, at Dyrelivet i Fjorden taget som Helhed er blevet langt rigere end tidligere. Alle egentlige Ferskvandsfisk er uddøde eller har trukket sig bort fra selve Fjorden, medens en Række Saltvandsfisk som Rødspætte, Pighvarre, Slethvarre, Tunge, Torsk, Hvilling, Stenbider, Tangspræl, Tangsnarre og flere Naalefisk er indvandrede. I Løbet af de to—tre Aar er Fjorden bleven en udpræget Opvækstplads for unge Rødspætter, der i 1912 findes i Fjorden i Millionvis.¹⁾ Før Hvide Sande Kanalens Aabning fandtes Rødspætten kun som en meget sjælden Gæst i selve Fjorden.

Breddens og Grundenes Fauna har undergaaet en gennemgribende Forandring. Insektfaunaen, der navnlig havde sit Hjem rundt omkring ved Fjordbredden, er nu bleven saa reduceret, at der ikke synes at være andre Former tilbage end nogle Larver af Fluer og Myg. Vandkalve og Hydrophiler, Phryganidæ-Larver og Vandtæger er forsvundne.

De Ferskvandssnegle, der levede ved Fjordbredden, er totalt forsvundne. I deres Sted er den almindelige Strandsnegl kommen ind i Fjorden, og *Paludestrina*-Formerne har fra de sydlige Dele af Fjorden og Nymindestrømmen bredt sig ud til de nordlige og østlige Fjordbredder.

Vaderne, eller de lave, slikklædte Grunde omkring Tipperhalvøen, har delvis faaet ny Befolkning. *Paludestrina stagnalis* var. *ventrosa*, *Corophium grossipes* og *Nereis diversicolor* hører endnu til Karakterdyrene, men flere større Dyreformer er nu rykkede ind og fordrer Plads, saaledes bl. a. Blaamuslingen (se Fig. 26 S. 109), Sandormen (se Fig. 27 S. 113), den almindelige Sandmusling (se Fig. 28—29 S. 120) og den almindelige Hjertemusling (*Cardium edule*).

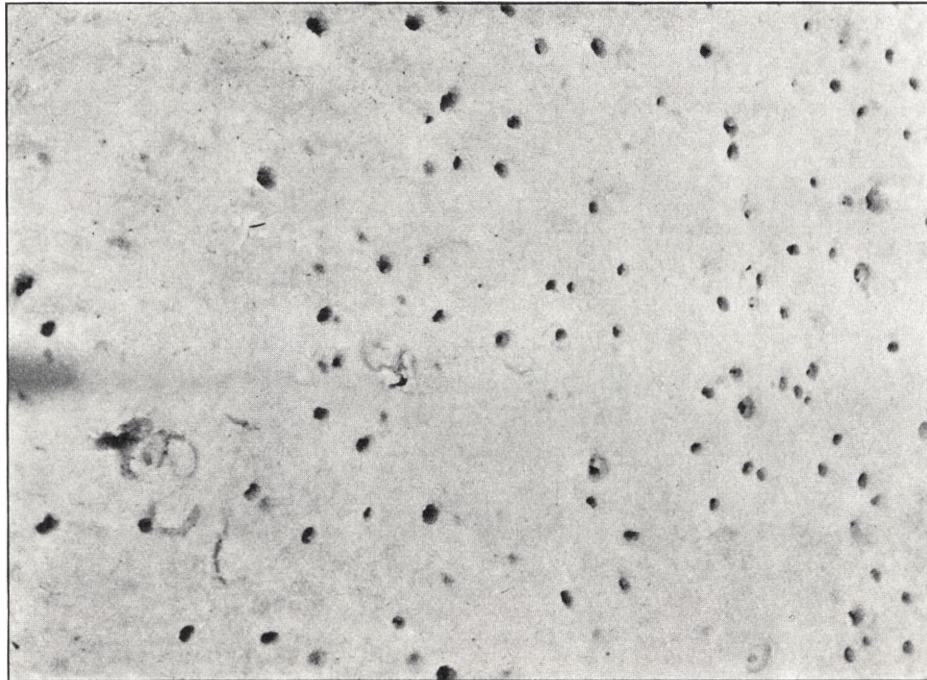
Corophium grossipes har rimeligvis været talrigere i Brakvandsperioden, end den er i Øjeblikket. Det er saaledes et karakteristisk Træk, at ved de kvantitative Undersøgelser omkring Tipperhalvøen i Maj 1913 fangedes der mange Gange flere Individuer pr. 0.1 m² paa det Sted, hvor Vandet var ferskest (i Gjødelen) end paa nogen af de andre Lokalteter. (Se Side 110—112).

Faunaen paa Skraaningerne og i Dybet har undergaaet ligesaa store Forandringer som Faunaen paa Grundene og ved Bredden.

¹⁾ A. C. JOHANSEN: Contributions to the Biology of the Plaiice. VI. København 1913.



Fig. 28. Individuer af den almindelige Sandmusling (*Mya arenaria* L.) optagne paa 0.25 m² paa Vaderne Vest for Tipperhalvøen d. 7. Maj 1913. (Se Side 112).



Fot. af A. C. Johansen.

Fig. 29. Huller, frembragte af Sandmuslingen (*Mya arenaria* L.) paa Vaderne Vest for Tipperhalvøen. Maj 1913.

Blandt Dyndbundens Dyr fra Brakvandsperioden finder man endnu Chironomidæ-Larver, omend i stærkt formindsket Antal. Desuden af Bundfiske: Aal, Aalekvabbe og Skrubbe, men som allerede anført er en Række nye Bundfiske komne til: Rødspætte, Pighvarre, Slethvarre, Tunge, Tangspræl etc.

I Brakvandsperioden fandtes ingen Muslinger i selve Fjorden. Nu findes der ca. 16 Arter, naturligvis alle Saltvandsdyr. Flere af disse er overordentlig individrige, saaledes *Mytilus edulis*, *Mya arenaria*, *Mactra subtruncata*, *Cardium edule* og *Macoma baltica*. Den første af disse Arter er saa almindelig, at den paa mange Steder danner store, sammenhængende Tæpper paa Fjordbunden, og *Mya arenaria* optræder paa visse Steder med en saadan Individrigdom, at jeg ikke har set Mage dertil paa noget andet Sted i vore Farvande.

Af Krebsdyrene har *Carcinus mænas* og *Crangon vulgaris* udbredt sig over hele Fjorden og er tiltagne stærkt i Individrigdom. *Portunus holsatus* og *Pandalus montagui* er trængte ind i Fjorden ligesom *Eupagurus bernhardus*, der har taget mange af de gamle subfossile Sneglehuse i Besiddelse. Balaner, der tidligere ikke fandtes i Fjorden, er nu meget almindelige.

Af polychæte Annelider fandtes i Brakvandsperioden kun meget faa Arter i Fjorden: *Nereis diversicolor*, *Amphicora fabricii* og en *Spio* Art. En Række andre Slægter og Arter er komne til, og flere af disse optræder med stor Individrigdom, saaledes *Aricia armiger*, *Nephtys coeca*, *Notomastus latericius* og *Pectinaria koreni*.

Af Møsdyr fandtes i Brakvandsperioden kun én Art i Fjorden: *Membranipora monostachys* var. *fossaria*. Nu kendes der 5 Arter fra Fjorden.

I Brakvandsperioden levede ingen Echinodermer i Fjorden. Nu optræder der to Arter med en overordentlig Individrigdom: *Asterias rubens* og *Ophioglypha albida*, og en tredie Art: *Solaster papposus* er iagttaget i Nymindestrømmen.

Den eneste Hydroidpolyp, der levede i Fjorden i Brakvandsperioden, var *Cordylophora lacustris*. Nu er denne vistnok helt forsvunden fra Fjorden, men en halv Snes Arter af Saltvandshydroider er trængte ind i Fjorden i Stedet.

d. Oversigt over de enkelte Fiskearters Fremtrængen eller Tilbagegang i Fjorden.

Til Oplysning om Forandringerne i Fiskebestanden i Ringkøbing Fjord siden Hvide Sande Kanalens Aabning har man to Hovedkilder: 1) Resultaterne af de videnskabelige Fiskeforsøg (se Side 92—117) og 2) de statistiske Oplysninger om Udbyttet af Fiskeriet (se Side 118). Fra den første Kilde fik man langt hurtigere Oplysning om, at der er foregaaet store Forandringer med Fiskebestanden end fra den sidstnævnte Kilde. Forklaringen hertil maa fortrinsvis søges i følgende Forhold:

- 1) Af adskillige af de Saltvandsfisk, der trængte ind i Fjorden, viste der sig i Begyndelsen forholdsvis megen Yngel og forholdsvis faa opvoksne Individuer (f. Eks. af Rødspætte, Pighvarre og Torsk). Saa danne Fisks Optraeden i Fjorden sætter sig derfor langt tydeligere Spor i Fangsterne ved de videnskabelige Fiskeforsøg end i de statistiske Oplysninger om Udbyttet af Fiskeriet.
- 2) Ved de videnskabelige Fiskeforsøg holdes de forskellige Omraader med mere eller mindre saltholdigt Vand ude fra hinanden. Ved de statistiske Oplysninger slaas derimod den Fisk, der er fanget i udpræget Saltvand, sammen med den Fisk, der er fanget i Brakvand, ved Aernes Munding etc.

Paa den anden Side har de statistiske Oplysninger den Fordel fremfor Fiskeforsøgene, at de giver Totalbilleder af Fiskefangsten fra alle anvendte Redskaber (dog kun af de salgbare Fisk), medens Fiskeforsøgene kun giver Øjebliksbilleder af Fangsten fra et begrænset Antal Redskaber.

Allerede i Sommeren og Efteraaret 1910 sporedes en Række Forandringer i Fjordens Fiskebestand. Rødspættens 0-Gruppe udbredte sig næsten over hele Fjorden, og et mindre Antal ældre Individuer, særlig af I-Gr. og II-Gr., fulgte med. Pighvarren og Slethvarren trængte ligeledes ind i Fjorden, men i langt mindre Antal. I Nymindestrømmen fangedes Tunge og Ising, der i Brakvandsperioden var ukendte dér. — Ogsaa Torsken og Hvillingen trængte ind i Fjorden i ret betydeligt Antal, særlig 0-Gr. og I-Gr. Hvillingens 0-Gr. fangedes i ganske betydeligt Antal i Aalebundgarn og Sildebundgarn rundt omkring i Fjorden, og Hornfisk saas nu igen i Fjorden.

Alt i alt noteredes i 1910 følgende Fiskearter nye for Fjordfaunaen:

a) i selve Fjorden:

Cottus scorpius.

Scomber scomber.

[*Gadus callarias*].¹⁾

Gadus merlangus.

Motella cimbria.

Ammodytes lanceolatus.

Ammodytes tobianus.

[*Rhombus maximus*].¹⁾

Rhombus lævis.

[*Pleuronectes platessa*].¹⁾

Solea vulgaris.

Syngnathus typhle.

— *rostellatus.*

¹⁾ Opvoksne Individuer saas tidligere som sjeldne Gæster, men unge Bundstadier er ikke tidligere iagttagne.

b) i Nymindestrømmen:

Trachinus vipera.

[*Agonus cataphractus* — sjelden Gæst
tidligere].

Spinachia vulgaris.

Gadus pollachius.

— *virens.*

Motella mustela.

Motella cimbria.

Ammodytes tobianus.

Rhombus lævis.

Pleuronectes limanda.

Solea vulgaris.

Syngnathus rostellatus.

Nerophis ophidion.

I 1910 var Udbyttet af Aalefiskeriet ualmindelig stort i Ringkøbing Fjord: Det angives i Fiskeri-Beretningen til 327662 kg til Værdi 188902 Kroner, eller mellem det dobbelte og det tredobbelte af, hvad det plejede at være (Side 118). Maaske er Udbyttet noget for højt regnet¹⁾, men det er i hvert Fald klart, at Udbyttet var usædvanlig stort. Mange Fiskere omkring Fjorden antog, at en stor Del af disse Aal var indvandrede fra Vesterhavet gennem Hvide Sande Kanalen som opvoksne Fisk, men dette er en fejlagtig Betragtning. Der lever ganske vist Aal i det aabne Vesterhav udfor Jyllands Vestkyst, men efter alt hvad der foreligger, drejer det sig kun om forholdsvis faa Individider. I finmaskede Redskaber fanger man ganske enkelte, i Reglen meget magre »gule« Aal, i det aabne Vesterhav i Nærheden af Kysterne, men nogen regelmæssig Frem- og Tilbagevandring fra Aaer og Fjorde til Havet finder utvivlsomt ikke Sted, i hvert Fald ikke paa Strækningen fra Blaavandshuk til Skagen. De enkelte Individider, der findes i Havet, er snarere saa at sige tilfældigt komne derud fra Aaerne, og de synes ikke at befinde sig vel derude.

Ogsaa i de følgende Aar 1911 og 1912 var Udbyttet af Aalefiskeriet langt større end i de nærmeste Aar før 1910. Dette maa for en væsentlig Del forklares ved, at Aalefiskeriet siden 1910 blev drevet mere intensivt end i de nærmest foregaaende Aar. Nyanskaffelserne af Aalebundgarn var netop i 1910 meget betydelige. Værdien af de i Ringkøbing Fjord anvendte Fiskeredskaber (af alle Slags) anslaaes af F. V. MORTENSEN for 1909 til 106460 Kr., for 1910 til 154639 Kr., for 1911 til 191435 Kr. og for 1912 til 143965 Kr.

Af det relativt store Udbytte af Aalefiskeriet i Aarene 1910 til 1912 tør man sikkert ikke slutte, at den gule Aal skulde befinde sig bedre og trives bedre i Vand af 20—30 Promilles Saltholdighed end i det brakkere Vand (af ca. 4—10 Promilles Saltholdighed) i den forudgaaende Periode. Snarere maa det antages, at flere og flere unge Aal fra den egentlige Fjord søger op i de tilstødende Aaer og i Stadil Fjord. Det er i denne Sammenhæng ogsaa værd at pege paa, at Udbyttet af Aalefiskeriet i Fjorden har været stærkt nedadgaaende fra 1910 til 1912.

¹⁾ Totaludbyttet af Fiskeriet i Ringkøbing Fjord antages at være regnet ca. 30000 à 50000 Kr. for højt for 1910.

Oversigten Side 118 viser, at der i Aarene 1898—1900 ogsaa har været et udpræget Maksimum i Udbyttet af Aalefiskeriet i Ringkøbing Fjord,¹⁾ og dette kan ogsaa forklares ved, at der i disse Aar dreves et særlig intensivt Aalefiskeri i Fjorden i Sammenligning med de nærmest foregaaende Aar. Omkring Aaret 1897 blev man opmærksom paa, at der i London fandtes et Marked for smaa Aal, og flere Redskaber, der tidligere slet ikke eller kun i ringe Udstrækning var blevne anvendte i Fjorden, blev nu i dette og de følgende Aar stærkt benyttede, saaledes finmaskede Aaleruser, Aaledrivvaad, Tromleglib og Skovlvaad. De to sidstnævnte Redskaber blev snart forbudte som ulovlige, men med finmaskede Aaleruser, Aaledrivvaad og Aalepryne blev Aalefiskeriet i 1898—1900 drevet med stor Energi. Bestanden af gule Aal er da blevet reduceret meget væsentligt herved, saaledes at dette senere er gaaet ud over Fangsten af Blankaal.

De opvoksne Individuer af Skrubben (*Pleuronectes flesus*) har øjensynlig siden 1910 fundet bedre Vilkaar i Fjorden end tidligere. Udbyttet har siden Hvide Sande Kanalens Aabning været i overordentlig stærk Stigning (se Oversigten Side 118), og Fisken har været af en bedre Kvalitet. Den omfattende Indvandring af Saltvandsmuslinger og Børsteorme har bragt Skrubben i Ringkøbing Fjord en kærkommen ny Næring. Hvis Fjordvandets høje Saltholdighed skulde holde sig, er det dog næppe sandsynligt, at Skrubben i ret lang Tid skulde være i Stand til at hævde en dominerende Plads over for Rødspætten.

Fra 1910 spores der en betydelig Nedgang i Fiskeriet efter Gedde, Aborre og Brasen, og for Aaret 1912 opføres disse Arter slet ikke i Statistiken. Ejendommeligt nok var Udbyttet af Skallefiskeriet i 1910 særlig stort. Det er ikke utænkeligt, at dette er en Virkning af den stærke Indstrømning af Saltvand gennem Hvide Sande Kanalen, idet dette drev en Mængde Ferskvandsfisk ind i Stadil Fjord og hen i Nærheden af Aernes Munding i Ringkøbing Fjord, hvor de let fangedes i de talrige udsatte Ruser og Bundgarn. Usandsynligt er det heller ikke, at det store Udbytte af Fiskeriet efter Aal og Hælt i 1910 i nogen Grad kan føres tilbage til, at det salte Vand har haft en lignende Virkning paa disse to Fiskearter.

I 1911 fangedes der i Ringkøbing Fjord langt flere Sild end nogensinde tidligere. Den lettere Adgang fra Havet og Fjordvandets højere Saltholdighed har utvivlsomt en Andel heri.

I 1911 viste der sig flere opvoksne Rødspætter, Pighvarrer og Torsk i Fjorden end i 1910, og disse Arter opførtes nu for første Gang under særlig Specifika-

¹⁾ Et à to Aar senere viste Aalefiskeriet i vore øvrige Farvande ogsaa et udpræget Maksimum: i Limfjorden 1900—1901, i Kattegat 1900—1902, i Sundet og Beltfarvandet 1901. Der er en Mulighed for, at alle disse Maksima kan skyldes en særlig Rigdom paa Aalefaring nogle Aar i Forvejen. De i Ringkøbing Fjord fangede Aal er gennemsnitlig mindre og maaske yngre end de, der fanges i vore øvrige Farvande. Til Maksimet i Ringkøbing Fjord 1910—11 svarede et Maksimum i Kattegat og Sundet i 1911—12 og i Limfjorden og Beltfarvandet i 1910—12.

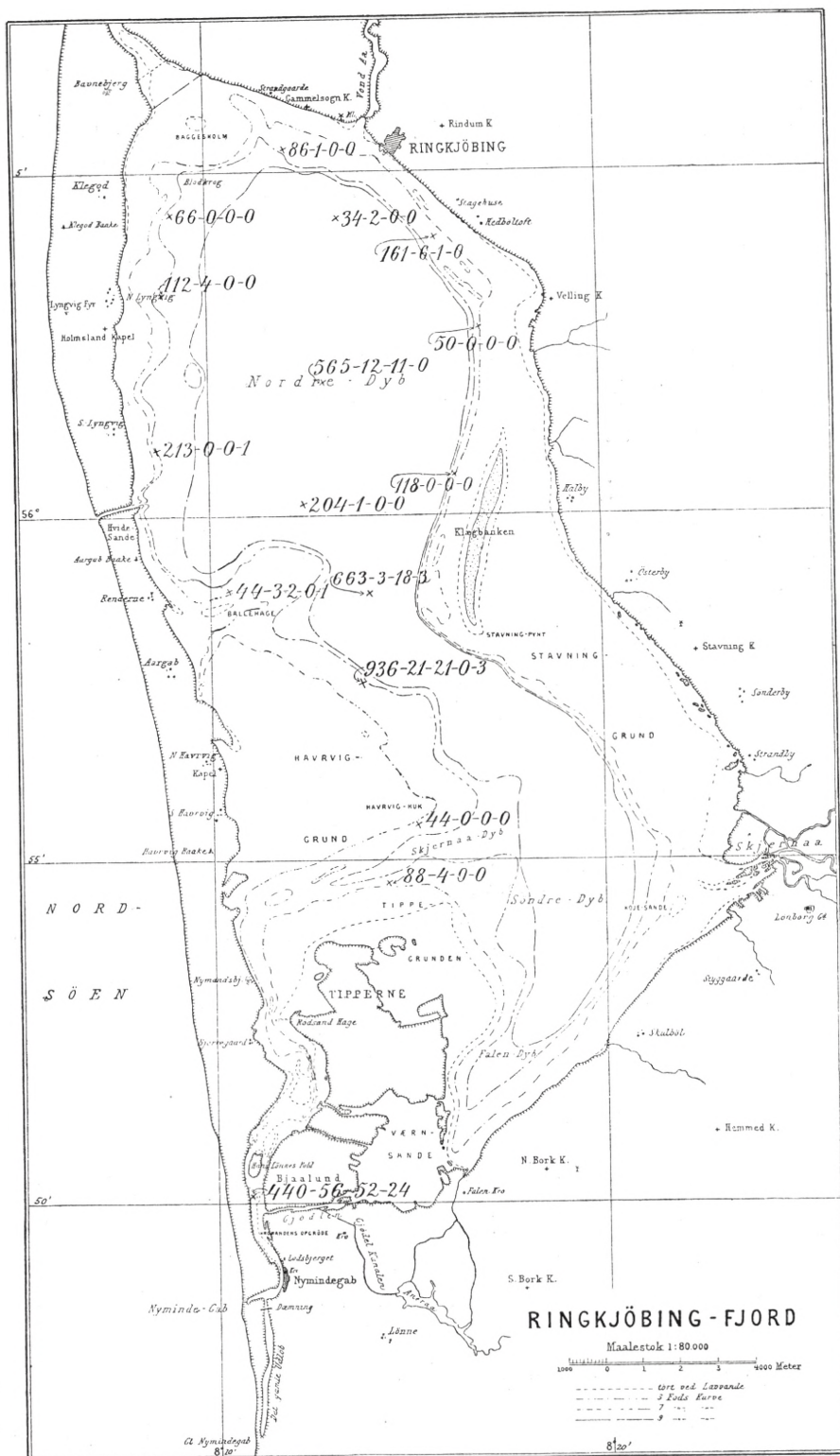


Fig. 30. Antal af Rødspætter af de forskellige Aldersgrupper fanget pr. Time med finmasket Skovl-travl i Sommeren 1912. Første Tal angiver Individantallet af 0-Gr., andet Tal Individantallet af I-Gr. o. s. fr.

tion i Statistiken i Fiskeri-Beretningen: Rødspætten med 3925 kg til Værdi 942 Kr., Pighvarren med 926 kg til Værdi 1296 Kr. og Torsken med 995 kg til Værdi 160 Kr. Nedgangen i Udbyttet af Aborrer og Gedder fortsattes i 1911.

Af Fiskearter nye for Faunaen i selve Fjorden kunde følgende noteres i 1911:

<i>Trachinus draco.</i>	<i>Motella mustela.</i> ¹⁾
<i>Cyclopterus lumpus.</i>	<i>Pleuronectes pseudoflesus.</i>
<i>Spinachia vulgaris.</i>	— <i>limanda.</i>
<i>Caranx trachurus.</i>	<i>Nerophis æquoreus.</i>
<i>Centronotus gunellus</i>	<i>Raja clavata.</i>
<i>Merluccius vulgaris.</i> ¹⁾	

I Nymindestrømmen vides der ikke at være fanget nogen Fiskeart, der ikke ogsaa tidligere er taget der.

I 1912 optraadte 0-Gruppen af Rødspætten i uhyre Mængde i Fjorden, langt talrigere end i de to foregaaende Aar (se Fig. 30).

Interessant er det at følge Rødspættens Fremtrængen i Fjorden. I Brakvandsperioden var den yngste Aargang af Rødspætten (0-Gruppen) indskrænket alene til Nymindestrømmen (se Side 42—44). I Sommeren 1910 kunde man allerede finde 0-Gruppen udbredt over hele Fjorden, men som det vil ses af Fiskeforsøgene i Juli 1910 (Side 95) var Skrubbens 0-Gr. paa de nordøstlige Skraaninger endnu langt hyppigere end Rødspættens 0-Gruppe. Dette Forhold var ganske ændret i August 1912 (se Side 97). Nu var 0-Gruppen af Rødspætten langt talrigere end 0-Gruppen af Skrubben.

At man heri ser en Virkning af Fjordvandets stigende Saltholdighed, kan ikke være tvivlsomt. Det er et velkendt Fænomen, at Skrubben taaler langt svagere Saltvand end Rødspætten. Medens Rødspættens 0-Gruppe vistnok ikke trænger længere ind i Østersøen end til Grundene og Skraaningerne omkring Bornholm-Dybet, findes Skrubbens 0-Gruppe helt oppe ved Finlands Kyster, ligesom den ogsaa i Modsætning til baade de ældre og yngre Rødspætter hyppigt trænger op i Floder, Aar og Bække.

For 1912 opføres tre nye Arter af Saltvandsfisk for første Gang i Fiskeristatistiken, nemlig Tunge, Hornfisk og Makrel, med henholdsvis 355 kg, 67 Snese og 5660 Snese. Samtidig udgaar tre Arter af Ferskvandsfisk af Statistiken, nemlig Brasen, Skalle og Aborre. Fiskeriet efter de ny-indvandrede Fiskearter: Rødspætte, Pig- og Slethvarre og Torsk giver i 1912 et mange Gange saa stort Udbytte som i 1911 (se Oversigten Side 118).

¹⁾ I Fjorden i Nærheden af Hvide Sande toges i Aalebundgarn i Juni 1911 1 Eks. af *Merluccius vulgaris* paa 12 cm og 4 Eks. af *Motella mustela* paa 10—15 cm.

Af Fiskearter nye for selve Fjordfaunaen kunde følgende noteres for 1912:

Gadus luscus.

*Galeus vulgaris.*¹⁾

Solea lutea.

*Acanthias vulgaris.*¹⁾

Af disse Arter var *Galeus vulgaris* tidligere kendt fra Nymindestrømmen.

I 1913 fandtes kun 1 Fiskeart, der var ny for Fjordens Fauna, nemlig Rødtungen (*Pleuronectes microcephalus*). Af denne Art fandt TARBENSEN d. 10. Oktober et Eks. paa 23 cm i Bundgarn udfor Kromandens Opgrøde i Nymindestrømmen.

I Sommeren og Efteraaret 1913 var Rødspætten bleven saa almindelig i Fjorden, at Fiskere helt oppe fra Limfjorden søgte derned for at deltage i Fiskeriet. Der fangedes her en Mængde Individuer af ca. 30 til 40 cm Længde, og disse havde i Reglen en Alder af 3½ eller 4½ Aar, hvad der viser hen til en meget hurtig Vækst. Disse Fisk afveg ogsaa fra jævndrende Fisk i Kystbæltet udfor Jyllands Vestkyst derved, at en Mængde af dem (ca. 50 Procent) var kønsmodne, saaledes at de skulde gyde i den forestaaende Vinter (December—Marts). At de saa godt som alle søger ud paa dybere Vand i Nordsøen for at gyde, er udenfor enhver Tvivl.

I Aaernes nederste Løb, hvor Vandet i Reglen var helt fersk, men hvor det under Storm og Højvande kunde antage en betydelig Saltholdighed, holdt Faunaen sig i Almindelighed som en næsten ublandet Ferskvandsfauna. Som Eksempel herpaa skal anføres nedenstaaende Fiskeforsøg fra Gjødel Kanalen i 1911. Vandet var her i Reglen fersk, men under Storm og Højvande kunde Saltvand trænge derind, og der er flere Gange maalt en Saltholdighed af 20—29 Promille (se Fig. 11—20 og S. 64—87).

Gjødel Kanalen 1911, Marts—April.

I Gjødel Kanalen ved Lønne Klint fangede TARBEN TARBENSEN mellem 24de Marts og 27de April 1911 følgende Fiske i Aaleruse (1 Ruse røgtet 5 Gange):

90 <i>Perca fluviatilis</i> 3—10 cm.	5 <i>Gobio fluviatilis</i> 7—10 cm.
109 <i>Acerina cernua</i> 3—9 cm.	6 <i>Leuciscus rutilus</i> 4—11 cm.
49 <i>Gasterosteus aculeatus</i> 3—7 cm.	5 — <i>grislagine</i> 6—15 cm.
22 <i>Coregonus lavaretus</i> 13—17 cm.	38 <i>Anguilla vulgaris</i> 22—44 cm.
71 <i>Osmerus eperlanus</i> 7—16 cm.	

Af Fiskene i Ringkøbing Fjord er det ikke særlig mange, der yngler i selve Fjorden. De fleste yngler i Havet, og nogle yngler i det ferske Vand. De fleste i Fjorden ynglende Arter føder enten Unger (som Aalekvabben) eller har særlig Yngel-

¹⁾ *Galeus vulgaris* og *Acanthias vulgaris* er taget i Fjorden tæt ved Hvide Sande Kanalen.

pleje (som Naalefiskene), eller har demersale Æg (som den hvide Kutling, Silden og den alm. Hundestejl). Om *Cottus scorpius*, *Agonus cataphractus*, *Centronotus gunellus*, *Cyplopterus lumpus*, *Spinachia vulgaris*, *Ammodytes lanceolatus* og *Ammodytes tobianus*, der alle har demersale Æg, yngler i Fjorden, er ikke oplyst.

Af Arter med pelagiske Æg yngler Brislingen og rent undtagelsesvis Rødspætten og Skrubben og maaske ogsaa Tunge, Slethvarre og Pighvarre i Fjorden. — Pelagiske Æg af Brislingen, dels i Kimskivestadiet og dels med pigmenteret Embryo, er fundet i Fjorden Øst for Ballehage d. 4de Maj 1913. En lige udklækket Larve af Skrubben paa 3.5 mm Længde er funden midt i Fjorden paa St. 1434 d. 6te Juli 1910, og en lige udklækket Larve af Rødspætten paa 5.0 mm er taget i Nymindestrømmen udfør Gjødelen d. 8de Marts 1913.

e. Oversigt over de enkelte Bund-Invertebraters ¹⁾ og fastsiddende Dyrearters Fremtrængen eller Tilbagegang i Fjorden.

1910.

Det salte Vands Indflydelse paa Bund-Invertebraterne sporedes naturligvis hurtigere i Nærheden af Hvide Sande Kanalen og i Nymindestrømmen end i de østlige Dele af Fjorden. Allerede i Juli 1910 fandtes et Par Krebsdyr i Nymindestrømmen, der ikke tidligere var iagttaget dér, nemlig *Portunus holsatus* og *Palæmon fabricii*. Af begge Arter fandtes voksne Individider. Ogsaa af *Asterias rubens*, som Dr. MORTENSEN ikke omtaler fra Nymindestrømmen, fandtes der nu adskillige Individider, hvoraf de større dog rimeligvis var indbragte med Fiskeredskaber fra Vesterhavet.

Strandkrabben og Hesterejen bredte sig i 1910 stærkt i Fjorden og trængte i Løbet af Sommeren helt op til de nordøstlige Dele af Fjorden. Den tidligere Vegetation i Fjorden af *Potamogeton*, *Chara* etc., blev i Løbet af Sommeren og Efteraaret helt eller næsten helt ødelagt, og herved led ogsaa Brakvandspolypen *Cordylophora lacustris* et Knæk. Den eksisterer nu næppe mere i den egentlige Fjord.

Ved Fiskeforsøgene i Juli 1910 ved den nordøstlige Fjordbred havde Faunaen endnu omtrent samme Karakter som i Brakvandsperioden: Ferskvandssnegle, Ferskvandsinsekter og Ferskvandsisopoder levede ved Bredden sammen med et Par meget euryhaline Krebsdyr. Kun i et enkelt Forhold sporer man en Paavirkning af mere salt Vand end tidligere, nemlig deri, at der af *Limnæerne* saa godt som ikke fandtes levende Individider, men kun tomme Skaller.

¹⁾ Til Bund-Invertebraterne regnes her de Invertebrater, der i Almindelighed hviler paa Havbunden eller er nedgravede i den.

Ved Fiskeforsøgene ved den nordøstlige Fjordbred i September 1910 sporedes Paavirkningen af det salte Vand betydelig stærkere: Af Insekter fandtes langt færre; af Fersvandsmollusker fandtes nu kun tomme Skaller, og nu viste der sig ved Bred- den to marine Krebsdyr, nemlig *Carcinus mænas* og *Crangon vulgaris*. Det er muligt, at disse til Tider i Brakvandsperioden kan have vist sig i den nordlige Del af Fjorden, men de har sikkert været sjældne dér. Dr. WESENBERG-LUND omtaler (1895), at han har set Krabber i den nordlige Del af Fjorden. Dr. MORTENSEN nævner hverken Krabber eller Hesterejer fra den nordlige Del af Fjorden, og Fiskerne i Ringkøbing, som opdagede disse Dyr i denne Del af Fjorden i Efteraaret 1910, ansaa dem for at være nylig indvandrede.

Af Arter nye for Faunaen fandtes i 1910 følgende i Nymindestrømmen:

Scrobicularia piperata.

Palæmon fabricii.

Portunus holsatus.

Asterias rubens.

Som tidligere anført maa førstnævnte Art dog ogsaa have levet i Nyminde- strømmen førend Hvide Sande Kanalens Aabning.

1911.

I Sommeren 1911 sporedes en Række nye Forandringer i Faunaen af Bund- Invertebrater. Uhyre Masser af unge Saltvands-Muslinger, Annelider og unge Søstjerner havde udbredt sig over Fjordbunden og fandtes næsten overalt. Ferskvandssnegle, Vandkalve, Hydrophiler og Phryganéer var forsvundne fra de nordøstlige Bredder af Fjorden, og unge Saltvandssnegle, Salt- vandsmuslinger og Søstjerner havde udbredt sig her.

Af Saltvandsmuslingerne fandtes følgende Arter almindelig udbredte i Fjorden: *Mytilus edulis*, *Macoma baltica*, *Macra subtruncata*, *Macra stultorum*, *Cardium edule* og *Mya arenaria*, og de var alle meget individrige, særlig *Mya arenaria* og *Macra subtruncata*. I de centrale og vestlige Dele af Fjorden toges endvidere unge Indi- vider af *Tapes pullastra*, *Solen ensis*, *Cultellus pellucidus*, samt en lille frisk Dobbelt- skal af *Petricola pholadiformis*.

Af Saltvandssneglene havde *Paludestrina stagnalis* bredt sig helt op til den nordøstlige Fjordbred, hvor unge Individider af *Littorina littorea* ogsaa fandtes. I de centrale Dele af Fjorden toges et Par friske Skaller af *Bela turricula*, saa det er sandsynligt, at ogsaa denne Art var indvandret til Fjorden.

Af Krebsdyrene var *Carcinus mænas* og *Crangon vulgaris* tagne stærkt til i Hyppighed i Fjorden, og enkelte Eksemplarer af *Pandalus montagui*, *Palæmon fabricii* og *Idothea viridis* toges paa forskellige Steder i Fjorden.

For første Gang fandtes der nu Balaner i Fjorden.

Blandt de polychæte Annelider var *Pectinaria koreni* meget almindelig, og *Nephtys coeca*, *Aricia armiger*, *Polydora ciliata* og *Capitella capitata* toges for første Gang paa forskellige Steder i Fjorden.

Af Echinodermerne havde unge Individuer af *Asterias rubens* udbredt sig over hele Fjorden. Paa adskillige Stationer toges der flere Liter af dem. I Nymindestrømmen fandt TARBENSEN et Par Eksemplarer af *Solaster papposus*, og i de centrale Dele af Fjorden blev der fundet et enkelt lille Individ af *Ophioglypha albida*.

Af Hydroidpolyper toges *Laomedea longissima* for første Gang i Fjorden.

Af større Bund-Invertebrater eller fastsiddende Former fandtes i 1911 følgende Arter nye for Faunaen:

a) i selve Fjorden:

Littorina littorea.

[*Bela turricula* — kun friske
Skaller].

Mytilus edulis.

Macoma baltica.

Tapes pullastra.

[*Petricola pholadiformis* — kun
en frisk Dobbeltskal].

Mactra subtruncata.

— *stultorum*.

Cardium edule.

Mya arenaria.

Solen ensis.

Cultellus pellucidus.

Pandalus montagui.

Palæmon fabricii.

Idothea viridis.

Balanus crenatus.

Nephtys coeca.

Aricia armiger.

Polydora ciliata.

Capitella capitata.

Pectinaria koreni.

Asterias rubens.

Ophioglypha albida.

Laomedea longissima.

b) i Nymindestrømmen:

Solaster papposus.

1912.

I Sommeren 1912 fandtes der i Ringkøbing Fjord uhyre Mængder af tomme Skaller af de nyindvandrede Muslinger, særlig *Mya arenaria*, *Mactra subtruncata* og *Mactra stultorum*. Det var øjensynligt, at disse Muslinger i Massevis var blevne udsugede af smaa Søstjerner. I mange Tilfælde fandt Forf. smaa Søstjerner siddende inde i Skallerne, men ganske vist var Dyrene i disse Tilfælde allerede borte. De mest iøjnefaldende Forandringer i Faunaen af Bund-Invertebrater var iøvrigt, at *Mytilus edulis* og den lille

Slangestjerne *Ophioglypha albida* havde udbredt sig stærkt i Fjorden og optraadte med en uhyre Individrigdom. Den førstnævnte dannede store sammenhængende Tæpper paa mange Steder af Fjordbunden, og den sidstnævnte kunde tages i Hundredvis eller Tusindvis paa flere Stationer. — Eremitkrebs og Skælrygge iagttoges nu for første Gang i Fjorden, og i December fandtes Sandormen (*Arenicola marina*), der i henimod Hundrede Aar havde været borte fra Fjorden. Iøvrigt blev der i 1912 ikke foretaget saa omfattende Undersøgelser efter Bund-Invertebrater som i 1911, saa det er rimeligvis af denne Grund, at der i 1912 fandtes langt færre nye Arter af Invertebrater i Fjorden end i 1911.

De for Fjordfaunaen nye Arter af Bund-Invertebrater, fundne i 1912, var følgende:

Corbula gibba.

Nereis virens.

Eupagurus bernhardus.

Harmothoë imbricata.

Arenicola marina.

*Echiurus pallasi.*¹⁾

1913.

I Maj 1913 undersøgte især Grundene omkring Tipperhalvøen, og her fandtes de to Annelider *Notomastus latericius* og *Eteone longa* for første Gang i Fjorden, den førstnævnte Art i stort Antal. I Nymindestrømmen toges nogle enkelte Stationer med Bundhenter, og her fandtes de samme to Arter. Ude midt i Fjorden, Øst for Ballehage, toges endelig en stor Station, hvor baade Hensens Net, finmasket Skovltravl og Bundskraber anvendtes, og her fandtes ogsaa en hel Række for Fjorden nye Arter, nemlig følgende:

Molluskerne: *Tellina fabula*, *Montacuta bidentata*, *Abra alba* samt en lille frisk Dobbeltskal af *Donax vittatus*; Sandkrabben: *Hyas araneus*, Amphipoden: *Hyperia galba*, Cumaceen: *Lamprops fasciata*; af Bryozoa: *Flustra foliacea*, *Membranipora pilosa*, *Alcyonidium mytili*, *Bowerbankia imbricata* og af Hydroider: *Hydractinia echinata*, *Eudendrium* sp., *Campanularia johnstoni*, *Laomedea geniculata*, *Sertularia cupressina*, *Sertularia argentea*, *Hydrallmania falcata*, *Diphasia abietina*, *Halecium halecinum*.

Ved en Række Undersøgelser i Slutningen af Oktober og Begyndelsen af November 1913, der iøvrigt ikke skal omtales nærmere i denne Afhandling, fandtes af Arter nye for Fjordens Fauna Mosdyret *Pedicellina cernua* og en Actinie (*Sagartia* sp.). Indsnevringen af Hvide Sande Kanalen havde nu foranlediget, at Saltholdigheden i Fjorden var ringere end i de to foregaaende Aar, og det er meget sandsynligt, at enkelte af de Saltvandsdyr, der da var indvandrede, allerede var uddøde i 1913. Arter som *Tapes pullastra*, *Solen ensis* og *Cultellus pellucidus*, af hvilke der fandtes en Del unge Individuer i Fjorden i 1911, er ikke senere genfundne.

¹⁾ Optaget af en Sandsuger-Damper i Nymindestrømmen udfor Gjødelen i November 1912.

Molluskfaunaen i Aaernes nedre Løb bevarede Karakteren af en ublandet Ferskvandsfauna tiltrods for, at Saltvandet ved vestlige Vinde og Højvande hyppigt trængte derind, og ikke saa ganske faa Arter var i Stand til at eksistere under disse Vilkaar. I Gjødel Kanalen i Nærheden af Kroen samt ved Falen-Aaens Munding fandtes følgende Arter:

	Gjødel Kanalen			Tæt ved Falen-Aaens Munding
	9. Juli 1910	22. August 1911	18. Juni 1912	22. August 1911
<i>Bithynia tentaculata</i> .....	+	....	+	+
— <i>leachi</i> .....	....	....	....	+
<i>Valvata piscinalis</i>	+	+	+	+
<i>Limnæa palustris</i>	+	+	+	+
— <i>pereger</i>	+	+	+	+
<i>Planorbis umbilicatus</i> .....	....	....	+	+
— <i>spirorbis</i> .....	....	+	+
<i>Pisidium amnicum</i>	+	+	+	
— <i>casertanum</i>	alm.	alm.	alm.	
— <i>henslowanum</i>	+	+	+	
— <i>nitidum</i> .....	....	....	+
— <i>subtruncatum</i> .....	....	....	+

Af Invertebrater stammende fra Fjorden saas i Gjødel Kanalen kun *Mysis vulgaris* og *Gammarus locusta*.

f. Forandringer i Fjordens Plankton.

Det i Fjorden siden Hvide Sande Kanalens Aabning indsamlede Plankton viser tydeligt nok, at ikke mindst Planktonet er undergaaet en gennemgribende Forandring i Ringkøbing Fjord i de sidste tre Aar. Medens Planktonet i selve Fjorden — som Dr. MORTENSEN bemærker — i Brakvandsperioden var et temmelig rent Ferskvandsplankton, er det nu i det væsentligste at betragte som en direkte Udløber af Nordsøens Plankton.

Af Nordsø-Organismer, der spiller en Rolle i Fjordens Plankton, maa anføres følgende:

Af Copepoder:

Acarthia longiremis og *Temora longicornis*;

af Chætognather:

Sagitta setosa;

af Ribbegopler:

Pleurobrachia pileus;

af Storgopler:

Aurelia aurita, *Cyanea capillata* og *Cyanea lamarckii*;

af Smaagopler:

Rathkea octopunctata (af hvilken Art der i Foraarstiden med Hensens Ægnet i Træk paa 5 Minutter flere Gange er taget mellem 2000—4000 Individider),

Obelia sp.,

Sarsia-Arter (*tubulosa* og *eximia*),

Bougainvillea superciliaris;

af Protozoer:

Noctiluca miliaris, der kan optræde med stor Hyppighed, samt

Cyttarocylis denticulata;

af Peridinales:

Ceratium furca,

— *lineatum*,

— *macroceras*,

Peridinium subinermis.

Af Diatoméer er der bestemt følgende Arter fra Fjorden:

Bacillaria paradoxa.

Biddulphia aurita.

— *granulata*.

— *sinensis*.

Chætoceras boreale.

Coscinodiscus concinnus.

Coscinodiscus centralis.

Hyalodiscus stelliger.

Paralia sulcata.

Rhizosolenia shrubsolei.

— *styliiformis*.

Thalassiothrix nitzschiioides.

Pelagiske Larver af Snegle, Muslinger, Cirripedier og polychæte Anne-
lider, der alle er Saltvandsformer, er hyppigt observerede i Fjorden, men ikke
identificerede.

Mysis flexuosa, der ikke tidligere fandtes i Fjorden, er nu truffet derinde. *Mysis*
vulgaris er nu som tidligere meget almindelig i Fjorden, men den er dog rimeligvis
aftaget i Hyppighed i de senere Aar.

Den lille Brakvands-Dafnie, *Bosmina maritima*, der tidligere forekom i
Fjorden i temmelig stor Mængde, synes at være helt forsvunden, og Hjuldyrene
er trængte meget stærkt tilbage.

g. Om Maaden paa hvilken de forskellige Dyreformer er trængte ind i Fjorden.

Betragter man de Dyreformer, der nu i 1912 og 1913 har taget Ringkøbing Fjord i Besiddelse, vil man finde, at de næsten alle i et vist Stadium af deres Liv er pelagiske eller hurtigt svømmende Dyr. Den overordentlige Hurtighed, hvormed mange af de i foregaaende Afsnit nævnte Invertebrater trængte ind og udbredte sig over Fjorden, viste tydeligt nok, at Udbredelsen er gaaet for sig paa den Maade, at de pelagiske Larver er førte med Strømmen fra Havet ind i Fjorden.

De Snegle- og Muslingearter, der nu er trængte ind i Fjorden, har — saavidt Forf. bekendt — alle pelagiske Larver. Det er her et meget karakteristisk Træk, at der ikke endnu i Fjorden er iagttaget nogen af de Snegle, der ikke har pelagiske Larver, og som lever paa grundt Vand ved Jyllands Vestkyst, som *Buccinum undatum*, *Nassa reticulata*, *Purpura lapillus*, *Natica catena*, *Natica intermedia*, *Littorina rudis* etc.

Asterias rubens, *Ophioglypha albida* og de fleste polychæte Annelider, Bryozoeer og Hydroider er utvivlsomt ogsaa trængte ind i Fjorden i det pelagiske Stadium.

Flere af Krustaceerne er derimod aabenbart trængte ind i Fjorden som voksne Individuer, enten ved aktive Vandringer eller ved at lade sig drive med Strømmen, saaledes *Portunus holsatus*, *Palæmon fabricii* og *Pandalus montagui*. Dette kan sluttes fra den relativt betydelige Størrelse, Individerne af disse Arter havde, da de første Gang fandtes i Fjorden.

Nogle Arter er rimeligvis indslæbte i Fjorden med Fiskegarn, saaledes *Solaster papposus*. Af denne Art er der kun iagttaget et Par enkelte store Eksemplarer i Nymindestrømmen, og om den sætter sig fast i Fjorden, vides endnu ikke.

At Indvandringen af Saltvandsdyr fra Nordsøen vil vedblive i mange Aar, hvis Saltholdigheden holder sig omtrent som i Aarene 1911—12, er udenfor enhver Tvivl, men Tempoet bliver efterhaanden langsommere.

For de Arter, der kan skønnes at være inddrevne i Fjorden som pelagiske Larver, kan der sluttes adskilligt med Hensyn til Væksten. I August 1912 var de største fundne Individuer af *Mytilus edulis* i den nordlige Del af Fjorden 59 mm (blandt mange Tusinde Eksemplarer). Disse Individuer kan ikke være ældre end fra Foraaret 1910. De største fundne Eksemplarer af *Mya arenaria* i den nordlige Del af Fjorden var i Juli 1911 10 mm og i August 1912 43 mm. De første var aabenbart ca. 1 Aar, de sidste aabenbart ca. 2 Aar gamle.

2. Øst-Stadil Fjord.

Som nærmere omtalt paa Side 49—51 var Faunaen i Øst-Stadil Fjord førend Hvide Sande Kanalens Aabning næsten en ren Ferskvandsfauna. Det varede imidlertid ikke længe, før det salte Vands Indflydelse ogsaa gjorde sig gældende i Stadil Fjord. Da

Forf. d. 19. August 1911 foretog en Ekskursion til den sydlige Del af Stadil Fjord, udfør Søgaarde, sammen med Fisker TARBEN TARBENSEN, havde Vandet en Salt-holdighed af 14.42 ‰, og Faunaen i Fjorden havde i udpræget Grad Karakter af en Brakvandsfauna. Vi indsamlede her med Rejehov i 40 Minutter følgende Arter:

Fiske:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 <i>Gobius minutus</i> var. <i>microps</i> . | 1 <i>Gasterosteus aculeatus</i> . |
| 2 <i>Gasterosteus pungitius</i> . | |

Mollusker:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 <i>Cardium edule</i> . | 3 <i>Bithynia tentaculata</i> , kun tomme Skaller. |
| 12 <i>Mya arenaria</i> . | 5 <i>Limnæa pereger</i> , kun tomme Skaller. |

Insekter:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 <i>Agrion puella</i> . | 1 <i>Chironomidæ</i> -Larve. |
| 2 <i>Orthetrum cancellatum</i> . | |

Krebsdyr:

- | | |
|---|---|
| <i>Carcinus mænas</i> . | <i>Corophium grossipes</i> . |
| <i>Crangon vulgaris</i> . | <i>Mysis vulgaris</i> , flere Hundrede Eks. |
| <i>Gammarus locusta</i> , flere Hundrede Eks. | |

Bryozoer:

Membranipora monostachys var. *fossaria*.

Af disse Arter var Saltvandsformerne *Cardium edule*, *Mya arenaria*, *Carcinus mænas*, *Crangon vulgaris* og maaske *Corophium grossipes* og *Membranipora monostachys* var. *fossaria* indvandrede siden Hvide Sande Kanalens Aabning. At et Par af de største af disse Former, Strandkrabben og Hesterejen, var indvandrede til Fjorden, havde de omboende Fiskere allerede bemærket.

Forandringen i Fiskebestanden i Fjorden fra Perioden før 3dje Marts 1910 til August 1911 karakteriseredes paa følgende Maade af Christiansen jun., Søgaarde, der fiskede i Fjorden med Garn, og Fisker Jens Falck, Nysogn Kloster, der fiskede i Fjorden med Aalebundgarn:

- 1) Silden viste sig nu af og til i Fjorden medens de aldrig havde set den i tidligere Tid.
- 2) Enkelte Rødspætter, Tunger og Pighvarrer fangedes nu i Fjorden, medens de ingsinde tidligere havde set disse Arter i Fjorden.
- 3) Skrubben var bleven hyppigere og federe.

Disse Oplysninger, som Forf. ogsaa fra anden Side har faaet bekræftet, er uden Tvivl korrekte.

VI. Tabellarisk Oversigt over Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder.

(Pattedyr, Fiske, Bløddyr, Insekter, Storkrebs, Bryozoer, Annelider, Echinodermer, Hydroider etc.).

Om Planktonformerne se Side 40—41 og Side 132—133.

	Saltvandsperioden i det 17de, 18de og Begyndel- sen af det 19de Aarh.	Brakvandsperioden fra c. 1845—1910	Den nye Saltvands- periode 1910—1913
Pattedyr:			
Spættet Sæl, <i>Phoca vitulina</i> L.	+ ¹⁾	+	+
Fiske:			
Aborre, <i>Perca fluviatilis</i> L.	+	Meget alm.	Forsvinder i Løbet af Perioden
Hork, <i>Acerina cernua</i> L.	?	Meget alm.	do.
Hestemakrel, <i>Caranx trachurus</i> L. ....	?	....	+
Makrel, <i>Scomber scomber</i> L. ....	?	....	+
Alm. Fjæsing, <i>Trachinus draco</i> L. ....	?	....	+
Lille » » <i>vipera</i> Cuv. et Val. ...	?	....	+
Alm. Ulk, <i>Cottus scorpius</i> L.	?	Kun i Nyminde- strømmen	Tiltagende Hyppighed i Fjorden
Panserulk, <i>Agonus cataphractus</i> L.	?	do., sjelden	do.
Stenbider, <i>Cyclopterus lumpus</i> L.	?	do., do.	do.
Hvide Kutling, <i>Gobius minutus f. typica</i> Gm. ...	?	....	+
» » » » var. <i>microps</i> Kr.	?	Alm.	Aftagende Hyppighed
Tangspræl, <i>Centronotus gunellus</i> L.	?	Kun i Nyminde- strømmen, sjelden	Tiltagende Hyppighed i Fjorden
Aalekvabbe, <i>Zoarces viviparus</i> L.	?	+	+
Tyklæbet Mulde, <i>Mugil chelo</i> Cuv.	?	+	+
Alm. (trepigget) Hundestejl, <i>Gasterosteus acu- leatus</i> L.	?	Alm.	Alm.
Lille (tipigget) Hundestejl, <i>Gasterosteus pun- gitius</i> L.	?	+	Aftag. Hyppighed
Tangsnarre, <i>Spinachia vulgaris</i> Flem.	?	?	+
Torsk, <i>Gadus callarias</i> L.	?	Sjelden Gæst i selve Fj.	Alm.
Kortsnudet Torsk, <i>Gadus luscus</i> L. ....	?	....	+
Hvilling, » <i>merlangus</i> L.	?	Kun i Nymindestr.	Alm.
Blaasej eller Lubbe, » <i>pollachius</i> L. ....	?	....	+
Graasej, » <i>virens</i> L. ....	?	....	+
Kulmule, <i>Merluccius vulgaris</i> Flem. ....	?	....	Sjelden
Ferskvandskvabbe, <i>Lota vulgaris</i> Cuv.	?	+	Forsvinder i Løbet af Perioden
Femtraadet Havkvabbe, <i>Motella mustela</i> L. ....	?	....	Sjelden
Firetraadet » <i>cimbria</i> L. ....	?	....	Sjelden
Store Tobis, <i>Ammodytes lanceolatus</i> Lesauv.	?	?	Alm.
Lille » » <i>tobianus</i> L. (<i>A. lancea</i> Cuv.)	?	?	Alm.
Pighvarre, <i>Rhombus maximus</i> L.	?	Sjelden Gæst i selve Fj.	Ret alm.
Slethvarre, » <i>lævis</i> Rond. ....	?	....	Ikke sjelden

¹⁾ + angiver kun Forekomsten uden at betegne noget om Hyppigheden.

Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder (fortsat).

	Saltvandsperioden i det 17de, 18de og Begyndel- sen af det 19de Aarh.	Brakvandsperioden fra 1845—1910	Den nye Saltvands- periode 1910—1913
Rødspætte, <i>Pleuronectes platessa</i> L.	Ikke alm. ved Slut- ningen af Perioden	Sjelden Gæst i selve Fj.	Alm.
Leps, » <i>pseudoflesus</i> Gottsche ..	?	?	+
Skrubbe, » <i>flesus</i> L.	Meget alm.	Meget alm.	Meget alm.
Rødtunge el. Mareflynder, <i>Pleuronectes micro- cephalus</i> Don. ....	?	....	Sjelden
Ising el. Slette, <i>Pleuronectes limanda</i> L. ....	?	....	Ikke sjelden
Tunge, <i>Solea vulgaris</i> Quensel .....	?	....	Ikke sjelden
Lille Tunge, <i>Solea lutea</i> Risso .....	?	....	+
Grundling, <i>Gobio fluviatilis</i> Rond.	?	Alm.	Forsvinder i Løbet af Perioden
Graaskalle, <i>Leuciscus rutilus</i> L.	?	Meget alm.	do.
Hvidsk. el. Strømskalle, <i>Leuciscus grislagine</i> L. ..	?	Alm.	do.
Rudskalle, <i>Leuciscus erythrophthalmus</i> L.	?	+	do.
Brasen, <i>Abramis brama</i> L.	Alm.	Alm.	do.
Blege eller Flire, <i>Abramis blicca</i> Bloch	?	Ikke sjelden	do.
Hornfisk, <i>Belone vulgaris</i> Flem.	Alm. i Foraarstiden	Aftag. Hyppighed	Tiltag. Hyppighed
Gedde, <i>Esox lucius</i> L.	?	Alm.	Forsvinder i Løbet af Perioden
Lax, <i>Salmo salar</i> L.	+	+	+
Ørred, » <i>trutta</i> L.	+	+	+
Smelt, <i>Osmerus eperlanus</i> L.	?	Meget alm.	Meget alm.
Hælt, <i>Coregonus lavaretus</i> L.	Meget alm.	Meget alm.	Meget alm.
Snæbel, » » var. <i>oxyrhynchus</i> Kr. ..	?	+	?
Stalling, <i>Thymallus vulgaris</i> Nilss.	?	[Ang. at være taget]	
Sild, <i>Clupea harengus</i> L.	Aft. Hyppighed i alt Fald i Stadil Fjord	Aft. Hyppighed i alt Fald i Stadil Fjord	Tilt. Hyppighed (ogsaa i Stadil Fjord)
Brisling, <i>Clupea sprattus</i> L.	?	+	+
Stamsild, <i>Clupea finta</i> Cuv.	Ikke sjelden	Ikke sjelden	Ikke sjelden
Aal, <i>Anguilla vulgaris</i> Flem.	Meget alm.	Meget alm.	Meget alm.
Naalefisk, <i>Syngnathus typhle</i> L.	?	?	+
» » <i>rostellatus</i> Nilss.	?	?	+
» <i>Nerophis æquoreus</i> L.	?	?	+
» » <i>ophidion</i> L.	?	?	+
Stør, <i>Acipenser sturio</i> L.	?	+	+
Sømrøkke, <i>Raja clavata</i> L.	?	Kun i Nyminde- strømmen, sjelden	Sjelden i Fjorden
Alm. Pighaj, <i>Acanthias vulgaris</i> Risso .....	?	....	+
Graahaj, <i>Galeus vulgaris</i> Flem.	?	Kuni Nyminde- strømmen og sjelden	+
Havlampret (el. Havnegøje), <i>Petromyzon mari- nus</i> L.	?	Ikke sjelden	Ikke sjelden
Flodlampret, <i>Petromyzon fluviatilis</i> L.	?	Ret alm.	Ret alm.
Dværglampret ¹⁾ » <i>branchialis</i> Cuv.	?	(+)	?

¹⁾ Denne Art anføres af H. KRØYER fra Aaer og Bække i Ringkøbing-Eggen (Danmarks Fiske III₂ 1852-53).

Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder (fortsat).

	<i>Tapes decussatus</i> - Perioden og ube- stemt Alluvialtid	<i>Mya arenaria</i> - Perioden indtil Begyndelsen af det 19de Aarh. (Øvre løse Lag i Fjordbunden)	Brakvandsperio- den fra ca. 1845 til 1910	Den nye Salt- vandsperiode 1910—1913
Bløddyr, <i>Mollusca</i> :				
<i>Loligo media</i> L.....	?	?	+
<i>Neritina fluviatilis</i> L.....	+	Forsvinder i 1910—1911
Alm. Strandsnegl, <i>Littorina littorea</i> L.....	+	+	+
Lille » » <i>rudis</i> f. <i>typica</i> Mat...	+	+		
» » » <i>var. tenebrosa</i> Mtg.	+	+		
Buttet » » <i>obtusata</i> L.....	+	+		
<i>Lacuna divaricata</i> Fabr.....	+			
» <i>pallidula</i> D. C.....	+	+		
<i>Rissoa membranacea</i> Ad.....	+	+		
» <i>inconspicua</i> Ald.....	+			
<i>Onoba striata</i> Mtg.....	+	+		
<i>Paludestrina stagnalis</i> f. <i>typica</i> Baster ¹⁾	+	+	Kun i Nyminde- strømmen	+
» » <i>var. ventrosa</i> Mtg.....	+	+	+	+
<i>Natica catena</i> D. C.....	+			
» <i>intermedia</i> Phil.....	+			
<i>Odostomia eulimoides</i> Hanl.....	+	+		
<i>Cerithium reticulatum</i> D. C.....	+	+		
Konk, <i>Buccinum undatum</i> L.....	+	+		
Dværgkonk, <i>Nassa reticulata</i> L.....	+	+		
Purpurneglen, <i>Purpura lapillus</i> L.....	+			
Taarnsnegl, <i>Turritella terebra</i>	+			
Pelikanfod, <i>Aporrhais pes pelicani</i> L.....	+			
<i>Bela turricula</i> Mtg.....	+ (?)
<i>Scalaria turtonis</i> Turt.....	+			
<i>Akera bullata</i> Müll.....	+			
<i>Utriculus truncatulus</i> Brüg.....	+	+		
» <i>obtusus</i> Mtg.....	+	+		
Alm. Mosesnegl, <i>Limnæa pereger</i> Müll.....	+	Forsvinder i 1910 do.
Den brune Mosesnegl, <i>Limnæa palustris</i> Müll..	+	
<i>Nucula nitida</i> Sowb.....	+	+		
<i>Anomia squamula</i> L.....	+	+		
Alm. Blaamusling, <i>Mytilus edulis</i> L.....	+	+	Kun i Nyminde- strømmen	Meget alm.
Østers, <i>Ostrea edulis</i> L.....	+	+		
<i>Cyprina islandica</i> L.....	+			
<i>Montacuta bidentata</i> Mtg.....	+	+
» <i>ferruginosa</i> Mtg.....	+			
<i>Tellina (Macoma) baltica</i> L.....	+	+	Kun i Nyminde- strømmen	Meget alm.

1) Synonym: *Hydrobia ulva* Penn.

Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder (fortsat).

	<i>Tapes decussatus</i> - Perioden og ube- stemt Alluvialtid	<i>Mya arenaria</i> - Perioden indtil Begyndelsen af det 19de Aarh. (Øvre løse Lag i Fjordbunden)	Brakvandsperio- den fra ca. 1845 til 1910	Den nye Salt- vandsperiode 1910—1913
<i>Tellina fabula</i> Gron.	+	+
» <i>tenuis</i> D. C.	+	+
<i>Scrobicularia piperata</i> Gm.	+	+	Kun i Nyminde- strømmen	+
<i>Mactra subtruncata</i> D. C.	+	+	Meget alm.
» <i>stultorum</i> L.	+	Alm. i 1911
<i>Venus gallina</i> L.	+	(+)
<i>Donax vittatus</i> D. C.	(+)
<i>Tapes aureus</i> Gm.	+	+	+
» <i>pullastra</i> Mtg.	+	+	+
» <i>decussatus</i> L.	+	(+)
<i>Petricola pholadiformis</i> Lam.	(+)
Pigget Hjertemusling, <i>Cardium echinatum</i> L. . .	+	+	Kun i Nyminde- strømmen	Meget alm.
Alm. » » <i>edule</i> L.	+	+	+
<i>Cardium exiguum</i> Gm.	+	+	+
<i>Abra alba</i> Wood	+	+	+
<i>Corbula gibba</i> Olivi.	+	+	+
<i>Arcinella plicata</i> Mtg.	+	+	Kun i Nymindestr.	Meget alm.
Almindelig Sandmusling, <i>Mya arenaria</i> L.	+	+
Afstumpet » » <i>truncata</i> L.	+	+	+
Alm. Knivmusling, <i>Solen ensis</i> L.	+	+
<i>Cultellus pellucidus</i> Penn.	+
<i>Pholas candida</i> L.	+	+	+

	Brakvands- perioden fra ca. 1845 til 1910	Den nye Saltvandsperiode 1910—1913
Insekter:		
<i>Hydroporus 12-pustulatus</i> Fabr.	+	Forsvinder i 1910—1911
» <i>gyllenhali</i> Schiødt.	+	do.
<i>Haliplus lineatus</i> Aubé	+	do.
<i>Limnebius</i> sp.	+	do.
<i>Ochthebius marinus</i> Payk.	?	Kun funden d. 8. Juli 1910 v. Tipperne
<i>Agrion puella</i> L.	+	Forsvinder i Ringkøbing Fjord, men holder sig i Stadil Fjord
<i>Orithetrum cancellatum</i> L.	(+)	Stadil Fjord
<i>Phryganidæ</i> -Larver	+	Forsvinder i 1910—1911
<i>Chironomidæ</i> -Larver	+	+
<i>Brachycera</i> -Larver	+	(+)
<i>Corixa sahlbergi</i> Fieb.	+	Forsvinder i 1910—1911
<i>Nepa cinerea</i> L.	+	do.
<i>Podura aquatica</i> L.	(+)	+

Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder (fortsat).

	Brakvandsperioden fra ca. 1845—1910	Den nye Saltvands- periode 1910—1913
Storkrebs, Malacostraca:		
Svømmekrabbe, <i>Portunus holsatus</i> Fabr. ....	....	+
Alm. Strandkrabbe, <i>Carcinus mænas</i> Leach. ...	Ikke alm.	Meget alm.
» Sandkrabbe, <i>Hyas araneus</i> L. ....	....	+
» Eremitkrebs, <i>Eupagurus bernhardus</i> L. ....	....	+
Hestereje, <i>Crangon vulgaris</i> Fabr.	Ikke alm.	Meget alm.
Rejekongen, <i>Pandalus montagui</i> Leach. ....	....	+
Alm. Reje, <i>Palæmon fabricii</i> Rathke ....	....	+
Ferskvandsreje, <i>Palæmonetes varians</i> Leach. ...	+	?
<i>Gammarus locusta</i> L.	Alm.	Alm.
» <i>pulex</i> Penn.	+	Forsvinder vistnok
<i>Talitrus locusta</i> Pall.	+	?
<i>Hyperia galba</i> Mont. ....	....	+
<i>Bathyporeia pilosa</i> Lindst.	+	?
<i>Corophium grossipes</i> L.	Meget alm.	Meget alm.
<i>Iæra marina</i> Fabr.	+	+
<i>Idothea marina</i> L.	Kun i Nymindestrømm.	+
» <i>viridis</i> Slabber. ....	....	+
<i>Asellus aquaticus</i> L.	+	Forsvinder i Perioden
<i>Lamprops fasciata</i> G. O. Sars. ....	....	+
<i>Mysis vulgaris</i> Thomps.	Meget alm.	Meget alm.
» <i>flexuosa</i> O. F. Müll. ....	....	+
Cirripedia:		
<i>Balanus crenatus</i> Brug. ....	....	Alm. fra 1911—12
Polychæta:		
<i>Harmothoë imbricata</i> L. ....	....	+
<i>Eteona longa</i> Fabr. ....	....	+
<i>Nephtys coeca</i> Fabr. ....	....	Alm.
<i>Nereis virens</i> Sars. ....	....	+
» <i>diversicolor</i> Müll.	Meget alm.	Meget alm.
<i>Polydora ciliata</i> Johnst. ....	....	+
<i>Spio</i> sp.	+	
<i>Aricia armiger</i> Müll. ....	....	Meget alm.
<i>Arenicola marina</i> L. ¹⁾	Alm. fra 1912—13.
<i>Capitella capitata</i> Fabr. ....	....	+
<i>Notomastus latericius</i> Sars. ....	....	Alm.
<i>Pectinaria koreni</i> Mgrn. ....	....	Alm.
<i>Amphicora fabricii</i> Müll.	+	?
Oligochæta:		
<i>Clitellio arenarius</i> Müll.	+	?
<i>Monopylephorus rubro-niveus</i> Lev.	+	?
<i>Pachydriulus fossarum</i> Tauber.	+	?
<i>Uncinaiis littoralis</i> Oerst.	+	?
<i>Nais elinguis</i> Müll.	+	?
<i>Psammbobius hyalinus</i> Lev.	+	?

¹⁾ Levede i Fjorden indtil Begyndelsen af det 19de Aarhundrede (se Side 30—32).

Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder (fortsat).

	Brakvandsperioden fra ca. 1845 til 1910	Den nye Saltvands- periode 1910—1913
Hirudinei:		
<i>Piscicola geometra</i> L.	+	Kun funden d. 10. Aug. 1910
Gephyrea:		
<i>Echiurus pallasii</i> Guér.	+
Mosdyr, Bryozoa:		
<i>Flustra foliacea</i> L.	+
<i>Membranipora pilosa</i> L.	+
» <i>monostachys</i> var. <i>fossaria</i> Hincks	+	+
<i>Alcyonidium mytili</i> Dal.	+
<i>Bowerbankia imbricata</i> Adams	+
<i>Pedicellina cernua</i> Pall.	+
Pighude, Echinodermata:		
<i>Echinocyamus pusillus</i> Müll. ¹⁾
<i>Asterias rubens</i> L.	Meget alm.
<i>Solaster papposus</i> L.	Iagt. i Nymindest.
<i>Ophioglypha albida</i> Forbes	Meget alm. fra 1911—12
Hydroida:		
<i>Cordylophora lacustris</i> Allman	+	Vistnok forsvunden siden 1910—11
<i>Hydractinia echinata</i> Flem.	+
<i>Eudendrium</i> sp.	+
<i>Campanularia johnstoni</i> Alder	+
<i>Laomedea geniculata</i> L.	+
» <i>longissima</i> Pall.	+
<i>Sertularia cupressina</i> L.	+
» <i>argentea</i> Ell.-Sol.	+
<i>Hydrallmania falcata</i> L.	+
<i>Diphasia abietina</i> L.	+
<i>Halecium halecinum</i> L.	+
Anthozoa:		
<i>Sagartia</i> sp.	+

1) Er funden fossil i Fjorden.

I Ringkøbing Fjord foregaar Forandringen af Faunaen i et hurtigt Tempo. I visse Perioder — navnlig i de aller seneste Aar siden Hvide Sande Kanalens Aabning — har man tydeligt kunnet følge den fra Aar til andet, undertiden fra Maaned til Maaned. I de større grunde Farvande omkring Danmark foregaar der ogsaa stadig Forandringer i Havbundens Fauna, og her er man ogsaa begyndt at kunne paavise Forandringer fra Aar til andet, men disse Forandringer er forholdsvis smaa. Forandringer saa store som de, der er foregaaede i Ringkøbing Fjord i Aarene 1910—1913 — omend delvis af en hel anden Natur — har vel ogsaa fundet Sted i disse Farvande, men det har da varet Aartusinder, inden disse er fuldbredede.

Af de i nærværende Afhandling behandlede Dyregrupper er følgende bestemte af Forf.:

Fiske, Mollusker, Dekapoder, Echinodermer og Storgopler.

Af de fossile Mollusker er *Odostomia eulimoides* bestemt af Apoteker TEILMAN-ERIS, der tillige har bistaaet mig ved Sorteringen af det fossile Materiale fra Fjorden.

Insekterne er bestemte af Museumsinspektør W. LUNDBECK;

Mysider, Cumaceer, Isopoder, Amphipoder og Cirripedier af cand. mag. K. STEPHENSEN;

Annelider af mag. scient. HJ. DITLEVSEN;

Bryozoer, Hydroider og Hydromeduser af mag. scient. P. KRAMP;

Copepoder, Protozoer, Peridineer og Diatomeer af Dr. phil. OVE PAULSEN.

Jeg bringer disse Herrer min bedste Tak for deres velvillige Assistance. Ligeledes takker jeg Kontorchef i Det statistiske Departement HENRIK PEDERSEN for elskværdig Bistand ved Benyttelsen af Markbogen og Modelbogen og Dr. phil. J. P. JACOBSEN for Udførelse af Saltholdighedsbestemmelser ved Titring.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
I. Indledning.....	3
II. Den fossile Fauna i de fra Ringkøbing Fjord afsatte Lag.....	9
A. Faunaen i Klæglag over Fjordens Vandspejl	9
B. Faunaen i submarine Klæglag i Fjordbunden.....	10
C. Faunaen i dybere liggende Sandlag i Fjordbunden.....	12
1. Sandlag i Nymindestrømmen udfør Lodsbjergtet.....	13
2. Sandlag i Havnen Nord for Hvide Sande.....	14
3. Sandlag i Havnen udfør Nørre-Lyngvig.....	15
4. Sandlag i Kanalen Nord for Tipperne	15
D. Faunaen i de øvre Sand- og Dyndlag fra Fjordbunden.....	16
E. Faunaen i Strandvoldene ved Nordenden af Tipperhalvøen	21
III. Om Forandringer i Udløbsforholdene og i Fjordens Fauna fra Midten af det 17de til Midten af det 19de Aarhundrede	21
A. Gabets Vandring mod Syd fra ca. 1650 til ca. 1845	21
B. Om Forandringer i Fjordens Fauna fra ca. 1650 til ca. 1845	23
IV. Udløbsforholdene, Fjordvandets Saltholdighed og Faunaens Karakter i Perioden fra 1845 til 1910	32
A. Udløbsforholdene fra 1845—1910	32
B. Observationer angaaende Fjordvandets Saltholdighed i Perioden 1845—1910.....	33
C. Fjordens Fauna i Brakvandsperioden fra ca. 1845 til 1910.....	34
1. Kilder til Oplysning om Faunaen i Fjorden i Brakvandsperioden	34
2. Faunaens almindelige Karakter i Fjorden i Brakvandsperioden.....	38
3. De enkelte Dyregrupperes Forekomst og Udbredelse i Fjorden i Brakvandsperioden	41
4. Om Forandringer i Fjordens Fauna i Brakvandsperioden.....	48
5. Faunaen i Øst-Stadil Fjord i »Brakvandsperioden«	49
V. Om Forandringer i Udløbsforholdene, Fjordvandets Saltholdighed og Faunaens Karakter fra Foraaret 1910 til Sommeren 1913.....	51
A. Udløbsforholdene fra 3dje Marts 1910 til Foraaret 1913	51
B. Vandets Saltholdighed i Ringkøbing Fjord efter Hvide Sande Kanalens Aabning d. 3dje Marts 1910.....	51
C. Bemærkninger om Vandets Temperatur i Ringkøbing Fjord	88
D. Om Forandringer i Faunaen i Ringkøbing Fjord og Øst-Stadil Fjord siden Aabningen af Hvide Sande Kanalen d. 3dje Marts 1910	88
1. Ringkøbing Fjord.....	88
a. Indsamlinger og Fiskeforsøg i Fjorden og Iagttagelser fra det praktiske Fiskeri	88
b. Oversigt over Udbyttet af Fiskeriet i Ringkøbing Fjord i Aarene 1895—1912	118

	Side
c. Almindelig Oversigt over de vigtigste Forandringer i Fjordens Dyreliv fra For- aaret 1910 til Sommeren 1913 (Fiske og Bund-Invertebrater)	119
d. Oversigt over de enkelte Fiskearters Fremtrængen eller Tilbagegang i Fjorden.	121
e. Oversigt over de enkelte Bund-Invertebraters og fastsiddende Dyrearters Frem- trængen eller Tilbagegang i Fjorden	128
f. Forandringer i Fjordens Plankton	132
g. Om Maaden paa hvilken de forskellige Dyreformer er trængte ind i Fjorden.	134
2. Øst-Stadil Fjord	134
VI. Tabellarisk Oversigt over Ringkøbing Fjords Fauna i forskellige Perioder.....	136
