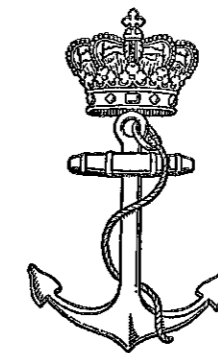


# IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 1972—73

THE STATE OF THE ICE AND THE NAVIGATIONAL CONDITIONS  
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER  
1972—73

UDGIVET AF  
STATENS ISTJENESTE



HØRSHOLM BOGTRYKKERI  
1973

STATSBIBLIOTEKET  
ÅRHUS

## Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1972-73.

Oplysninger til beretningen 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 1972-73 var for landet som helhed i henhold til oplysninger fra Meteorologisk Institut som følger:

December	3°4 mod normalt	2°1
Januar	1°4 mod normalt	÷0°2
Februar	2°3 mod normalt	÷0°4
Marts	5°0 mod normalt	1°6

Som det fremgår af ovenstående lå gennemsnits-temperaturen for vintermånederne væsentligt over normalen, og vinteren blev meget mild og fattig på isforekomster.

I december og januar måned lå et næsten stationært højtryk over mellemeuropa, og der strømmede relativ mild luft ind over Skandinavien fra sydvest og sydlige retninger, med diset og tåget vejr til følge.

I første halvdel af januar måned forekom temperaturer under frysepunktet flere steder i det indre af landet, og der opstod nyisdannelser i fjorde og havne.

De første ismeldinger indløb fra Kolding og Stege den 31/12 1972, og efterhånden indløb der meldinger om isdannelser fra flere observationssteder i de indre farvande. Medio januar aftog frosten og dermed ismeldingerne, og den sidste halvdel af måneden havde landet som helhed temperaturer over frysepunktet.

Det milde vejr fortsatte i februar måned, og for hele måneden indløb der kun enkelte ismeldinger.

Vinterens sidste ismelding indløb fra Vejle den 27. februar.

Hele marts måned lå lufttemperaturerne væsentligt over frysepunktet.

Vinteren 1972-73 har været, hvad man kan kalde for en »grøn« vinter, uden sne og uden ishindring for skibsfarten, og af meteorologerne betegnet som den mildeste vinter i 100 år. Det kan således nævnes, at det er første gang i 34 år, at der ikke har været nogen ismelding fra Karrebæksminde samt løbet op til Næstved.

For gennemsejlingsfarvandenens vedkommende fra Skagen til Gedser var overfladevandets temperatur ikke på noget tidspunkt under 2°6, hvilket fremgår af kurven i tabel 8.

Den første finske israpport indløb den 15. november 1972, og den første svenske den 24. november. Den sidste finske og svenske israpport indløb henholdsvis den 14. og 24. maj. Også i de svenske og finske farvande har den meget milde vinter gjort sig gældende.

De på 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 58,8 mod en normal vinters 103,2.

Tabel 3. Fortegnelse over observationssteder hvorfra isforekomster rapporteres. Som nævnt ovenfor indløb første melding fra Kolding og Stege den 31/12 1972, og den sidste melding kom fra Vejle den 27. februar 1973.

Tabel 4. Oversigt over inddragning af danske fyrskibe. Som det fremgår, blev intet fyrskib inddraget på grund af is, men Aalborg Bugt F/S er inddraget permanent den 1. marts 1973.

Tabel 5. Sammenligning mellem de forskellige vintre, Tabel 6. Statsisbrydernes virksomhed fra 1923-24.

Tabel 7. En skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser, henholdsvis gennem Storebælt og Øresund, såvel som ruterne til Fredericia, Kalundborg og Stignæs samt strækningen Hals Barre, Thyborøn og Esbjerg i perioden 1929-30 til 1972-73.

Tabel 8. Kurve over overfladevandets middeltemperaturer i gennemsejlingsfarvandene.

### *Ice and Navigational Conditions in Danish Waters During the Winter 1972-73.*

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 temperatures for the country as a whole during the winter months 1972-73 were as follows:

December	3°4,	normal mean temp.	2°1
January	1°4,	normal mean temp.	-0°2
February	2°3,	normal mean temp.	-0°4
March	5°0,	normal mean temp.	1°6

The above figures show that the mean temperatures for the winter months were considerably above normal and the winter became very mild with hardly any ice formations.

In the months of December and January a nearly stationary high pressure area had settled over Central Europe, and relatively mild air flowed across Scandinavia from southwest and southerly directions resulting in misty and foggy weather.

During the first half of January temperatures below the freezing point occurred in several places in the

interior of the country, and formations of new ice appeared in inlets and harbours.

The first ice reports were received from Kolding and Stege on 31st December 1972 and in the course of the next few weeks reports about ice formations were received from several ice observation stations in inner waters. In the middle of January the frost decreased and ice reports grew fewer, and during the latter half of the month temperatures were above the freezing point for the country as a whole.

The mild weather continued throughout February and only very few ice reports were received during the month.

The last ice report for the winter came from Vejle on 27th February.

Throughout March the air temperatures were considerably above the freezing point.

The winter of 1972-73 turned out to be what might be called a "green" winter. There was no snow and no ice hindrances to shipping. Meteorologists characterized the winter as the mildest winter for a hundred years. It may be mentioned as an instance that this is the first winter for 34 years that there has been no ice reports from Karrebæksmunde and the channel leading to Næstved.

In respect of the through passages from the Skaw to Gedser, the temperature of the surface water at no time fell below 2°6 as shown by the curve in table 8.

The first Finnish ice report was received on 15th

November 1972 and the first Swedish report on 24th November. The last Finnish and Swedish ice reports were received on the 14th and 24th May respectively. The very mild winter was also very prominent in Swedish and Finnish waters.

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 six widely separated places in the country.

Table 2. Days with frost during the winter. The mean cold amount has been calculated at 58,8 against the mean amount of a normal winter of 103,2.

Table 3. List of observation stations which submit reports about ice formations. As mentioned above, the first reports were received from

Kolding and Stege on 31st December 1972 while the last report came from Vejle on 27th February 1973.

Table 4. Danish lightvessels withdrawn from stations. As the table shows, no lightvessel was withdrawn by reason of ice. Aalborg Bugt lightvessel was, however, withdrawn permanently on 1st March 1973.

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 Stignæs and also from Hals Barre to Thyborøn and Esbjerg in the period 1929-30 to 1972-73.

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

Tab. 1.

## Luftens middeltemperatur samt afvigelserne fra normalen i vinteren 1972—73.

The mean-temperature of the air and the variations from the normal temperature during the winter 1972—73.

	Fønø	Dokkedal*)	Hesselø	Næsgård	København	Hammerodde**)
December	3.8 0.9	4.0 2.2	4.8 1.7	3.3 1.0	4.4 1.9	4.4 1.5
Januar	2.8 2.2	1.5 2.0	1.9 1.2	0.9 0.9	1.8 1.7	1.9 1.4
Februar	3.0 2.8	2.6 3.4	2.9 3.1	2.4 2.6	3.1 3.2	2.5 2.5
Marts	5.0 2.7	4.8 3.7	5.0 3.5	4.0 2.1	5.6 3.7	4.5 3.2

\*) Normaler fra Ll. Vildmose

\*\*) Normaler fra Sandvig

Tab. 2.

## Kuldedøgn i vinteren 1972—73.

The frosty days during the winter 1972—73.

	Frostdøgn og frostperioder												Samlet kuldesum		
Fønø	19/12 <sup>a</sup> / <sub>17</sub> ÷ 51.2	10/1 1	17/22 <sup>b</sup> / <sub>6</sub> ÷ 6.5	2 <sup>c</sup> / <sub>2</sub> ÷ 2.8	10/2 1	15/16 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 2	24/22 <sup>b</sup> / <sub>5</sub> 5	12/15 <sup>b</sup> / <sub>4</sub> 4	30/3 1	÷ 7.6	÷ 0.9	90.0			
Dokkedal*)	19/12 1	8 <sup>a</sup> / <sub>13</sub> / <sub>1</sub> 6	18/21 <sup>b</sup> / <sub>4</sub> 4	1 <sup>c</sup> / <sub>3</sub> 3	10/12 <sup>b</sup> / <sub>3</sub> 3	14/15 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 2	19/2 1	22/22 <sup>b</sup> / <sub>7</sub> 7	7/10 <sup>b</sup> / <sub>3</sub> 4	12/12 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 2	19/8 1	30/3 1	÷ 2.5	÷ 0.6	85.1
Hesselø	22/24 <sup>a</sup> / <sub>12</sub> ÷ 1.6	1 <sup>a</sup> / <sub>4</sub> / <sub>1</sub> 4	9/12 <sup>b</sup> / <sub>1</sub> 5	20/21 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 2	12/2 2	25/27 <sup>b</sup> / <sub>3</sub> 3	÷ 1.6	÷ 8.0	12/2 1	12/2 1	14/2 1	24/28 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 5	7/2 1	9/2 1	20.4
Næsgård	21/12 <sup>a</sup> / <sub>17</sub> ÷ 51.1	9/17 <sup>b</sup> / <sub>1</sub> 9	18/21 <sup>b</sup> / <sub>3</sub> 3	22/21 <sup>b</sup> / <sub>1</sub> 1	21/2 1	24/26 <sup>b</sup> / <sub>3</sub> 3	÷ 1.1	÷ 5.0	21/2 1	21/2 1	24/28 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 5	7/2 1	9/2 1	24/28 <sup>b</sup> / <sub>2</sub> 5	85.9
København	22/22 <sup>a</sup> / <sub>12</sub> ÷ 8.2	26/12 1	24/23 <sup>b</sup> / <sub>1</sub> 5	÷ 13.3	12/2 1	15/2 1	13/3 3	÷ 1.5	÷ 13.3	7/2 1	9/2 1	10/2 1	13/2 1	19/2 1	38.3
Hammerodde **)	22/22 <sup>a</sup> / <sub>12</sub> ÷ 4.9	31/12 <sup>a</sup> / <sub>4</sub> 4	14/17 <sup>b</sup> / <sub>1</sub> 4	21/1 1	26/1 1	÷ 1.8	÷ 4.4	÷ 0.8	÷ 0.4	÷ 0.8	÷ 0.4	÷ 8.3	10/2 1	16/2 1	33.3

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

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

c er kuldesummen (Produktet af frostperiodens 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]).

Middeltal  
Mean amount

\*) Station Hals er erstattet af station Dokkedal.

\*\*) Station Sandvig er erstattet af station Hammerodde.

Tab. 3.

## Forholdene ved observationsstederne enkeltvis i vinteren 1972—73.

The conditions at the observation stations taken separately during the winter 1972—73.

	Antal dage med									Ialt antal dage med is	Isens største tykkelse cm	Antal dage med								Dage	Skibsarten påvirket	Første ismelding	Sidste ismelding				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			0	1	2	3	4	5	6	7					8			
<b>Nyis</b>																											
<b>Svag landfast is</b>																											
<b>Spredt drivis</b>																											
<b>Sammenstuvet grodis</b>																											
<b>Svær landfast is</b>																											
<b>Tæt drivis</b>																											
<b>Sammenhængende isfelter</b>																											
<b>Sammenstuvet is, pakis eller felter med svær is</b>																											
<b>Åben rende langs kysten</b>																											
<b>Vestkysten:</b>																											
Ringkøbing, havnen	5	5	2							12	6	7	5							5				20/12	27/3		
Ringkøbing fjord, nordlige del	1	4	2	2						9		4	5							5				30/12	8/1		
Ringkøbing fjord, sydlige del	3	11								14		3	11							11				27/12	10/1		
<b>Limfjorden:</b>																											
Skive, havnen	2									2	3	2								0				11/1	14/1		
Skive, fjorden til Lundehage	2									2	3	2								0				11/1	14/1		
Aggersund	6	1	2							9		0								0				24/12	12/1		
<b>Kattegat:</b>																											
Hadsund, fjorden ud for	5									5		5								0				30/12	31/1		
Marlager, havn og fjord	1									1		1								0				12/1	13/1		
Hobro, havn og Inderfjord	5		1							6	4	6								0				1/1	20/1		
<b>Isefjord:</b>																											
Frederikssund, havnen	2									2			2							2				1/1	8/1		
Frederikssund, fjorden nord for	2									2			2							2				1/1	8/1		
<b>Storebælt:</b>																											
Nakskov, havnen	8		3							11		11								0				20/12	10/1		
Nakskov, Inderfjorden	7		5							12		4	8							8				20/12	10/1		
<b>Lillebælt:</b>																											
Vejle fjord ud for Træskohage			1							1		1								0				1/1	7/1		
Vejle, havn og Inderfjord	4									4	2		4							4				1/11	28/2		
Kolding yderfjord, Drejens Odde	4	5								9	5	4	5							5				28/12	23/1		
Kolding, havn og Inderfjord	13									13	4	6	7							7				10/11	27/2		
Årøsund, Haderslev fjord	1	5								6	4		6							6				30/12	31/1		
Gråsten, havnen	4		2							6			6							6				1/1	7/1		
<b>Smålandsfarvandet:</b>																											
Bandholm, havnen	1	6								7		3	4							4				8/1	10/1		
Bandholm, farvandet	1	6								7		3	4							4				8/1	10/1		
Oreby, adgang til Saksøbing fjord	7	4								11		1	10							10				31/12	10/1		
Saksøbing, havn og fjord	4		3	5						12	4	3	9							9				8/1	15/1		
Guldborg, farvandet mod nord	2		8							10	5	6	4							4				30/12	18/1		
Guldborg, sundet sydefter	4	3	6							13	5	9	4							4				30/12	18/1		
Nykøbing F., havn og sund ud for	5	5								10	5	4	6							6				30/12	11/1		
Nykøbing F., sundet nordefter	5	5								10	5	3	7							7				30/12	11/1		
Vordingborg, havn og fjord	8	16								24		15	9							9				22/12	18/1		
Stubbekøbing, havnen	3									3	3		3							3				30/12	1/1		
Stubbekøbing, farvandet ud for	3									3	3		3							3				30/12	1/1		
Stege, havnen	9		5							14		5	9							9				31/12	16/1		
Stege, farvandet til Kalvehave	12		2							14			14							14				31/12	16/1		
<b>Østersøen</b>																											
Nysted, havnen	15									15	3		3							15				1/1	10/1		
Nysted, brodningen	3									3			3							3				1/1	4/1		
Præstø, havn og Indsejling	17	5								22	5	10	12							12				28/12	9/3		

Tab. 4.

## Oversigt over inddragning af danske fyrskibe i vinteren 1972—73.

Withdrawal of danish light-ships during the winter 1972—73.

Fyrskib Lightship	Inddraget Withdrawn	Genudlagt Replaced	Antal dage fra station på grund af is Number of days off the station on account of ice
<b>Nordsøen.</b>			
Vyl			
<b>Kattegat.</b>			
Skagens rev			
Læsø N.			
Ålborg bugt	Ikke inddr. (not withdrawn)		
Anholt N.			
Kattegat S.			
<b>Storebælt.</b>			
Halskov rev			
<b>Østersøen.</b>			
Gedser rev			

Kattegat.

Ålborg bugt fyrskib inddraget permanent 1/3 73.

Tab. 5.

Sammenligning mellem  
Comparison between

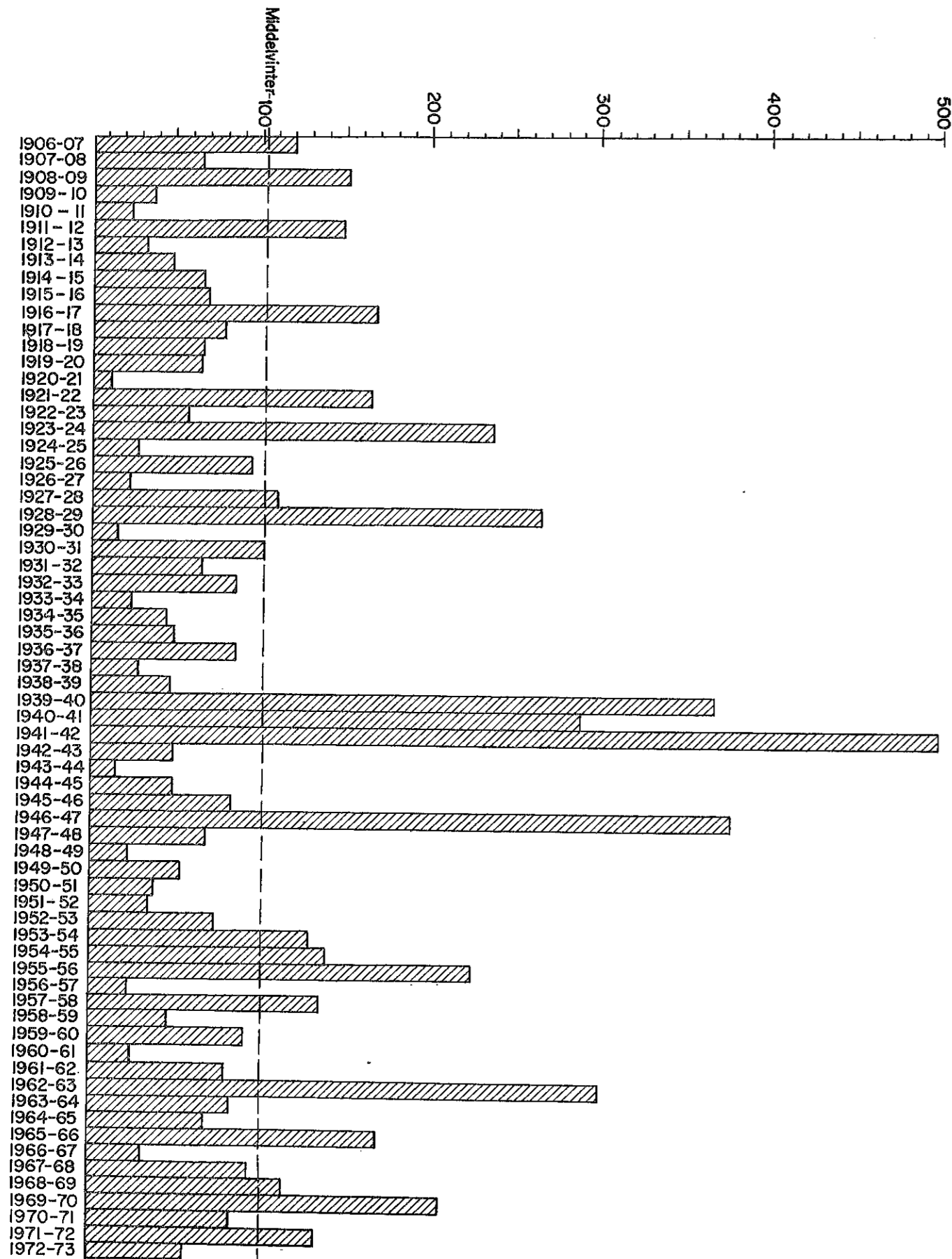
de forskellige vintre.  
the various winters.

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 ..... (The fairways)	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 ..... (Harbours at the fairways)	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 ..... (Partly closed waters)	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	0.1
Havne ved lukkede farvande ..... (Harbours in closed waters)	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 ..... (Closed waters)	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 ..... (All stations)	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... (Mean amount of cold for stations in Tab. 2)	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	36.2	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	49.4	16.0	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
0.0	60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8	29.4	1.6	5.8	0.0
0.4	63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8	42.1	4.2	12.3	0.0
2.1	79.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6	53.7	5.0	16.7	0.2
13.6	85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1	76.3	17.3	32.0	3.0
21.1	98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3	95.3	22.3	38.7	3.8
8.7	81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9	65.2	11.7	24.0	1.7
78.9	300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2	208.4	83.9	132.9	58.8



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	Thor anskaffet 1937 bought 1937	Tyr anskaffet 1937 bought 1937	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	Andet materiel lejet af handelsministeriet og supplerende oplysninger. Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.
1923-24 . . . .	4/1-30/3							
1924-25 . . . .	—							
1925-26 . . . .	—	—						23/1-8/3 „Isbjørn“ udsendt til dansk skib i finske bugt.
1926-27 . . . .	—	—						
1927-28 . . . .	29/12-6/1 (11/2)*	18/12-1/2 (22/2)*	—					
1928-29 . . . .	18/1-1/4	6/1-1/4 (17/4)*	24/1-29/3 (5/4)*					Svensk „Isbryteren II“ 20/2-30/3 Svensk „Statsisbryteren“ 26/3-5/4 Svensk „Norrköping I“ 21/3-25/3 Finsk „Sampo“ 23/2-1/4 Russisk „Lenin“ 17/3-29/3 Finsk „Jääkarhu“ 4/3-8/3
1929-30 . . . .	—	—	—					
1930-31 . . . .	—	6/2-22/3 (1/4)*	7/2-30/3					„Bryderen“ (DFDS) 12/2-18/3
1931-32 . . . .	—	—	—					
1932-33 . . . .	—	22/1-6/2	22/1-4/2					„Bryderen“ (DFDS) 24/1-4/2
1933-34 . . . .	—	22/2-5/3	21/2-5/3					9/1-17/1 „Storebjørn“ ud- sendt til hjælp for dansk kabeldamper i finske bugt.
1934-35 . . . .	—	—	—					
1935-36 . . . .	—	24/2-16/3	20/2-20/3					„Sct. Knud“, Odense havn 6/2-10/3 til udførelse af særligt hverv.
1936-37 . . . .	2/2-9/3 (19/3)*	22/1-16/3 (23/3)*	22/1-1/4	21/1-9/3 (18/3)*	—	—	††	„Bryderen“ (DFDS) 23/1-2/3 4/2-10/2 „Væderen“ (Kbh. havn) 19/2-7/3 og 10/2 „Grane“ (Kbh. havn) 5/2 „Fennis“ (DSB) 9/2-9/2
1937-38 . . . .	—	—	Udgået	—	(8/1-22/1)†	(9/1-22/1)†	12/12-17/1 ††	
1938-39 . . . .	—	(6/1-20/1)†	—	—	28/12-21/1	28/12-19/1	29/12-28/1	„Bryderen“ (DFDS) 29/12-17/1 (23/1)* „Brage“ (DFDS) 27/12-28/12
1939-40 . . . .	17/1-13/4 (16/4)*	3/1-11/4	—	19/1-9/4	10/1-7/4 (13/4)*	2/1-28/3	1/1-17/4 (20/4)*	„Bryderen“ (DFDS) 8/1-15/4 (10/4)* „Fennis“ (DSB) 20/1-25/1 13/2-23/2, 16/3-19/3
1940-41 . . . .	18/1-27/3 (1/4)*	4/1-28/3 (21/3)*	—	18/1-24/3 (21/3)*	3/1-24/3 (21/3)*	2/1-26/3 (21/3)*	3/1-13/4 (19/4)*	„Bryderen“ (DFDS) 9/1-28/3 (2/4)* „Mjølner“ (DSB) 23/1-24/3 „Fennis“ (—) 8/2-9/2
1941-42 . . . .	23/1-12/4	14/1-5/6	—	24/1-22/4	12/1-22/4	17/1-17/4	14/1-21/4	„Bryderen“ (DFDS) 10/1-21/4 „Mjølner“ (DSB) 24/1-17/4
1942-43 . . . .	—	—	—	—	9/1-23/2 (7/1-23/2)†	12/1-23/2 (29/1-23/2)†	10/1-23/2 (29/1-23/2)†	„Bryderen“ (DFDS) 20/1-22/2
1943-44 . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
1944-45 . . . .	—	(30/1-5/3)†	—	—	—	—	—	„Pluto“ (Svitzer) 9/2-9/2
1945-46 . . . .	—	28/1-20/3	—	—	21/1-28/3	—	—	„Goliath II“ 4/3-21/3
1946-47 . . . .	13/1-9/4	9/1-18/4	—	10/1-19/4	7/1-10/4	10/1-10/4	—	„Goliath II“ 7/1-4/2, 9/4-19/4 „Bryderen“ (DFDS) 6/2-27/2
1947-48 . . . .	—	28/2-11/3	—	—	20/2-11/3	—	20/2-11/3	„Goliath II“ 14/1-21/1 20/2-9/3
1948-49 . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
1949-50 . . . .	—	27/1-24/2	—	—	Udgået	—	27/1-24/2	
1950-51 . . . .	—	—	—	—	—	—	4/1-15/3	
1951-52 . . . .	—	—	—	—	—	Udgået	—	„Goliath III“ 13/2-22/2

\* efter endt virksomhed henlå 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.

† Lå klar til udrykning.  
Prepared for immediate activity.

†† Lejet hos DSB forend handelsministeriets overtagelse i foråret 1938.  
Chartered of the Danish State-Railway by the Ministry of Commerce etc. previous to purchase in the spring 1938.

Tab. 6 forsat.

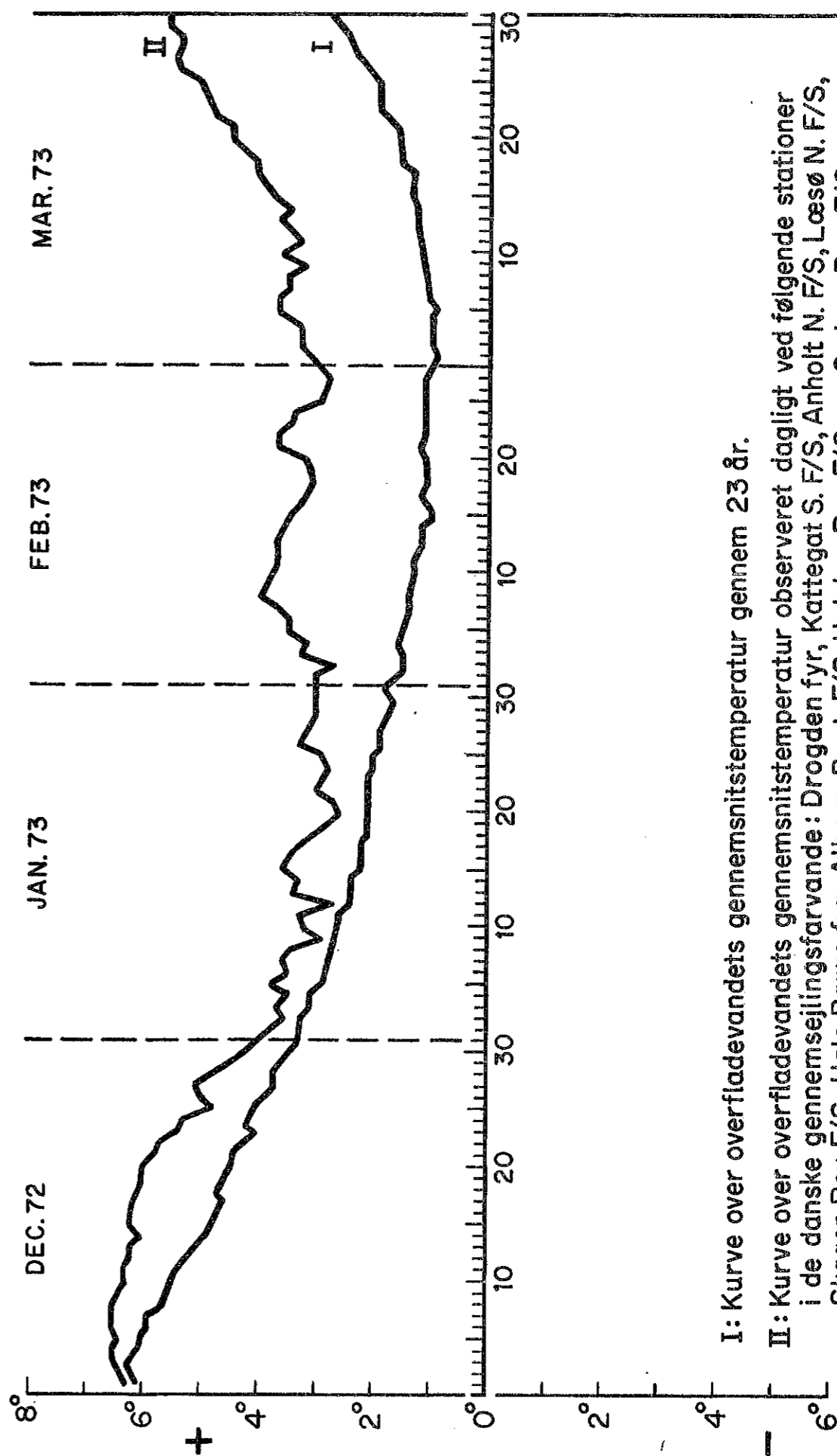
	Isbjørn bygget 1923 built 1923	Lillebjørn bygget 1926 built 1926	Storebjørn bygget 1931 built 1931	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	Elbjørn bygget 1953 built 1953	Danbjørn bygget 1965 built 1965	Andet materiel lejet af handelsmini- steriet og supplerende oplysninger. Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.
1952—53....	—	$0/2-5/3$	$11/2-2/3$	$0/2-4/3$	—	—	„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) $13/2-22/2$ .
1953—54....	$17/2-25/3$	$31/1-28/3$	$10/3-24/3$	$29/1-25/3$	$30/1-27/3$	—	„Mjølner“ (DSB) $2/2-9/2$ . „Pan“ $20/1-2/2$ og fra $10/2-12/2$ . „Goliath III“ $20/1-25/2$ . „Alert“ $28/1-21/2$ .
1954—55....	$2/3-9/3$	$22/2-31/3$	$25/2-17/3$	$20/1-2/4$	$22/2-18/3$	—	„Mjølner“ (DSB) $20/2-24/3$ . „Pan“ $18/1-2/2$ , $10/2-26/2$ , $2/4-7/4$ . „Alert“ $16/1-30/1$ , $15/2-28/2$ , $0/3-13/3$ . „Goliath III“ $12/1-20/1$ .
1955—56....	$10/2-10/3$	$2/2-2/4$	$5/2-25/3$	$31/1-4/4$	$1/2-28/3$	—	„Mjølner“ (DSB) $10/2-27/2$ . „Goliath III“ $20/12-26/12$ , $2/2-11/2$ , $2/3-11/3$ . „Alert“ $2/2-11/2$ , $1/3-7/3$ . „Pan“ $1/2-10/2$ .
1956—57....	—	—	$18/12-4/3*$	—	—	—	* Under hele udrustningsperioden af- givet til assistance for Sveriges Is- brydningstjeneste.
1957—58....	—	—	—	$11/2-0/4$	—	—	„Goliath V“ $20/112-21/12$ , $4/1-18/1$ , $8/2-11/2$ , $15/2-22/2$ , $2/3-3/3$ , $10/3-10/3$ .
1958—59....	—	—	—	Udgået	—	—	„Goliath II“ og „Goliath V“ $18/1-23/1$ .
1959—60....	—	—**	—	—	$22/1-11/2$	—	** Opfyring blev foretaget d. 7/2 60, „Lillebjørn“ foretog derefter prøvetur i Sundet d. 25/2. Isbryderen kom ikke i virksomhed. „Goliath V“ $12/1-9/2$ . „Goliath“ $7/2-27/3$ .
1960—61....	—	—	—	—	—	—	„Goliath“ $27/1-2/2$ .
1961—62....	—	—	—	—	—	—	„Goliath“ $23/12-0/1$ .
1962—63....	$18/1-2/3$	$9/1-9/4$	$11/1-7/3$	—	$8/1-13/4$	—	„Goliath“ $31/12-10/1$ og $26/3-10/4$ .
1963—64....	—	—	—	—	—	—	—
1964—65....	—	—	—	—	$3/3-17/3$	—	„Goliath“ $1/3-17/3$ .
	Udgået	—	—	—	—	—	—
	Isbjørn bygget 1966 built 1966	—	—	—	—	—	—
1965—66....	$10/2-28/3$	$14/2-5/3$	$18/1-24/2$	—	$15/1-27/2$	$12/2-20/2$	„Goliath“ $8/1-14/2$ og $24/2-13/3$ .
1966—67....	—	—	—	—	—	—	„Goliath“ $21/1$ .
1967—68....	—	Udgået	—	—	$18/1-27/1$	—	„Goliath“ $12/1-18/2$ . „Ymer“ $18/1-24/1$ .
1968—69....	—	—	$1/3-9/3$	—	$20/2-11/3$	—	„Goliath“ $14/12-1/4$ . „Ymer“ $10/2-21/2$ . „Frigga“ $17/2-23/3$ .
1969—70....	$9/2-10/3$	—	$31/1-17/3$	—	$20/1-24/3$	$17/2-21/3$	„Goliath“ $28/12$ 69— $21/4$ 70 „Ymer“ $20/1-27/1$ og $18/2-14/3$ I perioden fra $11/3$ til $20/4$ inkl. var „Isbjørn“ 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....	—	—	—	—	$2/2-17/3$	—	„Goliath“ $10/1-11/3$
1972—73....	—	—	—	—	—	—	—



Tab. 7

Skematisk oversigt over is- og besejlingsforhold på strækningen Skagen-Gedser, gennem Øresund eller Storebælt, samt løbene til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs i perioden fra 1929/30 til 1972/73 samt Hals Barre til Thyborøn og Esbjerg	Antal vintre med observationer	Antal vintre med is	Forhold under vintre med is			Besejlingsforhold			
			Tilfrysningens begyndelse Tidligste dato	Isperiodens slutning Seneste dato	Antal dage med is Højeste antal dage	Skipsfarten påvirket Højeste antal dage	Isbryderhjælp Højeste antal dage	Sejladis indstillet	
								Antal vintre	I alt dage
Skagen fyr, farvandet mod S	44	17	4-1	30-3	62	57	13	3	69
Læsø Østerby, farvandet mod Ø	44	16	7-1	4-4	72	68	17	4	88
Anholt fyr, farvandet mod Ø	44	17	7-1	6-4	72	67	13	2	12
Fornæs fyr, farvandet udfør	44	14	11-1	6-4	63	54	4	5	104
Hessele, farvandet (nedlagt 1964/65)	35	10	3-1	7-4	68	55	16	3	61
Hjælpe fyr, farvandet mod Ø (nedlagt 69/70)	41	11	9-1	5-4	69	61	5	4	72
Sejrs fyr, farvandet mod V og SV	44	12	10-1	9-4	80	65	15	4	80
Ballen, farvandet udfør	36	10	4-1	4-4	85	76	6	6	120
Rønæs fyr, farvandet mod V	36	11	9-1	13-4	81	66	21	4	73
Romsø fyr, farvandet mod Ø	44	13	8-1	8-4	79	60	7	4	106
Sprogø, Østerrenden	44	20	2-1	21-4	92	77	13	2	69
Sprogø, Vesterrenden	44	16	8-1	21-4	87	75	12	2	82
Omø fyr, farvandet mod vest	44	17	6-1	17-4	89	80	15	4	158
Tranekær fyr, farvandet udfør	42	16	7-1	22-4	93	83	8	2	84
Albuen, farvandet mod vest	44	24	23-12	20-4	98	77	14	3	72
Keldsnor fyr, Langelandsbælt	44	14	8-1	22-4	93	80	22	3	86
Keldsnor fyr, farvandet mod SØ	44	13	8-1	22-4	93	81	27	3	78
Gedser fyr, farvandet V for revet	44	24	22-12	4-5	104	91	15	2	44
Gedser fyr, farvandet Ø for revet	44	23	22-12	5-5	105	103	14	2	44
<i>Til Fredericia:</i>									
Vesborg fyr, farvandet mod S	44	12	9-1	6-4	75	63	11	2	25
Æbelø fyr, farvandet	44	15	5-1	10-4	79	77	26	4	202
Fredericia, Bæltet udfør	43	11	10-1	8-4	68	54	10	4	98
<i>Til Kalundborg:</i>									
Kalundborg Yderfjord	44	14	9-1	12-4	81	66	1	4	72
Kalundborg Inderfjord	44	14	7-1	12-4	87	69	20	3	59
<i>Til Stigsnæs:</i>									
Agersø sund	38	27	17-12	17-4	95	83	32	5	220
<i>Øresund:</i>									
Nakkehoved fyr, farvandet udfør	43	16	4-1	29-4	75	60	17	1	2
Helsingør, farvandet udfør	44	23	4-1	3-5	94	84	15	3	43
København, sundet udfør	43	23	27-12	4-5	100	79	66	0	0
Kastrup, farvandet udfør	33	21	24-12	4-5	112	110	25	4	145
Drogden fyr, Drogden	43	22	22-11	2-5	114	96	42	3	87
Drogden fyr, Køge bugt N-del	44	25	27-12	5-5	105	100	8	2	60
Flinterenden	44	22	7-1	4-5	97	89	20	2	39
Stevns fyr, farvandet udfør	44	21	7-1	5-5	105	103	54	2	46
<i>Limfjorden:</i>									
Hals Barre Fyr, farvandet	44	24	4-1	6-4	68	57	17	6	159
Hals, indløb over barren	44	30	19-12	13-4	90	84	22	5	176
Aalborg-Hals	44	34	6-12	15-4	100	95	27	5	166
Aalborg, fjorden ud for byen	44	38	10-12	15-4	84	82	17	5	153
Aalborg, fjorden mod vest	44	39	29-11	15-4	103	103	69	7	291
Dragnet	13	12	6-12	8-4	106	104	56	3	59
Nibe, havn og nærmeste farvand	43	41	21-11	15-4	123	118	56	8	373
Aggersund	43	41	24-11	23-4	134	95	62	9	348
Løgstør, farvandet mod øst	44	40	17-11	12-4	109	103	73	8	329
Løgstør, farvandet mod vest	44	40	12-12	22-4	112	102	62	7	343
Løgstør bredning	44	37	11-12	20-4	118	117	109	6	332
Livø bredning	44	37	11-12	18-4	116	113	105	6	329
Skive, havnen	44	44	4-11	14-4	106	103	83	6	265
Skive, fjorden til Lundøhage	44	44	4-11	15-4	139	125	97	6	267
Foggesund	44	38	10-12	20-4	122	122	109	5	267
Tisted bredning	44	32	10-12	19-4	114	112	51	8	388
Tisted, havnen	44	34	10-12	14-4	96	91	21	8	340
Nykøbing Mors, havnen	44	41	22-11	14-4	101	90	74	6	219
Nykøbing Mors, Sallingsund	44	34	11-12	16-4	100	89	68	7	281
Struer, Vensø sund	44	32	28-12	13-4	102	102	88	7	260
Struer, havnen	44	39	5-12	9-4	113	111	93	7	265
Oddesundbroen, Oddesund	44	31	11-12	15-4	107	102	60	4	156
Nissum bredning	44	20	22-12	12-4	96	86	30	4	262
Lemvig havn og Lem vig	44	38	11-12	8-4	106	104	69	6	280
Tyborøn, Sølhundeholmløbet	20	9	22-12	22-3	51	30	22	0	0
Tyborøn, havnen	20	9	2-1	15-3	40	8	0	0	0
Tyborøn, kanalen	44	15	2-1	12-4	56	29	3	1	2
Esbjerg, havnen	44	30	16-12	4-4	84	35	0	0	0

Tab. 8



I: Kurve over overfladevandets gennemsnitstemperatur gennem 23 år.

II: Kurve over overfladevandets gennemsnitstemperatur observeret dagligt ved følgende stationer i de danske gennemsejlingsfarvande: Drogden fyr, Kattegat S. F/S, Anholt N. F/S, Læsø N. F/S, Skagen Rev F/S, Hals Barre fyr, Alborg Bugt F/S, Halskov Rev F/S og Gedser Rev F/S.

