

IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 1984—85

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER

1984—85

UDGIVET AF
STATENS ISTJENESTE



IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE I VINTEREN 1984-85

Oplysningerne til nærværende beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1984-85 er indsamlet og behandlet på samme måde som i tidligere år.

Hæftets hidtidige tabel 2a, »Skematisk oversigt over middeltallet af kuldesummer . . .«, nummereres nu tabel 3, medens den tidligere tabel 3, »Fortegnelse over observationssteder . . .«, indgår som tabel 4.

Almindelig oversigt

Luftens middeltemperaturer i vintermånederne var for hele landet, iflg. oplysninger modtaget fra Meteorologisk Institut, som følger:

November	+5,8 mod normalt +4,9 (antal døgn med frost 2, normalt 6,1)
December	+2,6 mod normalt +2,1 (antal døgn med frost 9, normalt 14)
Januar	+5,5 mod normalt +0,1 (antal døgn med frost 29, normalt 21)
Februar	+4,1 mod normalt +0,4 (antal døgn med frost 25, normalt 19)
Marts	+1,2 mod normalt +1,6 (antal døgn med frost 21, normalt 19)

I efteråret 1984 var landsgennemsnittet af lufttemperaturer en del over det normale, i oktober således 2 grader, medens overfladevandets temperatur lå omkring eller lidt over det normale for årstiden.

I november var der i månedens begyndelse nogle relativt varme dage, hvilket var medvirkende til, at månedens middeltemperatur blev 0,9 grad over det normale.

Vinden var i månedens løb overvejende SØ-lig, og nedbørsmængden lidt over normalen.

Det forholdsvis milde vejr fortsatte ind i december måned, og selvom der kom nogle frostdage omkring midten af måneden og igen i månedens sidste dage efter jul, kom decembers middeltemperatur til at ligge 0,5 grad over det normale. Overfladevandets gennemsnitstemperatur var i december ca. 1 grad over normalen.

Den frostperiode, som begyndte sidst i december, fortsatte ind i januar, og kulden kulminerede de fleste steder omkring d. 8.-10. med temperaturer ned til ca. +20 grader mange steder, laveste temperatur blev +26 grader.

Da kulden tiltog, begyndte der hurtigt at dannes is i de indre danske farvande, og den 2. januar modtoges vinterens første ismelding fra en dansk isobservator. Allerede den 7. passeredes

100 daglige ismeldinger, og tallet for modtagne isobservationer i januar kulminerede den 23. med 203.

Den 8. januar udsendtes den første trykte isberetning og ligeledes den første isberetning på engelsk over kystradiostationerne. Dagen efter påbegyndtes oplæsningen af isberetningen over Danmarks Radios stationer.

Den 4. januar blev bugserbåden »Goliath Gøl« sendt til assistance for skibsfarten på Limfjorden vest for Aalborg. Efter nogle dages forløb afløstes den af »Goliath Carl«, som fortsatte arbejdet på Limfjorden efter behov resten af måneden.

Den 9. januar sendtes statsisbryderen »Thorbjørn« til assistance i Aalborg Bugt, hvor den - bortset fra et par mindre ture til Isefjorden - resten af måneden assisterede skibsfarten ved Hals Barre og indsejlerne til Mariager og Rander fjorde.

Den 13. januar afgik statsisbryderen »Elbjørn« fra Frederikshavn mod Øresund, hvor den østlige vind skabte et stort ispres mod indsejlingen til København. Dette ispres viste sig at være så stærkt, at en kraftigere isbryder var påkrævet, hvorfor »Elbjørn« blev sendt til assistance i skiftevis Isefjorden, Smålandsfarvandet og farvandet syd for Fyn i resten af måneden.

Statsisbryderen »Isbjørn« afgik fra Frederikshavn den 15. januar og assisterede i Øresund ud for København indtil den 20. januar, da den efter en grundberøring måtte gå på værft for reparation, som varede indtil den 9. februar.

Statsisbryderen »Danbjørn« afgik fra basen i Frederikshavn den 21. januar og assisterede i Øresund resten af måneden.

Ved udgangen af januar var de indre danske farvande næsten overalt dækkede af is, og selv i hovedfarvandene forekom drivis i sådanne mængder og tykkelser, at sejladsen vanskeliggjordes for mindre skibe med ringe maskinkraft. En mildning i lufttemperaturen nåede ikke at få indvirkning på issituationen inden månedsskiftet januar/februar.

De første dage af februar var fortsat ret milde, og mængden af is i de danske farvande var en overgang i stærkt aftagende. Efter knapt en uges forløb faldt temperaturen med minimum de fleste steder omkring den 20. Isen tiltog igen i omfang og tykkelse, og midt i februar var samtlige danske farvande fra Skagen til Bornholm isdækkede, hvilket resulterede i betydelige vanskeligheder for skibsfarten.

Fra den 10. februar var issituationen af en sådan beskaffenhed, at det følte sig opportunt at udsende advarsel til skibe uegnede for sejlads i is mod at sejle ind i isfyldt farvand. Fra og med den 16. februar uddybedes denne advarsel, som hver dag blev gentaget i isberetningen, til specielt at omfatte lange skibe på op til ca. 1500 BRT og med en maskineffekt på ca. 700 HK.

Isbryderen »Danbjørn« var i hele februar - bortset fra en enkelt afstikker til Østersøen, nærmere bestemt området omkring Kadetrenden - til assistance for skibsfarten i Øresund, specielt til og fra København.

»Elbjørn« var i hele februar beskæftiget i Smålandsfarvandet og på Isefjorden dog med enkelte dage i farvandet syd for Fyn, hvor den fortrinsvis assisterede færgerne mellem Svendborg og øerne.

»Isbjørn« var efter afsluttet værftsoophold oplagt i Frederikshavn i dagene 9. - 13. februar men afgik den 14. mod Storebælt. »Isbjørn« assisterede i de følgende dage til den 17. i Storebæltets sydlige del, men da issituationen var vanskelig for skibsfarten adskillige andre steder, måtte den de følgende dage foretage ture til farvandet nord for Fyn, Fehmarnbælt og farvandet ud for Gedser, i den sidste uge af februar arbejdede »Isbjørn« overvejende i Lillebælt og i Østersøens vestlige del.

»Thorbjørn« var den første uge af februar beskæftiget på Isefjorden, Holbæk og Roskilde fjorde, hvor isen, især ved Holbæk og Frederiksværk, voldte betydelige vanskeligheder. »Elbjørn« overtog senere isbrydningen på de nævnte fjorde, og »Thorbjørn« returnerede til Hals Barre og forrettede i resten af måneden overvejende tjeneste ved indsejlingen til Aalborg samt Mariager og Randers fjorde. Da Kattegat stort set var dækket af is overalt og isvanskelighederne på grund af skiftende vind var betydelige mange steder, ydede »Thorbjørn« i dette tidsrum assistance til en del skibe over det meste af Kattegat. Da isen i uge 8 på grund af V og SV-lig vind skabte et stort pres mod den svenske vestkyst, assisterede »Thorbjørn« flere skibe til og fra svenske havne.

Bortset fra enkelte dage assisterede bugserbåden »Goliath Carl« skibsfarten på Limfjorden vest for Aalborg efter nærmere aftale i hele februar.

Det relativt kolde vejr fortsatte ind i marts med minimumstemperaturer de fleste steder umiddelbart efter månedens midte.

Ved månedens begyndelse var samtlige danske farvande stort set dækkede af is dog med begyndende åbne områder i Kattegat, hvor skiftende vindretninger frembragte stærk isdrift og dermed betydelige vanskeligheder for skibsfarten forskellige steder. Med de nævnte lave temperaturer i månedens midte dannedes mange steder nyis, som frembød en risiko for træskibe og fiskerbåde. I den sidste halvdel af marts aftog isen stærkt i omfang, og hovedfarvandene var snart passable uden væsentlige vanskeligheder, dog var der indtil månedens slutning et betydeligt ispres i den sydlige del af Øresund ved indsejlingen til København, ligesom der i Lillebæltets sydlige del og i Smålandsfarvandet var vanskeligheder for sejladserne det meste af måneden.

Statisbryderen »Danbjørn« arbejdede fortsat i Øresund indtil den 3. marts, hvorefter den efter en grundberøring måtte afgå til værft for reparation og ikke mere kom i aktion i denne vinter.

»Elbjørn« arbejdede i marts overvejende i Smålandsfarvandet, dog med en afstikker til Øresund i nogle dage efter »Danbjørn«'s uheld. »Elbjørn« blev oplagt i Frederikshavn 15. marts.

»Isbjørn« arbejdede den første uge af marts overvejende i Storebæltets sydlige del og i den vestlige del af Østersøen, senere virkede den mest i Lillebælt, hvor der i perioder var store isvanskeligheder i den midterste og i den sydlige del. »Isbjørn« blev oplagt i basen i Frederikshavn den 23. marts.

»Thorbjørn« arbejdede den første uge af marts fortsat i Kattegat men gik derefter til assistance dels i Øresund og dels i Køge Bugt senere også i Østersøen, hvor der indtil månedens slutning var store vanskeligheder i området Falsterbo - Møn - Kriegers Flak delvis forårsaget af store sammenhængende ismasser, som af vinden blev drevet ud fra Køge og Fakse bugter. »Thorbjørn« ankom til Frederikshavn den 31. marts for oplægning.

Bugserbåden »Goliath Carl« afsluttede den 21. marts assistancen til skibsfarten på Limfjorden vest for Aalborg.

Den 29. marts udsendtes her fra vinterens sidste isberetninger såvel trykte som pr. radio.

Vinterens første finske isberetning udsendtes den 3. december og den første svenske den 10. december, hvilket er lidt senere end året før.

Den sidste finske isberetning kom den 6. juni og den sidste svenske dagen efter, hvilket var henholdsvis 10 og 14 dage senere end året før.

De på efterfølgende 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 seks vidt adskilte steder i landet.

Tabel 2: Vinterens frostdøgn. Middeltallet for vinterens kuldesum er beregnet til 273,4 mod middelvinterens godt 100.

Tabel 3: Skematisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene fra 1906-07 til dato (tidligere Tab. 2a).

Tabel 4: Fortegnelser over observationssteder, hvorfra isforekomster er rapporteret (tidligere Tab. 3).

Tabel 5: Sammenligning mellem forskellige vintre.

Tabel 6: Statisbrydernes virksomhed gennem de sidste 20 år.

Tabel 7: Skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser henholdsvis gennem Storebælt og gennem Øresund, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg og Stignæs samt Limfjorden og Esbjerg i perioden 1929/30 til 1984/85.

Tabel 8: Kurver over overfladevandets middeltemperaturer i gennemsejlingsfarvandene.

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS IN DANISH WATERS DURING THE WINTER 1984-85

Information for this report on ice and navigational conditions in Danish waters has been collected and prepared as in previous years.

The former Table 2a «Graphic Summary of Mean Amounts of Cold» has been renumbered as Table 3. And the former Table 3 «List of Observation Stations . . .» is now Table 4.

General Summary

According to information received from the Danish Meteorological Institute the mean air temperatures for the country as a whole were as follows during the winter months of 1984-85 (given in Centigrade).

November	+5,8 normally +4,9 (days with frost 2, normally 6,1)
December	+2,6 normally +2,1 (days with frost 9, normally 14)
January	+5,5 normally +0,1 (days with frost 29, normally 21)
February	+4,1 normally +0,4 (days with frost 25, normally 19)
March	+1,2 normally +1,6 (days with frost 21, normally 19)

During the autumn months of 1984 the average air temperatures were somewhat above normal, in October 2 degrees, while the temperature of the sea surface was about or slightly above normal for the time of the year.

At the beginning of November comparatively high temperatures prevailed, which meant that the mean air temperature of the month was 0,9 above normal.

SE-ly winds were predominant during November, and precipitation was slightly above normal.

Comparatively mild weather prevailed in the month of December too, and in spite of some frosty days during mid-December and again at the end of the month, the mean air temperature of the month was recorded as 0,5 degrees above normal. The average temperature of the sea surface was recorded as being 1,0 degree above normal.

The frosty period that started late December continued into January, the lowest temperatures, recorded about 8.-10., were 20 degrees below zero at many places with an absolute low of 26 degrees below zero.

As the temperatures kept falling ice began to form in inner Danish waters, and on 2. January the first ice report was received from a Danish observer. On 7. January 100 ice reports were re-

ceived daily, and the number increased until 23. January when 203 reports were received from Danish observers.

On 8. January the winter's first printed ice bulletin was issued, and the first ice report in the English language was transmitted by Danish coastal radio stations. On 9. January broadcasting of the daily ice bulletin by Danmarks Radio commenced.

On 4. January the icebreaking tug »Goliath Gøl« was dispatched to assistance of shipping on the Limfjorden west of Aalborg. After a few days she was replaced by the »Goliath Carl«, and she remained in service on the Limfjorden for the rest of the month to the extent necessary.

On 9. January the government icebreaker »Thorbjørn« went to assistance in Aalborg Bugt where she - except for a few brief trips to the Isefjorden - assisted navigation at the Hals Bar and approaches to Mariager and Randers Fjords until the end of the month.

On 13. January the government icebreaker »Elbjørn« left the base at Frederikshavn for The Sound, where easterly winds had created a considerable ice pressure against the approaches to Copenhagen harbour. This pressure proved to be so strong, however, that a more powerful icebreaker was needed. The »Elbjørn« was therefore sent to assistance alternately at Isefjorden, Smålandsfarvandet and the waters south of Fyn for the remainder of the month, while the »Isbjørn« left Frederikshavn for The Sound on 15. January.

The »Isbjørn« assisted shipping in The Sound off Copenhagen until 20. January when she after a grounding had to dock for repairs, that lasted until 9. February.

The icebreaker »Danbjørn« now left base at Frederikshavn and assisted shipping in The Sound for the remainder of January.

By the end of January most inner Danish waters were covered by ice, and even in the main waters ice was found in such quantities and thickness that navigation was difficult for low-powered ships. A mitigation of air temperature at the end of January did not effect the ice situation.

During the early days of February weather remained rather mild, and the ice in Danish waters dissolved rapidly. After about one week temperatures began to drop, and a minimum was reached on about the 20. Ice now increased in extent and thickness, and by mid-February all Danish waters from the Skaw to Bornholm were covered by ice, which resulted in considerable difficulties to navigation.

From 10. February the ice situation was of such a nature, that it was felt expedient to issue a warning against ships unfit for navigation in ice entering into ice-covered waters. From 16. February this daily repeated warning was stressed to apply specially to long vessels of up to about 1500 BRT and with an engine power of about 700 HP.

The icebreaker »Danbjørn« was assisting shipping in The Sound especially to and from Copenhagen during all of February except for a brief trip to the Baltic - Kadetrenden.

The »Elbjørn« was during February mainly working in the Smålandsfarvandet and the Isefjorden but with a few detours to the waters south of Fyn, primarily to assist the ferries running between Svendborg and the off-lying islands.

When repairs to the »Isbjørn« had been completed, she was laid up at Frederikshavn from 9. - to 13. February but left base on the 14. for the Great Belt.

Until the 17. the »Isbjørn« operated in the Great Belt southern part, but as the ice situation deteriorated and difficulties to navigation were experienced at different places, she during the following days made trips to the waters north of Fyn, south of Gedser and Fehmarnbelt. During the last week of February the »Isbjørn« primarily operated in the Little Belt and the Baltic western part.

During the first week of February the »Thorbjørn« was operating on the Isefjorden, Holbæk and Roskilde Fjords, where the ice caused considerable difficulties especially off Holbæk and Frederiksværk. The »Elbjørn« took later over the icebreaking on these fjords, and »Thorbjørn« returned to Hals Bar. Until the end of February the »Thorbjørn« operated mainly at the approaches to Aalborg and off the entrances to Mariager and Randers fjords. As the Kattegat, however, was practically covered by ice everywhere, and difficulties caused by changing winds were considerable at many places, the »Thorbjørn« during this period assisted a number of vessels all over Kattegat. During week 8 when W- and SW-ly winds caused a heavy ice pressure to form against the Swedish west coast, the »Thorbjørn« did assist a number of vessels to and from Swedish ports.

Except for a few days the tug »Goliath Carl« assisted shipping on the Limfjorden west of Aalborg after special agreement in all of February.

Relatively cold weather prevailed into March the lowest temperatures measured just after the middle of the month. At the beginning of March practically all Danish waters were covered by ice, with some openings however in Kattegat, where changing winds caused floating ice to pile up at certain places and thus causing considerable difficulties to navigation. The low temperatures in the middle of March caused new ice to form at many places, which meant a danger to wooden vessels and fishing-boats.

During the last weeks of March the amount of ice decreased rapidly, and the main waters were soon navigable without significant difficulty. Until the end of the month, however, a considerable ice pressure existed in the southern part of The Sound and in the approaches to the port of Copenhagen, just as navigation was hampered by rafted ice in the Little Belt southern part and in the Smålandsfarvandet for the most of March.

The icebreaker »Danbjørn« remained in The Sound until 3. March, when she after grounding had to go to a ship-yard for repairs, and she did not come into active service any more this winter.

The »Elbjørn« worked during March mainly in the Smålandsfarvandet with a single trip to The Sound for some days after the »Danbjørn«s mishap. The »Elbjørn« was laid up at Frederikshavn on the 15. March.

The »Isbjørn« worked during the first week of March in the Great Belt southern part and in the western part of the Baltic. Later she primarily worked in the Little Belt where considerable difficulties were experienced in the middle and southern parts. The »Isbjørn« returned to Frederikshavn and was laid up on 23. March.

During the first week of March the »Thorbjørn« was working in the Kattegat, but then she went to assist partly in The Sound and partly in Køge Bugt, later on she also assisted in the Baltic where large consolidated ice fields, by westerly winds driven out from the bights of Køge and Fakse, caused serious trouble to navigation in the area Falsterbo - the island of Møn and Kriegers Flak. - The »Thorbjørn« was laid up at Frederikshavn on 31. March.

On the 21. March the tug »Goliath Carl« ceased to assist shipping on the Limfjorden west of Aalborg.

On 29. March the last ice report was issued - as well printed as by radio. The first Finnish ice report of the winter was received 3. December, and the first Swedish on 10. December which was a little later than the previous year.

The last Finnish ice report came on 6. June and the Last Swedish on the 7., which is 10 and 14 days later than in 1984 respectively.

The tables on the following pages contain detailed information about temperatures and ice conditions at selected ice observation stations as follows:

- Table 1. Mean air temperatures and variations from the normal at 6 widely separated places in the country.
- Table 2. Days with frost during the winter. The mean amount of cold has been calculated at 273,4 against the mean amount of a normal winter of just above 100.
- Table 3. Graphic Summary of mean amounts of cold for winters 1906-07 to date (earlier Tab. 2a).
- Table 4. List of observation stations from where reports of ice formations have been submitted.
- Table 5. A comparison between winters.
- Table 6. The activity of the government icebreakers over a period of 20 years.
- Table 7. Informations 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, Stigsnæs and Esbjerg, and also through the Limfjorden in the period from 1929/30 to 1984/85.
- Table 8. Graphic curve showing the mean temperature of surface water of main through passages.

Tab. 1. Luftens middeltemperatur samt afvigelserne fra normalen i vinteren 1984—85. Mean-temperature of the air and variations from normal temperature during the winter 1984—85.

Måned (Month)	Dokkedal *)	Fanø	Læsø	København	Næsgård	Hammerodde **)
November.....	6,3 + 2,1	6,4 + 0,8	6,1 + 0,9	6,7 + 1,3	5,8 + 0,5	6,2 + 0,5
December.....	3,1 + 1,3	3,5 + 0,6	3,2 + 0,7	3,0 + 0,5	2,0 - 0,3	2,9 0,0
Januar.....	-4,7 -4,2	-4,7 -5,3	-4,6 -4,5	-4,2 -4,3	-3,9 -3,9	-2,0 -2,5
Februar.....	-4,7 -3,9	-3,0 -3,2	-5,2 -4,5	-4,6 -4,5	-4,4 -4,2	-4,0 -4,0
Marts.....	0,7 -0,4	1,5 -0,8	0,7 -0,7	1,3 -0,6	0,7 -1,2	0,3 -1,0

*) Normaler fra Ll. Vildmose
**) Normaler fra Sandvig

Tab. 2
Kuldedøgn i vinteren 1984-85.
Frosty days during the winter 1984-85.

Sted (Place)	Frostdøgn og frostperioder (Dates and periods with frost)			Samlet kuldesum (Amount of Cold)	
Dokkedal	a	17/12	30/12-21/1	30/3	-305.1
	b	1	23	28/3	
	c	-0.4	-129.2	1	
Fanø	a	16-17/12	29-30/12	17-19/3	-257.2
	b	2	20	3	
	c	-1.5	-2.3	1	
Læsø	a	17/12	30/12-21/1	16-17/3	-308.2
	b	1	23	2	
	c	-1.3	-123.3	1	
Landbohøjsk.	a	17/12	29/12-21/1	28/3	-286.4
	b	1	24	1	
	c	-1.2	-130.4	1	
Næsgård	a	15-16/12	25/12	9-13/3	-282.2
	b	2	1	5	
	c	-1.4	-0.5	1	
Hammerødde	a	16-17/12	26/12	10/4	-201.4
	b	2	1	1	
	c	-0.6	-0.6	1	

N.B.: a = datoer for perioder med frost
(dates of frosty periods)

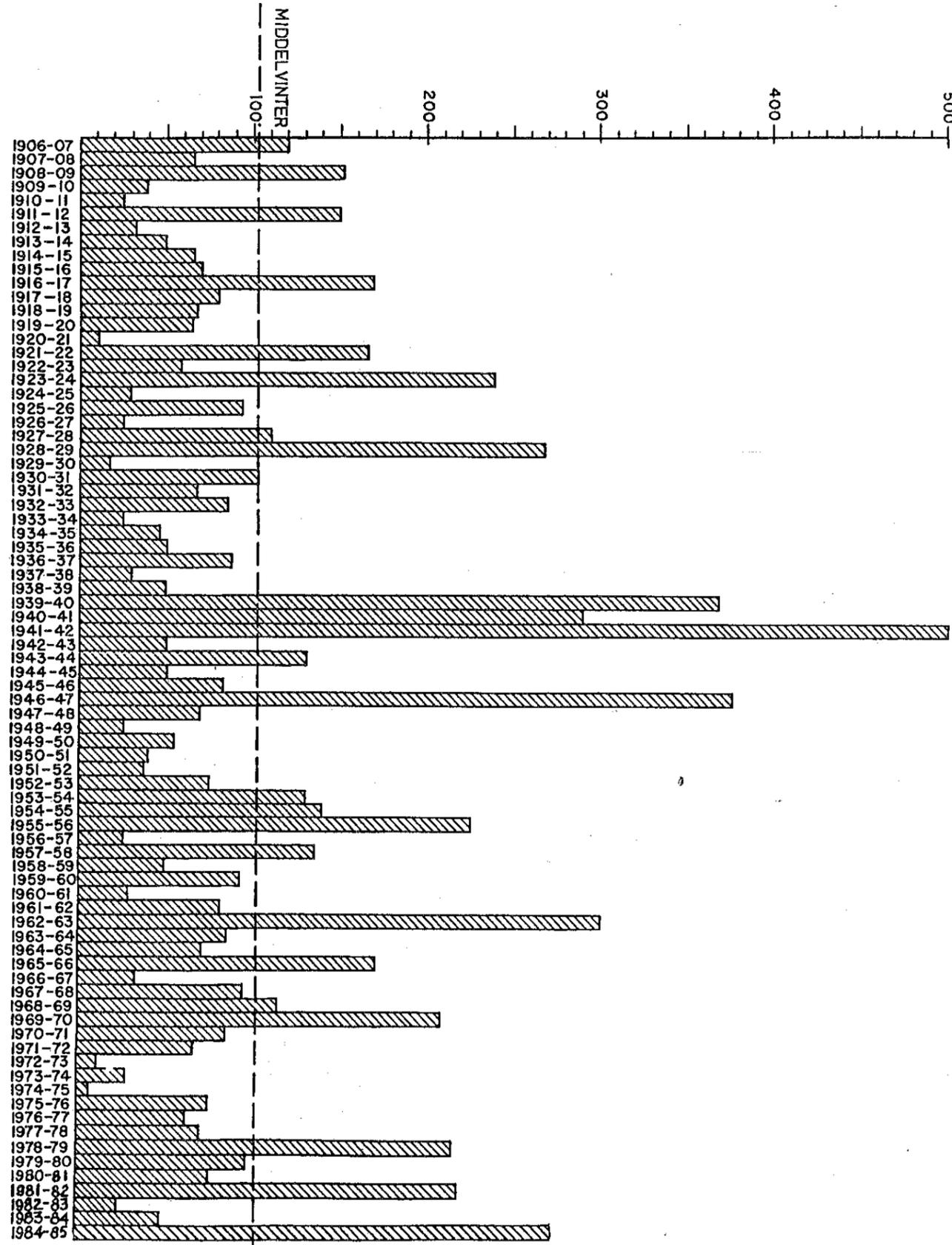
b = antal dage hvor middeltemperaturen har været under 0°
(number of days with mean temperatures below 0°)

c = kuldesum = summen af frostopriens daglige middeltemperaturer
(amount of cold = sum of daily mean temperatures within the frosty period)

Middeltal
Mean amount—273.4

Tab. 3.

Skematisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene 1906-07 til 1984-85.
Graphic summary of Mean Amounts of Cold for winters 1906-07 to 1984-85.



Sammenligning mellem
Comparison between

Tab. 5.

Gennemsnitligt antal dage med is for: Average 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 (Open waters)	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 open waters)	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

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
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	0.0
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	0.4
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	2.1
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	13.6
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	21.1
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	8.7
49.4	131.1	49.5	82.5	378.0	67.0	(23.8)	53.7	38.4	34.4	72.9	129.3	139.2	226.0	22.4	135.1	43.9	87.6	23.9	78.9

1983 —84	1984 —85
0.3	58.1
0.0	49.2
1.0	73.1
7.3	74.8
7.0	81.8
3.5	70.8
48.8	273.4

de forskellige vintre.
the various winters.

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	1941 —42
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	71.1
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	72.5
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	82.4
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	85.7
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	93.6
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	83.6
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	497.5

1962 —63	1963 —64	1964 —65	1965 —66	1966 —67	1967 —68	1968 —69	1969 —70	1970 —71	1971 —72	1972 —73	1973 —74	1974 —75	1975 —76	1976 —77	1977 —78	1978 —79	1979 —80	1980 —81	1981 —82	1982 —83
60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8	29.4	1.6	5.8	0.0	0.0	0.0	0.8	1.4	2.1	36.5	4.4	0.7	26.1	0.3
63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8	42.1	4.2	12.3	0.0	0.0	0.0	0.5	2.8	3.8	49.7	6.6	0.8	31.7	0.0
79.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6	53.7	5.0	16.7	0.2	0.2	0.0	3.6	6.8	7.2	62.8	12.3	2.0	45.5	0.7
85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1	76.3	17.3	32.0	3.0	2.0	0.8	13.8	18.9	15.6	74.6	33.0	9.5	67.6	5.0
98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3	95.3	22.3	38.7	3.8	3.2	1.0	17.3	26.0	18.0	83.3	42.9	10.7	77.3	4.0
81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9	65.2	11.7	24.0	1.7	1.3	3.4	7.8	12.0	10.0	61.4	21.3	5.2	53.5	2.3
300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2	208.4	83.9	66.6	10.6	27.8	7.2	75.0	62.4	70.3	215.2	97.7	75.6	218.7	23.9

Statsisbrydernes virksomhed.
Activity of the Government icebreakers.

Tab. 6.

År Year	Lillebjørn bygget (built) 1926	Storebjørn bygget (built) 1931	Elbjørn bygget (built) 1953	Danbjørn bygget (built) 1965	Isbjørn bygget (built) 1966	I alt dage (no. of days)	Benyttelse af fremmed hjælp. (Chartered-in vessels)
1965—66 . . .	14/2—5/3	18/1—24/2	15/1—27/2	12/2—26/2	16/2—28/2	130	Goliath 51 dage
1966—67 . . .	—	—	—	—	—	0	Goliath 1 dag
1967—68 . . .	udgået	—	13/1—27/1	—	—	15	Goliath 38 og Ymer 43 dage
1968—69 . . .	—	1/3—9/3	20/2—11/3	—	—	29	Goliath, Ymer og Frigga i alt 122 dage
1969—70 . . .	—	31/1—17/3	26/1—24/3	17/2—21/3	9/2—10/3	167	Goliath 115 og Ymer 4 dage
1970—71 . . .	—	—	—	—	—	0	
1971—72 . . .	—	—	2/2—17/2	—	—	16	Goliath 21 dage
1972—73 . . .	—	—	—	—	—	0	
1973—74 . . .	—	—	—	—	—	0	
1974—75 . . .	—	udgået	—	—	—	0	
1975—76 . . .	—	—	—	—	—	0	
1976—77 . . .	—	Thorbjørn bygget (built) 1980	—	—	—	0	
1977—78 . . .	—	—	—	—	—	0	
1978—79 . . .	—	—	20/2—3/4	26/1—27/3	4/1—28/3	219	Goliath 42 dage
1979—80 . . .	—	—	—	—	—	0	
1980—81 . . .	—	2/3—9/3 Ångerm. elv	—	—	—	0	
1981—82 . . .	—	28/12—8/3	22/1—18/2	9/1—7/2	19/1—10/2	152	Goliath 49 dage
1982—83 . . .	—	—	—	—	—	0	
1983—84 . . .	—	—	—	—	—	0	Goliath 8 dage
1984—85 . . .	—	9/1—31/3	13/1—15/3	21/1—6/3	15/1—21/1 14/2—23/3	231	Goliath 58, Svitzer 3 og andre 6 dage

Is- og besejlingsforholdene i hovedfarvandene i vintrene 1929/30 til 1984/85

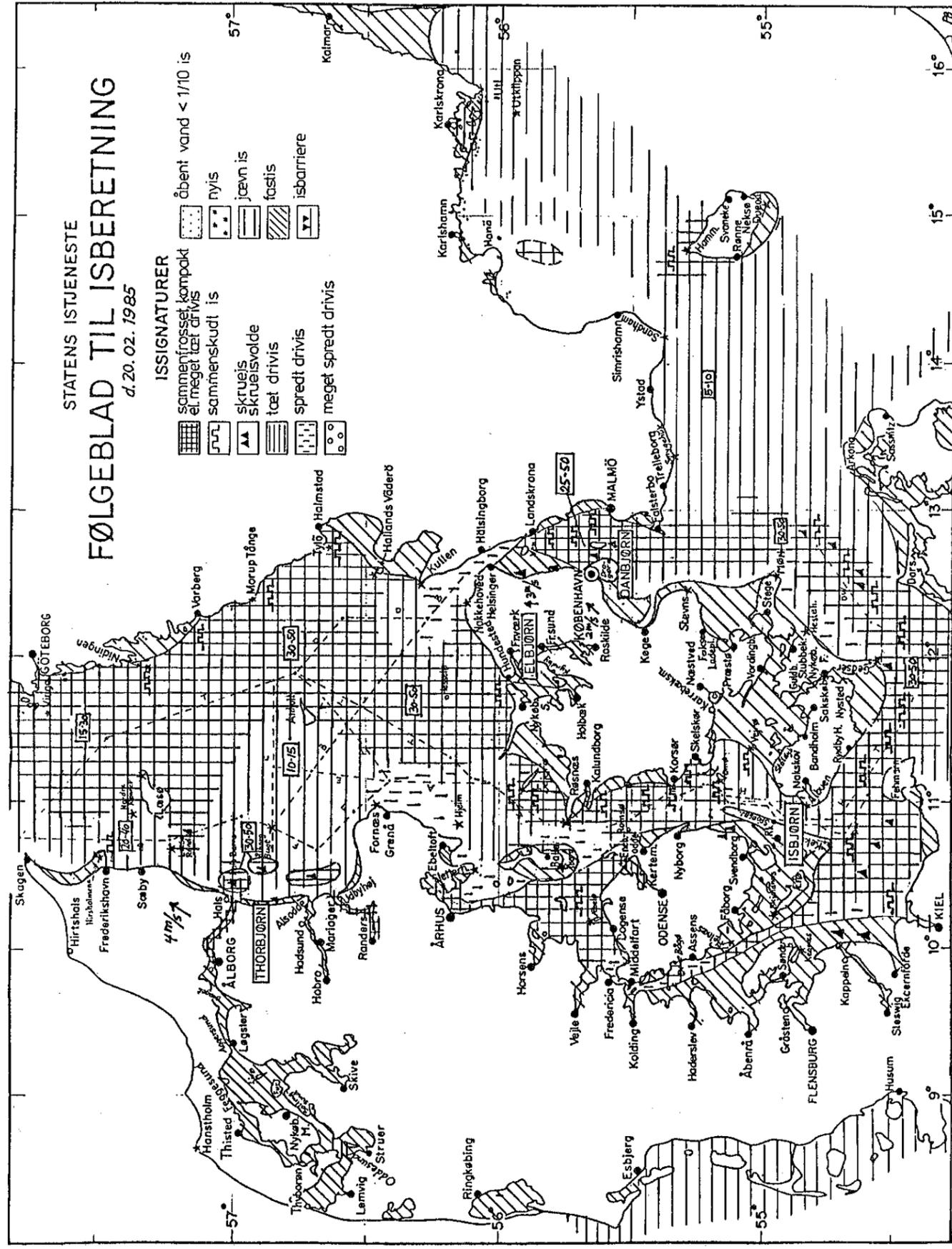
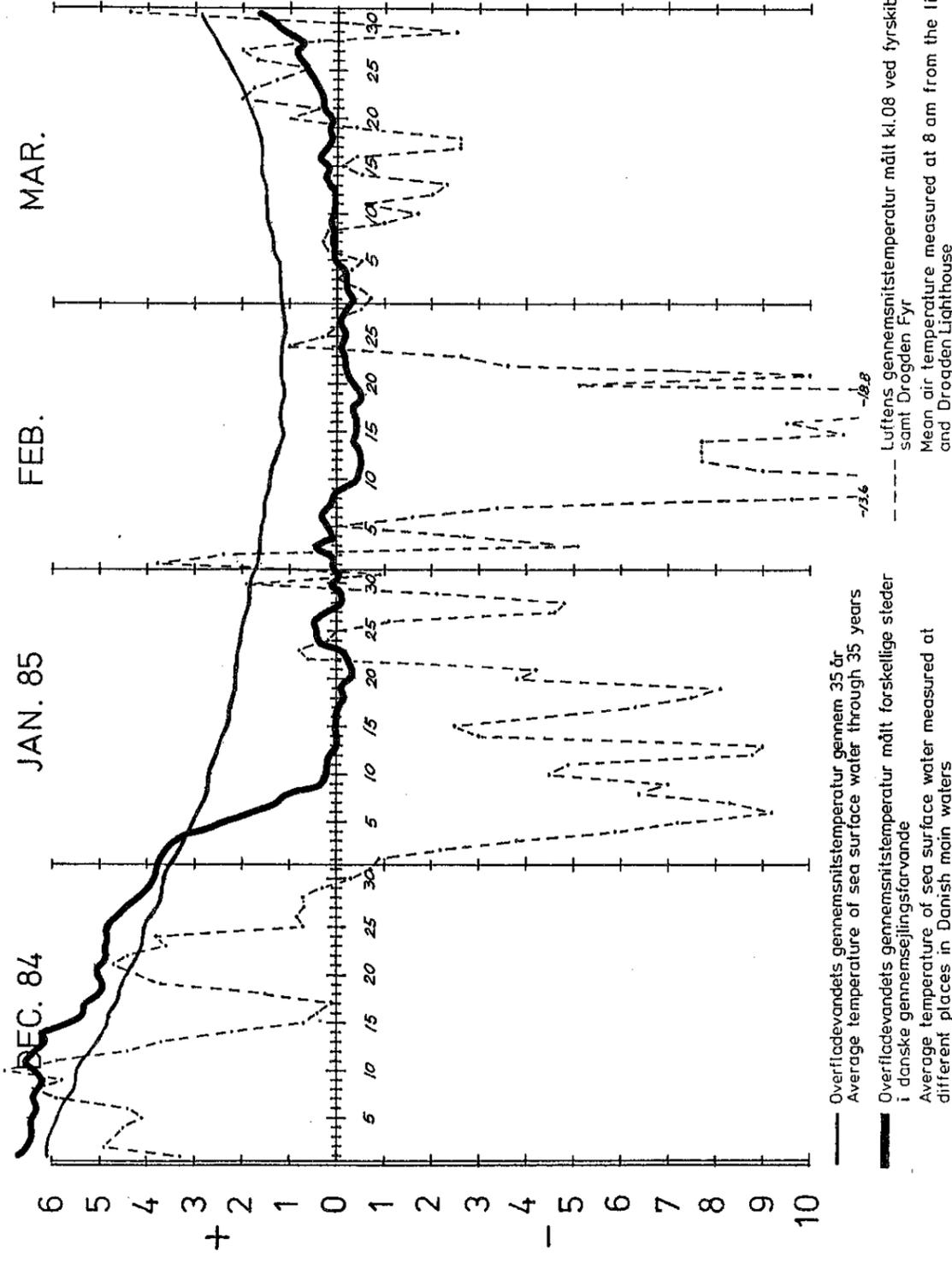
Tab. 7.

Navigational conditions for main waters during winters 1929/30 to 1984/85

Fra Skagen til Gedser gennem Øresund eller Storebælt, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg og Stignæs samt Limfjorden og Esbjerg. From The Skaw to Gedser through The Sound or Great Belt, and approaches to Fredericia, Kalundborg and Stignæs, furthermore the Limfjorden and Esbjerg.	Antal vintre observeret No. of winters observed	Antal vintre med is No. of winters with ice	Forhold under vintre med is Conditions during icewinters			Besejlingsforhold Navigational Conditions			
			Tidligste dato for tilsningsbegyndelse Earliest date of ice forming	Seneste dato for isperiodens slutning Latest date of ice period ending	Højeste antal dage med is Max. no. of days with ice	Højeste antal dage skibslænt påvirket Max. no. of days navigation effected	Højeste antal dage isbryderhjælp nødvendig Max. no. of days icebreaker assist. requir.	Sejlads instillet Navigation closed	
								Antal vintre No. of winters	I alt dage Total no. of days
Skagen fyr, farvandet mod S	56	21	3-1	30-3	62	57	13	3	69
Læsø Østerby, farvandet mod Ø	56	21	29-12	4-4	72	68	17	4	88
Anholt fyr, farvandet mod Ø	56	21	4-1	6-4	72	67	13	2	12
Fornæs fyr, farvandet udfør	56	18	3-1	6-4	63	54	4	5	104
Sejrø fyr, farvandet mod V og SV	56	15	9-1	9-4	80	65	16	4	80
Ballen, farvandet udfør	46	13	4-1	4-4	85	76	6	6	120
Røsnæs fyr, farvandet mod V	47	15	8-1	13-4	81	66	21	4	73
Romsø fyr, farvandet mod Ø	55	16	8-1	8-4	79	69	18	4	106
Sprogø, Østerrenden	56	24	24-12	21-4	92	77	13	2	69
Sprogø, Vesterrenden	56	20	24-12	21-4	87	75	12	2	82
Omø fyr, farvandet mod Vest	56	22	1-1	17-4	89	80	15	4	158
Spodsbjerg, farvandet udfør	56	19	7-1	22-4	93	83	13	2	84
Albuen, farvandet mod Vest	56	29	23-12	20-4	98	77	16	3	72
Keldsnør fyr, Langelandsbælt	56	17	5-1	22-4	93	80	22	3	86
Keldsnør fyr, farvandet mod SØ	56	16	5-1	22-4	93	81	27	3	78
Gedser fyr, farvandet V for revet	55	28	22-12	4-5	104	91	15	2	44
Gedser fyr, farvandet Ø for revet	55	27	22-12	5-5	105	103	14	2	44
Til Fredericia:									
Vesborg fyr, farvandet mod S	56	15	6-1	6-4	75	63	11	2	25
Æbelø fyr, farvandet	56	13	2-1	10-4	79	77	26	4	202
Fredericia, Bæltet udfør	55	15	2-1	8-4	68	54	10	4	98
Til Kalundborg:									
Kalundborg yderfjord	56	18	5-1	12-4	81	66	3	4	72
Kalundborg inderfjord	56	17	5-1	12-4	87	69	20	3	59
Til Stignæs:									
Agersø sund	50	36	16-12	17-4	95	83	32	5	220
Øresund:									
Nakkehoved fyr, farvandet udfør	55	20	4-1	29-4	76	60	17	1	2
Helsingør, farvandet udfør	56	28	4-1	3-5	94	84	15	3	43
København, Sundet udfør	55	28	27-12	4-5	100	79	66	0	0
Kastrup, farvandet udfør	45	27	24-12	4-5	112	110	30	4	145
Drogden fyr, Drogden	55	27	22-11	2-5	114	96	42	3	87
Drogden fyr, Køge Bugt N-del	56	30	27-12	5-5	105	100	14	2	60
Flinterenden	56	26	2-1	4-5	97	89	20	2	39
Stevns fyr, farvandet udfør	56	24	3-1	5-5	105	103	54	2	46
Limfjorden:									
Hals Barre fyr, farvandet	56	30	27-12	6-4	68	57	28	6	159
Hals, indløb over barren	56	36	1-12	13-4	90	84	32	5	176
Aalborg-Hals	56	44	30-11	15-4	100	95	42	5	166
Aalborg, fjorden ud for byen	56	48	30-11	15-4	84	82	17	5	153
Aalborg, fjorden mod vest	55	48	30-11	15-4	103	103	69	8	342
Draget	24	21	28-11	8-4	106	104	56	4	63
Aggersund	54	52	24-11	23-4	134	95	62	10	399
Løgstør, farvandet mod Øst	56	49	17-11	12-4	109	103	73	8	329
Løgstør, farvandet mod Vest	56	49	12-12	22-4	112	102	62	7	343
Løgstør Bredning	55	43	11-12	20-4	118	117	109	6	332
Livø Bredning	55	43	11-12	18-4	116	113	105	6	329
Skive, havnen	56	55	4-11	14-4	106	103	83	8	391
Skive, fjorden til Lundehage	56	55	4-11	15-4	139	125	97	8	393
Feggesund	56	46	10-12	20-4	122	122	109	5	267
Thisted, Bredning	56	39	10-12	19-4	114	112	65	8	388
Thisted, havnen	56	43	10-12	14-4	96	91	21	8	340
Nykøbing Mors, havnen	56	49	22-11	14-4	101	90	74	6	219
Nykøbing Mors, Sallingsund	56	40	11-12	16-4	100	89	68	7	281
Struer, Venø Sund	56	39	1-12	13-4	102	102	88	7	260
Struer, havnen	56	50	30-11	9-4	113	111	93	7	265
Oddesundbroen, Oddesund	56	37	11-12	15-4	107	102	60	4	156
Nissum Bredning	56	27	22-12	12-4	96	86	30	4	262
Lemvig havn og Lem Vig	56	47	28-11	8-4	106	104	69	6	280
Thyborøn, Sælhundeholmløbet	32	14	22-12	22-3	51	30	22	0	0
Thyborøn, havnen	32	14	17-12	26-3	70	16	0	0	0
Thyborøn, kanalen	56	20	21-12	12-4	56	29	3	1	2
Esbjerg, havnen	56	35	16-12	4-4	84	35	0	0	0

Overfladevandets middeltemperaturer i gennemsejlingsfarvandene.

Mean temperatures of surface water of main through passages.



STATENS ISTJENESTE

FØLGEBLAD TIL ISBERETNING

d. 15. 03. 1985

- ISSIGNATURER**
- Sammenfrosset, kompakt el. meget tæt drivis
 - sammenskudt is
 - skrueis
 - skrueisvalde
 - tæt drivis
 - spredt drivis
 - meget spredt drivis
 - åbent vand < 1/10 is
 - nyis
 - jævn is
 - fastis
 - isbarriere

