

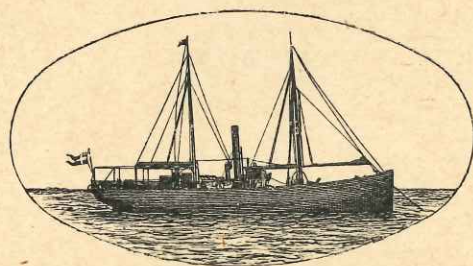
# Beretning

til

Landbrugsministeriet

fra

Den danske biologiske Station.



XVI.

1908.

Ved

**C. G. Joh. Petersen,**

Dr. phil.



**Kjøbenhavn.**

Centraltrykkeriet.

1908.



Fra

Den danske biologiske Station.

XVI.

---

1908.

---

Kjøbenhavn.  
Centraltrykkeriet.  
1908.

Aalegræssets (*Zostera marina's*) Vækstforhold  
og Udbredelse i vore Farvande.

Motto: Det er sikkert denne Plante, der for en  
stor Del betinger vore Kysters Fiske-  
rigdom.

(Dr. C. G. Joh. Petersen i Beretning fra den  
danske Biologiske Station I, S. 168.)

(Med 9 Figurer.)

---

Af  
Museumsinspektør, Dr. phil. C. H. Ostenfeld.

---



## Indhold.

	Side
I. Indledning .....	3
II. Aalegræssets Bygning og Vækst .....	5
1. De bladbærende Skud.	
2. De blomsterbærende Skud.	
III. De ydre Betingelser for Aalegræssets Trivsel .....	17
1. Vandets Saltholdighed.	
2. Beskyttet Vokseplads.	
3. Lyset.	
4. Bundens Art.	
IV. Aalegræssets Udbredelse i vore Farvande .....	25
1. Jyllands Vestkyst.	
2. Limfjorden.	
3. Kattegat.	
4. Farvandet mellem Jylland og Samsø, samt Aarhus Bugt.	
5. Lille Bælt.	
6. Odense Fjord.	
7. Samsø Bælt.	
8. Store Bælt og Langelands Bælt.	
9. Sjællands Nordkyst.	
10. Isefjord.	
11. Øresund.	
12. Smaalandshavet.	
13. Guldborgsund.	
14. Grønsund, Ulvsund og Bøgestrømmen.	
15. Østersøen.	
V. Aalegræsbevoksningen som Hjemsted for andre Planter og for Dyr.....	32
1. Den rene Sand-Aalegræsbevoksning.	
2. Den rene Fjord-Aalegræsbevoksning.	
3. Rødalge-Aalegræsbevoksningen.	
4. Brakvands- eller Grønalge-Aalegræsbevoksningen.	
VI. Dødtang .....	36
1. Jyllands Vestkyst.	
2. Limfjorden.	
3. Kattegat.	
5. Lille Bælt.	
6. Store Bælt og Langelands Bælt.	
De øvrige Farvande.	
VII. De andre marine Blomsterplanter.....	38
1. Dværg-Aalegræs ( <i>Zostera nana</i> ).	
2. Havgræs ( <i>Ruppia maritima</i> ).	
3. Vandkrans ( <i>Zannichellia palustris</i> ).	
4. Børsteblandet Vandaks ( <i>Potamogeton pectinatus</i> ).	
VIII. Tabel over Maalingerne af Bladenes Længde og Bredde samt Blomster- skuddenes Længde .....	41
IX. Observationsmateriale .....	46

## I. Indledning.

Efter Opfordring fra Forstanderen for »Biologisk Station«, Dr. phil. C. G. Joh. Petersen foretog Forfatteren i Juli og August 1901 et 3 Ugers Togt med Biologisk Stations Damper »Sallingsund« i vore Farvande indenfor Skagen for at undersøge Aalegræssets eller Bændeltangens Udbredelse og studere denne Plantens Livskaar. Allerede Aaret før havde jeg som Assistent paa »Biologisk Station« haft min Opmærksomhed henvendt paa Aalegræsset, hvis udstrakte Bevoksninger er af stor Betydning for vort Fiskeri. I det følgende skal jeg meddele Resultaterne af min Undersøgelse. Desværre har andre Arbejder optaget min Tid saa meget, at denne Beretning først efter 6 Aars Forløb ser Lyset; en ganske kort Oversigt over de vigtigste af Resultaterne er dog givet tidligere i »Botanisk Tidsskrift«, (27. Bd., December 1905, S. 123—125).

Som naturligt er, hvor det drejer sig om en saa almindelig og saa ejendommeligt Plante som Aalegræs eller Bændeltang (*Zostera marina* L.), er der offentliggjort en Mængde Undersøgelser af forskellig Art vedrørende den. Hensigten med min Undersøgelse var derfor nærmest at uddybe Kendskabet til dens Vækstforhold og dens Optræden i danske Farvande, derimod kun i mindre Grad at studere selve Plantens Bygning, Liv og Husholdning (Biologi). Der er allerede af Dr. C. G. Joh. Petersen i Biologisk Stations første og tredje Beretning (1891 og 1893) meddelt lignende Undersøgelser for Holbækfjords og Lille Bælts Vedkommende; endvidere findes der i »Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden Hauchs Togter« (S. 437—38, 1893) Oplysninger om Aalegræssets Udbredelse i Kattegat. Alle tre Steder er Teksten ledsaget af Kort til Oplysning om Udbredelsen. Ogsaa i senere Beretninger fra Biologisk Station (særlig IX og X, 1900 og 1901) kan der hentes Kundskab herom. For vore Østersøkysters Vedkommende er der endelig at nævne, at Professor J. Reinke i Kiel i sit Arbejde »Algenflora der westlichen Ostsee deutschen Antheils« (6. Bericht der Komm. zur wissensch. Unters. der deutschen Meere in Kiel, 1889) har behandlet Aalegræsvegetationen udfor den slesvigske Side af Lille Bælt og i Kieler Bugt.

Et særdeles vigtigt Arbejde, omend af noget anden Art er Prof. Eug. Warming's nylig udkomne Bog Dansk Plantevækst. I., Strandvegetation



(1906), hvis 12te Kapitel omhandler Havgræs-Vegetationen (S. 183—198); heri behandles Aalegræssets Livhistorie, Bygning og Udbredelse ret udførligt.

Som vigtige Kilder af ren botanisk Art vedrørende vor Plante skal endvidere nævnes: C. Raunkiær's Værk De danske Blomsterplanters Naturhistorie, Første Bind: Enkimbladede (1895—99), hvor Aalegræssets Bygning omtales S. 120—125, og Ch. Flahault's Afhandling om *Zostera* i O. Kirchner, E. Loew u. C. Schroeter: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas Bd. I. Lief. 6 (1906, S. 516—529). I alle disse Værker vil man finde en righoldig Literatur citeret, til hvilken jeg henviser dem, der maatte ønske nøjere Oplysninger om Aalegræssets Naturhistorie.

Af ganske særegen Art er endelig en kuriøs lille Pjece: Græstangs Brug til Udstopning af Puder og Madratser og dens rigtige Behandling til saadan Anvendelse, istedet for Krølhaar, fremstillet af M. C. G. Lehmann (Kjøbenhavn 1812), og en udvidet tysk Udgave et Par Aar (1814) senere under Titlen: Der entdeckte Nutzen des Seegrases zum Füllen der Küssen und Polster von Dr. M. C. G. Lehmann (Kopenhagen bey Schubothe). Forfatteren optræder som ivrig Talsmand for at anvende Aalegræssets tørrede Blade til Stopning af Madrasser o. l. Han slutter i den tyske Udgave med at sige, at Aalegræsset »yder et Leje, som er blødere end Hø, sundere end Dun, mere holdbart end Straa og billigere end dem alle.« Det er jo ogsaa nu til Dags bekendt nok, at Aalegræssets Blade i ikke ringe Udstrækning anvendes paa denne Maade, og skal man tro Forfatteren, er han den, som har Æren af at have opdaget denne Anvendelse. I Tilslutning hertil er der Grund til at nævne, at endnu er vel de fleste Hustage paa Læsø tækkede med tørrede Aalegræsblade, ikke med Straa, og at ogsaa andet Steds i Landet det samme Stof benyttes til Tætning af Tagryggen.

Ogsaa som Gødning kan Aalegræsset anvendes, maaske dog mest paa Grund af indblandede andre Materialer (Hav-Alger, døde Muslinger, Snegle o. s. v.), da Bladene selv besidder en endog usædvanlig stor Modstandsdygtighed mod Hensmuldren.

Det er imidlertid ikke Aalegræssets Betydning for Landjorden, men for Havet og dets Dyreverden, der her skal omhandles.

## II. Aalegræssets Bygning og Vækst.

Naar man i nogenlunde stille Vejr færdes i Baad paa lavt Vand og ser ned paa Aalegræssets mørkegrønne Bevoksning, faar man kun Øje paa de lange, bændelformede Blade, der bølgler hid og did ved Vandets Strømning. I Sommertiden ser man dog undertiden tillige de blomstrende Stængler, om hvilke der om lidt vil blive Tale. For at se lidt nøjere paa Planten, kan man med en Rive, en Aare eller et Dræg rive nogle Skud op. Man vil da iagttage, at Bladene sidder paa en leddet og skør Rodstok, som har vokset vandret krybende i Havbunden et lille Stykke under Bundens Overflade. Bladene sidder i to Rækker, altsaa skiftevis til højre og til venstre, og hvert Blad bestaar af et nedre rørformet Parti, en saakaldt Skede, der omslutter den yngre Del af Skuddet, og den lange flade, bændelformede Bladplade. De ældre Blade paa et Skud sidder i 1—2 Ctm.'s Afstand fra hverandre paa Rodstokken, og deres Befæstelsessteder frembringer dennes leddede Udseende, idet hver Skede danner en fremspringende Ring eller Liste. Ved Grunden af hver Skede udspringer to Knipper af ret lange, ugrenede, hvide Rødder, der fæster Planten i Bunden. Ud mod Skuddets Spids bliver Rodstokkens Led ganske korte, og de iagttages først, naar man skræller det ene Blad af efter det andet; her foregaar Skuddets Vækst. Paa nogle Steder findes Sideskud; egentlig er der i hvert Blads Hjørne en lille Knop, der er Anlægget til et Sideskud, men kun ganske enkelte kommer til Udvikling. Knoppernes Stilling er botanisk set ret ejendommelig, idet de ikke staar helt nede i Bladhjørnet d. v. s. lige inden for Skedens Grund, men et Stykke længere oppe, nemlig lige nedenfor den næste Bladskedes Grund. Nogen Forklaring paa dette mærkelige Forhold har man ikke; maaske staar det i Forbindelse med, at det vilde være vanskeligt for den lille Knop at faa Plads indenfor Bladskedens Grund. Sideskuddene vokser ud til Skud af samme Art som Moderskuddet, og da ethvert af Skuddene kun bestaar af ret faa Led, idet Rodstokken dør bort bagtil efterhaanden eller let knækker, bliver de snart til selvstændige Skud, der atter grener sig. Man forstaar saaledes let, at der paa denne Maade dannes en Mangfoldighed af Skud, som væver sig sammen til det tætte Tæppe, hvoraf en Aalegræsbevoksning bestaar.

Aalegræsset er grønt Aaret rundt, men vokser mest i den varme og lyse Sommertid, og Sommerbladene ere længere end Vinterbladene. Paa hvert Skud findes stedse 3 til 6, oftest 4 eller 5, udviklede og grønne Blade og bag til nogle



Skeder, der har mistet deres Bladplade. Det er en Ejendommelighed, som hestaaende Billeder (Fig. 1 og 2) tydeligt viser, at Bladpladerne afkastes, medens Skederne bliver siddende længe og først lidt efter lidt raadner hen, saaledes at kun Strængene bliver tilbage som løse Trevler. Afkastningen af Bladene er rigeligst om Efteraaret i September—Oktober, naar Stormene tager fat og sætter Vandet i voldsommere Bevægelse, og da tillige Sommerbladene er de længste, er det klart, at Efteraarsafkastningen er den, som giver den største Masse af Blade. Det er jo ogsaa et vel kendt Fænomen, at der i Efteraarstiden driver store Masser af løsrevne Aalegræsblade og forøvrigt ogsaa hele Skud om i vore Farvande. Denne store Drift, som tillige øges ved Vaad-fiskeriet, kastes delvis op paa Land, hvor den langs Stranden danner store Volde (Eve eller Erve), dels synker den til Bunds og danner de vidtstrakte Ophobninger af »Dødtang«, der særlig samles paa dybere Vand i Huller, Render og rolige Vige, og som vil blive lidt nærmere omtalt senere.

Grunden til, at de løsrevne Aalegræsblade først flyder i Vandet og senere synker, er den, at de friske eller nylig afkastede Blade indeholder en Mængde Luft, hvorved de holdes svævende. Dette Indhold af Luft er ogsaa Aarsag til, at Bladene paa den voksende Aalegræsplante er rettede opad i Vandet; manglede der luftfyldte Rum i Bladet, vilde det, da det ikke har særlige Afstivningsmidler, ligge fladt hen ad Havbunden, hvad der vilde være højst uhensigtsmæssigt i alle Henseender. Holder man et Blad op for Lyset og ser nøjere paa det, vil man iagttage, at der inde i det findes nogle fine Strænge, som forløber i Bladets Længderetning; Antallet veksler mellem 3 og 7, men er hos det samme Blad ens i hele dets Længde. Disse Strænge, som har til Opgave at lede Bladets Næringsstoffer, er forbundne med hverandre ved endnu finere Tværstrænge. Imellem Længdestrængene ser man mere eller mindre afbrudte, ofte noget perlesnoragtige Striber, der mod Lyset er mørke, men med paafaldende Lys er hvidlige

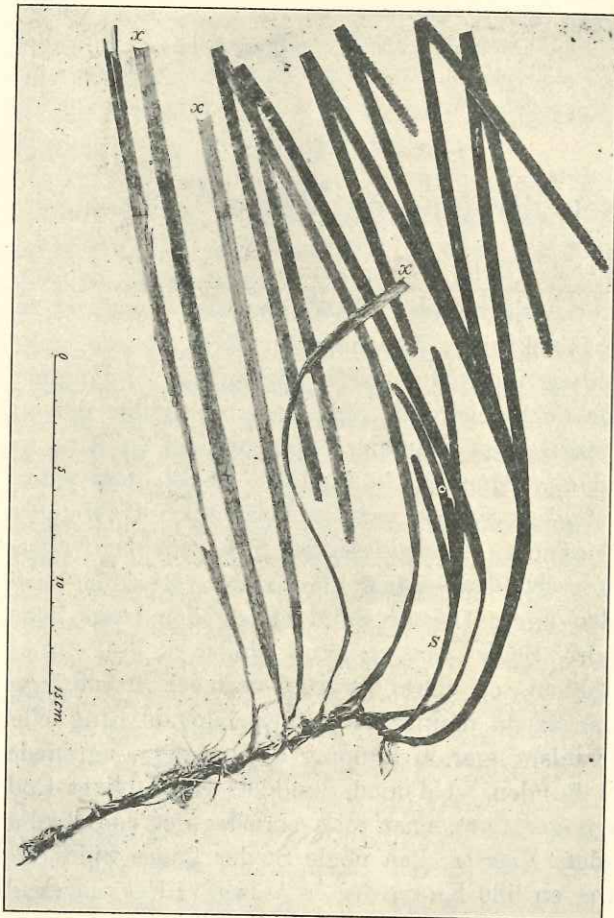


Fig. 1. Bladbærende Skud af bredbladet Aalegræs (Fjord-Aalegræs). Ved x er de ældre Blades Plader afkastede, saaledes at Skeden alene er tilbage; S er et Sideskud.

(Blød Bund, 2 Favne, Korshavn paa Fynshoved, 25. Maj 1900.)

manglede der luftfyldte Rum i Bladet, vilde det, da det ikke har særlige Afstivningsmidler, ligge fladt hen ad Havbunden, hvad der vilde være højst uhensigtsmæssigt i alle Henseender. Holder man et Blad op for Lyset og ser nøjere paa det, vil man iagttage, at der inde i det findes nogle fine Strænge, som forløber i Bladets Længderetning; Antallet veksler mellem 3 og 7, men er hos det samme Blad ens i hele dets Længde. Disse Strænge, som har til Opgave at lede Bladets Næringsstoffer, er forbundne med hverandre ved endnu finere Tværstrænge. Imellem Længdestrængene ser man mere eller mindre afbrudte, ofte noget perlesnoragtige Striber, der mod Lyset er mørke, men med paafaldende Lys er hvidlige

eller, da de dækkes af Bladets ydre grønne Lag, lysere grønne; det er langstrakte og ganske smalle, luftfyldte Hulrum. Man kan let forvise sig om, at de indeholder Luft, ved at holde et Bladstykke ned i Vandet og trykke det mellem to Fingre, saa vil der stige Luftbobler op derfra.

For om muligt at faa lidt at vide, om hvor mange Blade Aalegræsset frem-

bringer i Aarets Løb, har jeg gjort en hel Del Maalinger. Da Bladene frasét Længden er ens hele Aaret rundt, og der ialt Fald tilsyneladende ikke er nogen Hvileperiode, saaledes som hos vore Landplanter, endvidere da det ikke godt er gørligt at mærke en Aalegræsrodstok paa dens naturlige Plads i Havbunden og tilse den for at følge dens Vækst, er det ikke saa let at afgøre, hvor meget den vokser, og hvor mange Blade den udvikler. Der er heller ikke saaledes som hos vore Træer kendt nogen bestemt Regel for Forgreningen, saaledes at man kan vide, at normalt er hvert Aars Skud ugrenet og bliver først næste Aar grenet, hvorved man kan udregne en Grens Alder.

Jeg har søgt at faa Rede paa disse Spørgsmaal ved at undersøge et vist Antal Skud tagne paa et bestemt Sted og i bestemt Dybde et helt Aar igennem med en Maanedes Mellemrum.

Det skyldes Dr. C. G.

Joh. Petersens Imødekommenhed, at denne Undersøgelse har kunnet lade sig udføre, idet det nemlig var mig umuligt personlig at indsamle Materialet Maaned for Maaned. Biologisk Station havde i 1901 Standkvarter i Nyborg, og jeg valgte til Plads for Undersøgelsen et Punkt i Nyborg Fjord ud for Holckenhavn, hvor der var rig Aalegræsbevoksning fra  $3\frac{1}{2}$  Favne og til ind under Land ( $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Favne). Bunden var blød paa  $3\frac{1}{2}$ —2 Favne, men fast indenfor paa  $1\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  Favne, og Aalegræsset var i Overensstemmelse hermed — hvad senere vil blive nærmere omtalt — langt og bredbladet paa den bløde Bund, smallere og kortere paa den faste. Da jeg udvalgte Stedet, bestemte jeg mig for at indsamle Materialet paa

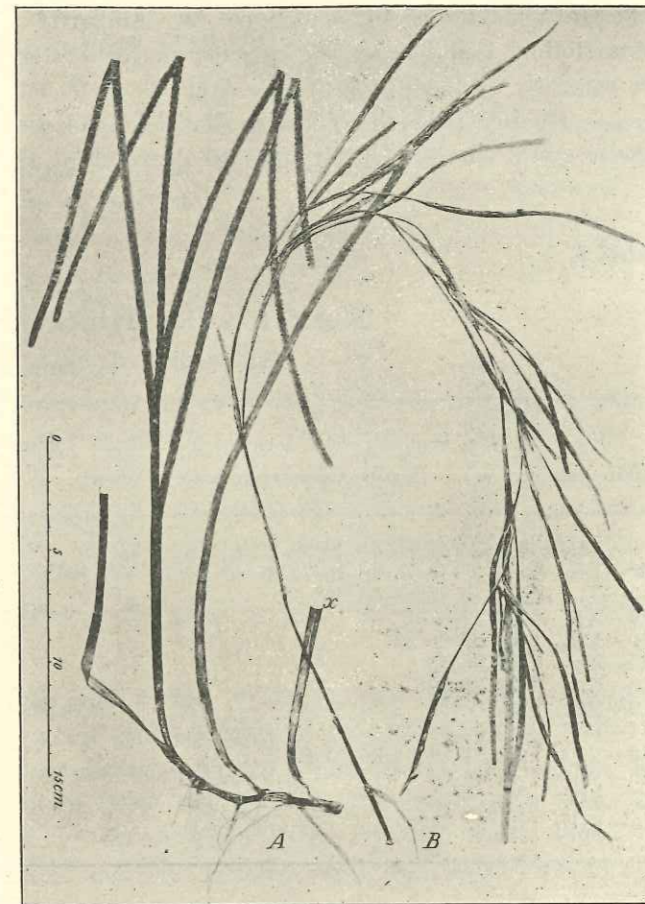


Fig. 2. A, Bladbærende Skud; ved x Afkastningsstedet for Bladpladen. B, Blomster- og Frugtbærende Skud fra samme Sted. (Sandbund. Smaalandskøbenhavn, Omø Tofte, knap 2 Favne, 7. Aug. 1901.)



$3\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{2}$ ,  $1\frac{1}{2}$  og  $\frac{1}{2}$  Favne<sup>1)</sup>, og saaledes blev det ogsaa gjort saavel af mig selv som af Biologisk Stations Fisker, der ledsagede mig paa den første Tur i August 1901 og fik Pladsen og Dybderne nøjagtig indprentet. Han foretog derefter Indsamlingen, indtil Biologisk Station i Begyndelsen af Marts 1902 forlod Nyborg. Saa blev en Fisker i Nyborg instrueret af Biologisk Stations Fisker om Indsamlingen og fortsatte den, til jeg i August mente at kunne slutte den. Ved denne uheldige Veksling af Indsamler er der imidlertid opstaaet nogen Usikkerhed og Uensartethed i Materialet, og jeg har derfor bestemt mig til at slaa de 4 Afdelinger sammen til to efter Bundens Art.

De her meddelte Tabeller (Tabel I—IV), der er Resultatet af denne Undersøgelse, giver en Del Oplysninger til Besvarelsen af de ovenfor stillede Spørgsmaal.

Tabel I.

## Renden udfor Holckenhavn.

Fast Bund,  $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  Favne.

Dato 1901—02.	Det længste Blads Længde incl. Skede i Ctm. (Hvert Tal svarer til én Plante.)	Mid- del.	Bladets Bredde i Mm.
9—VIII.	30 50 43 50 45 28 50 50 45 28 30 33 55	41	2,5—3,5
18—IX.	33 58 43 75 60 75 77 65 60 58 78	62	2,5—3,5
15—X.	80 70 70 55 63 65	67	
14—XI.	93 110 70	91	3—3,5
15—XII.	58 58 60 53	57	2,5—2,8
15—I.	58 58 55	57	3,0—4,0
15—II.	73 85 60	73	3,0—4,0
19—III.	65 60 68	64	2,5—3,0
17—IV.	63 60 58 65	61	3,0—3,5
15—V.	37 31 36 64 66 50 43	49	3,0—4,5
15—VI.	41 48 38	42	3,5—4,0
15—VII.	76 73 63	71	3,0—3,5
15—VIII.	75 62 74	70	3,5

Forudsætningen for, at Maalingerne kan benyttes, er den, at alle Aalegræsskuddene paa et vist bestemt Sted er nogenlunde ens, hvad Størrelse og Længde af Bladene angaar. Tilsyneladende slaar denne Forudsætning, naar man betragter den bøl-gende Aalegræsmark nede i Våndet, ret godt til; Ligheden med en Kornmark,

<sup>1)</sup> Da Dybderne paa vore Søkort næsten altid er angivne i Favne, har jeg af praktiske Hensyn maattet benytte denne Enhed ved Undersøgelsen; en Overførelse af Favne til Meter gives her:

$\frac{1}{2}$  Favne = 0,9 Meter.  
1 — = 1,9 —  
 $1\frac{1}{2}$  — = 2,8 —  
2 — = 3,8 —  
 $2\frac{1}{2}$  — = 4,7 —  
3 — = 5,6 —

$3\frac{1}{2}$  Favne = 6,6 Meter.  
4 — = 7,5 —  
 $4\frac{1}{2}$  — = 8,5 —  
5 — = 9,4 —  
 $5\frac{1}{2}$  — = 10,4 —  
6 — = 11,3 —

hvis Planter jo er ret ens i Størrelse, er stor, og Tabellernes Tal bekræfter ogsaa, at Forudsætningen til en vis Grad er rigtig, selvom Svingningerne er store. Dog synes der at være nogen Forskel paa Bevoksningen i denne Henseende, eftersom den hører hjemme paa lavt Vand og fast Bund eller paa dybere Vand og blød Bund.

Tabel II.

## Renden udfor Holckenhavn.

Blød Bund,  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  Favne.

Dato 1901—02.	Det længste Blads Længde incl. Skede i Ctm. (Hvert Tal svarer til én Plante.)	Mid- del.	Bladets Bredde i Mm.
9—VIII.	120 105 140 130 145 100 130 185 230 200 208 225	160	5,0—7,5
18—IX.	105 113 125 130 125 170 155 200 180 223 185 163	159	5,0—8,0
	198 165 150	152	
15—X.	98 110 165 198 175 163	122	4,5—6,5
14—XI.	105 105 93 85 153 160 153	100	6,0—6,5
15—XII.	75 105 90 105 130 95	112	5,0—6,5
15—I.	88 100 85 123 125 148	89	4,5—6,0
15—II.	130 93 85 65 73	95	4,5—6,0
19—III.	105 100 90 80 100	112	4,5—6,0
17—IV.	113 118 138 113 80	70	4,5—5,0
15—V.	82 60 64 75	128	5,5—7,0
15—VI.	104 86 170 152 130 117 138	178	6,5—8,0
15—VII.	215 125 160 185 195 190	205	6,5—8,0
15—VIII.	155 215 240 170 190 170 245 230 230		

Paa Tabel I er opført Længden i Ctm. af det længste Blad af en Del Skud fra lavt Vand og fast Bund og tillige Bladets Bredde i Mm. Det Antal Individider (Skud), som er maalt, er noget forskelligt og gennemgaaende for ringe, men desværre stod der af praktiske Grunde ikke flere til min Raadighed, dels fordi Indsamlingen skulde være nogenlunde let overkommelig, og dels fordi mange af Bladene paa de indsendte Individider ofte var ufuldstændige (Spidserne afbrækkede), saaledes at det ikke kunde afgøres, hvilket der havde været det længste.

Maalingerne fra August og September er dog saa talrige, at de viser Svingningernes Størrelse, hvorved man kan danne sig en Ide om Middeltallets Værdi. Det fremgaar af dem, at Svingningerne er saa store, at Middeltallet maa benyttes med Varsomhed og tages som særdeles omtrentligt. Tabellen viser endvidere, at hverken Tallene for de enkelte Maalinger eller Middeltallene svinger i nogen bestemt Retning; de gaar op og ned aldeles tilfældig, og som Resultat af Studiet af Tabellen kan kun siges, at Aalegræsbevoksningen paa lavt Vand og fast Bund synes ret uforandret i Aarets Løb, hvad Bladlængde angaar. Bladbredden viser kun svage Svingninger nemlig fra 2,5 Mm. til 4,5 Mm. og er ogsaa upaavirket af Aarstiden.

Gaar vi dernæst over til Tabel II, Maalinger af det længste Blad af Planter, som har vokset paa blød Bund og paa dybere Vand, faar vi helt andre Resultater. Først lægger man Mærke til, at Bladene er meget længere end paa den



faste Bund og det lave Vand, 60—245 Ctm. mod 28—110 Ctm., altsaa over det dobbelte; ligesaa er Bredden betydelig større (4,5—8,0 Mm. mod 2,5—4,5). Svingningerne indenfor Maalene fra den enkelte Dato er ogsaa her store, saaledes at Middeltallene ligeledes er meget usikre, men de svinger dog her paa en bestemt Maade, idet de nemlig er størst i Sommertiden, mindst om Vinteren og om For-

Tabel III.

## Renden udfor Holckenhavn.

Fast Bund,  $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  Favne.

Alle Bladenes Længde i Ctm., hver Linje svarer til én Plante.

1901—02	Yderste — inderste Blad.
18—IX.	63 68 78 85 38 3
15—X.	80 78 65 43 20 65 70 65 50 40 18 70 65 55 43 15
14—XI.	93 70 63 20 110 85 80 45 5 70 55 55 15
15—XII.	55 58 40 18 58 52 45 23 50 60 48 23 53 48 48 40 25
15—I.	58 58 48 28 13 58 53 45 28 10 55 53 48 33 13
15—II.	65 73 60 40 18 85 70 40 13 55 60 40 20
19—III.	65 50 38 23 8 60 50 — 20 8 68 48 30 18 6
17—IV.	63 40 25 20 10 60 40 30 15 8 58 45 35 28 18 65 48 33 18 5
15—V.	37 32 30 28 22 8 28 26 29 31 20 6 — 36 28 28 28 15 64 — 38 38 21 6 66 66 66 60 38 50 47 45 43 39 20 43 39 35 — 24 14
15—VI.	30 29 34 41 38 22 29 37 48 47 25 24 29 38 34 18
15—VII.	36 48 60 67 76 62 25 — — 53 64 73 65 28 40 50 57 63 63 50 20
15—VIII.	68 75 75 54 15 58 62 61 52 22 57 68 74 67 36

aaret. Vi kan heraf slutte, at Bladene er længst i den varme Sommertid, Juli—September, da deres Længde gennemgaaende er over 150 Ctm. Fra September aftager de i Længde, d. v. s. de længste Blade afkastes, og de nye udvoksede er ikke saa lange, og om Vinteren er Længden kun omkring 100 Ctm. Ogsaa i Foraarstiden holder de sig forholdsvis korte, selv om de usædvanlig lave Tal fra 15. Maj vel nok skyldes Tilfældigheder, og først i Juni kommer de længere Blade frem; endelig i Højsommeren (Juli—August) naar Bladlængden sit Højdepunkt. Vi kan altsaa sige, at Aalegræsbevoksningen paa dybere Vand og paa blød Bund er om Sommeren meget længere end om Vinteren og Foraaet. I Sammenhæng med, at Bladene om Sommeren er længere, staar ogsaa deres større Brede, hvad der ligeledes fremgaa af Tabellen.

Tabellerne III og IV stammer fra de samme Indsamlinger; de indeholder Maalene af alle Bladenes Længder for nogle Individier, ordnede saaledes, at hver Linje svarer til et Individ; det første Tal (til venstre) er det yderste Blads Længde, det næste det derpaa følgende Blads o. s. v. til de inderste, ikke fuldt udvoksede Blades. Der er maalt 3—7 Individier for hver Maaned, og Tallet, der svarer til hvert Individis længste Blad er fremhævet; en Streg i Stedet for et Tal betyder, at vedkommende Blad var ufuldstændigt, idet der manglede et større eller mindre Stykke.

Her følges begge Tabeller ad og viser det samme, omend Tabel IV tydeligst, nemlig, at det yderste, altsaa ældste Blad er det længste hele Efteraaet og Vinteren, medens i Højsommeren først det andet, tredje, fjerde eller endog femte yderste Blad er det længste; dette svarer jo godt til, hvad vi lærte af Tabel II.

Tabel IV.

## Renden ud for Holckenhavn.

Blød Bund,  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  Favne.

Alle Bladenes Længde i Ctm., hver Linje svarer til én Plante.

1901—02	Yderste — inderste Blad.
18—IX.	— 200 143 108 80 23 185 155 108 80 48 5 155 120 80 65 40 10 165 150 95 78 50 15
15—X.	— 198 143 135 95 25 163 138 110 115 60 18 — 175 130 133 98 25 165 130 105 108 60 13
14—XI.	105 — 85 75 20 105 93 88 45 93 70 45 33 10 85 58 65 45 25 153 123 100 60 20 160 120 90 90 68 33 153 113 68 43 25



1901-02	Yderste — inderste Blad.
15—XII.	75 75 60 60 50 40 15 105 98 88 73 45 23 90 80 78 68 45 — 105 98 90 58 25 130 115 105 95 68 28 — 95 — 83 53 23
15—I.	88 88 88 70 55 23 98 98 100 60 28 85 73 — 50 35 15 123 95 98 98 75 40 10 125 113 105 105 83 35 3 148 123 128 — 83 33 3
15—II.	130 118 100 65 38 15 93 80 50 30 8 85 78 55 38 5 63 65 60 58 48 23 73 65 55 45 28 10
19—III.	105 — 50 28 10 100 — 68 35 13 90 78 65 45 25 100 — 70 58 28 13 80 — 73 70 50 23
17—IV.	113 98 65 43 23 8 118 100 — 45 23 8 138 — 93 58 30 12 113 90 — 75 43 23 78 78 80 65 35 18
15—V.	77 80 82 71 42 — 53 60 60 42 12 49 42 40 52 64 56 37 53 — — 75 75 60 32
15—VI.	76 71 85 93 104 90 52 — 53 64 79 86 77 40 — 97 127 160 170 145 90 113 — 127 140 152 130 85 92 95 — 124 130 106 54 72 84 94 107 117 103 64 70 80 100 — 138 94 44
15—VII.	— 115 132 185 215 190 110 87 106 116 125 — 45 103 126 — 160 135 55 113 — 185 — 175 108 — 160 195 60 72 — — 190 165 68
15—VIII.	124 137 155 147 107 32 151 195 215 200 137 35 170 215 240 210 155 43 — 166 170 167 112 30 155 172 — 190 170 80 165 170 170 135 60 205 220 245 230 160 48 — — 230 210 132 48 180 220 — 230 220 107

Forholdet ses bedst paa Tabel IV: i September og Oktober staar de lange Sommerblade yderst; i November er det yderste og længste Blad betydeligt kortere; nu er altsaa Sommerbladene fældede. Saaledes holder Tilstanden sig til ind i April Maaned; men i Maj tager Væksten fat igen, hvad der især ses smukt og regelmæssigt i Juni, hvor alle 7 maalte Individuer har det femte Blad som det længste; herefter rykker det længste Blad nærmere ud, dog er det endnu i August det andet eller tredje yderste og naar følgende først i September at blive det yderste.

Spørgsmaalet bliver nu, om man ud af disse Tabeller kan drage nogen Slutning om, hvor stort et Antal Blade Aalegræsset frembringer i Løbet af et Aar; og her er Svaret ikke videre gunstigt. Man maa erindre sig, at kun de ydre Blade er udvoksede, hvad der særdeles tydeligt viser sig ved Maalingen, idet kun disse har lange Skeder. Skeden er nemlig den Del af Bladet, som sidst afslutter sin Vækst. Tager vi f. Eks de fem Individuer, hvis Bladlængder staar opført for 15. Februar 1902, har vi følgende Maal:

Bladenes Længde med Skeder.	Tilsvarende Skeders Længde.
130 118 100 65 38 15	30 28 20 13 0 <sup>1)</sup> 0
93 80 50 30 8	20 15 8 0 0
85 78 55 38 5	20 15 10 0 0
63 65 60 58 48 23	18 18 18 13 3 0
73 65 55 45 28 10	19 15 12 7 0 0

Ligeledes f. Eks. 15. Juni 1902:

Bladenes Længde med Skeder.	Tilsvarende Skeders Længde.
76 71 85 93 104 90 52	21 22 20 25 25 3 0
— 53 64 79 86 77 40	— 16 19 22 18 1 0
— 97 127 160 170 145 90	25 29 33 44 25 2 0

I det første Eksempel er efter Skedens Længde at dømme næppe mere end 2—3 Blade færdige med deres Længdevækst, i det sidste 4, maaske 5. Herpaa begrundes den foran udtalte Mening, at hvert Skud paa et givet Tidspunkt kun bærer 3—6, oftest 4—5, fuldt udvoksede Blade.

Da man saaledes ikke kan være sikker paa, at Bladene indenfor det længste af dem er udvoksede, tør man ikke drage nogen Slutning om, at disses Længdemaal er de endelige. Jeg tror derfor ikke, at man ved Tabellernes Hjælp kommer til nogen sikker Afgørelse af det aarlige Antal Blade paa et Skud. Idet jeg gaar ud fra, at Væksten i Vinterhalvaaret (November—April) er særdeles ringe, tror jeg dog at kunne udtale den Formodning, at Aalegræsset aarlig frembringer 4 à 6 nye Blade paa hvert Skud. Jeg synes, at det længste Blads Skiften Plads i Tabellen efter Aarstiden taler for denne Formodning. Naturligvis vil dette vel ogsaa være noget forskellig efter Stedet; thi under gunstige Kaar sker der bedre Vækst og udvikles muligvis flere Blade end under daarlige Kaar.

Stedet ved Nyborg er et Eksempel paa Aalegræsbevoksning i Fjorde, hvor Planten naar sin bedste Udvikling. Den efterfølgende Tabel V vil vise, at det i Slutningen af Juli og Begyndelsen af August 1901 overalt i vore Farvande gen-

<sup>1)</sup> Skeden næsten eller aldeles udviklet endnu.



nemgaaende var Tilfældet, at det længste Blad ikke var det yderste, og giver saaledes en Berettigelse til at almindeliggøre de Slutninger med Hensyn til Vækstforholdene, som er uddragne af Maalingerne paa Nyborg-Materialet.

Tabel V.

## Længdemaaling af Aalegræsblade fra forskellige Farvande.

Alle Bladenes Længde i Ctm.; hver Linie svarer til én Plante.

Sted, Dybde, Bundart og Dato.	Maal i Ctm.
Livø Bredning, 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —3 Fv. Blød Bund. 27/7 OL.	100 — 110 100 50 3 — — 90 93 75 20
Nissum Bredning, Hyldbjærg Kirke i Ø. t. N. 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Sandbund. 29/7.	— 58 73 75 70 25 60 78 83 83 68 20 50 65 78 — 48 5
Nissum Bredning, Øst for Stenodden 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Fast Bund. 29/7.	105 — — 160 165 — 20 — 100 — 108 110 — 40
Livø Bredning, Øst for Livø Teglværk. 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —2 Fv. Blød Bund. 30/7.	140 — 225 233 210 180 115 33 — — 213 203 193 148 65 5 — — 215 215 190 160 100 25 165 200 208 — 188 135 70 8
Kattegat. Treaa Mølle i Syd. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Sandbund. 24/7.	50 — 78 83 83 60 60 — 50 65 78 85 70 30
Kattegat. Lidt nord for Kosten, paa Østre Flak, syd for Læsø. 6—4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Fast Bund. 26/7.	20 28 35 45 48 35 3 28 35 43 55 65 50 13 33 40 55 63 53 18
Kattegat. Muldbjærg i V. S. V. Jydske Aas i N. V. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> N. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Sandbund. 26/7.	50 78 93 105 100 65 10 65 85 103 93 60 8 43 53 75 83 65 18
Kattegat. Als Kirke i V. S. V. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Kvm. 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Sandbund. 31/7.	55 63 70 73 75 55 20 50 65 78 85 80 60 28 55 65 70 70 65 48 15 60 65 68 65 53 30 3
Kattegat. Midt i Gjerrild Bugt. 4 Fv. Sandbund. 31/7.	35 45 60 70 75 45 8 35 45 43 60 60 40 10 40 53 — 85 93 63 18
Sjællands Nordkyst. Udfor Hornbæk. 4 Fv. Fast Bund. 29/7.	— 63 80 100 115 65 43 68 — 123 123 55 78 83 100 110 93 43
Sjællands Nordkyst. Neksø Bugt. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Blød Bund. 29/7.	85 110 — 143 130 60 — 113 115 120 115 73 — 108 140 150 130 53 87 — 120 130 125 75
Samsø Bælt. Udfor Udsager Hage. 5—4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Fast Bund. 1/8.	30 43 55 68 75 53 15 30 35 38 40 35 13 45 58 — 70 60 25
Samsø Bælt. Nord for Ballen. 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Stenet Bund. 1/8.	38 65 93 105 113 70 10 35 — — 118 135 125 60 43 73 — 118 123 70
Langelands Bælt. Udfor Hou. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —2 Fv. Fast Bund. 2/8.	35 50 78 105 135 133 58 — 73 93 108 125 103 30 — 30 45 75 85 93 50 45 50 60 70 78 63 13 50 63 83 95 105 93 25 55 73 85 93 100 73 18

Sted, Dybde, Bundart og Dato.	Maal i Ctm.
Smaalandsøhavet. Venegrunden. 4 Fv. Fast Bund. 7/8.	60 70 78 83 68 40 70 70 75 73 73 50 53 55 63 73 65 30
Smaalandsøhavet. Udfor Knudsby. 3 Fv. Fast Bund. 7/8.	— 55 53 55 60 45 — 58 60 60 68 45 — 68 73 70 80 70 18 55 65 68 75 65 15 — 63 60 65 58 15
Bøgestrømmen. Nord for Nordre Knigge. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Blød Bund. 6/8.	— — 95 98 90 48 — 105 — 83 55 13 93 — 95 88 43 70 75 73 70 33

Aalegræssets Formering sker dels ved den ovenfor omtalte Forgrening, idet Grenene løsnes og bliver selvstændige, dels ved Frø. Vi føres derved ind paa at behandle Plantens Blomsterskud. Aalegræsset er jo nemlig en virkelig Blomsterplante, beslægtet med visse af vore Land- og Ferskvandsplanter, og har intet at gøre med de mangfoldige forskellige Tangarter (Blæretang, Savtang o. s. v.), der udgør den øvrige Plantevækst i vore Farvande. Foruden den findes der i de mere brakvandede Dele af vore Farvande nogle faa andre undersøiske Blomsterplanter, der vil blive kortelig berørte senere i Afhandlingen; men ingen af dem spiller nogen større Rolle i Havets Økonomi.

Aalegræssets blomstrende Skud (se Fig. 2 og 3) fremkommer i Forsommeren; de første Antydninger ser man i April—Maj, men rigtig udviklede bliver de først noget senere paa Sommeren. Det er den vandrende Rodstoks Spids, som udvikler sig til Blomsterskud: Leddene bliver pludselig længere og stræber opad; der bryder ingen Rødder frem ved Bladfæsterne; Stænglen forandres fra at være næsten trind til fladtrykt, og Bladene bliver kortere. Nu sker der en rigelig Forgrening til to Sider, saaledes at hele Blomsterskuddet faar et vifteformet Udseende. Hver Gren ender med en Blomsterstand (d. v. s. en Samling af Blomster), som rigtignok kun har liden Lighed med, hvad vi sædvanlig tænker os derved. Det ser nemlig ud, som om hele Skuddet bestod af lutter Blade, paa hvis Inderside Midterpartiet er lidt svulmet op. Ser man nøjere til, opdager man en Længdespalte paa dette Parti, og indenfor denne ligger et 4—8 Ctm. langt, fladt Legeme, paa hvis ene Flade de uanselige Blomster er anbragte. Dette Legeme er Skuddets øverste Del, og det spaltede, omsluttende Organ er det øverste udviklede Blads Skede; dets Bladplade danner tilsyneladende Skuddets Spids. De Blomster, hvoraf denne mærkelige Blomsterstand bestaar, er meget simple i deres Bygning; de bestaar af to Rækker: skiftevis Støvknapper (to aflangt-pæreformede Legemer) og Støvveje (en kølleformet Dannelse, som er fæstet paa Siden og i sin spidse Ende er spaltet i to lange traadformede Vedhæng, Arrene). Støvknapperne er det hanlige Organ; de indeholder en utrolig Mængde ganske fine Traade (2 Mm. lange og  $\frac{1}{125}$  (0,008) Mm. brede<sup>1)</sup>), som frigøres ved Støvknappens Bristning og svæver

<sup>1)</sup> O. Rosenberg: Ueber die Pollenbildung von Zostera, Upsala 1901, S. 16.



om i Vandet. Træffer de Støvvejens traadformede Ar, fæstner de sig, og der sker da en Befrugtning af det i Støvvejen indesluttede hunlige Anlæg, Ægget. Befrugtningen foregaar saaledes ved Vandets Hjælp, et blandt Blomsterplanterne meget sjældent Forhold. I Sammenhæng hermed er Støvknappernes Indhold omdannet til fine Traade, medens det ellers hos Blomsterplanterne oftest bestaar af ganske smaa runde Korn, saakaldte Støvkorn eller Blomsterstøv. Støvknapperne i den enkelte Aalegræsblomsterstand kan ikke befrugte Støvvejene i den samme, thi disse sidste er udviklede først, og den Tid, de er modtagelige for Befrugtning, er forbi, naar Støvknapperne aabner sig; Befrugtningen maa altsaa ske med Støv fra andre Blomsterstande, der er et Trin foran i deres Udvikling. Efter Befrugtningen svulmer Støvvejen lidt efter lidt op, og inde i den udvikler sig et enligt Frø, der ved Modenheden er c. 3 Mm. langt og 1,5 Mm. bredt, af cylindrisk Form med afrundede Ender og af graabrun eller gulbrun Farve; Frøskallen er fint sribet paa langs. Naar Frøet er modent, aabner Frøgemmet sig ved en Længdespalte, saaledes at det kan smutte ud; Frøgemmet selv er temmelig tyndt, safrigt og blødt.

De frigjorte Frø synker til Bunds i Vandet (eller maaske sluges de undertiden af Fisk, gennem hvis Fordøjelseskanal de gaar ufordøjede). Med Strømmen kan de føres bort fra deres oprindelige Plads og anlægge nye Bevoksninger af Aalegræs. Spiringen foregaar rimeligvis næste Foraar, i alt Fald har jeg i Juli—August fundet Kimplanter, der rimeligvis ikke var aargamle, da de endnu ikke havde udviklet et tydeligt krybende Skud. Imidlertid træffer man kun sjældent disse unge Planter, hvad der vel for en Del beror paa, at de ikke let kommer op sammen med de større Skud, naar man river Aalegræs løs fra Bunden, og en direkte Undersøgelse af en Bevoksning med Hensyn til Kimplanternes Talrighed er jo ikke let at udføre. Der er stor Forskel paa de blomstrende Skuds Talrighed i de forskellige Bevoksninger; nogle Steder ser man dem i Mængde, andre Steder kan man over lange Strækninger ikke faa fat i et eneste. Rimeligvis varierer dette Forhold ogsaa fra Aar til Aar.

Blomstringen begynder i Juni og fortsættes Sommeren igennem, idet der stadig kommer nye Blomsterstande frem paa Blomsterskuddene. Undersøger man derfor i Højsommeren et saadant, vil man finde Blomsterstande paa alle Udviklingstrin. De første modne Frugter har jeg fundet en Uges Tid ind i August. De senest udviklede Blomsterstande sætter sjældent eller aldrig moden Frugt, dels er det vel Befrugtningen, som slaar fejl, dels afkastes eller afbrydes hele Blomsterskuddet ud paa Efteraaret, samtidig med den store Løsrivning af Blade. Blomsterskuddene varer saaledes kun nogle Maaneder.

Hvilke Forhold, der betinger Blomstringens Rigelighed, kan ikke angives; jeg har truffet gode, frugtbærende Skud saavel i rolige og blødbundede Fjorde som i det aabne Kattegat med dets faste Sandbund; ej heller synes Dybden at spille nogen Rolle.

### III. De ydre Betingelser for Aalegræssets Trivsel.

Aalegræsset er en udpræget Vandplante, der kun trives, naar den er omgivet af Vand, og som visner, naar den i nogen Tid udsættes for Luftens Indvirkning; derfor hører Aalegræsbevoksningen op ved laveste Vandmærke. Det er imidlertid ikke nok, at der er Vand tilstede; men Vandet maa ogsaa være saltholdigt. Ved Udløbet af større Vandløb ser man bedst, at det ferske Vand hindrer Aalegræssets Forekomst. Saaledes f. Eks. ved Gudenaas Udløb i Randers Fjord, hvor Aalegræsset kun gaar ind et kortere Stykke indenfor Udbyhøj. Aalegræssets Evne til at trives i saltholdigt Vand er en Ejendommelighed, som det kun deler med faa andre Blomsterplanter, og ingen anden nordisk Blomsterplante har den i saa udpræget Grad. Nær op til det almindelige Aalegræs kommer dog Dværg-Aalegræs (*Zostera nana Roth*), som findes ret hyppig i smaa, lave Bevoksninger ved vore Kyster paa ganske lavt Vand; de faa andre marine Blomsterplanter, vi har i vore Farvande, hører til i mere brakt Vand.

Aalegræsset vokser hos os ogsaa ved de Kyster, hvor Havvandets Saltholdighed er højest (ca. 3,3 pCt.), nemlig langs Jyllands Vestkyst og indenfor Jyllands Nordspids; det er dog ikke almindeligt eller danner udstrakte Bevoksninger paa disse Strækninger; men dette skyldes andre Forhold end Vandets Saltholdighed. Ind gennem Kattegat og Bælterne aftager Saltholdigheden og ved Falsters Østkyst og i Fakse Bugt er den nede paa knap 1,0 pCt., men stadig træffer vi Aalegræs. Dets Udbredelse strækker sig endnu langt længere ind i Østersøen, hvor dets nordligste Forekomst synes at være i Aalands-Havet (if. R. Sernander, Botan. Notitser, 1901, p. 276). Her er Saltholdigheden ikke mere end ca. 0,6 pCt.

Vi ser saaledes, at Aalegræsset ganske vist kræver saltholdigt Vand, men tillige, at det ikke er nøjeregnende med, hvor saltholdigt Vandet er. Som det fordelagtigste for dets Trivsel maa en Saltholdighed mellem 1 og 3 pCt. anses, og det er netop indenfor denne Vidde, at Saltholdigheden i vore danske Farvande varierer, saa det er intet Under, at Aalegræsset befinder sig godt hos os.

En anden Betingelse for Aalegræssets Trivsel er en nogenlunde beskyttet Vokseplads. Paa en aaben Kyst, hvor Bølgeslaget virker med Kraft og forplantes et godt Stykke ned i Vandet, kan Aalegræsset ikke gro. Bunden er her enten altfor ustadig til, at dets Rødder kan fæstne sig, eller ogsaa er den stenet og byder saaledes heller ingen Vokseplads for vor Plante, der ikke har Algernes



Evne til at sætte sig fast paa Stenunderlag. Langs Jyllands aabne Vestkyst findes derfor en for Aalegræs blottet Bund næsten overalt; men saa snart Læforholdene bliver bedre, har vi straks Aalegræsbevoksningen, saaledes f. Eks. mellem Fanø og Fastlandets Kyst, og udenfor Danmarks politiske Grænse langs hele Slesvigs ørige Vestkyst. Vi maa imidlertid søge indenfor Skagen for at træffe større Bevoksninger i vore egne Farvande, og allerede i Aalbækbugten begynder de og fortsættes overalt, hvor Forholdene iøvrigt egner sig for dem.

Vi kommer nu til en tredje Betingelse for Aalegræssets Forekomst; det er nemlig Lyset. Alle grønne Planter (og forøvrigt de blaagrønne, brune og røde Planter med) kræver Lys for at kunne trives. Lyset er nemlig en nødvendig Kraftkilde for dem, idet de ved Lysets og deres eget grønne Farvestofs Hjælp af Luftens eller Vandets Kulsyre skaffer sig nyt Stof til deres Vækst. Paa denne Maade udvinder de organisk Stof af uorganisk, og denne mærkelige Evne er Hovedhjørnestenen for alt Liv her paa Jorden. Paa Planternes Afhængighed af Lyset beror ogsaa Forskellen paa Plantelivets Udbredelse paa Landjorden og i Havet. Medens Landjorden er planteklædt saavel i Lavlandet som højt op paa Fjældene, naar ikke den evige Sne dækker Overfladen eller Vandmanglen forhindrer Planternes Forekomst, hører alt Planteliv (fraset Bakterier) i Havet op ved c. 200 Meters Dybde; en Havbund, der ligger dybere, er befolket alene af Dyr og Bakterier. Grunden hertil er, at Lyset kun kan trænge ned til en vis Dybde, og neden for denne Grænse hersker ugennemtrængeligt Mørke, dog af og til oplivet af Glimt fra forskellige med Lysevne forsynede Havdyr. De forskellige Straaler, hvoraf Solens hvide Lys er sammensat, trænger i forskellig Grad ned i Vandet, idet deres Brydning og Absorption er forskellig; længst ned gaar de grønne, blaa og ultraviolette Straaler, og i Sammenhæng hermed staar, at de rødfarvede Havplanter, der optager netop disse Straaler, forekommer til den største Dybde. Derimod kan de brune og navnlig de grønne Planter ikke gaa saa dybt, saa allerede deraf kan vi slutte os til, at Aalegræsset ikke vokser paa større Dybder. Det mere bestemte Spørgsmaal: Hvor dybt? kan man derimod ikke svare paa ad denne Vej; det maa besvares ved direkte Undersøgelser. Resultatet af mine Iagttagelser i vore Farvande er, at Aalegræsset paa nogle Steder gaar betydelig dybere ned end paa andre, og at dette staar i Forbindelse med Vandets Klarhed (Gennemsigthed). Paa den Tid af Aaret, da jeg foretog Undersøgelsen, Sommertiden, er Vandet i Reglen mindst gennemsigtigt, fordi det indeholder mest Plankton; men denne almindelige Regel slaar ikke til i alle Tilfælde, og desuden spiller andre Forhold ind med her, saaledes er Vandet nær Kysten jo altid mindre klart under og lige efter Storm og Regn end paa rolige Dage. For imidlertid at have en Maalestok for Vandets Gennemsigthed, en Maalestok, som gav Tal, der, omend ikke absolute, dog kunde sammenlignes indbyrdes, benyttede jeg en hvidmalet Skive, som var  $20 \times 15$  Ctm. stor; den blev sænket ned i Vandet paa Loddet. Det viste sig, at under nogenlunde rolige Forhold kunde denne Skive ses til omtrent samme Dybde, som Aalegræsset naaede ud til, hvad der kan ses af følgende Iagttagelser:

Limfjorden, øst for Livø Teglværk ( $\frac{30}{7}$ ). Blød Bund. Paa knap 3 Fv. findes ingen Zostera, men paa  $2\frac{1}{2}$ —2 Fv. rigelig Mængde af lang og bredbladet Zostera. Den hvide Skive kunde skimtes paa 2 Fv.

Kattegat. Als Kirke i V. S. V.  $9\frac{1}{2}$  Kvml. ( $\frac{31}{7}$ ). Ren Sandbund. Paa  $5\frac{1}{2}$  Fv. lidt smalbladet Zostera. Skiven kunde ses til lidt over 5 Fv.

Langlandsbæltet. Udfor Hou ( $\frac{1}{8}$ ). Fast (stenet) Bund. Paa 5 Fv. enkelte Zostera, fra  $4\frac{1}{2}$  Fv. og indad rigelig Zostera. Skiven kunde ses til ca. 5 Fv.

Fæmø Sund, ( $\frac{2}{8}$ ). Blød Bund. Paa 4 Fv. ingen Zostera. 3—2 Fv. rigelig Zostera. Skiven kunde paa Grund af oprørt Vand kun ses til ca. 1 Fv.

Guldborgsund. Flinthornerev i N. N. Ø. ( $\frac{5}{8}$ ). Blød Bund. Paa  $3\frac{1}{2}$  Fv. ingen Zostera. Fra 3 Fv. rigelig Zostera. Den hvide Skive ses kun til knap 3 Fv., uagtet Vandet tilsyneladende er rent og klart.

Østersøen. Udfor Falster. Viggersløse Kirke i N. V. t. V.  $\frac{1}{2}$  V.  $5\frac{1}{2}$  Kvml. ( $\frac{5}{8}$ ). Ren Sandbund paa 6 Fv. Den hvide Skive kan ses til 4 Fv. (Zostera gaar ved Tromnæs ned til næsten  $5\frac{1}{2}$  Fv.).

Østersøen. Midt i Fakse Bugt ( $\frac{6}{8}$ ). Ren Sandbund paa 6 Fv. Den hvide Skive kunde ses til  $4\frac{1}{2}$  Fv. (Udfor Fakse gaar Zostera til godt 4 Fv.)

(Se iøvrigt Observationsmateriale i Slutningen af Afhandlingen.)

Det vil sige, at Aalegræsset vokser saa langt ned, som alle Sollysets Straalearter trænger ned; de er noget svækkede i Mængde, men uforandrede i Kvalitet.

Gennemgaaende gaar Aalegræsset dybest ned i de aabne Farvande, hvor Vandet er mest gennemsigtigt, og mindst dybt i det grumsede Fjordvand. De nøjagtigere Tal findes anførte i det bag i Afhandlingen offentliggjorte Observationsmateriale (S. 46—61); men som almindelige Resultater for de forskellige af vore Farvande kan følgende Tal gælde:

I Limfjorden ligger Grænsen ved omtrent . . . . .	3 Fv. (ca. 5,5 Meter),
- Kattegat (Aalborg Bugt) næsten . . . . .	6 Fv. (ca. 11,0 Meter),
- Store Bælt og Langlandsbælt omtrent . . . . .	$5\frac{1}{2}$ Fv. (ca. 10,4 Meter),
- Lille Bælt omtrent . . . . .	$4\frac{1}{2}$ Fv. (ca. 8,5 Meter),
- Farvandet mellem Samsø og Jylland omtrent . . . . .	5 Fv. (ca. 9,5 Meter),
- Smaalandsøhavet (den aabne Del) omtrent . . . . .	$4\frac{1}{2}$ Fv. (ca. 8,5 Meter),
- Øresund og Sjællands Nordkyst omkring . . . . .	$4\frac{1}{2}$ —5 Fv. (ca. 8,5—9,5 Meter),
- Østersøen (Fakse Bugt) omkring . . . . .	4 Fv. (ca. 7,5 Meter),
- Østersøen (ud for Falster) omtrent . . . . .	$5\frac{1}{2}$ Fv. (ca. 10,4 Meter).

De mindre Sunde og Fjorde følger nærmest Limfjorden, saaledes at omtrent 3 Fv. (ca. 5,5 Meter) er Dybdegrænsen, f. Eks. Guldborgsund og Fæmø Sund; ja i Bøgestrømmen endog kun ca. 2 Fv.

Dybdegrænsen veksler saaledes mellem næsten 6 Fv. (ca. 11 Meter) i det klareste Vand og 2—3 Fv. (ca. 4—5,5 Meter) i det mindre klare, men dog friske Vand, som findes i Fjordene. Ydergrænsen, ca. 6 Fv., er noget lavere end den tidligere er angivet for vore Farvande. Saaledes nævner C. G. Joh. Petersen for Kattegats Vedkommende 6—7 Fv.<sup>1)</sup> og for Lille Bælts 4—5, ja endog 6 Fv.<sup>2)</sup> J. Reinke<sup>3)</sup> mener at have fundet Aalegræs i den vestlige Østersø »vereinzel bis

<sup>1)</sup> C. G. Joh. Petersen, Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden Hauchs Togter, 1893, S. 437, og Beretning IX fra den danske Biologiske Station, 1900, S. 32.

<sup>2)</sup> C. G. Joh. Petersen, Beretning III fra den danske Biologiske Station 1893, S. 28.

<sup>3)</sup> J. Reinke, Algenflora der westlichen Ostsee deutschen Antheils, 1889, S. 12.



zu 17 Meter Tiefe« paa Sandbund og E. Warming (Dansk Plantevækst I, Strandvegetationen, S. 185) siger, at »der angives endog indtil 10—14 M. for Kattegat og Lille Bælt«. Jeg tror imidlertid at turde paastaa, at disse Angivelser beror paa mindre nøjagtige Dybdelodninger; de fleste af dem stammer fra Undersøgelser i zoologisk eller Fiskeri-Øjemed, og her har Opgivelser af en Favn mere eller mindre været aldeles uvæsenlig. I alt Fald har jeg i Kattegat (der jo af alle anses for at være det af vore Farvande, hvor Aalegræsset gaar længst ned), gjort særdeles omhyggelige Observationer for at bestemme Grænsen og er kommet til det Resultat, at 6 Favnekurven aldrig naas eller overskrides af voksende Aalegræs; sé iøvrigt de senere anførte enkelte Data (Observationsmaterialet S. 48—50).

Fra andre Lande findes Angivelser af, at Aalegræsset vokser dybere ned. Saaledes omtaler Karl Techet<sup>1)</sup> for Triest-Bugtens Vedkommende Aalegræs paa 17—18 Meters Dybde, og det er jo rimeligt, at det kan trives dybere nede i Middelhavets klare Vand end i vore Farvandes mere grumsede.

J. Reinke (l. c.) bemærker, at Aalegræsset forekommer til en større Dybde paa Sandbund end paa Dyndbynd, og dette passer ogsaa med mine Erfaringer. Forklaringen er dog vist ganske simpelt den, at Vandet over Sandbund er klarere (mere gennemsigtigt) end over Dyndbund, hvor der altid vil være forholdsvis mange Smaapartikler opslemmede.

Bundens Art er imidlertid en i mange Henseender vigtig Faktor for Aalegræssets Trivsel. Der er tidligere nævnt, at Planten nødvendig skal have løs Bund (ikke Klippe), for at Rødderne kan faa Fæste, men ogsaa den løse Bunds forskellige Konsistens er af Betydning og virker ind paa vor Plantes Vækst og Udseende. Yderpunkterne for de Bundarter, hvori Aalegræsset vokser, er paa den ene Side fast Sandbund, undertiden med rigelig Stenbelægning, og paa den anden de rolige Viges og Fjordes bløde Mudderbund. Det findes paa begge Arter Bund, men den Plante, man finder paa den faste Sandbund, er rigtignok i meget forskellig fra, hvad jeg vil kalde Fjord-Aalegræsset. Vi skal undersøge dette lidt nøjere.

I aabne Farvande, hvor Bølgebevægelsen virker langt ned, er Bunden fast og sandet til betydelig Dybde; der er ingen Ro til Dannelsen af den bløde Bundart, der i Almindelighed kaldes Mudder, og som særkendes ved sin Rigdom paa organisk Materiale (raadne Plantedele og Dyrerester) foruden ved sit Indhold af fine Lerpartikler. Tager vi Kattegat som et typisk Eksempel paa et aabent Farvand — og i denne Forbindelse maa det regnes saaledes, da Aalegræssets Forekomst jo er afhængig af en vis, omend kun ringe Grad af Beskyttelse (se foran Side 17) —, finder vi<sup>2)</sup>, at den rene faste Sandbund naar ud til en Dybde af omkring 7 Favne, hvorefter der kommer en »blandet« Bund, som atter i ca. 20 Favnes Dybde gaar over i den rene Lerbund (Slikbund). For Aalegræssets Vedkommende kommer saaledes kun den rene Sandbund i Betragtning, og paa denne vokser Aalegræsset i spredte Pletter over det Parti af Kattegat, som gjerne kaldes Aalborg Bugt, d. v. s. det lavvandede Parti, som begrænses af Læsø i Nord,

<sup>1)</sup> Ueber die Marine Vegetation des Triester Golfes. — Abhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, III. 3. 1906. S. 17.

<sup>2)</sup> Beretning fra den danske Biologiske Station IX, 1900.

Jyllands Østkyst med Djurland i Vest og Sydvest og Anholt i Sydøst. Endvidere danner det en ret uafbrudt Bræmme langs Kysterne fra  $\frac{1}{2}$ —1 Favns Dybde og ud efter til 5—6 Favne. Ind paa det aller laveste Vand gaar det sjældnere, sagtens fordi Bølgeslaget er for stærkt, thi saa snart der er Beskyttelse og Læ indfinder det sig. C. G. Joh. Petersen og I. Chr. L. Levinsen (Beretning fra den danske Biologiske Station IX, 1900, S. 32) siger for det nordlige Kattegats Vedkommende: »Allerede paa 1 Favns Dybde begynder Zosteræen at kunne faa Fæste«; her sættes saaledes den øvre Grænse saa dybt som ved 1 Favn.

Det Aalegræs, der findes paa saadan fast Sandbund, ser ens ud, hvad enten det vokser paa 1 Favn eller paa næsten 6 Favne. Bladene er forholdsvis korte og smalle, den krybende Stængel kraftig og ofte med ret lange Led; Blomsterstængler træffer hist og her, dog maaske ikke saa hyppigt som i Fjordene.

Hosstaaende Billede (Fig. 3) er en formidsket Gengivelse af et saadan Kattegat-Aalegræs, som bør sammenlignes med Billederne (Fig. 1 og 6) af Fjord-Aalegræs. I Tabellen over Maalingerne (S. 41—45) vil man finde Bladenes Længde, Bladskedernes Længde, Bladenes Bredde og Blomsterskuddenes Længde angivet. Det fremgaar heraf, at Bladenes Længde kun sjældent naar 100 Ctm. og deres Bredde veksler mellem 3 og 5 Mm., derimod kan Blomsterskuddene godt naa 150 Ctm.

Aldeles det samme Udseende har Aalegræsset paa den faste Bund i den aabne Østersø, hvad jeg slutter af Observationerne udfør Falsters Østkyst (Fig. 4) og i Fakse Bugt (sé Tabellen over Maalingerne S. 45). Længden af Bladene er her ikke over 83 Ctm. og Bredden mellem 3 og 4,5 Mm.

Hverken i det aabne Kattegat eller i den aabne Østersø udfør vor Kyst danner Aalegræsset store sammenhængende Bevoksninger; Voksepladsen er øjensynlig ikke særlig gunstig, og dette maa skyldes Mangel paa Læ og den magre Bund.

Saasart der findes lidt mere Læ, kommer nemlig Aalegræsset straks i større Mængde og de enkelte Planter bliver i alle Henseender kraftigere. I Tabel-

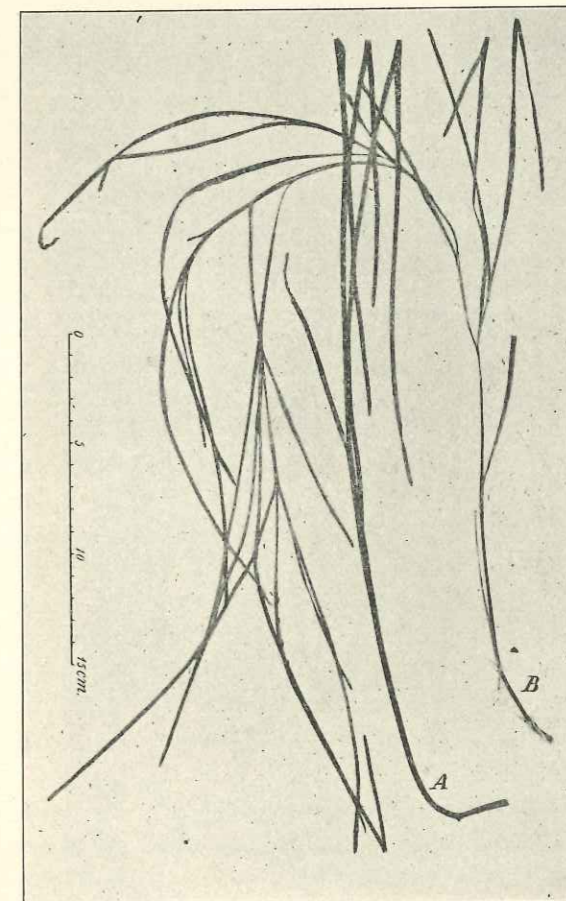


Fig. 3. Bladbærende (A) og Blomsterbærende Skud (B) af Kattegat-Aalegræs.  
(Fast, sandet Bund, Østre Flak, S. for Læsø, 5 Fv.  
26. VII. 01).



len over Maalingerne (S. 41-45) vil man kunne finde jævne Overgange fra det smalbladede Kattegat-Aalegræs til det bredbladede Fjord-Aalegræs. Saadanne Mellemstadier er Aalegræsset i Nissum Bredning, i Samsø Bælt, langs Sjællands Nordkyst og delvis i Smaalandsøhavet, og man vil næsten altid finde, at Bunden angives som fast. Det er gjerne en mørkfarvet Sandbund, hvis Farve skyldes en ikke ringe

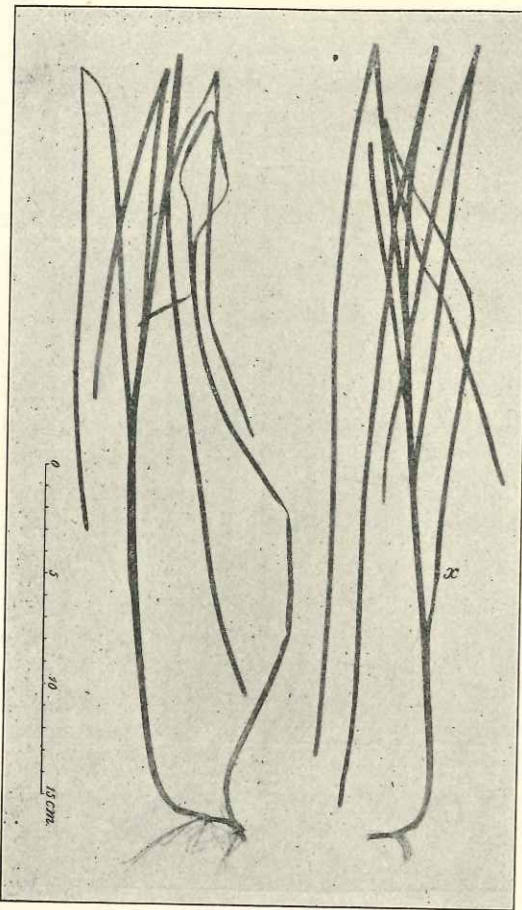


Fig. 4. To bladbærende Skud af smalbladet Aalegræs fra Østersøen; ved x er Bladpladen ved at løsnes fra Skeden. (Fast, stenet Bund, udfør Tromnæs, Falster, 5½ Fv., 5. VIII. 01.)

Det er for de beskyttede Steders Vedkommende nødvendigt at skjelne mellem Planter fra lavt Vand og fra dybere Vand, en Forskel, som ikke eksisterer i aabne Farvande, og Grunden til denne Adskillelse er Bundens Art. Ind under Land findes nemlig i Almindelighed et Bælte med fast Bund, oftest mørkfarvet Sandbund, og det Aalegræs, som vokser paa denne Bund ligner mest det aabne Vands; men fra 1½ à 2 Favne og udad er Bunden blødt Mudder, og her træffer vi det rigtige Fjord-Aalegræs. Det lave Vands Aalegræs er smalbladet og lavt (Fig. 5). Bladenes Længde veksler fra c. 30 til 100 Ctm. og Bredden fra 2,5—4,5 Mm. (se Tabel I, S. 8). I Modsætning dertil naar Bladene af det rigtige Fjord-Aalegræs (Fig. 6) en Længde af ca. 100—240 Ctm. og en Bredde af

Mængde af organisk Materiale indblandet i Sandet — med andre Ord: en Bund, hvor der vel findes ret betydelig Bølgebevægelse, men hvor dog en Del af de organiske Partikler har kunnet bundfælde sig og frugtbar gøre Sandet. Maalingerne fra Smaalandsøhavet (se Tabellen S. 44) giver et ganske klart Billede af Aalegræssets Forhold til Bundarten; de første Stationer (1—2) er tagne i Fæmø Bælt og deromkring; Bunden er her blød og Aalegræssets Blade naar en Længde af 88—138 Ctm. med en Bredde af 6,5—7 Mm.; de øvrige ligger i mere aabent Farvand og har fastere Bund; her er Bladenes Længde gennemgaaende under 100 Ctm. og Bredden mellem 4,5 og 6 Mm. (se Fig. 2). Da de øvrige Livsbetingelser maa synes at være ens, fremgaar det heraf, at Aalegræssets forskellige Udvikling skyldes Bundens forskellige Tilstand og de Forhold, der afhænger heraf.

En typisk Fjord-Vokseplads har vi f. Eks. i Nyborg Fjord, og de foran anførte Maalinger (S. 8—9) af Aalegræsplanter et helt Aar igennem giver et udmærket Materiale til at belyse Aalegræssets Udseende paa saadan Bund, som det mest ynder, og hvor det naar sin rigeste Udvikling.

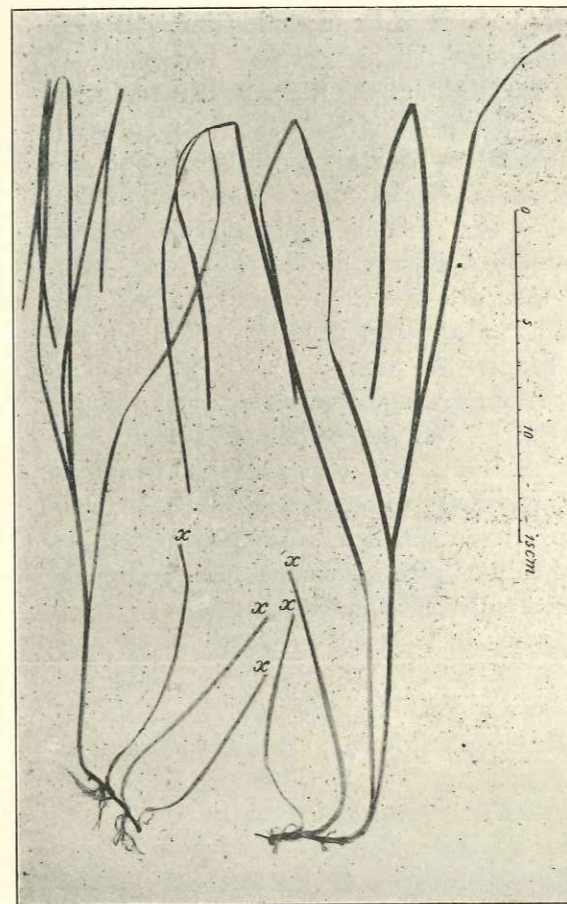


Fig. 5. Smalbladet Aalegræs fra lavt Vand ved Holckenhavn ved Nyborg; ved x Afkastningssteder. (Fast, sandet Bund, 1½ Fv., 9. VIII. 01.)

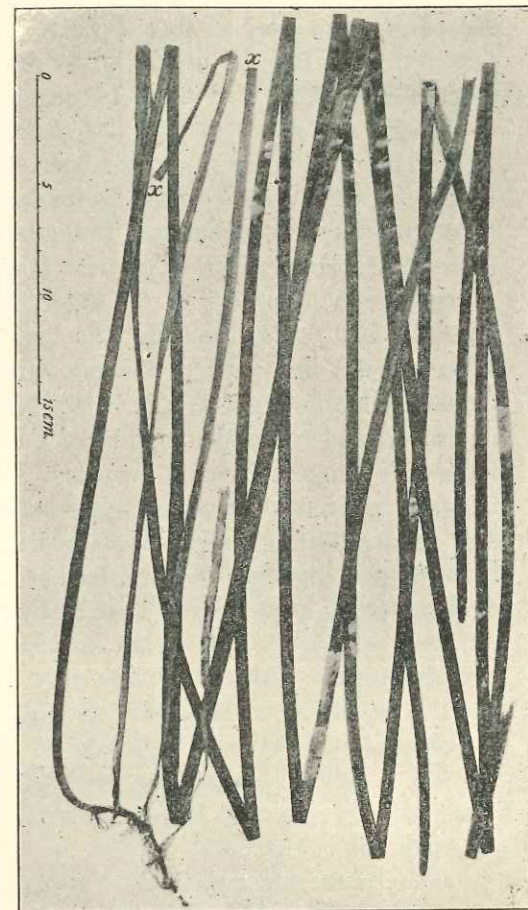


Fig. 6. Bredbladet Aalegræs (Fjord-Aalegræs) fra dybere Vand ved Holckenhavn ved Nyborg; ved x Afkastningssteder. (Blød Mudderbund, 3¼ Fv., 9. VIII. 01.)

ca. 5—8 Mm. (se Tabel II, S. 9, hvor man for Sammenligningens Skyld især bør benytte Maalingerne fra Eftersommeren, da Undersøgelserne andetstedsfra jo er foretagne paa denne Tid af Aaret).

I Tabellen over Maalingerne findes (S. 43) en lignende Serie af Maal tagne paa Planter i forskellig Dybde i en rolig Vig af Neksø Bugt, Sjællands Nordkyst (Tabellens Nr. 2); den staar i skarp Modsætning til Maalene fra de øvrige Stationer ved Sjællands Nordkyst, thi disse stammer alle fra aabent Vand. Typisk Fjord-Aalegræs er endvidere i Tabellen maalt fra Limfjorden øst for Livø Teglværk og udfør Nykøbing Mors (Limfjorden Nr. 7 og 9), af Farvandet mellem Samsø og Jylland (Nr. 1—2) og udfør Nysted (Guldborgsund, Nr. 5 og 6). Lidt smallere, men lige saa lange er Bladene hos Aalegræsset i Langelands Bæltet (Store Bælt og Langelands Bælt Nr. 2—4), uagtet Bunden her gennemgaaende er fast; det er imidlertid ikke den sædvanlige nøgne, golde Sandbund, men en stenet og stærkt Alge-bevokset Bund, hvor det fine, næringsrige Materiale har kunnet samle sig imellem Stenene. Denne Undtagelse bekræfter saaledes smukt Reglen, at Aalegræsbladernes Længde og Bredde, d.v.s. Aalegræssets Størrelse, er i højere Grad afhængig af



Bundens Art end af den Dybde, hvorpaa det vokser — dog indenfor visse Grænser, idet Planten aldrig bliver stor og bredbladet paa ganske lavt Vand. I Overensstemmelse med mine Iagttagelser staar K. Tschet's (l. c., S. 19) Angivelse, at Aalegræsset trives bedst i Triest-Bugten i Nærheden af Havnene, hvor jo naturligvis Havbunden og forøvrigt ogsaa Havvandet er rigere paa organisk Stof end fjærnt fra dem. Aalegræsset forholder sig saaledes paa lignende Maade som Landplanterne, for hvem Bundens Beskaffenhed er saa uendelig vigtig, og ikke som de fleste andre Havplanter, Algerne. Man ser oftest angivet, at det er Dybden, hvori Aalegræsset vokser, der er det afgørende; men det er som her paavist, ikke helt korrekt. Det passer saaledes ikke helt, naar P. Magnus<sup>1)</sup> meddeler, at Bladene hos Aalegræsset i den vestlige Østersø bliver længere og bredere paa dybere Voksepladser, eller naar E. Warming<sup>2)</sup> i sin »Strandvegetation« siger: »Af Dybden m. m. afhænger Bændeltangbladernes Størrelser«. Dog tilføjer den sidstnævnte Forfatter lidt længere fremme i samme Værk (S. 192): »At Bændeltangens Bælte falder i en bredbladet og en smalbladet Ring, maa staa i Forbindelse med Dybden og maaske ogsaa for saa vidt med Bundens Art, som denne vel er fastere paa lavere Vand<sup>3)</sup>, saa at den vanskeligere gennemvokses af Rødder og Rodstokke; maaske er den heller ikke saa rig paa Næring<sup>3)</sup>«.

<sup>1)</sup> Ber. d. Komm. zur wissenschaftl. Unters. deutscher Meere in Kiel, 1872—73, S. 66.

<sup>2)</sup> Dansk Plantevækst, I. Strandvegetation, 1906, S. 185.

<sup>3)</sup> Spærret af mig.

#### IV. Aalegræssets Udbredelse i vore Farvande.

De i det foregaaende behandlede Faktorer for Aalegræssets Trivsel giver i sig selv mange Holdepunkter for, hvilken Udbredelse denne Plante har i vore Farvande. De kan sammenfattes i følgende Sætninger: Aalegræsset fordrer en i alt Fald noget beskyttet Vokseplads og trives derfor bedst i vore Smaafarvande; dets Afhængighed af Lyset bevirker, at det kun kan vokse i Dybder, der ikke overstiger 6 Favne (c. 11 Meter), og følgelig kan man kun vente at finde det som en Brømme langs Kysten, samt ud paa de ganske fladvandede Partier af Kattegat og Smaalandsøhavet. Da det naar sin bedste Udvikling paa ren eller sandblandet Mudderbund, træffer vi den rigeste Aalegræsbevoksning i vore Fjorde.

De efterfølgende mere detaljerede Bemærkninger om dets Udbredelse i vore Farvande vil tjene til yderligere at vise de anførte Sætningers Rigtighed.

Kendskabet til Aalegræssets Udbredelse i vore Farvande skyldes næsten udelukkende Biologisk Stations Forstander, Dr. C. G. Joh. Petersen. Allerede i den første Beretning fra den Biologiske Station (1891) findes et Kort over og en indgaaende Behandling af Aalegræssets Udbredelse i Holbækfjord og dets Betydning for Dyrelivet dér. En lignende udførlig Undersøgelse — ligeledes ledsaget af et Kort over det undersøgte Omraade — findes i den tredje Beretning fra den Biologiske Station og behandler Lille Bælt med Fænø Sund, Gamborgfjord og Koldingfjord. Omtrent samtidig (1893) med denne Beretning er Udgivelsen af »Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden Hauchs Togter«, hvori der i Teksten (S. 437) gives en Del Oplysninger om Havbundens Bevoksning, og hvis Atlas indeholder et Kort (III) over Kattegat med Angivelser af Aalegræssets Forekomst. I Beretning IX (1900) fra den Biologiske Station findes en Del Angivelser om Aalegræssets Udbredelse i det nordlige Kattegat, og endelig ledsages Beretning X (1901) af et Oversigtskort over vore Farvande, hvorpaa Aalegræssets Forekomst er angivet til Sammenligning med Aalerusestaderne.

Den Undersøgelse, jeg foretog i 1901, skulde bl. a. tjene til at supplere disse Angivelser og bestod i et hurtigt Togt igennem de fleste af vore Farvande. Idet jeg gik ud fra den Betragtning, at Bevoksningen paa Steder, der bød Aalegræsset nogenlunde ens Kaar, ogsaa vilde være omtrent den samme, søgte jeg i de tre Uger, Togtet varede, at faa Lejlighed til ved Selvsyn at skaffe mig en Oversigt over, hvordan Bevoksningen var paa de flest mulige forskelligartede



Voksepladser. En kort Angivelse af »Sallingsund«'s Rute vil vise dette: Vi begyndte med at undersøge Sundet fra København og nordefter, fulgte derpaa Sjællands Nordkyst, gik videre langs Samsøs Sydkyst til Ashoved, derfra mod Nord langs Jyllands Østkyst til Aarhus, ind i Kaløvig og udenom Sletterhage og Hasenøre, langs Djurslands Kyst til Udbyhøj ved Randers Fjord; fortsatte derpaa nordefter i Kattegat til Østre Knold og Østre Flak. Derpaa gik vi ind gennem Limfjorden til Nykøbing og videre gennem Sallingsund til Nissum Bredning, som ret nøje undersøgte, inden vi vendte tilbage ad samme Vej til Hals; videre over Kattegat (med forskellige Stationer) til Stavnsfjord paa Samsø; langs Samsøs Østkyst og igennem Store Bælt paa Fyns og Langelands Siden. Efter et Besøg i Nakskov Fjord fortsatte vi nord om Lolland, gennem Guldborgsund og op langs Falsters Østkyst, gennem Grønsund og Bøgestrømmen ud i Faksebugt; her vendte vi og gik samme Vej tilbage gennem Bøgestrømmen til Masnedsund, igennem Smaalandsøhavet og videre syd om Omø gennem Store Bælt til Nyborg, hvor Togtet endte.

Overalt blev der undersøgt, 1) om der fandtes Aalegræs, 2) hvor langt ud Bevoksningen gik, 3) paa hvilken Bundart den fandtes, samt 4) hvordan Aalegræsset var udviklet i Henseende til Bladenes Længde og Bredde, Blomsterskud o. s. v. Til Undersøgelsen benyttedes oftest et Dræg, fremstillet ved at beslaa et Blylod med lange Søm; men hvor Bunden var særlig fast, viste det sig at være nødvendigt at anvende en Skraber med Tænder (Østersskraber).

Resultaterne af de enkelte Skrabninger og Træk er sammenstillet i Afhandlingens Slutning, og tillige er der indføjet de Angivelser om Aalegræsforekomster, der findes i den biologiske Stations Journaler, som Dr. Petersen har stillet til min Disposition. For Enkelthedernes Vedkommende skal jeg derfor henvise til denne Materialesamling (Observations-Materiale, S. 46—61), der er ordnet i Grupper efter Farvandene. Her skal gives en oversigtlig Fremstilling af Udbredelsen i de enkelte Farvande, oplyst for Limfjordens og Kattegats Vedkommende ved Kort. Iøvrigt vil jeg særlig henvise til det ovenfor omtalte, fortræffelige Oversigtskort, der findes i den biologiske Stations Beretning X.

1. Jyllands Vestkyst. Herfra findes næsten ingen Undersøgelser. Aalegræsbevoksning kender jeg kun fra Farvandet mellem Fanø og Fastlandet (ved Esbjerg) og fra Ho-Bugt. Saavidt vides, mangler Aalegræsset langs hele den aabne Kyst fra Blaavandshuk og til Skagen; sikkert er det i alle Tilfælde, at hvis Planten overhovedet findes voksende paa denne Strækning, da er det blot i enkelte og spredte Smaapletter.

2. Limfjorden (Fig. 7.). I alle Limfjordens mange Bredninger og Sunde findes en Brømme af Aalegræs langs Kysten, men Bevoksningen naar ikke dybere ud end c. 3 Favne; paa de mest aabne Steder i Nissum Bredning (og vel ogsaa andet Steds i den vestlige Limfjord), f. Eks. udfør Helligsø Teglværk og Kamstrup Bakker, er Bevoksningen ringe eller mangler hist og her; i det hele er Nissum Bredning den mindst bevoksede, og Bevoksningernes Frodighed og Mægtighed tiltager, jo mere Øst paa man kommer, samt i de dybere gaaende Bugter; den er saaledes meget rig i Venø Bugt og i Partiet fra Løgstør til Aalborg.

Paa de fleste Steder i Limfjorden er Aalegræsset langt og bredbladet, hvad der staar i god Overensstemmelse med den gennemgaaende fede (mudderblandede)

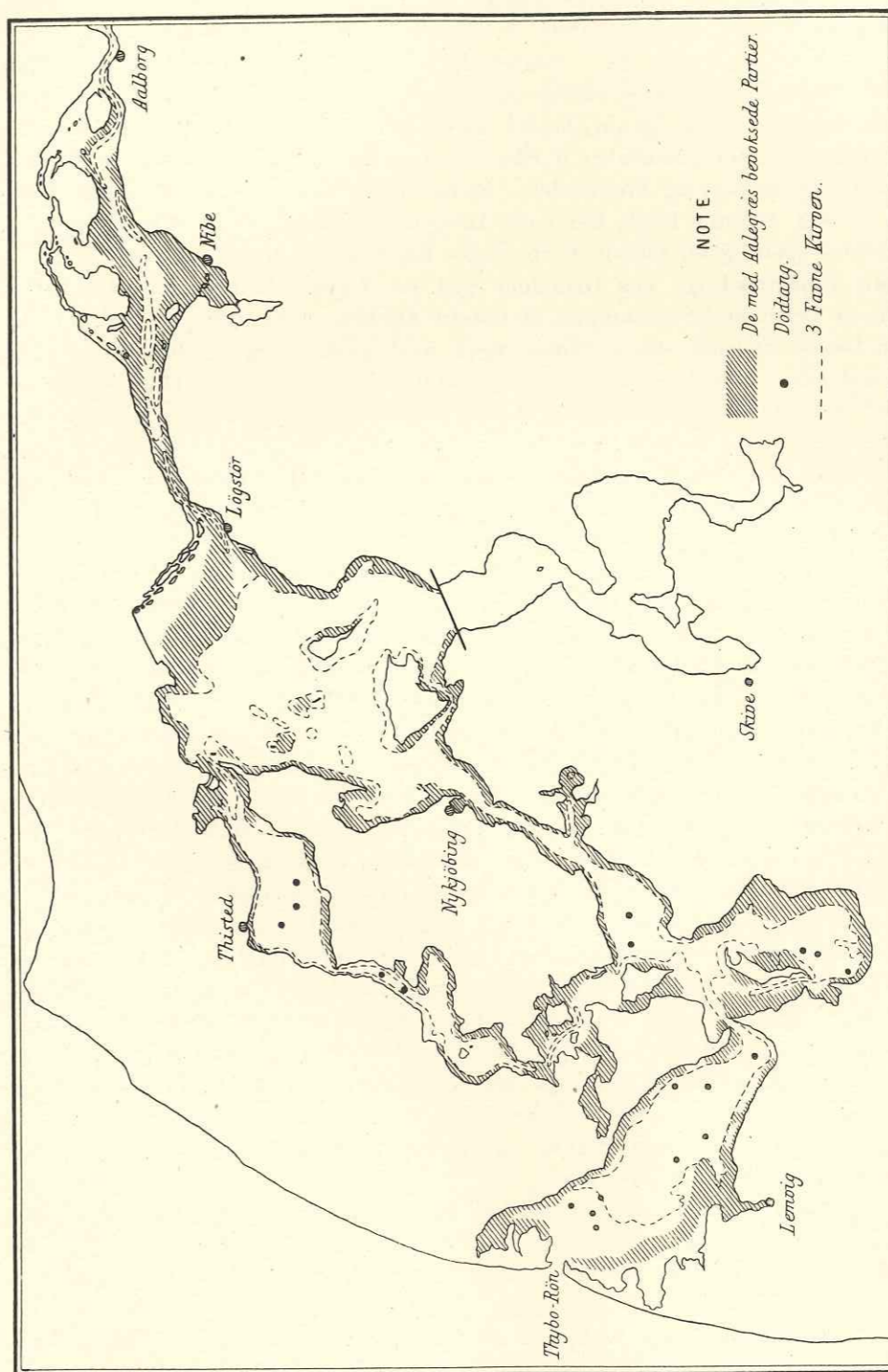


Fig. 7. Kort over Limfjorden fra Aalborg og vesterpaa. Partiet Syd for den rette Linie ved Sydsiden af Livø Bredning (Skive Fjord, Lovns Fjord, Hjarbæk Fjord) er ikke undersøgt.



Bund, og hvad der end yderligere støttes af, at Aalegræsset i Nissum Bredning, hvor Bunden er mere sandet og fast, er kortere og mere smalbladet.

3. Kattegat (Fig. 8). Langs Jyllands Østkyst fra Skagen til Mols (Hasenøre) findes der indtil en Dybde af omtrent 6 Favne et smallere eller bredere Bælte af temmelig spædt og smalbladet Aalegræs, dog enkelte Steder lidet udviklet og paa den anden Side undertiden (f. Eks. ved Asaa og paa lignende beskyttede Punkter) erstattet af kraftigt og bredbladet. Bæltet er bredest imellem Hals og Djursland, d. v. s. i Aalborg Bugt; her naar Aalegræsset i Smaapletter meget langt ud, ja der findes egentlig en pletvis Forbindelse fra Bevoksningen ved Kysten til de vidtstrakte Aalegræs-Enge paa Grundene syd for Læsø. Langs Læsøs Nord- og Vest-Side er derimod Bevoksningen af mindre Omfang. Saavidt jeg véd, er der kun paa Læsøs Sydside større Strækninger med kraftigt og bredbladet »Græs«, medens det ellers overalt er den korte og smalbladede Sandform, der forekommer. Ogsaa ved Anholt findes noget Aalegræs. Langs Djurlands Østkyst er Bevoksningen yderlig ringe; den faste og stenede Bund er kun et daarligt Tilholdssted for Aalegræsset.

Uagtet den vide Udbredelse i Kattegat spiller Aalegræsset kun ringe praktisk Rolle dér paa Grund af sin spredte Forekomstmaade og sin Spæthed; herfra maa dog atter undtages Læsøs Sydgrunde.

4. Farvandet mellem Jylland og Samsø samt Aarhusbugt. Vi er nu komne til mere beskyttet Farvand og træffer straks en anderledes frodig Aalegræsbevoksning. Saavel i Kalø- som i Æbeltoft-Vig er der en tæt Vegetation af Aalegræs ned til en Dybde af omtrent 5 Favne; men ud for Pynterne er her, som andetsteds, Bevoksningen ringe. Langs Jyllands Østkyst fra Aarhus og sydpaa til Endelave breder Bevoksningen af stort og bredbladet Aalegræs sig mere og mere, saaledes at den mod Syd fylder næsten hele Farvandet mellem Gyllingnæs og Endelave. Her træffer vi det første større Omraade med Fjord-Aalegræs, nemlig mellem Tunø, Svanegrunden og Endelave i Øst og Jyllands Kyst i Vest.

5. Lille Bælt. Jeg henviser for Lille Bælts Vedkommende til Dr. Petersens Kort i den biologiske Stations Beretning III. De østjydske Fjorde er alle stærkt bevoksede med Aalegræs; en mere mager Bevoksning findes mellem Fyn og Æbelø og endvidere langs Baaring Vigs Kyst. Syd for det af Dr. Petersen kortlagte Omraade er Bevoksningen langs Fyns som langs Slesvigs<sup>1)</sup> Kyst rig og veludviklet. Og i det ørige Farvand syd for Fyn har vi et af de større Aalegræsomraader; men desværre har jeg kun meget faa nøjagtige Angivelser derfra. Jeg kan kun sige, at mit almindelige Indtryk stemmer med Dr. Petersens Oversigtskort, som viser en meget vid Udbredelse af Aalegræsset i disse Egne.

6. Odense Fjord. Rigelig og kraftig Aalegræsbevoksning til 3—4 Favnes Dybde, særlig i Midskovbugten.

7. Samsø Bælt. Der er en ret rigelig Bevoksning i Stavnsfjord, men forøvrigt kun en smal Bræmme langs Samsøs Østkyst; den naar ned til 5—5½ Favnes Dybde. Aalegræsset er ret langt og kraftigt, men spredt voksende (blandet Bevoksning).

8. Store Bælt og Langelands Bælt. Langs Fyns og Langelands Siden findes en lignende Bevoksning som i Samsø Bælt. Aalegræsset er langt og

<sup>1)</sup> Ifølge J. Reinke's Atlas (se foran).

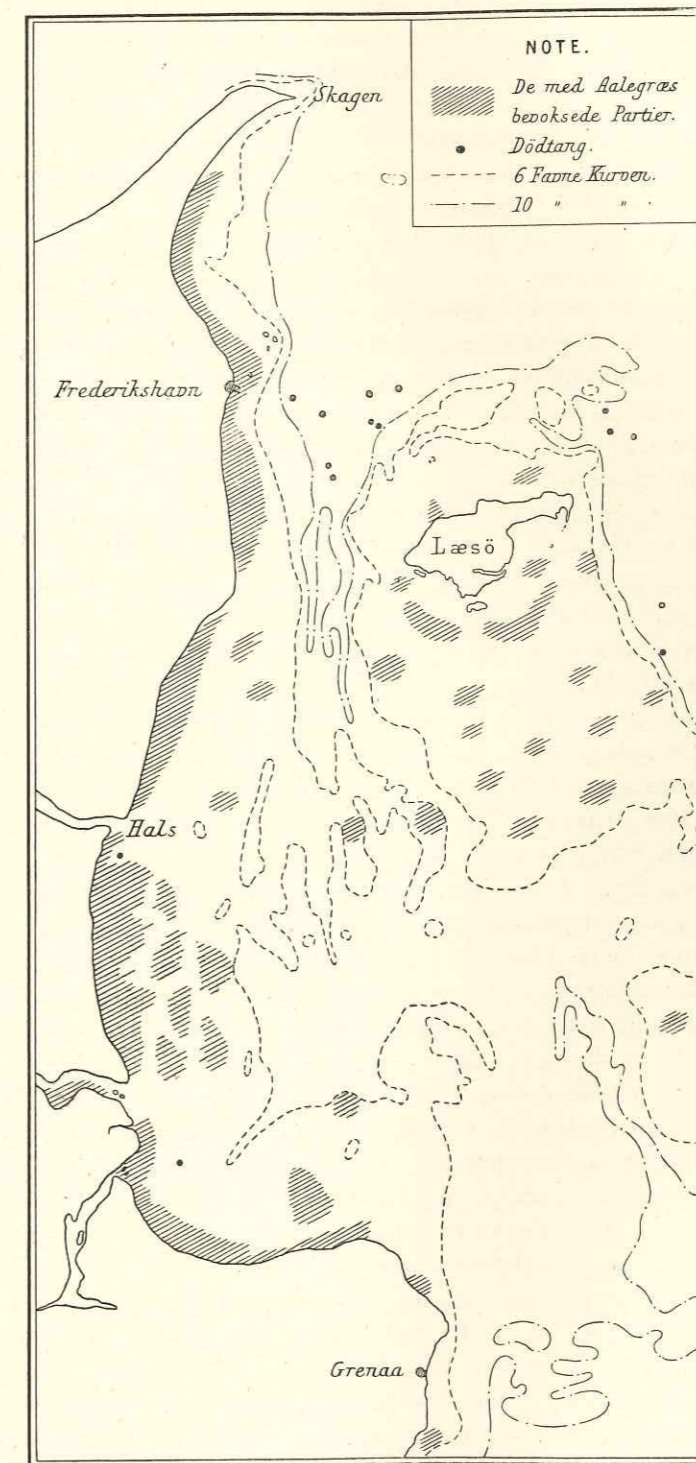


Fig. 8. Kort over den vestlige Del af Kattegat.



kraftigt, men staar spredt og blandet med en rigelig Mængde af Alger, for en stor Del fæstede paa de mange smaa Sten, som findes paa Bunden her. Hvor der er Bugter eller Fjorde, bliver Aalegræsvegetationens Omraade bredere, saaledes mellem Fyn og Romsø, i Kjertemindebugten, endvidere i Nyborg Fjord og navnlig imellem Fyn og Langeland (Lungebugten); det er her det store kraftige Fjord-Aalegræs, som optræder. Mod Syd møder vi saa igen den lige nævnte vidtstrakte Bevoksning imellem Smaaøerne syd for Fyn.

Aalegræsset naar ned til en Dybde af 5—5½ Favne i det aabne Bælt og til 4—4½ Favne i Bugterne.

Paa Sjællands Siden kender jeg kun lidt til Forholdene; men det, jeg véd, stemmer med det for den vestlige Side her angivne. Rig Bevoksning er der saaledes f. Eks. i Kallundborg Fjord og Musholm Bugten, samt i Albufjord.

9. Sjællands Nordkyst. Sjællands aabne Nordkyst byder ikke gode Kaar for Aalegræsset, og det er ogsaa kun en sparsom og spredt Bevoksning, vi træffer her i den smalle Kystbræmme til ca. 5 Favnes Dybde. Aalegræsset er ret spædt og smalbladet og vokser gerne spredt mellem Alger; Bunden er fast, sandet eller stenet. Saaledes er Forholdene fra Refsnæs til Vrøj, rundt Sejerø og fra Sjællands Odde til Øresund; ja paa mange Steder mangler Aalegræsset helt og holdent, særlig paa den sidste store Strækning.

I Neksælø Bugt findes dog en rig og frodig Bevoksning paa blød Bund fra 4—2½ Favne (se S. 23).

10. Issefjord. For Holbæk Fjords Vedkommende kan henvises til Beretning I. fra den biologiske Station. Den vidtstrakte, tætte Bevoksning af frodigt Fjord-Aalegræs gaar ud til 2—2½ Favns Dybde. Lignende Forhold gør sig gældende i Issefjordens andre Bugter, medens selve Issefjords Dyb kun er bevokset i en smal Stribe langs Kysten.

11. Øresund. I den nordlige Halvdel af Øresund fra Helsingør til Drogden er der god Aalegræsbevoksning fra Kysten til omtrent 4½ Favne, dog mange Steder med bare Pletter eller stærkt blandet med Alger. Den bedste Bevoksning er paa omkring 3 Favne. Aalegræsset er langt og bredbladet paa de fleste Steder, dog som sædvanlig mindre kraftigt ind mod Land og paa sandede Steder, f. Eks. i Nivaa Bugt og udfør Rungsted.

Længere Syd paa, i Køge Bugt, er Bevoksningen af mindre Betydning.

12. Smaalandsøhavet. I Farvandet mellem Sjællands Sydkyst og Lolland-Falster findes vel den mest vidstrakte Aalegræsbevoksning i vore Farvande. Sin frodigste Udvikling har den i det ørige og grunde Vand nord for Lolland (Fæmø Sund o. s. v.), hvor det store, kraftige Fjord-Aalegræs dækker det meste af Havbunden, dog kun til en Dybde af godt 3 Favne.

I Smaalandsøhavets mere aabne Parti naar Aalegræsset betydelig længere ned, saaledes ved Omø til ca. 5 Favne og paa Kirkegrund og Venegrund til ca. 4½ Favne; derimod er de dybere Partier blottede for »Græs«. Planterne er her noget smallere i Bladene og i det hele noget spædere end mellem Smaaøerne.

13. Gulborgsund. Gennem Guldborgsund gaar der et delvis ved Kunst opretholdt Sejløb, hvis Bund (Dybden er 3 Favne eller derover) er bar Mudderbund; men fraset dette Løb, er Sundets Bund iøvrigt overalt dækket af Fjord-Aalegræs: tætte og kraftige Bevoksninger paa blød Bund fra 3 à 2½ Favne og indad, og paa det

lave Vands mørke (mudderblandede) Sand mere spredtstaaende korte og smalbladede Planter, hvorimellem Havgræs (*Ruppia*), Vandkrans (*Zannichellia*) og Børstebladet Vandaks (*Potamogeton pectinatus*) optræder som en hyppig Indblanding. Imellem Planterne, som Mos i Enge, staar dels Kransnaal (*Chara* og *Tolypella*), dels andre Alger (*Cladophora rupestris*, *Furcellaria* o. a.).

Da Sundet er bredest mod Syd, bliver det bevoksede Areal størst dér.

Omtrent de samme Forhold gør sig gældende i det indelukkede Farvand syd for Nysted, begrænset mod den aabne Østersø af Rødsand-Barren; dog er her det grunde Vand (til godt 1 Favne) meget sparsomt bevokset, i Almindelighed bar Sandbund med spredte Aalegræspletter; derimod er der fra 1½ til 2¾ Favne blød Bund med kraftigt Fjord-Aalegræs med »Mos« i Bunden.

14. Grønsund, Ulvsund og Bøgestrømmen. I hele Partiet mellem Sjælland paa den ene Side, Møen, Falster og Smaaøerne paa den anden, og mellem Øerne indbyrdes er Bevoksningens Art omtrent som i Guldborgsund; dog er der nogen Forskel paa den sydlige, aabne Del af Grønsund og Storstrømmen ved Masnedø som én Afdeling og det øvrige Omraade som en anden, idet de to nævnte Sunde er mindre beskyttede end det øvrige og følgelig med mindre frodig Aalegræsbevoksning. Gennemgaaende naar Aalegræsset ikke dybere end 2 Favne, og hvis Bunden paa Grund af Bølgeslaget er fast og sandet i denne Dybde, bliver ogsaa Aalegræsbevoksningen ringe, bestaaende af ret korte og smalbladede Planter i Pletter. Paa mere beskyttet Plads, særlig i hele Bøgestrømmen, er Bunden derimod blød endnu i en Dybde af fra 2 til omtrent 1 Favne, og her er vidtstrakte Aalegræsbevoksninger med store og bredbladede Planter med de andre Havblomsterplanter, samt Kransnaale indblandede. Paa det lavere Vand bliver Bunden sandblandet paa samme Maade som i Guldborgsund.

15. Østersøen. Fra den aabne Østersø har jeg kun Iagttagelser fra Syd for Rødsand, fra Falsters Syd- og Østkyst og fra Faksebugt; men de stemmer aldeles overens og kan sikkerlig betragtes som gældende ogsaa det øvrige Omraade langs Lollands Sydkyst og udfør Møen.

Den aabne, ubeskyttede Beliggenhed giver sig til Kende derved, at Bunden er fast til ret stor Dybde, ialt Fald dybere end Aalegræsset kan leve. Det er enten ren Sandbund eller stenet Sandbund, og i sidste Tilfælde (gerne paa lidt dybere Vand) træffes oftest Bevoksning af fine Alger (*Ectocarpus*, *Polysiphonia*, *Rhodomela* o. a.) og undertiden nogle Kransnaal (*Tolypella*, *Chara baltica*). Aalegræsset finder vi kun i spredte smaa Pletter og kort og smalbladet; Forholdene svarer nærmest til de for Kattegat og for Sjællands Nordkyst skildrede, uagtet den store Forskel i Vandets Saltholdighed.

Aalegræsset gaar ned til en Dybde af 5½ Favne udfør Falsters Østkyst og til ca. 4 Favne i Faksebugt; men Bevoksningen er saa sparsom, at den slet ikke har nogen praktisk Betydning. Der er ingen Forskel paa Aalegræsplanterne fra de dybeste Findesteder og fra dem paa lavt Vand.

Ved Bornholms aabne Kyster er Aalegræsset heller ikke af nogensomhelst Betydning for Fiskeriet; der findes kun hist og her smaa pletvise Bevoksninger af korte og smalbladede Planter.



## V. Aalegræsbevoksningen som Hjemsted for andre Planter og for Dyr.

Paa visse Steder træffer man Aalegræsbevoksningen ganske ren, d. v. s. uden andre Planter indblandede, paa andre Steder vokser der en Mængde andre Planter mellem Aalegræssets Skud, saaledes som det tidligere er berørt i forbigaaende. Efter disse Forskelligheder kan man tale om en ren og en blandet Aalegræsbevoksning.

Den rene Aalegræsbevoksning optræder atter under to vidt forskellige Former. Paa det nøgne, faste og lyse Sand i Kattegat og andetsteds, hvor Bølgeslaget virker kraftigt, er der en ren Bevoksning af ret lave og smalbladede Aalegræsskud; det er en mager og sparsom Bevoksning, som ingen praktisk Betydning har; Skuddenes Blade er i Almindelighed rene og uden videre Beklædning af mindre Planter eller Dyr.

En hel anden Slags Aalegræsbevoksning uden Indblanding af andre Planter forekommer paa fed, blød Mudderbund og beskyttet Vokseplads. Her naar Aalegræsset sin største Yppighed, og medens det for den foregaaende Bevoksnings Vedkommende var den ubeskyttede og daarlige Vokseplads, der var Aarsag til Manglen paa andre Planter, er det her Aalegræssets kraftige og sluttede Vækst, som udelukker Indblanding. Skuddene staar saa tæt som Græsset i en Eng, og Bladene naar en Længde af 1—2 Meter. De ypperlige Livskaar giver sig ogsaa til Kende ved, at Bladene er beklædte med en Hærskare af smaa Planter og Dyr. I Foraarstiden bliver Bladene laadne og brune af en rigelig Beklædning af *Diatomæer*, og senere hen kommer mange andre Alger til (*Ceramium*, *Ectocarpus* o. s. v.). Af Dyr vil man altid kunne finde kageformede Kolonier af Mosdyr (*Membranipora*), enkelte og sammensatte Søpunge (*Ciona*, *Botryllus* o. a.), Hydroidpolyper (*Gonothyrea* o. a.), Rørorme (*Spirorbis*), Muslinger (særlig Blaamuslingen (*Mytilus*), se Fig. 9) og Snegle (*Hydrobia*, *Rissoa* o. a.). En mere udførlig Liste over de paa Aalegræsbladene levende Dyr findes i Biologisk Stations I. Beretning S. 171—176, til hvilken jeg skal henvise.

Ogsaa den blandede Aalegræsbevoksning kan være af forskellig Art, hovedsagelig vekslende med Bunden. I vore Sunde med deres friske, strømmende Vand er Bunden gerne noget stenet, men iøvrigt bestaaende af sandblandet Dynd,

d. v. s. Sand, som i højere eller ringere Grad er blandet med finere Partikler af saavel uorganisk som organisk Art. En saadan Bund er et næringsrigt og godt Opholdssted for Planterne, og vi finder da ogsaa her en frodig Vegetation. Paa de større Sten sidder Klørtang (*Fucus vesiculosus*) og Strengetang (*Chorda filum*) paa lavere Vand, Savtang (*Fucus serratus*), Bladtang (*Laminaria saccharina* og *digitata*) og Skulptetang (*Halidrys siliquosa*) paa lidt dybere Vand. De mindre Alger, mest af Rød- og Brun-Algerne Klasser, optræder ofte som et tæt vævet Tæppe, hvis almindeligste Bestanddele er: Gaffeltare (*Furcellaria fastigiata*), Ledtare (*Polysiphonia*), Knudetare (*Cystoclonium*), Rødblåd (*Phyllophora*) og *Rhodomela* af Rødalgerne, samt af Brunalgerne: *Ectocarpus*, *Pylaiella* og *Desmarestia viridis*. I den tætte Undergrund af alle disse finere Planter vokser saa Aalegræsset mere eller mindre spredt. En saadan blandet Bevoksning forekommer almindelig i Lille Bælt, Store Bælt og Øresund samt i Limfjordens vestlige Bredninger. Den kræver til sin Trivsel friskt og ret salt Vand, en Fordring, som de fleste Rødalger stiller. Til Adskillelse fra den anden Form for blandet Aalegræsbevoksning kan den passende kaldes Rødalge-Aalegræsbevoksning.

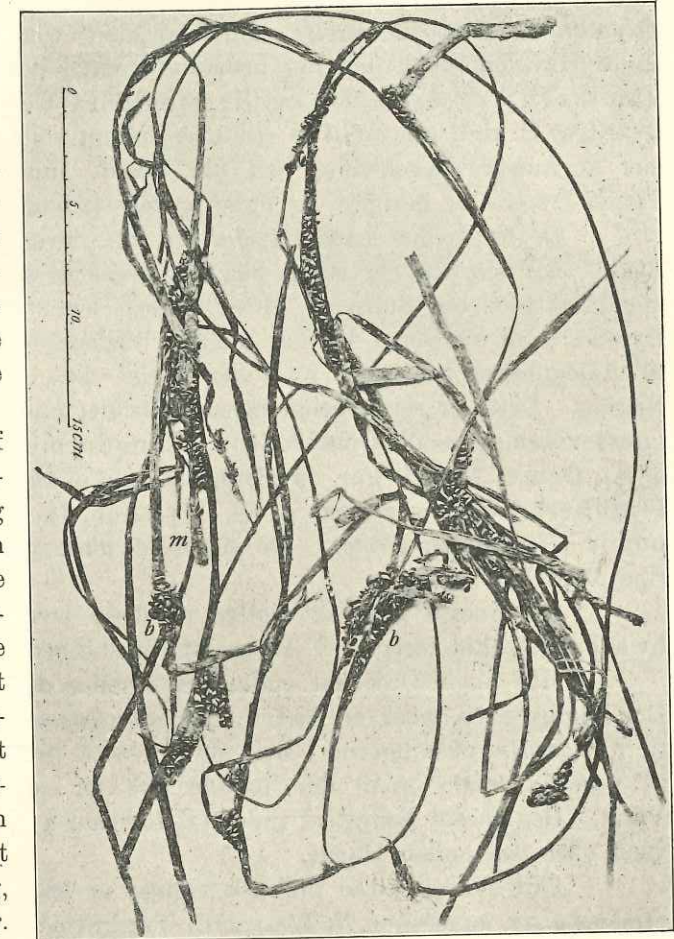


Fig. 9. Blomstrende Skud af en meget lang og bredbladet Fjord-Aalegræs. Ved *b* og flere andre Steder sidder Klumper af smaa Blaamuslinger; ved *m* Kager af Mosdyr (*Membranipora*).  
(Blød Bund; udfør Livets Østside, Limfjorden, 2 Fv.)

Med Hensyn til det Dyreliv, der er knyttet til denne Slags Bevoksning har jeg desværre kun lidt at meddele; det bestaar dels af mange af de ovennævnte Dyr, dels af andre, der er nærmere knyttet til Algerne end til Aalegræsset, og som følger Algerne ud paa lidt større Dybder. I Biologisk Stations III. Beretning er der S. 29 givet en Oversigt over Dyr, som i Fænø Sund forekommer paa »Algebund«, og det vil være omtrent de samme som i Rødalge-Aalegræsbevoksningen. Som Helhed betragtet er Dyrelivet her rigt og mangfoldigt.

Den anden Slags blandet Aalegræsbevoksning kan kaldes Grønalge-Aalegræsbevoksningen eller med et mere omfattende Navn Brakvands-Aalegræs-



bevoksningen; den forekommer nemlig i de mindst saltholdige af vore Farvande, f. Eks. Guldborgsund, Ulvsund og Bøgestrømmen, samt i det inderste af Fjorde og i halvt tillukkede Vige og Nor. Bunden er blødt Mudder eller mørkt, mudderblandet Sand. Bundtæppet dannes her dels af Grønalger (*Cladophora rupestris*, *Chaetomorpha linum*, *Enteromorpha*, *Ulva lactuca* o. a.), dels af Kransnaal (*Chara*, *Tolypella* og *Lamprothamnus*). Imellem disse vokser foruden Aalegræs ogsaa de andre Havblomsterplanter, der nedenfor omtales lidt nærmere: Havgræs (*Ruppia*), Vandkrans (*Zannichellia*) og Børsteblandet Vandaks (*Potamogeton pectinatus*). Dyrelivet er rigt, omend ikke saa mangfoldigt som i de to forud behandlede Former af Aalegræsbevoksning; det har blandt andet sin Grund i, at det brakke Vands Dyreliv er fattigere og mere ensformet end det salte Vands.<sup>1)</sup>

De forskellige smaa Dyreformer, der lever fastsiddende paa Aalegræssets Blade, eller som kravler rundt paa dem, ernærer sig kun for de færrestes Vedkommende af Bladenes Substans, Hovedmassen lever af det mikroskopiske Plante- og Dyreliv, som svæver i Vandet mellem Bladene; de er saaledes egentlig knyttede til Aalegræsbevoksningen, fordi den byder dem gunstige Kaar til at skaffe sig Næring. Dette er selvfølgelig ogsaa Tilfældet med de større Dyr, der har Aalegræsbevoksningen til Opholdssted: Ekinodermer (Søstjernen (*Asterias rubens*) o. a.), Orme, Muslinger og Snegle, samt Krebsdyr: Rejer (*Palæmon* o. a.), Krabber (*Carcinus maenas* o. a.), Mysider, Isopoder (*Idothea* o. a.) og Amfipoder (*Gammarus*, *Proto*). De fleste af disse gaar paa Rov i Aalegræsskovens rige Jagtfelter.

Det eneste praktisk vigtige af disse Dyr er Rejen (*Palæmon Fabricii*), hvis Fangst altid foregaar i Aalegræsbevoksningen.

Med nogle Ord skal endvidere omtales den Fiskefauna, der holder til her. Den vigtigste Nyttfisk er Aalen (*Anguilla vulgaris*), som i særlig Grad er knyttet til Aalegræsbevoksningerne i hele sin Opvækst (fra den som lille Glasaal naar ind til vore Farvande og til den forlader os), for saa vidt den ikke tyer ind i fersk Vand. Den meste Fangst af gule Aal foregaar i Aalegræsbevoksningen ved Drivvaad eller paa anden Maade.

Kun i ringe Grad praktisk vigtige er saadanne Fisk som Kutlingerne (*Gobius niger*, *minutus* og *Ruthensparri*), Tangsnarren (*Spinachia vulgaris*), Hundestejlen (*Galerosteus aculeatus*), Aalekvabben (*Zoarces viviparus*), Naalefisk (*Siphonostoma typhle*) og Ulkene (*Cottuscorpius* og *bubalis*), der alle er Standfisk, i alt Fald for en Del af deres Liv, i Aalegræsbevoksningerne. Andre Fiskearter kommer til visse Tider her ind, saaledes f. Eks. Hornfisk (*Belone acus*), Sild (*Clupea harengus*) og Stenbider (*Cyclopterus lumpus*) og atter andre opholder sig her som smaa Unger, f. Eks. Torsk.

I Biologisk Stations forskellige Beretninger findes der Lister over Fisk, som er hjemmehørende i de forskellige Former for Aalegræsbevoksning. Saaledes kan der sammenstilles følgende:

1) Den rene Sand-Aalegræsbevoksnings Fisk er omtalt i Beretning IX, S. 37—40 (nordlige Kattgat),

<sup>1)</sup> I Afhandlingens Slutning findes hist og her i Observations-Materialet Angivelser af, hvilke Planter der voksede mellem Aalegræsset.

2) den rene Fjord-Aalegræsbevoksnings Fisk i Beretning I (Holbækfjord) og IX (Frederikshavns Havn),

3) Rødalge-Aalegræsbevoksningens Fisk i Beretning III (Fænesund), og

4) Brakvands- eller Grønalge-Aalegræsbevoksningens Fisk i Beretning V, S. 38 (Stege) og 42 (Frederikssund).

Af de her nævnte Dyr er der egentlig kun to, som er Genstand for mere omfattende Fangst, nemlig Aalen og Rejen, og man kunde maaske deraf slutte, at Aalegræsbevoksningen ikke var til videre Gavn for vort Fiskeri, ja, at den endog paa Grund af, at den til Tider stopper Ruser eller hindrer Sætning af Bundgarn<sup>1)</sup> o. lign., var at betragte som et Onde; men det er sikkert en vrang Betragtning; jeg kan fuldstændig gøre de som Motto citerede Ord af Dr. C. G. Joh. Petersen til mine. Den rige Aalegræsbevoksning i vore Farvande er en af de vigtigste Grundpiller for vort Fiskeri, i det den er at betragte som en meget vigtig Opklækningsplads for vore Nyttfisks Næring.

<sup>1)</sup> Fiskeriberetningen for 1899—1900, S. 178 og 1900—1901, S. 149.



## VI. Dødtang.

Det er tidligere (S. 6) nævnt, at de afkastede Aalegræsblade og de paa forskellig Vis løsrevne Skud driver om i Vandet i større eller mindre Klumper, indtil de enten kastes op paa Land eller synker til Bunds. Bundsætningen sker naturligvis ganske gradvis, og de synkende Masser føres ofte lang Vej af Strømmene, inden de kommer til Ro. En nødvendig Betingelse for, at de døde Tangmasser, Dødtangen, skal bundsættes, er, at de føres ud paa Dybder og Steder, hvor der ingen Strøm er. Her kan Dødtangen saa samle sig i enorme Kvantiteter, saaledes at den dækker Havbunden over betydelige Strækninger med et tykt Lag af sammenfiltrede Bladmasser. Det skyldes Aalegræsbladernes store Modstandsdygtighed mod Forraadnelse, at Ophobningerne kan blive saa mægtige; de forholder sig ganske anderledes end Tangarterne (Algerne), som særdeles hurtig smuldrer og raadner hen. Dødtangen er af ikke ringe Betydning i vore Farvande, da den besværliggør Vaadfiskeriet paa adskillige Steder, og da den Havbund, hvor Dødtangen danner et tæt Dække, ikke er noget godt Opholdssted for de i Bundens øvre Lag og paa dens Overflade levende lavere Dyr, hvoraf mange er af Vigtighed som Føde for Nyttfisk, i Særdeleshed for Fladfisk.

Hvis man tager et Dybdekort over vore Farvande for sig, kan man næsten regne sig til, hvor der er Ophobninger af Dødtang. Den skal søges i de dybere Vige og i Bunden af Renderne gennem vore Sunde, særlig i Hullerne i Renderne. Dødtangen kan i Modsætning til det levende Aalegræs forekomme ret dybt ned og i meget forskellige Dybder.

I Observationsmaterialet i Slutningen af Afhandlingen er opført de Data for Dødtangens Forekomster, som jeg har kunnet skaffe til Veje; men de repræsenterer kun en Antydning af dens Udbredelse i vore Farvande. Dog tror jeg, de giver Fingerpeg i Retning af, hvor det særlig er galt med Dødtang. I det jeg for Detaljernes Vedkommende henviser til selve Observationerne, skal jeg her, som ved det levende Aalegræs's Udbredelse, give en kort Oversigt over de vigtigste Forekomst-Omraader.

1. Jyllands Vestkyst. Udfør Jyllands Vestkyst er der ikke mig bekendt noget Steds større Ophobninger af Dødtang, og Betingelserne derfor — rigtig Forekomst af Aalegræs og rolige Bundforhold — mangler jo ogsaa, undtagen maaske ved Esbjerg.

2. Limfjorden. Her er Forholdene ganske anderledes og begunstiger i høj Grad Dødtangsdannelsen. Fra den Aalegræs-klædte Kystbræmme fører Bølgebevægelsen de løsrevne Dele ud over de dybere Partier, og paa Grund af den i Bredningerne særdeles ringe Strøm kan de bundsættes næsten overalt. Undersøgelserne viser i Virkeligheden ogsaa, at Dødtang er vidt udbredt i Bredningerne, i Særdeleshed i Nissum Bredning, Venø Bugt, Kaas Bredning og Thisted Bredning (se Kortet Fig. 7). Mangesteds er Dødtangen blandet ind i Bevoksningen af Gaffeltare (*Furcellaria*), saaledes f. Eks. hyppig i Nissum Bredning.

3. Kattegat. Saavel i Læsø Rende som i den dybe Rende Øst for Læsø træffes store Masser af Dødtang, saaledes som ogsaa Kortet Fig. 8 antyder. Derimod er der næppe meget dødt Materiale paa det store fladvandede Aalborg-Bugt-Plateau, da der mangler dertil egnede udprægede Fordybninger.

Længere Syd paa, hvor Dybderne i Kattegat bliver mere forskellige, og der er tydelige Render og dybe rolige Vige, findes der atter hist og her Ophobninger af Dødtang, f. Eks. i Baaring Vig og Bugten vest for Hindsholm.

5. Lille Bælt. Store Dødtangsmasser findes nord for Brandsø og forøvrigt hele Vejen langs Fyns Vest- og Sydkyst i Dybder paa 8 Favne og derover.

6. Store Bælt og Langelandsbælt. Tilsvarende til Lille Bælt er Forholdene i Store Bælt. I Renden mellem Romsø og Sprogø samt paa et stort Omraade sydøst for Sprogø træffes i 10—20 Favnes Dybde store Masser af Dødtang, ligesaa paa begge Sider af Vresen og ned igennem Farvandet mellem Fyn og Langeland. Ogsaa ned i den dybe Rende mellem Aggersø og Sjælland har Strømmen ført betydelige Masser af Dødtang.

For de øvrige Farvandes Vedkommende har jeg for faa Oplysninger til at kunne meddele noget med Sikkerhed. Dog kan der nævnes, at der syd for Glænø i Smaalandsøhavet findes Dødtang paa 6—7 Favnes Dybde, og rimeligvis er det samme Tilfældet mange andre Steder i Smaalandsøhavet. Endelig er der i Østersøen syd for Rødsand paa 12—14 Favnes Dybde truffet nogen Dødtang, og efter J. Reinke (l. c.) synes den at være ret udbredt i hele den vestlige Østersø.



## VII. De andre marine Blomsterplanter.

I Professor Warming's flere Gange nævnte Værk om Danmarks »Strand-vegetation« er de faa andre Hav-Blomsterplanter udførligt behandlede, saa jeg skal kun omtale dem kortelig, og det saa meget mere som de kun sjældent optræder i saadanne Mængder, at de spiller nogen Rolle for det praktiske Fiskeri.

1. Det lille, ovenfor (S. 17) nævnte Dværg-Aalegræs eller Dværg-Bændeltang (*Zostera nana* Roth) ligner i Bygning det almindelige Aalegræs, men er i alle Dele mindre og spædere. Det vokser oftest paa Sandbund paa ganske lavt Vand, fra Lavvandmærket til ca.  $\frac{1}{2}$  Favns, oftest dog kun til 1—2 Fods Dybde. Den spinkle brungule, vandrette Rodstok er skjult i Sandet og op deraf rager de 10—20 Ctm. lange, ganske smalle (1,5—2,5 Mm.) bændelformede Blade; Blomsterskuddene sidder oftest enlige eller faa sammen og danner aldrig lange rigtforgrenede, vifteformede Stængler som hos det almindelige Aalegræs. Frugterne er meget mindre, ofte rødviollet farvede, og Frøene er ikke sribede paa langs.

Dværg-Aalegræsset er fundet hist og her ved alle vore Kyster paa rolige Steder; da det vokser saa nær Land, kan det ikke trives, hvor Bølgeslaget er stærkt. Det danner oftest smaa rene, ret aabne og magre Bevoksninger; saaledes forekommer det i Grøfterne paa Vaderne ved Fanøs Østkyst, ved Nymindegab i Ringkøbing Fjord, udfør Holtemme paa Nordsiden af Læsø o. m. a. Std.; ikke sjældent finder man Pletter af Dværg-Aalegræs vekslende med Pletter af smalbladet og lavt Almindeligt Aalegræs.

Ligesom dette kan Dværg-Aalegræsset trives i rigtig salt Vand, hvad de lige nævnte Findesteder viser; det findes dog maaske hyppigere i vore indre Farvande; jeg kan saaledes som Eksempler nævne: Stavnsfjord paa Samsø, Randers Fjord ved Udbyhøj, Korshavn paa Fynshoved og Nakskov Fjord.

Nogen Betydning som Næring eller som Opholdssted for Havdyr har Dværg-Aalegræsset ikke, dertil er det for spædt, og desuden er dets Forekomst altfor spredt og omfatter aldrig større Arealer. —

Resten af vore Hav-Blomsterplanter er alle Brakvandsplanter; de taaler ikke det rigtig salte Havvand og mangler derfor langs Jyllands Vestkyst, i Limfjorden (dog med Undtagelse af de mindst saltvandede Afkroge, f. Eks. Hjarbæk Fjord) og i det nordlige og midterste Kattegat. Den Saltholdighed, som de kan taale, overstiger næppe ca. 2 pCt. De kræver endvidere endnu mere beskyttet Vokseplads

end Aalegræsset, og ingen af dem gaar ud til større Dybder; J. Reinke (l. c.) angiver Vandkrans og Børstebladet Vandaks til 5 Meters Dybde, og jeg har fundet de samme Planter til ca. 4 Meters Dybde.

De Planter, her er Tale om, er: Havgræs (*Ruppia*), Vandkrans (*Zannichellia*) og Børstebladet Vandaks (*Potamogeton pectinatus* L.). Foruden disse kan man i meget svagt saltholdigt Vand, f. Eks. i Nor eller Vige, hvor Aaløb udmunder, træffe andre, som egentlig ikke kan kaldes Havplanter, saaledes Najade (*Najas marina* L.), Tusindblad (*Myriophyllum spicatum* L.), Vand-Ranunkel (*Ranunculus Baudotii* Godr.) og Lav Kogleaks (*Scirpus parvulus* R. & S.); disse vil ikke blive omtalte her.

2. Havgræsset (*Ruppia maritima* L.) minder i sin Vækst ret meget om Dværg-Aalegræs. Der findes en i Bunden krybende Rodstok, som gerne er bleg (hvidlig) og fra denne udgaar traadfine, 8—25 Ctm. lange Blade med en nedre, noget oppustet Skededel. Fra særdeles mange af Rodstokkens Bladhjørner udgaar Grene, saaledes at Havgræsset danner et helt Netværk i den sandede eller bløde Bund, hvori det vokser. Grenene kan ende med en Blomsterstand, som blot bestaar af to Blomster siddende i Spidsen af et kortere eller længere Skaft; hos det Havgræs, der vokser paa nogenlunde dybt Vand, er dette Skaft ofte meget langt og naar Overfladen, saaledes at Blomsterne kan aabne sig i Luften. Støvet er indrettet saaledes, at det kan flyde paa Vandet (Støvkornene er krummede og kort pølseformede) og af Vinden føres hen til Arret; i Slutningen af Juni Maaned har jeg i Guldborgsund set det paa sine Steder i saa stor Mængde, at Vandet saa ud, som det var bestrøet med et gullvidt fint Pulver. Naar Befrugtningen er sket, trækker Skaftet sig spiralformet sammen, saaledes at Frugten kommer til at modnes nede i Vandet. Hos andre Former af Havgræsset er Skaftet stedse kort, og man maa antage, at Befrugtningen hos dem foregaar nede i Vandet.

Havgræsset vokser paa lavt Vand fra Lavmandsmærket og til ca. 1 Meters Dybde (maaske 2 M.); det danner ret udstrakte Bevoksninger i en Bræmme udenfor Strandbæltet ved næsten alle vore indre Farvandes Kyster, naar Voksepladsen er nogenlunde beskyttet. De nordligste Pladser, hvor jeg har set det, er i Hobro og Randers Fjord, ved Læsø samt i Stavns Fjord paa Samsø; men det er især i Farvandene syd for Sjælland og Fyn omkring de mindre Øer, det forekommer i større Mængder.

Den korte og ret tætte Vegetation har en mørk brungrøn Farve, og ligner en Græsplæne under Vandet, da Havgræssets Blade er yderlig fine (c. 1 Mm. brede) og traadformede.

3. Vandkrans (*Zannichellia palustris* L.) optræder spældnere i større rene Bevoksninger saaledes som Havgræsset, men til Gengæld kan den gaa dybere ned i Vandet, til 4 à 5 Meter, og synes at foretrække mere blød Bund. Nogle Stængler kryber hen over eller ganske lidt nedsænkede i Bunden, andre rejser sig mere eller mindre lodret op i Vandet. Sit Navn har den faaet, fordi de traadfine, 2—8 Ctm. lange Blade sidder samlede i Kranse paa 2—4, oftest 3 ved hvert af Stænglens Led. I Hjørnerne af Bladene, som ikke har nogen Skede, sidder de uanseelige Blomster, som følgelig aabner sig og befrugtes nede i Vandet. Frugterne (gerne 4 sammen) er halvmaaneformede og piggede paa Krumningens Yderside.

Vandkrans er en Kende mere følsom overfor saltholdigt Vand; den holder sig til det rigtige Brakvand og er f. Eks. almindelig i Kalvebodstrand, i Bøgestrøm-



men og i Guldborgsund. Ude i den aabne Østersø har jeg ogsaa truffet den udfør Falster (i Hesnæsbugten) paa 2—2½ Favne. Nogen større Betydning har den ikke.

4. Vigtigere er Børsteblandet Vandaks (*Potamogeton pectinatus* L.), der i Henseende til at taale Saltvand staar mellem Havgræs og Vandkrans. Det er en større og kraftigere Plante end de forgaaende. Dens griffeltykke, hvide Rodstok kryber vandret nede i Bunden i en vis Dybde og ender med en spids Knop, hvormed den borer sig frem. Fra Rodstokken udgaar oprette, ofte meterlange Skud, der er rigt forgrenede i ét Plan, saaledes at de bliver vifteformede. Grenene støttes af Blade og bærer selv Blade; disse er traadfine (omkring 1—1,5 Mm. brede), ret stive og med noget oppustede Skeder. I Spidsen af Skuddet sidder en flerblomstret Stand paa et tyndt og slattent Skaft. I Blomstringstiden ligger Blomsterstanden i Almindelighed paa Vandets Overflade, saaledes at Blomsterne aabner sig i Luften, men efter Befrugtningen sænkes den ned i Vandet, hvor de brunlige, næsten linsestore Frugter modnes.

Børsteblandet Vandaks vokser i mudderblandet Sand eller i rent Mudder og kan danne mere eller mindre tætte Bevoksninger, ofte af betydelig Udstrækning. Den vokser altid paa beskyttede Steder, saaledes f. Eks. i Ringkøbing Fjord, i Albufjord, i Roskildefjord, i Karrebæksfjord, i Guldborgsund og Grønsund o. s. v. Den forekommer fra noget udenfor Lavvandmærket (ca. 1 Fods Dybde) til 2—3 Favnes Dybde.

Fiskerne ynder den ikke, da de stærke og sejge Stængler hæmmer Vaadets Gang henover Bunden.

Sammen med disse Brakvands-Blomsterplanter forekommer ofte i store Mængder nogle Grønalter: Kransnaal eller Arne (*Chara*) og nærstaaende Former (*Tolypella* og *Lamprothamnus*); de ligger — som ikke hørende til de med Aalegræsset beslægtede Planter — udenfor denne Afhandlings Ramme; men det bør dog paapeges, at de fortjener en nøjere Undersøgelse, da de ved deres massevisse Forekomst har praktisk Betydning for Fiskeriet paa nogle Steder, f. Eks. langs hele Sjællands Sydkyst fra Fakse Bugt til Skelskør.

### VIII. Tabel over Maalingerne af Bladenes Længde og Bredde samt Blomsterskuddenes Længde.

	Bladenes Længde i Ctm.	Bladskedernes Længde i Ctm.	Bladenes Bredde i Mm.	Blomster- skuddenes Længde i Ctm.
<b>2. Limfjorden.</b> <small>27—30/7 01.</small>				
1. Livø Bredning, 3½—3 Fv. Blød (sejg) Bund. Østløs Kirke i N. N. V. ½ V. og Aggersborg Kirke i Ø. t. N.	90. 93. 110. 123.	15. 18. 23. 23.	3,5. 4. 5. 6.	195.
2. Nissum Bredning, Hvidbjerg Kirke i Ø. t. N. 2½ Fv. Sandbund.	75. 50. 83. 83. 78.	20. 10. 20. 23. 18.	3,5. 4. 4. 3,5. 3,3.	115.
3. Nissum Bredning, mellem Helligsø Teglværk og Røjensø Odde. 2—3 Fv. Stene og Grus.	110. 70. 95. 80. 120. 110.	— — — — —	5. 4. 5. 4,5. 5.	115. 80. 90. 110. 80.
4. Nissum Bredning, Øst for Rønland. 2¼ Fv. Fast Bund.	115. 145. 175. 155. 140. 110. 150.	— — — — —	4,5. 5,5. 5. 4,5. 5. 4,5. 5.	— — — — —
5. Nissum Bredning, Øst for Stenodden. 2½ Fv. Fast Bund.	165. 110.	40. 25.	5. 4,5.	160. 200.
6. Nissum Bredning, N. Ø. Siden af Rønne. 2¼—2½ Fv. Fast(?) Bund.	140. 130. 115. 140.	— — — — —	5,5. 4,5. 4. 5.	150. 140. 125. 160. 140. 155. 165. 125. 160.
7. Livø Bredning, Øst for Livø Teglværk. 2½—2 Fv. Blød Bund.	233. 213. 215. 208.	65. 70. 55. 60.	8. 8. 8. 7,5.	245. 260. 210. 220. 250. 200. 195. 225.
8. Udfør Nykjøbing, Mors. 2 Fv. Blød Bund.	178. 168. 190. 190.	50. 45. 48. 55.	7,5. 7. 7. 7.	230. 185. 180.
<b>3. Kattegat.</b> <small>24—31/7 01.</small>				
1. Treaa Mølle i S. 2 Kvm. 4½ Fv. Sandbund.	70. 83. 85.	18. 18. 18.	6. 5,5. 5.	



	Bladenes Længde i Ctm.	Bladskedernes Længde i Ctm.	Bladenes Bredde i Mm.	Blomster- skuddenes Længde i Ctm.
2. Muldbjærgene i V. $\frac{1}{2}$ S. 4 Kvm. 3 Fv. Fast Bund.	90.	23.	3. — 4,5. (efter 28 Maalinger).	85.
3. Lidt nord for Kosten paa Østre Flak, syd for Læsø. Knap 6—4 Fv. Fast Bund.	48. 65. 63.	11. 15. 13.	3. 4. 3,5.	80. 120. 130. 55.
4. Muldbjærgene i V. S. V., Jydske Aas i N. V. $\frac{1}{2}$ N. $4\frac{1}{2}$ Fv. Fast Bund.	105. 103. 83. 60.	20. 20. 18. 13.	5. 5. 4,5. 5.	145. 140. 150. 130. 130.
5. Als Kirke i V. S. V. $9\frac{1}{2}$ Kvm. $5\frac{1}{2}$ Fv. Ren Sand- bund.	75. 85. 70. 68. 60.	13. 18. 15. 11. 10.	4,5. 4,5. 4,5. 4,5. 5.	110. 105. 90.
6. Midt i Gjerrild Bugt. 4 Fv. Sandbund.	75. 60. 93.	15. 15. 23.	5. 5. 5,5.	— — — — —
<b>4. Farvandet mellem Jylland og Samsø.</b> $23-24\frac{1}{7}$ 01.				
1. Udfør Ashoveds Nordside. a. 5— $3\frac{1}{2}$ Fv. Blød Bund. b. 2 Fv. Blød Bund.	120. 190. 90. 110.	— — — — — — — — — —	7. 6.	200.
2. Udfør Skjødshoved. 5 Fv. Blød Bund.	128.	40.	7.	— — — — —
3. Vestsiden af Sletterhage. $5\frac{1}{4}$ Fv. Fast Bund.	ca. 100.	— — — — —	4.	185.
<b>7. Samsø Bælt.</b> $23\frac{1}{7}-1\frac{1}{8}$ 01.				
1. Udfør Ljushavn paa Samsø. $3\frac{1}{2}$ — 3 Fv. Fast Bund.	55. 70.	— — — — —	3. 4.	55.
2. Udfør Udsager Hage. 5— $4\frac{1}{2}$ Fv. Fast, stenet Bund.	75. 53. 40. 70.	20. 15. 10. 15.	5. 5. 4. 4,5.	100.
3. Nord for Ballen. $5\frac{1}{2}$ Fv. Stenet Bund.	113. 135. 123.	33. 35. 33.	5. 5. 5.	183.
4. Udfør Horseklint. $5\frac{1}{4}$ Fv. Stenet Bund.	113. 153. 143. 118. 128. 120.	— — — — —	4,5. 5. 5. 4. 4. 4.	— — — — —
5. Syd for Bøgebjærg. $4\frac{1}{2}$ — 4 Fv. Fast Bund.	190. 78. 203. 195. 160. 145.	— — — — —	6. 5,5. 5,5. 5,5. 5. 5.	— — — — —
<b>8. Store- og Lange- landsbælt.</b> $\frac{2}{8}$ 01.				
1. Østsiden af Vresens Puller. a. ca. $4\frac{1}{2}$ Fv. Fast Bund. b. ca. 3 Fv. Fast Bund.	130. 105. 120. 100. 118. 95. 95.	— — — — — — — — — —	5,5. 5. 5. 5. 5. 4,5. 4,5.	— — — — —
2. Udfør Hou paa Lange- land. a. $4\frac{1}{2}$ —4 Fv. Fast Bund. b. ca. 3 Fv. — — — c. ca. 2 Fv. — — —	135. 125. 93. 125. 78. 105. 95. 100. 95.	40. 43. 28. 25. 35. 30. 33. 28.	5,5. 5. 5. 4,5. 4,5. 4,5. 5. 4,5.	— — — — — — — — — — — — — — —

	Bladenes Længde i Ctm.	Bladskedernes Længde i Ctm.	Bladenes Bredde i Mm.	Blomster- skuddenes Længde i Ctm.
3. Udfør Nedergaard paa Langeland. $5\frac{1}{2}$ Fv.	143. 150. 170. 170. 163. 123. 122. 110. 140.	— — — — —	5. 6. 5,5. 5,5. 5,5. 5. 5. 5. 5.	— — — — —
4. Udfør Spodsbjærg. $4\frac{1}{2}$ Fv.	200. 223. 170. 190. 165.	— — — — —	5,5. 6. 5. 6. 5,5.	250. 220.
<b>9. Sjællands Nordkyst.</b> $22-23\frac{1}{7}$ 01.				
1. Udfør Hornbæk, lige vest for Baadehavnen. a. knap 5 Fv. b. 4 Fv. Fast Sandbund.	160. 140. 123. 125. 133. 113.	35. 30. 30. 28. 33. 28.	5. 4,5. 4,3. 4,3. 4. 4,5.	98. 113.
2. Vig udfør Havnsø Mølle, Nekselø Bugt. a. 4 Fv. Blød Bund. b. $3\frac{1}{2}$ Fv. Blød Bund. c. $1\frac{1}{2}$ Fv. Fast Bund.	175. 115. 143. 120. 150. 130. 38. 45. 38.	35. 35. 48. 40. 38. 48. 10. 13. 11.	7. 5,5. 6,5. 7. 6. 7. 3. 2,8. 3.	160. 168. 175. — — — — — — — — — —
3. Udfør Nekselø's N. V.- Hjørne. $3\frac{1}{2}$ —3 Fv. Fast Sandbund.	48. 38. 35.	— — — — —	ca. 3,5.	— — — — —
4. Udfør Lille Vrøj. $2\frac{1}{2}$ Fv. Sandbund med Sten.	38. 33. 25. 23.	— — — — —	ca. 3.	— — — — —
5. Udfør Hestehavegaard paa Refsnæs Nordside. 3 Fv. Fast Bund.	20. 25.	— — — — —	3,3.	— — — — —
<b>11. Øresund.</b> $20\frac{1}{7}$ 01.				
1. Indenfor Trekosten ved Prøvesten. 3— $3\frac{1}{4}$ Fv.	135. 113. 115.	35. 30. 33.	7. 6,5. 6.	— — — — —
2. Mellem Tokosten og Tre- kosten paa Middelgrunden. 2 Fv.	105. 120. 110.	23. 40. 37.	5. 6. 6,5.	— — — — —
3. Etkosten ved Sundbyhage. 4— $4\frac{1}{2}$ Fv.	160. 123. 133.	55. 35. 40.	7. 6. 7.	— — — — —
4. Indenfor Kosten paa Svale- rumpen. 3 Fv.	123. 125. 135. 100. 90.	35. 30. 40. 27. 30.	6. 6. 6. 5. 6. 6.	— — — — —
5. Indenfor Tønden paa Ka- strup Knæ. $3\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ Fv.	120. 105. 107.	30. 25. 37.	8,5. 8. 6.	70.
6. Saltholmsiden, udfør Baa- debroen. a. 3 Fv. b. 2 Fv.	95. 53. 55. 40.	25. 15. 15. 13.	6. 3,5. 4. 3.	— — — — — — — — — —
7. Indenfor Kosten paa Salt- holms Flak. a. 3 Fv. b. 2 Fv.	115. 108. 50. 65. 58.	35. 35. 13. 18. 15.	5,5. 6. 4. 3. 3,5.	— — — — — — — — — —



	Bladenes Længde i Ctm.	Bladskedernes Længde i Ctm.	Bladenes Bredde i Mm.	Blomster- skuddenes Længde i Ctm.
8. Øst og sydøst for Klokke- tønden paa Saltholms Flak. 4—2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv.	58. 63. 87.	15. 15. 23.	4,5. 5. 4,5.	80.
9. Mellem Taarbæk Rev og Land. 3 Fv.	103. 113. 103. 123.	28. 33. 30. 38.	5,8. 6,5. 6,5. 5,5.	60. 90. 118. 128.
10. Udfør Skodsborg Anløbs- bro, nedre Side. 4—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv.	163. 160.	43. 38.	7. 7.	160. 225.
11. Udfør Rungsted Anløbs- bro. 3 Fv.	88. 110. 85.	30. 30. 25.	5. 4,5. 5.	80.
12. Nivaa Bugt. 2 Fv.	63. 50. 65.	20. 15. 18.	4,5. 4,5. 5.	
<b>12. Smaalandsøen.</b> 2—7/8 01.				
1. Udfør Kragenæs Havn. 2—3 Fv. Blød Bund.	118. 120. 113. 88. 98.	— — — — —	7. 7. 7. 6,5. 6,5.	93.
2. Vigsø Kirke i V. Guld- borg L. i S. t. Ø. 1/2 Ø. Knap 3 Fv. Blød Bund.	120. 138. 120. 100. 108.	— — — — —	6,5. 7. 6,5. 7. 6,5.	180. 155.
3. Udfør Knudsby. 3 Fv. Sandblandet Bund.	68. 60. 80. 75. 65.	— — — — —	4. 4. 5. 4. 4.	— — — — —
4. Venegrunden. 4 Fv.	83. 78. 73.	— — — — —	6. 6. 5.	— — — — —
5. Kirkegrunden. 4 Fv.	103. 95. 100.	— — — — —	6. 5,5. 5,5.	— — — — —
6. Basnæs i N. t. Ø. 3 Kvm. 4 Fv.	95. 125. 123.	— — — — —	6. 5,5. 6.	— — — — —
7. Helleholms Fyr i N. V. 1/2 N. 2 Kvm. a. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. b. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —5 Fv.	88. 100. 103. 80. 83. 73. 130. 143. 140. 110.	— — — — —	4. 5. 5. 4,5. 5. 4,5. 6. 6. 6. 5,5.	— — — — —
8. Ved Tønden paa Omø Tofte. a. knap 5 Fv. b. 2 Fv. Sandbund.	140. 98. 60. 40. 80. 58. 53. 53. 70. 63.	— — — — —	5,5. 5. 4. 5. 5. 5. 5. 4,5. 5. 5.	60. 55. 63. 50.
<b>13. Guldborgsund.</b> 5/8 01.				
1. Mellem Hasselø og Kalvø. ca. 1 <sup>1</sup> / <sub>6</sub> Fv. Fast Bund.	130. 170. 158. 125. 135.	— — — — —	4,5. 4,5. 4. 4,5. 4,5.	— — — — —
2. Hasselø Bredning. ca. 1 <sup>1</sup> / <sub>6</sub> Fv. Fast Bund.	70. 65. 70. 65. 73. 58.	— — — — —	4. 4. 4. 4. 4,5. 3,5.	— — — — —

	Bladenes Længde i Ctm.	Bladskedernes Længde i Ctm.	Bladenes Bredde i Mm.	Blomster- skuddenes Længde i Ctm.
3. Flinthorne Rev i N. t. Ø. 1/2 Ø. 3 Fv. Blød Bund.	110. 95. 103. 100. 73. 105.	— — — — —	7. 6,5. 7. 6,5. 6. 6.	95.
4. Nysted Kirke i N. Ø. t. N. 1/2 N. 2 Fv. Blød Bund.	105. 115. 128. 115. 105. 135. 115. 115. 108.	— — — — —	4,5. 5. 5,5. 6. 5. 5,5. 6. 5. 5.	80.
5. Indenfor Rødsand, ved Fugleholm. Blød Bund. a. ca. 2 Fv. b. ca. 3 Fv.	135. 108. 130. 100. 120. 140. 125.	— — — — —	6,5. 5,5. 5. 6,5. 6,5. 8. 7,5.	105. 135. 93. 120. 100. 105. 95. 88.
6. Skælby Kirke i N. t. Ø. 1/2 Ø. Gedser Havnefy i S. Ø. 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Fv. Blød Bund.	120. 110. 128.	— — — — —	6,5. 6. 7.	— — — — —
<b>14. Bøgestrømmen.</b> 6/8 01.				
1. Nord for Tærøs Vestende. 2 Fv. Blød Bund.	165. 155. 150. 155.	— — — — —	6,5. 6. 5. 5,5.	— — — — —
2. Nord for N. Knigge. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Blød Bund.	98. 105. 90. 103. 95. 75.	— — — — —	4,5. 5. 5. 5. 5. 4,5.	— — — — —
<b>15. Østersøen.</b> 5—6/8 01.				
1. Tromnæs i N. V. t. V. 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Fv. Stenet Bund.	68. 60. 48. 75. 50. 33. 35. 25.	— — — — —	3,5. 3,5. 3. 3,5. 3,5. 2,5. 3. 3.	— — — — —
2. Hesnæs Bugten. 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —2 Fv. Sandbund.	43. 55. 48. 50. 40. 45.	— — — — —	3,5. 3,5. 3,5. 3. 3,5. 3,5.	60. 85.
3. Udenfor Bøgestrøms Tøn- den. 2 Fv. Sandbund med Sten.	33. 43. 33. 45. 38. 35. 45. 38.	— — — — —	3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3.	— — — — —
4. Udfør Fakse. 4 Fv. Sandbund.	63. 83. 65. 58. 55. 65.	— — — — —	3,5. 4. 4. 4. 3,5. 4.	— — — — —



## IX. Observations-Materiale.

De her opførte Observationer stammer dels fra mine egne Undersøgelser, dels fra andre Undersøgelser foretagne fra den danske biologiske Station; disse sidste er udkrevne af Stationens Journaler, som Dr. C. G. Joh. Petersen beredvilligt har stillet til min Disposition. Mine egne Undersøgelser spænder over Tidsrummet fra 20. Juli til 9. August 1901, næsten alle de øvrige Observationer er Biologisk Stations. Angivelserne om Forekomst af »Dødtang« er kun udskilt fra de øvrige Observationer for Limfjordens, Kattegats, Lille Bælts og Store Bælts Vedkommende, da de dér er talrigere.

Aalegræsset betegnes overalt her med »Zost«  $\alpha$ : *Zostera*; de faa øvrige Forkortelser behøver ingen særlig Forklaring.

### 2. Limfjorden.

- 29/7 01. Nissum Bredning. Mellem Helligsø Teglværk og Røjensø Odde.  
3—2 Fv. Stene og Grus. Pletter af middellang og middel-bredbl. Zost.
- 29/7 01. Nissum Bredning. Hvidbjærg Kirke i Ø. t. N.  
3 Fv. Sandbund. Ingen Zost.
- 29/7 01. Nissum Bredning. Øst for Rønland.  
2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Furcellaria i Masse. Ingen Zost.
- 29/7 01. Nissum Bredning. Samme Sted, lidt længere ind mod Land.  
2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. Lang, middelbr. Zost.
- 29/7 01. Nissum Bredning. Øst for Stenodden.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Lang, middelbr. Zost.
- 10/8 00. Nissum Bredning. Gjellerodde ved Lemvigfjord.  
1<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Fv. Mudderbund. Lang og bredbl. Zost.
- 29/7 01. Nissum Bredning. Nordøstsiden af Rønnen.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. Zost og Furcellaria.
- 29/7 01. Nissum Bredning. Kamstrup Bakke i S.  
3—2 Fv. Sandbund. Ingen Zost.  
NB. Den hvide Skive kunde ses til 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fv.
- 29/7 01. Vest for Oddesund N. Højbjærghøj over Oddesund N.  
3—2 Fv. Sandbund. Ingen Zost.

- 6/7 99. Ved Oddesund N.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Tæt Bevoksning af lang Zost.
- 1/7 99. Østsiden af Venø.  
3—2 Fv. Zost.bevoksning.
- 27/7 00. Viglen nord for Færgen paa Thyholm.  
Lang Zost.
- 6/7 99. Næs Sund.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 Fv. Tæt Bevoksning af lang Zost.
- 12/8 00. Sallingsund ved Gammeløre.  
3/8 Fv. (75 Ctm.) Sandbund med Pletter af middellang, ret bredbl. Zost.
- 20/7 01. Ved Nykøbing, i Løbet.  
Lang og bredbl. Zost. i rigelig Mængde.  
Paa lavt Vand, syd for Havnen, 1—<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Fv., kortere, men dog ret bredbl. Zost.
- 14/8 00. Thisted Bredning. Feggesund i Ø., Østerild Kirke i N.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Sandet og fast Bund, delvis bevokset med Furcellaria. Lang og bredbl. Zost. i Mængde.
- 4/8 00. Fursund.  
Zost. [»Græsbund«.]
- 5/7 99. Syd for Fur Kirke.  
1—<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Fv. Zost.
- 30/7 01. Paa Østsiden af Livø Tap.  
Knap 3 Fv. Blød Bund med enkelte Sten. Ingen Zost.
- 39/7 01. Øst for Livø Teglværk.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 Fv. Blød Bund. Meget lang og bredbl. Zost.
- 14/8 00. Udfor Løgstør Grunde. Bulbjærg i N., Løgstør Kirke i Ø. S. Ø.  
3—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Sandet Bund. Lang, men ret smalbl. Zost i ret spredt Bevoksning.
- 27/7 01. Løgstør Bredning. Ud for Løgstør Grunde.  
Undersøgelsen begyndte paa knap 3 Fv. og blev ved til knap 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv., da var Østløs Kirke i N. N. V. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> V. og Aggersborg Kirke i Ø. t. N.  
Overalt fandtes lang, middelbredbl. Zost.
- 27/7 01. Østløs Kirke i N. N. V. Aggersborg i Ø. t. N.  
Paa godt 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. var Bunden bar (uden Zost.).
- 4/7 99. Øst for Løgstør Kanal.  
Sparsom Zost.bevoksning.
- 15/8 00. Atruplaa.  
2 Fv. Blød Bund. Lang og bredbl. Zost.
- 15/8 00. Bugten nord for Troldholmene.  
I Løbet paa 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Bredbl., ret lang Zost. i tæt Bevoksning.  
Paa Kanten fra Løbet op mod det grunde Vand er Zost. kortere og mere smalbl.  
Det grunde Vand fra <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Fv. og indad har ren, nøgen Sandbund.
- 15/8 00. Paa Grundene syd for Øland danner Zost. hele Bevoksninger som grønne Enge, der ses ved Lavvande.
- 15/8 00. Løbet syd for Gjøl.  
Ca. 2 Fv. Lang, bredbl. Zost.
- 15/8 00. Langerak, paa Kanten.  
2—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Megen stor Zost.

### Dødtang.

- 2/5 00. N. Ø. for 1. ste Kost paa Thyborøn Fjordgrund.  
En Del Dødtang.
- 28/7 00. Ledbjærg Fyr i N., Røjensø Teglværk i N. Ø. t. Ø.  
Dødtang og grønne Alger.
- 28/7 00. Syd for Thyborøn Fjordgrund.  
Dødtang.



- 2/5 00. Enkosten paa Lemvig Røn i S. V. 1 1/5 Kvm.  
En Del Dødtang.
- 3/5 00. N. Nissum Kirke i S.V. 1/2 V. 3 Kvm.  
Furcellaria og nogen Dødtang.
- 3/5 og 6/8 00. N. Nissum Kirke i S. V. 1/2 S. 4 1/2 Kvm.  
Nogen Dødtang.
- 2/5 00. N. Nissum Kirke i S. 1/2 V. 2 1/2 Kvm.  
3 1/2 Fv. Dødtang og Furcellaria i Mængde.
- 3/5 00. N. Nissum Kirke i V. t. N. 3 2/5 Kvm.  
Dødtang og Furcellaria.
- 30/7 00. Venø Bugt. Humlum Kirke i V. N. V.  
3 Fv. Dødtang.
- 31/7 00. Venø Bugt. Struer Kirke i S. S. V. 1/4 V., Humlum Kirke i N. V. t. V. 1/2 V.  
Dødtang.
- 30/7 00. Venø Bugt. Struer Kirke i N. V. t. V. 1/2 V.  
3 Fv. Dødtang og Furcellaria i Mængde.
- 27/7 00. Kaas Bredning. Gammellund i N., Bøløre Odde i V. N. V.  
3 Fv. Dødtang.
- 27/7 00. Midt i Kaas Bredning.  
3 Fv. Dødtang.
- 1/7 99. Vilsund.  
Ca. 8 Fv. Dødtang i stor Mængde.
- 5/5 00. Thisted Kirke i N., Silstrup Hoved i V.  
Dødtang og Rødalger.
- 5/5 00. Thisted Kirke i N. t. V. 2 2/3 Kvm.  
En hel Del Dødtang.
- 5/5 00. Nord for Hanklit. 1 Kvm.  
Dødtang.
- 15/8 00. Langerak, i Løbet.  
Ca. 5 Fv. Lidt Dødtang.

### 3. Kattegat.

- 30/6 98. Aalbækbugten.  
Sandbund. Zost.
- 29/6 98. Indenfor Hirtsholmene.  
5—6 Fv. Zost.
- 30/8 01. Ved Hirtsholmene.  
Lang Zost.
- 21/7 00. Nord for Frederikshavns Havn.  
2/3—1/3 Fv. Zost.
- 23/7 00. Syd for Frederikshavns Havn.  
Zost.
- 29/6 97. Sæby Kirke i S. V. t. V. 1/4 V., Bangsbo Bakke i N. N. V. 3/4 V.  
5 Fv. Zost.
- 29/8 01. Ved Asaa, paa Ydersiden af Rimmen.  
4 1/3—3 Fv. Stor Zost.
- 24/7 00. Asaa i N. N. V.  
4 Fv. Megen og stor Zost.

- 1/8 00. Læsø. Rønne Rev, nord for Holtemmen.  
Sandbund. Lavt Vand.  
Inderst: Zost. nana. Udenfor: kort, smalbl. Zost.
- 4/6 01. Lidt syd for Trekosten paa Flyndergrunden, Læsø.  
6—5 Fv. Kort, voksende Zost.
- 26/7 01. Læsø Rendes Fyrskib i N. V. t. N. 1/2 N. 6 Kvm.  
6—5 Fv. Lidt levende Zost., en Del Dødtang og Furcellaria. Længere ind  
mod Grunden, i Retning henimod Flakket, saas paa ca. 3 1/2 Fv. spredte  
Pletter af Zost. paa Sandbund.
- 26/7 01. Lidt nord for Kosten paa østre Flak, syd for Læsø.  
Godt 6 Fv. Fast Bund. Ingen Zost.  
6—5 1/2 Fv. Lidt frisk Zost. og lidt død do.  
5—4 Fv. Fast Bund. Pletter af Zost.
- 8/9 01. Østlige Knold. Syd for Læsø.  
4—3 Fv. Fast Bund. Smaa Tangpletter.
- 26/7 01. Mellem østlige og vestlige Knold.  
5 1/4 Fv. Fast Bund. Ganske lidt Zost.
- 26/7 01. Muldbjærg i V. S. V. Jydske Aas i N. V. 1/2 V.  
7—6 Fv. Fast Bund med Stene. Ingen Zost.
- 26/7 01. Muldbjærg i V. S. V., Jydske Aas i N. V. 1/2 N.  
4 1/2 Fv. Fast Bund. Ret rigelig, kort og smalbl. Zost.
- 26/7 01. Muldbjærg i V. S. V., Jydske Aas i N. N. V.  
4 1/2 Fv. Fast Bund (rent Sand). Sparsom, kort og smalbl. Zost.
- 10/7 99. Vejdyb, ved Hals.  
Lang Zost.
- 10/7 99. Mellem Muldbjærg og Hals.  
Lidt Zost. og en Del Dødtang.
- 16/8 00. Sydøst for Muldbjærgkosten.  
2 1/4 Fv. Nogen, men temmelig spæd Zost.
- 28/6 97. Muldbjærg i N. N. V., Jydske Aas i N. 1/2 V.  
3 1/4 Fv. Lys Sandbund med Zost. pletter.
- 25/7 01. Muldbjærg i V. 1/2 S. 4 Kvm.  
3 Fv. Fast Bund. Kort, smalbl. Zost.
- 10/7 99. Ø. t. N. for Hurup.  
3 Fv. Frisk Zost. og lidt Dødtang.  
2 Fv. Frisk Zost og Dødtang.
- 25/7 01. Muldbjærgene i N. V. t. N. 6 Kvm.  
3 Fv. Haard Bund. Kort, smalbl. Zost., mange døde Blade.
- 28/6 97. Als Kirke i S. V. t. V. 1/2 V. Jydske Aas i N. 1/2 V.  
5 Fv. Stenet Sandbund. Zost.
- 28/6 97. Als Kirke i V. S. V. Muldbjærg i N. N. V. 1/2 V.  
3 3/4 Fv. Sandbund. Megen Zost.
- 31/7 01. Als Kirke i V. S. V. 9 1/2 Kvm.  
5 1/2 Fv. Ren Sandbund. Lidt, kort og smalbl. Zost.
- 16/8 00. Als Kirke i V. 1/2 S. 6 1/2 Kvm.  
4 Fv. Pletter af kort og smalbl. Zost. paa Sandbund.
- 16/8 00. Als Kirke i V. t. N. 3/4 N.  
5 1/2 Fv. Sandbund. Ingen Zost.  
5 Fv. Zost.
- 20/7 00. 16 Kvm. Ø. for Mariagerfjord.  
7 (?) Fv. Zost.
- 31/7 01. Sødringholm Skov i V. 1/2 S., Stavnshoved i S. 1/2 Ø.  
6 1/2 Fv. Sandbl. Ler. Ingen Zost.  
NB. Den hvide Skive kunde ses til godt 5 1/2 Fv.



- 25/7 01. Randers Fjord ved Udbyhøj.  
 a) i selve Strømmen, ingen Zost.  
 b) paa Kanten fra ca.  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  Fv., tæt Bevoksning af lang, smalbl. Zost.  
 c)  $\frac{1}{4}$ —0 Fv. Spredt Bevoksning af Zost. nana og Ruppia.
- 13/7 99. N. t. V. for Treaa Mølle.  $4\frac{1}{2}$  Kvm.  
 3—2 Fv. Zost.
- 24/7 01. Treaa Mølle i S. 2 Kvm.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Sandbund. Spredt, ret kort, middelbred Zost., nogen Furcellaria.
- 31/7 01. Midt i Gjerrild Bugt.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Sten med Halidrys, Desmarestia viridis, Ectocarpus etc. Ingen Zost.  
 Godt 4—3 Fv. Sandbund med meget smaa og spredte Pletter af kort og smalbl. Zost.
- 31/7 01. Udfor Havknude (Sydsiden).  
 5— $3\frac{1}{2}$  Fv. Stenet Bund. Fucus, Furcellaria o. a. Alger (f. Eks. Corallina), ganske enkelte Zost. indblandet.
- 31/7 01. Udfor Draaby.  
 6— $5\frac{1}{2}$  Fv. Sten med Fucus etc. Ingen Zost.  
 5— $3\frac{1}{2}$  Fv. Sandbund med Sten. Ingen Zost.

#### Dødtang.

- 12/10 97. Ø. for Marens Rev.  
 10 Fv. Lidt brun Zost.
- 13/7 98. N. V. for Nordre Rønner. 5 Kvm.  
 23—20 Fv. Megen Dødtang.
- 29/8 98. N. V. for Nordre Rønner. 4 Kvm.  
 18—16 Fv. Dødtang.
- 23/7 00. Nordre Rønner i S. t. Ø.  $\frac{1}{2}$  Ø. Ca. 5 Kvm.  
 $17\frac{1}{2}$  Fv. Dødtang (Rodstokke og Rødder) i Mængde.
- 23/7 00. Ø. for Sæby (Sæby Kirke i V. S. V.).  
 24—13 Fv. En hel Del Dødtang.
- 20/7 00. Sæby i V. 6—7 Kvm.  
 11 Fv. Masser af Dødtang.
- 22/8 98. Mellem Trindelens Fyrskib og Trekosten.  
 Ca. 20 Fv. En Del Dødtang.
- 23/8 98. Udfor Trekosten N.Ø. for Læsø.  
 20 Fv. Dødtang.
- 26/8 98. 4 Kvm. N. for Kobbergrundens Fyrskib.  
 40—25 Fv. Dødtang.
- 26/8 98. 1 Kvm. N. for Kobbergrundens Fyrskib.  
 17—10 Fv. Masser af Dødtang.
- 26/5 97. Anholt Fyr i S. V.  $\frac{1}{2}$  S. 7 Kvm.  
 23 Fv. En Del Dødtang.
- 12/9 99. Ø. t. N. for Udbyhøj Baake.  $2\frac{1}{2}$  Kvm.  
 4 Fv. Masser af Dødtang.

#### 4. Farvandet mellem Jylland og Samsø samt Aarhus Bugt.

- 27/9 01. Vest for Moselgrunden ved Hjælm.  
 6 Fv. Frisk Zost.
- 27/9 01. N. V. for den hvide Kost ved Lysbøjen paa Moselgrunden.  
 5 Fv. Dødtang.
- 24/7 01. Alhagen ved Æbeltoft.  
 5— $4\frac{1}{2}$  Fv. Bredbl., lang Zost.
- 24/7 01. Udfor Bagnsholm.  
 $5\frac{1}{4}$  Fv. Bunden ret fast. Middelbred og -lang Zost.
- 24/7 01. Øst for Lushage.  
 3 Fv. Sandpletter i Zost.bund.
- 24/7 01. Vestsiden af Sletterhage.  
 6 Fv. Fast Bund. Ingen Zost.
- 26/8 99. Helgenæs.  
 4—3 Fv. Rigelig Zost.
- 26/8 99. Begtrup Vig.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Zost.
- 34/7 01. Molshoved.  
 Ca. 3 Fv. Plettet Sandbund, Zost. overvejende (middellang og -bred), lidt Fucus vesic.
- 24/7 01. Grunden syd for Skjødshoved, Kjeldshoved i Ø.  
 3— $2\frac{1}{2}$  Fv. Som foregaaende.
- 24/7 01. Udfor Skjødshoved.  
 $7\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$  Fv. Ingen Zost.  
 5 Fv. Meget lang og bredbl. Zost.
- 24/7 01. Vosnæs Pynt.  
 Fra 5 Fv. og indad: lang, bredbl. Zost.  
 Paa  $2\frac{1}{2}$  Fv. kommer der bare Pletter i den hidtil tætte Bevoksning, og Zost. bliver kortere og smallere.  
 Bunden er blød udefter, fastere innefter.
- 24/7 01. Udfor Egaa Pynt.  
 6 Fv. Ingen Zost.  
 5—4 Fv. Rigelig, meterlang, bredbl. Zost.  
 3 Fv. Lidt, ret kort, men bredbl. Zost. mellem Furcellaria og Fucus vesic.
- 23/7 01. Udfor Sydenden af Marselisborg Skov.  
 $4\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Fv. Meterlang, bredbl. Zost., indadtil med store, bare Pletter.
- 23/7 01. Udfor Kysing Hage (Norsminde Flak).  
 $5\frac{1}{2}$  Fv. Ingen Zost.  
 5—4 Fv. Stor, bredbl. Zost., men noget kortere end foregaaende.
- 23/7 01. Udfor Dyngby Hage.  
 6— $5\frac{1}{2}$  Fv. Ingen Zost.  
 5—2 Fv. Tæt, lang, bredbl. Zost.  
 Ved 2 Fv. Bare Pletter og haardere Bund. Zost. noget kortere.
- 26/8 99. Vest for Tunø.  
 4—3 Fv. Zost.
- 26/8 99. Nord for Hou Havn.  
 4 Fv. Lang Zost.
- 23/7 01. Øst for Søby Rev, syd for Rønden ved Hou.  
 3 Fv. Lang, bredbl. Zost.
- 23/7 01. Lidt syd for Kosten paa Søgrunden henimod Svanegrunden.  
 4 Fv. Stor, bredbl., 2 Meter lang Zost.



Hele Partiet vest for Endelave til Horsensfjord er øjensynlig dækket af den bredbl. Zost.

- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Mellem Kostene paa Skomagergrunden og Møllevingen.  
3 Fv. Stor, bredbl. Zost.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Asvig, udfør Sønderby Skov.  
Paa 6 Fv. Ingen Zost. Bunden blød.  
Her er den samme store, bredbl. Zost. paa 5—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Ashoveds Nordside.  
Paa 5—2 Fv. Tæt, stor, bredbl. Zost., indadtil dog med bare Pletter. Paa 5—3 Fv. er den meget bred og næsten 2 Meter lang; paa knap 2 Fv. meterlang og lidt smallere.  
Bunden sikkert blød indtil 2 Fv.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Langs hele Endelaves Sydkyst er der store Pletter af tæt, temmelig kort, smalbl. Zost. med lidt Fucus vesic. paa 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Pletterne er tættest ud imod 4 Fv. og sparsomt ind mod Land.  
Denne Bund vedbliver S. V. for Endelave paa lavere Vand, men mellem Endelave og Lillegrundens Kost var der paa 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. bar Bund (ingen Zost.).

### 5. Lillebælt.

- <sup>1</sup>/<sub>6</sub> 99. Ved Vaarsø i Horsensfjord. (Laaset Vand.)  
1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—1 Fod. Mudderbund. Jævn Bevoksning af smalbl. Zost.  
Renden (6—9 Fod) delvis bevokset.
- <sup>2</sup>/<sub>6</sub> 99. Laaset Vand ved »Skoven«. Horsens Fjord.  
Ca. 1 Fv. Zost.
- <sup>25</sup>/<sub>8</sub> 99. Skærbæk ved Koldingfjord.  
4—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>16</sup>/<sub>6</sub> og <sup>7</sup>/<sub>11</sub> 91. Kolding Fjord.  
Indtil 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 Fv. Tæt Bevoksning af Zost.
- <sup>22</sup>/<sub>5</sub> og <sup>30</sup>/<sub>12</sub> 91. Fænø Sund.  
Rigelig Mængde af lang og bredbl. Zost.  
Ind under Land kortere og mere smalbl. Zost.
- <sup>23</sup>/<sub>4</sub> 91. Gamborg Fjord.  
Zost.
- <sup>31</sup>/<sub>8</sub> 00. Flækøjet.  
4—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Meget lang, bredbl. Zost. i stor Mængde.
- <sup>31</sup>/<sub>8</sub> 00. Udfør Stenderup Hage.  
Ca. 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Middellang Zost.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 91. Gudsøvig.  
Kort og smalbl. Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>6</sub> 00. Nord for Brandsø.  
5 Fv. Lidt Zost.
- <sup>7</sup>/<sub>6</sub> 00. Nord for Avernakø.  
8(?) Fv. Lidt Zost.
- <sup>9</sup>/<sub>6</sub> 00. Bugten Vest for Faaborg.  
1 Fv. Fucus og Zost. med Pletter af bart Sand.  
Ca. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Tættere Bevoksning.  
Inderst spredt, smalbl. Zost. og Ruppia.  
Ligesaa paa Nordøstkysten af Bjørnø.

### Dødtang.

- <sup>5</sup>/<sub>6</sub> 00. Nord for Brandsø.  
9—5 Fv. Masser af Dødtang.
- <sup>5</sup>/<sub>6</sub> 00. Mellem Brandsø og Ivernæs.  
10 Fv. Nogen Dødtang.  
Hele Bredningen nord for Brandsø synes fyldt med Dødtang.
- <sup>12</sup>/<sub>8</sub> 99. Vest for Horne Land.  
13 Fv. Nogen Dødtang.
- <sup>6</sup>/<sub>6</sub> 00. Lyø Krog.  
13 Fv. Megen Dødtang.
- <sup>5</sup>/<sub>6</sub> 00. Avernakø Kirke i V. S. V.  
8 Fv. Dødtang i Masse.
- <sup>7</sup>/<sub>6</sub> 00. Nord for Avernakø.  
Dødtang.
- <sup>7</sup>/<sub>6</sub> 00. Nordøst for Søby.  
11 Fv. Nogen Dødtang.

### 6. Odense Fjord.

- <sup>30</sup>/<sub>8</sub> 00. Paa Ydersiden af Hals Odde.  
7—5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Ingen Zost.  
4—2 Fv. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>9</sub> 00. Lige udenfor Gabet i Midskovbugten.  
4—2 Fv. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>9</sub> 00. Lige indenfor Gabet og inde i Midskovbugten.  
3—2 Fv. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>30</sup>/<sub>8</sub> 00. Midskovbugten.  
3 Fv. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>12</sup>/<sub>5</sub> 99. Ved Dørholm.  
1—<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Fv. Spredt voksende Zost.
- <sup>12</sup>/<sub>5</sub> 99. Nord for Vigelsø.  
1<sup>1</sup>/<sub>3</sub>—<sup>5</sup>/<sub>6</sub> Fv. Spredt voksende Zost.
- <sup>12</sup>/<sub>5</sub> 99. Nord for Brohovedet ved Vigelsø.  
<sup>1</sup>/<sub>6</sub> Fv. Zost.
- <sup>12</sup>/<sub>5</sub> 99. Ved Enden af Renden, henne under Lumby.  
1—<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Fv. Smalbl. Zost.

### 7. Samsø Bælt.

- <sup>28</sup>/<sub>9</sub> 01. Nord for Vejrø.  
7 Fv. Dødtang.
- <sup>1</sup>/<sub>8</sub> 01. Udsager Hage paa Samsø.  
5—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Pletter af Furcellaria etc. Lidt Fucus vesic., lidt kort og smalbl. Zost.  
Lignende Forhold saas til ca. 3 Fv.



- $\frac{1}{8}$  01. Lidt nord for Ballen.  
 $5\frac{1}{2}$  Fv. Stenet Bund. Mest Furcellaria, Rhodomela og Laminaria saccharina, noget Delesseria, Cystoclonium etc., enkelte middellange og -brede Zost.
- $\frac{23}{7}$  01. Udfør Ljushavn paa Samsø.  
 $3\frac{1}{2}$ —3 Fv. Fast Bund med Pletter af smalbl., temmelig kort Zost.

### 8. Store- og Langelandsbælt.

- $\frac{1}{8}$  01. Udfør Horseklint.  
 6— $5\frac{1}{2}$  Fv. Furcellaria etc., ingen Zost.  
 $5\frac{1}{4}$  Fv. Lang og smalbl. Zost i rigelig Mængde.  
 Derfra Zost. indad.
- $\frac{1}{8}$  01. Syd for Bøgebjærg.  
 5 Fv. Furcellaria etc., nogen Dødtang, ingen levende Zost.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Rigelig Zost., som vedbliver til  $2\frac{1}{2}$  Fv., hvor der findes spredte Sandpletter og Fucus vesic.
- $\frac{1}{8}$  01. Strækningen fra lidt syd for Kosten paa Romsø Røn til Stavreshoved.  
 Knap 5 Fv. Fast Bund. Zost. lang, men ret smalbl., tæt Bevoksning over hele Partiet, dog enkelte Sandpletter og Fucus vesic.
- $\frac{1}{8}$  01. Møllegrunden.  
 I Følge Opgivelse er der Zost. overalt mellem 5 og 3 Fv.
- $\frac{19}{5}$  99. Nord for Kjersteminde Havn, i Krogen.  
 5 Fv. Lidt levende og megen død Zost.
- $\frac{26}{10}$  98. Udfør Badehotellet ved Christianslund.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Levende Zost.
- $\frac{23}{8}$  00 og  $\frac{26}{9}$  98. Nord for Knudshoved.  
 4—3 Fv. Fast Bund. Lidt Zost.
- $\frac{30}{5}$  99. Sydøst for Knudshoved.  
 4 Fv. Zost.
- $\frac{22}{8}$  00. Udfør Slipshavn.  
 Zost. og Pletter med Sandbund.
- $\frac{19}{9}$  98. Inderst i Nyborg Fjord.  
 6—5 Fv. Ingen Zost.  
 4—3 Fv. Lang, bredbl. Zost.
- $\frac{10}{10}$  98. I Holckenhavn Nor.  
 $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$  Fv. Zost.
- $\frac{17}{9}$  98. Nordvest for Palegrunden.  
 6—5 Fv. Frisk, lang Zost.
- $\frac{4}{10}$  98. Sprogø Fyr i N. N. Ø.  $\frac{1}{2}$  Ø., Nyborg Kirke i N. V.  $\frac{1}{2}$  V.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. En Del Zost.
- $\frac{22}{8}$  00. Udfør Sydenden af Kajbjærg Skov.  
 5—3 Fv. Lang og bredbl. Zost.
- $\frac{5}{10}$  98. Vresens Puller ved Balonen.  
 $5\frac{1}{2}$ —4 Fv. Zost.
- $\frac{22}{8}$  00. Sammesteds.  
 $3\frac{1}{2}$ —3 Fv. Lidt spredt Zost. mellem Fucus etc.
- $\frac{29}{5}$  00. Lige vest for Prikken paa Vresens Puller.  
 Zost.
- $\frac{28}{9}$  98. Vestsiden af Vresen.  
 7 (?)—4 Fv. Zost.

- $\frac{2}{8}$  01. Vresens Pullers Østside.  
 $4\frac{1}{2}$ —4 Fv. Enk. Zost. mellem Furcellaria, Fucus etc.  
 3 Fv. Rigelig Zost.  
 $2\frac{1}{2}$  Fv. Enk. Zost., mest Fucus etc.
- $\frac{11}{9}$  99. Udfør Kongshøj.  
 Zost.
- $\frac{3}{9}$  00. Indenfor Stokkebæk Flak.  
 5—4 Fv. Meget stor Zost.
- $\frac{3}{9}$  00. Nord for Lundeberg Havn.  
 4—3 Fv. Meget lang Zost.  
 3— $2\frac{1}{2}$  Fv. Noget kortere Zost.
- $\frac{3}{9}$  00. Udfør Skaarupøre.  
 4—3 Fv. Lang Zost.
- $\frac{3}{9}$  00. Turø Revs Inderside, nær Kosten.  
 $3\frac{1}{2}$ —3 Fv. Nogen lang Zost.
- $\frac{3}{9}$  00. Lungebugten, Stenodde i V. t. S.  
 $4\frac{1}{2}$ —4 Fv. Lang Zost. og nogen Dødtang.  
 $2\frac{1}{2}$  Fv. Ikke særlig stor Zost.
- $\frac{7}{10}$  98. Trekosten paa Hou Sand.  
 3 Fv. Zost.
- $\frac{2}{8}$  01. Udfør Hou.  
 5 Fv. Store Laminaria digitata, Furcellaria etc., enkelte Skud af Zost.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Spredt Zost. mellem Laminaria, Furcellaria etc.  
 3 Fv. Rigelig Zost.  
 2 Fv. Pletter af Zost. og Fucus.  
 NB. Den hvide Skive kunde ses indtil ca. 5 Fv.
- $\frac{2}{8}$  01. Udfør Nedergaard.  
 $5\frac{1}{2}$  Fv. Ret rigelig, lang Zost., som vedbliver i alt Fald til ca.  $2\frac{1}{2}$  Fv., hvor der er en Del Fucus.
- $\frac{2}{8}$  01. Udfør Spodsbjærg.  
 $5\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{2}$  Fv. Nogen lang og middelbred Zost.  
 $4\frac{1}{2}$  Fv. Rigelig Zost., som foregaaende.
- $\frac{2}{8}$  01. Udfør Kjelds Nor mod Døvnse Klint.  
 $4\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  Fv. Stenet Bund. Enk. smaa Zost., nogen Fucus.

### Dødtang.

- $\frac{18}{5}$  99. Renden mellem Sprogø og Romsø.  
 16—15 Fv. En Del Dødtang.
- $\frac{27}{10}$  98. Sprogø Fyr i S. Ø. og Nyborg Kirke over Nordenden af Christianslunds Skov.  
 Lidt Dødtang.
- $\frac{29}{6}$  00. Udfør Nordenhuse.  
 10—9 Fv. Lidt Dødtang.
- $\frac{21}{8}$  00. Syd for Sprogø.  
 11 Fv. Dødtang.
- $\frac{29}{5}$  00. Sydøst for Sprogø.  
 20—11 Fv. Meget Dødtang.
- $\frac{18}{6}$ ,  $\frac{28}{6}$ ,  $\frac{13}{7}$  00. Sprogø i N. N. V.  
 12—11 Fv. Meget Dødtang.
- $\frac{5}{7}$  00. Renden vest for Vresen.  
 Meget Dødtang.
- $\frac{17}{5}$  99. Øst for Vresen.  
 7—6 Fv. Dødtang.
- $\frac{22}{8}$  00. Udenfor Vresens Puller.  
 13 Fv. Lidt Dødtang.



- <sup>4</sup>/<sub>10</sub> 98. Knudshoved i N. t. V. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> V. og Vresens Kost i N. Ø. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ø.  
8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Dødtang.
- <sup>3</sup>/<sub>9</sub> 00. Turø Revs Inderside, nær Kosten.  
6—5 Fv. Blød Bund. Dødtang.

## 9. Sjællands Nordkyst.

- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Hestehavegaard paa Refsnæs Nordside.  
3 Fv. Fast Bund. Fucus vesic. og kort, smalbl. Zost i Pletter.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør lille Vrøj.  
4—3 Fv. Sandbund med smaa Stene. Fucus vesic., Furcellaria, Phyllophora, Delesseria etc. i Pletter. Ingen Zost.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Fucus vesic. og kort, smalbl. Zost. i Pletter.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Nekseløs Nordvesthjørne.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 Fv. Sandbund. Pletter med Fucus vesic., Chorda og kort, smalbl. Zost.
- <sup>23</sup>/<sub>7</sub> 01. I Nekselø Bugt udfør Havnsø.  
4—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Blød Bund. Tæt Bevoksning af lang og bredbl. Zost.  
1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Fast Bund. Ret tæt Bevoksning af kort og smalbl. Zost., inderst inde dog kun Pletter med Zost., Chara og Ruppia.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Nordøst for Kongstrup paa Sejro.  
4—3 Fv. Sandbund. En enk. lille, smalbl. Zost., Stene med Fucus, Furcellaria etc.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Igennem Snækkeløbet ved Sjællands Odde og sydefter er der næppe nogen Zost., da Bunden overalt, hvor den var synlig, var rent Sand med smaa Fucuspletter.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Oddens Kirke i Syd.  
6—4 Fv. Ingen Zost., men Fucus, Furcellaria, Halidrys etc.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. I Nyrup Bugt, øst for Klintebjærg.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Ingen Zost. voksende, men enk. løse, gamle Blade; Pletter af Fucus, Furcellaria og Halidrys.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Grønne Revle.  
Ren Sandbund. Som foregaaende. Ingen Zost.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Spodsbjærg.  
4 Fv. Gruset og stenet Bund. En enk. kort, smalbl. Zost. Iøvrigt Fucus, Furcellaria etc.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 91. Udfør Tisvildeleje.  
5—4 Fv. Ingen Zost., men Fucus, Furcellaria etc.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Gilbjærghoved.  
4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 Fv. Som foregaaende.
- <sup>22</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Hornbæk, lige vest for Baadehavnen.  
Knap 5 Fv. Sandbund. Stor, ret bredbl. Zost. i ringe Mængde. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Pletter af kraftig, noget kort og smalbl. Zost. Hist og her Fucus, Furcellaria etc.

## 11. Øresund.

- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Snekkersten.  
4<sup>3</sup>/<sub>4</sub>—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Rigelig lang og bredbl. Zost.

- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Humlebæk.  
4—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Bunden ret blød. Tæt Vegetation af bredbl. Zost. med spredte Rhodomela.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Nivaa Bugt.  
5—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Ingen Zost.  
4—2 Fv. Sandbund med bare Pletter vekslende med Bevoksninger af Rhodomela og spredte Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Udfør Rungsted Anløbsbro.  
4—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Sandbund med store Pletter af Rhodomela, hvori temmelig spæde, spredte Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Udenfor Skodsborg Anløbsbro, nordre Side.  
4—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Lang og bredbl. Zost. spredt i Rhodomela-Bund.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Mellem Taarbæk Rev og Land.  
3 Fv. Flere Steder lang og bredbl. Zost. spredt i Rhodomela-Bund.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Ø. og S. Ø. for Klokketønden paa Saltholms Flak.  
4—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Næsten udelukkende Fucus serratus, Furcellaria etc., ganske enk., kort Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Indenfor Kosten paa Ryggen, Saltholms Flak.  
3 Fv. Spredt, middellang Zost.  
I Renden indenfor, ingen Zost.  
Paa Flakket (2 Fv.) ganske enk., kort Zost., mest Ectocarpus, Chorda og Fucus serratus.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Saltholmssiden, udfør Baadebroen.  
Gruset og stenet Bund.  
3 Fv. Enk., ret bredbl., lav Zost., men mest Ectocarpus etc.  
2 Fv. Enk., smalbl., lav Zost., mest Ectocarpus, Fucus etc.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Indenfor Tønden paa Kastrup Knæ.  
3<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Rigelig bredbl. Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Indenfor Kosten paa Svalerumpen.  
4—3 Fv. i Renden. Ingen Zost. derimod Rhodomela, Ectocarpus etc.  
Ved Opgrunden begynder Zost. enkeltvis paa 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv.  
3 Fv. Rigelig, bredbl. Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Enkosten ved Sundbyhage.  
4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 Fv. Enk., bredbl. Zost., mest Ectocarpus, Chorda, Laminaria sacch., Delesseria sanguinea.  
3 Fv. Rigelig, bredbl. Zost.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Mellem To- og Trekosten paa Middelgrunden.  
2 Fv. Lang, bredbl. Zost. bunddækkende.
- <sup>20</sup>/<sub>7</sub> 01. Indenfor Trekosten ved Provøsten.  
5 Fv. Ingen Zost.  
3<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—3 Fv. Bredbl. Zost.

## 12. SmaalandsHAVET.

- <sup>27</sup>/<sub>7</sub> 99. Aggersø Sund.  
22—6 Fv. Dødtang.  
5—2 Fv. Mørk Sandbund. Zost.
- <sup>30</sup>/<sub>5</sub> 00. Dybe Rende, sydøst for Aggersund.  
16—10 Fv. Dødtang.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Helleholm Fyr i N. V. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> N. 2 Kvm.  
Godt 5 Fv. Ingen Zost., men Rhodomela, Ectocarpus, Furcellaria etc.



- 5—4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. Ret lang og bredbl. Zost. mellem Alger.  
3 Fv. Rigelig, lidt smallere, men omtrent ligesaa lang Zost.  
NB. I den dybe Rende paa ca. 13 Fv. kunde den hvide Skive ses til nøjagtig 5 Fv.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Ved Tønden paa Omø Tofte.  
Ca. 5 Fv. Lang, middelbredbl. Zost.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 Fv. Sandbund. Pletter af ret kort, kraftig Zost., besat med Masser af Mytilus.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Østsiden af Omø Staalgrunde.  
Ca. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Rigelig Zost. af samme Udseende som foregaaende Stationers.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Basnæs i N. t. Ø. 3 Kvm.  
Zost. gaar ud til 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fv.  
4 Fv. Rigelig, ret lang og bredbl. Zost.
- <sup>30</sup>/<sub>8</sub> 00. Syd for Glæno.  
7—6 Fv. Megen Dødtang.  
4—2 Fv. Zost. og Fucus mellem store, bare Pletter.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Kirkegrunden.  
5—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Ingen Zost.  
Knap 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Ret lang og bredbl. Zost.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Venegrunden.  
Som foregaaende.  
Alle de Planter, som bleve tagne paa Stationerne mellem Venegrunden og Omø, bar paa de ældre Blade en rigelig Bevoksning af Membranipora og Ectocarpus.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Udfor Knudsby.  
5—3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fv. Ingen Zost.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 Fv. Bunden sandblandet. Tæt Bevoksning af middellang og -bred Zost.
- <sup>7</sup>/<sub>8</sub> 01. Sydsiden af Knudshoved Pynt.  
Bunden sandblandet. Zost. gaar ud til 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv.
- <sup>3</sup>/<sub>8</sub> 01. Udfor Kragenæs Havn.  
5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Bar Mudderbund. Ingen Zost.  
3 Fv. Lang og bredbl. Zost.  
NB. Den hvide Skive kunde kun ses til 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. paa Grund af det oprørte Vand.
- <sup>3</sup>/<sub>8</sub> 01. Fæmø Sund, mellem Skopen og Middelgrund.  
4 Fv. Bar Mudderbund. Ingen Zost.  
3—2 Fv. Rigelig lang og bredbl. Zost.
- <sup>3</sup>/<sub>8</sub> 01. Ved Leda Grund.  
4 Fv. Ingen Zost.  
3 Fv. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>3</sup>/<sub>8</sub> 01. Vigsø Kirke i V., Guldborg L. i S. t. Ø. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ø.  
3 Fv. Spredt lang og bredbl. Zost. i et Tæppe af løse Cladophora rupestris.  
Paa knap 3 Fv. Rigelig, stor Zost.

### 13. Guldborgsund.

- <sup>3</sup>/<sub>8</sub> 01. Udfor Majbølle-Ø, syd for Grummers Nakke.  
5—3 Fv. Ingen Zost.  
Pludselig rejser Sandgrunden sig til godt 1 Fv.: rigelig, stor Zost.

- <sup>3</sup>/<sub>8</sub> 01. Bredningen udfor Klodskov.  
4—3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. Ingen Zost.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Middellang og -bred Zost. paa Mudderbund.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Mellem Hasselø og Kalvø og i Hasselø Bredning.  
Godt 1<sup>1</sup>/<sub>6</sub> Fv. Fast Bund. Ret kort og smalbl. Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Flinthornerev i N. t. Ø. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ø.  
3 Fv. Blød Bund. Lang og bredbl. Zost., samt Furcellaria.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Flinthornerev i N. N. Ø.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Blød Bund. Ingen Zost.  
NB. Den hvide Skive ses til knap 3 Fv. Vandet roligt, tilsyneladende rent og klart.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Nysted Kirke i N. Ø. t. N. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> N.  
2 Fv. Blød Bund. Lang og bredbl. Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Indersiden af Rødsand ved Fugleholm.  
3—knap 3 Fv. Blød Bund. »Mos« (Cladophora rupestris, Furcellaria, Rhodomela etc.). Ingen Zost.  
2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Blød Bund. Tæt Bevoksning af lang og bredbl. Zost.  
Fra ca. 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. ren Sandbund med ganske enk. Zost. pletter ud mod Dybden.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Skjelby Kirke i N. t. Ø. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ø., Gjedser Havnefy i S. Ø.  
3 Fv. »Mos«. Ingen Zost.  
2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fv. Blød Bund. Rigelig lang og bredbl. Zost.  
NB. Den hvide Skive prøvedes adskillige Gange, men kunde aldrig ses til mere end mellem 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> og 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Fv.

### 14. Grønsund, Ulvsund og Bøgestrømmen.

- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Skansepynt i Grønsund, Falster-Siden.  
2 Fv. Haard Bund. Kort og smalbl. Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Nord for Skansepynt ved Anløbsbroen.  
Fast Bund. Paa Kanten fra ca. 2 Fv. og ind: stor, ret smalbl. Zost., desuden Potamogeton pectinatus, Ruppia, Chara baltica og Tolypella.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Udfor Farø Jord.  
Ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Tæt Bevoksning af middellang, bredbl. Zost.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Nord for Tærø Vestende.  
4—3 Fv. Ingen Zost.  
2 Fv. Blød Bund. Tæt Bevoksning af middellang, bredbl. Zost.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Nord for Borren.  
4—3 Fv. Ingen Zost.  
2 Fv. Som foregaaende.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Nord for N. Knigge.  
1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Blød Bund. Som foregaaende.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Vest for Lange Grund  
2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. og indad. Samme tætte Bevoksning. Spredt indblandede Zannichellia og Chara baltica.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Ved Sydenden af den gravede Rende udfor Stavreby.  
1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fv. Som de foregaaende; en Del Chara baltica.



## 15. Østersøen.

- <sup>13</sup>/<sub>6</sub> 00. Olenburg Huk i V. t. N. 10 Kvm.  
15 Fv. Dødtang.
- <sup>13</sup>/<sub>6</sub> 00. Østre Mærker i N. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ø.  
12 Fv. Lidt brun Zost.
- <sup>13</sup>/<sub>6</sub> 00. Tæt nord for Østre Mærker (Rødsand).  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Lidt Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Syd for Gjedser Fyr.  
3—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Fast Bund. Ingen Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Gjedser Fyr i V. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> S.  
Ca. 4 Fv. Fast Bund med Sten. Ingen Zost.; nogle Rødalger («Mos»).
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Vigersløse Kirke i N. V. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> V. 4 Kvm.  
4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Stenbund. Ingen Zost.; samme fine Mos (Ectocarpus, Polysiphonia, Rhodomela etc.), enk. Fucus.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Vigersløse Kirke i N. V. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> V. 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Kvm.  
6 Fv. Ren Sandbund med enk. Sten. Ingen Zost.  
NB. Den hvide Skive kan ses til 4 Fv.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Tromnæs i N. V. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> V.  
5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Stenbund med fine Alger. Et enkelt Zost.skud.  
5 Fv. do. do. do.  
Knap 4 Fv. Lidt kort og smalbl. Zost. og en Del Tolypella.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 Fv. Rødalgerne færre, spredte Zost. og Fucus vesic.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Spredte Zost. og talrige Fucus vesic.  
Zost. er ens fra alle de undersøgte Dybder.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Udfor Pomlenakke.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Store, bare Sandpletter. Fucus vesic. med enk. kort og smalbl. Zost.
- <sup>5</sup>/<sub>8</sub> 01. Hesnæs Bugten.  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 Fv. Store, bare Sandpletter. Som foregaaende, men lidt mere af Zost. samt Zannichellia.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Udenfor Bøgestrømsønden i Fakse Bugt.  
2 Fv. Sandbund med Sten. Pletter af kort, smalbl. Zost., Tolypella, Chara baltica og Fucus vesic.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Midt i Fakse Bugt.  
6 Fv. Sandbund. Ingen Zost.  
NB. Den hvide Skive kunde ses til 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Feldskov Østpynt i N. Ø. t. Ø. 2 Kvm.  
5 Fv. Sandbund med fine Rødalger. Ingen Zost.  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fv. Sten med Fucus vesic. Enk. korte, smalbl. Zost.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Udfor Fakse.  
Ca. 4 Fv. Sandbund. Rigelig Mængde af fine Rødalger, nogen smalbl. Zost.
- <sup>6</sup>/<sub>8</sub> 01. Fakse i N. t. V. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> V. 3 Kvm.  
Knap 4 Fv. Fucus og Sten.

## 16. Omkring Bornholm.

- <sup>25</sup>/<sub>6</sub> 01. Bugten N. for Salthammer Rev.  
Ind under Land. Sandbund. Ingen Zost.
- <sup>10</sup>/<sub>7</sub> 01. Zost. vokser i smaa Pletter paa et Par Alens Dybde udfor Øleaa.

- <sup>11</sup>/<sub>7</sub> 01. Ved Rønne vokser Zos. paa lavt Vand i smaa Pletter med Potamogeton pectinatus, Myriophyllum, Ruppia, Zannichellia og Characeer.  
Paa Sandbund indenfor Revet, ca. 4 Fv., Zost. i ringe Mængde.

(I alle de øvrige Angivelser fra Dr. Mortensens Togt i 1901 omkring Bornholm nævnes Zost. ikke.)

N. H. Bergstedt (Bornholms Flora, Botan. Tidsskr. vol. 13, 1883, p. 152) anfører Zost. som »alm. ved Kysterne, men ikke i Mængde«.

Botanisk Museum, København, Marts 1907.



C. G. Joh. Petersen: Om de skalbærende Molluskers Udbredningsforhold i de danske Have indenfor Skagen 1888. 8°. 1162 pg. 2 Kort.

Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden »Hauch«s Togter i de danske Have indenfor Skagen. 1893. 4°. 464 pg. Atlas i folio.

Indhold: Echinodermata (Petersen), Diatomeer (Cleve), Undersøgelse af nogle Bundprøver (Rørdam), Mollusca (Petersen), Cephalopoda (Posselt), Crustacea malacostraca (Meinert), Hydrografi (Rørdam), Polyzoa (Levinsen), Ascidiæ simplices (Traustedt), Annulata, Hydroidæ, Anthozoa, Porifera (Levinsen), Nogle alm. Resultater (General Results. Engl.) (Petersen).

C. F. Drechsel: Oversigt over vore Saltvandsfiskerier med Kort og Planer. 1890. 4°. 100 pg. Med et Tillæg: »Om Naturforholdene indenfor Skagen« af C. G. Joh. Petersen. Med Kort. 4°. 46 pg.

Fiskeri-Beretning for 1888—89, 89—90, 90—91, 91—92, 92—93, 93—94, 94—95, 95—96, 96—97, 97—98, 98—99, 99—1900, 1900—01, 1901—02, 1902—03, 1903—04, 1904—05.

Beretning fra den danske biologiske Station I (1890—91)—XI (1900—1901) findes i de tilsvarende Fiskeri-Beretninger.

- I. Fiskenes biologiske Forhold i Holbæk Fjord. 1890—91. 63 pg. Med et Kort.
- II. Om vore Kutlingers (*Gobius*) Æg og Ynglemaade. 1892. 9 pg. Med 2 Tavler.
- II. On the Eggs and Breeding of our Gobiidæ. 1892. 9 pg. Two Plates.
- III. Det pelagiske Liv i Fænø Sund etc. 1893. 38 pg. Tabeller.
- III. The Pelagic Life in Fænø Sound etc. 1893. 38 pg. Tables.
- IV. Om vore Flynderfiskes Biologi og om vore Flynderfiskeriers Aftagen. 1894. 146 pg. 2 Tavler. 1 Kort og mange Tabeller.
- IV. On the Biology of our Flat-fishes and on the decrease of our Flat fish Fisheries. 1894. 146 pg. 2 Plates. 1 Chart. Many Tables.
- V. Den alm. Aal (*Anguilla vulgaris* T.) anlægger før sin Vandring til Havet en særlig Forplantningsdragt. 1896. 35 pg. Med 2 Tavler. Etc. 64 pg.
- V. The common Eel (*Anguilla vulgaris* T.) gets a Particular Breeding-dress before its Emigration to the Sea. 1896. 35 pg. With 2 Plates. Etc. 64 pg.
- VI. Om Rødspætteyngelens aarlige Indvandring i Limfjorden etc. 1887. 49 pg. 1 Kort. 2 Tabeller.
- VI. The Yearly Immigration of young Plaice into the Limfjord etc. 1887. 48 pg. 1 Chart. 2 Tables.
- VII. Plankton-Studier i Limfjorden. 1897. 23 pg. 1 Kort. 4 Tabeller.



- VII. **Separat.** *C. G. Joh. Petersen*: Plankton Studies in the Limfjord. 1897. 23 pg. 1 Map. 4 Tables.
- VIII. Om et Skovl-Vaad til Undersøgelse af dybere Farvande. 1898. 24 pg. 10 Figurer.
- VIII. **Separat.** *C. G. Joh. Petersen*: An Otter-Seine for the Exploration of Deeper Seas. 1898. 24 pg. With 10 Figures.
- IX. Travlinger i Skagerak og det nordlige Kattegat i 1897 og 98. 1899. 56 pg. 1 Kort.
- IX. **Separat.** Trawlings in the Skager Rack and the Northern Cattedgat in 1897 and 98. 1899. 56 pg. With One Map.
- X. Fortegnelse over Aalerusestader i Danmark etc. — Mindre Meddelelser. 1899 og 1900. 36 pg. Et farvetrykt Kort.
- X. List of The "Aalerusestader" in Denmark, etc. — Smaller Communications. 1899 and 1900. 37 pg.
- XI. I. Torskens Biologi i de danske Farvande. II. Om andre Torskfisk i vore Farvande. III. Nogle almindelige Betragtninger om Fredning, Lovgivning etc. IV. Ændringer og Forbedringer af Skovl-Vaad til zoologisk Brug. 1900 og 1901. 44 pg.
- XI. I. The Biology of the Cod in the Danish Seas. II. On other Codfishes in our Seas. III. Some General Observations on Protection, Legislation etc. IV. Alterations and Improvements on Otter-seines for Zoological Purposes. 1900 and 1901. 44 pg.
- XII. I. Hvor og under hvilke Forhold kunne Rødspættens Æg udvikle sig til Unger indenfor Skagen? 1 Kort. II. Smaahvarernes (*Zeugopterus*-Slægtens) Unger. 1 Tavle. III. Kunne vi optage Konkurrencen med Udlandets Damptrawlere i vore Farvande udenfor det danske Søterritorium? 1902 og 1903. 36 pg.
- XII. I. Where, and under what Conditions, can the Eggs of Plaice be developed into Young Fish within the Skaw? II. On the Young Stages of the genus *Zeugopterus*. (With one Plate.) III. Can we enter into Competition with the Foreign Steam-trawlers in our Seas outside the Danish Territorial Limit. 1902 and 1903. 33 pg.
- XIII. Fiskeæg og Fiskeyngel i de danske Farvande. (Undersøgelser i 1904 og tidligere Aar.) 1903 og 1904. 81 pg.
- XIII. Eggs and Young of Fishes in the Danish Waters. (Investigations during 1904 and earlier years.) 1903 and 1904. 85 pg.
- XIV. I. Om Lysets Indflydelse paa Aalens Vandringer. II. Om Aalens Alder og Vækst. 1906. 39 pg.
- XIV. I. The Influence of Light on the Migrations of the Eel. II. Age and Rate of Growth of the Eel. 1906. 39 pg.
- XV. Studier over Østersfiskeriet og Østersen i Limfjorden. Med et Kort, Temperaturkurver, 3 Tabeller og 2 Tekstfigurer. 1907. 70 pg.
-