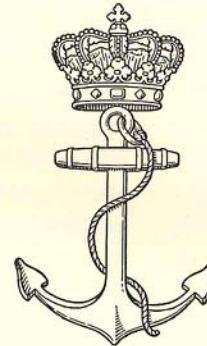


IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE
I DE DANSKE FARVANDE
I VINTEREN 1939—40

THE STATE OF THE ICE AND THE NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER
1939—40

UDGIVET AF

STATENS ISBRYDNINGS- OG ISMELDINGSTJENESTE



KØBENHAVN
A/S J. H. SCHULTZ BOGTRYKKERI
1940

STATSBIBLIOTEKET
AARHUS



STATSBIBLIOTEKET
I AARHUS
ARKIV-AFDELINGEN

Is- og Besejlingsforholdene i de danske Farvande i Vinteren 1939—40.

Nærværende Beretning er affattet efter samme Fremgangsmaade og paa Grundlag af tilsvarende Materiale som det, der er anvendt ved Udarbejdelsen af Beretningerne for Aarene siden 1931.

Almindelig Oversigt.

Ifølge Oplysninger fra Det Danske Meteorologiske Institut vedrørende Middeltemperaturen for Landet som Helhed stillede Forholdene sig saaledes i Vinteren 1939—40:

December	0.6°	mod normalt 1.6°
Januar	÷ 4.4°	— — 0.1°
Februar	÷ 6.8°	— — ÷ 0.1°
Marts	÷ 0.3°	— — 1.6°
April	4.1°	— — 5.5°

Begyndelsen af December Maaned var mild, i øvrigt var Temperaturen under det normale, undtagen i Dagene 22.—24.; særlig kolde var Dagene 26.—31., der gennemsnitlig havde Døgnmidler, som var 2°—6½° for lave; der indtraf meget kolde Nætter. Den absolut laveste Temperatur, ÷ 22,2° aflæstes d. 27. i Nærheden af Holbæk. Nedbøren var de fleste Steder under det normale; den forekom baade som Regn og som Sne. Vindretningen var i Maanedens første Halvdel hyppigst omkring Sydøst og Øst, i den sidste Halvdel hyppigst omkring Sydvest og Vest.

En Del Stationer meldte begyndende Isdannelse i Dagene 16.—21.; den dannede Is var dog af ringe Betydning og forsvandt tildels igen, men fra d. 27. begyndte nye Meldinger at indgaa, og den da opstaaede Isdannelse afbrødes ikke senere.

Januar havde som Helhed en usædvanlig lav Middeltemperatur. Kuldeperioden, der begyndte i Slutningen af December, fortsatte et godt Stykke ind i Januar, men afbrødes — særlig i Dagene 13.—15. — af en Mildning, forårsaget ved Tilførsel af milde Luftmasser fra Sydvest og Vest. Denne midlertidige Temperaturstigning blev pludselig afbrudt af streng Frost i Forbindelse med stormende nordøstlig Vind; Kulden holdt sig i alt væsentlig Maanedens ud. Den absolut laveste Temperatur, ÷ 24,3°, aflæstes d. 18. i Nærheden af Nysted. Nedbøren — hovedsagelig Sne — var lille undtagen paa Bornholm. Windretningerne var noget skiftende i Maanedens to første Tidøgn;

derefter var Vinde omkring Nordøst fremherskende, saaledes at nordøstlige og østlige Vinde fik særlig stor Hyppighed for hele Maaneden.

Den i December begyndte Isdannelse fortsatte gennem Januar, men ganske vist med Svingninger (se nedenfor); d. 23. Januar havde praktisk talt alle Observationsområder Is.

Februar Maaned blev ogsaa usædvanlig kold. I de to første Tidøgn var der næsten overalt i Landet uafbrudt Frost med Døgnmidler, der enkelte Dage naaede 11°—14° under Normalen. Den absolut laveste Temperatur, ÷ 27,4°, aflæstes d. 10. Sydvest for Herning. I Maanedens sidste Del indtraf Mildning, enkelte Dage havde Temperaturer op til 4°—6°. Nedbøren, hovedsagelig Sne, men paa enkelte Dage i Maanedens Slutning Regn, blev som Helhed betydelig under normal. Vinden var overvejende østlig og nordøstlig; sydlig og sydvestlig Vand indtraf dog i sidste Tidøgn.

Den tidligere dannede Is voksede og bredte sig, indtil der indtraf Vejromslag omkring d. 22.

Marts havde ustadigt Vejr, der gennemgaaende var koldt; Vindretningen var skiftende og Nedbørsmængden stor. Den absolut laveste Temperatur, ÷ 22,0° aflæstes d. 17. paa Centralgaarden i Store Vildmose.

Isen, der allerede i Slutningen af Februar var blevet standset i sin Udvikling og tildels brudt, aftog i Maanedens Løb, mange Steder dog under stærke Forskydninger. Inden Maanedens Slutning var adskillige Omraader blevet befriet for Is, men andre Steder holdt den sig endnu et Stykke Tid fremad.

Den første Halvdel af April var betydelig koldere end normalt; Nattefrost forekom i udstrakt Grad. Den absolut laveste Temperatur, ÷ 9,0°, aflæstes d. 6. i Vejers (Sydvestjylland).

Isens Bortgang eller Tilintetgørelse fortsatte; en Del Drivis passerede endnu Farvandene, men senere end d. 19. April, blev der ikke noteret Is.

I Tabel 1 og Tabel 2 findes i øvrigt en Del Oplysninger om Temperaturforholdene.

Vinteren 1939—40 ses saaledes at have været ualmindelig kold og langtrukken, hvorom de i Tabel 2 og Tabel 5 anførte Tal for Kuldesummen ogsaa vidner. Middeltallet af Kuldesummerne for Vinteren er oppe paa 368,5 mod 266,7 i Vinteren 1928—29, som dog hidtil har været betragtet som en særlig hard Vinter.

- Islægget er ogsaa gaaet langt ud over Gennemsnitsgrænserne og fortjener en indgaaende Omtale.

Som ovenfor nævnt indtraf der nogen Isdannelse midt i December, men da Frosten afbrødes, kom denne Is ikke til Udvikling; enkelte Steder forsvandt den helt. Den nævnte Isdannelse fandt kun Sted i stærkt indelukkede Havnemråder, navnlig ved de sydlige Øer og ved Sønderjyllands Kyst.

Da den næste Kuldeperiode indtraf i Slutningen af December, dannedes der hurtigt Is en Del Steder i Limfjorden og ogsaa andre Steder i Landet, men Farvandsis var der endnu ikke Tale om. Efterhaanden dannedes der Kystis i Smaalandsfarvandet og i Farvandet Syd for Fyn samt i Isefjorden, men nogen væsentlig Udstrækning naaede den ikke indtil Midten af Januar. Da — som ovenfor nævnt — en meget kraftig Kuldeperiode tog sin Begyndelse ved denne Tid, bredte Isen sig imidlertid hurtigt omkring Øerne Syd for Sjælland og Fyn samt i Sundet og Bælterne, og arbejdede sig ud i Kattegat Sydvest og Vest fra. De første Dage af Februar var Kattegats vestlige Del naaet at blive fyldt med Is, der dog endnu var meget aaben, men i Løbet af endnu en Uges Tid var alle Farvandene omkring Øerne og ogsaa Kattegat undtagen et Løb i Østerrenden tillagt med Fastis eller meget tæt Pakis.

Udviklingen fortsatte, saaledes at Kattegat ved Midten af Februar var fyldt med praktisk talt uigennemtrængelig Is, som ydermere strakte sig langt op i Skagerrak, hvor den — i alt Fald til Tider — har været forbundet med den svenske og den norske Kystis.

Det Vejromslag og den Mildning, som indtraf omkring d. 22. Februar, medførte en Tilbagetrækning af Isen, som først forsvandt fra Skagerrak og dernæst fra den vestlige Del af Kattegat. Dette er det normale Forløb, naar der har været Is i Kattegat; Østerrenden og særlig dennes sydlige Del beholder Isen længst. Efterhaanden opløstes Isen i de øvrige Farvande, længst laa den fast i Lille Bælt sydlige Del. Gennem Store Bælt og Sundet førtes adskillig Østersøis Nord efter, sidstnævnte Sted endog til d. 19. April.

I det foranstaende har Østersøen ikke været omtalt; desværre er Kendskabet til Isforholdene dersteds for

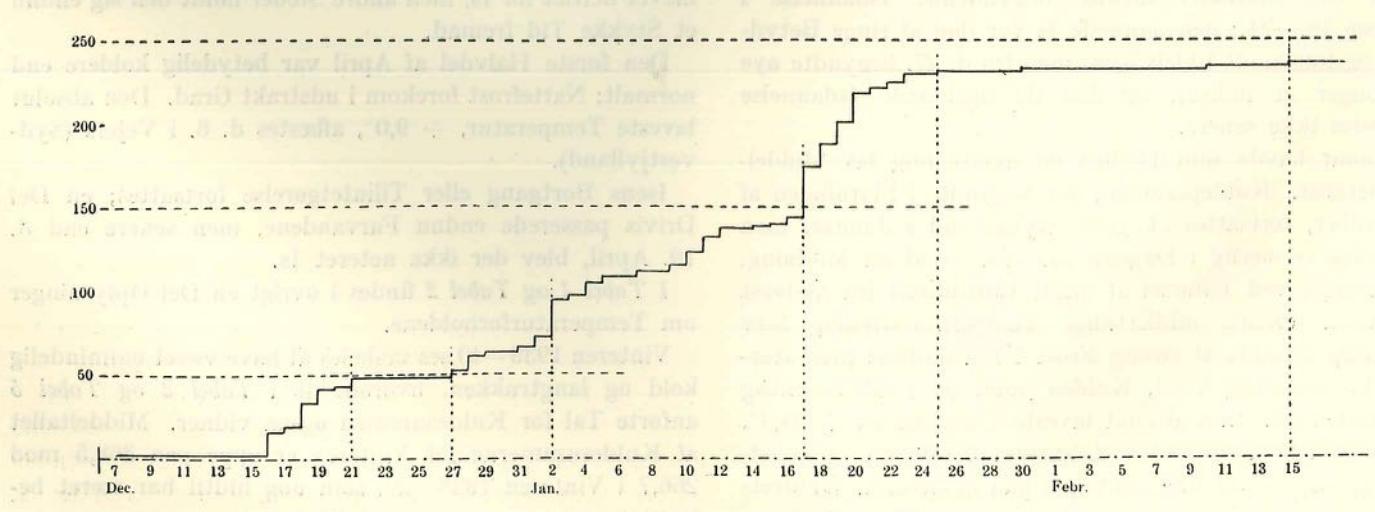


Fig. 1. Antal Observationsområder med Is

Vinteren 1939—40 meget sparsomme, dels fordi Tyskland og til en vis Grad Sverige ikke ønskede at offentliggøre deres Iagttigelser, og dels fordi de Oplysninger, som normalt kan skaffes fra Skibsfarten, paa Grund af Omstændighederne ikke kunde tilvejebringes. Imidlertid kan der drages visse Slutninger. Der er saaledes næppe Tvivl om, at hele den vestlige Del af Østersøen mellem den tyske Kyst og de danske Øer har været mere eller mindre isfyldt fra Slutningen af Januar til lidt ind i Marts. Omkring Bornholm optraadte Farvandsisen først henimod Midten af Februar. Denne sene Forekomst, set i Forhold til de øvrige Farvande, har som bekendt sin Begrundelse i, at Østersøen ikke har noget Bundlag af salt Vand, og følgelig kræver længere Tid til Afkøling gennem hele Vandmassen. Isen omkring Bornholm laa kun nu og da fast for en kortere Tid, i øvrigt skiftede den hyppigt saavel i Tæthed som i Karakter. Dette giver Anledning til at formode, at Østersøen til i alt Fald betydeligt Øst for Bornholm har været fyldt med stadig vandrende Drivismasser, hvilke der var Spor af helt ind i April. Af positive Oplysninger kan nævnes, at der paa et vist Tidspunkt var meget vanskelige Besejlingsforhold paa Strækningen mellem Rygen og Skaanes Sydkyst.

Endelig skal det omtales, at der har vist sig Is ved Jyllands Vestkyst nogle Dage sidst i Januar, i Februar og midt i Marts. Det Omraade, hvor Isen — Drivis og Sjapis — optraadte, strakte sig omrent fra Hvide Sande til Graadyb (og muligvis længere Syd paa), samt Vest efter fra Slugen. Ved Hirtshals saas lidt uhindrende Is omkring d. 20. Januar, 10.—11. Februar og 10.—13. Marts.

For at tydeliggøre, hvorledes Isdannelsen forløb, findes Stigningen i Antallet af meldende Omraader fremstillet i vedføjede Fig. 1. Som det vil ses begyndte den første Stigning d. 16. December; den næste indtraf de første Dage af Januar, og endelig indleedes den kraftigste Stigning d. 17. Januar. Alle meldende Stationer var kommet i Virksomhed d. 14. Februar. Denne Figur giver imidlertid intet Billede af Isens Udbredelse i Farvandene, hvilken vel nok er den Side af Spørgsmaalet, som har mest Interesse. Der er derfor mellem de dagligt udarbejdede Kort over Isens Beliggenhed gjort et Udvalg (Fig. 2—10), hvoraf man kan danne sig et nogenlunde godt Begreb om Forløbet af Far-



Fig. 2.

vandenes Tillægning med og senere Befrielse for Is. Kortend
maa kun betragtes som skematiske, Maalestokken tillader
ikke Angivelse af Isarten; Isen er indlagt med sort paa
Kortene.

Da Isen i Vinter har voldtet saa ualmindelige Vanskelligheder for Skibsfarten, vil det næppe være uden Interesse at komme lidt nærmere ind paa dens Art og andre Forhold. Alle Smaafarvande fik selvfølgelig Fastis, som voksede til betydelig Tykkelse. I Farvande, hvor Vind og Strøm havde Indflydelse, tog det længere Tid, førend Isen frøs sammen; den blev derfor ikke nogen jævn Flade, men en Sammensætning af større og mindre Drivisstykker, lejlighedsvis ogsaa af Skruevolde. Naar der i de udsendte daglige Isberetninger og paa de ledsagende Kort ofte er angivet svær Fastis, maa dette ikke i alle Tilfælde tages ganske bogstaveligt; i større eller mindre Afstand fra Kysterne og ligeledes i visse gennemgaaende Farvande

faar Isen næppe Ro i læng
mer Vind- og Strømpaavi
Brud og Spredning, der
stuvning andetsteds og
opstaaede Vaager; men s
Omfang gør det ikke ubei
Helhed som Fastis, og fa
Begrænsning paa et vist T
Fastis fra langt Nord for
vande og ud i Østersøen.

ogsaa gaaet langt ud over Gennemsnitsfortjener en indgaaende Omtale.
er nævnt indtraf der nogen Isdannelsel midt
nen da Frosten afbrødes, kom denne Is ikke
enkelte Steder forsvandt den helt. Den
nelse fandt kun Sted i stærkt indelukkede
ndomraader, navnlig ved de sydlige Øer og
lands Kyst.

este Kuldeperiode indtraf i Slutningen af
nnedes der hurtigt Is en Del Steder i Lim-
saa andre Steder i Landet, men Farvandsis
u ikke Tale om. Efterhaanden dannedes
maalandsfarvandet og i Farvandet Syd for
efjorden, men nogen væsentlig Udstrækning
kære indtil Midten af Januar. Da — som
— en meget kraftig Kuldeperiode tog sin
ed denne Tid, bredte Isen sig imidlertid
ng Øerne Syd for Sjælland og Fyn samt i
terne, og arbejdede sig ud i Kattegat Sydvest
De første Dage af Februar var Kattegats
aaet at blive fyldt med Is, der dog endnu
pen, men i Løbet af endnu en Uges Tid var
ne omkring Øerne og ogsaa Kattegat und-
i Østerrenden tillagt med Fastis eller meget

fortsattes, saaledes at Kattegat ved Midten
r fyldt med praktisk talt uigenemtrængelig
ere strakte sig langt op i Skagerrak, hvor den
til Tider — har været forbundet med den
norske Kystis.

aslag og den Mildning, som indtraf omkring
er, medførte en Tilbagetrækning af Isen, som
t fra Skagerrak og dernæst fra den vestlige
at. Dette er det normale Forløb, naar der
i Kattegat; Østerrenden og særlig dennes
eholder Isen længst. Efterhaanden opløstes
re Farvande, længst laa den fast i Lille
Del. Gennem Store Bælt og Sundet førtes
ersøs Nord efter, sidstnævnte Sted endog
il.

staende har Østersøen ikke været omtalt;
Kendskabet til Isforholdene dersteds for

Vinteren 1939—40 meget sparsomme, dels fordi Tyskland og til en vis Grad Sverige ikke ønskede at offentliggøre deres Iagttagelser, og dels fordi de Oplysninger, som normalt kan skaffes fra Skibsarten, paa Grund af Omstændighederne ikke kunde tilvejebringes. Imidlertid kan der drages visse Slutninger. Der er saaledes næppe Tvivl om, at hele den vestlige Del af Østersøen mellem den tyske Kyst og de danske Øer har været mere eller mindre isfyldt fra Slutningen af Januar til lidt ind i Marts. Omkring Bornholm optraadte Farvandsisen først henimod Midten af Februar. Denne sene Forekomst, set i Forhold til de øvrige Farvande, har som bekendt sin Begrundelse i, at Østersøen ikke har noget Bundlag af salt Vand, og følgelig kræver længere Tid til Afkøling gennem hele Vandmassen. Isen omkring Bornholm laa kun nu og da fast for en kortere Tid, i øvrigt skiftede den hyppigt saavel i Tæthed som i Karakter. Dette giver Anledning til at formode, at Østersøen til i alt Fald betydeligt Øst for Bornholm har været fyldt med stadig vandrøende Drivismasser, hvilke der var Spor af helt ind i April. Af positive Oplysninger kan nævnes, at der paa et vist Tidspunkt var meget vanskelige Besejlingsforhold paa Strækningen mellem Rygen og Skaanes Sydkyst.

Endelig skal det omtales, at der har vist sig Is ved Jyllands Vestkyst nogle Dage sidst i Januar, i Februar og midt i Marts. Det Omraade, hvor Isen — Drivis og Sjapis — optraadte, strakte sig omrent fra Hvide Sande til Graadyb (og muligvis længere Syd paa), samt Vest efter fra Slugen. Ved Hirtshals saas lidt uhindrende Is omkring d. 20. Januar, 10.—11. Februar og 10.—13. Marts.

For at tydeliggøre, hvorledes Isdannelsen forløb, findes Stigningen i Antallet af meldende Omraader fremstillet i vedføjede Fig. 1. Som det vil ses begyndte den første Stigning d. 16. December; den næste indtraf de første Dage af Januar, og endelig indlededes den kraftigste Stigning d. 17. Januar. Alle meldende Stationer var kommet i Virksomhed d. 14. Februar. Denne Figur giver imidlertid intet Billede af Isens Udbredelse i Farvandene, hvilken vel nok er den Side af Spørgsmaalet, som har mest Interesse. Der er derfor mellem de dagligt udarbejdede Kort over Isens Beliggenhed gjort et Udvælg (Fig. 2—10), hvoraf man kan danne sig et nogenlunde godt Begreb om Forløbet af Far-

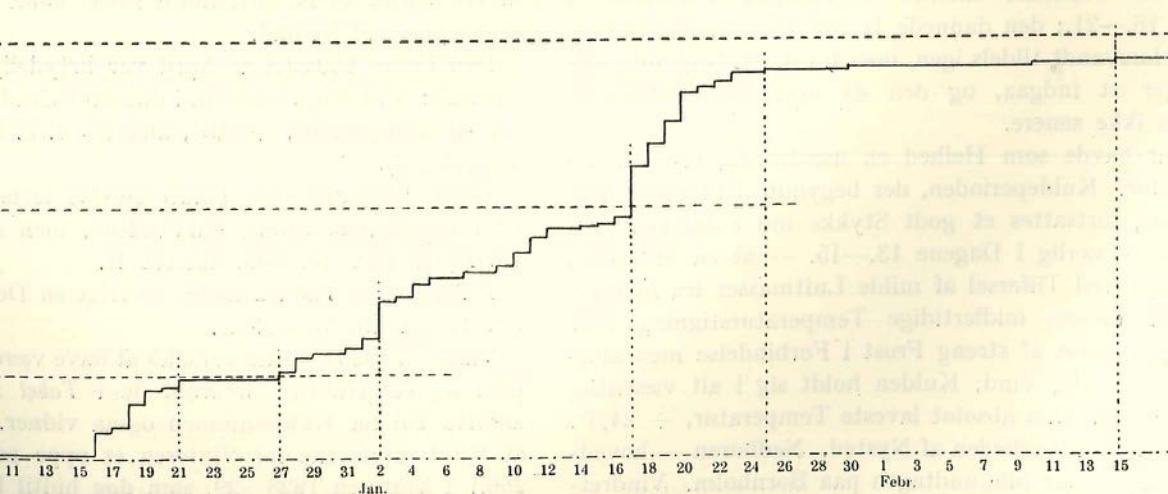


Fig. 1. Antal Observationsområder med Is.

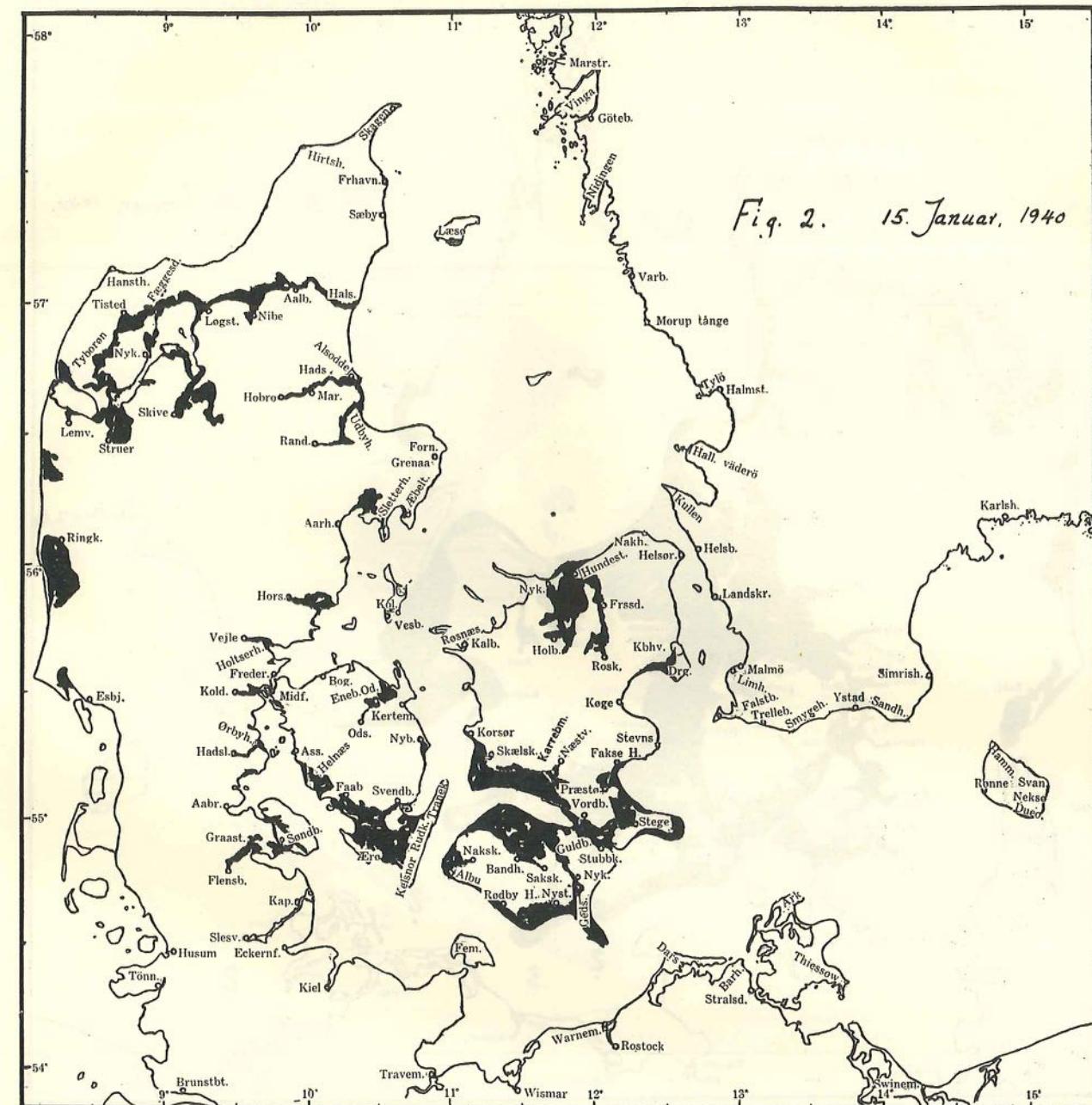


Fig. 2. 15. Januar, 1940

vandenes Tillægning med og senere Befrielse for Is. Kortene maa kun betragtes som skematiske, Maalestokken tillader ikke Angivelse af Isarten; Isen er indlagt med sort paa Kortene.

Da Isen i Vinter har voldet saa ualmindelige Vanskeligheder for Skibsarten, vil det næppe være uden Interesse at komme lidt nærmere ind paa dens Art og andre Forhold. Alle Smaafarvande fik selvfølgelig Fastis, som voksede til betydelig Tykkelse. I Farvande, hvor Wind og Strøm havde Indflydelse, tog det længere Tid, førend Isen frøs sammen; den blev derfor ikke nogen jævn Flade, men en Sammensætning af større og mindre Drivisstykker, lejlighedsvis ogsaa af Skruevolde. Naar der i de udsendte, daglige Isberetninger og paa de ledsagende Kort ofte er angivet svær Fastis, maa dette ikke i alle Tilfælde tages ganske bogstaveligt; i større eller mindre Afstand fra Kysterne og ligeledes i visse gennemgaaende Farvande

faaer Isen næppe Ro i længere Tid ad Gangen; der forekommer Wind- og Strømpaavirkninger, som stedvis forårsager Brud og Spredning, der atter kan medføre Sammenstuvning andetsteds og paafølgende Nyisdannelsel i de opstaaede Vaager; men saadanne Processer af begrænset Omfang gør det ikke uberettiget at betegne Isdækket som Helhed som Fastis, og faktisk har der med den nævnte Begrænsning paa et vist Tidspunkt været en Flade af svær Fastis fra langt Nord for Skagen gennem alle danske Farvande og ud i Østersøen.

Som allerede nævnt begyndte Islægget i Kattegat fra Sydvest og Vest, ganske som det er set ved adskillige tidligere Lejligheder; thi vedvarende Frost over de danske Farvande kommer oftest i Følge med Vinde af Øst eller Nordøst; den dannede Nyis drives Vest paa og Østerrenden fyldes saaledes sidst, og kan derfor længst benyttes af Skibsarten. Denne efter Omstændighederne langsomme



og sene Opfyldning af Østerrenden medfører, at Isen dersteds i mindre Grad nær at blive sammenfrosset, hvad ogsaa delvis skyldes Strømforholdene; den nordgaaende Strøm, Begyndelsen til Skagerrakstrømmen, følger den svenske Kyst men løber ikke regelmæssigt. Den stedlige Is er følgelig utsat for skiftende Paavirkninger, der — som det Gang efter Gang er set i Vinter — kan give Anledning til voldsomme Skruninger, navnlig i den sydøstlige Del ud for Laholms Bugten og Skelder Vik, hvor Strømmene fra Store Bælt og Lille Bælt rimeligtvis ofte forener sig med Strømmen fra Sundet.

Omvendt ved Opbrud, der tidt er en Følge af Vejromslag, Overgang til vestlige Vinde. Paavirket af disse bliver Vesterrenden først fri; det fandt ogsaa Sted i Aar. Samtidig presses Isen mod den svenske Kyst, tilintetgøres eller driver Nord paa. Dog er Kattegats sydlige Del efter her daarrigt stillet, dels fordi kun Vind af Syd eller Sydøst

kan rense rigtigt ud, og dels fordi der ofte tilføres ny Is gennem Sundet. Ved den nu afsluttede Vinters Udgang havde adskillige Skibe store Vanskeligheder at kæmpe med i det omhandlede Farvandsafsnit, medens Kattegat i øvrig var farbart (se ogsaa Fig. 9).

Som Tabel 3 udviser er det lykkedes at maale Isens Tykkelse adskillige Steder, og det er ikke smaa Tal, der foreligger, men da Tallene i flere Tilfælde afviger stærkt indbyrdes ved Steder, hvis Paavirkning efter et Skøn skulde være nogenlunde ensartede, bør man tage i Betragtning, at den Observator, der maaler, ikke altid kan være fuldt sikker paa, at det paagældende Sted af Isen er fremkommet ved Frysning paa Stedet; har Isen været brudt, kan et Lag have skudt sig ind under og være frosset sammen med Overlaget. Imidlertid giver de noterede Tal et ikke helt daarrigt Begreb om Tykkelsen, nemlig op til 40—50 cm i mange Havne og indre Farvande, samt en Del mere



i snævre Farvande, hvor særlige Forhold har gjort sig gældende. Borte fra Kysterne er Forholdene selvfolgelig noget andet; der har Isen ofte været utsat for Pakning og Skruning, saaledes at Ophobninger er fremkommet; saadanne hørte til Isbrydernes og de konvojerede Skibes daglige Optegnelser, men de giver intet Udtryk for den Tykkelse, som Isen kunde have faaet ved uforstyrret Frysning paa Stedet.

En Del af de nævnte Ismaalinger er foretaget saa hypsigt, at det har været muligt at tegne Kurver over Isens Vækst og Aftagen. I Fig. 11 findes nogle saadanne Kurver, der trods Stedernes forskellige Istykke viser et meget ensartet Forløb under Tilfrysningen. Det vilde have været meget interessant at have de enkelte Steders Temperaturkurver ved Siden af Iskurverne, men selv uden saadanne ses Vejrforholdenes Skiften tydeligt paa Fig. 11, nemlig Mildningen ved Midten af Januar med paafølgende stærke

Kulde, der delvis aftog Frost i Februar indtil Vrimeligt er giver de enke Omstændigheder, f. Eks eller Steder i Nærheden Middelkurve fra ca. d. viser, at Isen i dette T ca. 0,8 cm om Dagen. I er langt mindre ensartet at nogle Omraader er Afsmeltning, medens Ismer eller mindre samle

Nogle Enkeltheder v (Lille Bælt) er d. 1. Feb Aarø Kalv Østside, d. Baagø SØ-Flak, d. 18. M for Fyret, d. 19. Marts



ldning af Østerrenden medfører, at Isen
dre Grad naar at blive sammenfrosset, hvad
gennem Sundet. Ved den nu afsluttede Vinters Udgang
kyldes Strømforholdene; den nordgaaende
delsen til Skagerrakstrømmen, følger den
men løber ikke regelmæssigt. Den stedlige
udsat for skiftende Paavirkninger, der —
— efter Gang er set i Vinter — kan give
voldsomme Skruninger, navnlig i den syd-
for Laholms Bugten og Skelder Vik, hvor
a Store Bælt og Lille Bælt rimeligvis ofte
ed Strømmen fra Sundet.

ed Opbrud, der tidt er en Følge af Vejr-
gang til vestlige Vinde. Paavirket af disse
enden først fri; det fandt ogsaa Sted i Aar.
ses Isen mod den svenske Kyst, tilintetgøres
ord paa. Dog er Kattegats sydlige Del atter
tillet, dels fordi kun Vind af Syd eller Sydøst

kan rense rigtigt ud, og dels fordi der ofte tilføres ny Is
gennem Sundet. Ved den nu afsluttede Vinters Udgang
havde adskillige Skibe store Vanskeligheder at kæmpe
med i det omhandlede Farvandsafsnit, medens Kattegat
i øvrig var farbart (se ogsaa Fig. 9).

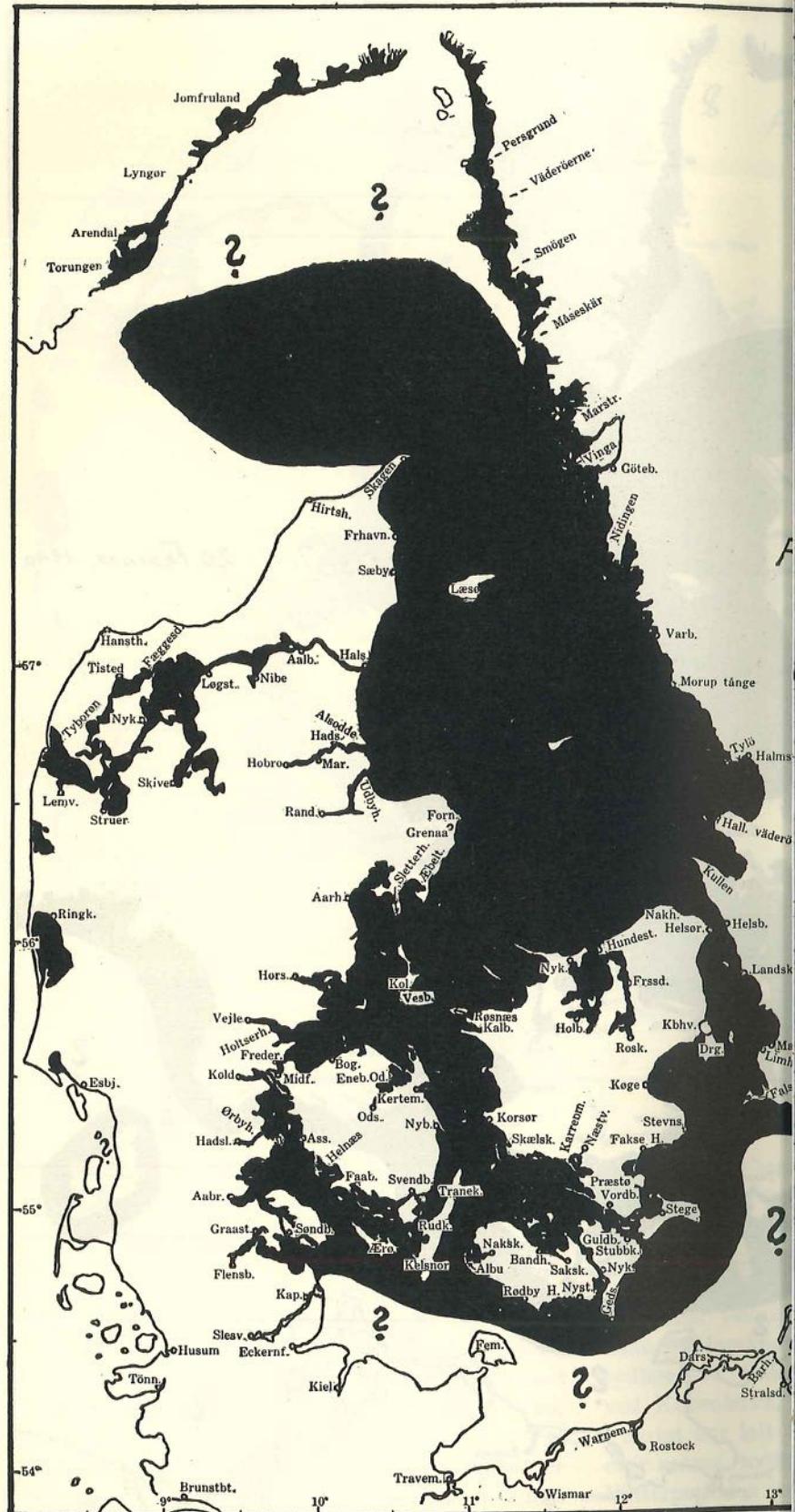
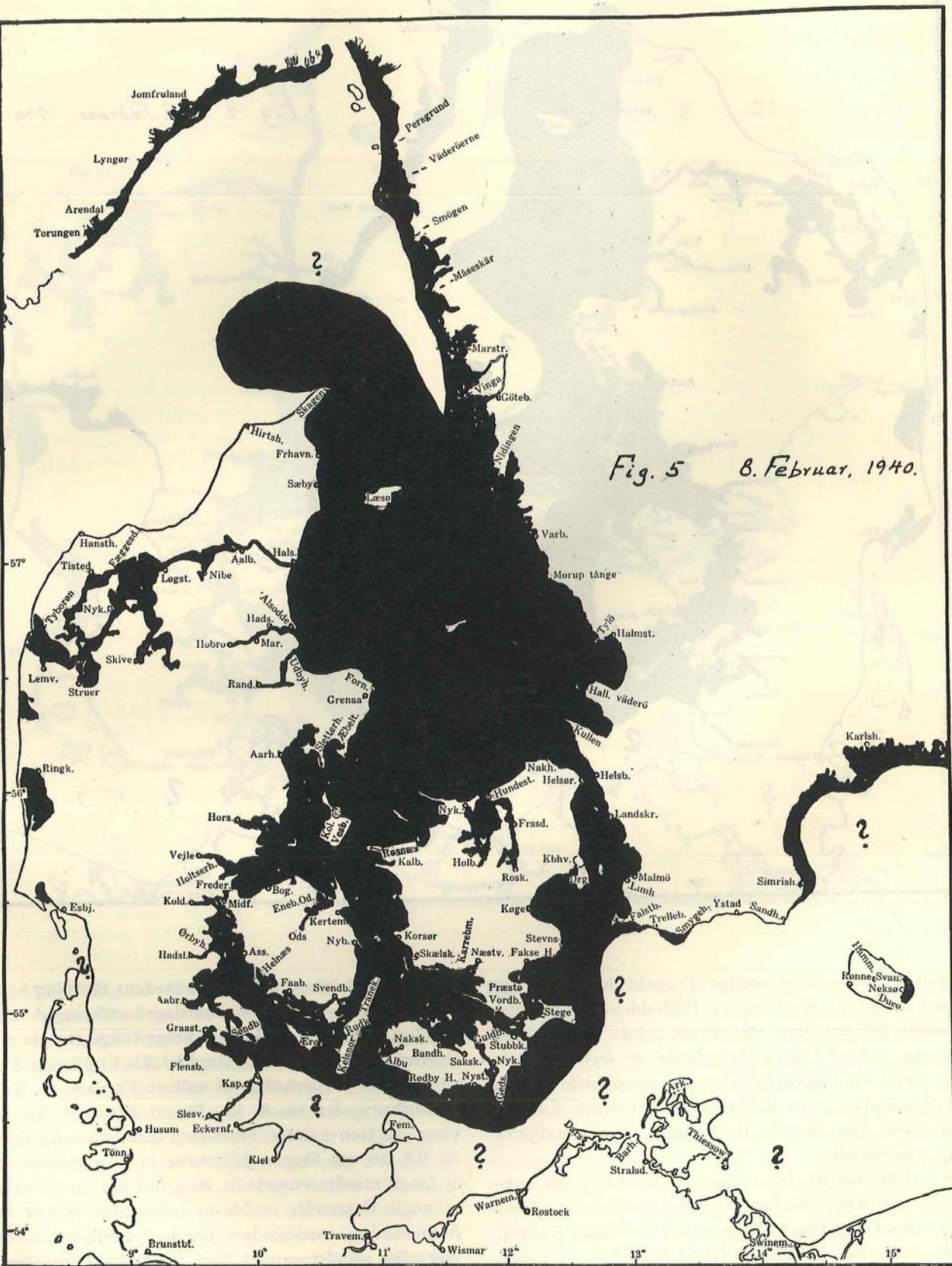
Som Tabel 3 udviser er det lykkedes at maale Isens
Tykkelse adskillige Steder, og det er ikke smaa Tal, der
foreligger, men da Tallene i flere Tilfælde afviger stærkt
indbyrdes ved Steder, hvis Paavirkning efter et Skøn
skulde være nogenlunde ensartede, bør man tage i Betragt-
ning, at den Observator, der maaler, ikke altid kan være
fuldt sikker paa, at det paagældende Sted af Isen er frem-
kommet ved Frysning paa Stedet; har Isen været brudt,
kan et Lag have skudt sig ind under og være frosset sammen
med Overlaget. Imidlertid giver de noterede Tal et ikke
helt daarligt Begreb om Tykkelsen, nemlig op til 40—50
cm i mange Havne og indre Farvande, samt en Del mere

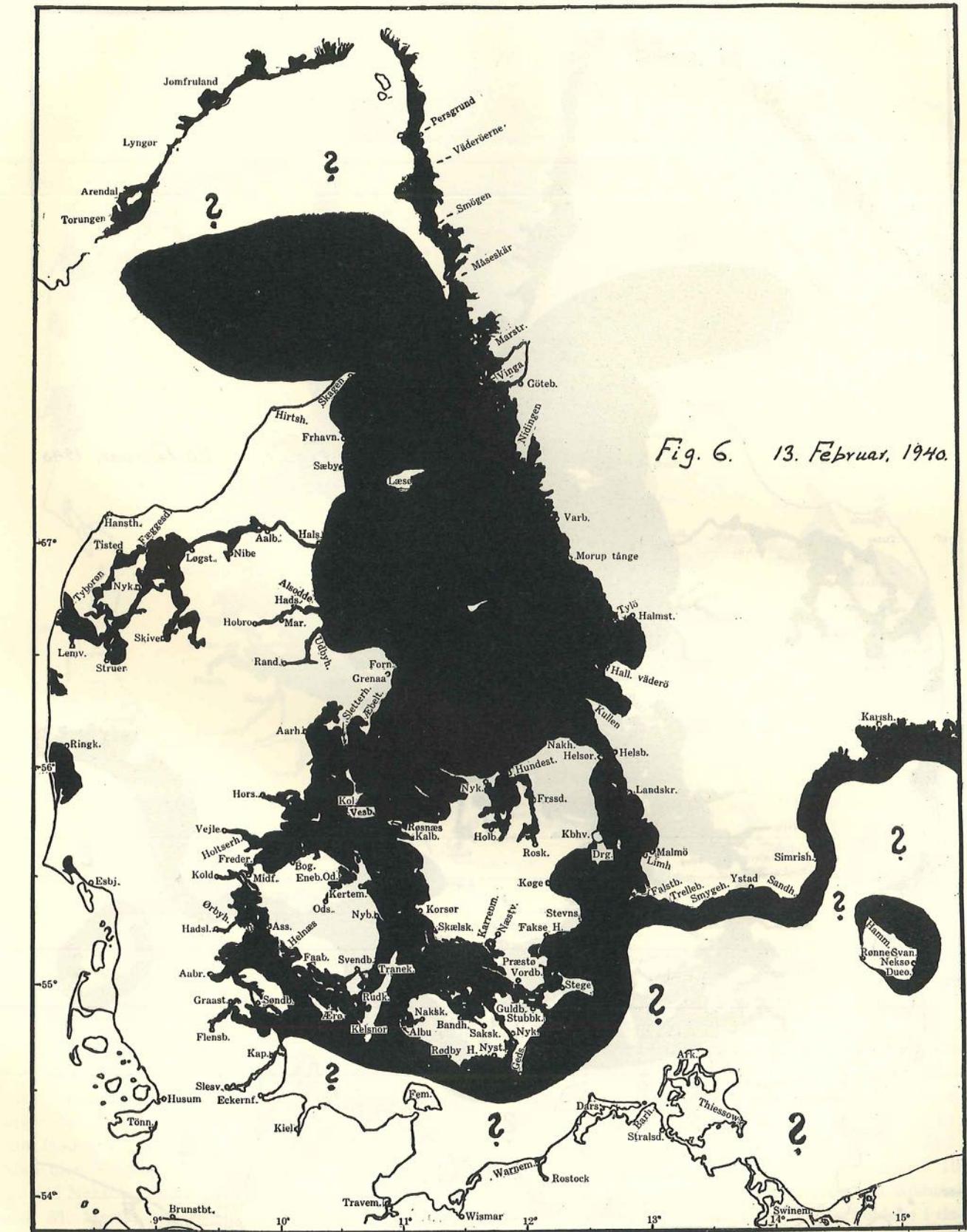
i snævre Farvande, hvor særlige Forhold har gjort sig
gældende. Borte fra Kysterne er Forholdene selvfolgelig
noget andet; der har Isen ofte været udsat for Pakning
og Skruning, saaledes at Ophobninger er fremkommet;
saadanne hørte til Isbrydernes og de konvojerede Skibes
daglige Optegnelser, men de giver intet Udttryk for den
Tykkelse, som Isen kunde have faaet ved uforstyrret
Frysning paa Stedet.

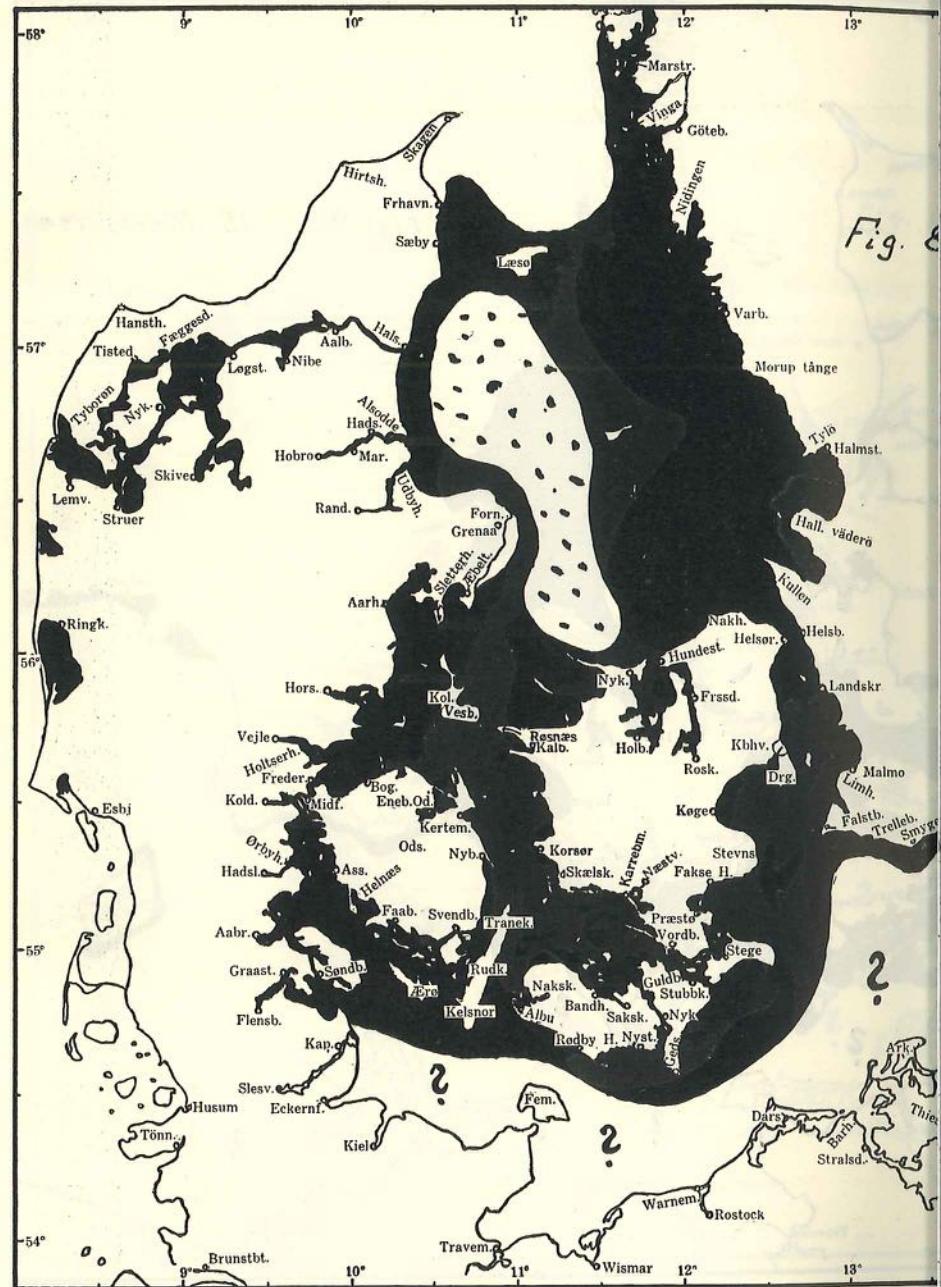
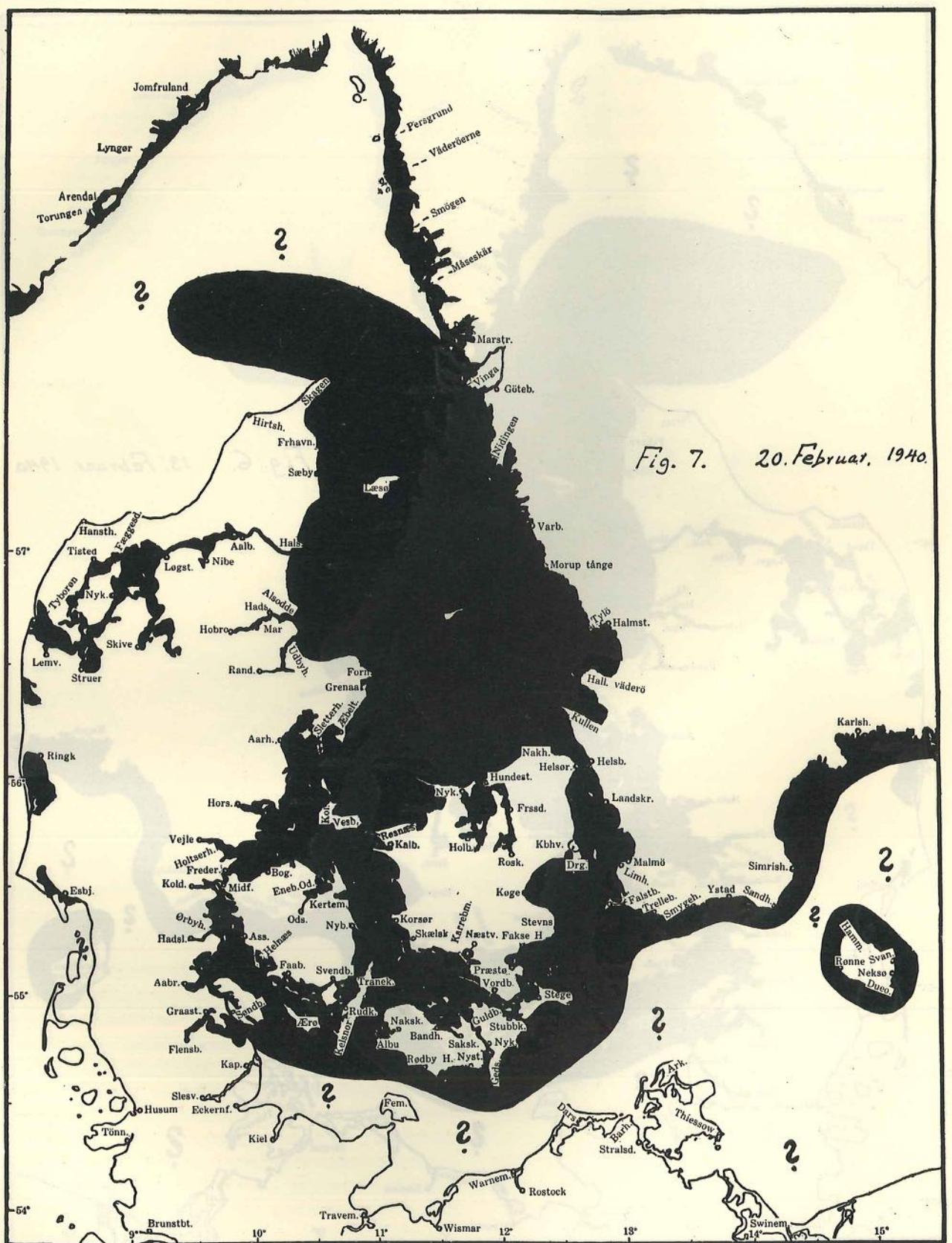
En Del af de nævnte Ismaalinger er foretaget saa hyp-
pig, at det har været muligt at tegne Kurver over Isens
Vækst og Aftagen. I Fig. 11 findes nogle saadanne Kurver,
der trods Stedernes forskellige Istykkelse viser et meget
ensartet Forløb under Tilfrysningen. Det vilde have været
meget interessant at have de enkelte Steders Temperatur-
kurver ved Siden af Iskurverne, men selv uden saadanne
ses Vejrforholdenes Skiften tydeligt paa Fig. 11, nemlig
Mildningen ved Midten af Januar med paafølgende stærke

Kulde, der delvis aftog ved Maanedens Slutning og endelig
Frost i Februar indtil Vejromslaget omkring d. 22. Som
rimeligt er giver de enkelte Kurver tillige Billeder af lokale
Omstændigheder, f. Eks. stærkt lukket og roligt Farvand,
eller Steder i Nærheden af aabent Farvand, o. s. v. En
Middelkurve fra ca. d. 12. Januar til ca. d. 22. Februar
viser, at Isen i dette Tidsforløb gennemsnitlig er tiltaget
ca. 0,8 cm om Dagen. Kurverne mod Vinterens Slutning
er langt mindre ensartede, men det har sin Forklaring i,
at nogle Omraader er blevet befriet for Is ved langsom
Afsmelting, medens Isen har haft Lejlighed til at drive
mer eller mindre samlet bort fra andre Omraader.

Nogle Enkeltheder vedrørende Isen: Ved Baagø Fyr
(Lille Bælt) er d. 1. Februar noteret 650 cm Isskodser paa
Aarø Kalv Østside, d. 6. Februar 600 cm Isskodser ved
Baagø SØ-Flak, d. 18. Marts 5 m høj Skruning 20 m Syd
for Fyret, d. 19. Marts 6 m høj Skruning, Flager indtil







60 cm Tykkelse, d. 4. April Isflager af indtil 85 cm Tykkelse. Ved Helnæs Fyr (Lille Bælt) er noteret: en andetsteds fra tildrevet Isflage maaltes d. 12. Februar til 35 cm Tykkelse; d. 11. Marts maaltes samme Flage til 61 cm Tykkelse, d. v. s. 26 cm Forøgelse af Tykkelsen i Løbet af 28. Dage, eller ca. 0,9 cm daglig hvilket kommer meget nær til det ovenfor omtalte Gennemsnitstal for Tilvæksten af stilleliggende Is. Endvidere er der ved Helnæs ogsaa maalt 85 cm tykke, store Isflager, som var skruet paa Land, og Sten med Vægt af 2—3000 kg var sat op paa Land af Isen. Ved Neksø er noteret Bundskruning paa Salthammer Rev d. 31. Marts; paa dette Rev er der 4—8 m Vand. Drogden Fyr melder d. 2. April: Skrunginer op til 8 à 10 m; flere Skrunginer staar paa Bunden i 6 m Renden.

Med Hensyn til den Tid, Dagantallet, i hvilket der har været Is i de forskellige Omraader, fremviser den afvigte Vinter flere Rekordstørrelser. De største Dagantal er 115,

Ringkøbing Fjords sy 111, Kalvebodstrand; i Dage eller derover, s. Dage; de mindste Daga og Farvandet Nord fo Havn har været isfri i dannelsene forekom d. sydlige Del. Senest er ved København, i Dr I øvrigt har ialt 31 Or eller senere, hvilket er Vinterperioden (se »Is-Farvande 1934—35«, Tidsrummet 1906-07— Is senere end 10. April. Disse Tal er i den nu afsluttede V



60 cm Tykkelse, d. 4. April Isflager af indtil 85 cm Tykkelse. Ved Helnæs Fyr (Lille Bælt) er noteret: en andetsteds fra tildrevet Isflage maaltes d. 12. Februar til 35 cm Tykkelse; d. 11. Marts maaltes samme Flage til 61 cm Tykkelse, d. v. s. 26 cm Forøgelse af Tykkelsen i Løbet af 28. Dage, eller ca. 0,9 cm daglig hvilket kommer meget nær til det ovenfor omtalte Gennemsnitstal for Tilvæksten af stilleliggende Is. Endvidere er der ved Helnæs ogsaa maalt 85 cm tykke, store Isflager, som var skruet paa Land, og Sten med Vægt af 2—3000 kg var sat op paa Land af Isen. Ved Neksø er noteret Bundskruning paa Salthammer Rev d. 31. Marts; paa dette Rev er der 4—8 m Vand. Drogden Fyr melder d. 2. April: Skruninger op til 8 à 10 m; flere Skruninger staar paa Bunden i 6 m Renden.

Med Hensyn til den Tid, Dagantallet, i hvilket der har været Is i de forskellige Omraader, fremviser den afvigte Vinter flere Rekordstørrelser. De største Dagantal er 115,

Ringkøbing Fjords sydlige Del, 113, Haderslev Fjord, 111, Kalvebodstrand; ialt er der 34 Lokaliteter med 100 Dage eller derover, samt 99 Lokaliteter med 75—100 Dage; de mindste Dagantal er 9, Hirtshals, og 24 Graadyb og Farvandet Nord for Skagen. Kun Karrebæksminde Havn har været isfrei i Vinter. Den tidligst noterede Isdannelse forekom d. 7. December i Ringkøbing Fjords sydlige Del. Senest er der noteret Is d. 19. April i Sundet ved København, i Drogden og i Farvandet Syd derfor. I øvrigt har ialt 31 Omraader haft Is endnu d. 10. April eller senere, hvilket er en ualmindelig sen Afslutning paa Vinterperioden (se »Is- og Besejlingsforholdene i de danske Farvande 1934—35«, Side 11, hvor det anføres, at der i Tidsrummet 1906-07—1934-35 kun 7 Gange er meldt Is senere end 10. April, deraf 1 Gang 16, og 1 Gang 21. April. Disse Tal er ikke ændret ved Tildragelser førend i den nu afsluttede Vinter).

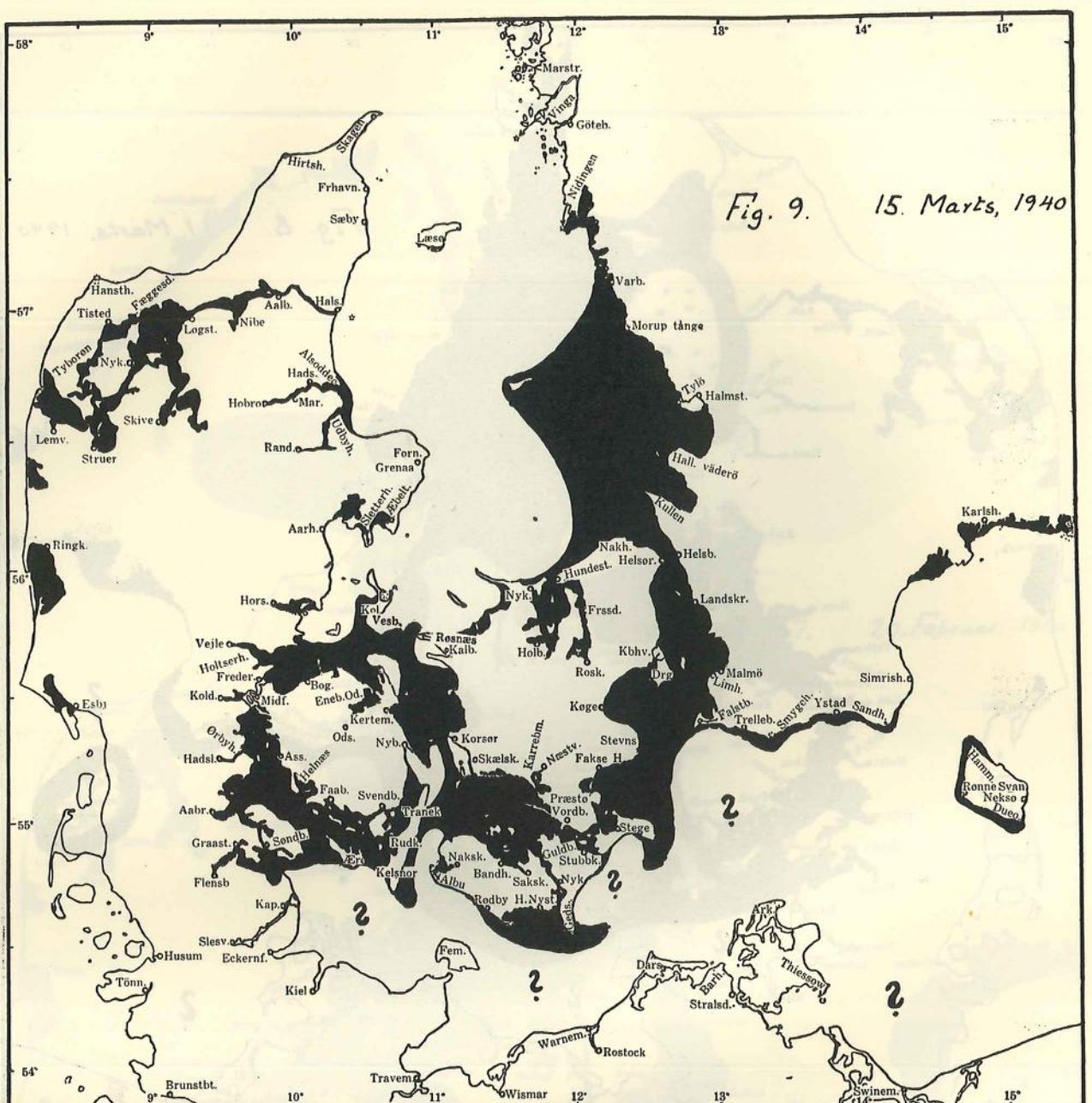


Fig. 9. 15. March, 1940



Fig. 1c

Alle de Fyrskibe, som ikke af anden Grund var fjernet fra deres Station, maatte selvfølgelig inddrages for Isens Skyld; deres Grundlægning blev ifølge Forholdene sen (se Tabel 4).

Gennem længere Tid i Vinter fik Istjenesten daglig — naar Vejrforholdene var gunstige — Meldinger fra Flyvere om Isens Beliggenhed. De saaledes indgaaede Oplysninger har været til stor Nutte hvad Overblik over Isens Udstrækning angaaer; derimod har Flyvere ifølge Sagens Natur Vanskeligheder at kæmpe med, naar de skal skønne over f. Eks. Tæthedens af Drivis eller over de Besejlingsvanske- ligheder, som Isen frembyder. Alt i alt maa man imidlertid gøre sig klar, at Flyverrecognosering, hvor samvittigheds- fuldt den end er foretaget, kun kan blive meget summarisk.

Det udstrakte Islæg i afvigte Vinter har aabnet Mulighed for en Revision af Beregningerne af Isens Gennemsnits-tilstedeværelse i Farvandene; paa Grundlag af saadan

Revision er Kortet, Fig. 12 tegnet; det angiver ved Hjælp af Kurver Tiden for Isens Tilstedeværelse, støttet paa Observationer fra 9 haarde Isvintre, og træder i Stedet for Kortet, som findes i »Is- og Besejlingsforholdene i de danske Farvande 1934—35«.

Vinteren 1939—40 lagde fuldt Beslag paa Stats-Isbrydernes Ydeevne. Efterhaanden som Isvanskelighederne opstod, blev Materiellet sat i Virksomhed, først de mindre Skibe, men Kravene om Hjælp tiltog ret hurtigt, og alt maatte derfor sættes ind for at imødekomme dem. Det varede dog ikke længe, før en Del Havne maatte lades ude af Betragtning paa Grund af overvældende Vanskeligheder ved at føre Skibe frem til eller ud fra dem. Af Hensyn til Forhold, der ikke vedrører Isen, havde Opretholdelsen af Vareindførsel meget stor Betydning for Landet som Hæthed. Isbryderhjælpen maatte derfor organiseres med Henblik paa, at holde Adgangen til de vigtigste Havne

aaben saa længe som gørligt, men Antallet af Havne, som paa denne Maade kunde betjenes, aftog hurtigt, og til sidst var der kun Vestkysthavneaabne til Forsyning af Jylland og Fyn, medens Sjælland paa Grund af Færgefartens Standsning over Store Bælt var henvist til at faa sine Forsyninger over København. Alle Kraeftter maatte derfor sættes ind paa at opretholde Farten paa denne Havn. Skibene dertil og derfra førtes i Konvojer gennem Kattegat Østerrende. Til Fremførslen anvendtes baade store og smaa Isbrydere under Forhold og i Is, hvor man næppe tidligere havde tænkt sig at benytte de mindre Isbrydere, men Omstændighederne fordrede, at enhver Hjælp, der

kunde ydes, maatte yde
Isbryderne undgik da
men de gjorde alle Ar
fraregnet ganske kor
Reparationer.

I Limfjordens vestlige under hele Isperioden, længere Tid alene at havne i den vestlige

Da det gik langsomt
maatte næsten alle Ish
(se ogsaa *Tabel 6*).

Istjenesten benytter Lejligheden til at takke de forskellige Observatører, der har muliggjort Affattelsen af nærværende Beretning.



skibe, som ikke af anden Grund var fjernet
ion, maatte selvfolgelig inddrages for Isens
Grundlægning blev ifølge Forholdene sen

ngere Tid i Vinter fik Istjenesten daglig —
oldene var gunstige — Meldinger fra Flyvere
opgengenhed. De saaledes indgaaede Oplysninger
Nytte hvad Overblik over Isens Udstrek-
derimod har Flyvere ifølge Sagens Natur
at kæmpe med, naar de skal skønne over
den af Drivis eller over de Besejlingsvanske-
Isen frembyder. Alt i alt maa man imidlertid
at Flyverrecognosering, hvor samvittigheds-
er foretaget, kun kan blive meget summarisk.
Islæg i afvigte Vinter har aabnet Mulighed
on af Beregningerne af Isens Gennemsnits-
e i Farvandene; paa Grundlag af saadan

Revision er Kortet, Fig. 12 tegnet; det angiver ved Hjælp
af Kurver Tiden for Isens Tilstedeværelse, støttet paa
Observationer fra 9 haarde Isvintre, og træder i Stedet
for Kortet, som findes i »Is- og Besejlingsforholdene i de
danske Farvande 1934—35«.

Vinteren 1939—40 lagde fuldt Beslag paa Stats-Isbryder-
nes Ydeevne. Efterhaanden som Isvanskelighederne op-
stod, blev Materiellet sat i Virksomhed, først de mindre
Skibe, men Kravene om Hjælp tiltog ret hurtigt, og alt
maatte derfor sættes ind for at imødekomm dem. Det
varede dog ikke længe, før en Del Havne maatte lades ude
af Betragtning paa Grund af overvældende Vanskeligheder
ved at føre Skibe frem til eller ud fra dem. Af Hensyn til
Forhold, der ikke vedrører Isen, havde Oprætholdelsen af
Vareindførsel meget stor Betydning for Landet som Hel-
hed. Isbryderhjælpen maatte derfor organiseres med
Henblik paa, at holde Adgangen til de vigtigste Havne



aaben saa længe som gørligt, men Antallet af Havne, som
paa denne Maade kunde betjenes, aftog hurtigt, og til
sidst var der kun Vestkysthavne aaben til Forsyning af
Jylland og Fyn, medens Sjælland paa Grund af Færgefartens
Standsning over Store Bælt var henvist til at faa sine
Forsyninger over København. Alle Kræfter maatte derfor
sættes ind paa at opretholde Farten paa denne Havn.
Skibene dertil og derfra førtes i Konvojer gennem Kattegat
Østerrende. Til Fremførslen anvendtes baade store og
smaa Isbrydere under Forhold og i Is, hvor man næppe
tidligere havde tænkt sig at benytte de mindre Isbrydere,
men Omstændighederne fordrede, at enhver Hjælp, der

kunde ydes, maatte ydes, selv om det gik uover Materiellet.
Isbryderne undgik da heller ikke Beskadigelser nu og da,
men de gjorde alle Arbejdet med under hele Isperioden,
fraregnet ganske korte Afbrydelser ved uopsættelige
Reparationer.

I Limfjordens vestlige Del var der Isbryder til Stede
under hele Isperioden, men Forholdene tvang den til i
længere Tid alene at assistere ved Tyborøn, da de øvrige
Havne i den vestlige Limfjord var utilgængelige.

Da det gik langsomt med Farvandenes Frigørelse for Is,
maatte næsten alle Isbryderne holdes ude til ind i April,
(se ogsaa Tabel 6).

Istjenesten benytter Lejligheden til at takke de forskellige Observatorer m. fl. hvis Bidrag
har muliggjort Affattelsen af nærværende Beretning.

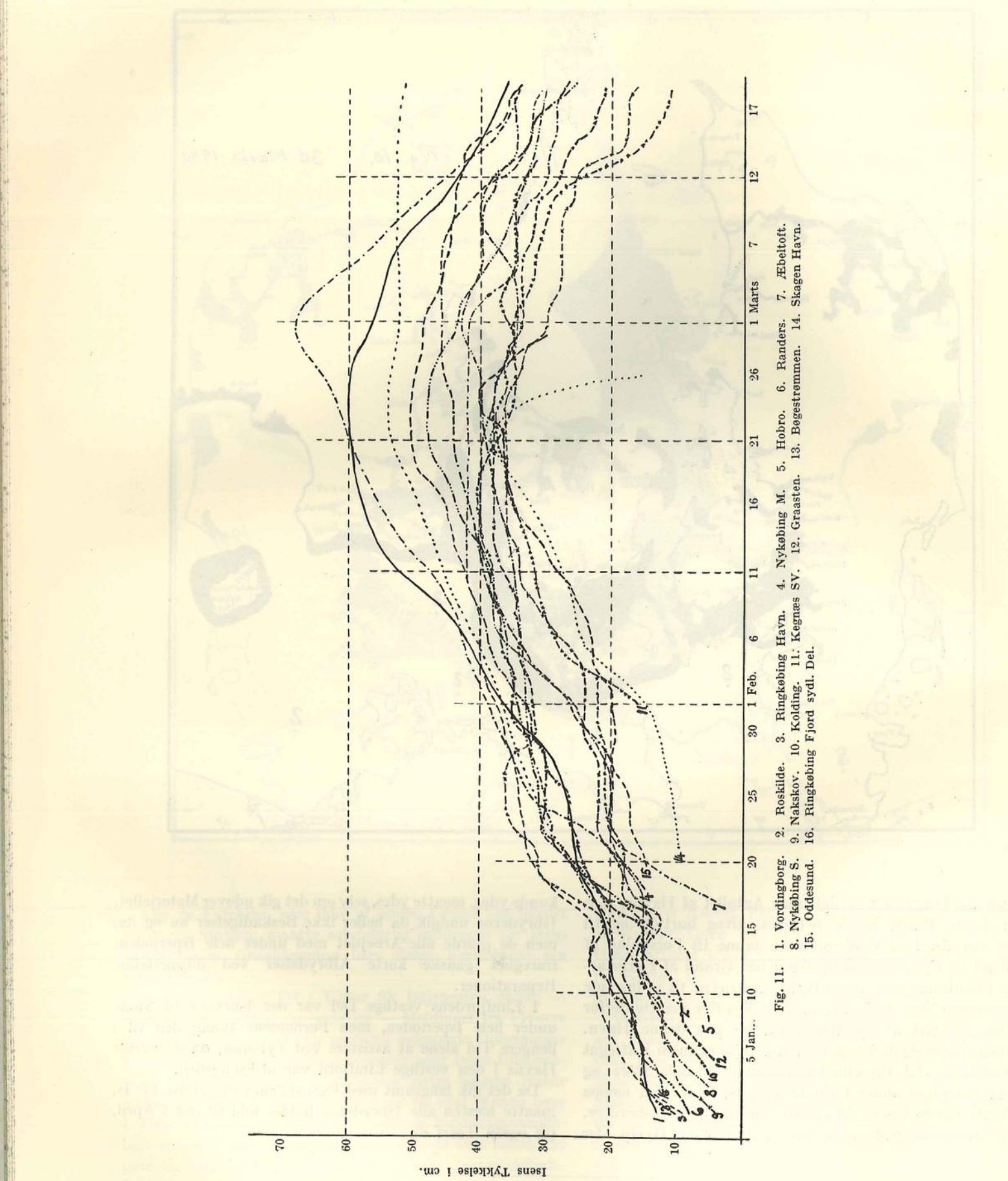
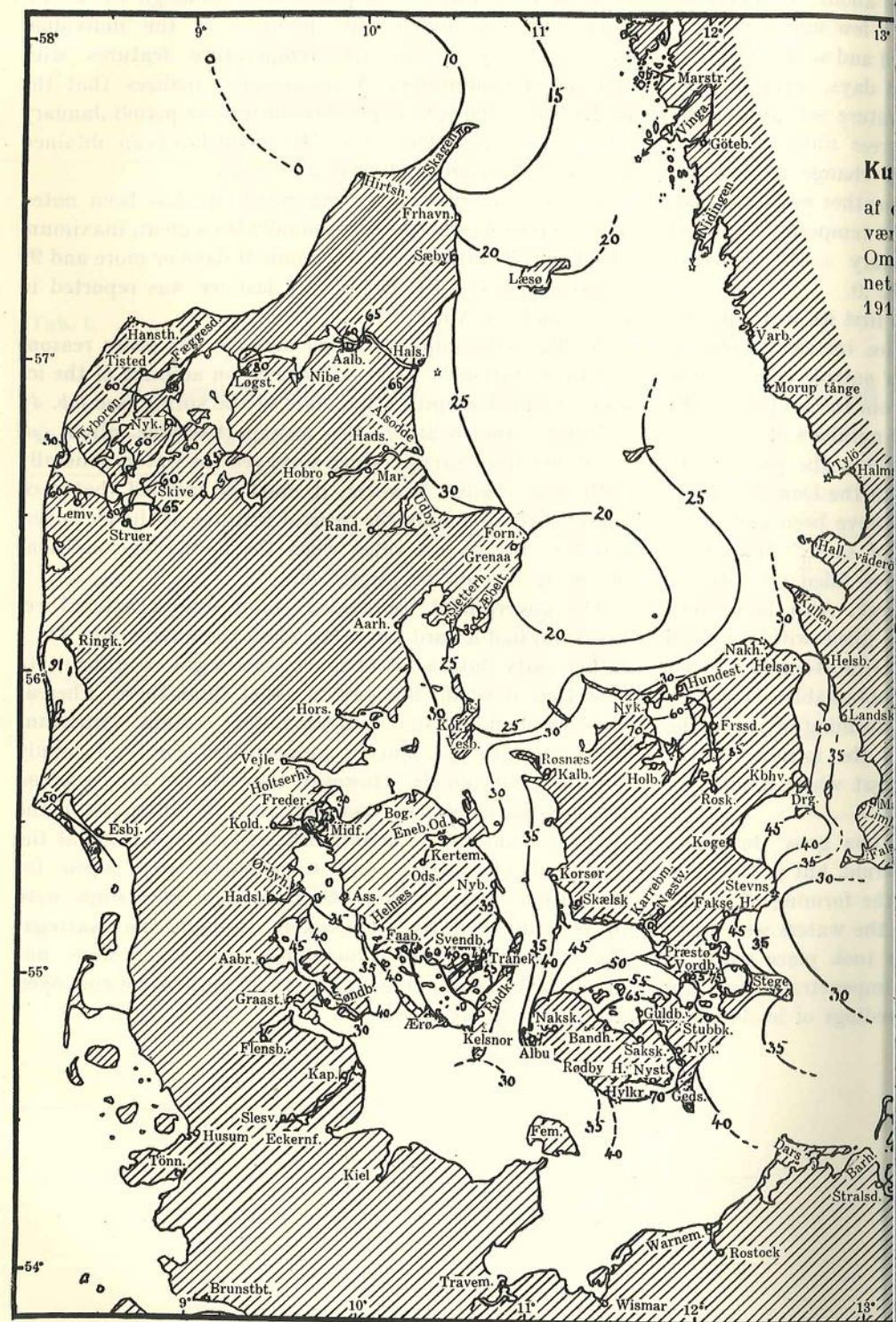
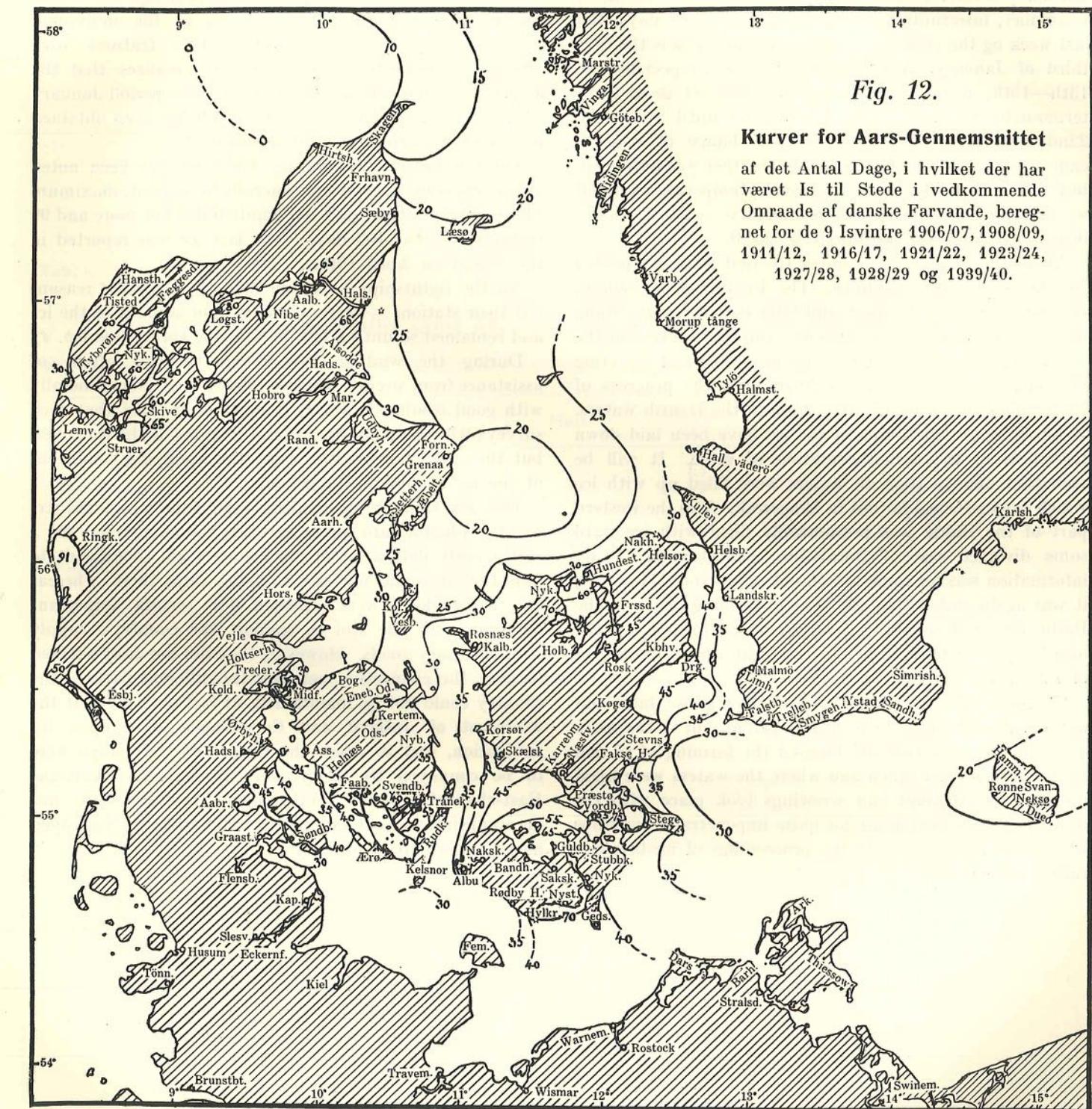
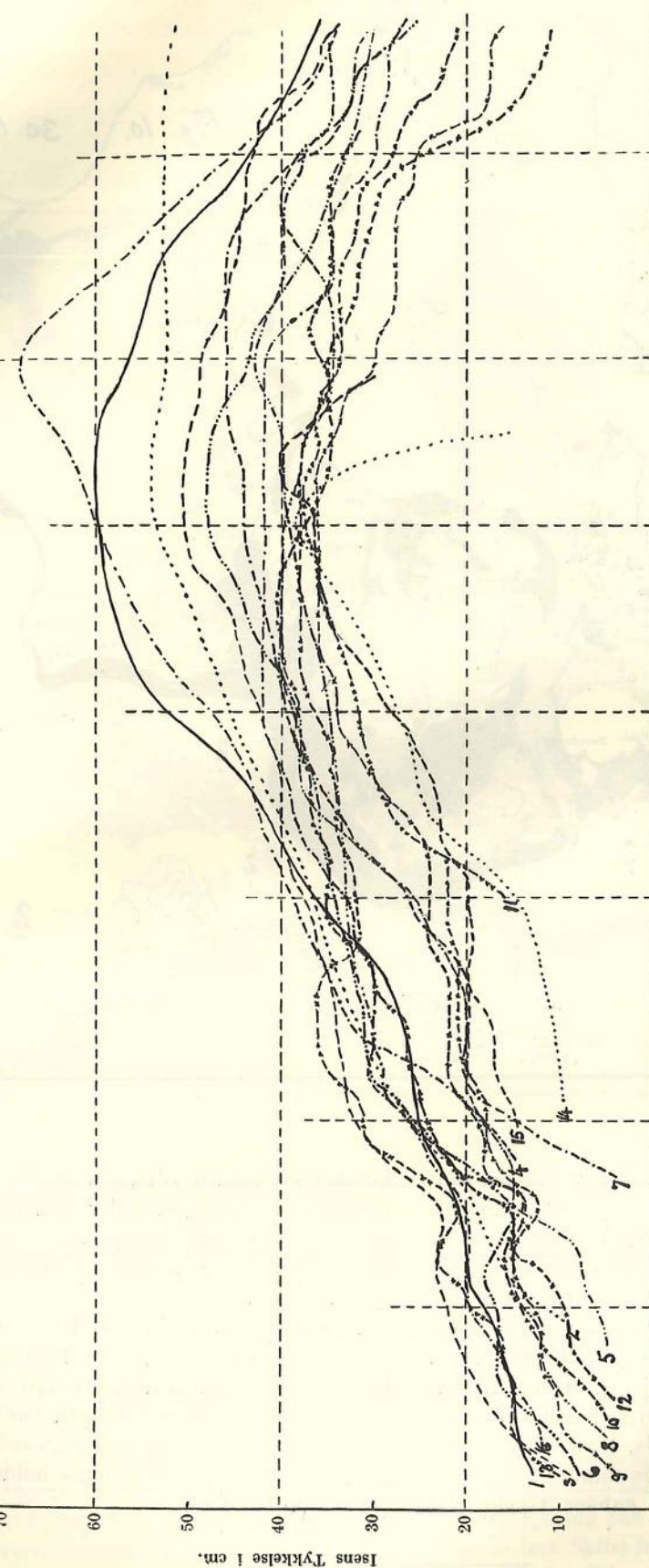


Fig. 11. 1. Vordingborg. 2. Roskilde. 3. Ringkøbing Havn. 4. Nykøbing M. 5. Hobro. 6. Randers. 7. Æbeltoft. 8. Nykøbing S. 9. Nakskov. 10. Kolding. 11. Kolding. 12. Graasten. 13. Begestrommen. 14. Skagen Havn. 15. Oddesund. 16. Ringkøbing Fjord sydl. Del.



Ku
af
va
Om
net
191



Summary.

The present statement has been compiled on the same principles as its predecessors for the winters since 1931.

Indeed it must be stated that the winter 1939—40 was unusually severe. Some frost occurred about the middle of December, interrupted, however, by a few mild days; the last week of the month was again cold and so was the first third of January. After a few mild days, especially the 13th—15th, a sudden fall of temperature set in and the thermometer remained upon low degrees until about the 22nd of February, when a decided change of weather came about. After the said date the weather was unsettled, but still often rather cold. The lowest temperatures noted were: in December $\div 22^{\circ}2$, in January $\div 24^{\circ}3$, in February $\div 27^{\circ}4$ and in March $\div 22^{\circ}0$.

About the middle of December the first ice was reported by the ice-reporting-stations. The ice increased soon in the inner and closed waters and later outside same, filling up by degrees the fairways mainly from the south and the west. Fig. 1 indicates the progress of numbers of reporting stations, whereas the fig. 2—10 outlines the progress of ice forming and of ice disintegration in the Danish waters. In these figures the limits of the ice have been laid down regardless of the actual condition of same. It will be seen that upon a time all waters were filled up with ice which even stretched far out in Skagerrak. Also the western part of the Baltic was presumably filled with ice until some distance east of Bornholm. Unfortunately exact information was for some reason not obtainable. However, it was again stated that the general forming of ice in the Baltic occurred sometime later than the forming in the other waters, especially in the Kattegat where a sublayer of salt water is found.

Of course the ice in all inner waters grew thick and unmoveable during the long frosty period, but in the more open fairways the currents hindered the forming of a real fastice layer. Even when and where the waters were filled up with ice packings and screwings took place with the result that extended areas got quite impenetrable for ships in general and even made the proceedings of ice-breakers rather problematic.

In more places the ice has been measured; the thickness 40—50 cm has been noted in many cases and even greater figures occur in protected waters. In fig. 11 some curves have been lined; they indicate the increase and decrease of ice thickness in several places and, although the actual thicknesses are unlike, the progress of the individual curves greatly mirror the temperature features with articulated conformity. A mean curve realizes that the ice has increased 0,8 cm per day during the period January 12th to February 22nd. A similar result has been obtained by direct measurement near a station.

The number of days during which ice has been noted at the reporting stations has generally been great, maximum 115 days; 34 stations had 100 hundred days or more and 99 stations had 75—100 days. The last ice was reported in the Sound on April 19th.

All the lightships — which had not for other reasons left their stations — were withdrawn on account of the ice and remained so until a late date in the spring (see tab. 4).

During the winter the ice-report-service often got assistance from aircraft which surveyed the waters generally with good results; however, it must be minded that such surveys will give only the general features of the ice cover, but they are of less value when the hindering conditions of the ice should be judged of.

The government ice-breakers (and some chartered ice-breakers) had a hard job in assisting the navigation. On a rather early date a lot of inner waters got so difficult to pass that it would not pay to assist ships there, whereas the ice-breakers were directed for certain important harbours with the aim to support the country's supply with necessary goods. However, they did not fully succeed because the connection between the different parts of the country could not be maintained; at last only ports at the westcoast of Jutland and Copenhagen were open for navigation, and to reach the lastnamed port ships were to be convoyed by ice-breakers through the Kattegat East-channel. These proceedings, however, were not accomplished without damages as well to the ships convoyed as to the ice-breakers.

Tab. 1.

Luftens Middeltemperatur samt Afvigelse fra Normalen

The mean-temperature of the air and the variations from the normal temper-

		Fanø (Nordby)	Hals	Hesselø (Fyret)
December.....	Middeltemp....	0.7	0.6	1.7
	Afvigelsen....	$\div 1.5$	$\div 0.6$	$\div 0.5$
Januar.....	Middeltemp....	$\div 3.9$	$\div 4.0$	$\div 2.7$
	Afvigelsen....	$\div 4.6$	$\div 4.0$	$\div 3.2$
Februar.....	Middeltemp....	$\div 6.2$	$\div 7.3$	$\div 6.5$
	Afvigelsen....	$\div 6.7$	$\div 7.0$	$\div 6.4$
Marts.....	Middeltemp....	0.4	$\div 0.6$	$\div 0.8$
	Afvigelsen....	$\div 1.7$	$\div 1.9$	$\div 2.0$
April.....	Middeltemp....	4.8	3.9	3.5
	Afvigelsen....	$\div 1.0$	$\div 1.4$	$\div 1.5$

Summary.

Statement has been compiled on the same principles as for the winters since 1931.

It must be stated that the winter 1939—40 was severe. Some frost occurred about the middle of December, however, by a few mild days; the month was again cold and so was the first half of January. After a few mild days, especially the 12th, a sudden fall of temperature set in and the temperature remained upon low degrees until about the middle of February, when a decided change of weather began. After the said date the weather was unsettled, though rather cold. The lowest temperatures noted were in December $\div 22^{\circ}2$, in January $\div 24^{\circ}3$, in February $\div 22^{\circ}4$ and in March $\div 22^{\circ}0$.

In the middle of December the first ice was reported by the reporting-stations. The ice increased soon in the closed waters and later outside same, filling the fairways mainly from the south and the north. This indicates the progress of numbers of reporting stations, whereas the fig. 2—10 outlines the progress of the end of ice disintegration in the Danish waters. It shows the limits of the ice have been laid down according to the actual condition of same. It will be seen that in a time all waters were filled up with ice and reached far out in Skagerrak. Also the western part of the Baltic was presumably filled with ice until the east of Bornholm. Unfortunately exact figures are as for some reason not obtainable. However, it is stated that the general forming of ice in the Baltic began sometime later than the forming in the Skagerrak, especially in the Kattegat where a sublayer of ice is found.

The ice in all inner waters grew thick and strong during the long frosty period, but in the more open waters the currents hindered the forming of a real pack. Even when and where the waters were filled up packings and screwings took place with the result that the extended areas got quite impenetrable for ships and even made the proceedings of ice-breakers automatic.

In more places the ice has been measured; the thickness 40—50 cm has been noted in many cases and even greater figures occur in protected waters. In fig. 11 some curves have been lined; they indicate the increase and decrease of ice thickness in several places and, although the actual thicknesses are unlike, the progress of the individual curves greatly mirror the temperature features with articulated conformity. A mean curve realizes that the ice has increased 0,8 cm per day during the period January 12th to February 22nd. A similar result has been obtained by direct measurement near a station.

The number of days during which ice has been noted at the reporting stations has generally been great, maximum 115 days; 34 stations had 100 hundred days or more and 99 stations had 75—100 days. The last ice was reported in the Sound on April 19th.

All the lightships — which had not for other reasons left their stations — were withdrawn on account of the ice and remained so until a late date in the spring (see tab. 4).

During the winter the ice-report-service often got assistance from aircraft which surveyed the waters generally with good results; however, it must be minded that such surveys will give only the general features of the ice cover, but they are of less value when the hindering conditions of the ice should be judged of.

The government ice-breakers (and some chartered ice-breakers) had a hard job in assisting the navigation. On a rather early date a lot of inner waters got so difficult to pass that it would not pay to assist ships there, whereas the ice-breakers were directed for certain important harbours with the aim to support the country's supply with necessary goods. However, they did not fully succeed because the connection between the different parts of the country could not be maintained; at last only ports at the westcoast of Jutland and Copenhagen were open for navigation, and to reach the lastnamed port ships were to be convoyed by ice-breakers through the Kattegat East-channel. These proceedings, however, were not accomplished without damages as well to the ships convoyed as to the ice-breakers.

Tab. 1.

Luftens Middeltemperatur samt Afvigelserne fra Normalen i Vinteren 1939—1940.

The mean-temperature of the air and the variations from the normal temperature during the winter 1939—1940.

		Fanø (Nordby)	Hals	Hesselø (Fyret)	Bogø	København (Trekroner)	Hammershus (Sandvig)
December.....	Middeltemp....	0.7	0.6	1.7	0.6	1.4	1.9
	Afvigelsen....	$\div 1.5$	$\div 0.6$	$\div 0.5$	$\div 1.1$	$\div 0.5$	$\div 0.4$
Januar.....	Middeltemp....	$\div 3.9$	$\div 4.0$	$\div 2.7$	4.9	$\div 3.6$	$\div 2.5$
	Afvigelsen....	$\div 4.6$	$\div 4.0$	$\div 3.2$	$\div 5.0$	$\div 3.8$	$\div 3.0$
Februar.....	Middeltemp....	$\div 6.2$	$\div 7.3$	$\div 6.5$	$\div 7.1$	$\div 6.8$	$\div 5.2$
	Afvigelsen....	$\div 6.7$	$\div 7.0$	$\div 6.4$	$\div 7.1$	$\div 6.5$	$\div 5.4$
Marts.....	Middeltemp....	0.4	$\div 0.6$	$\div 0.8$	$\div 0.2$	$\div 0.5$	$\div 0.8$
	Afvigelsen....	$\div 1.7$	$\div 1.9$	$\div 2.0$	$\div 2.2$	$\div 1.8$	$\div 2.3$
April.....	Middeltemp....	4.8	3.9	3.5	4.1	3.5	3.6
	Afvigelsen....	$\div 1.0$	$\div 1.4$	$\div 1.5$	$\div 1.7$	$\div 1.7$	$\div 1.1$

Tab. 2.

Frostdage i Vinteren 1939—1940.

The frosty days during the winter 1939—1940.

	Frostdage og Frostperioder frosty days and frosty periods												Samlet Kulde- sum Total amount of cold					
Fænø (Nordby)	a	7/12-8/12	14/12-18/12	20/12	26/12-27/12	29/12	31/12-1/1	2/1-4/1	6/1-12/1	7/1	16/1-21/2	23/2-26/2	29/2-2/3	6/3-8/3	14/3	16/3-17/3	4/4	
b	2	2	5	1	2	2	2	2	7	7	37	2	3	3	1	2	1	
c	2.5	2.5	11.6	0.9	0.7	4.8	0.7	4.1	24.6	4.1	267.6	5.8	4.2	4.0	3.0	0.9	349.9	
Hals	a	7/12	16/12	20/12	25/12-1/1	2/1	7/1-11/1	2/1	16/1-21/2	25/2-26/2	29/2-1/3	5/3-8/3	13/3-19/3	27/3-30/3	4			415.1
b	1	1	1	8	8	8	5	5	18.3	11.8	301.7	5.3	4.8	5.5	7	13.3		
c	0.2	0.3	2.0															
Hesselø (Fyret)	a	15/12	26/12-29/12	31/12-2/1	4/1	8/1-12/1	1/1	15/1-22/2	25/2-26/2	29/2-2/3	5/3-8/3	10/3	14/3-19/3	28/3-30/3	3			323.9
b	1	4	3	3	5	5	5	39	37	2	3	4	1	6	6			
c	0.2	7.5	5.3		0.9	10.9	0.9	253.5	7.5	7.2	9.6	0.8	15.0		5.5			
Bogø	a	14/12-21/12	26/12-12/1	18/12	2/1-2/1	18	16/1-22/2	25/2-26/2	29/2-2/3	5/3-8/3	10/3	14/3-18/3	29/3-30/3	2				438.0
b	8	8	8	8	81.2	81.2	38	38	2	3	4	1	5	5				
c							301.1	301.1	7.6	6.5	12.5	0.3	13.0		2.6			
København (Trekkroner)	a	15/12-16/12	18/12	21/12	26/12-5/1	5/1	8/1-12/1	5/1	16/1-21/2	25/2-27/2	29/2-2/3	5/3-8/3	10/3	14/3-19/3	23/3	3		378.5
b	2	1	1	11	11	11	5	37	3	3	4	1	6	6	1	3		
c	0.4	0.6	0.4		28.9		18.6	280.5	8.1	6.2	13.4	0.3	16.8		0.6			
Hammershus (Sandvig)	a	14/12-15/12	18/12	1/12	26/12-2/1	8	4/1	8/1-12/1	16/1-21/2	25/2-26/2	29/2-2/3	5/3-10/3	6	14/3-19/3	24/3	2		305.6
b	2	1	1	8	8	8	1	37	2	3	3	6	6	1	0.3	4.4		
c	1.9	1.9	0.3		13.9		0.6	17.7	212.5	6.6	9.2	18.1						

Anm.: a er Frostperiodes Varighed (the duration of the frosty period).
b er Antal af Dage, hvil Middeltemperatur var under 0° (number of days with a mean temperature below 0°).
c er Kuldesummen (Produkteret af Frostperiodes Middeltemperatur og Dageantallet) (the amount of cold [the product of the mean temperature of the frosty period and the number of days of the period]).

Middeltaal
Mean amount

368.5

Tab. 3.

Forholdene ved Observationsstederne enkeltvis i Vinteren

The conditions at the observation stations taken separately during the winter

	Antal Dage med									Antal Dage med
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bem. Hosstaaende Betegnelser for Is og Besejling svarer til de Betegnelser, som anvendes af samtlige Lande rundt om Østersøen, samt Norge.										
Note. The annexed designations for ice and navigation correspond with those used by all the countries round the Baltic as well as Norway.										
Jyllands Vestkyst.										
Horns Rev Fyrskib.....	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
Vyl Fyrskib.....	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
Graadyb Fyrskib.....										
Esbjerg, Havnene.....										
— Farv. til Graadyb										
Graadyb.....										
Ringkøbing Havn.....	3	12	12	12	12	12	12	12	12	
— Fjord nordl. Del	3	7	9	9	9	9	9	9	9	
— sydl. Del	14	15	1	1	1	1	1	1	1	
Limfjorden.										
Tyborøn Kanal.....	48	5	17	2	2	4	4	56	56	
Løb til Krik.....	14	14	14	1	1	1	1	82	60-70	
Lemvig Havn og Lem Vig	1	8	7	2	2	2	2	94	50	
Nissum Bredning.....	12	8	8	2	2	2	2	78	40	
Oddesund.....	12	21	21	2	2	2	2	99	90	
Struer Havn	8	8	8	2	2	2	2	87	82	
— Venø Bugt	7	20	4	2	2	2	2	91	105	
Nykøbing M. Havn	9	9	15	2	1	1	1	101	50	
— Sallingsund	8	8	9	1	1	1	1	101	48	
Tisted Havn	19	39	9	2	1	1	1	101	42	
— Bredning og Fæggesund	15	1	6	1	1	1	1	103	45	
Skive Havn.....	11	12	12	12	12	12	12	103	42	
— Fjord til Lundøhage	2	24	3	3	3	3	3	103	42	
Livø Bredning.....	7	4	8	8	8	8	8	101	45	
Løgstør Bredning.....	6	4	4	4	4	4	4	96	45	
— Farv. mod Vest	9	14	1	1	1	1	1	102	45	
— — Øst	5	14	10	10	10	10	10	107	45	
Agersund	2	14	7	7	7	7	7	101	45	
Nibe Havn og nærm. Farv.	3	20	1	3	3	3	3	104	44	
Aalborg, Fjorden mod Vest....	4	14	7	1	1	1	1	101	44	
— mel. Byen og N. Sundby.....	9	..	16	13	13	13	13	79	5	
Aalborg til Hals.....	12	1	10	14	22	41	41	100	2	
Hals, Indløb over Barren	10	2	26	5	19	3	16	81	23	
Skagerrak.										
Hirtshals.....	3	..	1	4	2	2	2	9	1	
Skagens Rev Fyrskib.....	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Kallegå.										
Skagen Fyr, Farv. mod Nord	2	..	12	..	..	..	..	24	4	
— — — Syd	2	2	2	1	17	1	1	25	50	
Skagen Havn	9	7	5	1	19	..	..	40	38	
Hirsholmene.....	5	..	5	1	15	7	5	38	3	
Frederikshavn, Farvandet	3	4	8	1	16	4	4	36	3	
— , Havnen	5	17	1	11	9	..	..	43	4	
Nordre Rønner Fyr.....	7	..	5	3	4	7	15	1	42	
Sæby Havn.....	2	10	1	1	22	5	2	43	130	
— , Farv.....	3	..	4	4	18	8	5	42	80	

Frostdagene i Vinteren 1939—1940. *The frosty days during the winter 1939—1940.*

Frostdage og Frostperioder *frosty days and frosty periods*

Samlet Kulde- sum Total amount of cold		
Frostdage og Frostperioder frosty days and frosty periods		
Fanø (Nordby)	a	$7/12 \cdot 8/12 \cdot 14/12 \cdot 18/12$
	b	$20/12 \cdot 2/1$
	c	$\div 2.5 \quad \div 11.6 \quad \div 0.9$
Hals	a	$7/12 \cdot 16/12 \cdot 20/12$
	b	$1/1 \cdot 1/1 \cdot 1/1$
	c	$\div 0.2 \quad \div 0.3 \quad \div 2.0$
Hesselø (Fyret)	a	$15/12 \cdot 1/1$
	b	$1/1 \cdot 4/1 \cdot 3/1$
	c	$\div 0.2 \quad \div 7.5 \quad \div 5.3$
Bogø	a	$14/12 \cdot 21/12 \cdot 26/12 \cdot 12/12$
	b	$8/18 \cdot 18/18 \cdot 81.2$
	c	$\div 13.2$
København (Trekroner)	a	$15/12 \cdot 16/12 \cdot 18/12 \cdot 21/12$
	b	$2/1 \cdot 1/1 \cdot 1/1 \cdot 28.9$
	c	$\div 0.4 \quad \div 0.6 \quad \div 0.4$
Hammershus (Sandvig)	a	$14/12 \cdot 15/12 \cdot 18/12 \cdot 26/12 \cdot 2^2/1$
	b	$2/2 \cdot 1/1 \cdot 8/8 \cdot 13.9$
	c	$\div 1.9 \quad \div 0.3$

Anm.: a er Frostperiodens Varighed (the duration of the frosty period).
 b er Antal af Dage, hvil Middeletemperatur var under 0° (number of days with a mean temperature below 0°).
 c er Koldesummen (Produkten af Frostperiodens Middeletemperatur og Dageantallet) (the amount of cold (the product of the mean

Middelta Mean amount 368.5

b. 3.

Forholdene ved Observationsstederne enkeltvis i Vinteren 1939—1940

The conditions at the observation stations taken separately during the winter 1939—1940

Tabel 3 fortsat.

	Antal Dage med									Svær Fastis Pakis Ispres, Iskruning Ialt Antal Dage med Is	Antal Dage med									Svær Fastis Pakis Ispres, Iskruning Ialt Antal Dage med Is				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	Løs Sjapis eller Nyvis Fastis Drivis	Sammenvinet Sjapis eller tætte Driviserier Aab.Rend langs Kysten Svær Fastis Svær Drivis Pakis Ispres, Iskruning								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Alsodde, Farv. mod Øst.....	21	3	6	5	..	31	..	14	..	80	..	1	20	8	1	..	4	..	46	79	59	2/1	24/3	
— , Indl. til Mariager Fj....	13	1	..	4	..	59	77	35	2	8	10	1	..	2	..	6	48	75	67	2/1	19/3
Hadsund, Fjorden udfør.....	14	1	5	4	..	52	..	..	..	76	..	7	10	2	1	2	..	8	49	69	59	2/1	19/3
Mariager Havn og Fjorden udf....	1	23	..	..	..	51	..	21	..	96	..	..	14	8	23	..	..	..	51	96	82	4/1	8/4
Hobro Havn og Inderfjord.....	..	12	1	..	..	77	..	..	..	90	43	..	..	16	20	..	..	17	52	90	90	4/1	3/4
Udbyhøj, Farv. mod Øst.....	..	..	30	2	..	..	4	25	..	61	..	1	15	15	2	8	..	..	20	60	45	20/1	23/3
— , Indl. t. Randers Fjord....	..	41	17	..	..	35	..	..	..	93	..	1	18	23	19	3	..	3	29	92	74	3/1	4/4
Randers Havn.....	15	5	3	1	..	67	..	..	..	91	48	..	12	23	20	3	..	..	33	91	79	28/12	27/3
— Fjord.....	5	10	11	1	..	75	102	56	..	16	21	29	3	53	33	102	86	28/12	7/4
Anholt Havn, Havnen.....	24	9	1	6	..	26	..	..	..	66	..	16	18	6	3	..	..	23	50	32	17/1	17/3	
— , Farv. mod Vest.....	5	..	15	..	..	21	13	..	..	54	..	6	10	5	7	7	..	..	19	48	38	23/1	19/3
— Fyr, Farv.....	..	..	9	3	..	..	9	30	1	52	..	..	7	6	6	33	..	..	..	52	45	23/1	20/3
Knob Fyrskib.....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Fornæs Fyr, Farv.....	3	6	5	2	..	17	11	..	..	44	..	4	4	6	8	12	..	..	10	40	36	19/1	27/3
Grenaa, Havn.....	6	7	..	5	..	24	3	..	..	45	45	5	1	14	8	1	..	2	14	40	39	20/1	8/3
— Farv.....	1	1	2	..	..	26	5	..	..	36	40	..	2	5	3	12	..	..	14	36	34	23/1	8/3
Hjælm, Farv. mod Øst.....	2	..	11	3	..	..	9	21	..	46	150	..	9	8	7	1	..	..	21	46	37	20/1	28/3
— , — Sydvest.....	2	..	12	2	..	..	10	22	1	49	150	1	8	9	9	1	..	..	21	48	40	19/1	28/3
Æbeltoft Havn.....	2	9	8	..	..	43	26	..	..	88	46	..	13	3	37	1	..	..	34	88	75	1/1	4/4
Vig.....	1	12	4	..	..	47	12	3	..	79	36	5	8	11	20	1	..	11	34	74	66	17/1	4/4
Sletterhage, Farv. m. Syd og Øst	2	2	4	4	..	2	12	26	..	52	..	2	9	2	7	15	3	..	14	50	41	20/1	28/3	
— , — Vest.....	3	1	2	6	..	8	5	26	..	51	..	2	6	1	6	19	3	..	14	49	43	20/1	27/3	
Adg. t. Aarhus Bugt N. om Samso	1	1	11	3	..	2	13	26	1	58	..	2	11	6	7	9	..	..	23	56	45	19/1	28/3
Aarhus Havn.....	9	1	28	19	..	..	..	..	..	57	..	8	7	11	31	..	..	..	49	42	2/1	8/3	
— Bugt.....	1	..	7	8	..	9	5	26	..	56	..	1	5	6	8	3	11	..	22	55	50	19/1	27/3	
Hjarnø, Adg. t. Horsens Fjord....	1	1	1	12	..	40	4	6	..	65	31	..	2	1	10	8	3	1	41	65	63	17/1	28/3	
Horsens Havn og Inderfjord.....	..	30	1	..	..	60	..	..	..	91	50	2	17	29	1	2	..	48	40	89	72	3/1	2/4
Tune, Farv. mod Nord.....	3	..	4	..	..	35	7	3	..	52	50	..	6	2	6	7	..	..	31	52	46	20/1	12/3
— , — Syd.....	8	..	2	..	..	33	6	3	..	52	50	2	9	4	3	2	..	..	32	50	41	20/1	12/3
Kolby Kaas Havn.....	2	33	..	6	..	21	..	..	..	62	..	5	5	1	21	9	..	..	21	57	52	22/1	1/4
— Farvandet.....	..	1	23	..	..	33	12	..	..	69	..	1	8	4	24	2	..	..	30	68	60	22/1	30/3
Vesborg Fyr, Farv. mod Vest.....	1	..	21	..	..	24	14	9	..	69	..	2	11	13	4	15	..	..	24	67	56	20/1	31/3
— , — Syd.....	..	20	..	..	..	24	14	9	..	67	..	2	11	11	5	14	..	..	24	65	54	20/1	31/3
Enebærødde, Farv. mod Nord.....	1	..	9	2	..	27	1	25	..	65	58	6	2	5	15	1	..	10	35	59	57	17/1	31/3	
— , Gabet.....	..	5	13	1	..	3	34	..	..	56	49	13	3	4	15	1	..	26	3	43	40	5/1	30/3
Odense Fjord.....	16	10	20	..	..	56	..	..	..	102	..	14	7	5	5	..	38	33	88	81	18/12	4/4	
— Havn og Kanal.....	16	11	7	..	..	51	..	..	..	85	45	10	12	9	22	..	3	22	32	75	63	17/12	19/3
Ballen Havn.....	10	6	..	..	..	43	..	..	..	59	..	4	7	1	11	..	7	..	29	55	48	15/1	

Tabel 3 fortsat.

Løs Sjæls eller Nyis Fastis Drivis Sammenstuvet Sjæls eller tætte Drivisrevler Aab. Rende langs Kysten Svær Fastis Ispres, Iskruning Ialt Antal Dage med Is Egens største maalte Tykelse Skibstart, uhindret Skibsf. uhindr. f. Damp., vansk. f. Sejlskibe Skibsf. vansk. for svage Damp., lukket i. Sejsk. Skibstart kun mulig for krætige Dampere Skibstart kun mulig for Damp. med Isforsærken. Skibstart holdes i Gang ved Isbryder. Brudt Rende i Isen findes Skibsf. lukket for Tiden Dage Dampskibstarten paavirket Perste Ismedeling Sidste Ismedeling	Antal Dage med								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	21	3	6	5	..	31	..	14	..
1 Øst.....	13	1	..	4	..	59	..	..	..
ariager Fj....	14	1	5	4	..	52	..	21	..
udfor.....	1	23	..	..	..	51	..	..	..
derfjord.....	..	12	1	..	..	77	..	..	..
d Øst.....	..	30	2	..	..	4	25	..	..
anders Fjord.....	..	41	17	..	35	..	..	..	..
...jorden udf.....	15	5	3	1	..	67	..	..	..
derfjord.....	5	10	11	1	..	75	..	..	..
nen.....	24	9	1	6	..	26	..	..	..
mod Vest.....	5	..	15	..	..	21	13	..	..
cib.....	..	9	3	..	..	9	30	1	..
3	6	5	2	..	..	17	11	..	..
6	7	..	5	..	24	3	..	..	..
Øst.....	1	1	2	..	26	5	..	..	..
Sydvæst.....	2	..	11	3	..	10	22	1	..
2	9	8	..	..	43	26	..	..	..
n. Syd og Øst.....	1	2	4	..	47	12	3	..	..
Vest.....	3	1	2	6	..	2	12	6	..
N. om Samso.....	1	1	11	3	..	2	13	26	1
9	1	28	19	..	..	57	..	..	..
rsens Fjord.....	1	1	1	12	..	40	4	6	..
nderfjord.....	..	30	1	..	..	60	..	..	..
Nord.....	3	..	4	..	..	35	7	3	..
Syd.....	8	..	2	..	33	6	3	..	..
2	33	..	6	..	21	..	..	..	..
ndet.....	..	1	23	..	33	12	..	..	..
mod Vest.....	1	..	21	..	24	14	9	..	..
— Syd.....	..	20	..	24	14	9	..	..	..
mod Nord.....	1	..	9	2	..	27	1	25	..
t.....	..	5	13	1	..	3	34	..	..
16	10	20	..	..	56	..	102	..	..
Kanal.....	16	11	7	..	51	..	85	45	10
10	6	..	..	43	..	59	..	..	..
Syd og Sydvæst.....	..	2	17	..	22	1	14	..	..
Nord.....	9	..	20	3	1	12	16	..	..
yskib.....	8	..	14	4	1	17	15	1	..
andet.....	3	4	13	1	..	1	4	25	..
mod Nord.....	1	9	7	..	..	17	10	..	..
I.	Isefjord.....	1	5	16	..	18	15	..	..
n og Bugt.....	3	12	3	5	..	77	..	..	..
Fjord.....	12	11	2	1	..	68	5	..	..
Fjorden.....	6	10	1	..	..	76	..	..	..
n.....	5	15	3	..	77	..	100	..	..
den m. Nord.....	5	15	8	..	77	..	105	..	..
nærm. Farv.....	4	21	4	..	79	..	108	54	..
Fyrskib.....	..	..	3	..	..	..	..	..	..
Farvældet.....	14	..	12	1	9	23	10	6	..
lib.....	..	2	..	..	..	..	..	..	..
et.....	3	4	23	1	..	15	24	7	..
et ved.....	5	..	3	22	2	3	29	9	1
t. Havnen.....	1	..	26	4	..	19	14	22	..
navnen.....	3	..	34	39	..	76	..	..	..
bodstrand.....	2	23	1	..	85	..	111	..	..
l Syd.....	..	2	23	..	28	35	2	..	..
le Bugt n. Del	4	7	25	4	1	16	34	2	..

Løs Sjæls eller Nyis Fastis Drivis Sammenstuvet Sjæls eller tætte Drivisrevler Aab. Rende langs Kysten Svær Fastis Ispres, Iskruning Ialt Antal Dage med Is Egens største maalte Tykelse Skibstart, uhindret Skibsf. uhindr. f. Damp., vansk. f. Sejlskibe Skibsf. vansk. for svage Damp., lukket i. Sejsk. Skibstart kun mulig for krætige Dampere Skibstart holdes i Gang ved Isbryder. Brudt Rende i Isen findes Skibsf. lukket for Tiden Dage Dampskibstarten paavirket Perste Ismedeling Sidste Ismedeling	Antal Dage med								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6	6	23	4	..	15	33	2	..
Drogden Fyr, Flinterenden.....	6	..	..	..	..	..	..	..	..
Køge Havn.....	4	7	..	8	..	60	..	..	..
— Bugten.....	..	..	..	..	..	4	8	67	..
Stevns Fyr, Farvældet.....	8	13	25	..	2	11	20	..	..
<i>Store Bælt.</i>									
Røsnæs Fyr, Farv. mod Vest.....	1	1	38	3	..	16	12	..	..
— , Kalundb. Yderfj.....	1	8	31	..	1	16	8	..	..
Kalundborg Inderfjord.....	4	12	9	..	..	37	7	..	..
— Havn og Fj. indf.....	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gisseløre.....	18	9	5	..	..	56	1	..	..
Romsø, Farvældet mod Øst.....	1	..	2	9	1	22	23	14	..
Kerteminde Havn.....	2	11	14	..	..	21	..	..	..
— Bugt.....	1	5	8	4	..	29	13	3	..
Sproge, Østerrenden.....	3	..	10	1	..	17	34	11	1
— , Vesterrenden.....	3	..	8	2	..	16	30	9	..
Halskov Rev Fyrskib.....	1	1	..	1	..	..	..	..	..
Nyborg Havn.....	4	2	22	..	..	31	..	..	..
— Fjord.....	12	8	6	5	..	38	2	7	..
Korsør Havn.....	7	13	33	1	..	25	..	..	..
— Adgang t. Haven.....	7	12	19	14	..	17	..	..	..
Omø, Farv. mod Vest.....	1	1	29	2	..	31	12	..	..
Tranekær Fyr, Farvældet.....	..	..	2	3	2	28	30	7	..
Albuen, Farv. mod Vest.....	16	1	22	..	..	28	..	..	..
— , Nakskov Yderfjord.....	7	10	1	..	..	63	2	..	..
Nakskov Havn.....	11	..	31	..	..	47	..	..	..

Tabel 3 fortsat.

	Antal Dage med									Antal Dage med										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Los Sjapis eller Nyvis Fastis	Drivis	Sammenstuvet Sjapis eller tætte Driviser	Aab.Rendlangs Kysten	Svær Fastis	Pakis	Svær Drivis	Ispres, Iskrunning	Ialt Antal Dage med Is	Igens største målte Tykkelse Skibsfart ubindret	Skibsf. ubindr. f. Damp., vansk. f. Sejskibe	Skibsf. vansk. for svage Damp., lukket f. Sejsk.	Skibstart kun mulig for kraftige Dampere	Skibstart kun mulig for Damp. med Isforstyrkn.	Skibsf. lukket for Tiden	Dage Skibsfarten påvirket Brudt Rende i Isen findes	Dage Hampsiktsfarten påvirket Første Ismeling	Sidste Ismeling		
Rudkøbing N.-Løb.....	5	..	9	2	..	70	..	4	..	90	..	13	3	3	..	43	28	90	77 2/1 1/4	
Troense, Svendborg Sund østl. Adg. ....	..	1	4	4	..	71	..	..	..	80	..	1	..	4	8	3	..	16	48 79 17/1 5/4
Svendborg Havn .....	..	10	7	3	..	31	..	..	..	51	35	1	10	2	4	8	..	26	.. 50 40 11/1 19/3
Svendborg Sund vestl. Adg....	..	3	14	..	..	63	..	..	..	80	25*)	3	5	5	1	3	..	15	48 77 72 11/1 3/4
<i>Smaaland/avandel.</i>																			*) ikke største Tykkelse	
Skælsker Havn og Fjord.....	2	25	2	..	..	64	..	..	..	93	52	6	20	1	26	5	..	36	35 87 67 2/1 3/4
— , Agersøsund	3	5	10	..	..	52	17	..	..	87	50	3	5	11	10	11	..	47	84 79 10/1 5/4
Oma, Oma Sund	2	1	9	4	..	56	2	..	..	74	..	2	8	2	5	8	..	49	72 64 12/1 31/3
Karrebeksminde Havn .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	isfri
— Løb til Næstved .....	..	17	..	..	..	71	..	..	..	88	45	4	21	17	5	..	47	41 84 63 2/1 29/3	
— Farvandet.....	4	6	2	3	..	57	4	..	..	76	..	4	2	10	6	..	..	54	76 72 7/1 3/4
Vejrø Fyr, Fary. mod Nord ...	3	8	5	..	..	57	12	..	..	85	..	3	5	4	3	12	..	..	58 82 77 2/1 1/4
— Farv. m.SV.(Staaldyb)	2	5	11	..	..	59	5	..	..	82	..	11	4	6	4	..	..	57	82 71 10/1 1/4
Bandholm Havn.....	4	10	4	..	..	77	1	..	..	96 25*)	1	7	8	12	6	1	6	60	95 88 18/12 31/3
— , Farvandet.....	2	7	8	..	..	76	2	..	..	95	90	..	3	13	12	6	1	5	60 95 92 19/12 1/4
Oreby, Adg. t. Sakskobing Fj...	11	9	2	..	..	76	4	..	..	102	60	1	7	4	7	1	..	..	82 101 94 20/12 2/4
Sakskobing Havn og Fjord....	6	11	6	..	..	76	..	..	..	99	45	..	7	8	8	9	..	..	67 99 92 19/12 30/3
Guldborg, Fary. mod Nord....	11	6	1	..	..	75	3	6	1	103	70	9	..	13	5	..	6	15	70 94 18/12 3/4
— , Sundet Syd efter ...	21	9	5	..	..	70	..	..	..	105	30	23	8	13	4	..	3	25	51 82 74 16/12 3/4
Nykøbing F. Havn ø. Sund udf.	14	8	4	..	..	72	..	..	..	98	..	11	4	13	17	..	7	27	46 87 83 18/12 30/3
— Sundet Nord efter.....	14	8	4	..	..	72	..	..	..	98	..	11	4	12	18	..	7	27	46 87 83 18/12 30/3
Masnedsund Havn o. Adg. Vest f.	1	18	1	..	..	51	..	6	..	77	40	..	4	10	12	3	..	48	77 73 11/1 3/4
— Farv. mod Øst ...	..	19	2	..	..	52	..	..	..	73	40	..	3	8	10	..	..	52	73 70 11/1 23/3
Vordingborg Havn og Fjord...	..	15	..	..	..	87	..	..	..	102	60	1	8	1	5	3	..	84	101 93 18/12 2/4
Storstrømmen	7	13	14	1	..	46	1	12	..	94	..	4	7	13	5	7	..	..	58 90 83 1/1 8/4
Stubbekøbing Havn.....	13	2	..	3	..	66	..	..	..	84	..	12	1	1	2	5	..	..	63 72 71 9/1 8/4
— . Farv. udfor.....	4	..	10	2	..	43	24	1	..	84	..	4	6	4	17	4	..	49	80 74 10/1 8/4	
Grønsund, Adg. Øst fra.....	..	20	..	4	42	3	9	..	..	78	..	1	18	5	2	9	..	43	77 59 16/1 6/4
Stege Havn.....	1	24	5	..	..	51	..	..	..	81	31	1	7	16	17	..	..	40	80 73 21/12 30/3
Nyord, Bøgestrømmen	1	28	7	..	..	67	..	..	2	105	39	1	4	12	18	2	..	..	68 104 100 21/12 4/4
<i>Østersøen.</i>																				
Keldsnor Fyr, Farv. m. Sydøst	2	..	7	1	..	31	31	3	..	75	..	10	15	3	28	..	..	19	65 50 17/1 3/4
Rødby Havn, Havnen .....	..	4	1	12	..	68	..	..	..	85	65	..	9	5	3	..	..	68	85 76 10/1 5/4
— , Farvandet	5	1	25	2	3	29	14	2	3	84	..	8	11	1	28	8	..	2	26	76 65 10/1 5/4
Hyllekrog Fyr, Farvandet.....	5	2	14	1	..	25	29	5	..	81	..	5	10	8	19	8	31	76 66 7/1 4/4
Nysted Havn	4	19	86	109	60	3	7	7	15	6	..	1	71	106 99 18/12 7/4
— Bredning	6	7	2	..	..	88	..	1	..	104	60	2	4	6	12	9	..	..	71 102 98 19/12 7/4
Gedser Havn.....	4	2	2	12	..	68	6	94	34	5	4	22	17	15	..	1	30	89 85 21/12 3/4
— Løbene til Havnen....	3	1	20	7	..	9	16	19	15	90	..	8	5	13	18	15	..	1	30	82 77 28/12 3/4
Gedser Fyr, Vest f. Revet	9	1	16	26	21	9	3	85	..	2	10	12	12	24	25	83 73 2/1 3/4
— , Øst f. Revet	8	3	15	2	..	25	18	10	2	83	..	1	17	7	14	19	25	82 65 2/1 2/4
Gedser-Warnemünde, nordl. Del	12	7	9	26	12	1	9	76	60—	..	60*)	1	12	10	10	12	..	31 75 63 4/1 20/3
— , sydl. Del	12	15	8	..</																

	Antal Dage med									Antal Dage med														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8						
Løs Sjæls eller Nyvis	Fastis	Drivis	Sammenstivet Sjæls eller tætte Driviserter	Aah. Rende langs Kysten	Svær Fastis	Svær Drivis	Pakis	Ispres, Iskrumning	Skibsfart, uhindret	Skibsf. uhindr. f. Damp., vansk. f. Sejlskibe	Skibsf. vansk. for svage Damp., lukket f. Sejlsk.	Skibsfart kun mulig for krætige Dampere	Skibsfart kun mulig for Damp. med Ifstørsteren.	Brudt Rende i isen findes ved Isbryder	Skibsf. lukket for Tiden	Dagsfartan paavirket	Dagsfartan paavirket	Forste Ismedning	Sidste Ismedning					
Ialt Antal Dage med Is	Isens største målte Tykkelse																							
Sund østl.	5 ..	9 ..	2 ..	70 ..	4 ..	90 ..	13 ..	3 ..	1 ..	4 ..	3 ..	3 ..	..	43 ..	28 ..	90 ..	77 ..	2/1 ..	1/4 ..				
.....	.. 1	4 ..	4 ..	71 ..	.. ..	80 ..	1 ..	10 ..	2 ..	5 ..	4 ..	8 ..	3 ..	..	16 ..	48 ..	79 ..	79 ..	17/1 ..	5/4 ..		
.....	.. 10	7 ..	3 ..	31 ..	.. ..	51 ..	35 ..	1 ..	5 ..	5 ..	2 ..	4 ..	8 ..	..	26 ..	..	50 ..	40 ..	11/1 ..	19/3 ..	
.....	.. 3	14 ..	.. ..	63 ..	.. ..	80 ..	25*) ..	3 ..	5 ..	5 ..	1 ..	3 ..	3 ..	..	15 ..	48 ..	77 ..	72 ..	11/1 ..	3/4 ..	
ndet.																								
ord.	2 ..	25 ..	2 ..	64 ..	.. ..	93 ..	52 ..	6 ..	20 ..	1 ..	26 ..	5 ..	..	..	36 ..	35 ..	87 ..	67 ..	2/1 ..	3/4 ..	
.....	3 ..	5 ..	10 ..	52 ..	17 ..	87 ..	50 ..	3 ..	5 ..	11 ..	10 ..	11 ..	..	..	47 ..	84 ..	79 ..	10/1 ..	5/4 ..			
.....	2 ..	1 ..	9 ..	56 ..	2 ..	74 ..	.. ..	2 ..	8 ..	2 ..	5 ..	8 ..	..	..	49 ..	72 ..	64 ..	12/1 ..	31/3 ..		
n	.....	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
il Niestved	.. 17 ..	.. ..	.. ..	71 ..	.. ..	88 ..	45 ..	4 ..	21 ..	17 ..	5 ..	..	..	..	47 ..	41 ..	84 ..	63 ..	2/1 ..	29/3 ..
andet.	4 ..	6 ..	2 ..	3 ..	57 ..	4 ..	76 ..	.. ..	4 ..	2 ..	10 ..	6 ..	..	..	54 ..	76 ..	72 ..	7/1 ..	3/4 ..		
1 Nord ..	3 ..	8 ..	5 ..	57 ..	12 ..	85 ..	.. ..	3 ..	5 ..	4 ..	3 ..	12 ..	..	..	58 ..	82 ..	77 ..	2/1 ..	1/4 ..		
(Staaldyb)	2 ..	5 ..	11 ..	59 ..	5 ..	82 ..	.. ..	11 ..	4 ..	6 ..	4 ..	..	..	..	57 ..	82 ..	71 ..	10/1 ..	1/4 ..	
.....	4 ..	10 ..	4 ..	77 ..	1 ..	96 ..	25*) ..	1 ..	7 ..	8 ..	12 ..	6 ..	1 ..	..	6 ..	60 ..	95 ..	88 ..	18/12 ..	31/3 ..			
.....	2 ..	7 ..	8 ..	76 ..	2 ..	95 ..	90 ..	.. ..	3 ..	13 ..	12 ..	6 ..	1 ..	..	5 ..	60 ..	95 ..	92 ..	19/12 ..	1/4 ..		
bing Fj...	11 ..	9 ..	2 ..	76 ..	4 ..	102 ..	60 ..	1 ..	7 ..	4 ..	7 ..	1 ..	..	..	82 ..	101 ..	94 ..	20/12 ..	2/4 ..			
Fjord...	6 ..	11 ..	6 ..	76 ..	.. ..	99 ..	45 ..	.. ..	7 ..	8 ..	8 ..	9 ..	..	..	67 ..	99 ..	92 ..	19/12 ..	30/3 ..	
Nord...	11 ..	6 ..	1 ..	75 ..	3 ..	103 ..	70 ..	9 ..	.. ..	13 ..	5 ..	..	6 ..	15 ..	70 ..	94 ..	94 ..	18/12 ..	3/4 ..			
1 efter ...	21 ..	9 ..	5 ..	70 ..	.. ..	105 ..	30 ..	23 ..	8 ..	13 ..	4 ..	..	3 ..	25 ..	51 ..	82 ..	74 ..	16/12 ..	3/4 ..			
Sund udf...	14 ..	8 ..	4 ..	72 ..	.. ..	98 ..	.. ..	11 ..	4 ..	13 ..	17 ..	..	7 ..	27 ..	46 ..	87 ..	83 ..	18/12 ..	30/3 ..		
Nord efter...	14 ..	8 ..	4 ..	72 ..	.. ..	98 ..	.. ..	11 ..	4 ..	12 ..	18 ..	..	7 ..	27 ..	46 ..	87 ..	83 ..	18/12 ..	30/3 ..		
Adg. Vest f...	1 ..	18 ..	1 ..	51 ..	6 ..	77 ..	40 ..	.. ..	4 ..	10 ..	12 ..	3 ..	..	..	48 ..	77 ..	73 ..	11/1 ..	3/4 ..		
od Øst ...	..	19 ..	2 ..	52 ..	.. ..	73 ..	40 ..	.. ..	3 ..	8 ..	10 ..	..	..	..	52 ..	73 ..	70 ..	11/1 ..	23/3 ..	
Fjord...	..	15 ..	.. ..	87 ..	.. ..	102 ..	60 ..	1 ..	8 ..	1 ..	5 ..	3 ..	..	..	84 ..	101 ..	93 ..	18/12 ..	2/4 ..	
.....	7 ..	13 ..	14 ..	1 ..	46 ..	1 ..	12 ..	94	4 ..	7 ..	13 ..	5 ..	7	58 ..	90 ..	83 ..	1/1 ..	8/4 ..				
dford...	13 ..	2 ..	.. ..	66 ..	.. ..	84 ..	.. ..	12 ..	1 ..	1 ..	2 ..	5 ..	..	..	63 ..	72 ..	71 ..	9/1 ..	8/4 ..	
ra...	4 ..	10 ..	2 ..	43 ..	24 ..	1 ..	84	4 ..	6 ..	4 ..	17 ..	4	49 ..	80 ..	74 ..	10/1 ..	8/4 ..				
.....	..	20	4 ..	42 ..	3 ..	9	78	1 ..	18 ..	5 ..	2 ..	9	43 ..	77 ..	59 ..	16/1 ..	6/4 ..			
have...	1 ..	24 ..	5	51	81 ..	31 ..	1 ..	7 ..	16 ..	17	40 ..	80 ..	73 ..	21/12 ..	30/3 ..				
.....	1 ..	28 ..	7	67	105 ..	39 ..	1 ..	4 ..	12 ..	18 ..	2	68 ..	104 ..	100 ..	21/12 ..	4/4 ..				
.....	5 ..	6 ..	2	82 ..	5	102 ..	38	3 ..	5 ..	9 ..	15	70 ..	102 ..	99 ..	18/12 ..	8/4 ..				
m. Sydøst	2	7 ..	1 ..	31 ..	31 ..	3	75	10 ..	15 ..	3 ..	28	19 ..	65 ..	50 ..	17/1 ..	3/4 ..			
.....	.. 4 ..	1 ..	12	68	85 ..	65	9 ..	5 ..	3	68 ..	85 ..	76 ..	10/1 ..	5/4 ..				
det...	5 ..	1 ..	25 ..	2 ..	29 ..	14 ..	2 ..	3 ..	84	8 ..	11 ..	1 ..	28 ..	8	2 ..	26 ..	76 ..	65 ..	10/1 ..	5/4 ..		
ndet...	5 ..	2 ..	14 ..	1 ..	25 ..	29 ..	5	81	5 ..	10 ..	8 ..	19 ..	8	31 ..	76 ..	66 ..	7/1 ..	4/4 ..			
.....	4 ..	19 ..	.. ..	86 ..	.. ..	109 ..	60 ..	3 ..	7 ..	7 ..	15 ..	6 ..	..	1 ..	71 ..	106 ..	99 ..	18/12 ..	7/4 ..		
.....	6 ..	7 ..	2	88	1 ..	104 ..	60 ..	2 ..	4 ..	6 ..	12 ..	9	71 ..	102 ..	98 ..	19/12 ..	7/4 ..				
vnen...	4 ..	2 ..	2 ..	12 ..	68 ..	6	94 ..	34 ..	5 ..	4 ..	22 ..	17 ..	15	1 ..	30 ..	89 ..	85 ..	21/12 ..	3/4 ..			
tevet...	3 ..	1 ..	20 ..	7	9 ..	16 ..	19 ..	15 ..	90	8 ..	5 ..	13 ..	18 ..	15	1 ..	30 ..	82 ..	77 ..	28/12 ..	3/4 ..	
tevet ...	9 ..	1 ..	16	26 ..	21 ..	9 ..	3 ..	85	2 ..	10 ..	12 ..	12 ..	24	25 ..	83 ..	73 ..	2/1 ..	3/4 ..		
nordl. Del	8 ..	3 ..	15 ..	2	25 ..	18 ..	10 ..	2 ..	83	1 ..	17 ..	7 ..	14 ..	19	25 ..	82 ..	65 ..	2/1 ..	2/4 ..	
sydl. Del ..	12 ..	7 ..	9	26 ..	12 ..	1 ..	9 ..	76 ..	60-	1 ..	12 ..	10 ..	10 ..	12	31 ..	75 ..	63 ..	4/1 ..	26/3 ..	
.....	12 ..	15 ..	8	32 ..	3	1 ..	71 ..	50-	60* ..	1 ..	14 ..	7 ..	11 ..	7	31 ..	70 ..	56 ..	11/1 ..	24/3 ..	
ejling...	7	5 ..	3	20 ..	16 ..	20	71 ..	60 ..	11 ..	10 ..	4 ..	10 ..	20	16 ..	60 ..	50 ..	14/1 ..	5/4 ..	
.....	23 ..	13 ..	2	68	106 ..	25*) ..	4 ..	20 ..	8 ..	3 ..	6	1 ..	65 ..	102 ..	82 ..	18/12 ..	1/4 ..		
.....	1 ..	8 ..	3	67 ..	2 ..	3	84 ..	25*) ..	2 ..	2 ..	7 ..	3 ..	8	62 ..	82 ..	80 ..	9/1 ..	1/4 ..		
.....	10 ..	16	66	92	11 ..	6 ..	7 ..	3	65 ..	92 ..	81 ..	2/1 ..	2/4 ..			
.....	4 ..	7 ..	2	59 ..	3 ..	5	80	5 ..	6 ..	2 ..	6	61 ..	80 ..	75 ..	10/1 ..	31/3 ..		
andet....	6 ..	7 ..	38 ..	3	1 ..	11	66	3 ..	12 ..	16 ..	19 ..	16	63 ..	51 ..	50 ..	10/2 ..	10/4 ..		
.....	2 ..	41 ..	14	21	78	26 ..	12 ..	23 ..	6 ..	11	52 ..	40 ..	38 ..	18/1 ..	4/4 ..		
det...	5	29	17	51	5 ..	13 ..	14 ..	8 ..	11	46 ..	33 ..	32 ..	14/2 ..	7/4 ..		
.....	11 ..	12 ..	30	19	72	11 ..	5 ..	6 ..	37 ..	13	61 ..	50 ..	37 ..	31/1 ..	14/4 ..		
.....	13	26	12 ..	11 ..	1 ..	63	13 ..	13 ..	20 ..	3 ..	5	9 ..	50 ..	37 ..	13/1 ..	13/4 ..		
t ..	3	11	6 ..	4 ..	24 ..	9	57	9 ..	10 ..	4 ..	11 ..	13	10 ..	48 ..	38 ..	1/2 ..	14/4 ..	
.....	.. 2 ..	40 ..	1	12	55	14 ..	26 ..	15	55 ..	41 ..	39 ..	10/2 ..	11/4 ..		

*) ikke største
Tykkelse

*) ikke største
Tykkelse

*) ikke største
Tykkelse

Tab. 4

Oversigt over Inddragningen af danske Fyrskibe under Isforhold

Oplysningerne begynder 1879*)

Withdrawal of Danish light-ships during 1914

*The reports commence 1879**

	Vinteren 1939—1940		Har siden 1879 været inddraget Withdrawn since 1879				Bemærkninger Remarks
	Inddraget withdrawn	Udlagt replaced	Antal Dage fra Station paa Grund af Is <i>Number of days off the station on account of ice</i>	i Antal Vintre <i>Number of winters</i>	Alt Dage Total number of days	Antal Dage pr. Vinter med Inddragning <i>Number of days per winter with withdrawal</i>	
Horns Rev.....	ikke paa Station Vinter 1939-40		—	2	21	10	
Vyl.....	not stationed during the winter		—	2	36	18	
Graadyb*).....	1939-40		—	3	42	14	
Skagens Rev.....	19/1	15/3	—	18	552	31	*) { Udlagt i 1906. Established in 1906.
Læsø Trindel.....	19/1	28/3	—	19	652	34	
Læsø Rende.....	18/1	26/3	—	20	655	33	
Østre Flak*).....	18/1	29/3	—	11	315	29	*) { Udlagt i Juli 1908. Established in July 1908.
Anholt Knob.....	19/1	31/3	—	21	752	36	
Schultz's Grund.....	18/1	7/4	—	18	749	42	
Gilleleje Flak N.*)....	17/1	3/4	—	8	330	41	*) { Udlagt i 1916. Established in 1916.
Lappegrund*).....	17/1 og 4/4	3/4 og 16/4	—	23	661	29	
Gedser Rev.....	ikke paa Station Vinter 1939-40		—	16	703	44	*) { Oplysningerne begynder 1883. The reports commence 1883.
	not stationed during the winter		—				
	1939-40						
Halskov Rev*).....	17/1	6/4	—	7	286	41	*) { Udlagt i Juni 1921. Established in June 1921.

Tab. 5.

Sammenligning mellem
Comparison between

Antal Dage med Is for: <i>Number of days with ice in:</i>	1906 -07	1907 -08	1908 -09	1909 -10	1910 -11	1911 -12	1912 -13	1913 -14	1914 -15	1915 -16	1916 -17	1917 -18	1918 -19	1919 -20
Aabne Farvande..... <i>(The fairways)</i>	6.6	0.2	18.6	0.1	0.0	17.7	0.3	0.1	0.0	0.1	21.4	1.2	0.7	0.0
Havne ved aabent Farvand..... <i>(Harbours at the fairways)</i>	17.4	2.9	28.4	2.2	0.5	20.4	3.2	2.1	0.5	2.7	33.5	6.1	4.4	2.7
Tildels lukkede Farvande..... <i>(Partly closed waters)</i>	24.2	6.7	41.0	2.1	0.2	35.1	6.2	4.6	2.7	3.7	50.7	9.1	8.5	6.9
Havne ved lukkede Farvande..... <i>(Harbours in closed waters)</i>	52.8	25.5	69.2	14.2	9.6	49.1	18.4	15.0	16.9	18.1	71.6	34.3	28.6	24.8
Lukkede Farvande..... <i>(Closed waters)</i>	57.9	32.2	66.3	20.7	5.6	52.9	19.1	16.6	19.3	22.1	78.5	48.1	31.1	41.0
Alle Stationer..... <i>(All stations)</i>	30.3	10.1	38.8	5.7	2.4	31.5	7.4	6.0	6.1	7.3	44.9	15.3	11.6	11.9
Middeltaf Kuldesum for Stat. i Tab. 2 ... <i>(Mean amount of cold for stations in Tab. 2)</i>	121.1	65.8	151.6	37.9	23.9	128.6	31.9	49.2	66.3	68.2	169.5	79.4	65.2	64.3

de forskellige Vintre.

the various winters.

1920 -21	1921 -22	1922 -23	1923 -24	1924 -25	1925 -26	1926 -27	1927 -28	1928 -29	1929 -30	1930 -31	1931 -32	1932 -33	1933 -34
0.0	30.6	2.5	40.3	0.0	0.4	0.0	7.0	48.4	0.2	1.0	0.3	1.8	0.0
0.0	34.4	10.1	51.2	0.2	5.8	0.0	17.8	49.3	0.0	4.1	1.3	5.1	0.3
0.1	37.5	8.2	71.3	0.0	10.7	0.3	19.9	61.2	0.7	8.3	2.1	7.6	0.7
1.5	52.7	20.5	97.6	1.3	36.9	6.3	47.6	79.5	7.0	27.1	12.7	21.5	6.5
4.1	52.9	23.8	111.3	2.0	53.2	4.3	57.5	87.1	8.5	37.1	15.2	26.8	9.5
0.9	39.4	11.0	68.0	0.5	16.9	1.7	25.4	62.3	2.9	12.9	6.3	12.2	3.4
11.3	165.4	57.5	238.8	27.9	94.4	21.8	110.3	266.7	16.6	101.8	67.1	84.0	23.2

Sammenligning mellem
Comparison between

age med Is for: <i>/ days with ice in:</i>	1906 —07	1907 —08	1908 —09	1909 —10	1910 —11	1911 —12	1912 —13	1913 —14	1914 —15	1915 —16	1916 —17	1917 —18	1918 —19	1919 —20
.....	6.6	0.2	18.6	0.1	0.0	17.7	0.3	0.1	0.0	0.1	21.4	1.2	0.7	0.0
Farvand <i>(ways)</i>	17.4	2.9	28.4	2.2	0.5	20.4	3.2	2.1	0.5	2.7	33.5	6.1	4.4	2.7
vande <i>(j)</i>	24.2	6.7	41.0	2.1	0.2	35.1	6.2	4.6	2.7	3.7	50.7	9.1	8.5	6.9
Farvande <i>(waters)</i>	52.8	25.5	69.2	14.2	9.6	49.1	18.4	15.0	16.9	18.1	71.6	34.3	28.6	24.8
.....	57.9	32.2	66.3	20.7	5.6	52.9	19.1	16.6	19.3	22.1	78.5	48.1	31.1	41.0
.....	30.3	10.1	38.8	5.7	2.4	31.5	7.4	6.0	6.1	7.3	44.9	15.3	11.6	11.9
Sum for Stat. i Tab. 2 ... <i>(old for stations in Tab. 2)</i>	121.1	65.8	151.6	37.9	23.9	128.6	31.9	49.2	66.3	68.2	169.5	79.4	65.2	64.3

de forskellige Vintre.

the various winters.

1920 —21	1921 —22	1922 —23	1923 —24	1924 —25	1925 —26	1926 —27	1927 —28	1928 —29	1929 —30	1930 —31	1931 —32	1932 —33	1933 —34	1934 —35	1935 —36	1936 —37	1937 —38	1938 —39	1939 —40
0.0	30.6	2.5	40.3	0.0	0.4	0.0	7.0	48.4	0.2	1.0	0.3	1.3	0.0	0.0	0.5	8.5	0.0	0.3	56.5
0.0	34.4	10.1	51.2	0.2	5.8	0.0	17.8	49.3	0.0	4.1	1.3	5.1	0.3	0.0	2.7	17.7	0.0	1.3	61.6
0.1	37.5	8.2	71.3	0.0	10.7	0.3	19.9	61.2	0.7	8.3	2.1	7.6	0.7	0.8	3.0	21.2	0.7	3.2	74.7
1.5	52.7	20.5	97.6	1.3	36.9	6.3	47.6	79.5	7.0	27.1	12.7	21.5	6.5	7.9	15.5	33.4	7.0	14.2	84.1
4.1	52.9	23.8	111.3	2.0	53.2	4.3	57.5	87.1	8.5	37.1	15.2	26.8	9.5	11.0	22.6	43.9	9.4	20.1	97.3
0.9	39.4	11.0	68.0	0.5	16.9	1.7	25.4	62.3	2.9	12.9	6.3	12.2	3.4	4.0	9.6	26.4	3.8	8.6	78.5
11.3	165.4	57.5	238.8	27.9	94.4	21.8	110.3	266.7	16.6	101.8	67.1	84.0	23.2	44.6	49.7	86.3	28.7	47.5	368.5

Tab. 6.

Stats-Isbrydernes Virksomhed.

Activity of the Government ice-breakers.

	Isbjørn (bygget 1923) built 1923	Lillebjørn (bygget 1926) built 1926	Stærkodder (anskaffet 1928) bought 1928	Storebjørn (bygget 1931) built 1931	
1923–24	$4\frac{1}{2}-30/3$				
1924–25	—				
1925–26	—	—			$23/1-8/2$ var „Ibsjørn“ udsendt til Hjælp for et dansk Skib, der laa fast i Finske Bugt. <i>Ibsjørn was sent to the Gulf of Finland to assist a Danish ship, which was beset in the ice.</i>
1926–27	—	—			
1927–28	$20/12-6/1 (11/2)^*$	$18/12-1/2 (23/2)^*$	$24/1-29/3 (5/4)^*$		Henlagt under den samvirkende svensk-danske Isbrydnings-tjeneste**) virkede den svenske Isbryder „Isbrytaren II“ $20/2-30/3$, den svenske Isbryder „Statsisbrytaren“ $25/3-5/4$ og den svenske Isbryder „Norrköping I“ $21/2-28/3$. Den finske Isbryder „Sampo“ var lejet af den danske Regering og virkede $23/2-1/4$. Den svensk-danske Isbrydnings-tjeneste lejede den russiske Isbryder „Lenin“, som dog kun naaede at virke $17/3-20/3$. Desuden modtoges Hjælp i nogle Dage ($9/3-9/3$) af den finske Isbryder „Jääkarhu“, der af anden Grund var ankommet hertil. <i>Under the management of the joint Swedish-Danish ice-breaking service the Swedish ice-breakers „Isbrytaren II“, „Stats-isbrytaren“ and „Norrköping I“ worked in the periods $20/2-30/3$, $25/3-5/4$ and $21/2-28/3$ respectively. The Finland ice-breaker „Sampo“ was chartered by the Danish Government for the time $23/2-1/4$. The abovenamed Swedish-Danish service chartered the U. S. S. R. ice-breaker „Lenin“ which still only came in action $17/3-20/3$. Further the Finland ice-breaker „Jääkarhu“ rendered assistance $9/3-9/3$.</i>
1928–29	$18/1-1/4$	$6/1-1/4 (17/4)^*$			
1929–30	—				D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ var lejet af Søfartsministeriet og virkede $12/3-18/3$. <i>The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ was chartered by the Ministry of Shipping and rendered assistance $12/3-18/3$.</i>
1930–31	—	$6/2-22/3 (1/4)^*$	$7/2-30/3$	—	
1931–32	—	—		—	
1932–33	—	$\begin{cases} 22/1-5/2 \\ 24/2-5/3 \end{cases}$	$\begin{cases} 22/1-4/2 \\ 21/2-3/3 \end{cases}$	—	D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ var lejet af Søfartsministeriet og virkede $24/1-4/2$. <i>The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ was chartered by the Ministry of Shipping and rendered assistance $24/1-4/2$.</i>
1933–34	—	—	$16/12-27/12$	—	$9/1-17/1$ var „Storebjørn“ udsendt til Hjælp for en dansk Kabel-damper under dennes Arbejde i Finske Bugt. <i>Storebjørn was sent to the Gulf of Finland to assist a Danish cable-steamer occupied in repairs.</i>
1934–35	—	—	—	—	
1935–36	—	$26/2-16/3$	$20/2-26/3$	—	Odense Havns Isbryder „Sct. Knud“ blev lejet af Handelsministeriet i Dagene $5/3-10/3$ til Udførelse af særligt Hverv. <i>The Odense Harbour ice-breaker „Sct. Knuds“ was chartered by the Ministry of Commerce etc. for the time $5/3-10/3$ for the performance of a special task.</i>
1936–37	$2/2-9/3 (19/3)^*$	$22/1-16/3 (23/3)^*$	$22/1-1/4$	$31/1-9/3 (19/3)^*$	Følgende Materiel var lejet af Handelsministeriet og virkede i de vedføjede Tider. D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ $28/1-2/3$, Københavns Havnevæsens Isbryder „Væderen“ $6/2-7/2$ og $10/2$, — — — „Grane“ $5/2$, De Danske Statsbaners Isbryder „Fenris“ $6/2-9/2$, — — — Færge „Valdemar“ $4/2-16/2$; $19/2-7/3$; $18/3-23/3$. <i>The undermentioned vessels were chartered by the Ministry of Commerce etc. and rendered assistance in the periods annexed: The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ $28/1-2/3$, The Copenhagen Harbour ice-breaker „Væderen“ $6/2-7/2$ and $10/2$, — — — „Grane“ $5/2$, The Danish State-Railway’s ice-breaker „Fenris“ $6/2-9/2$, — — — ferry „Valdemar“ $4/2-16/2$; $19/2-7/3$; $18/3-23/3$.</i>

*) efter endt Virksomhed henlaa Skibet klar til ny Udrykning indtil den i () nævnte Dato.
dates in () mark the time, when the ship was finally laid up after a period of inactivity preparedness.**) jfr. den senere fremkomme Bekendtgørelse om en mellem Danmark og Sverige afsluttet Overenskomst om Samarbejde mellem de to Lande angaaende Isbrydnings-tjeneste i Øresund og visse tilgrænsende Farvande (af 27. Febr. 1931).
see the notification relating to an arrangement as to collaboration between Denmark and Sweden about ice-breaking service in the Sound and certain adjacent waters (Febr. 27. 1931).

Tabel 6 fortsat.

	Isbjørn (bygget 1923) built 1923	Lillebjørn (bygget 1926) built 1926	Storebjørn (bygget 1931) built 1931	Thor anskaffet 1937 bought 1937	Tyr anskaffet 1937 bought 1937	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	
1937–38	—	—	—	$(3/1-22/1) \dagger$	$(3/1-22/1) \dagger$	$12/12-17/1 \ddagger$	Følgende i de ved D.F.D.S.’s D.F.D.S.’s The under Commer The D. I. The D. I.
1938–39	—	$(6/1-20/1) \dagger$	—	$28/12-21/1$	$26/12-18/1$	$29/12-28/1$	D.F.D.S. D.S.B.’s The under Commer The F. I. The Da $13/2-23/2$
1939–40	$17/1-13/4 (16/4)$	$3/1-11/4$	$19/1-7/4 (13/4)$	$2/1-25/3$	$1/1-17/4 (20/4)$		Følgende i de ved D.F.D.S. D.S.B.’s The under Commer The F. I. The Da

†) Laa klar til Udrykning.

Prepared for immediate activity.

††) Lejet af Handelsministeriet forend Overtagelse i Foraaret 1938.
Chartered by the Ministry of Commerce etc. previous to purchase in the spring 1938.

Stats-Isbrydernes Virksomhed.

Activity of the Government ice-breakers.

Isbjørn (bygget 1923) built 1923	Lillebjørn (bygget 1926) built 1926	Stærkodder (anskaffet 1928) bought 1928	Storebjørn (bygget 1931) built 1931	
$\frac{4}{1} \cdot \frac{30}{3}$ — —	— —	— $\frac{18}{1} \cdot \frac{6}{1} \cdot \frac{(11/2)^*}{4}$ $\frac{18}{1} \cdot \frac{1}{4}$	— $\frac{18}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{(23/2)^*}{3}$ $\frac{6}{1} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{(17/4)^*}{3}$	<p>$\frac{23}{1} \cdot \frac{8}{2}$ var „Isbjørn“ udsendt til Hjælp for et dansk Skib, der lå fast i Finske Bugt. Isbjørn was sent to the Gulf of Finland to assist a Danish ship, which was beset in the ice.</p> <p>Henlagt under den samvirkende svensk-danske Isbrydnings-tjeneste** virkede den svenske Isbryder „Isbrytaren II“ $\frac{20}{2} \cdot \frac{30}{3}$, den svenske Isbryder „Statsisbrytaren“ $\frac{25}{3} \cdot \frac{5}{4}$ og den svenske Isbryder „Norrköping I“ $\frac{21}{2} \cdot \frac{28}{3}$. Den finske Isbryder „Sampo“ var lejet af den danske Regering og virkede $\frac{23}{2} \cdot \frac{1}{4}$. Den svensk-danske Isbrydnings-tjeneste lejede den russiske Isbryder „Lenin“, som dog kun naaede at virke $\frac{17}{3} \cdot \frac{20}{3}$. Desuden modtoges Hjælp i nogle Dage ($\frac{9}{3} \cdot \frac{9}{3}$) af den finske Isbryder „Jääkarhu“, der af anden Grund var ankommet hertil.</p> <p>Under the management of the joint Swedish-Danish ice-breaking service the Swedish ice-breakers „Isbrytaren II“, „Statsisbrytaren“ and „Norrköping I“ worked in the periods $\frac{20}{2} \cdot \frac{30}{3}$, $\frac{25}{3} \cdot \frac{5}{4}$ and $\frac{21}{2} \cdot \frac{28}{3}$ respectively. The Finland ice-breaker „Sampo“ was chartered by the Danish Government for the time $\frac{23}{2} \cdot \frac{1}{4}$. The abovenamed Swedish-Danish service chartered the U. S. S. R. ice-breaker „Lenin“ which still only came in action $\frac{17}{3} \cdot \frac{20}{3}$. Further the Finland ice-breaker „Jääkarhu“ rendered assistance $\frac{6}{3} \cdot \frac{8}{3}$.</p>
— —	$\frac{6}{2} \cdot \frac{-22}{3} \cdot \frac{(1/4)^*}{3}$	$\frac{7}{2} \cdot \frac{-30}{3}$	— —	D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ var lejet af Søfartsministeriet og virkede $\frac{12}{3} \cdot \frac{18}{3}$. The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ was chartered by the Ministry of Shipping and rendered assistance $\frac{12}{3} \cdot \frac{18}{3}$.
— —	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{22}{1} \cdot \frac{5}{2} \\ \frac{24}{1} \cdot \frac{5}{3} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{22}{1} \cdot \frac{4}{2} \\ \frac{21}{2} \cdot \frac{8}{3} \end{array} \right.$	— —	D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ var lejet af Søfartsministeriet og virkede $\frac{24}{1} \cdot \frac{4}{2}$. The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ was chartered by the Ministry of Shipping and rendered assistance $\frac{24}{1} \cdot \frac{4}{2}$.
— —	— —	$\frac{16}{12} \cdot \frac{27}{12}$	— —	$\frac{9}{1} \cdot \frac{17}{1}$ var «Storebjørn» udsendt til Hjælp for en dansk Kabeldamper under dennes Arbejde i Finske Bugt. Storebjørn was sent to the Gulf of Finland to assist a Danish cable-steamer occupied in repairs.
— —	$\frac{26}{2} \cdot \frac{-16}{3}$	$\frac{20}{2} \cdot \frac{-26}{3}$	— —	Odense Havns Isbryder „Sct. Knud“ blev lejet af Handelsministeriet i Dagene $\frac{5}{3} \cdot \frac{10}{3}$ til Udførelse af særligt Hverv. The Odense Harbour ice-breaker „Sct. Knud“ was chartered by the Ministry of Commerce etc. for the time $\frac{5}{3} \cdot \frac{10}{3}$ for the performance of a special task.
$\frac{2}{2} \cdot \frac{-9}{3} \cdot \frac{(19/3)^*}{3}$	$\frac{22}{1} \cdot \frac{-10}{3} \cdot \frac{(23/3)^*}{3}$	$\frac{22}{1} \cdot \frac{-1}{3} \cdot \frac{(19/3)^*}{3}$	$\frac{31}{1} \cdot \frac{-9}{3}$	Følgende Materiel var lejet af Handelsministeriet og virkede i de vedføjede Tider. D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ $\frac{28}{1} \cdot \frac{-2}{3}$. Københavns Havnevæsens Isbryder „Væderen“ $\frac{6}{2} \cdot \frac{-7}{2}$ og $\frac{10}{2}$. — — — „Grane“ $\frac{5}{2}$. De Danske Statsbaners Isbryder „Fenris“ $\frac{6}{2} \cdot \frac{-9}{2}$. — — — Færge „Valdemar“ $\frac{4}{2} \cdot \frac{-10}{2}; \frac{19}{2} \cdot \frac{7}{3}; \frac{18}{3} \cdot \frac{-23}{3}$. The undermentioned vessels were chartered by the Ministry of Commerce etc. and rendered assistance in the periods annexed: The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ $\frac{28}{1} \cdot \frac{-2}{3}$. The Copenhagen Harbour ice-breaker „Væderen“ $\frac{6}{2} \cdot \frac{-7}{2}$ and $\frac{10}{2}$. — — — „Grane“ $\frac{5}{2}$. The Danish State-Railway’s ice-breaker „Fenris“ $\frac{6}{2} \cdot \frac{-9}{2}$. — — — ferry „Valdemar“ $\frac{4}{2} \cdot \frac{-10}{2}; \frac{19}{2} \cdot \frac{7}{3}; \frac{18}{3} \cdot \frac{-23}{3}$.

Virksomhed henlaa Skibet klar til ny Udrykning indtil den i () nævnte Dato.
mark the time, when the ship was finally laid up after a period of inactiv preparedness.
nere fremkomme Bekendtgørelse om en mellem Danmark og Sverige aflatuet Overenskomst om Samarbejde mellem de to Lande
Isbrydnings-tjeneste i Øresund og visse tilgrænsende Farvande (af 27. Febr. 1931).
specification relating to an arrangement as to collaboration between Denmark and Sweden about ice-breaking service in the Sound and certain
waters (Febr. 27. 1931).

Tabel 6 fortsat.

	Isbjørn (bygget 1923) built 1923	Lillebjørn (bygget 1926) built 1926	Storebjørn (bygget 1931) built 1931	Thor anskaffet 1937 bought 1937	Tyr anskaffet 1937 bought 1937	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	
1937-38....	—	—	—	$(\frac{3}{1} \cdot \frac{-22}{1}) \dagger$	$(\frac{3}{1} \cdot \frac{-22}{1}) \dagger$	$\frac{12}{12} \cdot \frac{-17}{1} \ddagger$	
1938-39....	—	$(\frac{6}{1} \cdot \frac{-20}{1}) \dagger$	—	$\frac{28}{12} \cdot \frac{-21}{1}$	$\frac{26}{12} \cdot \frac{-18}{1}$	$\frac{29}{12} \cdot \frac{-28}{1}$	Følgende Materiel var lejet af Handelsministeriet og virkede i de vedføjede Tider: D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ $\frac{29}{12} \cdot \frac{-17}{1} \cdot \frac{(23/1)}{1}$. D.F.D.S.’s Bugserbaad „Brage“ $\frac{27}{12} \cdot \frac{-28}{1} \cdot \frac{12}{12}$. The undermentioned vessels were chartered by the Ministry of Commerce etc. and rendered assistance in the periods annexed: The D.F.D.S. ice-breaker „Bryderen“ $\frac{29}{12} \cdot \frac{-17}{1} \cdot \frac{(23/1)}{1}$. The D.F.D.S. tugboat „Brage“ $\frac{27}{12} \cdot \frac{-28}{1} \cdot \frac{12}{12}$.
1939-40....	$\frac{17}{1} \cdot \frac{-13}{4} \cdot \frac{(18/4)}{4}$	$\frac{3}{1} \cdot \frac{-11}{4}$	$\frac{19}{1} \cdot \frac{-9}{4}$	$\frac{18}{1} \cdot \frac{-7}{4} \cdot \frac{(13/4)}{4}$	$\frac{2}{1} \cdot \frac{-28}{3}$	$\frac{1}{1} \cdot \frac{-17}{4} \cdot \frac{(20/4)}{4}$	Følgende Materiel var lejet af Handelsministeriet og virkede i de vedføjede Tider: D.F.D.S.’s Isbryder „Bryderen“ $\frac{8}{1} \cdot \frac{-13}{4} \cdot \frac{(16/4)}{4}$. D.S.B.’s Isbryder „Fenris“ $\frac{20}{1} \cdot \frac{-25}{1}, \frac{13}{2} \cdot \frac{-23}{2} \cdot \frac{16}{3} \cdot \frac{-19}{3}$. The undermentioned vessels were chartered by the Ministry of Commerce etc. and rendered assistance in the periods annexed: The F.D.F.S. ice-breaker „Bryderen“ $\frac{8}{1} \cdot \frac{-13}{4} \cdot \frac{(16/4)}{4}$. The Danish State-Railway’s ice-breaker „Fenris“ $\frac{20}{1} \cdot \frac{-25}{1}, \frac{13}{2} \cdot \frac{-23}{2} \cdot \frac{16}{3} \cdot \frac{-19}{3}$.

† Laa klar til Udrykning.

Prepared for immediate activity.

†† Lejet af Handelsministeriet forend Overtagelse i Foraaret 1938.

Chartered by the Ministry of Commerce etc. previous to purchase in the spring 1938.