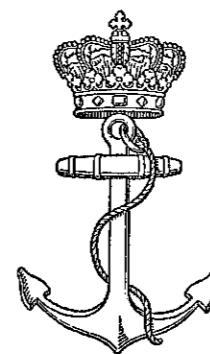


IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE  
I DE DANSKE FARVANDE  
I VINTEREN 1971—72

THE STATE OF THE ICE AND THE NAVIGATIONAL CONDITIONS  
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER  
1971—72

UDGIVET AF  
STATENS ISTJENESTE



STATSBIBLIOTEKET  
KONGELIGE  
BIBLIOTHEK  
I ÅRHUS

HØRSHOLM BOGTRYKKERI  
1972

## Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1971-72.

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 1971/72 for landet som helhed var i henhold til oplysninger fra Meteorologisk Institut som følger:

December	4°8	mod normalt	2°2
Januar	÷1°6	mod normalt	0°1
Februar	0°0	mod normalt	÷0°4
Marts	3°2	mod normalt	1°7

Som det fremgår af ovenstående lå gennemsnitstemperaturen for vintermånederne væsentligt over normalen, bortset fra januar med ÷1°5 under det normale.

I december forårsagede et næsten stationært højtryksområde over Vest- og Mellem Europa en tilstrømning af mild luft fra vest og sydvest ind over landet. De sidste dage af måneden indtraf dog en tilstrømning af kold luft fra nord, men som helhed var måneden domineret af mild luft.

Et højtryk over Nordøsteuropa førte i januar måned kold luft fra østlige retninger ind over landet, ledsaget af kraftige vinde, med jævn og vedvarende frost.

Den første ismelding indløb fra Skive den 11. januar, og efterhånden modtoges meldinger om isdannelser i de fleste indre farvande og fjorde.

Den første trykte »ISBERETNING« blev udsendt den 19. januar 1972 samtidig med at udsendelserne over statsradiofonien blev påbegyndt.

I den første uge af februar måned fortsatte tilstrømningen af kold luft ind over landet – forårsaget af et højtryk over Rusland. I midten af måneden indtraf en mildning i vejret, hvorefter det i resten af måneden hovedsagelig stod med vinde fra østlige retninger, uden væsentlige temperatursvingninger.

Som det fremgår af oplysninger fra Meteorologisk Institut lå månedens middeltemperatur en kede over normalen.

Den 21. februar udsendtes den sidste trykte »ISBERETNING« såvel som udsendelse over Danmarks Radio blev indstillet.

Vinterens sidste ismelding indløb fra Feggesund den 22. marts.

De første to trediedele af marts måned var vinden ligeledes fra østlig retning med forholdsvis små temperatursvingninger. Den sidste trediedel af måneden var vinden overvejende fra vestlige retninger med mindre frostperioder. Middeltemperaturen blev som det fremgår 3°2 mod normalen 1°7.

Den 22. marts var de danske farvande isfri.

Statsisbryderen »Elbjørn« hejste kommando den 2. februar for at assistere i Køge Bugt, Smålandsfarvandet og det sydlige Storebælt og var i fart indtil den 17. februar.

»Goliath« assisterede efter behov på Limfjorden vest for Aalborg fra 19. januar til 11. marts.

Som det fremgår af foranstående voldte isen ingen væsentlig hindring for sejlads i den forløbne vinter. Assistance var kun påkrævet for en kort periode i Smålandsfarvandet og i Storebælt samt en enkelt dag ved Køge. På Limfjorden vest for Aalborg blev skibe med ringe maskinkraft assisteret.

Den første svenske israpport indløb den 15. november 1971 og den første finske den 17. november s.å.

Sidste svenske og sidste finske israpport indløb henholdsvis den 26. og 29. maj 1972.

De på de følgende sider viste tabeller angiver specialeoplysninger om temperatur og isforhold ved særlige observationssteder m.v., således viser

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

Tab. 2. Vinterens frostdøgn. Middelsummen er beregnet til 132,9 mod en normal vinters 102.

Tab. 3. Fortegnelse over observationssteder hvorfra isforekomster rapporteres. Som nævnt ovenfor indløb første melding fra Skive den 11. januar og den sidste fra Feggesund den 22. marts 1972.

Tab. 4. Oversigt over inddragning af danske fyrskibe i vinteren 1971/72. Som det fremgår, var Halskov Rev fyrskib inddraget fra den 1. februar til den 21. februar 1972.

Tab. 5. Sammenligning mellem de forskellige vintre.

Tab. 6. Statsisbrydernes virksomhed.

Tab. 7. En skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser – henholdsvis gennem Storebælt og Øresund – såvel som i ruterne til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs samt strækningen Hals Barre-Thyborøn og Esbjerg i perioden 1929/30 til 1967/68.

The last ice report was received from Feggesund on the 22nd March.

During the first two-thirds of the month of March the wind continued from easterly directions with rather small temperature fluctuations. The last third of the month the wind was mainly from westerly directions with brief frost periods. As shown above, the mean temperature was 3°2 against the normal mean temperature of 1°7.

Danish waters were icefree on the 22nd March. The State icebreaker "Elbjørn" was commissioned on the 2nd February for the purpose of assisting in Køge Bugt, Smålandsfarvandet and in the southern part of Great Belt. The icebreaker was in service until the 17th February.

The "Goliath" rendered assistance as required in Limfjorden west of Aalborg from the 19th January until the 11th March.

The foregoing shows that ice did not present any great obstacle to navigation during the past winter. Assistance was only required for a short period of time in Smålandsfarvandet and in the Great Belt and for a single day at Køge. In Limfjorden west of Aalborg assistance was rendered to low-powered ships.

The first Swedish ice report was received on the 15th November, 1971, and the first Finnish report on the 17th November 1971.

The last Swedish and Finnish ice reports were received on the 26th and 29th May, 1972, respectively.

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

Table 1 shows: Mean temperature of the air and variations from the normal at six widely separated places in the country.

Table 2 shows: Days with frost. The mean cold amount has been calculated at 132.9 against the mean amount of a normal winter of 102.

Table 3 shows: List of observation stations by which ice conditions are reported. As mentioned above, the first report was received from Skive on the 11th January and the last from Feggesund on the 22nd March, 1972.

Table 4 shows: Danish lightvessels withdrawn during the winter 1971/72. The table shows that Halskov Rev lightvessel was withdrawn from the 1st to the 21st February, 1972.

Table 5 shows: A comparison between various winters.

Table 6 shows: The activity of the State icebreakers.

Table 7 shows: 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 from 1929/30 to 1967/68.

## ****Ice and Navigational Conditions in Danish Waters During the Winter 1971-72.****

Information for the Report about Ice and Navigational Conditions in Danish Waters during the winter of 1971/72 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 1971–72 were as follows:

December	4°8;	normal mean temp.	2°2
January	—1°6;	normal mean temp.	—0°1
February	0°0;	normal mean temp.	0°4
March	3°2;	normal mean temp.	1°7

The above figures show that the mean temperatures for the winter months were considerably above normal apart from January which was 1°5 below normal.

In December a nearly stationary high pressure area over Western and Central Europe resulted in a flow of mild air from west and southwest over the country. During the last few days of the month, however, there was a flow of cold air from the north, but generally speaking the month was dominated by mild air.

A high pressure over Northeast Europe in the month of January was responsible for cold air from easterly directions over the country accompanied by strong winds with moderate and continuous frost.

The first ice report was received from Skive on the 11th January and in the course of the month reports about ice formations were received from most inner waters and inlets.

The first printed »ICE REPORT« was published on the 19th January, 1972, and at the same time the broadcasts over the State Broadcasting Service were commenced.

During the first week of the month of February the flow of cold air over the country continued. This was due to a high pressure over Russia. Around the middle of the month mild weather set in, and in the remaining part of the month winds were mainly from easterly directions without any appreciable temperature fluctuations.

As will appear from information from the Meteorological Institute, the mean temperature for February was slightly above normal.

The last printed "ICE REPORT" was published on 21st February and at the same time the broadcasts over the State Broadcasting Service were discontinued.

**Tab. 1.** Luftens middeltemperatur samt afvigelseerne fra normalen i vinteren 1971—72.  
*The mean-temperature of the air and the variations from the normal temperature during the winter 1971—72.*

		Fans	Hals	Hesselø	Næsgråd	København	Sandvig
December .....	middeltemp..... afvigelse .....	5.7 2.8	4.9 2.8	5.1 2.0	4.8 2.5	5.2 2.7	4.8 1.9
Januar .....	middeltemp..... afvigelse .....	÷ 1.0 ÷ 1.6	÷ 0.7 ÷ 0.3	÷ 0.5 ÷ 1.2	÷ 1.5 ÷ 1.5	÷ 0.8 ÷ 0.9	÷ 1.1 ÷ 1.6
Februar .....	middeltemp..... afvigelse .....	0.6 0.4	0.0 0.8	0.5 0.7	0.3 0.5	1.2 1.3	0.8 0.8
Marts .....	middeltemp..... afvigelse .....	3.5 0.8	2.5 1.2	2.7 1.2	2.7 0.8	3.7 1.8	2.2 0.9

**Tab. 2.** Kuldedøgn i vinteren 1971—72.  
*The frosty days during the winter 1971—72.*

	Frostdøgn og frostperioder								Samlet kuldesum
Fans (Nordby)	a b c	$9/_{12}$ $1$ $\div 2.7$	$29/_{12}$ $1$ $\div 1.2$	$9/_{12}^{11/11}/_1$ $3$ $\div 1.0$	$13/_{8}^{17}/_2$ $26$ $\div 0.5$	$11/_{8}^{12}/_2$ $2$ $\div 0.8$	$23/_{8}^{24}/_2$ $2$ $\div 2.2$	$1/_{8}^{3}/_2$ $3$ $\div 7.8$	$5/_{8}^{14}/_3$ $1$ $\div 0.1$
Hals	a b c	$1/_{12}$ $1$ $\div 2.0$	$13/_{12}$ $1$ $\div 2.8$	$31/_{12}^{10}/_1$ $3$ $\div 1.6$	$10/_{8}^{14}/_2$ $36$ $\div 94.3$	$16/_{8}^{17}/_2$ $2$ $\div 0.8$	$24/_{8}^{29}/_2$ $3$ $\div 4.0$	$1/_{3}^{4}/_3$ $4$ $\div 5.0$	$11/_{8}^{14}/_3$ $1$ $\div 11.4$
Hesselø	a b c	$9/_{12}$ $1$ $\div 0.8$	$13/_{12}$ $1$ $\div 3.0$	$31/_{12}$ $1$ $\div 0.6$	$1/_{12}^{14}/_1$ $2$ $\div 0.4$	$13/_{12}^{21}/_1$ $1$ $\div 1.0$	$24/_{12}^{27}/_2$ $15$ $\div 46.2$	$2/_{12}^{29}/_2$ $1$ $\div 2.0$	$1/_{8}^{3}/_3$ $2$ $\div 0.9$
Næsgråd	a b c	$9/_{12}$ $1$ $\div 1.3$	$29/_{12}$ $1$ $\div 0.8$	$11/_{12}^{20}/_1$ $3$ $\div 0.3$	$12/_{12}^{17}/_2$ $1$ $\div 0.8$	$9/_{12}^{21}/_2$ $3$ $\div 132.4$	$15/_{12}^{18}/_2$ $1$ $\div 0.9$	$22/_{12}^{25}/_2$ $4$ $\div 2.7$	$1/_{8}^{2}/_3$ $2$ $\div 7.9$
København	a b c	$9/_{12}$ $1$ $\div 0.2$	$13/_{12}$ $1$ $\div 0.7$	$29/_{12}$ $1$ $\div 0.3$	$1/_{12}^{20}/_1$ $10$ $\div 1.1$	$28/_{12}^{17}/_2$ $16$ $\div 38.5$	$29/_{12}^{20}/_2$ $1$ $\div 55.9$	$25/_{12}^{28}/_2$ $1$ $\div 0.6$	$1/_{8}^{3}/_3$ $2$ $\div 0.8$
Sandvig	a b c	$9/_{12}$ $1$ $\div 0.2$	$29/_{12}$ $1$ $\div 2.2$	$29/_{12}^{14}/_1$ $3$ $\div 1.7$	$11/_{12}^{11}/_1$ $1$ $\div 0.1$	$18/_{12}^{19}/_2$ $28$ $\div 1.0$	$18/_{12}^{16}/_2$ $1$ $\div 1.6$	$18/_{12}^{23}/_2$ $1$ $\div 0.2$	$1/_{8}^{3}/_3$ $2$ $\div 1.9$
									<b>Middelal</b> <b>Mean amount</b> 132.9

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

b er antal af døgn, hvori middeltemperatur var under  $0^{\circ}$  (number of days with a mean temperature below  $0^{\circ}$ ).

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

Tab. 3.

## Forholdene ved observationsstederne enkeltvis i vinteren 1971—72.

*The conditions at the observation stations taken separately during the winter 1971-72*

	Antal dage med									Antal dage med									Dage
	1 Nyis	2 Svag landfast is	3 Spredt driftis	4 Sammenstuvet grædis	5 Svær landfast is	6 Tæt driftis	7 Sammenhængende islefter	8 Sammenstuvet is, Pakis eller lefter med svær is	9 Åben rende langs kysten	10 Ialt aantal dage med is	11 Isens største tykkelse	12 Skibsfart uhindret	13 Skibsfart ubundret f. maskindr., skibe af jern eller stål, risikabel for trusløse uden isforhåndning	14 Uden isbryderhjælp, er skibsfart be- svær, f. skibe m. høje maskinkr., risikabel f. svagt byggede skibe	15 Uden isbryderhjælp er skibsfart kun mulig for sterkt byggede skibe med god maskinkr.	16 Isbrydere understøtter skibsfarten etter behov	17 Selvads foregar i rende uden is- bryderhjælp	18 Selvads kun mulig med direkte isbryderhjælp	19 Kun isforstørkeede skibe hjælpes
<i>Vestkysten:</i>																			
Esbjerg, havnen . . . . .	2	20								22									0
Esbjerg, farvandet til Grådyb . . . . .	2	1	21			2				26								0	
Grådyb . . . . .		2								2								0	
Ringkøbing, havnen . . . . .	2	2		29	18					51	30							29	
Ringkøbing fjord, nordlige del . . . . .	1	9		40	8					58	30	7	5					51	
Ringkøbing fjord, sydlige del . . . . .	14	23		25						62	20	5	4					57	
<i>Limfjorden:</i>																			
Thyborøn, kanalen . . . . .		10	1							11	15	11						0	
Thyborøn, havnen . . . . .		13	8		8					29		21	8					8	
Lemvig havn og Lem vig . . . . .	9	19	4	6	2					40	15	20	10	5	5			20	
Nissum Bredning . . . . .		3								3								3	
Sælhundeholms løb . . . . .		3								3								11	
Struer, havnen . . . . .	1	16	29	13						59	15	2	32	11	14			57	
Struer, Vensund . . . . .	2	1	31	11						45	15		27	6	12			45	
Nykøbing Mors, havnen . . . . .	4	10	28	10	6					58	35	24	20	6	8			34	
Sallingsund . . . . .	9	18		9	9	7				52		19	16	1	16			33	
Oddesund . . . . .	2	20	23	2	1					48	15	4		17	28			45	
Feggesund . . . . .	1	12	2	34		15				64	25	1	1	15	47			63	
Thisted, havnen . . . . .	3	17	6	8						34		5	14	7	7	1		29	
Thisted Bredning . . . . .	11	15	10	1	23					1	61		9	15	13	23	1	52	
Skive, havnen . . . . .	4	14	15	14	8					55	20	16	12	13	14			39	
Skive, fjorden til Lundshøjage . . . . .	6	29	10	21	3					69	22	5	14	31	19			64	
Livs Bredning . . . . .	2		10	15	1	19				47	20		2	7	38			47	
Lægster Bredning . . . . .	2		9	13		22				46	20		2	2	16	28		46	
Lægster, farvandet mod vest . . . . .	1		24	1	6					32		5	19	7	1			27	
Lægster, farvandet mod øst . . . . .	1		21	1	5					4	32		15	11	5	1		17	
Aggersund . . . . .	3		21	1	12	6	1	6		50	20	19	6	11	14			31	
Nibe havn og nærmeste farvand . . . . .	2	28		13	7					50		15	35					35	
Draget . . . . .	1	5	5	7	1					19		1	9	2	7			18	
Ålborg, fjorden mod vest . . . . .		30				6	8			44	2	5	9	9	21			39	
Ålborg, fjorden ud for hyen . . . . .		19	4		2	2	8			35	2	2	18	13	2			33	
Løbet Ålborg-Hals . . . . .	1	2	9	15		1	9			37	2	4	13	20				33	
Hals, indløbet over Barren . . . . .		14	4							18		1	12	5				17	
<i>Skagerrak:</i>																			
Skagen Rev fyrskib . . . . .		1								1			1					1	
Skagen fyr, farvandet mod syd . . . . .		1								1			1					1	
<i>Kattegat:</i>																			
Skagen, havnen . . . . .		2								2		2						0	
Skagen, farvandet udfor . . . . .		2								2		2						0	
Hørsholm fyr . . . . .	1									1		1						0	
Frederikshavn, farvandet mod øst . . . . .	1		3	6						10		4	4	2				6	
Frederikshavn, farvandet mod syd . . . . .	1		3	6						10		4	4	2				6	
Frederikshavn, havnen . . . . .	4	1	1	11	1					18		9	9					9	
Sæby, havnen . . . . .	1		1	14	1					17		9	8					8	
Sæby, farvandet udfor . . . . .	3		1	6	1					11		4	7					7	
Læsø Nord fyrskib . . . . .		2			1					1		1						0	
Hals Barre fyr . . . . .	2		2			1				4		3	1					1	
Ålborg Bugt fyrskib . . . . .	1									1		1						0	
Mariager ydersjøjord . . . . .		3		19		13	10			45		15	7	21	2			30	
Alsodde, farvandet mod øst . . . . .		34								34		12	22					22	
Alsodde, indløb til Mariager fjord . . . . .	3	20		13	10					46		19	4	20	3			27	

Tab. 3 fortsat.

Tab. 3 fortsat

Tab. 3 fortsat.

Tab. 4.

## Oversigt over inddragning af danske fyrske i vinteren 1971—72.

Withdrawal of danish light-ships during the winter 1971—72.

Fyrske Lightship	Inddraget Withdrawn	Genudlagt Replaced	Antal dage fra station på grund af is Number of days off the station on account of ice
<i>Nordsøen.</i>			
Vyl .....			
<i>Kattegat.</i>			
Skagens rev .....	ikke inddr. <i>not withdrawn</i>		
Læsø N. ....			
Ålborg bugt .....			
Anholt N. ....			
Kattegat S. ....			
<i>Storebælt.</i>			
Halskov rev .....	1-2-72	21-2-72	20
<i>Østersøen.</i>			
Gedser rev .....	ikke inddr. <i>not withdrawn</i>		

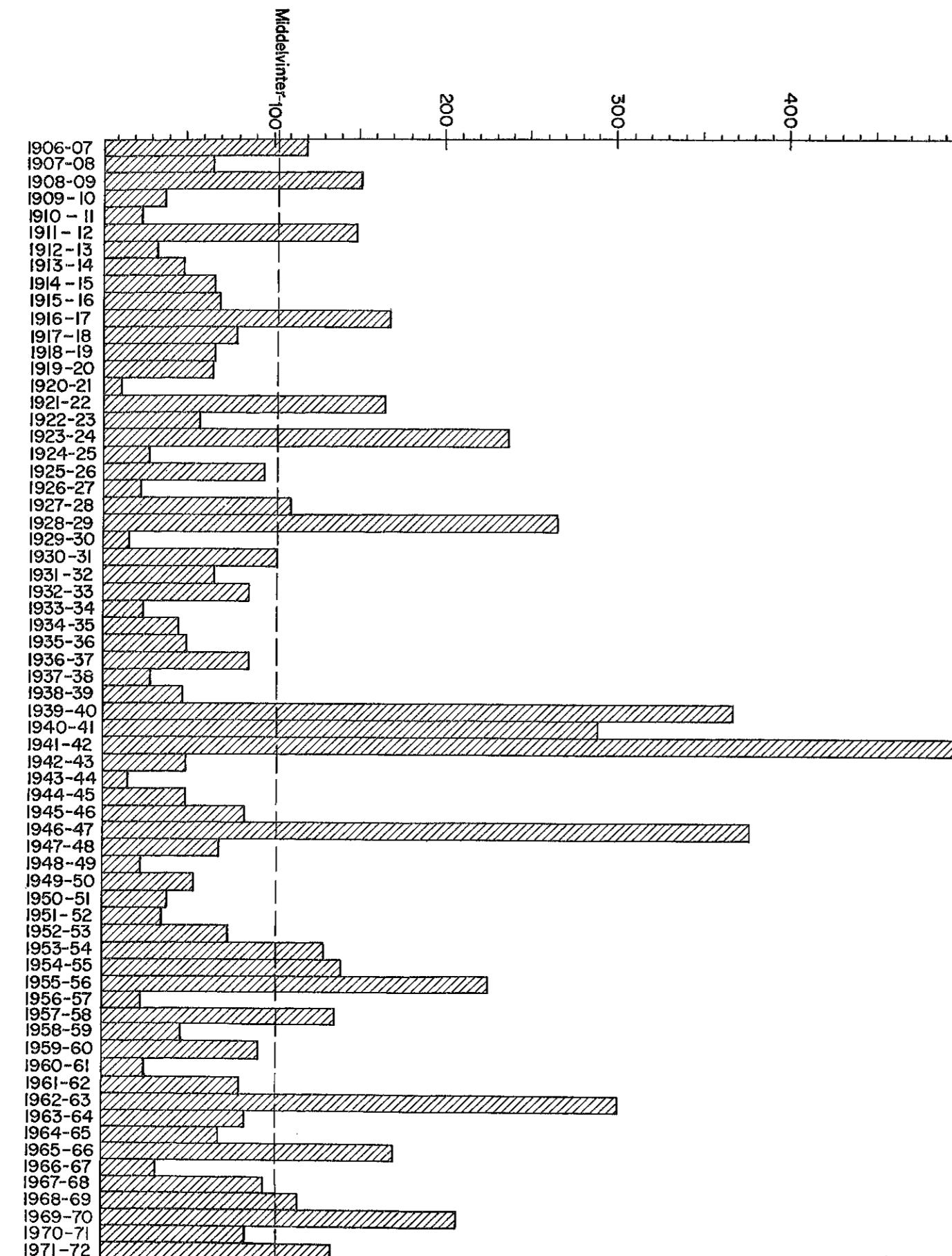
Tab. 5.

## Sammenligning mellom forskellige vintrer.

Comparison between 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	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
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	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	
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	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	
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	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	
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	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	
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	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	
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	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	
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	23.8	128.6	31.9	49.2	66.3	68.2	169.5	79.4	65.2	64.3	14	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	1961 —62	1962 —63	1963 —64	1964 —65	1965 —66	1966 —67	1967 —68	1968 —69	1969 —70	1970 —71	1971 —72
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	60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8	29.4	1.6	5.8	
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	14	63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8	42.1	4.2	12.3	
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	11	79.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6	53.7	5.0	16.7	
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	16	85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1	76.3	17.3	32.0	
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	98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3	95.3	22.3	38.7	
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	17	81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9	65.2	11.7	24.0	
497.5	49.4	16.0	49.5	82.5	378.0	67.0	(28.8)	58.7	38.4	34.4	72.9	129.3	139.2	226.0	22.4	135.1	43.9	87.6	29	300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2	208.4	83.9	132.9	



Stats-isbrydernes 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. Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.
1923-24 ...	4/1-30/3							
1924-25 ...	—							
1925-26 ...	—	—						
1926-27 ...	—	—						
1927-28 ...	20/12-6/1 (11/2)*	18/12-1/2 (23/3)*	—	—				
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 ...	—	22/1-5/2	23/1-4/2					
1932-33 ...	—	22/2-5/3	21/2-8/3					
1933-34 ...	—	—	16/12-27/12					
1934-35 ...	—	—	—					
1935-36 ...	—	20/2-16/3	20/2-26/3					
1936-37 ...	2/2-9/3 (19/3)*	22/1-16/3 (23/3)*	22/1-1/4	31/1-9/3 (19/3)*	—	—	††	
1937-38 ...	—	—	Udgået	—	(3/1-22/1)†	(3/1-22/1)†	18/12-17/1††	
1938-39 ...	—	(6/1-20/1)†	—	—	28/12-31/1	28/12-18/1	20/12-28/1	
1939-40 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1940-41 ...	—	—	—	—	—	—	—	
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 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1961-62 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1962-63 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1963-64 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1964-65 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1965-66 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1966-67 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1967-68 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1968-69 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1969-70 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1970-71 ...	—	—	—	—	—	—	—	
1971-72 ...	—	—	—	—	—	—	—	

\* efter endt virksomhed henlæ skibet klar til ny udrykning indtil den 1. nævnte dato.

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

† Læ klar til udrykning.  
Prepared for immediate activity.

†† Lejet hos DSB forend handelsministeriets overtagelse i forret 1938.

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

Tab. 6 fortsat.

	Isbjørn bygget 1923 <i>built 1923</i>	Lillebjørn bygget 1926 <i>built 1926</i>	Storebjørn bygget 1931 <i>built 1931</i>	Valdemar anskaffet 1938 <i>bought 1938</i>	Elbjørn bygget 1953 <i>built 1953</i>	Danbjørn bygget 1965 <i>built 1965</i>	Andet materiel lejet af handelsministeriet og supplerende oplysninger. <i>Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.</i>
1952—53 . . .	—	$\frac{9}{2}-\frac{5}{3}$	$\frac{11}{2}-\frac{2}{3}$	$\frac{9}{2}-\frac{4}{3}$			„Goliath III“ $\frac{8}{1}-\frac{14}{1}$ og fra $\frac{7}{2}-\frac{24}{2}$ . „Alert“ $\frac{8}{1}-\frac{14}{1}$ og fra $\frac{8}{2}-\frac{24}{2}$ . „Pan“ $\frac{8}{1}-\frac{15}{2}$ . „Mjølner“ (DSB) $\frac{13}{2}-\frac{28}{2}$ .
1953—54 . . .	$\frac{17}{2}-\frac{25}{3}$	$\frac{31}{1}-\frac{28}{3}$	$\frac{10}{2}-\frac{24}{3}$	$\frac{29}{1}-\frac{25}{3}$	$\frac{30}{1}-\frac{27}{3}$		„Mjølner“ (DSB) $\frac{2}{2}-\frac{9}{2}$ . „Pan“ $\frac{26}{1}-\frac{21}{2}$ og fra $\frac{10}{2}-\frac{15}{2}$ . „Goliath III“ $\frac{20}{1}-\frac{25}{3}$ . „Alert“ $\frac{28}{1}-\frac{21}{2}$ .
1954—55 . . .	$\frac{2}{3}-\frac{9}{3}$	$\frac{22}{2}-\frac{31}{3}$	$\frac{25}{2}-\frac{17}{3}$	$\frac{20}{1}-\frac{24}{4}$	$\frac{22}{2}-\frac{16}{3}$		„Mjølner“ (DSB) $\frac{20}{2}-\frac{24}{3}$ . „Pan“ $\frac{18}{1}-\frac{3}{2}$ , $\frac{19}{2}-\frac{28}{2}$ , $\frac{2}{2}-\frac{7}{4}$ . „Alert“ $\frac{16}{1}-\frac{30}{1}$ , $\frac{15}{2}-\frac{28}{2}$ , $\frac{5}{3}-\frac{13}{3}$ . „Goliath III“ $\frac{12}{1}-\frac{20}{1}$ .
1955—56 . . .	$\frac{10}{2}-\frac{16}{3}$	$\frac{2}{2}-\frac{8}{4}$	$\frac{5}{2}-\frac{25}{3}$	$\frac{31}{1}-\frac{4}{4}$	$\frac{1}{2}-\frac{28}{3}$		„Mjølner“ (DSB) $\frac{10}{2}-\frac{27}{2}$ . „Goliath III“ $\frac{20}{1}-\frac{28}{12}$ , $\frac{2}{2}-\frac{11}{2}$ , $\frac{3}{3}-\frac{11}{3}$ . „Alert“ $\frac{2}{2}-\frac{11}{2}$ , $\frac{1}{2}-\frac{7}{3}$ . „Pan“ $\frac{1}{2}-\frac{10}{2}$ .
1956—57 . . .	—	—	$\frac{18}{12}-\frac{4}{2}*$	—	—		* Under hele udrustningsperioden afgivet til assistance for Sveriges isbrydningstjeneste.
1957—58 . . .	—	—	—	$\frac{11}{2}-\frac{6}{4}$	—		„Goliath V“ $\frac{20}{12}-\frac{31}{12}$ , $\frac{4}{1}-\frac{18}{12}$ , $\frac{5}{2}-\frac{11}{2}$ , $\frac{16}{2}-\frac{22}{2}$ , $\frac{2}{3}-\frac{3}{3}$ , $\frac{10}{3}-\frac{10}{3}$ .
1958—59 . . .	—	—	—	Udgået	—		„Goliath II“ og „Goliath V“ $\frac{18}{1}-\frac{23}{1}$ .
1959—60 . . .	—	—**	—		$\frac{22}{1}-\frac{11}{2}$		** Opfyring blev foretaget d. $\frac{7}{2}$ 60, „Lillebjørn“ foretog derefter prøvetur i Sundet d. $\frac{25}{2}$ . Isbryderen kom ikke i virksomhed. „Goliath V“ $\frac{12}{1}-\frac{9}{2}$ . „Goliath“ $\frac{7}{2}-\frac{17}{3}$ .
1960—61 . . .	—	—	—		—		„Goliath“ $\frac{27}{1}-\frac{2}{2}$ .
1961—62 . . .	—	—	—		—		„Goliath“ $\frac{28}{12}-\frac{0}{1}$ .
1962—63 . . .	$\frac{18}{1}-\frac{3}{3}$	$\frac{9}{1}-\frac{8}{4}$	$\frac{11}{1}-\frac{7}{3}$		$\frac{8}{1}-\frac{18}{4}$		„Goliath“ $\frac{31}{12}-\frac{10}{1}$ og $\frac{25}{3}-\frac{16}{4}$ .
1963—64 . . .	—	—	—		—		
1964—65 . . .	—	—	—		$\frac{9}{3}-\frac{17}{3}$		„Goliath“ $\frac{1}{3}-\frac{17}{3}$ .
	Udgået						
	Isbjørn bygget 1966 <i>built 1966</i>						
1965—66 . . .	$\frac{10}{2}-\frac{28}{2}$	$\frac{14}{2}-\frac{5}{3}$	$\frac{18}{1}-\frac{24}{2}$		$\frac{15}{1}-\frac{27}{2}$	$\frac{12}{2}-\frac{20}{3}$	„Goliath“ $\frac{6}{1}-\frac{14}{2}$ og $\frac{24}{2}-\frac{12}{3}$ .
1966—67 . . .	—	—	—		—	—	„Goliath“ $\frac{31}{1}$ .
1967—68 . . .	—	Udgået	—		$\frac{13}{1}-\frac{27}{1}$	—	„Goliath“ $\frac{12}{1}-\frac{18}{2}$ . „Ymer“ $\frac{13}{1}-\frac{24}{1}$ .
1968—69 . . .	—		$\frac{1}{3}-\frac{0}{3}$		$\frac{20}{2}-\frac{11}{3}$	—	„Goliath“ $\frac{14}{12}-\frac{1}{4}$ . „Ymer“ $\frac{10}{2}-\frac{21}{2}$ . „Frigga“ $\frac{17}{2}-\frac{23}{2}$ .
1969—70 . . .	$\frac{9}{2}-\frac{10}{3}$		$\frac{31}{1}-\frac{17}{3}$		$\frac{26}{1}-\frac{24}{3}$	$\frac{17}{2}-\frac{21}{3}$	„Goliath“ $\frac{28}{12}-\frac{69}{12}-\frac{21}{4}-\frac{70}{2}$ . „Ymer“ $\frac{26}{1}-\frac{27}{1}$ og $\frac{18}{2}-\frac{14}{2}$ . I perioden fra $\frac{11}{3}$ til $\frac{30}{4}$ inkl. var „Isbjørn“ stillet til rådighed for den svenske isbrydningstjeneste og assisterede i den sydlige del af Bottnhavet.
							FB's „Ymer“ assisterede ved Køge $\frac{26}{1}-\frac{27}{1}$ og $\frac{18}{2}-\frac{14}{2}$ .
1970—71 . . .	—	—	—	—	—	—	
1971—72 . . .	—	—	—	—	$\frac{2}{2}-\frac{17}{2}$	—	„Goliath“ $\frac{10}{1}-\frac{11}{3}$

Tab. 7

	Antal vinter med observationer	Antal vinter med is	Forhold under Tilisningens begyndelse							Besejlingsforhold							Sejlads indstillet				
			Isperiodens slutning			Antal dage med is				Skibsfarten påvirket			Påkrævet med isbryderhjælp			Sejlads indstillet					
			Tidligste dato	Middel dato	Seneste dato	Tidligste dato	Middel dato	Total antal dage pr. år	Middel antal dage pr. år	Højeste antal dage	% af antal dage med is	Middel antal dage pr. år	Højeste antal dage	% af antal dage med is	Middel antal dage pr. år	Højeste antal dage	Isvintre uden påkra- vet isbryderassista-	Antal vinter	I alt dage	% af antal dage med is	
Skematisk oversigt over is- og besejlingsforhold på strekningen Skagen-Gedser, gennem Øresund eller Storebælt, samt løbene til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs i perioden fra 1929/30 til 1967/68 samt Hals Barre til Thyborøn og Esbjerg																					
Skagen fyr, farvandet mod S .....	39	14	4-1	6-2	16-3	15-2	8-3	361	23,6	62	75,2	20,8	57	2	8,5	9,3	13	11	3	69	20,8
Læsø Østerby, farvandet mod Ø .....	39	14	7-1	5-2	11-3	24-1	6-3	86	27,6	72	88,6	31,1	68	3	5,4	10,5	17	12	4	88	22,8
Anholt fyr, farvandet mod Ø .....	39	14	7-1	6-2	12-3	25-1	9-3	15	29,6	72	85,3	35,4	67	4	3,1	13,0	13	13	1	11	2,7
Fornæs fyr, farvandet udfor .....	39	12	11-1	5-2	14-3	3-2	11-3	69	28,3	63	83,5	25,7	54	1	1,2	4,0	4	11	5	104	30,7
Hessels, farvandet .....	35	10	3-1	31-1	12-3	3-2	14-3	69	33,9	68	74,0	31,4	55	2	5,9	10,0	16	8	3	61	18,0
Hjælm fyr, farvandet mod Ø .....	39	11	9-1	29-1	23-2	25-1	10-3	67	33,4	69	81,5	29,9	61	1	1,6	3,0	5	9	4	72	19,6
Sejrs fyr, farvandet mod V og SV .....	39	11	10-1	1-2	6-3	8-2	14-3	67	37,0	80	80,1	36,2	65	2	3,9	8,0	15	9	4	80	19,7
Ballen, farvandet udfor .....	31	9	4-1	29-1	26-2	24-2	15-3	129	40,4	85	89,3	36,1	76	0	2,5	3,0	6	6	6	120	33,0
Rømøs fyr, farvandet mod V .....	31	9	9-1	26-1	25-2	22-2	21-3	129	47,7	81	73,4	35,0	66	0	-	-	9	4	73	17,0	
Romsø fyr, farvandet mod Ø .....	39	11	8-1	31-1	8-3	21-2	15-3	134	39,5	79	81,6	35,4	69	1	1,6	7,0	7	10	4	106	24,4
Sproge, Østerrenden .....	39	18	2-1	28-1	6-3	14-1	2-3	231	29,5	92	71,6	34,5	77	7	2,8	7,5	13	16	2	69	13,0
Sproge, Vesterrenden .....	39	14	8-1	30-1	6-3	7-2	11-3	288	34,9	87	79,3	35,2	75	3	5,5	9,0	12	11	2	82	16,8
Omsø fyr, farvandet mod vest .....	39	15	6-1	2-2	11-3	25-1	12-3	124	34,9	89	75,6	36,0	80	4	2,9	15,0	15	14	4	158	30,2
Tranekær fyr, farvandet udfor .....	37	13	7-1	30-1	3-3	25-1	11-3	281	37,0	93	76,1	36,6	83	3	1,9	4,5	8	11	2	84	17,5
Albuen, farvandet mod vest .....	39	20	26-12	30-1	10-3	28-12	26-2	284	24,2	98	72,7	29,3	77	8	2,9	14,0	14	19	3	72	14,9
Keldsnor fyr, Langelandsbælt .....	39	11	8-1	27-1	23-2	26-1	18-3	282	43,8	93	76,3	40,9	80	2	4,6	22,0	22	10	3	86	28,7
Keldsnor fyr, farvandet mod SØ .....	39	10	8-1	27-1	23-2	22-2	22-3	280	48,0	93	80,1	38,7	81	0	8,5	20,5	27	8	3	78	16,3
Gedser fyr, farvandet V for revet .....	39	20	22-12	28-1	13-3	27-12	3-3	521	27,4	104	70,1	36,5	91	10	-	-	-	20	2	44	8,4
Gedser fyr, farvandet Ø for revet .....	39	19	22-12	30-1	13-3	26-12	5-3	485	26,9	105	75,5	36,6	103	9	-	-	-	19	2	44	9,1
<i>Til Fredericia:</i>																					
Vesborg fyr, farvandet mod S .....	39	10	9-1	29-1	22-2	14-2	16-3	423	42,3	75	78,5	33,2	63	0	3,5	7,5	11	8	2	25	5,9
Æbeløs fyr, farvandet .....	39	13	9-1	2-2	10-3	13-1	11-3	1451	34,7	79	86,3	38,9	77	3	10,0	22,5	26	11	4	202	44,8
Fredericia, Bæltet udfor .....	38	9	10-1	28-1	23-2	27-2	14-3	850	38,9	68	74,6	29,0	54	0	-	-	-	9	4	98	28,0
<i>Til Kalundborg:</i>																					
Kalundborg Yderfjord .....	39	12	9-1	25-1	25-2	12-1	7-3	1425	35,4	81	71,1	30,2	66	2	0,2	1,0	1	11	4	72	16,9
Kalundborg Inderfjord .....	39	13	7-1	31-1	11-3	2-2	8-3	1414	31,8	87	74,4	34,2	69	4	-	-	-	13	3	59	14,3
<i>Til Stigsnæs:</i>																					
Agersøsund .....	33	23	17-12	21-1	2-3	19-12	7-3	1807	35,1	95	69,8	31,3	83	5	4,3	17,5	32	21	5	220	27,5
<i>Øresund:</i>																					
Nakkhoved fyr, farvandet udfor .....	38	15	4-1	3-2	12-3	26-1	12-3	2414	27,6	75	68,1	28,2	60	5	7,7	10,7	17	12	1	2	0,5
Helsingør, farvandet udfor .....	39	19	4-1	30-1	9-3	16-1	8-3	1630	27,9	94	84,3	31,9	84	5	6,6	8,8	14	15	3	43	8,1
København, sundet udfor .....	38	19	27-12	1-2	13-3	13-1	16-3	107	31,9	100	77,9	33,8	79	5	37,7	38,1	66	13	-	-	-
Kastrup, farvandet udfor .....	28	17	24-12	26-1	16-3	10-1	9-3	592	34,8	112	88,2	43,5	110	5	7,9	7,8	25	11	4	145	24,5
Drogden fyr, Drogden .....	38	18	22-11	29-1	11-3	27-1	12-3	624	34,7	114	77,7	37,3	96	5	12,7	13,2	42	12	-	-	-
Drogden fyr, Køge bugt N-del .....	39	21	27-12	3-2	16-3	28-12	11-3	629	30,0	105	78,1	44,6	100	10	2,4	7,5	8	19	2	60	9,5
Flintrenden .....	39	18	7-1	4-2	16-3	15-1	17-3	586	32,6	97	77,8	41,5	89	7	4,3	12,5	20	16	2	39	6,7
Stevns fyr, farvandet ud																					