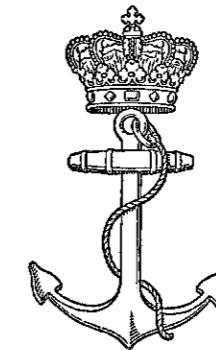


IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE
I DE DANSKE FARVANDE
I VINTEREN 1975—76

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER
1975—76

UDGIVET AF
STATENS ISTJENESTE



HØRSHOLM BOGTRYKKERI
1976

Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1975-76.

Oplysninger til beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i den forløbne vinter er indsamlet og bearbejdet på lignende måde som i de foregående år.

Almindelig oversigt

Luftens middeltemperatur i vintermånederne 1975/76 var for hele landet i henhold til oplysninger fra Meteorologisk Institut som følger:

November	4°3 mod normalt 4°9 (antal dage med frost 7, mod normalt 6)
December	3°7 mod normalt 2°1 (antal dage med frost 9, mod normalt 14)
Januar	0°4 mod normalt -0°1 (antal dage med frost 20, mod normalt 21)
Februar	0°0 mod normalt -0°4 (antal dage med frost 20, mod normalt 19)
Marts	0°0 mod normalt 1°6 (antal dage med frost 24, mod normalt 19)

I månederne november og december var der overvejende S. og SV-lige vinde med mildt og fugtigt vejr, dog med begyndende nattefrost i den sidste del af december måned. Det milde vejr holdt sig til omkring den 22. januar, da det på grund af et stationært højtryk over Skandinavien faldt i med frost, og endda ret streng nattefrost de fleste steder, og isdannelser opstod i Limfjorden og de østjyske fjorde, samt i Smålandsfarvandet. Det kolde vejr fortsatte til slutningen af februar måned, uden at isbryderassistance derfor blev nødvendig. Dog måtte „GOLIATH“ assistere 2 mindre skibe i farvandet mellem Aalborg og Løgstør, hvor drivis var til hinder for mindre skibe.

Sidst i februar måned kom der omslag i vejret, idet mild luft trængte ind over Sydskandinavien med regn og tåge til følge, og isen i de indre farvande aftog hastigt. Hoved-

farvandene var isfri i hele vinterperioden, og isbryderassistance var på intet tidspunkt påkrævet.

Den første danske ismelding kom den 18. februar 1976 fra Karrebæksminde, og den sidste ismelding kom fra Hobro den 26. marts.

De første finske og svenske ismeldinger kom henholdsvis den 24. november og 8. december 1975, og de sidste ismeldinger kom henholdsvis fra Sverige og Finland den 25. og 27. maj 1976.

Is- og besejlingsforholdene i den Botniske bugt var noget vanskligere for skibsfarten end foregående år. Sverige havde 6 og Finland 10 isbrydere i virksomhed for at assistere skibsfarten i den Botniske og Finske bugt.

De på de følgende sider viste tabeller angiver specialoplysninger om temperaturer og isforhold ved særlige observationssteder m. v.

Således viser:

Tabel 1. Luftens middeltemperatur og afvigelser fra normalen fra 6 vidt adskilte steder i landet.

Tabel 2. Vinterens frostdøgn. Middelsummen er beregnet til 212,8 mod en middelvinters 107,0.

Tabel 3. Fortegnelse over observationssteder, hvorfra isforekomster rapporteres.

Tabel 4. Oversigt over inddragning af danske fyrske. Som det fremgår, blev intet fyrske inddraget på grund af is under vinteren 1975/76.

Tabel 5. Sammenligning mellem de forskellige vintre.

Tabel 6. Statsisbrydernes virksomhed fra 1923/24.

Tabel 7. En skematiske oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser, henholdsvis gennem Storebælt og Øresund, såvel som ruterne til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs samt strækningen Hals Barre, Thyborøn og Esbjerg i perioden 1929/30 til 1975/76.

Tabel 8. Kurver over overfladenvandets middeltemperaturer i gennemsejlingsfarvandene.

Ice and Navigational Conditions in Danish Waters During the Winter 1975-76.

Information for the report about ice and navigational conditions in Danish waters during the recent winter has been obtained and prepared in the same manner as in previous years.

General survey

According to information from the Meteorological Institute the mean air temperature for the whole country in the winter months 1975-76 was as follows:

November	4°3, normal 4°9 (days with frost 7, normal 6)
December	3°7, normal 2°1 (days with frost 9, normal 14)
January	0°4, normal -0°1 (days with frost 20, normal 21)
February	0°0, normal -0°4 (days with frost 20, normal 19)
March	0°0, normal 1°6 (days with frost 24, normal 19)

In the months of November and December mainly south and southwesterly winds with mild and humid weather prevailed, with beginning night frost in the last part of December.

The mild weather continued until about January 22nd, when—on account of a stationary high pressure over southern Scandinavia—frosty weather set in with rather strong night frost in most places. Ice formations emerged in Limfjorden, the eastern fjords of Jutland and in Smålandsfarvandet. The cold weather continued to the end of February, without icebreakerassistance ever being necessary. However "Goliath" had to assist 2 smaller ships in the area between Aalborg and Løgstør, where packice caused difficulties for smaller vessels.

Late in February a change in the weather occurred, as mild winds moved in over southern Scandinavia, with rain and fog, and a hasty decrease of the iceconditions in the inner waters as a result.

The main Danish waters were icefree in the whole of the winterperiod, and at no time was icebreakerassistance necessary.

On February 18th came from Karrebæksminde the first report of ice in Danish waters, and on March 26th from Hobro the last icereport.

The first Finnish and Swedish icereport came on respectively November 24th and December 8th 1975, and the last icereports respectively from Sweden and Finland on May 25th and 27th 1976.

In the Bay of Bothnia the ice- and navigational conditions were somewhat more difficult than in the previous year. Sweden had 6 and Finland 10 icebreakers under command in the Bay of Bothnia and the Gulf of Finland.

The tables on the following pages provide detailed information about temperatures and ice conditions at special ice observation stations etc. as follows:

Table 1. Mean air temperature and variations from the normal at 6 widely separated places in the country.

Table 2. Days with frost during the winter. The mean cold amount has been calculated at 212,8 against the mean amount of a normal winter of 107,0.

Table 3. List of observation stations which submit reports about ice formations.

Table 4. Danish lightvessels withdrawn from stations. As the table shows, no lightvessel was withdrawn because of ice during the winter 1975-76.

Table 5. A comparison between various winters.

Table 6. The activity of the State Icebreakers as from 1923/24.

Table 7. Information in tabular form of ice and navigational conditions from the Skaw to Gedser through the Great Belt and The Sound respectively and in the approaches to Fredericia, Kalundborg and Stigsnæs and also from Hals Barre to Thyborøn and Esbjerg in the period 1929-30 to 1975/76.

Table 8. Curve showing the mean temperature of the surface water in through passages.

Tab. 1. Luftens middeltemperatur samt afvigelsene fra normalen i vinteren 1975—76.
The mean-temperature of the air and the variations from the normal temperature during the winter 1975—76.

		Dokkedal*)	Fans	Hessleø	København	Næsgrård	Hammerodde**)
December	middeltemp.... afvigelse	3.8 2.0	5.0 2.1	5.0 1.9	4.4 1.9	3.3 1.0	4.6 1.7
Januar	middeltemp.... afvigelse	0.0 0.5	1.7 1.1	1.6 0.9	0.9 0.8	1.0 1.0	1.3 0.8
Februar	middeltemp.... afvigelse	0.5 1.3	0.3 0.1	0.1 0.3	0.8 0.9	0.4 0.6	0.6 0.6
Marts	middeltemp.... afvigelse	÷ 0.2 ÷ 1.3	0.6 ÷ 1.7	0.4 ÷ 1.1	0.7 ÷ 1.2	0.3 ÷ 1.6	0.2 ÷ 1.1

*) Normaler fra Ll. Vildmose

**) Normaler fra Sandvig

Tab. 2. Kuldedøgn i vinteren 1975—76.
The frosty days during the winter 1975—76.

	Frostdøgn og frostperioder				Samlet kuldesum				
Dokkedal	a $7\frac{1}{12}$ b $\div 2.7$ c $\div 0.5$	$9\frac{1}{12}$ 1 $\div 0.5$	$11.16\frac{1}{12}$ 5 $\div 11.6$	$17.21\frac{1}{12}$ 5 $\div 22.1$	$26.26\frac{1}{12}$ 2 $\div 5.9$	$2.7\frac{1}{1}$ 6 $\div 26.0$	$10.11\frac{1}{1}$ 2 $\div 6.6$	$18.18\frac{1}{1}$ 6 $\div 22.2$	$22\frac{1}{1}\frac{9}{2}$ 18 $\div 105.2$
a b c	$11\frac{1}{12}$ 1 $\div 5.2$	$13\frac{1}{12}$ 1 $\div 0.7$	$15.22\frac{1}{2}$ 8 $\div 21.3$	$3.26\frac{1}{3}$ 24 $\div 101.1$					
Fans	a $11.12\frac{1}{12}$ b 2 c $\div 3.8$	$14\frac{1}{12}$ 1 $\div 5.2$	$17.20\frac{1}{12}$ 4 $\div 13.0$	$4.7\frac{1}{1}$ 4 $\div 6.5$	$10.11\frac{1}{1}$ 2 $\div 0.8$	$16.17\frac{1}{1}$ 2 $\div 2.7$	$29\frac{1}{1}\frac{9}{2}$ 18 $\div 93.2$	$15.91\frac{1}{2}$ 6 $\div 20.7$	$3.55\frac{1}{3}$ 23 $\div 85.0$
Hessleø	a $11\frac{1}{12}$ b 1 c $\div 0.6$	$14\frac{1}{12}$ 1 $\div 0.6$	$18.21\frac{1}{12}$ 4 $\div 7.8$	$4.7\frac{1}{1}$ 4 $\div 7.9$	$15.11\frac{1}{1}$ 3 $\div 9.8$	$24\frac{1}{1}\frac{10}{2}$ 18 $\div 50.7$	$14.92\frac{1}{2}$ 10 $\div 23.8$	$9\frac{1}{3}$ 1 $\div 1.2$	$5.39\frac{1}{3}$ 22 $\div 65.0$
Landbohøjsk. a	a $11\frac{1}{12}$ b 1 c $\div 0.7$	$14.15\frac{1}{12}$ 2 $\div 5.2$	$17.21\frac{1}{12}$ 5 $\div 10.5$	$36\frac{1}{12}$ 1 $\div 0.8$	$3.8\frac{1}{1}$ 6 $\div 14.7$	$10.11\frac{1}{1}$ 2 $\div 0.8$	$13.18\frac{1}{1}$ 6 $\div 21.6$	$33\frac{1}{1}\frac{9}{2}$ 18 $\div 62.6$	$14.32\frac{1}{2}$ 9 $\div 18.9$
Næsgrård	a $11.12\frac{1}{12}$ b 2 c $\div 1.7$	$14.16\frac{1}{12}$ 3 $\div 10.1$	$18.21\frac{1}{12}$ 4 $\div 16.3$	$26\frac{1}{12}$ 1 $\div 0.1$	$4.8\frac{1}{1}$ 5 $\div 9.0$	$10.11\frac{1}{1}$ 2 $\div 0.3$	$16.18\frac{1}{1}$ 4 $\div 16.1$	$23\frac{1}{1}\frac{10}{2}$ 19 $\div 61.4$	$14.22\frac{1}{2}$ 9 $\div 18.5$
Hammerodde a	a $3.38\frac{1}{3}$ b $2\frac{1}{4}$ c $\div 70.4$								
Hammerodde b	a $14.15\frac{1}{12}$ b 2 c $\div 2.7$	$18.19\frac{1}{12}$ 2 $\div 2.1$	$4.7\frac{1}{1}$ 4 $\div 6.2$	$18.18\frac{1}{1}$ 6 $\div 15.6$	$24\frac{1}{1}\frac{10}{2}$ 18 $\div 46.9$	$14.23\frac{1}{2}$ 10 $\div 16.1$	$3.25\frac{1}{3}$ 23 $\div 53.5$	203.9	
	c								143.1

Ann.: a er frostperiodens varighed (the duration of the frosty period).

b er antal af døgn, hvori middeltemperatur var under 0° (number of days with a mean temperature below 0°).

c er kuldesummen (Produktet af frostperiodens middeltemperatur og dagstallet) (the amount of cold time product of the mean temperature of the frosty period and the number of days of the period).

Middeltalet

Mean amount

212.8

Tab. 3.

Forholdene ved observationsstederne enkeltvis i vinteren 1975—76.

The conditions at the observation stations taken separately during the winter 1975—76.

	Antal dage med									Antal dage med									Første ismedning Dage	Sidste ismedning
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
Nyis	Svag landfast is	Spredt drivis	Sammenstuvet gredis	Svær landfast is	Tæt drivis	Sammenhængende isfelter	Sammenstuvet is, pakis eller felter med svær is	Aben rende langs kysten	Isens største tykkelse	Skibsfart uhindret	Skibsfart uhindret f. maskindr. skibe af jern eller stål, risikabel for træskibe uden isforudning	Uden isbryderhj. er skibsfart besværl. f. skibe m. lille maskinkr., risikabel f. svært byggede skibe	Uden isbryderhj. er skibsfart kun mulig for stortbyggede skibe med god maskinkraft	Sejlsads foregår i rende uden isbryderhjælp	Selads kun mulig med direkte isbryderhjælp	Kun isforsværkede skibe hjælpes	Skibsfart indstillet indtil videre	Skibsfarten påvirket		
<i>Vestkysten</i>																				
Ringkøbing, havnen	15	23	...	4	5	47	18	12	10	25	35	18/12	22/3	
Ringkøbing fjord nordlige del	8	22	5	...	4	3	42	16	9	8	25	33	15/12	21/3	
Ringkøbing fjord sydlige del	8	18	1	...	19	46	22	6	11	29	40	24/1	25/3	
<i>Limfjorden</i>																				
Lemvig havn og Lemvig	17	3	6	26	...	25	1	1	28/1	30/3
Nissum Bredning	14	14	...	14	0	29/1	11/2	
Sælhundeholmsløb	14	14	...	14	0	29/1	11/2	
Struer, havnen	5	10	10	...	...	...	...	...	25	10	3	15	...	...	...	22	29/1	23/2
Struer, Venø sund	15	...	9	...	...	...	...	...	24	2	21	3	7	...	...	3	29/1	23/2
Nykøbing M. havnen	13	7	7	...	...	...	...	...	27	...	13	14	...	...	...	14	27/1	24/2
Oddsund	9	...	...	...	...	...	...	...	9	...	9	...	...	...	...	0	1/2	9/2
Feggesund	2	6	13	...	...	...	...	...	21	15	8	13	...	...	...	13	2/2	12/3
Tisted, havnen	3	6	...	...	...	...	...	...	9	8	1	8	...	...	...	8	2/2	17/2
Tisted, bredningen	1	1	...	...	...	...	...	...	2	5	...	2	...	...	...	2	2/2	17/2
Skive, havnen	2	1	7	...	14	...	1	3	24	18	7	11	...	...	...	17	25/1	25/2
Skive, fjorden til Lundøhage	11	...	...	14	...	...	...	...	29	18	1	11	17	...	...	28	28/1	25/2
Livø bredning	2	...	...	...	...	...	...	...	2	...	...	2	...	...	...	2	30/1	28/2
Løgstør bredning	6	...	3	3	...	...	...	...	12	5	3	6	3	...	...	9	30/1	28/2
Løgstør, farvandet mod vest	18	...	1	...	...	...	...	...	19	...	...	19	...	...	...	19	29/1	23/3
Løgstør, farvandet mod øst	18	...	1	...	...	...	...	...	19	...	...	19	...	...	...	19	29/1	23/3
Aggersund	13	3	8	...	2	...	7	...	33	15	19	8	6	...	...	14	18/1	21/3
Ålborg, fjorden mod vest	3	1	13	...	3	...	...	...	20	15	3	15	2	...	...	17	26/1	18/2
Draget	1	11	5	1	18	...	2	5	4	7	16	28/1	14/2	
Ålborg, fjorden ud for byen	3	9	...	...	...	...	...	...	12	3	12	...	...	...	...	0	28/1	18/2
Ålborg, Ålborg Hals	3	1	12	...	...	...	...	...	16	5	10	6	...	...	...	6	26/1	18/2
<i>Kattegat</i>																				
Sæby, havnen	2	...	...	...	...	...	...	...	2	...	2	...	...	...	...	0	31/1	1/2
Mariager yderfjord	11	5	13	...	8	...	...	...	37	9	23	14	...	...	...	14	27/1	29/3
Læsø Trindel F/S	1	...	...	...	...	...	...	...	1	1	1	...	...	...	...	0	1/2	5/2
Alsodde, farvandet mod øst	13	2	...	...	...	...	...	...	15	...	15	...	...	...	...	0	27/1	20/3
Alsodde, indløb til Mariager fjord	12	10	10	...	...	...	...	...	32	6	27	5	...	...	...	5	27/1	29/3
Hadsund, fjorden	10	4	21	4	...	...	...	...	39	...	7	28	4	...	...	32	28/1	20/3
Mariager, havn og fjord	10	44	...	8	...	...	...	...	62	15	20	24	18	...	...	42	27/11	24/3
Hobro, havn og inderfjord	17	35	4	2	...	...	...	...	58	10	19	39	...	...	...	39	6/1	29/3
Udbyhøj, farvandet mod øst	3	...	19	...	...	...	...	...	22	...	22	...	...	...	...	0	28/1	20/3
Udbyhøj, indløbet til Randers fjord	14	2	14	...	...	...	...	...	30	3	16	12	2	...	...	14	28/1	20/3
Randers, havnen	22	4	3	...	...	...	...	...	29	3	13	16	...	...	...	16	28/1	18/3
Randers, fjorden	3	2	18	...	...	...	...	...	23	...	3	20	...	...	...	20	28/1	28/2
Anholt Knob F/S	2	...	...	1	...	...	...	...	2	...	2	...	...	...	...	0	1/2	4/3
Sletterhage fyr, farvandet .....	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	1	...	...	...	...	0	18/2	25/2
Horsens havn og inderfjord	4	19	...	...	...	...	...	...	23	...	2	21	...	...	...	21	27/1	25/2
Odense, havn og kanal	9	4	4	...	...	...	...	...	17	4	8	9	...	...	...	9	31/1	18/3
<i>Isefjord</i>																				
Hundested, farvandet mod nord	2	...	...	...	...	...	...	...	2	1	2	...	...	...	...	0	4/3	18/3
Hundested, indløbet til Isefjord	1	...	...	...	...	...	...	...	1	1	1	...	...	...	...	0	4/3	4/3
Nykøbing S., havn og bugt	8	...	...	...	...	...	...	...	8	6	...	8	...	...	...	8	17/2	24/2
Holbæk, havn og fjord	4	7	1	...	...	...	...	...	12	8	...	12	...	...	...	12	29/1	10/2
Kongssøe, adgang til Holbæk fj.	2	...	...	...	...	...	...	...	2	...	2	...	...	...	...	0	18/2	13/3
Kyndbyværket, havnen	4	...	...	...	...	...	...	...	4	...	2	2	...	...	...	2	10/2	23/2
Kyndbyværket, farvandet mod N.	2	...	...	...	...	...	...	...	2	...	2	...	...	...	...	0	19/2	23/2
Frederikssund, havnen	16	2	1	...	...	...	...	...	19	...	2	16	1	...	...	17	10/1	20/2
Frederikssund, farvandet mod N.	15	17	1	...	...	...	...	...	33	...	2	28	3	...	...	31	10/1	28/2
Roskilde, havn og nærmeste fj.	7	31	...	...	...	...	...	...	38	12	...	6	...	...	...	32	10/1	1/3

Tab. 3 fortsat.

	Antal dage med									Antal dage med											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8			
	Nysis	Svag landfast is	Spredt drivis	Sammenstuvet grædis	Svær landfast is	Tet drivis	Sammenhængende isfelter	Sammenstuvet is, pakis eller felter med svær is	Aben rende langs kysten	I alts antal dage med is	I eens største tykkelse	Skibstart uhindret	Skibstart under is	Sejlskifte i rende uden isbryderhjælp	Sejlads kun mulig med direkte isbryderhjælp	Kun isforstørrede skibe hjælpes	Skibstart indstillet indtil videre	Skibsfarten påvirket	Første ismedeling	Sidste ismedeling	
<i>Sundet</i>																					
København, Middelgrunden	11	11	11	0	29/1	22/1
Kastrup, havnen	1	2	1	10	1	9	9	29/1	0/1
Køge, havnen	1	1	3	10	3	3	6/1	0/1	
<i>Storebælt</i>																					
Korsør, havnen	20	1	21	21	0	1/2	23/1
Korsør, adgang til havnen	12	1	13	13	0	1/2	23/1
Albuen, farvandet mod vest	1	1	1	1	0	1/2	4/1	
Albuen, Nakskov yderfjord	1	1	1	1	1	1/2	4/1	
Nakskov, havnen	4	7	3	14	11	14	14	26/1	11/1	
Nakskov, inderfjorden	3	6	4	13	10	1	12	12	26/1	11/1	
<i>Lillebælt</i>																					
Bogense, havnen	3	3	3	3	3	3	8/1	81/1	
Bogense, farvandet	1	1	1	1	1	20/1	38/1	
Vejlefjord ud for Træskohage	7	3	10	10	10	0	29/1	25/1	
Vejle, havn og inderfjord	24	5	29	8	2	27	27	28/1	25/1	
Drejens Odde, Kolding yderfjord	11	11	6	28	5	12	4	16	25/1	21/1	
Kolding, havn og inderfjord	21	30	1	2	3	3	14	1	32	1	8	1	17	8	44	22/11	20/1	
Årsøund, Haderslev fjord	3	7	1	3	3	14	1	32	2	2	31	26/1	26/1	
Årsøund, Årø sund	2	2	2	2	0	26/1	26/1		
Gråsten, havnen	7	11	13	2	33	9	24	24	28/1	26/2	
<i>Smålandsfarvandet</i>																					
Sækskør, havn og fjord	7	12	19	8	18	1	19	2/2	24/2	
Sækskør, Agersøsund	11	11	11	0	18/1	18/1		
Stigsnæs, farvandet ud for	2	2	2	0	3/2	21/2			
Oms fyr, Oms sund	1	1	1	1	0	16/1	16/1				
Karrebæksminde, havnen	6	8	1	15	1	15	0	18/1	17/1				
Karrebæksminde, lebet til Næstved	7	21	3	5	36	15	34	2	0	18/1	17/1				
Karrebæksminde, farvandet	8	.....	1	.....	.....	.....	.....	9	.....	9	.....	.....	.....	0	29/1	24/1
Fejø Vesterby, Ståldybet	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	.....	2	.....	.....	.....	0	10/1	23/1
Bandholm, havnen	3	29	2	.....	.....	.....	.....	34	12	5	29	.....	.....	0	27/1	22/1
Bandholm, farvandet	3	28	2	.....	.....	.....	.....	33	10	4	29	.....	.....	0	27/1	23/1
Oreby, adg. til Sakskøbing fjord	2	21	9	.....	.....	.....	.....	32	.....	4	19	9	9	0	28/1	27/1
Sakskøbing, havn og fjord	6	9	11	2	.....	.....	.....	28	9	2	14	12	.....	0	28/1	27/1	
Guldborg, farvandet mod N.	12	.....	8	.....	.....	.....	.....	20	4	18	2	.....	.....	0	28/1	27/1
Guldborg, sundet mod S.	26	5	3	.....	.....	.....	.....	34	6	19	11	.....	4	0	28/1	27/1
Nykøbing F., havn og sund ud for	5	4	7	.....	.....	.....	.....	16	8	13	2	.....	1	0	28/1	21/2
Nykøbing F., sundet mod N.	5	4	7	.....	.....	.....	.....	16	8	11	4	.....	1	0	27/1	20/1
Masnedsund, havnen og adg. vestfra	8	1	1	.....	.....	.....	.....	10	.....	10	.....	.....	.....	0	27/1	20/1
Masnedsund, farvandet mod Ø.	13	5	1	.....	.....	.....	.....	19	.....	19	.....	.....	.....	0	28/1	21/3
Vordingborg, havn og fjord	10	27	2	.....	.....	.....	.....	39	.....	24	11	4	.....	0	26/1	21/3
Stubbekøbing, havnen	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	3	4	.....	.....	.....	0	5/2	5/2
Stubbekøbing, farvandet ud for	1	3	.....	.....	.....	.....	.....	4	3	4	.....	.....	.....	0	5/2	5/2
Stege, havnen	3	13	10	.....	.....	.....	.....	26	.....	18	8	.....	.....	0	26/1	25/1
Stege, farvandet til Kalvehave	7	9	5	.....	.....	.....	.....	21	.....	3	18	.....	.....	18	20/1	25/1
<i>Østersøen</i>																					
Rødbyhavn, havnen	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	.....	4	.....	.....	.....	0	10/2	29/2
Nysted, havnen	4	32	.....	.....	.....	.....	.....	36	12	6	22	8	.....	30	26/1	21/2
Nysted, bredningen .....	.....	12	.....	.....	.....	.....	.....	12	.....	12	.....	.....	.....	12	12/2	23/2
Præstø, havn og indsejling	8	40	.....	.....	.....	.....	.....	48	16	20	18	10	.....	28	26/1	31/3

Tab. 4.

Oversigt over inddragning af danske fyrskeibe under isforhold.

Oplysningerne begynder 1879.

Withdrawal of danish light-vessels because of ice.

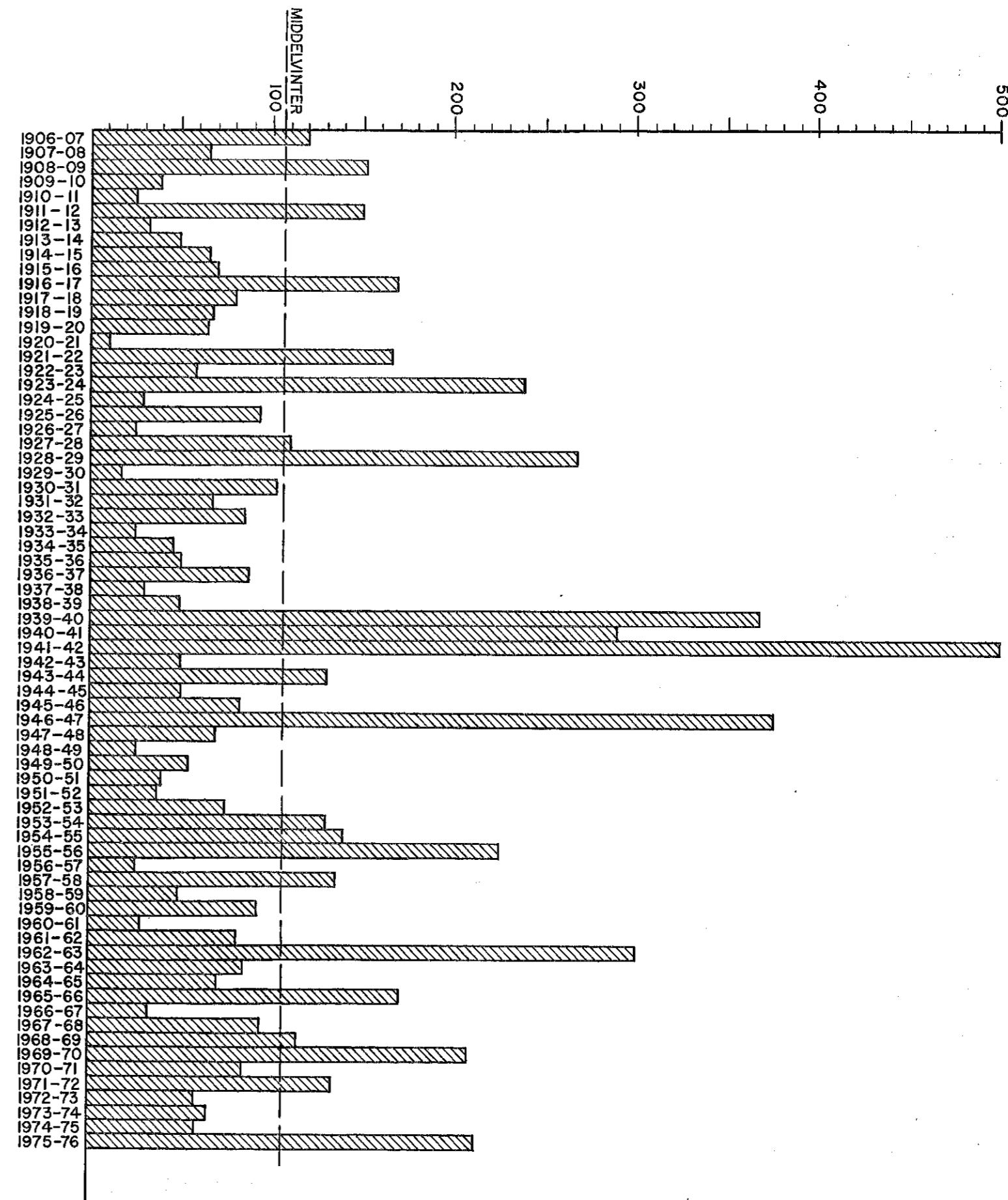
The informations commence 1879.

Fyrskeibene The light-vessels	Vinteren 1975-76 The winter 1975-76	Inddragning siden 1879 Withdrawing since 1879			
	Inddraget Withdrawn	Antal vintre Number of winters	I alt dage Total number of days	Fyrskeibene udlagt Lightvessel placed	Fyrskeibene permanent inddraget Lightvessel permanent withdrawn
Vyl.....	ikke inddraget på grund af is	3	64	1888	1975
Skagens rev.....		28	903	1878	
Læsø N.....		8	290	1953	1975
Anholt N.....	not withdrawn because of ice	6	241	1953	1975
Kattegat S.....		7	278	1945	1975
Gedser rev.....		32	1073	1878	
Horns rev.....		2	21	1878	1940
E. R.		-	-	1953	1969
Grådyb.....		3	42	1906	1940
Læsø trindel.....		20	664	1829	1940
Læsø rende.....		27	937	1852	1965
Østre flak.....		11	315	1908	1940
Ålborg bugt.....		7	216	1953	1973
Anholt knob.....		25	1011	1842	1940
Schultz grund.....		21	997	1869	1940
Kattegat SW.....		5	162	1953	1971
Gilleleje flak.....		10	508	1916	1940
Lappegrund.....		35	1253	1882	1969
Halskov rev.....		16	771	1921	1973
Drogden.....		19	757	1838	1937

Fyrskeibene Horns rev, Læsø trindel og Anholt knob er genudlagt i 1975.

The lightvessels Horns rev, Læsø trindel and Anholt knob replaced 1975.

Skematisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene 1906-07 til 1975-76.



Tab. 5.

Sammenligning mellem
Comparison between

de forskellige vintre.
the various winters.

Antal dage med is for: Number of days with ice in:	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	1920 —21
Åbne 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	0.0
Havne ved åbent 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	0.0
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	6.0	0.1
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	1.5
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	4.1
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	0.9
Middeltal af 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	11.3

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	1940 —41
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	47.1
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	58.2
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	60.5
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	74.3
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	84.7
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	67.3
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	290.7

1941 —42	1942 —43	1943 —44	1944 —45	1945 —46	1946 —47	1947 —48	1948 —49	1949 —50	1950 —51	1951 —52	1952 —53	1953 —54	1954 —55	1955 —56	1956 —57	1957 —58	1958 —59	1959 —60	1960 —61
71.1	0.0	0.0	1.0	0.3	65.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.1	1.9	13.6	9.0	29.6	0.1	5.5	0.2	1.8	0.0
72.5	3.3	0.0	2.0	2.2	70.0	0.8	0.0	2.9	1.3	0.5	4.3	25.1	13.4	29.8	0.2	9.5	0.3	5.0	1.4
82.4	2.1	0.0	3.4	1.4	78.0	2.8	0.0	2.8	1.9	0.6	4.6	32.0	18.6	37.7	0.2	7.2	1.3	7.7	1.3
85.7	11.9	1.3	16.7	15.3	85.6	15.1	0.5	11.7	11.0	4.7	16.3	45.5	42.3	48.0	2.2	28.8	9.2	24.1	7.4
93.6	14.6	1.5	20.7	17.8	97.3	20.4	1.5	15.2	16.3	6.1	21.5	52.0	51.8	56.8	3.5	44.9	12.5	38.2	11.3
83.6	7.1	0.7	9.8	8.2	82.0	9.1	0.5	7.2	7.0	2.7	10.7	35.7	30.2	42.7	1.4	21.1	5.6	17.2	4.9
497.5	40.4	131.1*	49.5	82.5	378.0	67.0	(23.8)	53.7	38.4	34.4	72.9	129.3	139.2	226.0	22.4	135.1	43.9	87.6	23.9

1961 —62	1962 —63	1963 —64	1964 —65	1965 —66	1966 —67	1967 —68	1968 —69	1969 —70	1970 —71	1971 —72	1972 —73	1973 —74	1974 —75	1975 —76
0.0	60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8	29.4	1.6	5.8	0.0	0.0	0.0	0.8
0.4	63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8	42.1	4.2	12.3	0.0	0.0	0.0	0.5
2.1	70.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6	53.7	5.0	16.7	0.2	0.2	0.0	3.6
13.6	85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1	76.3	17.3	32.0	3.0	2.0	0.8	13.8
21.1	98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3	95.3	22.3	38.7	9.8	3.2	1.0	17.3
8.7	81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9	65.2	11.7	24.0	1.7	1.3	3.4	7.8
78.9	300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2	208.4	83.9	132.9	58.8	64.1	57.7	212.8

* Ifølge oplysninger fra Meteorologisk Institut har middeltallet af

Stats-isbryderernes virksomhed.
Activity of the Government ice-breakers.

Tab. 6.

	Isbjørn bygget 1923 built 1923	Lillebjørn bygget 1926 built 1926	Stærkodder anskaffet 1928 bought 1928	Storebjørn bygget 1931 built 1931	Thor anskaffet 1937 bought 1937	Tyr anskaffet 1937 bought 1937	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	Andet materiel lejet af handelsministeriet og supplerende oplysninger. <i>Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.</i>
1923—24....	4/1-30/3							
1924—25....	—							
1925—26....	—	—						
1926—27....	—	—						
1927—28....	20/12-6/1 (11/2)*	18/12-1/2 (28/3)*	—					
1928—29....	18/1-1/4	6/1-1/4 (17/4)*	24/1-20/3 (6/4)*					
1929—30....	—	—	—					
1930—31....	—	6/2-22/3 (1/4)*	7/2-30/3					
1931—32....	—	—	—					
1932—33....	—	22/1-5/3	22/1-4/3	—				
1933—34....	—	22/2-5/3	21/2-6/3	—				
			16/12-27/12					
1934—35....	—	—	—					
1935—36....	—	26/2-10/3	20/2-26/3	—				
1936—37....	2/2-0/3 (10/3)*	22/1-16/3 (23/3)*	22/1-1/4	31/1-9/8 (10/3)*	—			
1937—38....	—	—	Udgået	—	(3/1-22/1)†	(3/1-22/1)†	18/12-17/1††	
1938—39....	—	(6/1-20/1)†	—	—	28/12-21/1	26/12-18/1	20/12-25/1	
1939—40....	17/1-18/4 (18/4)*	8/1-11/4	—	10/1-9/4	10/1-7/4 (18/4)*	2/1-28/3	1/1-17/4 (20/4)*	
1940—41....	16/1-27/3 (1/4)*	4/1-28/3 (21/3)*	—	18/1-24/3 (31/3)*	9/1-24/3 (31/3)*	8/1-26/3 (31/3)*	8/1-18/4 (19/4)*	
1941—42....	23/1-12/4	14/1-5/6	—	24/1-22/4	12/1-23/4	17/1-17/4	14/1-21/4	
1942—43....	—	—	—	—	9/1-29/2	12/1-28/3	10/1-23/2	
					(7/1-23/3)†	(20/1-23/2)†	(20/1-23/2)†	
1943—44....	—	—	—	—	—	—	—	
1944—45....	—	(80/1-5/3)†	—	—	—	—	—	
1945—46....	—	28/1-26/3	—	—	31/1-26/3	—	—	
1946—47....	13/1-9/4	6/1-18/4	—	10/1-10/4	7/1-10/4	10/1-10/4	—	
1947—48....	—	25/1-11/3	—	—	26/1-11/3	—	26/1-11/3	
1948—49....	—	—	—	—	—	—	—	
1949—50....	—	27/1-24/2	—	Udgået	—	27/1-24/2	—	
1950—51....	—	—	—	—	—	—	4/1-15/3	
1951—52....	—	—	—	Udgået	—	Udgået	—	

* efter endt virksomhed henlå skibet
klar til ny udrykning indtil den i ()
medvnte dato.

dates in () mark the time when the
ship was finally laid up after a period of
inactive preparedness.

† Lå klar til udrykning.
Prepared for immediate activity.

†† Lejet hos DSB førend handelsmini-
steriets overtageelse 1. foråret 1938.

*Chartered of the Danish State-Railway
by the Ministry of Commerce etc. previous
to purchase in the spring 1938.*

Tab. 6 fortset.

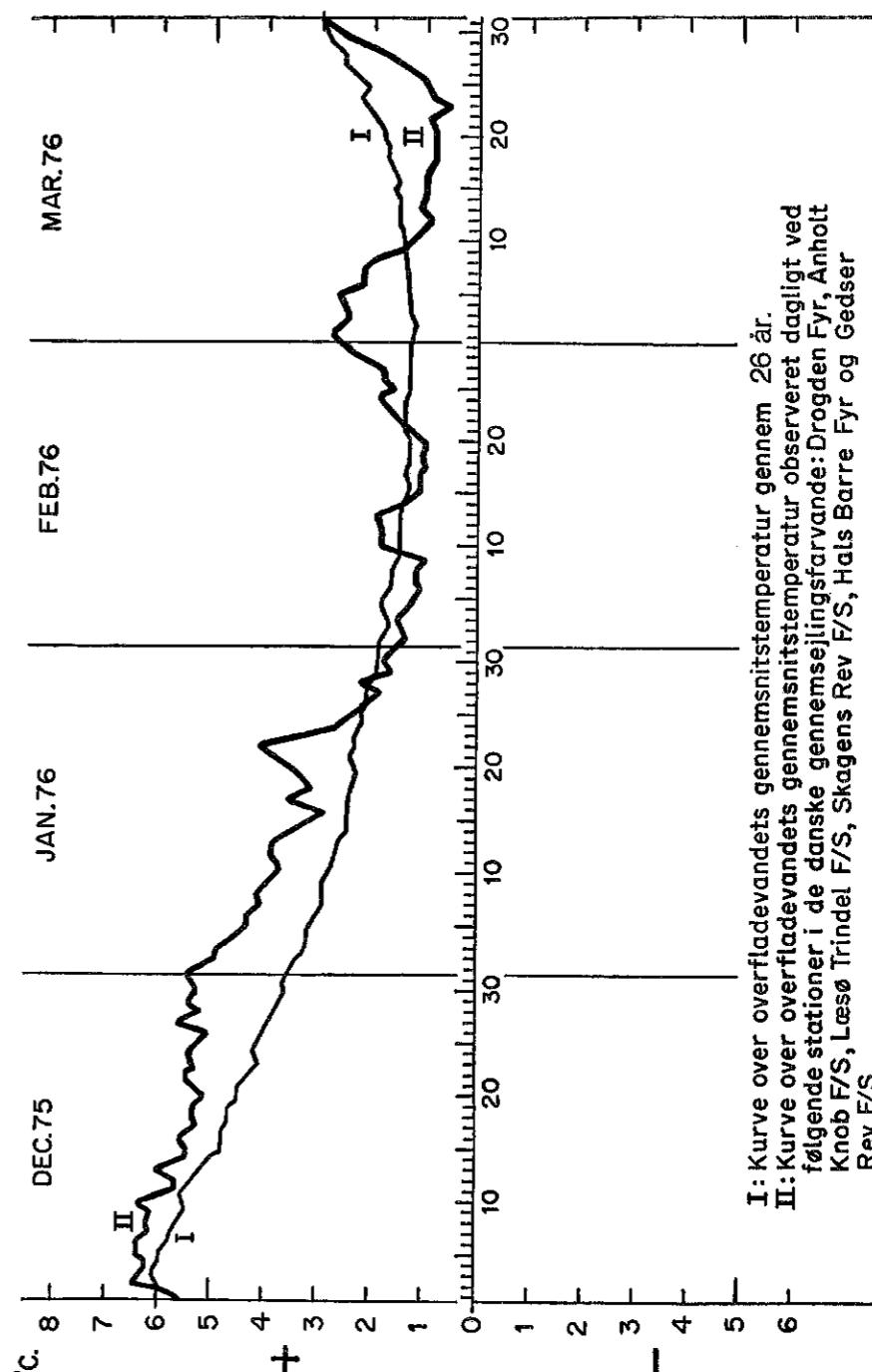
	Isbjørn bygget 1923 built 1923	Lillebjørn bygget 1926 built 1926	Storebjørn bygget 1931 built 1931	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	Elbjørn bygget 1953	Danbjørn bygget 1965 built 1965	Andet materiel lejet af handelsmini- steriet og supplerende oplysninger. <i>Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.</i>
1952—53....	—	9/2-5/3	11/2-2/3	9/2-4/3			"Goliath III" 8/1-14/1 og fra 7/2-24/2. "Alert" 8/1-14/1 og fra 8/2-24/2. "Pan" 8/2-15/2. "Mjølner" (DSB) 12/2-22/2.
1953—54....	17/2-26/3	31/1-28/3	10/2-24/3	20/1-25/3	30/1-27/3		"Mjølner" (DSB) 2/2-20/2. "Pan" 26/1-2/2 og fra 10/2-15/2. "Goliath III" 26/1-25/2. "Alert" 28/1-21/2. "Goliath III" 12/1-20/1.
1954—55....	2/2-8/3	22/2-31/3	25/2-17/3	20/1-2/4	22/2-15/3		"Mjølner" (DSB) 26/2-24/3. "Pan" 18/1-3/3, 10/2-23/2, 2/4-7/4. "Alert" 15/1-20/1, 16/2-28/2, 6/3-18/3. "Goliath III" 12/1-20/1.
1955—56....	10/2-16/3	2/2-2/4	5/2-25/3	31/1-4/4	1/2-28/3		"Mjølner" (DSB) 10/2-27/2. "Goliath III" 20/1-28/1, 2/2-11/2, 8/2-11/2. "Alert" 2/2-11/2, 1/3-7/3. "Pan" 1/2-10/2.
1956—57....	—	—	18/12-4/2*	—	—		* Under hele udrustningsperioden af- givet til assistance for Sveriges is- brydningstjeneste.
1957—58....	—	—	—	11/2-6/4	—		"Goliath V" 20/12-21/1, 4/1-16/1, 8/2-11/2, 18/2-22/2, 2/2-3/3, 10/2-19/2.
1958—59....	—	—	—	Udgået	—		"Goliath II" og "Goliath V" 18/1-28/1.
1959—60....	—	—	—	—	22/1-11/2		** Opfyring blev foretaget d. 7/2-60, "Lillebjørn" foretog derefter præve- tur i Sundet d. 25/2. Isbryderen kom ikke i virksomhed. "Goliath V" 12/1-9/2. "Goliath" 7/2-17/2. "Goliath" 27/1-2/2. "Goliath" 28/1-9/1. "Goliath" 31/1-10/1 og 25/2-16/4.
1960—61....	—	—	—	—	—		
1961—62....	—	—	—	—	—		
1962—63....	15/1-2/3	9/1-3/4	11/1-7/3	8/1-18/4			
1963—64....	—	—	—	—	—		
1964—65....	—	—	—	—	3/2-17/3		"Goliath" 1/2-17/3.
1965—66....	Isbjørn bygget 1966 built 1966	16/2-28/2	14/2-5/3	18/1-24/2	15/1-27/2	12/2-26/2	"Goliath" 6/1-14/2 og 24/2-12/2.
1966—67....	—	—	—	—	—	—	"Goliath" 31/1.
1967—68....	—	—	Udgået	—	13/1-27/1	—	"Goliath" 12/1-18/4. "Ymer" 13/1-24/1.
1968—69....	—	—	—	1/2-9/3	20/2-11/3	—	"Goliath" 14/1-21/4. "Ymer" 16/2-21/2. "Frigga" 17/2-23/2.
1969—70....	9/2-10/3	—	31/1-12/3	21/1-24/3	17/2-21/3		"Goliath" 23/1-69-21/4 70. "Ymer" 26/1-27/1 og 13/2-14/2. I perioden fra 11/2-3 til 30/4 inkl. var "Ibsjørn" stillet til rådighed for den svenske isbrydningstjeneste og assisterede i den sydlige del af Bottenhavet. FB's "Ymer" assisterede ved Køge 26/1-27/1 og 13/2-14/2.
1970—71....	—	—	—	—	—	—	
1971—72....	—	—	—	—	2/2-17/2	—	"Goliath" 10/1-11/2.
1972—73....	—	—	—	—	—	—	
1973—74....	—	—	—	—	—	—	
1974—75....	—	—	Udgået	—	—	—	
1975—76....	—	—	—	—	—	—	"Goliath" 11/2.

Tab. 7

	Antal vinter med observationer	Antal vinter med is	Forhold under vinter med is			Besejlingsforhold		
			Tilslutnings begyndelse Tidligste dato	I periodens slutning Seneste dato	Skibsfarten påvirket Højeste antal dage	Isbryderhjaab Højeste antal dage	Sejladts indstillet	
			Antal dage med is Højeste antal dage		Antal vinter	I alt dage		
Skagen fyr, farvandet mod S.....	47	17	4-1	30-3	62	57	13	69
Læsø Østerby, farvandet mod Ø.....	47	16	7-1	4-4	72	68	17	88
Anholt fyr, farvandet mod Ø.....	47	17	7-1	6-4	72	67	13	12
Fornæs fyr, farvandet udfor.....	47	14	11-1	6-4	63	54	4	104
Hesselø, farvandet (nedlagt 1964/65).....	35	10	3-1	7-4	68	55	16	61
Hjelm fyr, farvandet mod Ø (nedlagt 69/70).....	41	11	9-1	5-4	69	61	5	72
Sejrs fyr, farvandet mod V og SV.....	47	12	10-1	9-4	80	65	15	80
Ballen, farvandet udfor.....	39	10	4-1	4-4	85	76	6	120
Røsnæs fyr, farvandet mod V.....	39	11	9-1	13-4	81	66	21	73
Romsø fyr, farvandet mod Ø.....	47	13	8-1	8-4	79	69	7	106
Sprogø, Østerrenden.....	47	20	2-1	21-4	92	77	13	69
Sprogø, Vesterrenden.....	47	16	8-1	21-4	87	75	12	82
Ome fyr, farvandet mod vest.....	47	17	6-1	17-4	89	80	15	158
Tranekær fyr, farvandet udfor.....	47	16	7-1	22-4	93	83	8	84
Albuen, farvandet mod vest.....	47	25	23-12	20-4	98	77	14	72
Keldsnor fyr, Langelandsbælt.....	47	14	8-1	22-4	93	80	22	86
Keldsnor fyr, farvandet mod SØ.....	47	13	8-1	22-4	93	81	27	78
Gedser fyr, farvandet V for revet.....	47	24	22-12	4-5	104	91	15	44
Gedser fyr, farvandet Ø for revet.....	47	23	22-12	5-5	105	103	14	44
<i>Til Fredericia:</i>								
Vesborg fyr, farvandet mod S.....	47	12	9-1	6-4	75	63	11	25
Æbelø fyr, farvandet.....	47	15	5-1	10-4	79	77	26	202
Fredericia, Bællet udfor.....	46	11	10-1	8-4	68	54	10	98
<i>Til Kalundborg:</i>								
Kalundborg yderfjord.....	47	14	9-1	12-4	81	86	1	72
Kalundborg inderfjord.....	47	14	7-1	12-4	87	69	20	59
<i>Til Stigsnæs:</i>								
Agersøsund.....	41	29	17-12	17-4	95	83	32	220
<i>Øresund:</i>								
Nakkehoved fyr, farvandet udfor.....	46	16	4-1	29-4	75	60	17	2
Helsingør, farvandet udfor.....	47	23	4-1	3-5	94	84	15	43
København, sundet udfor.....	46	23	27-12	4-5	100	79	66	0
Kastrup, farvandet udfor.....	36	22	24-12	4-5	112	110	25	145
Drogden fyr, Drogden.....	46	22	22-11	2-5	114	96	42	87
Drogden fyr, Køge hugt N-del.....	47	25	27-12	5-5	105	100	8	60
Flinterenden.....	47	22	7-1	4-5	97	89	20	39
Stevns fyr, farvandet udfor.....	47	21	7-1	5-5	105	103	54	46
<i>Limfjorden:</i>								
Hals Barre fyr, farvandet.....	47	24	4-1	6-4	68	57	17	159
Hals, indleb over barren.....	47	30	19-12	13-4	90	84	22	176
Aalborg-Hals.....	47	36	30-11	15-4	100	95	27	166
Aalborg, fjorden ud for byen.....	47	40	30-11	15-4	84	82	17	153
Aalborg, fjorden mod vest.....	47	41	30-11	15-4	103	103	69	201
Draget.....	16	15	28-11	8-4	106	104	56	59
* Nibe, havn og nærmeste farvand.....	45	42	21-11	15-4	123	118	56	373
Agersund.....	46	44	24-11	23-4	134	95	62	348
Lægster, farvandet mod øst.....	47	41	17-11	12-4	109	103	73	329
Lægster, farvandet mod vest.....	47	41	12-12	22-4	112	102	62	343
Lægster bredning.....	47	38	11-12	20-4	118	117	100	332
Livø bredning.....	47	38	11-12	18-4	116	113	105	329
Skive, havnen.....	47	46	4-11	14-4	106	103	88	265
Skive, fjorden til Lundshage.....	47	46	4-11	15-4	139	125	97	267
Feggesund.....	47	39	10-12	20-4	122	122	109	267
Tisted bredning.....	47	33	10-12	19-4	114	112	51	388
Tisted, havnen.....	47	35	10-12	14-4	96	91	21	340
Nykøbing Mors, havnen.....	47	43	22-11	14-4	101	90	74	219
Nykøbing Mors, Sallingsund.....	47	34	11-12	16-4	100	89	68	281
Struer, Venø Sund.....	47	34	1-12	13-4	102	102	88	260
Struer, havnen.....	47	41	30-11	9-4	113	111	93	265
Oddsundbroen, Oddesund.....	47	32	11-12	15-4	107	102	60	156
Nissum bredning.....	47	21	22-12	12-4	96	88	30	202
Lemvig havn og Lem Vig.....	47	41	28-11	8-4	106	104	69	280
Tyborøn, Sælundeholmlobet.....	23	10	22-12	22-3	51	30	22	0
Tyborøn, havnen.....	23	9	2-1	15-3	40	8	0	0
Tyborøn, kanalen.....	47	15	2-1	12-4	56	29	3	2
Esbjerg, havnen.....	47	30	16-12	4-4	84	35	0	0

* Nedlagt 1975-76

Tab. 8



I: Kurve over overfladevandets gennemsnitstemperatur gennem 26 år.
II: Kurve over overfladevandets gennemsnitstemperatur observeret dagligt ved følgende stationer i de danske gennemsællingsfarvande: Drogden Fyr, Anholt Knob F/S, Læsø Trindel F/S, Skagens Rev F/S, Hals Barre Fyr og Gedser Rev F/S.