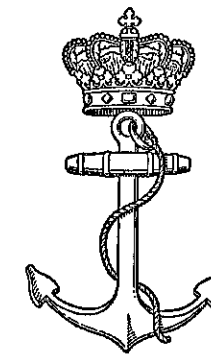


IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 1969—70

THE STATE OF THE ICE AND THE NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER
1969—70

UDGIVET AF
STATENS ISTJENESTE



HØRSHOLM BOGTRYKKERI
1970

STATSBIBLIOTEKET
ÅRHUS

Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1969-70.

Oplysninger til beretningen om is- og besejlingsforhold 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 1969-70 for landet som helhed var i henhold til oplysninger fra Meteorologisk Institut som følger:

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

Det fremgår, at temperaturerne i vintermånederne lå betydeligt under normalen.

I december 1969 samt i januar og februar 1970 var vindene overvejende fra østlige retninger med jævn og vedvarende frost. Den 5. december udsendtes den første danske ismelding over statsradiofonien samt pressen, og fra denne dato tiltog isdannelserne jævnt i de indre danske farvande og fjorde. Den 28. december begyndte besejlingsvanskelighederne på Limfjorden vest for Ålborg, og den lejede isbryder »Goliath« påbegyndte sin virksomhed, der vedvarede indtil den 21. april.

I sidste halvdel af januar rapporteredes om isdannelser i Sundet og Bælterne og nyisdannelser langs den svenske vestkyst. Den 20. januar var isdannelserne af en sådan karakter, at det blev nødvendigt at påbegynde inddragning af fyrskibe og lystønder, og den 29. januar var samtlige fyrskibe inden for Ska-

gen inddraget. Forholdene strengedes, og den 26. januar blev statsisbryderen »Elbjørn« sat i virksomhed for at assistere skibsfarten i Storebælt og Smålandsfarvandet.

Vedvarende frost og vinde fra østlige retninger forårsagede stigende besejlingsvanskeligheder i det nordlige og østlige Kattegat, hvorfor statsisbryderen »Storebjørn« blev klargjort og den 31. januar afgik til assistance i disse områder.

I begyndelsen af februar fortsatte isdannelserne og besejlingsvanskelighederne øgedes. »Isbjørn« blev klargjort og afgik fra Frederikshavn den 9. februar, og på grund af et stærkt stigende antal anmodninger om assistance blev det den 16. februar besluttet også at gøre »Danbjørn« klar. Alle 4 statsisbrydere var dermed i virksomhed.

Vanskelighederne ved besejlingen var størst og varede længst i Sundet, Smålandsfarvandet og sydlige adgang til Lillebælt, til dels også Storebælt og østlige adgang til Svendborg, medens besejlingvanskelighederne i de øvrige farvandsafsnit kun var af midlertidig karakter.

Karakteristisk for vinteren var, at de vestlige sejlveje i Kattegat, trods vedvarende østlige vinde, var de bedst farbare, og at der ikke var behov for statsisbryderassistance på Hals Barre. Den 17. februar, hvor vinteren syntes at kulminere, fandtes is af forskellig karakter i hele Skagerrak, og der rapporteredes is så langt vestpå som 22 sm. sydvest for Hirtshals.

I sidste halvdel af marts havde is- og besejlingsforholdene bedret sig så meget, at man kunne begynde at indskrænke isbryderassistancen i de danske farvande.

De på følgende sider viste tabeller angiver special-oplysninger om temperatur- og isforhold ved særlige observationssteder m.v., således viser:

- Tabel 1. Luftens middeltemperatur og afvigelse fra normalen fra seks vidt adskilte steder i landet.
- Tabel 2. Vinterens frostdøgn. Middelkultdesummen er beregnet til 208,4 mod en normalvinters 102.
- Tabel 3. Fortegnelse over observationssteder hvorfra isforekomster rapporteredes. Det fremgår, at vinterens første ismelding indløb den 29.

Ice and Navigational Conditions in Danish Waters During the Winter 1969-70.

Information for the Report about Ice and Navigational Conditions in Danish Waters during the Winter 1969/70 has been gathered and prepared in the same way as in former years.

General Survey.

According to information from the Meteorological Institute the mean air temperatures for the country as a whole during the winter months 1969/70 were as follows:

December:	—2°1;	normal m.t.	1°6
January:	—2°7;	m.t.	0°1
February:	—3°6;	m.t.	0°1
March:	0°3;	m.t.	1°6

It will be seen that winter months temperatures were considerably below normal.

In December 1969 and in January and February 1970 the prevailing winds were easterly with moderate and continuous frost. The first Danish ice report was issued to the press and broadcast by the state broadcasting service on the 5th of December, and from that day ice formations increased gradually in inner Danish waters. On the 28th of December navigational difficulties began in the Limfjord west of Ålborg and the hired icebreaker "*Goliath*" commenced operations, which lasted until the 21st of April.

november fra Skive havn og fjord og den sidste den 23. april fra Aggersund.

- Tabel 4. Alle fyrskibe inden for Skagen har været inddraget på grund af vinterens isforhold.
- Tabel 5. Sammenligning mellem de forskellige vintre.
- Tabel 6. Statsisbrydernes virksomhed i de forløbne vintre.
- Tabel 7. En skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser, henholdsvis gennem Storebælt og Øresund samt i ruterne til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs samt strækningen: Hals Barre-Thyborøn og Esbjerg i perioden 1929/30 til 1967/68.

Ice formations in the Sound and the Great and Little Belts and new ice along the Swedish westcoast were reported in the latter half of January. On January the 20th the ice formations were of such a nature that it was necessary to begin the withdrawal of lightvessels and lightbuoys, and on January 29th all lightvessels inside the Skaw had been withdrawn. Conditions grew more severe, and the state icebreaker "*Elbjørn*" was commissioned on the 26th of January to assist shipping in the Great Belt and Smålandsfarvandet.

Continuous frost and prevailing easterly winds caused increasing navigational difficulties in the northern and eastern parts of the Kattegat, and the state icebreaker "*Storebjørn*" was made ready and left on the 31st of January to render assistance in these areas.

The formation of ice continued in the beginning of February and navigational difficulties increased.

The "*Isbjørn*" was made ready and left Frederikshavn on the 9th and on account of a rapidly growing number of requests for assistance it was decided on the 16th of February to prepare the "*Danbjørn*" for service too. All four state icebreakers were thus in operation.

The difficulties attending navigation were the greatest and lasted longest in the Sound, Smålandsfarvandet, the southern entrance to the Little Belt

and to some extent also in the Great Belt and the eastern entrance to Svendborg. Navigational difficulties were of a temporary nature in other sea areas.

It was a characteristic feature of this winter, that the lanes in the western part of the Kattegat in spite of a prevalence of easterly winds were the easiest to navigate and that icebreaker assistance was not required at Hals Barre. On the 17th of February, when

The tables on the following pages provide detailed information about temperatures and ice conditions e.t.c. 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 208.4 against the mean amount of a normal winter of 102.

Table 3 shows: List of observation stations by which ice conditions are reported. It will be seen that the first ice report was received on the 29th of November from Skive harbour and inlet and that the

the winter seemed to reach its climax, there was ice of varying nature all over the Skagerrak and ice was reported as far west as 22 nautical miles southwest of Hirtshals.

During the latter half of March ice and navigational conditions had improved to such an extent that it was possible to begin reducing icebreaker assistance in Danish waters.

last was dated 23rd of April from Aggersund.

Table 4 shows: That all lightvessels inside the Skaw have been withdrawn owing to ice conditions during the winter.

Table 5 shows: A comparison between various winters.

Table 6 shows: The operation of state icebreakers during previous winters.

Table 7 shows: A schematic survey of ice and navigational conditions from the Skaw to Gedser through the Great Belt and the Sound respectively and in the routes to Fredericia, Kalundborg and Stigsnæs and also from Hals Barre to Thyborøn and Esbjerg in the period from 1929/30 to 1967/68.

Tab. 1.

Luftens middeltemperatur samt afvigelse fra normalen i vinteren 1969—70.

The mean-temperature of the air and the variations from the normal temperature during the winter 1969—70.

		Fanø	Hals	Hesslø	Bogø	København	Sandvig
November	middeltemp.....	5.6	3.9	5.4	5.3	5.2	6.0
	afvigelse	0.9	0.1	0.4	0.9	1.1	0.9
December	middeltemp.....	÷ 1.9	÷ 1.1	÷ 0.2	÷ 2.0	÷ 1.0	÷ 1.0
	afvigelse	÷ 4.1	÷ 2.3	÷ 2.4	÷ 3.7	÷ 2.5	÷ 3.3
Januar	middeltemp.....	÷ 2.1	÷ 2.6	÷ 1.9	÷ 2.2	÷ 1.7	÷ 1.3
	afvigelse	÷ 2.8	÷ 2.6	÷ 2.3	÷ 2.3	÷ 1.6	÷ 1.8
Februar	middeltemp.....	÷ 2.2	÷ 3.3	÷ 3.1	÷ 3.2	÷ 2.7	÷ 2.7
	afvigelse	÷ 2.7	÷ 3.5	÷ 3.0	÷ 3.2	÷ 2.4	÷ 2.9
Marts	middeltemp.....	0.9	0.1	0.2	0.2	0.7	0.3
	afvigelse	÷ 1.2	÷ 1.2	÷ 1.0	÷ 1.3	÷ 0.9	÷ 1.2

Tab. 2:

Kuldedøgn i vinteren 1969—70.

The frosty days during the winter 1969—70.

	Frostdøgn og frostperioder															Samlet kuldesum
Fanø (Nordby)	a	26/11	29/11	4/12 ^{-7/12}	10/12 ^{-13/12}	17/12 ^{-22/12}	24/12 ^{-25/12}	27/12 ^{-28/12}	30/12 ^{-31/12}	1/1 ^{-2/1}	4/1 ^{-5/1}	7/1 ^{-8/1}	10/1 ^{-11/1}	13/1 ^{-14/1}	16/1 ^{-17/1}	19/1 ^{-20/1}
	b	1	1	4	2	3	6	2	2	12	29	11	29	11	7	3
	c	÷ 4.2	÷ 0.3	÷ 8.5	÷ 4.8	÷ 0.5	÷ 9.6	÷ 2.9	÷ 2.9	÷ 31.8	÷ 65.0	÷ 91.6	÷ 5.2	÷ 6.9	÷ 0.9	÷ 1.6
Hals	a	25/11 ^{-26/11}	28/11 ^{-30/11}	3/12 ^{-7/12}	9/12 ^{-11/12}	14/12	17/12 ^{-22/12}	24/12 ^{-25/12}	27/12 ^{-28/12}	30/12 ^{-31/12}	1/1 ^{-2/1}	4/1 ^{-5/1}	7/1 ^{-8/1}	10/1 ^{-11/1}	13/1 ^{-14/1}	16/1 ^{-17/1}
	b	2	3	5	3	1	6	2	2	12	29	11	29	11	7	3
	c	÷ 2.6	÷ 5.7	÷ 13.8	÷ 2.6	÷ 0.5	÷ 9.6	÷ 2.9	÷ 2.9	÷ 31.8	÷ 65.0	÷ 91.6	÷ 5.2	÷ 6.9	÷ 0.9	÷ 1.6
Hesselø	a	25/11 ^{-26/11}	28/11	5/12 ^{-7/12}	10/12	14/12	17/12 ^{-22/12}	24/12 ^{-25/12}	27/12 ^{-28/12}	30/12 ^{-31/12}	1/1 ^{-2/1}	4/1 ^{-5/1}	7/1 ^{-8/1}	10/1 ^{-11/1}	13/1 ^{-14/1}	16/1 ^{-17/1}
	b	2	2	3	1	1	1	8	1	12	11	7	4	11	5	2
	c	÷ 2.2	÷ 0.2	÷ 7.0	÷ 0.2	÷ 0.5	÷ 0.8	÷ 12.1	÷ 12.1	÷ 24.4	÷ 44.6	÷ 24.7	÷ 10.9	÷ 57.2	÷ 12.5	÷ 0.8
Bogø	a	26/11	30/11 ^{-1/12}	4/12 ^{-7/12}	9/12 ^{-10/12}	14/12 ^{-15/12}	17/12 ^{-22/12}	24/12 ^{-25/12}	27/12 ^{-28/12}	30/12 ^{-31/12}	1/1 ^{-2/1}	4/1 ^{-5/1}	7/1 ^{-8/1}	10/1 ^{-11/1}	13/1 ^{-14/1}	16/1 ^{-17/1}
	b	1	2	4	2	15	2	7	11	11	7	3	11	6	1	2
	c	÷ 1.1	÷ 3.7	÷ 9.3	÷ 2.3	÷ 40.9	÷ 2.3	÷ 2.3	÷ 18.6	÷ 15.5	÷ 25.7	÷ 25.9	÷ 10.4	÷ 50.8	÷ 18.3	÷ 0.9
København	a	25/11 ^{-26/11}	29/11 ^{-30/11}	4/12 ^{-7/12}	10/12	14/12 ^{-15/12}	17/12 ^{-22/12}	24/12 ^{-25/12}	27/12 ^{-28/12}	30/12 ^{-31/12}	1/1 ^{-2/1}	4/1 ^{-5/1}	7/1 ^{-8/1}	10/1 ^{-11/1}	13/1 ^{-14/1}	16/1 ^{-17/1}
	b	2	2	4	1	12	2	2	2	12	29	11	7	11	5	2
	c	÷ 2.8	÷ 2.9	÷ 10.9	÷ 0.4	÷ 20.0	÷ 3.0	÷ 10.9	÷ 10.9	÷ 24.4	÷ 44.6	÷ 24.7	÷ 10.9	÷ 57.2	÷ 12.5	÷ 0.8
Sandvig	a	20/11 ^{-1/12}	4/12 ^{-6/12}	8/12 ^{-10/12}	13/12 ^{-15/12}	18/12 ^{-23/12}	21/12 ^{-26/12}	24/12 ^{-25/12}	27/12 ^{-28/12}	30/12 ^{-31/12}	1/1 ^{-2/1}	4/1 ^{-5/1}	7/1 ^{-8/1}	10/1 ^{-11/1}	13/1 ^{-14/1}	16/1 ^{-17/1}
	b	2	3	3	3	7	2	2	2	12	29	11	7	11	5	2
	c	÷ 2.0	÷ 3.2	÷ 2.7	÷ 3.3	÷ 18.5	÷ 2.6	÷ 2.6	÷ 2.6	÷ 9.9	÷ 11.4	÷ 19.7	÷ 20.9	÷ 7.3	÷ 61.3	÷ 1.4

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

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

ceer kuldessummen (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

Midlevel
Mean amount 208.4

	Antal dage med											Antal dage med									Dage	Første ismelding	Sidste ismelding
	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	Sammenhengende isfelter	Sammenstuvet is, pakis eller felter med svær is	Åben rende langs kysten	I alt antal dage med is	Isens største tykkelse	Skibsfart ubindret	Skibsfart ubindret f. maskindr. skibe af jern eller stål, risikabel for træskibe uden isforudning	Uden isbryderhj. er skibsfart besværlig i skibe m. lille maskindr., risikabel f. svagt byggede skibe	Uden isbryderhj. er skibsfart kun mulig for stærkt byggede skibe med god maskinkraft	Isbrydere assisterer skibsfarten efter behov	Sjældne foregår i rende uden isbryderhj.	Sjældne kun mulig med direkte isbryderhj.	Kun isforstærkede skibe hjælpes	Skibsfart indstillet indtil videre	Skibsfarten påvirket			
										cm													
Øresund:																							
*Kattegat S. fyrskib	3	1	16	4	2	5			31		9	25								25			
Nakkehoved fyr, farvandet	1		4	20	13		4		42	60	5	14	11	14						39			
Helsingør, havnen	5		13	7		8	3	9	45	20	17	10	10	14			1			35			
Helsingør, farvandet udfor	3		12	2		12		10	39		8	19	10	7						36			
København, Middelgrunden			9			8		11	28		5	10	2	4	9					25			
København, adgang til havnen	3		10			21		1	35		9	17	10	1						28			
København, yderhavnen	3		10			21		1	35		9	17	10	1						28			
København, Kalvebodstrand	3	5	2			1		28	39		4	5	6						26	37			
Prøvestenen, farvandet udfor			16			14		9	39		16	12	10	8						30			
Kastrup, havnen	1	1	5	12	22	11		5	57		5	24	32							56			
Kastrup, farvandet udfor	1	3	7	8	17	7		5	48		9	16	24	5						45			
Dragør, Drogden	2	1	13		1	18	2	4	41		14	12	8	12						32			
Drogden fyr, Køge bugt nordl. del	8		16	1		23		4	52		19	25	7	4						36			
Drogden fyr, Flinterenden	10		19	1		18		4	52		21	25	6	3						34			
Køge, havnen	1		4	21		34			60		6	1	28	27						56			
Køge, bugten	1		14	15		20		14	64		5	8	6	31			15			60			
Stevns fyr, farvandet		3	22	1	8	16	2	3	55		9	19	12	19						50			
Storebælt:																							
Rønæs fyr, farvandet mod vest	9		17			10			36		29	10	6							16			
Rønæs fyr, Kalundborg yderfj.	8		16			9			33		31	9	5							14			
Kalundborg, inderfjord	2		2	2		1			7		5	3	1							4			
Kalundborg, havn og indf. Gisseløre	1		2	2		2			7		2	5	1							6			
Romsø fyr, farvandet mod øst	6		20			11			37		10	26	7							33			
Kerteminde, havnen			2						2		1	1								1			
Kerteminde, bugten			7	6	1	17		1	32		8	15	13							28			
*Halskov rev fyrskib																							
Sprogø, østerrenden		4	23	5		9			41		14	26	10	1						37			
Sprogø, vesterrenden	1	3	19	5	1	9		1	39	25	10	19	16	1						36			
Slipshavn, vesterrenden	3	1	19			17			40		8	24	8	3						35			
Slipshavn, Nyborg fjord	4	2	14	1		22			43		9	25	7	6						38			
Nyborg, havnen	8	13	23	4	5	18	1		72	18	30	33	14							47			
Nyborg, fjorden	6	3	16	2		29	1		57	15	23	17	6							40			
Korsør, havnen	8		34	1		13			56	20	44	5	7	4						16			
Korsør, adgang til havnen	4		37	2		10		2	55	20	46	5	7	2	2					16			
Overfarten, østlige del	5	1	42	3		2	5		58	40	46	5	5	6						16			
Overfarten, vestlige del	5	1	30	8		3	6		53	50	35	3	11	6	2					22			
Omø fyr, farvandet mod vest	3		40			6			49		13	40	4	1						45			
Tranekær fyr, farvandet	1	1	12	6		12		8	40		8	20	13	3						36			
Albuen, farvandet mod vest	9		21	4	1	11	1	4	51		14	28	12	3						43			
Albuen, Nakskov yderfjord	20	1	13	3		2	9	8	56		5	42	8	1			4			55			
Nakskov, havnen	20		48			18			86	12	30	60								60			
Nakskov, inderfjorden	8		33	47		2		7	97	19	31	63	2				3			68			
Keldsnor fyr, Langelandsbæltet	3	2	28			19		1	53		15	29	9	2						40			
Lillebælt:																							
Æbelø fyr, farvandet	4	1	25	2		15	2	2	51	fors.	25	17	9							26			
**Bogense, havnen									26	15													
**Bogense, farvandet									23	35													
Vejle fjord ud for Træskohage	18	13	8		43				82	39	22	7	1				53			61			
Vejle, havn og inderfjord	6	41			45	1			93	25	1	32					61			93			
Fredericia, havnen	9		9	3		3		3	27	15	6	18	2	1						21			
Fredericia, bæltet	3	1	9	4		5	3	10	35	30	3	15	7	9			1			32			
Middelfart, havnen	4		6	5		3	3	1	22	20	8	9	4	1						14			
Middelfart, bæltet	4	1	26	3		7	1	3	45	20	20	19	5	2						26			
Drejens Odde, Kolding yderfjord	17	7	5	3	55	2		3	92	20	16	8					65			76			
Kolding, havn og inderfjord	9	32	3		55				99	34	6	14					79			93			
Årøsund, Haderslev fjord	10	19	5	5	77				116	20		39	14	63						116			
Årøsund, Årø sund			4	9	15	10	4	15	57	20		2	2	53						57			
Assens, havnen	3	5	2		29			20	59	24	1	17	19	22						58			
Assens, bæltet	4		10			11		39	64		5	11	28	18			2			59			
Bogø fyr, fyrrenden	5	2	17	7		9	2	21	63		6	17	9	15			16			57			
Helnæs fyr, bæltet	12	2	26			6	1	35	82		28	11	3	17			23			54			

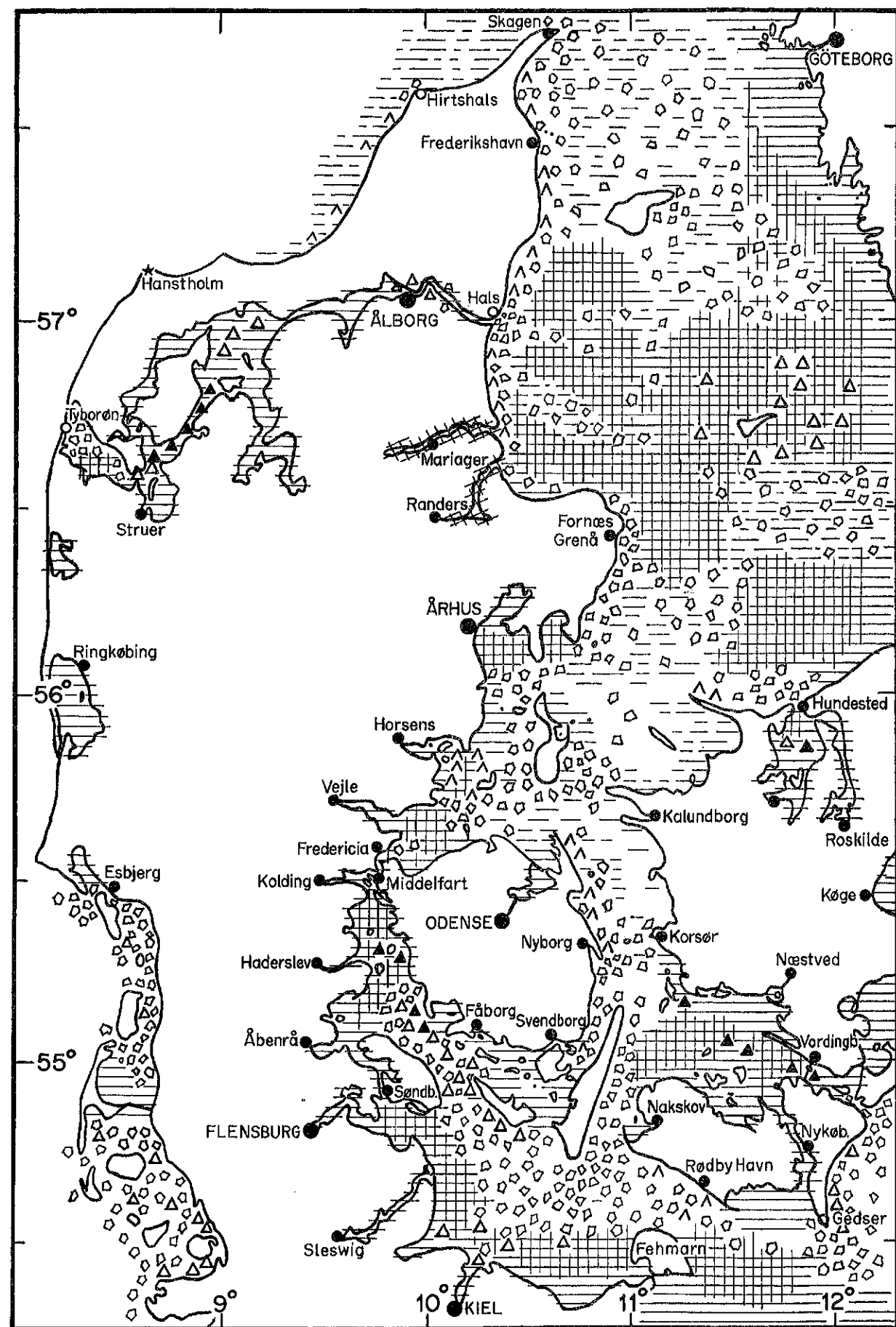
* Ufuldstændige oplysninger på grund af inddragning.

** Ufuldstændige oplysninger.

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			
	Nyis	Svag landfast is	Spredt drivis	Sammenstuvet grødis	Svær landfast is	Tæt drivis	Sammenhengende isfelter	Sammenstuvet is, pakis eller felter med svær is	Åben rende langs kysten	I alt antal dage med is	Isens største tykkelse	Skibsfart ubindret	Skibsfart ubindret f. maskindr. skibe af jern eller stål, risikabel for træskibe uden isforhudning	Uden isbryderhj. er skibsfart besværl. f. skibe m. lille maskindr., risikabel f. svagt byggede skibe	Uden isbryderhj. er skibsfart kun mulig for stærkt byggede skibe med god maskinkraft	Isbrydere assisterer skibsfarten efter behov	Sejlsads foregår i rende uden isbryderhj.	Sejlsads kun mulig med direkte isbryderhj.	Kun isforstærkede skibe hjælpes	Skibsfart indstillet indtil videre	Skibsfarten påvirket	Første ismelding	Sidste ismelding
Nysted, bredningen	8	23	11	...	61	...	...	...	...	103	32	12	13	14	15	...	...	...	...	50	92	24/12	6/4
Gedser, havnen	4	15	33	3	8	5	1	16	...	85	...	37	42	7	...	...	...	...	...	...	49	24/12	21/8
Gedser, løbene til havnen	7	...	21	8	...	11	...	15	...	62	...	21	39	7	...	...	...	...	...	...	46	31/12	12/3
Gedser fyr, farv. vest for revet	14	...	23	2	...	11	3	2	...	55	...	24	31	3	...	...	...	...	...	...	34	1/1	11/3
Gedser fyr, farv. øst for revet	11	...	31	1	...	8	6	2	...	59	...	23	37	2	...	...	...	...	...	...	39	1/1	15/3
*Gedser rev fyrskib	2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8/1	...
Hestehoved fyr, farvandet	2	...	28	4	...	12	7	1	...	54	...	17	22	9	9	...	...	...	...	...	40	6/1	10/8
Møn fyr, farvandet	5	...	12	...	...	11	7	17	...	52	...	7	10	16	16	...	...	5	...	...	47	30/1	26/3
Præstø, havn og indsejling	16	15	...	16	70	...	...	...	...	117	18	13	9	95	...	...	...	...	...	...	104	17/12	18/4
Fakse Havn, havnen	...	2	27	17	33	...	...	...	...	79	...	16	3	24	18	...	...	19	...	...	64	10/1	29/3
Fakse Havn, bugtens inderste del ..	1	9	4	23	32	...	...	...	...	69	...	3	3	28	19	...	...	19	...	...	69	10/1	22/3
Rødvig, havnen	7	17	2	...	29	4	...	...	...	59	25	8	12	20	21	...	...	...	...	...	53	3/1	25/3
Rødvig, farvandet	4	...	7	...	32	3	4	...	...	50	...	7	7	5	35	...	...	...	...	...	47	29/1	25/8
Bornholm:																							
Hammeren fyr, farvandet	3	...	14	...	...	4	...	...	...	21	...	15	8	1	...	...	...	...	...	...	9	10/2	24/8
Rønne, havnen	1	...	15	2	...	9	...	...	...	27	50	24	2	1	...	...	...	...	...	...	3	10/2	24/8
Rønne, farvandet udfør	1	...	16	...	...	6	...	...	...	23	50	6	14	3	...	...	...	...	...	...	17	9/8	24/3
Dueodde fyr, farvandet	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Neksø, havnen	2	...	6	15	...	...	...	...	...	23	15	22	2	...	...	...	...	...	...	...	2	18/8	8/3
Neksø, farvandet udfør	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Christiansø, farvandet	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

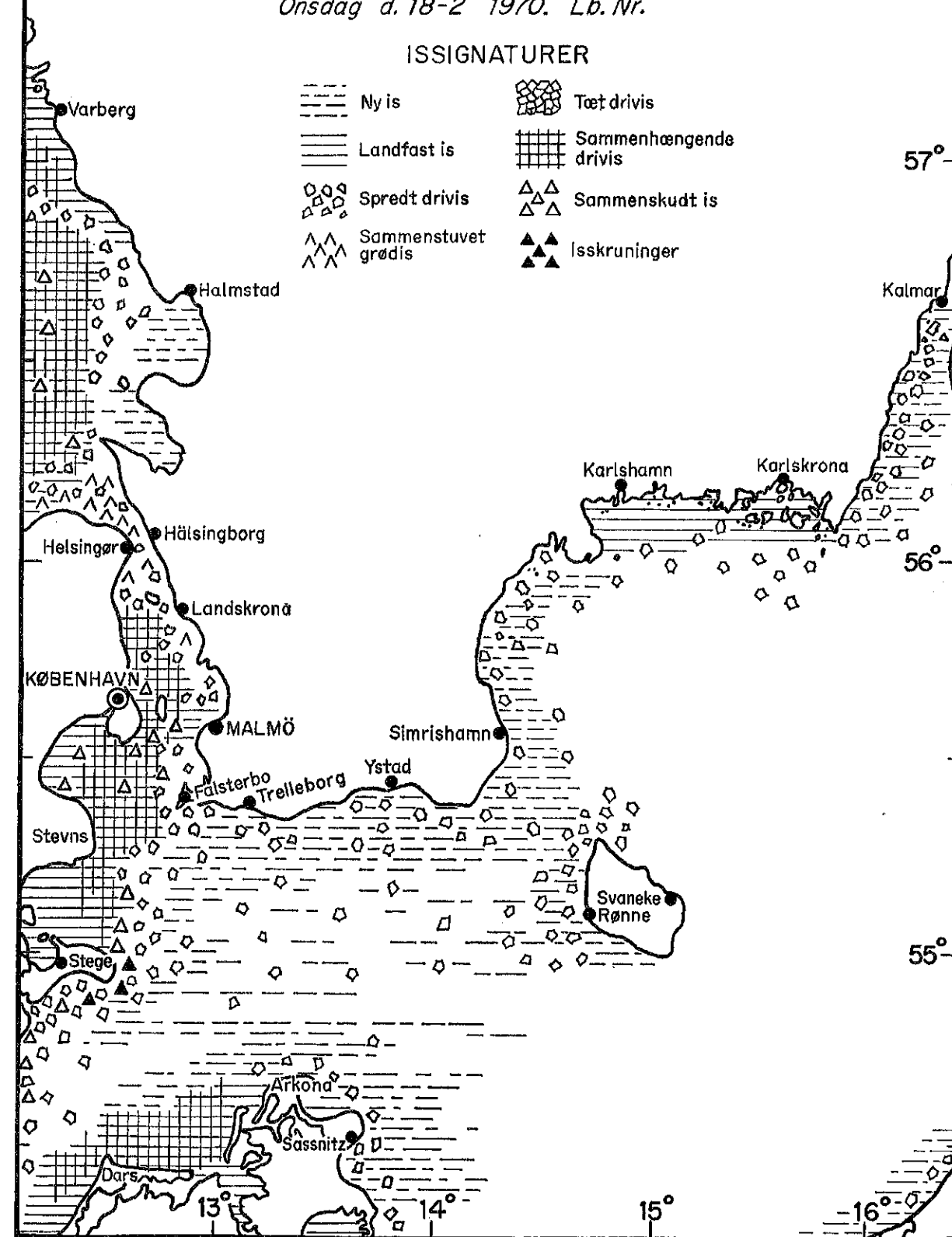
* Ufuldstændige oplysninger på grund af inddragning.



STATENS ISTJENESTE FØLGEBLAD TIL ISBERETNING

Onsdag d. 18-2 1970. Lb. Nr.

ISSIGNATURER



Tab. 4.

Oversigt over inddragning af danske fyrskibe i vinteren 1969—70.

Withdrawal of danish light-ships during the winter 1969—70.

Fyrskib 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	20/1	11/3	50
Læsø N.	20/1	12/3	51
Ålborg bugt	20/1	10/3	40
Anholt N.	20/1	11/3	41
Kattegat SV.	20/1	10/3	46
Kattegat S.	20/1	10/3	49
<i>Storebælt.</i>			
Halskov rev	23/1	23/3	59
<i>Østersøen.</i>			
Gedser rev	24/1	20/3	61

Tab. 5.

Sammenligning mellem
Comparison between

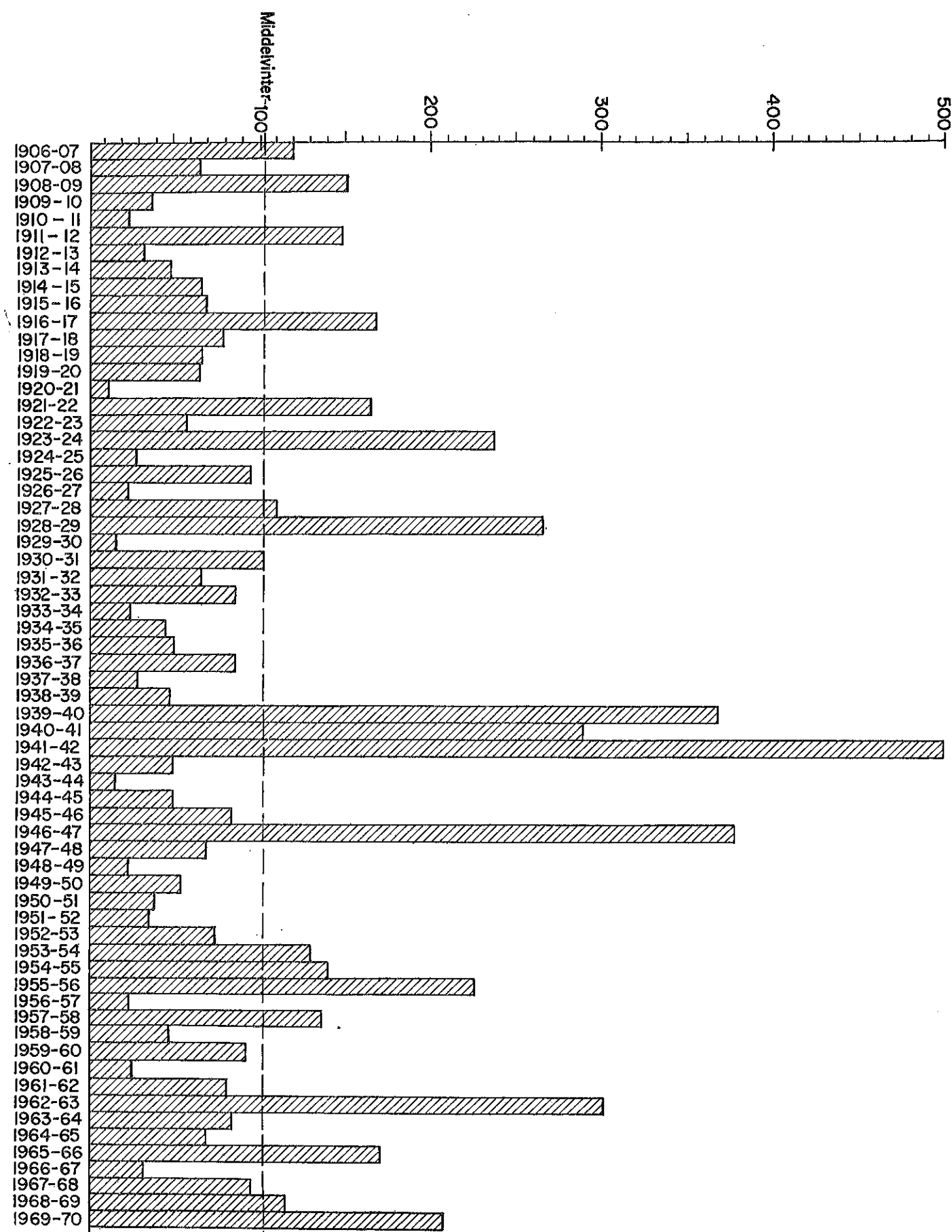
de forskellige vintre.
the various winters.

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
0.0	60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8	29.4
0.4	63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8	42.1
2.1	79.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6	53.7
13.6	85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1	76.3
21.1	98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3	95.3
8.7	81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9	65.2
78.9	300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2	208.4



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	$\frac{4}{1} - \frac{20}{3}$							
1924-25	—							
1925-26	—	—						$\frac{23}{1} - \frac{8}{3}$ „Isbjørn“ udsendt til dansk skib i finske bugt.
1926-27	—	—						
1927-28	$\frac{20}{12} - \frac{6}{1} (\frac{11}{3})^*$	$\frac{18}{12} - \frac{1}{2} (\frac{23}{2})^*$	—					
1928-29	$\frac{18}{1} - \frac{1}{4}$	$\frac{6}{1} - \frac{1}{4} (\frac{17}{4})^*$	$\frac{24}{1} - \frac{20}{3} (\frac{5}{2})^*$					Svensk „Isbryteren II“ $\frac{20}{3} - \frac{8}{3}$ Svensk „Statsisbryteren“ $\frac{25}{3} - \frac{5}{4}$ Svensk „Norrköping I“ $\frac{21}{2} - \frac{28}{3}$ Finsk „Sampo“ $\frac{23}{2} - \frac{1}{4}$ Russisk „Lenin“ $\frac{17}{3} - \frac{28}{3}$ Finsk „Jääkarhu“ $\frac{6}{3} - \frac{8}{3}$
1929-30	—	—	—					
1930-31	—	$\frac{6}{2} - \frac{22}{3} (\frac{1}{4})^*$	$\frac{7}{2} - \frac{20}{3}$					„Bryderen“ (DFDS) $\frac{12}{3} - \frac{18}{3}$
1931-32	—	—	—	—				
1932-33	—	$\frac{22}{1} - \frac{5}{2}$	$\frac{22}{2} - \frac{4}{2}$	—				„Bryderen“ (DFDS) $\frac{24}{1} - \frac{4}{2}$
1933-34	—	$\frac{22}{2} - \frac{6}{3}$	$\frac{21}{2} - \frac{8}{3}$	—				$\frac{9}{1} - \frac{17}{1}$ „Storebjørn“ ud- sendt til hjælp for dansk kabeldamper i finske bugt.
1934-35	—	—	—	—				
1935-36	—	$\frac{20}{2} - \frac{10}{3}$	$\frac{20}{2} - \frac{20}{3}$	—				„Sct. Knud“, Odense havn $\frac{5}{8} - \frac{10}{3}$ til udførelse af særligt hverv.
1936-37	$\frac{2}{2} - \frac{9}{3} (\frac{19}{3})^*$	$\frac{22}{1} - \frac{16}{3} (\frac{23}{3})^*$	$\frac{22}{1} - \frac{1}{4}$	$\frac{31}{1} - \frac{9}{3} (\frac{19}{3})^*$	—	—	$\frac{4}{2} - \frac{10}{2}$ $\frac{19}{2} - \frac{7}{2}$ $\frac{18}{3} - \frac{28}{3}$	„Bryderen“ (DFDS) $\frac{28}{1} - \frac{2}{3}$ „Væderen“ (Kbh. havn) $\frac{6}{2} - \frac{7}{2}$ og $\frac{10}{2}$ „Grane“ (Kbh. havn) $\frac{5}{2}$ „Fenris“ (DSB) $\frac{6}{2} - \frac{9}{2}$
1937-38	—	—	Udgået	—	$(\frac{3}{1} - \frac{22}{1})^\dagger$	$(\frac{3}{1} - \frac{22}{1})^\dagger$	$\frac{12}{12} - \frac{17}{1} \dagger \dagger$	
1938-39	—	$(\frac{6}{1} - \frac{20}{1})^\dagger$	—	—	$\frac{28}{12} - \frac{27}{1}$	$\frac{26}{12} - \frac{18}{1}$	$\frac{29}{12} - \frac{28}{1}$	„Bryderen“ (DFDS) $\frac{29}{12} - \frac{17}{1} (\frac{23}{1})^*$ „Brage“ (DFDS) $\frac{27}{12} - \frac{28}{12}$
1939-40	$\frac{17}{1} - \frac{13}{4} (\frac{16}{4})^*$	$\frac{3}{1} - \frac{11}{4}$	—	$\frac{10}{1} - \frac{9}{4}$	$\frac{16}{1} - \frac{7}{4} (\frac{13}{4})^*$	$\frac{2}{1} - \frac{28}{3}$	$\frac{1}{1} - \frac{17}{4} (\frac{20}{4})^*$	„Bryderen“ (DFDS) $\frac{8}{1} - \frac{13}{4} (\frac{18}{4})^*$ „Fenris“ (DSB) $\frac{20}{1} - \frac{26}{1}$ $\frac{13}{2} - \frac{23}{2}$, $\frac{10}{2} - \frac{10}{2}$
1940-41	$\frac{18}{1} - \frac{27}{3} (\frac{1}{4})^*$	$\frac{4}{1} - \frac{28}{3} (\frac{31}{3})^*$	—	$\frac{18}{1} - \frac{24}{3} (\frac{31}{3})^*$	$\frac{3}{1} - \frac{24}{3} (\frac{31}{3})^*$	$\frac{3}{1} - \frac{26}{3} (\frac{31}{3})^*$	$\frac{3}{1} - \frac{13}{4} (\frac{19}{4})^*$	„Bryderen“ (DFDS) $\frac{9}{1} - \frac{23}{3} (\frac{2}{4})^*$ „Mjølner“ (DSB) $\frac{23}{1} - \frac{24}{3}$ „Fenris“ (—) $\frac{2}{3} - \frac{9}{3}$
1941-42	$\frac{23}{1} - \frac{12}{4}$	$\frac{14}{1} - \frac{5}{8}$	—	$\frac{24}{1} - \frac{22}{4}$	$\frac{12}{1} - \frac{23}{4}$	$\frac{17}{1} - \frac{17}{4}$	$\frac{14}{1} - \frac{21}{4}$	„Bryderen“ (DFDS) $\frac{10}{1} - \frac{21}{4}$ „Mjølner“ (DSB) $\frac{24}{1} - \frac{17}{4}$
1942-43	—	—	—	—	$\frac{9}{1} - \frac{23}{2}$ $(\frac{7}{1} - \frac{23}{2})^\dagger$	$\frac{12}{1} - \frac{23}{2}$ $(\frac{20}{1} - \frac{23}{2})^\dagger$	$\frac{10}{1} - \frac{23}{2}$ $(\frac{20}{1} - \frac{23}{2})^\dagger$	„Bryderen“ (DFDS) $\frac{26}{12} - \frac{22}{2}$
1943-44	—	—	—	—	—	—	—	
1944-45	—	$(\frac{30}{1} - \frac{5}{3})^\dagger$	—	—	—	—	—	„Pluto“ (Svitzer) $\frac{2}{1} - \frac{5}{2}$
1945-46	—	$\frac{28}{1} - \frac{20}{3}$	—	—	$\frac{21}{1} - \frac{26}{3}$	—	—	„Goliath II“ $\frac{4}{3} - \frac{21}{3}$
1946-47	$\frac{13}{1} - \frac{9}{4}$	$\frac{6}{1} - \frac{18}{4}$	—	$\frac{10}{1} - \frac{10}{4}$	$\frac{7}{1} - \frac{10}{4}$	$\frac{10}{1} - \frac{10}{4}$	—	„Goliath II“ $\frac{7}{1} - \frac{4}{2}$, $\frac{9}{4} - \frac{18}{4}$ „Bryderen“ (DFDS) $\frac{6}{2} - \frac{27}{2}$
1947-48	—	$\frac{26}{2} - \frac{11}{3}$	—	—	$\frac{26}{2} - \frac{11}{3}$	—	$\frac{26}{2} - \frac{11}{3}$	„Goliath II“ $\frac{14}{1} - \frac{31}{1}$ $\frac{28}{2} - \frac{8}{3}$
1948-49	—	—	—	—	—	—	—	
1949-50	—	$\frac{27}{1} - \frac{24}{2}$	—	—	Udgået	—	$\frac{27}{1} - \frac{24}{2}$	
1950-51	—	—	—	—	—	—	$\frac{4}{1} - \frac{15}{2}$	
1951-52	—	—	—	—	—	Udgået	—	„Goliath III“ $\frac{13}{2} - \frac{22}{2}$

* 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 før end handelsmini-
steriets 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 fortsat.

	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. <i>Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary information.</i>
1952—53	—	$9/2-5/2$	$11/2-2/3$	$9/2-4/3$			„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) $13/2-22/2$.
1953—54	$17/2-25/3$	$31/1-28/3$	$10/2-24/3$	$29/1-25/3$	$30/1-27/3$		„Mjølner“ (DSB) $2/2-5/2$. „Pan“ $29/1-2/2$ og fra $10/2-15/2$. „Goliath III“ $26/1-25/2$. „Alert“ $28/1-21/2$.
1954—55	$8/3-6/3$	$22/2-31/3$	$25/2-17/3$	$20/1-2/4$	$22/2-15/3$		„Mjølner“ (DSB) $26/2-24/3$. „Pan“ $13/1-2/3$, $10/2-25/2$, $2/4-7/4$. „Alert“ $15/1-30/1$, $15/2-23/2$, $6/3-13/3$. „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“ $20/12-28/12$, $2/2-11/2$, $2/3-11/3$. „Alert“ $2/2-11/3$, $1/3-7/3$. „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“ $20/12-21/12$, $4/1-15/1$, $8/2-11/2$, $15/2-22/2$, $2/3-3/3$, $16/3-19/3$.
1958—59	—	—	—	Udgået	—		„Goliath II“ og „Goliath V“ $18/1-23/1$.
1959—60	—	—**	—		$23/1-11/2$		** Opfyrring blev foretaget d. 7/2 60, „Lillebjørn“ foretog derefter prøve- tur i Sundet d. 25/2. Isbryderen kom ikke i virksomhed. „Goliath V“ $12/1-3/2$. „Goliath“ $7/2-17/3$.
1960—61	—	—	—	—	—		„Goliath“ $27/1-2/2$.
1961—62	—	—	—	—	—		„Goliath“ $28/12-0/1$.
1962—63	$18/1-2/3$	$9/1-5/4$	$11/1-7/3$	—	$8/1-13/4$		„Goliath“ $31/12-19/1$ og $25/3-16/4$.
1963—64	—	—	—	—	—		
1964—65	—	—	—	—	$9/3-17/3$		„Goliath“ $1/3-17/3$.
	Udgået						
	Isbjørn bygget 1966 built 1966						
1965—66	$10/2-28/2$	$14/2-5/3$	$18/1-24/2$	—	$15/1-27/2$	$12/2-26/2$	„Goliath“ $6/1-14/2$ og $24/2-12/3$.
1966—67	—	—	—	—	—	—	„Goliath“ $31/1$.
1967—68	—	Udgået	—	—	$18/1-27/1$	—	„Goliath“ $12/1-18/2$. „Ymer“ $13/1-24/1$.
1968—69	—	—	$1/8-9/3$	—	$20/2-11/3$	—	„Goliath“ $14/12-1/4$. „Ymer“ $10/2-21/2$. „Frigga“ $17/2-23/2$.
1969—70	$9/2-10/3$	—	$31/1-17/3$	—	$28/1-24/3$	$17/2-21/3$	„Goliath“ $28/12$ 69—21/4 70 „Ymer“ $28/1-27/1$ og $15/2-14/2$ 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 $28/1-27/1$ og $18/2-14/2$.

Tab. 7

Skematisk oversigt over is- og besejlingsforhold på strækningen Skagen-Gedser, gennem Øresund eller Storebælt, samt løbene til Fredericia, Kalundborg og Stignæs i perioden fra 1929/30 til 1967/68	Antal vintre med observationer	Antal vintre med is	Forhold under vintre med is						Besejlingsforhold													
			Tilslutningens begyndelse			Isperiodens slutning			Antal dage med is			Skibsfarten påvirket			Isvintre skibsfart ikke påvirket	Påkrævet med isbryderhjælp			Isvintre uden påkrævet isbryderassistanse	Sejladis indstillet		
			Tidligste dato	Middel dato	Seneste dato	Tidligste dato	Middel dato	Seneste dato	Total antal dage	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		Antal vintre	I alt dage	% af antal dage med is
Skagen fyr, farvandet mod S	39	14	4-1	6-2	16-3	15-2	8-3	30-3	331	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	4-4	386	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	6-4	415	29,6	72	85,3	35,4	67	4	3,1	13,0	13	13	1	11	2,7
Fornæs fyr, farvandet udfør	39	12	11-1	5-2	14-3	3-2	11-3	6-4	339	28,3	63	83,5	25,7	54	1	1,2	4,0	4	11	5	104	30,7
Hessø, farvandet	35	10	3-1	31-1	12-3	3-2	14-3	7-4	339	33,9	68	74,0	31,4	55	2	5,9	10,0	16	8	3	61	18,0
Hjælms fyr, farvandet mod Ø	39	11	9-1	29-1	23-2	25-1	10-3	5-4	367	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	9-4	407	37,0	80	80,1	36,2	65	2	3,9	8,0	15	9	4	80	19,7
Ballen, farvandet udfør	31	9	4-1	29-1	26-2	24-2	15-3	4-4	364	40,4	85	89,3	36,1	76	0	2,5	3,0	6	6	6	120	33,0
Rønæs fyr, farvandet mod V	31	9	9-1	26-1	25-2	22-2	21-3	13-4	429	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	8-4	434	39,5	79	81,6	35,4	69	1	1,6	7,0	7	10	4	106	24,4
Sprogø, Østerrenden	39	18	2-1	28-1	6-3	14-1	2-3	21-4	531	29,5	92	71,6	34,5	77	7	2,8	7,5	13	16	2	69	13,0
Sprogø, Vesterrenden	39	14	8-1	30-1	6-3	7-2	11-3	21-4	488	34,9	87	79,3	35,2	75	3	5,5	9,0	12	11	2	82	16,8
Omø fyr, farvandet mod vest	39	15	6-1	2-2	11-3	25-1	12-3	17-4	524	34,9	89	75,6	36,0	80	4	2,9	15,0	15	14	4	158	30,2
Traneker fyr, farvandet udfør	37	13	7-1	30-1	3-3	25-1	11-3	22-4	481	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	20-4	484	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	22-4	482	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	22-4	480	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	4-5	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	5-5	485	26,9	105	75,5	36,6	103	9	-	-	-	19	2	44	9,1
Til Fredericia:																						
Vesborg fyr, farvandet mod S	39	10	9-1	29-1	22-2	14-2	16-3	6-4	423	42,3	75	78,5	33,2	63	0	3,5	7,5	11	8	2	25	5,9
Æbelev fyr, farvandet	39	13	9-1	2-2	10-3	13-1	11-3	10-4	451	34,7	79	86,3	38,9	77	3	10,0	22,5	26	11	4	202	44,8
Fredericia, Bæltet udfør	38	9	10-1	28-1	23-2	27-2	14-3	8-4	350	38,9	68	74,6	29,0	54	0	-	-	-	9	4	98	28,0
Til Kalundborg:																						
Kalundborg Yderfjord	39	12	9-1	25-1	25-2	12-1	7-3	12-4	425	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	12-4	414	31,8	87	74,4	34,2	69	4	-	-	-	13	3	59	14,3
Til Stignæs:																						
Agersøund	33	23	17-12	21-1	2-3	19-12	7-3	17-4	807	35,1	95	69,8	31,3	83	5	4,3	17,5	32	21	5	220	27,5
Øresund:																						
Nakkehoved fyr, farvandet udfør	38	15	4-1	3-2	12-3	26-1	12-3	29-4	414	27,6	75	68,1	28,2	60	5	7,7	10,7	17	12	1	2	0,5
Helsingør, farvandet udfør	39	19	4-1	30-1	9-3	16-1	8-3	3-5	530	27,9	94	84,3	31,9	84	5	6,6	8,8	14	15	3	43	8,1
København, sundet udfør	38	19	27-12	1-2	13-3	13-1	16-3	4-5	607	31,9	100	77,9	33,8	79	5	37,7	38,1	66	13	-	-	-
Kastrup, farvandet udfør	28	17	24-12	26-1	16-3	10-1	9-3	4-5	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	2-5	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	5-5	629	30,0	105	78,1	44,6	100	10	2,4	7,5	8	19	2	60	9,5
Flinterenden	39	18	7-1	4-2	16-3	15-1	17-3	4-5	586	32,6	97	77,8	41,5	89	7	4,3	12,5	20	16	2	39	6,7
Stevns fyr, farvandet udfør	39	18	7-1	4-2	17-3	16-1	14-3	5-5	597	33,2	105	73,0	33,5	103	5	11,4	22,7	54	15	2	46	7,7
Limfjorden:																						
Hals Barre Fyr, farvandet	39	20	4-1	25-1	1-3	15-1	2-3	6-4	450	22,5	68	72,0	23,1	57	6	12,2	7,9	17	13	6	159	35,3
Hals, indløb over barren	39	26	19-12	20-1	12-3	28-12	24-2	13-4	806	31,0	90	81,5	31,3	84	5	7,2	8,3	22	19	5	176	21,8
Aalborg-Hals	39	30	6-12	14-1	11-3	3-1	3-3	15-4	1081	36,0	100	77,6	36,5	95	7	4,5	8,2	18	25	5	166	15,3
Aalborg, fjorden ud for byen	39	34	10-12	13-1	11-3	25-12	1-3	15-4	1017	30,8	84	67,6	27,5	82	8	4,2	10,8	17	29	5	153	15,1
Aalborg, fjorden mod vest	39	35	29-11	9-1	9-3	18-1	6-3	15-4	1381	39,5	103	77,2	38,1	103	7	8,5	17,0	41	28	7	291	21,1
Draget	8	8	12-12	28-12	7-1	11-1	14-2	5-4	259	32,4	104	95,0	30,8	103	0	13,5	17,5	29	6	2	47	18,1
Nibe, havn og nærmeste farvand	38	37	21-11	2-1	29-2	17-12	27-2	15-4	1522	41,1	111	74,2	33,2	111	3	1,2	18,0	18	36	8	373	24,5
Aggersund	38	36	24-11	5-1	11-2	23-12	4-3	12-4	1527	42,4	101	68,7	30,9	95	2	6,4	6,9	20	22	9	348	22,8
Løgstør, farvandet mod øst	39	37	17-11	7-1	12-2	24-12	5-3	12-4	1580	42,7	109	80,0	37,2	103	3	5,2	11,7	18	30	8	329	20,8
Løgstør, farvandet mod vest	39	36	12-12	11-1	26-2	24-12	1-3	17-4	1377	38,3	104	76,0	36,0	102	7	8,2	18,3	44	30	7	343	24,9
Løgstør bredning	39	33	11-12	13-1	1-3	20-12	2><															