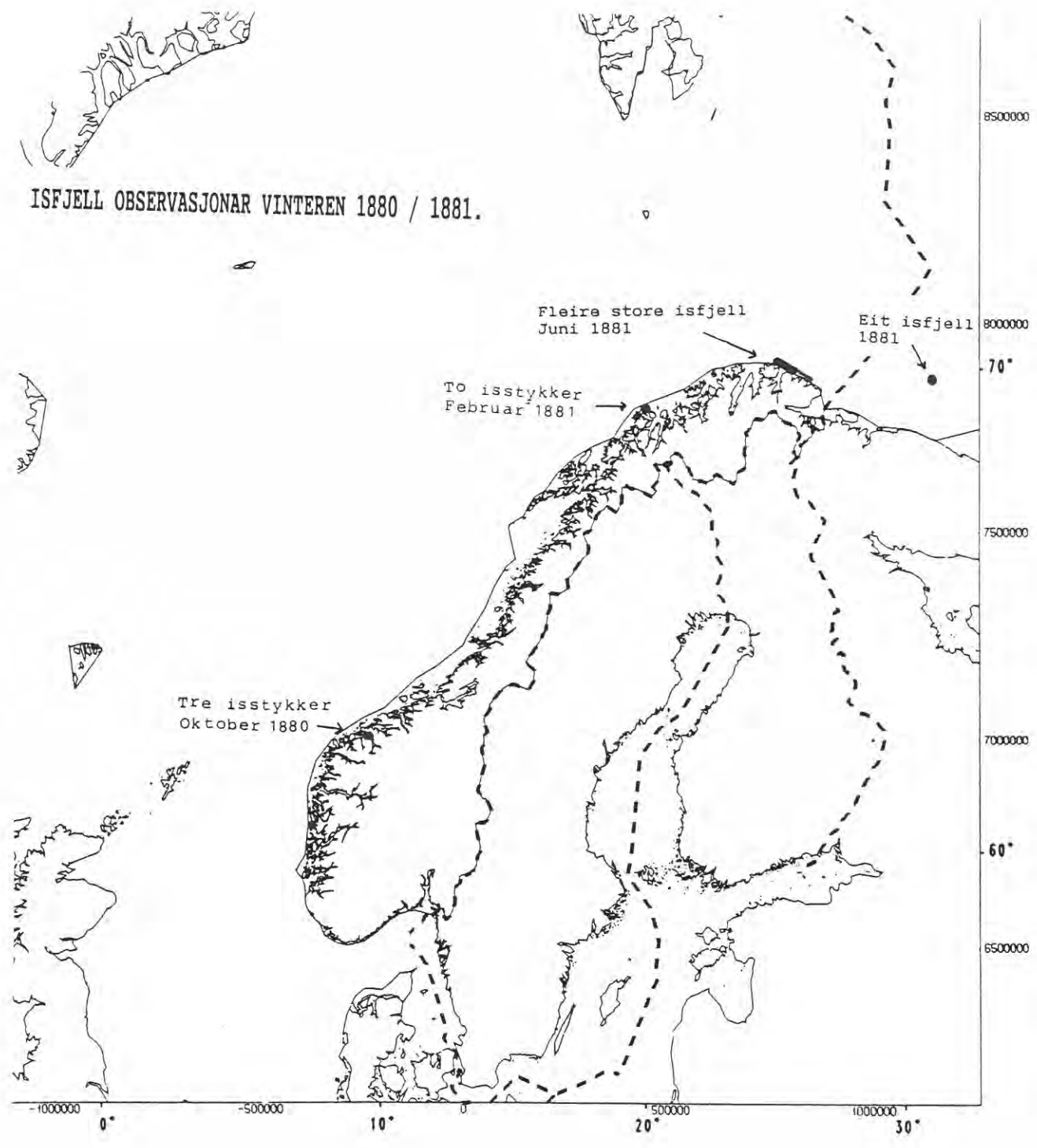


**ISFJELL VED
NORSKEKYSTEN
VINTEREN 1880-81**

Ingrid Hønsi
Arne Kvitrud

Oljedirektoratet
November 1990

ISFJELL OBSERVASJONAR VINTEREN 1880 / 1881.



INNHALD

INNLEIING.....	4
DEFINISJONAR AV MIL.....	4
ISFJELL.....	5
BARENTSHAVET SUMAREN 1880.....	5
STORFJORDEN OKTOBER 1880.....	5
VED ISLAND JANUAR-MARS 1881.....	6
VED KVALØYA, TROMS FEBRUAR 1881.....	8
AUST-FINNMARK JUNI 1881.....	9
UTFOR KOLA.....	11
HAVIS.....	12
ØSTISEN.....	12
VESTISEN.....	18
ISBROER.....	18
ISEN VED ISLAND.....	19
OCEANOGRAFI.....	20
SJØTEMPERATUR.....	20
HAVSTRAUMAR.....	21
METEOROLOGI.....	24
LUFTRYKK.....	24
VIND.....	25
LUFTTEMPERATUR.....	27
SNØ.....	27
ISFJELLDRIFT 1880-81.....	28
STORFJORDEN.....	28
KVALØYA.....	28
AUST-FINNMARK.....	29
TAKK OG BIDRAG.....	29
REFERANSAR.....	29
VEDLEGG	
1. KOPIER FRÅ AVISER	
2. KARL PETTERSEN : ISHAVET I 1881	
3. VINDDATA FRÅ UTSIRA, TROMSØ OG VARDØ	
4. KARI WILHELMSSEN : VINTEREN 1880-81	
5. ENGELSK SAMANDRAG (ENGLISH SUMMARY)	

INNLEIING

Frå 1880 og 1881 har vi funne fleire observasjonar av isfjell på norskekysten og i tilstøytande havområder. Observasjonane er i hovudsak bygd på lesing av aviser. Dei øvrige kjeldene me har brukt går fram av referanselista. Kopier av originalkjeldene er gitt i vedlegg 1.

Dei avisene som er lest er:

Aalesunds blad, oktober 1880 - februar 1881
 Finmarkens Amtstidende, januar - august 1881
 Finmarksposten, januar - August 1881
 Hofvudstadsbladet, Helsinki, januar - mars 1881
 Norsk Handels og Sjøfartstidende, januar - august 1881
 Tromsøposten, januar - august 1881
 Tromsø Stiftstidende, januar - august 1881
 Tønsberg blad, januar - august 1881

Me har og søkt etter primærkjelder som dagbøker osv i Statsarkiva i Stavanger, Tromsø og Bergen, og hjå Kvalfangstmuseet i Sandefjord, uten å finne noko me kan bruke. Ein del lokal informasjon frå Aust-Finnmark gjekk nok tapt då tyskarane brant landsdelen i 1945.

DEFINISJONAR PÅ MIL

Når skipperar og andre skildra observasjonar av isfjell og drivis brukte dei ofte lengdeininga mil. Men det finst mange definisjonar på denne.

Den gamle norske mila var 36000 fot = 11293 m. Den gamle danske mila var 7532 m.

Ei nautisk mil er lik 1852 meter og i Norge vart denne fastsett tatt i bruk ved kgl res 29. juni 1923. Tidlegare vart ei nautisk mil kalla kvart mil. 4 kvart mil var i Noreg lik ei geografisk mil eller ei sjømil.

Det er denne sjømila som vi har antatt at skipperane refererar til når dei brukar ordet mil.

Ved utarbeidinga av iskart frå 1880 - 1881 har også Geir Kjærnli ved Det norske meteorologiske institutt brukt denne definisjonen.

1 Mil = 4 kvartmil = 4 x 1852m = 7,4 km ≈ 1 dansk mil

I ein del skildringar av isfjell og isgrenser er uttrykket Miles brukt. Ein går her utifrå at ein har brukt den engelske definisjonen på mil.

1 Mile = 1609,344 m

Me finn også brukt lengde eininga alen der 1 alen = 0,6275m

ISFJELL

A BARENTSHAVET SUMAREN 1880

Frå Aalesunds blad, november 1880 finn me:

En engelsk Gentlemans Opdagelser i Polaregnene.

For kort Tid siden berettedes, skriver et dansk Blad, at der fra Hammerfest var indløbet et Telegram til England med den interesjante Meddelelse, at en engelsk Rigmand, Mr. Leigh Smith, der i sin Tid med sin Jacht bragte Nordenskiold og Valander hjælp paa Spitsbergen, iaar ved Frants Josephs Land havde gjort vigtige Opdagelser. Om denne farlige Reise, der gjør Mr. Leigh Smiths Ihærdighed stor ære, foreligger der nu i Times en lang Beretning, af denne vi uddrage Følgende. Den nævnte Englænder forlod Skottland 10 juni med det af ham eiede Dampskib "Eira" bemandet med 25 Mand, for at gjøre nye Opdagelser i Polaregnene og for at trænge saa langt mod Nord som muligt. Efter at have været iland på Jan Mayen og gjort et mislykket Forsøg paa at faa det nordlige Grønland i sigte, besøgte Mr. Leigh Smith det nordlige Spitsbergen.

Fra Spitsbergen gik Reisen i Retning af Frants Josephs Land Underveis mødte Expeditionen Isberge af en umaadelig Størrelse; de største vare fra 2-3 danske Mil lange og indtil 200 Fod høie.

Omrekna var dei største isfjella 15-22 km lange og 60 m høge. Isfjella er mykje større enn kva ein i nyare tid har kjennskap til har vore observert i Barentshavet. Som observasjon svarer dei likevel godt til storleikane som seinare på vinteren vart rapportert frå Gamvik og Berlevåg.

B STORFJORDEN OKTOBER 1880

I Aftenposten 3. februar 1881 finn me:

Et sjeldent Tilfælde. Som et kuriosum, der kanskje kan have lidt geologisk Interesse, kan fortælles, skriver " Idrif", at man i midten af afvigte Oktober Maaned inderst inde i Storfjorden paa Søndmøre en morgen opdagede 3 store Isstykker drivende paa Fjorden. Isstykkene havde kubusform og en Lengde, Bredde og Høide af mellem 3-5 Alen. Da der i Nærheden ikke er nogen Isbræ, hvorfra de kunde skrive sig, er der al Sandsynlighed for, at de er komne drivende fra Grønland. Et liknende Tilfælde vides ikke nogensinde tidligere at være indtruffet, ligesom det tyder paa, at Strømretningen maa have havt en egen Retning. Da det havde drevet omkring der nogle Dage, smeltede de. Ad vilken Vei de er kommet ind i Storfjorden, er naturligvis vanskeligt at bestemme, da de drev ind om Natten. Rimeligvis har de drevet ind Banelvegabet forbi Larsnæs og ind igjennem Røvdefjord.

Aalesunds blad fra oktober 1880 - februar 1881 har vore studert for om mogeleg å finne fleire opplysningar om desse

isstykkene, men dette har gitt negativt resultat.

Dei 3 isstykkene har nok vore eit isfjell som har blitt øydelagt ved grunnstøyting eller av bølger. Forteljinga er ikkje presis om storleiken under havflata er rekna med. Er talet kor store dei var over vassflata stakk isbitane frå 1,9 - 3,1 meter over havflata. Dersom vi antar tettleiken til isen er 900 kg/m^3 veg altså desse is-stykkene kring 300 tonn til saman.

I utgangspunktet er isstykkene så små at ein ikkje kan sjå vekk frå at dei kjem frå ein isfabrikk. Helland (1911) fortalde at det var fleire ishus i området i 1911. Eit var i Sande herrad, to i Fosnevåg og 3 i Volda. Årsproduksjonen har vore kring 300-500 tonn is frå kvart ishus. Om nokon av desse som var i bruk i 1880 veit me ikkje.

Dersom isen kjem frå ein av isfabrikkane i området, sit ein med spørsmålet om korleis skulle dei få frakta 100 tonn tunge isblokker ned til sjøen og kvifor vil dei kvitte seg med ein stor del av årsproduksjonen? Det siste kan ha vore eit uhell eller ei ulukke. Kjeldene er så sparsomme at ein har lite å halde seg til.

Noko anna som taler mot isfjell er at dei er observert så langt inne i fjorden. Turen inn i fjorden må ha tatt fleire dagar. Den må ha også ha gått motsatt veg av straumar. På grunn av nedbør vil det normalt vera utgåande straumar frå fjordar på hausten (ifølge Hans Jørgen Sætre). Det må då ha vore vinden som har ført den inn i fjorden. Det same må det ha vore enten isen kom frå ein isfabrikk eller frå eit isfjell. Det ut frå at isfabrikkane låg i ytterste delen av fjorden.

Nokon heilt klar konklusjon om kva slags is det var kan me ikkje trekke.

C ISFJELL VED ISLAND

Tromsø Stiftstidende 21 april 1881 :

Fra Island skrives under 1ste Marts til et dansk Blad: Vinteren har hidintil været usædvanlig kold og stormfuld. Fjordene paa Nordlandet ere overalt fulde av havis, og for en 14 Dages Tid siden hørte man endogsaa, at Isen havde naaet rundt Landet, Saaledes at vore sydlige kyster vare blokerede af Isbjerger, og at 5 Isbjørne med dem intrufne til Landets sydligste Syssel, Skaftafellssyssel. At Isbjørne i strenge Vintre intrefte med Polarisen til Nordlandet er ikke sjeldent; derimot har man neppe tidligere hørt om slige Besøg paa Sønderlandet. Disse Efterretninger vare ikke meget opbyggelige for os Beboere af Landets Sydligste Del, som nylig var slupne fri for den "Nyis" (Is som dannes ved Havets Tilfrysning, i Motsætning til "Havis", : Isbjerger og Ismasser som føres hertil af Strømningerne fra Polaregnene.) der i Januar Maaned havde hindret vore Fiskere i at søge Søen; men saa indtraf en Søndestorm med stærk Sø, der feiede alle Isbjerger bort, forsaavidt de ikke vare strandede paa Sandrevler. Senere

have vi igjen havt kulde, men med stille Veir og aaben Sø, saaledes at Fiskerierne nu ere begyndte fra de fleste Fiskeleier her ved Farebugten.

I Tromsøposten 20. april 1881 finn me:

Om Isforholdene i Aar mellem Færøerne og Island indeholder "Bergensposten" følgende interresante Meddelelse fra Skipper J.L. Marchussen, førende Dampskibet "Thule" fra Stavanger.

Mandag den 21 Marts avgik jeg fra Stavanger med Dampskibet "Thule" tilhørende herrer J. A. Køhler & Co., og bestemt til Island (Seidisfjord) med Tønder, Salt, Nøter, Fiskefolk etc. Havde i førstningen Vinden Nordlig og NV Frisk Bris med sigtbart Veir. Torsdag den 24de om morgenen Færøerne i Sigte. Begyndte samtidig med Storm av øst som senere paa Dagen halede sig NØlig og blæste volsomt med Snetykke. Anløb Kvalvig på Færøerne hvor Skibet henlaa til Lørdag den 26de, da det begyndte at moderere. Fik op Dampen om Morgenen, lettete Ankeret, avgik, styrede mellem Øerne tilsøs og satte kursen for Seidisfjord. Natten efter Avgangen begyndte det at blæse en Storm igjen fra Nord med høi Sø og Snetykke, Kulden tiltog betydeligt, og Stormen varede til Tirsdag middag den 28de. Jeg havde intet Thermometer paa Dæk men antager at kulden under Nordenstormen ikke var mindre end 20° C; thi Vandet frøs øieblikkelig, naar man fik en Skvæt over, og Skibet var meget overiset, både inden og udenbords, da Stormen ophørte. Onsdag Eftermiddag kl. 6 i omtrent 20 Miles Avstand fra land mødtes en Del Drivis, senere så man mere. Kl. 9 om Aftenen, da Mørket faldt paa, stoppedes Maskinen og Skibet laa i stille Veir og Drev om Natten. Kl. 4 om Morgenen sattes Skibet i Bevægelse igjen og man styrede kurs. En Times Tid Efter mødtes imidlertid saamegen Drivis, at man maatte styre, som man bedst kunde, for at komme op imellem den. Kl. 6 1/2 mødtes en fast Iskant, bestaaende av sammenstuvet og sammenfrøsen Drivis, dels smaa Stykker og dels temmelig store Isfjelde. Styrede nu NNØ hen langs Iskanten mellem enkelte omdrivende Blokke. Kl. omtrent 7 1/2 kom man til en Aabning paa ca en Kabellængdes bredde, som i Bugtninger snoede sig opigjennem Isen i NVlig Retning saalangt man kunde se. Da jeg antog, at de sidste Dages Nordenvind muligens kunde have sat Isen fra, saa der kunde være aabent Vand under Land, besluttede jeg mig til at trænge mig igjennem. Dette haab bestyrkedes ogsaa, da jeg Time efter Time Uhindret gik fremad og Raaken beholdt den samme Bredde, uden at jeg kunde spore nogen Bevægelse i Isen. Kl. 12 Middag fik dette dog en brat Ende, da jeg fik fast Is forud ogsaa. Der var nu intet andet at se fra Riggeren end Sammenhengende Blokke av Drivis i Øst, Vest og Nord saalangt Øiet kunde naa. Sukkertoppen ved Rødefjord var da i NV 1/2 V Dist. omtr. 7 1/2 Mil af. Nu var der intet andet tilbage end at komme ud af Raaken igjen saasomt som muligt, og da jeg netop var ved Udkanten av Isen begynte det at kule op fra NØ med Snetykke.

Jeg tror Isen laa lige ind til Landet og omend dette ikke skulde være Tilfældet, maa dog sandsynligvis Fjordene være tilfrosne paa Grund av den stærke Kulde. Min Mening er, at

der ingen Adgang blir til Fjordene; hvor Sildefisket foregaar, førend langt hen i Mai Maaned; men da jeg ikke anser mig som nogen kompetent Dommer i denne Sag, har jeg kund nedtegnet det Passerede paa Reisen, for at de der ønsker at faa nogen Oplysning om Isforholdene deroppe for nærværende, kan blive underrettet. Jeg ankom hertil Stavanger igaar efter 4 Dages Reise fra Iskanten.

Stavanger den 4de April 1881.

Tromsø Stiftstidende 29de Mai 1881:

Fra Island skrives til dansk Dagblad: Reykjavik den 11te April. Endelig gjenoptages da Dampskipsforbindelsen mellem Island og Danmark.

Ophør av Skibsfarten er derimot hos os det Samme som fuldstændig Afspærring, og den føles selv i et Samfund, som ikke er større end vort, i en Mængde Forhold. En af de alvorligste Ulemper denne Gang var Kornmangel. Da det lengselsfuldt ventede Dampskip ankom hertil den 6te ds. var det kommet saa vidt, at begge Byens Bagere havde ophørt med alt Brødsalg og kun befattede sig med at bage for de faa Købmand, der endnu havde nogle faa Tønder Korn i Behold og derfor kunde tilfredstille enkelte utvalgte Kunders Krav.

Det er ikke alene Frosten og Stormene der have raset med usedvalig Styrke i Vinter, ogsaa Snefaldet har været meget betydelig.

Polarisen dækkede Havet nordenfor Landet, da man sidst hørte fra Nordlandet. Der foreligger flere Meddelelser om Isbjørne, der vare indtrufne med den. Disse Beboere av Østgrønland, Spitsbergen og andre Polaregne er ikke vante til Synet av Mennesker.

Vi tar til slutt med ein opplysning om kor store isfjella var ved New Foundland.

Tromsø Stiftstidende 31. juli 1881 :

Fra Nordamerika meldes, at der ikke i Mands Minde er kommen drivende saa kolossale Ismasse langs New Foundlands Kyster som nu. Den sydlige Ende av Massen var ved Maanedens Begynelse omtrent paa 40 Gr. nordlig Brede og efter dens Fart at dømme, maa den nu have krydset den Del av Havet, som alle Dampskibe imellem Storbritannien og de forenede Stater maa passere. Sammen med denne uhyre store Ismark svømmer der Isbjerge af en kjæmpemæssig Størrelse, som tager Veien over de store New Foundlands Banker. Flere av disse Kolosser kunde sees fra Klipperne ved St. Johns; et af dem var ikke mindre end 2000 Fod lang og 500 Fod høi.

D ISFJELL VED KVALØYA, TROMS

Frå lokalavisene fant me :

Tromsøposten 2 april 1881:

Opsidderen på Gaarden Nordskar paa Kvaløen i Helgø Sogn (

70^o 13' n. B.) beretter, at i begyndelsen av Februar kom to Isstykker, hvorav det største var omtrent 12 Alen høit og noget mindre i Vidde, drivende ind fra Havet mellem Kvalø og Vandø og strandede utenfor hans gaard, hvor de endnu staar. Hele Ismassen er klar blaa uden Urenlighed ved Bunden. Da et saa mægtigt Isstykke ikke dannes noget Sted i det nordlige Norge, maa det ved de i vinter fremherskende nordlige Vinde være drevet nedover fra Spitsbergen, noget der ikke vides tidligere at være passeret. Det er nu forminsket noget saavel i høide som i Omfang, men udgjør endnu en kolos, som vil kræve Sommerens Varme før den smalter og forsvinder. Som rimeligt er, er det en kjølig Nabo for Gaardens Folk.

Tromsø Stiftstidende 3 april 1881:

En Mand fra Helgø Sogn, som i disse Dage er i Byen, fortæller at tvende Isbjerge skal være drevet ind til Kysten og have en Høide over Vandet af henved 30 Fod. Saadant Tilfælde vides aldrig før observeret, men i en saa ualmindelig haard Vinter som iaar er det ikke at undres over. I Finmarken har man den Tro at den faste Isbare ikke ligger fjernet over et Snes Mile fra Nordkap.

Dette er nok eit isfjell som har blitt øydelagt ved grunnstøyting ved kysten. Ellers er det lite truleg at dei ville ha vore så nær kvarandre.

Fargen på isen tilseier at det må vera breis. Eit anna spørsmål er om det kan vera frå ein norsk bre.

Ballantyne (1990) har studert soga til isbreane på Lyngshalvøya. Den breen som har vore nærast havflata etter siste istid var Stupbreen som nådde 30 m over havet, truleg på slutten av forrige århundre eller i starten på dette hundreåret. Denne utgreiinga er bygd på ein vurdering av morener og ikkje på observasjonar av breen. Hadde denne breen kalva ville ein nok ha hatt skriftlege forteljingar om det.

E ISFJELL I AUST-FINNMARK

Fra avisene har me funne desse opplysningane :

Finmarkens Amtstidende 18 juni 1881.

Fra Vardø skrives det den 6te ds:

-- Et Skib, som kom hertil i igaar beretter, at udenfor Nordkyn saaes et stort Isbjerg ikke længer fra land, end at man ombord kunde se Land paa den ene Side og Isbjerget paa den anden. Det siges saaledes at Ishavsfarerne fra Hammerfest har maattet returnere hjem igjen, da de har truffet fast Iskant ca 15 Mile fra Land. Forholder dette sig saa, bliver det vel det beste at gjøre sig fortrolig med Tanken om et andet Sibirien her.

Tromsø Stiftstidende 16 juni 1881.

Jagt "Martine", Skipper H. Olsen, Traf for en Tid siden et Isbjerg udenfor Gamvik i ca. 1 1/2 Mils Afstand fra Land. Efter Skipper Olsens Beretning var Isbjerget Omtrent 1/8 Mil, havde 3 Tinder og havde en Høide af ca. 80 a 100 Fod. For nogle Dage siden har Dampskibet "Finmarken" truffet det samme Isfjeld.

Tromsøposten 31 desember 1881:

Juni 12te. Dampskibet Finmarken træffer et Isfjeld udenfor Berlevaag.

Finmarkens Amtstidende 25 juni 1881

Berlevaag den 14de juni 1881.

Hr. Redaktør. Veiret har de siste Dage været ganske roligt omendskjønt noget koldt, hvilket ikke kan være at forundre sig over, da man fra Land kan se store Isbjerg daglig seile forbi. Jeg talte med tvede Skippere, som forleden kom under Land for en stærk Vestenvindskuling og fortalte de, at ca 3 Mile fra Land ligger hele Isbaksen; de havde paatruffet flere store Isbjerger, som vare løsrevne fra den øvrige Ismasje og et av disse antages for at være ca. 100 Fot høi over Vandflaten. Dette er ikke saa utroligt; thi et av de Isbjerg som vi har sett her fra Land, viste ut for at være flere hundrede fot høit; men paa avstand er det ikke saa godt at beregne.

Finmarkens Amtstidende 18 juni. 1881:

Vadsø den 17de Juni.

Som det indtagne Brev fra Vardø lader formode er Ishavet opfyldt med Is og Udsigterne for Sommerveir meget Smaa. De to sidst ankomne Postdampskibe har ogsaa seet Isfjeld udenfor Kysten. Selv det beste Veir vilde behøve en 14 Dages Tid for at smelte de uhyre Snemasser fra Vinteren, men da vi, med Ishavet in menta maa gjøre Regning paa "surt Veir" endnu fremdeles en Stund, er Sommerudsigterne ikke synderlig gode uagtet de sisde Nætter med fin Midnatssol.

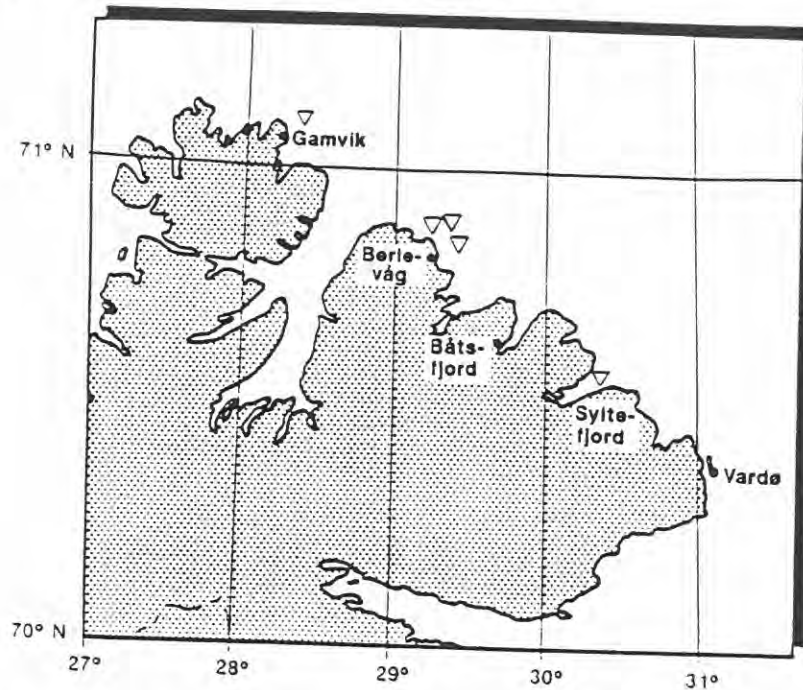
I tillegg finn me sitatet nedfor hjå Rabot (1929). Kjelda hans er eit brev som ein gamal mann sende til Adolf Hoel ved Norsk Polarinsitutt i 1929.

la meme annee d'autres glaces approcherent egalement tres pres de la cote; l'une d'elles, echouee a l'entree du Syltefjord, ne fondit que dans le courant de l'ete

Eller i norsk oversettelse: "Det samme år kom andre isfjell veldig nær kysten. Et av dem strandet ved inngangen til Syltefjord og smeltet ikke før midten av sommeren".

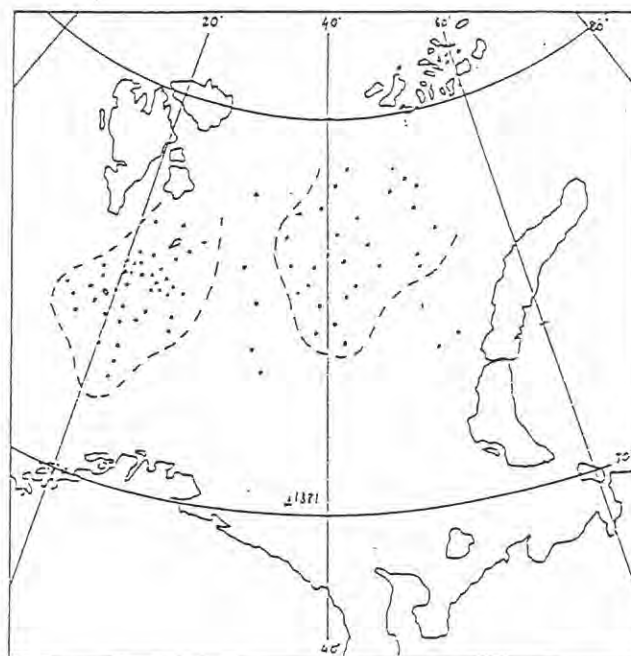
Informanten meiner at hendinga var i 1870 eller 1871. Ved å sjå gjennom lokalaviser frå 1870-71 finn me ikkje opplysningar som kan støtte dette. Derimot er opplysningane her og hjå Hoel (1962) nær samsvarande med det med kjenner frå 1881. Me må med god grunn tru at det er hendingane i 1881 han fortel om.

For geografiske detaljar sjå figur 1.



Figur 1 : Isfjell ved Finnmarkskysten juni 1881.

F ISFJELL UTFOR KOLA



Figur 2 : Kart som viser isfjellet frå 1881 (Vinje, 1990)

Vinje (1990) har med eit kart der eit isjfell er teikna inn. Som kjelde viser han til Zubov (1943) utan at me kan finne att observasjonen på kartet hjå Zubov. Noko meir veit me heller ikkje om dette isfjellet.

HAVIS

ØSTISEN

Korleis havisen låg i Barentshavet er grundig fortalt av Pettersen (1881). Ein kopi av det han skreiv er lagt med i vedlegg 2.

Me tar i tillegg med ein del av det me har funne i avisene. Der var fleire opplysningar i avisene, men me har ikkje tatt med alt. Det gjeld særleg opplysningar om istilhøva etter midten av juni 1881.

Tromsøposten 2 april 1881:

"Michael Krohn" ankom fra Finmarken idag og bragte Underretning om særdeles godt fiske ved Vardø, Havningsberg og Syltefjord. Paa Varangerfjorden faaes stort Brug af Fugl og Hval. Ved Berlevaag, Gamvik og Mehavn smaat med ubetydelige Brug. Over hele Vestfinmarken havde man i de sidste otte Dage havt vedvarende Uveir, der havde hindret Fiskeforsøg.

Overalt, men især paa Vestfinmarken, klages over at Snemasserne vorer op over Husene og aldeles begraver dem, saa at Befolkningen maa betegne Husenes Plads ved at sætte op Stænger. Man antager at den faste Iskant ikke er fjernet mere end 15 a 20 Mile fra Nordkap.

Tromsø Stiftstidende 3 april 1881:

I Finmarken har man den Tro at den faste Isbare ikke ligger fjernet over et Snes Mile fra Nordkap.

Tromsø Stiftstidende 12 mai 1881:

Den masse Hval som iaar færdes langs Finmarkens Kyst lader Formodning om at den faste Isbare omkring Polen ikke er fjernet langt fra Kysten.

Tromsø Stiftstidende 29de Mai 1881:

Ifølge Tromsøposten er Jagt Hvidfisken, Skipper Ingebrigtsen, som den 17 Mai om Morgenen afseilede herifra med Bestemmelse for Spitsbergen, returneret efter at have truffet Is 25 Mil udenfor Kysten.

Tromsø Stiftstidende 26de Mai 1881

Fiskere hjemmehørende i Segelvik i Kvænangen beretter, at der ude paa Gjæsbøen ligger Is " i flere Miles Længde og med Isbjørner paa." Overdrivelsen er paatagelig, men noget ligger der maaske til Grund for Beretningen.

Tromsøposten 31 desember 1881:

27de mai. Flere Fangstfartøier bestemte til Spitsbergen retournerede, da de have truffet fast Is 20 Mil nordenfor Sørøen.

Finmarksposten 9 juni 1881:

Kapt. Pedersen fra Arendal, som skulde til Spitsbergen paa Torskefangst, men maatte retournere til Tromsø, har i "Tromsøposten" givet nogle oplysende Meddelelser om Isforholdene ude i Havet. Han beretter at han forlod Aalesund den 15de Mai og traf Drivis den 24de Mai 25 Mile NV for Sørøen paa $70^{\circ}13'$ n. Br. og $16,5^{\circ}$ østlig længde. Den tilsyneladende Uoverenstemmelse i denne Angivelse bortfalder naar man erindrer Misvisningen. Fra 25de til 27de Mai seiledes N til Ø uden at Is saaes, men Nat til 28de saaes stor Havis af vældige Dimensioner; seilede derpaa et Døgn langs Iskanten med kurs NNV intil $73,5^{\circ}$ n. Br da man fik Isen i Bougen, hvorefter Kursen forandredes til Vest langs Iskanten. De to paafølgende Dage var der Stille, men derefter seiledes langs Isen i sydvestlig Retning saa langt man kunde komme nemlig til 13° østlig Længde Greenwich. Da Iskanten herfra fremdeles vedblev i sydlig Retning, lagdes Kursen om til Norge. Man havde imidlertid ikke seilet længe, forinden man ogsaa ved denne Kurs fik Is i Bougen, og Pedersen blev da nødt til at lægge Kursen østover for at slippe ud af Isen ad den samme Vei han var kommet ind i den. Men selv denne Kurs bragte ham ikke aabent Vand, han blev atter nødt at forandre den nordøstligt, og seilede nu med denne Kurs et Par Dage med tæt Drivis om Styrbord og faste Iskant om Bagbord indtil han den 1ste Juni saa sig indesluttet af Is paa alle Kanter paa 18° østlig Længde. Nat til den 2den Juni sprang Vinden om til Storm fra NV, hvorved Isen blev aaben i Sydvest og kom saaledes ud af den. Paa Forespørgsel erklærede Kapt. Pedersen at han ikke antog, at der findes aabent Vand længere Nord, thi en saadan Antagelse modsagdes af de uhyre Sværme af Søfugl han traf langs Iskanten, og som neppe vilde have været der, hvis der havde været aabent Vand længere nord. Fuglene fløi ind paa Dækket og var meget forsusne, i nogle Alker som aabnedes fandtes dog et Slags Ræker. Af Hval saaes en utallig Mængde, ligesom endel Sæl. Ovenpaa var Isen ofte flad og bedækket med et tynt og tørt Snelag. Høiden varierede mellom 12 til 20 Fod. Drivisen drev i sydøstlig Retning, men den faste Is havde neppe nogen Bevægelse. Ved Undersøkelse af Strømmens Rætning og Fart fandtes paa 80 favner ingen synderlig Strøm, men derimod paa 200 Favne fandtes Strømmen at gaa O - N med 1 Knobs Fart.

Finmarksposten 9 juli 1881:

For nogle Dage siden indkom hertil 2 i Kristianssund hjemmehørende Skonnerter, der vare bestemte til Spitsbergen for der at drive Torskefiske, men maatte gjøre Vendereise paa Grund af, at man i ca. 30 Miles Afstand fra Land paatraf fast Is, ved hvis sydlige Kant man i henved 3 Uger holdt det krysende frem og tilbage uden nogensteds at finde aabent Farvand nordover. Etter dette har vistnok Isen

flyttet sig adskilligt nordover siden Mai maaned, da den paa enkelte Strøg ikke laa længer fra Kysten end ca. 10 Mil, men det maa dog høre til de mærkeligste Foreteelser, angaaende Isforholdene iaar, at man i Begyndelsen af Juli har fast Is ca. 15 a 20 Mil syd for Beren Eiland. Hvorledes det nu vil stille sig i den igjenværende Del af Juli og i August Maaned kan man paa forhaand ikke vide, men et er sikkert, at hvis ikke Vind og Stømførholdene stiller sig saaledes, at Isen kan faa Fart i sig nordover til de sædvanlige Strænder, vil Sommeren, navnlig her i Finmarken blive baade kort og kold.

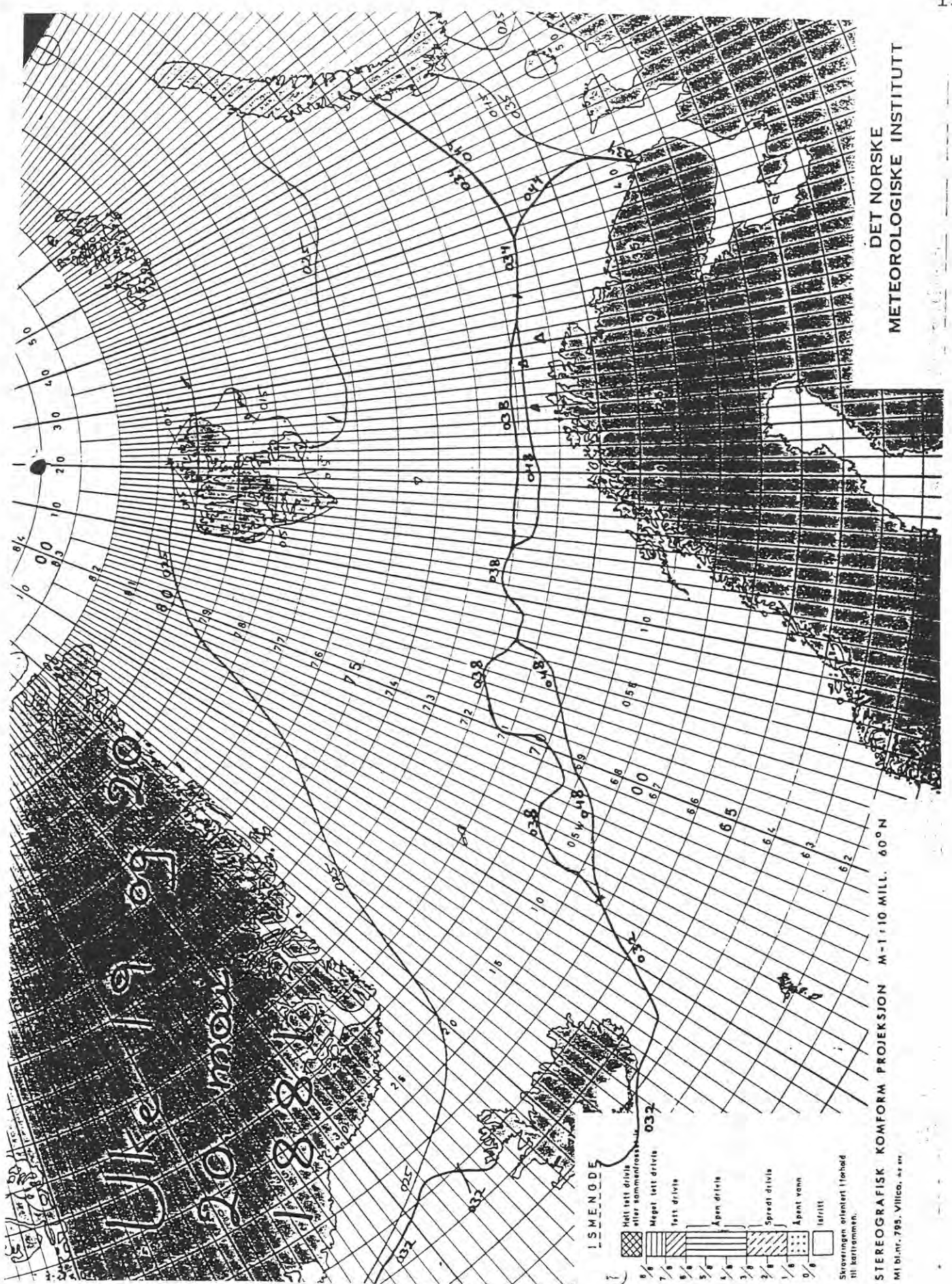
Tromsø Stiftstidende 4de august 1881:

Bodø, 27/7 1881 (korresp.) Adskillige Notlag fra Lofoten og andre Pladse ere ankomne. Et Notlag - en større Jagt fra Stavanger - ankom iforgaars fra Touren til Novaja Semlja. Den måtte gjøre vendereise grundet Is.

Tromsø Stiftstidende 11 august 1881.

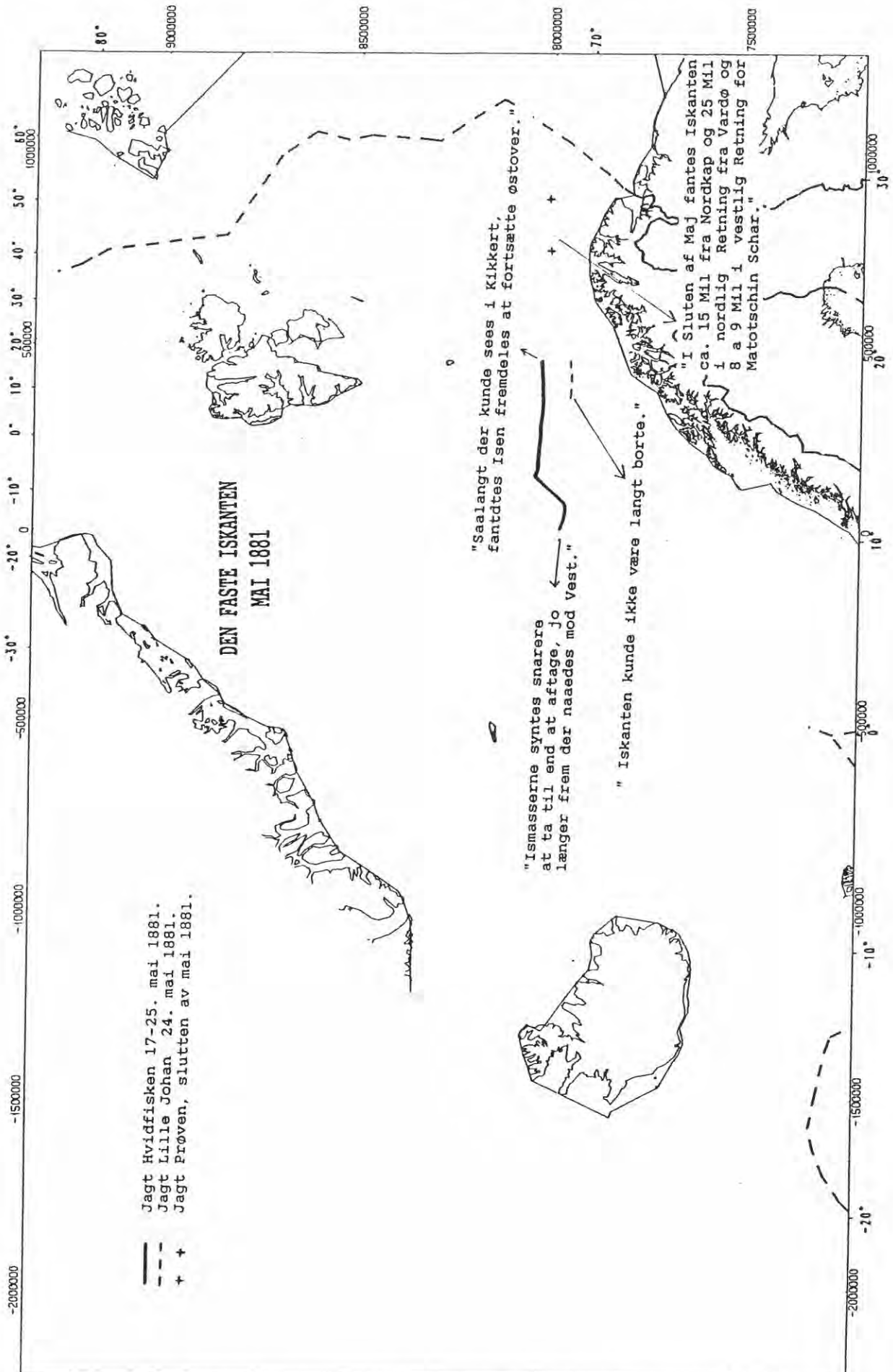
Dampskibet Pallas, Kapt. Gran, returnerede fra Spitsbergen afvigte Mandag middag og havde uden synderligt Besvær af Isen naaet opovere forbi Amsterdamøen, ca 80° N. B. Skibet afgik herifra Byen den 23de Juli ved Middagstider og traf ved Beren Eiland den 25de et Isbælte, som tvang Kapt. til at søge aaben Gjennemgang vestover hvilket lykkedes. Gjennem fordelt Is naaedes Isfjorden, hvor ankredes i Gren Harbour. Man naaede ogsaa saa langt ind som henimot Advent Bay, men Isen laa derifra indover Fjorden saa kompakt at videre Fremtrængen var umulig. Derfra fortsattes Reisen vestenfor Pr. Charles Foreland nordover og vendtes tilbage et Stykke nordenfor Nors?sen med omtrent samme Kurs tilbage. Reisen herifra og tilbage havde saaledes medtaget en Tid av 16 Døgn.

På figur 3-5 er teikna inn korleis isgrensa kan ha vore i slutten av mai og i starten på juni 1881. Figurane 3 og 5 er laga av Geir Kjærnli. Dei to fyrste tala på isgrensene som er teikna inn viser til iskonsentrasjonen : 02 = 9-10/10, 03 = 7-9/10 og 04 = 4-6/10. Det siste talet viser til kva slags grunnlag det er for isgrensa : 2 = samla av andre; originaldata ukjent, 4 = usikker grense bygd på erfaringar og slutningar, 5 = antatt grense, 8 = observasjon frå skip.

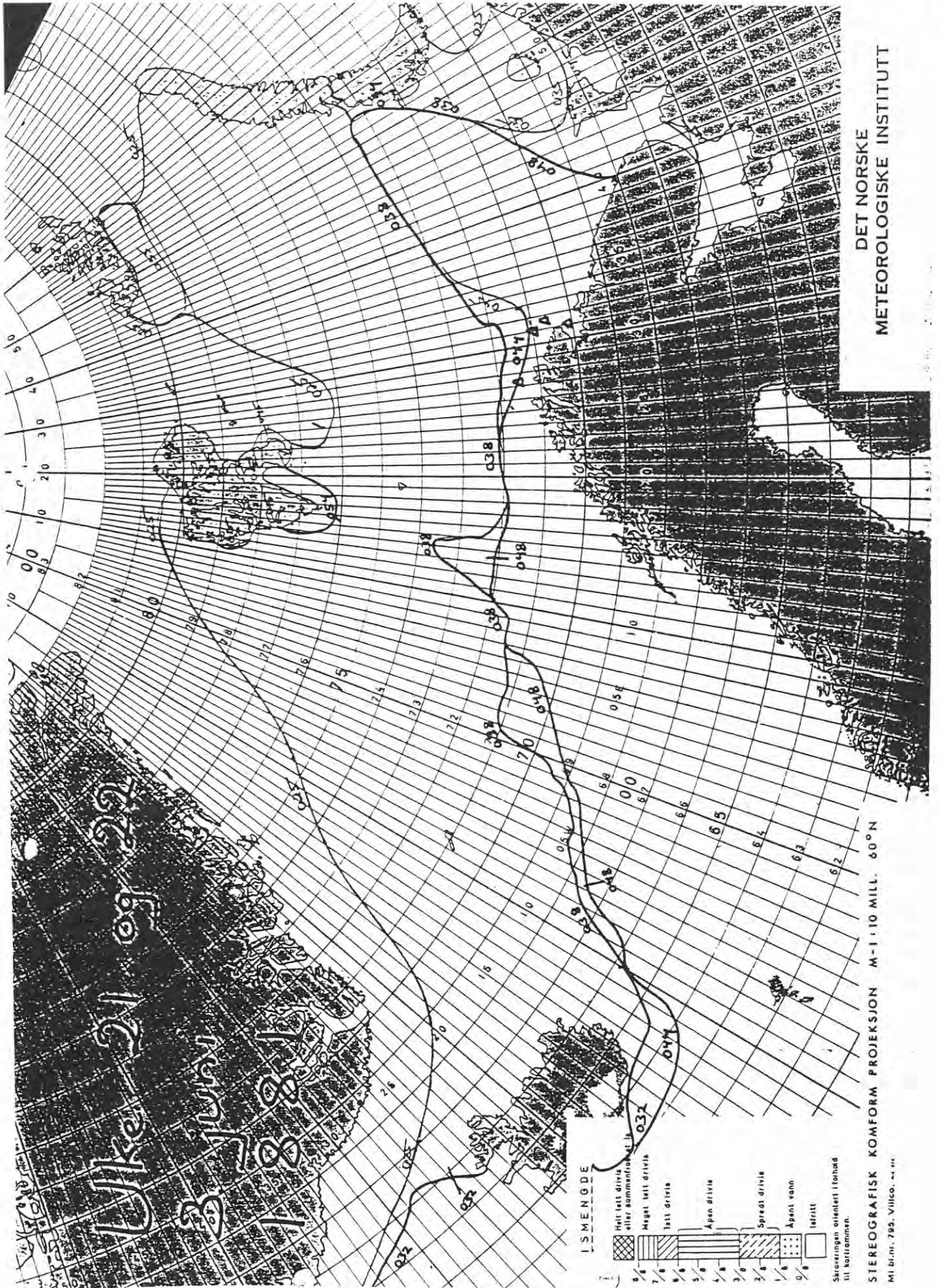


DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

Figur 3: Isgrenser i Barentshavet kring 20.mai 1881.



Figur 4: Isgrenser i Barentshavet slutten av mai 1881.



DET NORSKE
METEOROLOGISKE INSTITUTT

Figur 5: Isgrenser i Barentshavet kring 3. juni 1881.

Dei sørlegaste observasjonane finn me likevel i midten av juni da "isbaxen" kom 20 km nord for Berlevåg. Hjø Hoel (1962) finn med i tillegg sitatet nedfor. Fleire detaljar frå breva finn me hjå Rabot (1929).

Til slutt vil jeg omtale en merkelig forekomst av drivis på Finnmarkskysten. Opplysninger herom fikk jeg i to brev fra en 80-årig mann, som bodde i Berlevåg i omtrent 60 år.

I det første brevet forteller han at det i 1870 eller 1871 kom drivis ned til kysten av Øst-Finnmark omtrent en mil fra Berlevåg. Ismassene hadde en lengde på 40-50 km i retning øst-vest. Isens høyde over havflaten var ca. en håndsbredde. Isen var ikke synlig mere enn en dag fra Berlevåg. Den drev østover og forsvant. I et senere brev beretter han at fra et fjell øst for Berlevåg var isen synlig så langt øyet rakk.

Hendinga må ha vore i juni 1881 og ikkje i 1870 eller 1871. Går med ut frå at is veg 900 kg/m^3 må isen ha vore omlag 1,5 m tjukk.

VESTISEN

I området ved Jan Mayen har me funne desse observasjonane :

Tromsø Stiftstidene 14de juli 1881:

Fra Tønsberg skrives den 25de sidstl. til Aftenbladet: I Formiddag ankom fra Nordishavet Sælfangerbriggen "Ishavet", Skipper E. Olsen, indehavende en Fangst af 2100 Selskind 300 Tdr. Sælspæk. Føreren beretter at Isforholdene under Jan Mayn i Aar har været meget ugunstige.

Tromsøposten 31 desember 1881:

6te. (Juli) Spitsbergenfarere retournerer og meddeler at hele Havet er opfyldt med Is mellem Jan Mayn og Baren Eiland.

ISBROER

Avisene innholdt også nokre forteljingar om at sjøen fraus langs strendene og det vart danna "isbroer". Typisk frå Finmarks Amtstidende 23.4.1881 :

Fra Kramvig.....

Og saa Isbroen da! Magen har jeg aldrig seet; først gaar den iet, uden Afbrud selv paa de skarpeste Odder, dernæst er den almindelig 3-4 Favner bred saa den skyder langt udover længste Flomaal, omtrent til "halvflød Sjø," og endelig er den saa høi, at den i Bugterne almindelig er $2\frac{1}{2}$ - 3 Meter ret op fra Fjæren. At sætte Baade op og ud, eller rettere at løfte dem op og fire dem ned over en saadan Ispalle, er naturligvis umuligt uden ved Fjæresjø; men det er igjen den værste Tid at lande i, saa det er mere

end bryksomt for Folk at blive sig paa Sjøen naar dertil Veiret er haardt. Det er naturligvis ogsaa disse forkjærtede Forhold, som har holdt Fjordboerne fra at reis udover tidligere iaar.

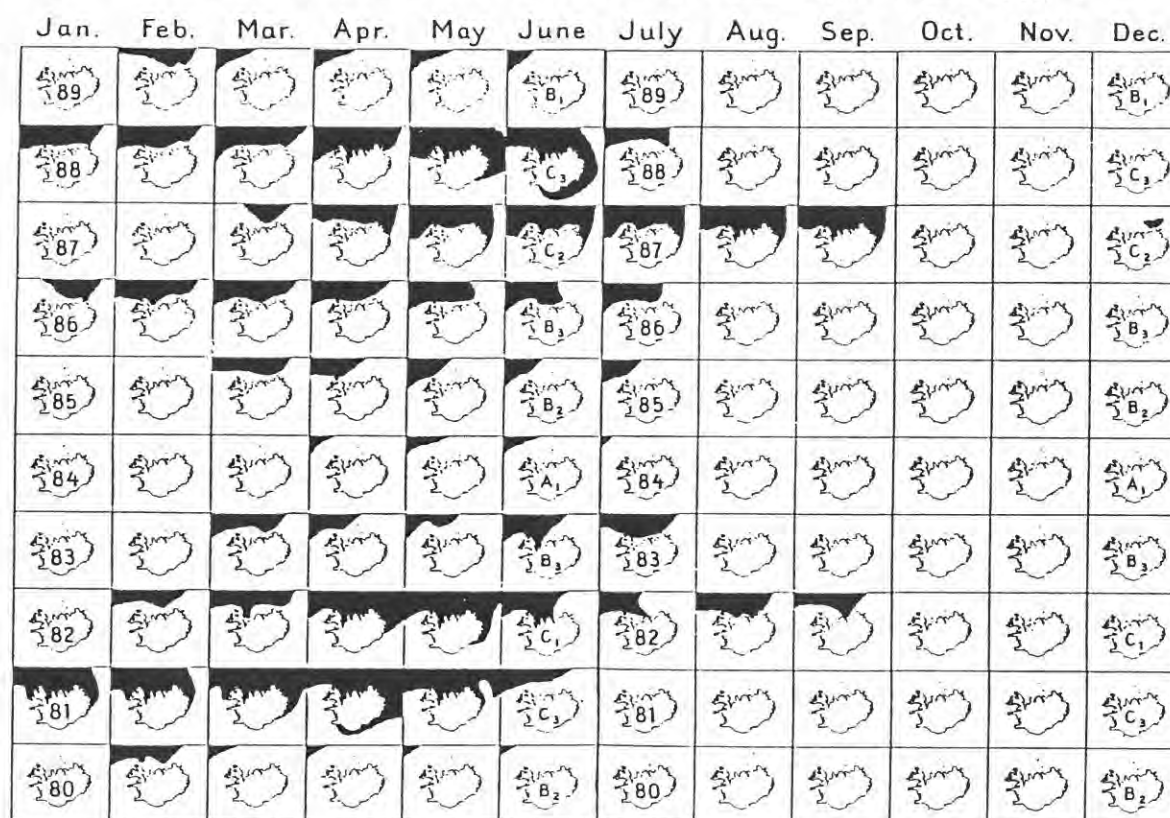
Fjordis eller isbroer som har drevet ut frå fjordar kan nok også vera forklaringen på nokre av isobservasjonane som vart gjort nær land, men heilt sikre kan me ikkje vera.

ISEN VED ISLAND

Ein del opplysningar om havisen ved Island går fram av dei avisene me har sitert foran. I tillegg finn me hjå Thoroddsen (1884):

1880: Ingen drifis. 1881: Ved jultiden (1880) började drifisen att visa sig; i januari dref den in till landet och blockerade hela nord-, øst- och nordvestkusten; i mars hade den längs Öst- och Sydlandet nått ned till Reykjanes och fylde en tid hela Örebakbugten; ännu midt i april var den i stark drift utanför Öster-Skaptafellssyssel. Från något före jul voro alla fjordar i Sydvestlandet tillfrusna. I slutet af maj dref större delen af drifisen bort från Nordlandet. Med drifisen komma ofta, särdeles under stränga isår, en del isbjörnar till Island. Sålunda kommo de i mängd till Nordlandet 1881, och flere gingo äfven i land vid Hornafjördur i Sydlandet. Drifisen medför också ofta sälar; deremot komma hvalrossar endast mycket sällan.

Hjå Koch (1945) finn med desse figurane over drivisen :

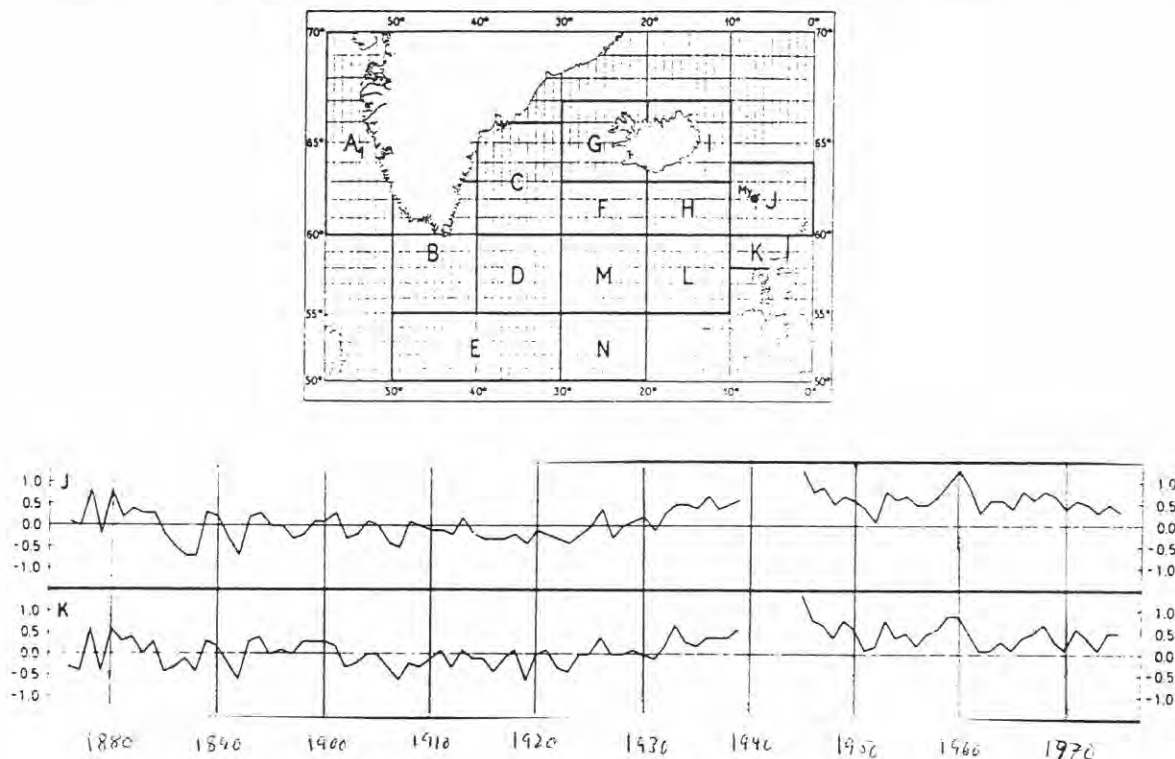


Figur 6. Drivisen ved Island 1880-89.

OCEANOGRAFI

SJØTEMPERATUR

Det har etter det me kan sjå ikkje vore gjort målingar av sjøtemperaturar til havs i Noreg denne vinteren. Går me lengre sør har Smed (1978) laga årsmiddel for observasjonar i kvart av dei områda som er vist nedfor.



Figur 7. Sjøtemperaturen i Atlanterhavsvatnet.

Som ein kan sjå er det i det vatnet som strøymer inn mellom Færøyane og Storbritania ikkje noko som skulle tilseie at sjøtemperaturen har vore unormalt kald i tida 1876 - 1881. Helland-Hansen og Nansen (1909) meinte å kunne vise at det var ei tidsforskyvning på 2 år mellom sjøtemperaturar i eit snitt mellom Sognefjorden og Færøyane, og ei tilsvarande endring av istilhøva i Barentshavet. Frå desse tala er det ikkje noko som støttar opp under denne teorien.

Frå norskekysten er det fleire stader gjort målingar av sjøtemperatur i overflata. Desse målingane er sterkt påverka av lufttemperaturen då dei er gjort på grunt vatn. Det ein ser er at ein har unormale sjøtemperaturar på Island til mars, på Færøyane til april, mens det i Nord-Noreg er kaldt til langt ut på sumaren. Månedsmidla for sjøtemperaturen er typisk 2-3 standardavvik under normalen frå desember 1880 til juni 1881 i Nord-Noreg. Lufttemperaturen var typisk 1-2 standardavvik under normalen. ut frå det skulle ein tru at også temperaturen i havstraumane var kaldare enn normalt i Nord-Noreg.

Månedsmiddel for overflate sjøtemperatur vinteren 1880-81 :

	okt	nov	des	jan	feb	mar	apr	mai	jun
Vestmanneyar	7,0	5,0	2,4	3,1	2,5	2,2	6,1	8,3	9,6
Stykkisholmur	6,5	2,6	-0,7	-0,5	-0,7	-1,3	2,1	5,7	8,1
Thorshavn	9,0	6,8	4,9	4,4	4,5	4,6	5,5	7,3	8,5
Ona	11,3	6,7	5,1	3,6	2,8	2,8	3,4	5,6	8,4
Prestøy	6,1	4,3	1,9	0,4	0,2	1,0	3,0	6,4	11,1
Andenes	4,4	3,3	0,8	-1,0	-1,1	-0,2	0,8	3,2	6,6
Gjesvær	-	-	-	-1,1	-1,0	-1,2	-0,4	0,8	4,0

Antall standardavvik frå månedsmidla i overflate sjøtemperatur for vinteren 1880-81 runda av til næraste heile tal :

	okt	nov	des	jan	feb	mar	apr	mai	jun
Vestmanneyar	0	-1	-3	-2	-2	-4	0	+1	0
Stykkisholmur	0	-1	-3	-2	-1	-2	0	+1	0
Thorshavn	0	-2	-4	-3	-2	-3	-2	0	-1
Ona	+1	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-2	-2
Prestøy	-1	-1	-2	-3	-3	-3	-2	-1	0
Andenes	+1	0	-1	-3	-2	-1	-3	-3	-2
Gjesvær	-	-	-	-3	-3	-2	-3	-4	-3

I Gjesvær starta ikkje målingane før i januar 1881.

HAVSTRAUMANE

Frå avisene finn me desse opplysningane om havstraumane:

Tromsø stiftstidende 10 april 1881:

Er det foregaaet nogen Forandring med Golfstrømmens Retning eller Leie udenfor vor kyst i de senere Aar?

Efter de Erindringer som ældre forstandige Fiskere har erhvervet og som stemmer overens med Indsenderens egne Iagttagelser, kunde man næsten fristes til at tro dette.

For ca. 10 a 12 Aar siden, løb Strømmen under normale Veirforholde, regelmæssig og med samme Fart, Øst med fløende og Vest med faldende Vande. Tæt under Land skiftede der med Flod og Fjære, ca. 1 Mil fra Kysten, med halvflød og halvfalden. Øststrømmen har imidlertid tiltaget mere og mere, Aar for Aar, paa Veststrømmens Bekostning, saaledes at den i det sidst forløbne Aar, liden (man kunde næsten sige ingen) Veststrøm fandtes. Flere Gange hendte det i Sommerens Løb, at Strømmen, istedetfor at løbe vestover med faldende Sø, fortatte sin Fart Øst, med den samme hurtighed, som Flodstrømmen naar man kom ca 1/2 Mil fra Land, og det tiltrods for at der samtidig var østligt roligt Veir. I afvigte høst saa man endog det Særsyn, at Strømmen ustanselig vedblev at løbe østover i over 2 Maaneder. Hvad er nu Aarsagen til dette? Fiskerne ere ikke

lidet videbegjærlige nutildags, især naar det gjælder deres Element og Strømforholdene ere af en saa vigtig Betydning for Fiskerens Liv og Næring, at man ikke maa forundre sig over at han gjerne vil have dette Spørmaal besvaret paa en tilfredstillende Maade.

Uden at ville forsøge paa at komme Videnskabsmændene i Forkjøbet, skal Indsenderen i al Erbødighed fremsætte sin Formening om Aarsagerne til disse forandrede Strømforholde, der saavidt vides deles av Almenheden heroppe.

Tre Tilfælde kan tænkes som Aarsag:

- 1) En Strøm fra Nordpolen kan have skudt sig under Golfstrømmen saa at denne ikke lenger har den Dybde som tidligere.
- 2) Golfstrømmens venstre Bred kan være rykket nærmere mod vor Kyst, eller
- 3) Vandmasser der følge Golfstrømmen har tiltaget, medens dens Leie er uforandret.

I alle disse Tilfælde vil Følgen blive at Strømmen kommer til at løbe med forøget Hurtighed. Da Indsenderen kun er Fisker, og ikke har noget sikkert at støtte disse fine Slutninger til, ere de selvfølgelig kun Hypoteser, der maa modtages med Varlighed.

For at faa en tilfredstillende Løsning paa disse Forholde, tiltrenges maaske fleraarige Undersøgelser heroppe af Videnskabsmænd, ligesom og vore Bankfiskere forementlig kunde hjælpe noget paa den endselige Løsning, med at føre journal, naar de sidder under Varpet, over Strømmens Retning og Fart, hvorlænge enhver Strøm varer, om nogen Undervandstrøm formærkes, og om denne er foranderlig eller ei, samt Avstanden fra Land.

Det kan jo ogsaa hænde at disse Strømmforholde ere periodiske, og Spørmaalene bliver da:

1) Gjentager de sig med bestemte eller ubestemte Mellemlum?

2) Hvor lang ere hver Periode? og Hvad er Aarsagen hertil?

Det formenes at være hævet over enhver Tvivl, at Strømmen har en ikke ubetydelig Indflydelse paa vore Fiskerier, og er det derfor av Vigtighed for os, at faa Rede paa Havstrømmen, dens Aarsager og Virkning, da vi muligens dermed samtidig kunne faa en sikrere Beregning at holde os til betræffende Fiskeriene.

Baade Luft og Hav har i det forløbne Aar været ualmindelig urolige, og siden ifjor Vaar har her været temmelig øde for Fisk. Staar disse tre Fenomener i Forbindelse med Hinanden? Hvem kan svare ja eller nei hertil saalænge man intet sikkert har at holde sig til.

Indsenderen har troet at burde offentliggjøre foranstaaende

i Haab om at Videnskabsmænd og Autoriteter muligens ville tage sig af Sagen og hjælpe paa vor ubehjælpssomhed i Besvarelsen. Tager man hensyn til, af hvor stor Betydenhed Fiskeriene ere for det hele Land, og Finmarken især, og hvor complet hjælpeløse vi staar, hvor det gjelder at beregne Fiskeriene, vil enhver oplysning der kan tjene til en sikrere Beregning, være af uberegnelig Nytte og Velsignelse for os.

Masjeilen pr. Nordkyn 29de Marts 1881.

C.H.

Pettersen (1881) skriv :

Skipper N.J. Widding, Jagt Lille Johan af Tromsø, der var 24de Maj paa 71^o 37' n. Br. og fra 17^o til 20^o ø.L. Is var her ikke at se, men forskjellige Forholde tydede hen paa at Iskanten ikke kunde være langt borte.

Widding beretter om ganske mærkelige Svingninger i de over disse Strøg raadende Strømsætningsforholde. Allerede for et Par Aar siden bemærkedes i denne Retning en begyndende Afbøjning fra de tidligere raadende Forholde, og siden har denne Svingning stadig traadt stærkere og stærkere frem. Denne Widdings Beretning bekræftes ogsaa igjennem Meddelelser fra flere andre Kanter.

I sitatet på side 13 (Finmarksposten 9.juni 1881) er det også nokre få opplysningar om straumane.

Går me inn på det Gjevik og andre (1990) har gjeve om tidevasstraumen utfor Nordkapp/Nordkyn skulle det halvdaglege bidrag vera på omlag 0,5 m/s.

Skulle ein ha straumar som var sterkare enn tidevasstraumane ville ein kunne ha straumhastigheter på meir enn 1 m/s i overflata, når havstraumen og tidevasstraumen gjekk same vegen. Dette er i størrelse omlag det same som me idag finn når ein ut frå dagens målingar reknar ut 100 års straumhastighet.

For havisen og isfjell har det og ein del å seia kor mykje vatn som kjem inn i Barentshavet frå Atlanterhavet og frå Polhavet. McClimans og Nilsen (1990) har gjeve desse overslags verdiane for kor mykje vatn som kjem inn i havet for kvar månad. Det er også store årlege variasjonar.

Månedlig middel innstrauming (1 Sv = 1 million m³/sek) av nordatlantisk vatn ved Malangen 1978-84:

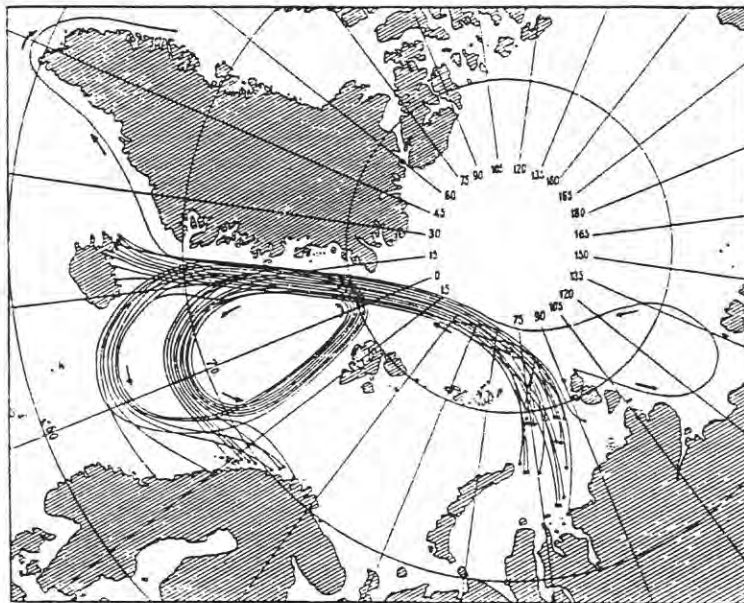
MÅNAD ÅR	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MIDDEL
1978	8,9	7,8	7,0	6,1	5,2	6,1	7,0	8,4	7,4	7,3	10,5	10,0	7,6
1979	9,6	8,7	7,0	5,7	5,2	8,3	6,1	7,0	8,3	9,6	10,5	10,0	8,0
1980	10,0	9,1	7,8	6,2	5,2	5,5	6,1	10,7	9,1	10,0	10,5	10,0	8,3
1981	9,6	8,7	7,0	5,6	5,8	5,8	6,1	7,8	9,1	10,0	10,5	9,6	8,0
1982	6,7	10,3	9,2	3,4	2,9	1,5	8,1	6,3	9,5	11,7	15,0	11,2	8,0
1983	16,3	3,0	7,6	6,4	7,2	7,8	7,0	9,1	9,6	10,4	8,3	12,0	8,7
1984	10,0	16,3	8,4	3,0	5,2	5,7	6,1	7,3	9,1	10,0	10,5	10,0	8,5
MIDDEL	9,6	8,7	7,0	5,7	5,2	5,7	6,1	7,8	9,1	10,0	10,5	10,0	8,0

Månedlig middel innstrauming (1 Sv = 1 million m³/sek) av arktisk overflatevatn ved Fratz Josefs Land 1978-84 :

MÅNAD ÅR	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MIDDEL
1978	1,1	1,3	0,9	1,0	1,0	1,1	0,1	0,9	1,1	1,0	0,9	1,1	1,1
1979	0,8	0,6	0,2	0,8	0,9	1,3	0,9	0,6	0,7	1,0	0,6	1,0	0,8
1980	0,7	1,1	0,9	0,8	1,4	1,5	1,3	1,0	0,8	1,0	0,3	0,3	0,9
1981	1,2	0,1	0,6	1,1	1,7	0,6	1,0	0,8	1,0	0,5	0,7	1,3	0,9
1982	0,8	1,0	0,5	0,7	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	0,7	0,2	0,4	0,8
1983	0,0	0,5	0,5	0,8	1,2	1,0	1,1	1,2	0,7	0,5	1,4	1,2	0,8
1984	0,3	1,0	1,5	0,8	1,1	1,0	0,8	1,2	1,1	0,4	0,8	0,9	0,9
MIDDEL	0,7	0,8	0,7	0,9	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,7	0,7	0,9	0,9

Som ein ser er den mest gunstige tida for isfjell og drivis frå nord om sumaren når vassmengden frå sør er lågast og vasstraumen frå nord er størst.

For drift av isfjell i Norskehavet er straumretningane viktige. Zubov (1943) viser kvar drivbøyer frå Karahavet har havna. Det er og trukke mogelege drivbanar, jf figur 8.



Figur 8 : Moglege drivbøyebanar i Norskehavet (Zubov, 1943)

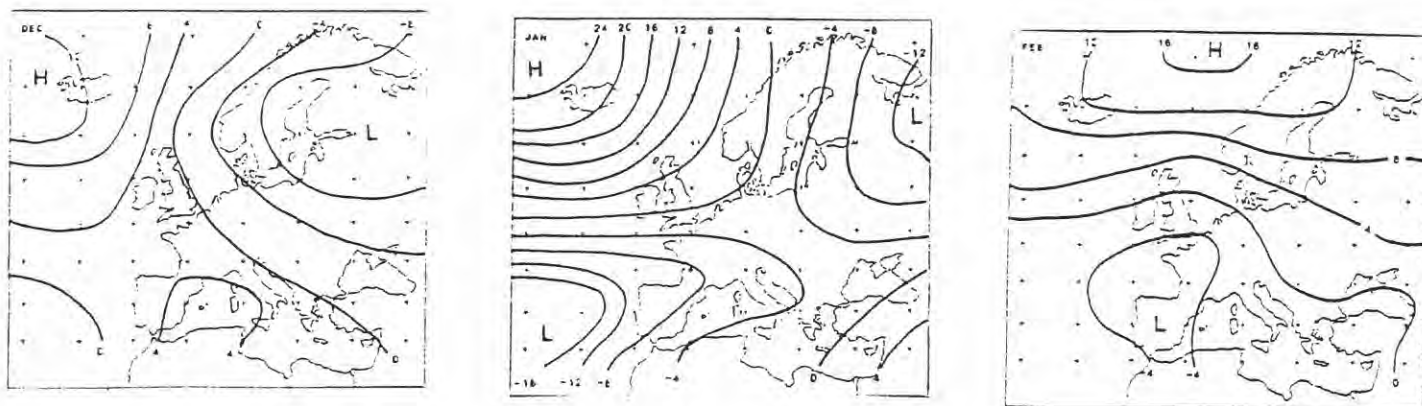
METEOROLOGI

LUFFTRYKK

Frå Fitzharris og Bakkhøi (1989) har me kart over gjennomsnittlege barometertrykk i Europa for desember 1880 - februar 1881 som vist på figur 9. Det normale på denne tida er eit lågtrykk over Island. Plasseringa av høgtrykk over Island i desember og januar førte til ein jamn straum av kald polar luft mot Island og Norskehavet.

Middeltilhøva i januar var meir enn 3 standardavvik over

normalen for Island og meir enn 3 standardavvik under normalen vest av Spania. Kombinert med lågtrykk over Russland vart luftstraumane ove over Noreg meir frå nord enn normalt. I det heile var situasjonen svært lik den som var i januar 1963 (Moses med fleire, 1985).



Figur 9. Månedlege middelerdiar for lufttrykket i Europa frå desember 1880 til februar 1881.

Situasjonen i februar tilseier mykje kald polarluft mot Noreg og Barentshavet. For Vardø har me månedsmiddel for lufttrykk som var slik (Birkeland, 1934). "Middel" viser til middelet for tida 1867-1934.

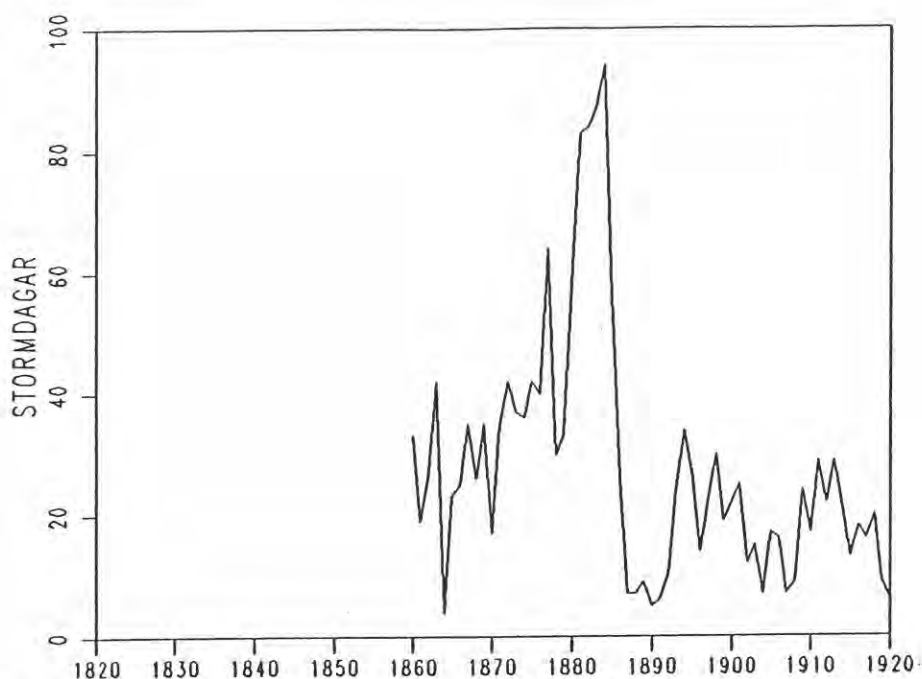
Måned:	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	År
1880	750	749	753	756	757	757	758	759	759	752	745	748	753
1881	749	762	748	754	759	758	755	755	765	762	747	752	756
Middel	752	754	754	758	760	759	758	758	756	755	753	753	756

1880 har lågaste årsmiddel for tida 1867 - 1933. Tala for tida etter februar 1881 seier at ein då igjen fekk lågtrykk i Barentshavet, utan at me kjenner plasseringa av høgtrykk og lågtrykk. Hjå Lamb og Johnson (1966) har me funne kart for middeltilhøva for juli 1881, men då er ein etter den tida som er av interesse for denne framstillinga.

VIND

Frå Utsira var det i 1880-åra svært mykje vind som det går fram av figur 10 (Hønsi, 1989).

Ein "storm" på figur 10 svarer til vindhastigheten over omlag 16 m/s. Ein slik vind vil ein i dag kalle for stiv kuling.

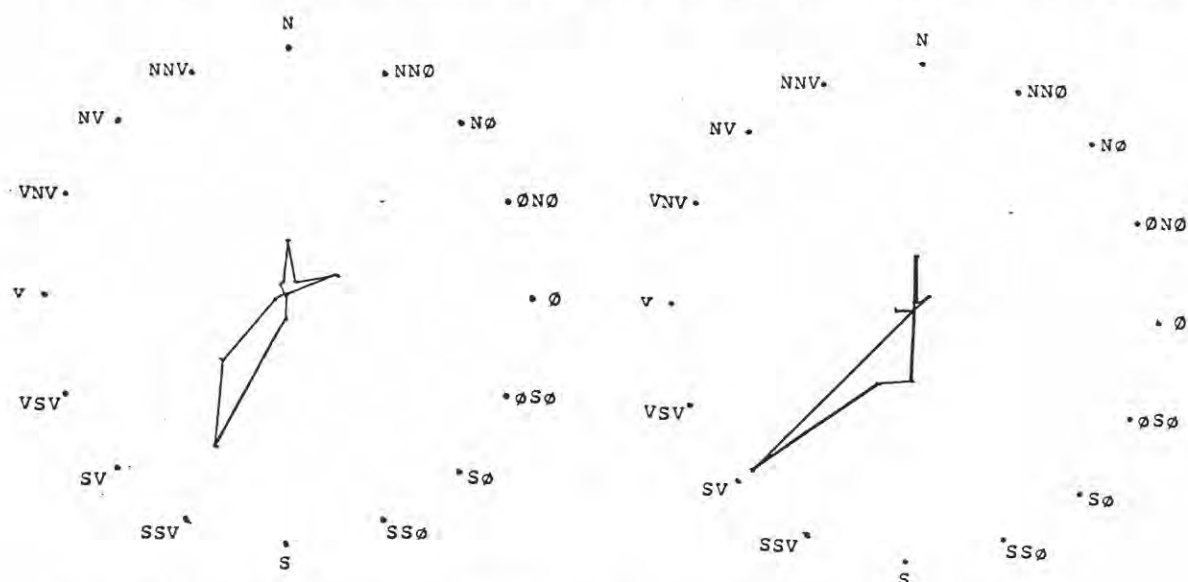


Figur 10 : "Stormdagar" på Utsira 1867 -1920.

Ser me på vinteren 1880 - 1881 og ser på "stormdagar" på Utsira, Tromsø og Vardø finn me for kvar måned:

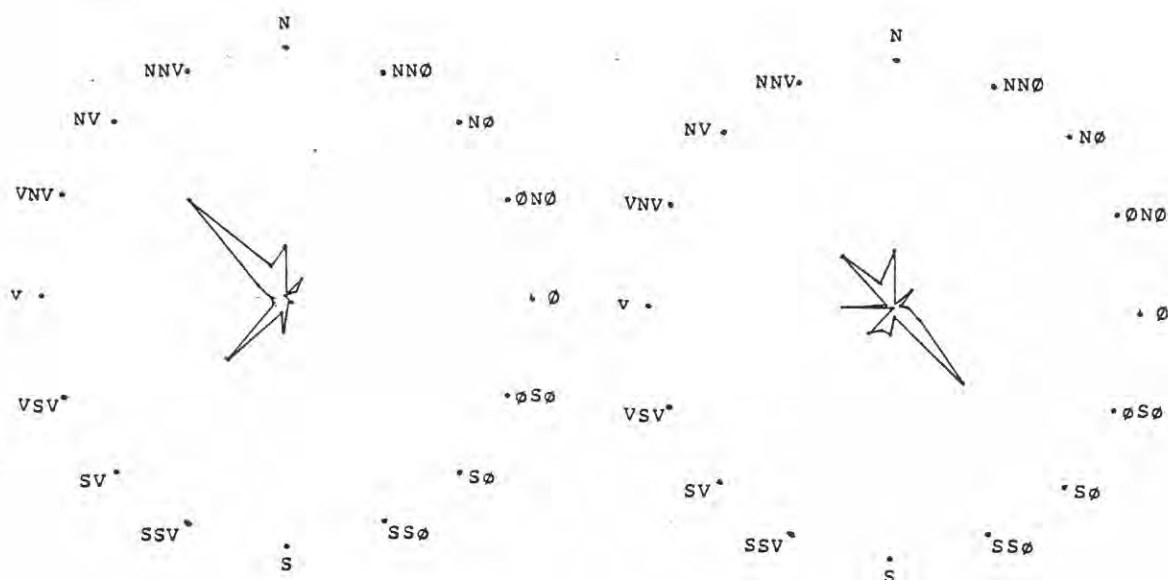
Månad: Stad:	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Sum
Utsira	4	4	14	11	4	5	13	8	3	4	70
Tromsø	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3
Vardø	0	3	6	5	6	2	3	6	3	0	34

Det var mange fleire "stormdagar" i Sør-Noreg enn i Nord-Noreg. Den store forskjellen mellom tala for Tromsø og dei andre er påtageleg. Me kan vel ikkje sjå heilt vekk frå at det kan skuldast lokale forhold på den staden observasjonane vart gjort i Tromsø, og at dei ut frå det er for låge. Dei tala tabellen bygger på finn ein i vedlegg 3.



Figur 11: Vindroser for Tromsø januar og februar 1881

Når det gjeld vindretning er det i figur 11 og 12 teikna inn vindroser for Tromsø og Vardø. Fleire vindroser er det i vedlegg 3.



Figur 12: Vindroser for Vardø mai og juni 1881

Som ein kan sjå er det sørvest som dominerer i Tromsø og nordvest i Vardø. Dette er og dei retningane ein skulle vente nær kysten på grunn av kysten bøyer av vinden. På åpent hav skulle ein i middel ha meir nordvestleg og vestlege vindar i Tromsø og nordlege vindar i Vardø (etter Per Strass). For høge vindhastigheter er avbøyingen mindre.

LUFTTEMPERATUR

Opplysningar om temperaturtilhøva i Noreg vinteren 1880-81 er satt saman av Wilhelmsen (1980). Ein kopi er lagt ved som vedlegg 4. Temperaturen vari tida oktober 1880 til juni 1881 1-2 standardavvik under normalen i Vardø. Går me til utlandet hadde januar 1881 den kaldaste middeltemperaturen i Valentra i Irland i tida 1869 - 1962. I Edinburg var det den tredje kaldaste i tida 1764-1980 (Moses og andre, 1985).

Aune (1989) har funne at årsmiddelet for 1881 var det lågaste i Noreg i tida 1867-1989.

SNØ

Som Wilhelmsen (1980) fortel var snømengdene uvanleg store i Nord-Noreg. I Tromsø falt det 150-200% av normal nedbør i januar, mars og april. Til samanlikning var det i januar 1881 i Lisboa 255% av normalen og i Ponta Delgada 219% av normalen (Moses og andre, 1985).

I lokal avisene merka me oss desse tala for snøhøgder :

Tromsø : 7-9 fot (Tromsøposten 6.april 1881) Hammerfest : 5-6 al

(Finmarksposten 9.april 1881)

Etter 1881 har ein i Tromsø ikkje noko år hatt eit så stort årsmiddel på nedbøren (Ballantyne, 1990).

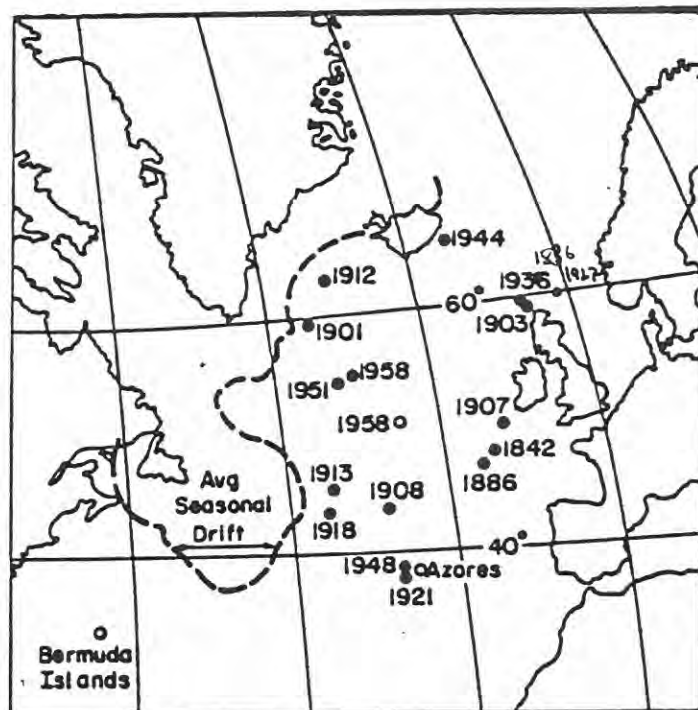
I Noreg fekk me og eit av dei høgaste tala på drepte i snøskred ein kjenner til (Fitzharris og Bakkehøi, 1989). I Nord-Noreg merka me oss to store snøskredulukker : 9 drept i eit snøskred i hamna i Kjølving (Tromsøposten 10.4.1881) og 8 drepte i Singlen i Raagjund (Tromsøposten 11.5.1881). I alt var det 60 drepte i snøskred i Noreg i 1881.

ISFJELLDRIFT 1880 - 1881

ISFJELLET I STORFJORDEN

Dersom det er isfjell vi snakkar om er det liten tvil om at isfjellet må komme fra Øst-Grønland og har kryssa Atlanterhavet (Norskehavet) like nord for Island. Isfjellet må i tilfelle ha hatt eit stort vinddrag på seg for at det skal ha kunne bevege seg på tvers av straumen.

Me kjenner og fleire døme på at isfjell har kome sør for Færøyane (Hønsi, 1988). Det sørlegaste var i Nordsjøen i 1927 på $60^{\circ}N$ $0^{\circ}30'V$ som det går fram av figur 13.



Figur 13 : Isfjellobservasjonar i Atlanterhavet.

ISFJELLET VED KVALØY

Dette isfjellet kan i utgangspunktet ha komme frå både Grønland og Svalbard. Dersom ein ser på kart over dominerande straumretningar er det mest truleg at isfjellet har komme frå Grønland, all den tid at isfjellet har

stranda så langt sør som Kvaløya.

Teorien er at isfjella må då ha blitt ført sørover frå Grønland av straum og vind. Så har den komme inn i Golfstraumen ha vorte ført til Troms.

Torgny Vinje fortel at det på 1960-talet vart observert eit isfjell på Tromsøflaket. Dette isfjellet kan ha brukt same reiserute som isfjellet i 1881.

ISFJELLA I AUST-FINNMARK

Desse isfjella må utan tvil ha komme frå nord. Dei har lege inne i drivisen nesten til kysten. Dette har ført til at isfjella har vore lite utsett for mekanisk nedbryting som til dømes bølgekrefter. Låge temperatur som reduserer avsmeltinga har også bidratt til den lange levetida til isfjella.

Straumtilhøva gjer nok at isfjella kjem inn til kysten så seint på vinteren. Tida på året er samsvarande med det ein hadde i 1929 då det og kom ei rad med isfjell inn til kysten frå april til juni (Rabot 1929, Hoel 1962, Hønsi 1988 og Vinje 1990). Etter Ottar Olsen, fyrvoktar på Slettnes fyr, kom det også våren 1939 to isfjell til kysten ved Gamvik.

Det enorme isfjellet me har forteljingar om utfor Gamvik er langt større enn kva ein har kjent til i nyare tid. Utan observasjonane frå Leigh Smith ville ein nok lett sagt at den oppgitte storleiken må ha vore ei kraftig overdriving. Det ser likevel ut til at det kan vera rett.

TAKK OG BIDRAG

Frå Kari Wilhelmsen har me fått aviskopien om isfjell observasjonen ved Storfjorden. Frå Geir Kjærnli har me hatt tilgang på dei iskarta han har teikna frå denne vinteren.

Me har ellers hatt fruktbare samtalar med Per Strass, Even Førland, Per Arne Bjerke og Odd Jan Andersen hjå Statoil, Hans Jørgen Sætre hjå Norske Shell og Torgny Vinje hjå Norsk Polarinstitut.

Aud Qvale har stått for skrivinga.

Me er dei takksame for hjelpa.

REFERANSAR:

Andresen L : Monthly and annual frequencies of concurrent wind forces and wind directions in the Northern Norway and the Arctic for the periode 1961-75, DNMI, 1979

Aune, B : Lufttemperatur og nedbør i Norge, DNMI, Oslo 1989.

Ballantyne C K : The Holocene glacial history of

- Lyngshalvøya, northern Norway : chronology and climatic implications, *Boreas*, volume 19, number 2, Oslo, 1990
- Birkeland B J : Altere meteorologiske beobachtungen in Vardø, *Geofysiske publikasjoner* vol X no 9, utgitt av Det norske Vitenskaps-akademi i Oslo, 1934.
- Fitzharris B B and Bakkehøi : A synoptic climatology of major avalanche winter in Norway, NGI publication 178, Oslo 1989.
- Frogner E : Means and extremes of sea temperature by the Norwegian coast, *Geofysiske publikasjoner*, volume 15, no 3, side 1-82, Oslo, 1948.
- Helland A : Topografisk Statistisk beskrivelse over Romsdals Amt, 1911
- Helland-Hansen B og Nansen F : Havstrømme, klima, næringsveie, *Naturen*, 1909.
- Hess P and Brezowsky H : Katalog der grosswetterlagen Europas, *Berichte des Deutschen Wetterdienstes*, Offenbach a. M., 1969.
- Hoel A : Isfjell på kysten av Øst-Finnmark, *Norsk Geografisk Tidsskrift*, side 228-238, Oslo, 1962
- Hønsi I : Isfjell i Barentshavet, NPD, Stavanger, 1988.
- Hønsi I : Stormar ved Utsira, Skomvær, Ingøy og Fruholmen, NPD, Stavanger, 1989.
- Kjærnlid G : Sea ice maps from august 12th 1880-july 1st 1881 (upublisert)
- Koch L : The East Greenland Ice, *Meddelelser om Grønland* utgitt av Kommissioner for videnskapelige undersøgelser i Grønland, Bind 130, nr 3, 1945
- Lamb H M og Johnson A I : Secular variations of the atmospheric circulation since 1750, London, 1966
- McClimans T A and Nilsen J H : A laboratory simulation of the ocean, currents of the Barents Sea during 1979-1984, NHL, Trondheim, 1990.
- Mohn W : Klimatabeller for Norge, IV vind, *Vitenskabselskabets skrifter i Math- naturv klasse*, nr 2, 1898
- Moses T, Kiladis G, Diaz H F og Barry R G : Characteristics of pressure reversals in the North Atlantic sector, 1867-1980, extended summaries, Third Conference on climatic variations and symposium on contemporary climate 1850-2100, American Meteorological Society, 50, 1985
- Pettersen K : Ishavet i 1881 etter norske fangsmænds meddelelser, *Tromsøposten*, Tromsø, 26.10.1881. Også trykket i *Norsk Geografisk Tidsskrift* bind 1, hefte 4, 1926.

Rabot C : Les Glaces sur le cote de Norvege, La Nature, Paris, 1.12.1929.

Smed J : Fluctuations of the temperature of the surface water in the areas of the northern North Atlantic, 1876-1975, Proceedings of the Nordic symposium on climatic changes and related problems, Danish Meteorological Institute Climatological papers no 4, side 205-211, Copenhagen, 1978.

Thoroddsen T : Den grønlandske driftisen vid Island, Ymer nr 4, side 145-160, 1884.

Vinje T : Review of 1928-1929 Sea Ice and Meteorological Data, volume I, Icebergs, Norsk Polarinstitut, Oslo, 1990.

Wilhelmsen K : Vinteren 1880-1881, Været nr 4, side 141-143, Oslo, 1980.

Zubov : Artic Ice, 1943.

ISFJELLA UTANFOR GAMVIK, BERLEVÅG OG NORDKINN

Tromsø stiftstidende 16. juni 1881:

Tromsø den 15de Juni.
 Jagt „Martine“, Skipper H. Olsen, traf for en Tid siden et Isbjerg udenfor Gamvik ca. 1½ Mile Afstand fra Land. Efter Skipper Olsens Beretning var Isbjergets omtrent 1/2 Mil, havde 3 Tander og havde en Høide af ca. 80 a 100 Fod. For nogle Dage siden har Dampskibet „Finmarken“ truffet det samme Isbjerg.

Tromsøposten 31. des. 1881

Juni 12te. Dampskibet Finmarken træffer et Isbjerg udenfor Berlevaag. Isjegen høres første Gang paa Tromsø, Snemasserne bedække Marken lige til Fjæren.

Finmarkens amtstidende 25. juni 1881:

Finmarkens Amt. 18. juni 1881:

Fra Vardø skrives den 6te ds.: Her er forfærdelig koldt, Storm og Sneklaver hver Dag saa at Snemasserne bliver større og større istedfor at de paa denne Aarstid burde svinde bort. Det ser saaledes ikke ud for at vi iaar skal faa nogen Sommer. — Et Skib, som kom hertil igaar beretter, at udfør Nordkyn saaes et stort Isbjerg ikke længer fra Land, end at man ombord kunde se Land paa den ene Side og Isbjergets paa den anden. Det siges saaledes, at Ishavsfarerne fra Hammerfest har maattet returnere hjem igjen, da de har truffet fast Iskant ca. 15 Mile fra Land. Forholder dette sig saa, bliver det vel det bedste at gjøre sig fortrolig med Tanken om et andet Sibirien her.

Vardø den 26de Juni.

Berlevaag den 14de Juni 1881.

Fr. Redaktør. Veiret har i de sidste Dage været ganske roligt omendssjænt noget koldt, hvilket ikke kan være at foruadre sig over, da man fra Land kan se store Isbjerg daglig seile forbi. Jeg talte med tvende Skippere, som forleden kom under Land for en stærk Vestvindskuling og fortalte de, at ca 3 Mile fra Land ligger hele Isbaksen; de havde paatruffet flere store Isbjerger, som vare lødrevne fra den øvrige Ismasse og et af disse antages for at være ca 100 Fod høi over Vandfladen. Dette er ikke saa utroligt; thi et af de Isbjerger som vi har seet her fra Land, viste ud for at være flere hundrede Fod høit; men paa Afstand er det ikke saa godt at beregne.

Folk her blev ganske forfærdet over, at Isen var saa nære under Kysten og begyndte strax at jamre sig for at der ingen Sommer blev — saa galt bliver det ikke, vil vi haabe.

Vi kan ingen flere Isbjerger observere — Strømmen har sat Isen fra Land i N. O. Retning.

De sidste Dages gode Veir har gjort sit til for at smelte sammen de store Snefonner som ligger her, men før i Midten af Juli tør vi ikke gjøre os Haab om, at faa dem ganske bort.

Der fiskes nu udmærket godt paa Line og til Agn har man Sild, som man iaar sønderfra med Dampskibene. Der ligger fremdeles 2 Fiskefartøer som falter, og betaler disse for Fiske 16 Krøder. Af fremmede sommerliggende Vaade har vi omtrent 40; et saa stort Antal vides ikke før at have lagt Sommeren over i Berlevaag. Aarsagen dertil ere nærmest at søge deri at Vøddesfisket slog saa aldeles fejl for mange.
 H. J.

V a r d ø den 17de Juni.

Veiret vedbliver at være koldt med nordlig og østlig Vind og Sne. Som følge deraf, er kun de mest befærdede Væder snebar, medens Sneen ellers dækker Marken som Vinterens Dag og Høenerne ligger flere Aen dyb inde i Gaderne. Kun her og her i Bjeld- og Væsteskærterne, ser man Væstfjeller — det er over Midten af Juni eller Sommermaaned. Man har telegraferet til Vardø, Tromsø og Trøndhjem efter Hø, da Vuusden er almindelig og det umuligt at opdrive hersteds numere. Som det indtagne Væd fra Vardø lader formode, er Ishøvet opfyldt med Is og Udfigterne for Sommergeit meget smag. De to sidst ankomne Postdampskibe har ogsaa seet Isfjeld udenfor Kysten. Selv det bedste Veir vilde behøve en 14 Dages Tid for at smelte de uhyre Snemasser fra Vinteren, men dog ut, med Ishøvet in mente maa gøre Regning paa „hurt Veir“ endnu fremdeles en Stund, er Sommerudfigterne ikke synderlig lys, uagtet de lyse Nætter med sin Midnatssol.

DEN FASTE ISKANTEN.

Tromsøposten 2. april 1881:

„Michael Krohn“ ankom fra Finnmarken idag og bragte Underretning om særdeles godt Fiske ved Barde, Havningsberg og Spltefjord. Paa Barangersfjorden saaes stort Brug af Fugl og Hval. Ved Berlevaag, Gamvik og Mehamn var Fisket smaat med ubetydeligt Brug. Over hele Vestfinmarken havde man i de sidste otte Dage haat vedvarende Uveir, der havde hindret Fiskeforsøg.

Overalt, men især paa Vestfinmarken, klages over at Snemasserne voger op over Husene og aldeles begraver dem, saaat Befolkningen maa betegne Husenes Plads ved at sætte op Stænger. Man antager at den faste Iskant ikke er fjernet mere end 15 a 20 Mile fra Nordkap.

Tromsø Stiftstidende 3. april 1881

Tromsø den 2den April.

En Mand fra Selge Sogn, som i disse Dage er i Byen, fortæller at toende Isbjørge skal være drevet ind til Kysten og have en Grube over Vandet af henved 30 Fod. Saa-dant Tilfælde vides aldrig før observeret, men i en saa ualmindelig haard Vinter som iaar er det ikke at undres over. I Finnmarken har man den Tro at den faste Isbage ikke ligger fjernet over et Saes Mile fra Nordkap.

Tromsø Stiftstidende 29. mai 1881:

Tromsø stiftstidende 12. mai 1881:

Som Følge af Vinterens Strengbed er Størstedelen af de Reindyr, som har været hjemmehørende i Tromsø Amt ihjelskuede. Værst er Tilstanden i denne Henseende paa Verne ude mod Havet hvor der ikke findes Skov, da de saa Dyr som endnu er ilive sandsynligvis ogsaa sætter Livet til inden Sneen gaar bort.

Den Mæsse Hval som iaar særdes langts Finnmarkens Kyst lader Formodning om at den faste Isbage omkring Polen ikke er fjernet langt fra Kysten.

Ifølge Tromsøop. er Jagt Hvidfalken, Stipper Ingebrigtssøn, som den 17 Mai om Morgenen affeilde herfra med Bestemmelse for Spitzbergen, returneret efter at have truffet fast Is 25 Mil udenfor Kysten.

Tromsø Stiftstidende 26 mai 1881:

Fiskere hjemmehørende i Segelvik i Kvænangen berette, at der ude paa Gjødsbøen ligger Is „i flere Miles Længde og med Isbjørne paa“ Overdrivelsen er paatagelig, men noget ligger der maasse til Grund for Beretningen.

Tromsøposten 31. des. 1881

27. mai 1881:

27de. Flere Fangstfartøier bestemte til Spitzbergen retournerede, da de have truffet fast Is 20 Mil nordenfor Sørsen.

Tromsø Stiftstidende 4. aug. 1881:

Bodo, 21/, 1881. (Korrekt.) Adskillige Kollag fra Lofoten og andre Pladse ere ankomne. Et Kollag — en storre Jagt fra Stavanger — ankom iførgaars fra Louren til Novaja Semlja. Den maatte gjøre Venderise grundet Is.

ISFJELLET VED KVALØEN I HELGØ SOGN.

Tromsøposten 2. april 1881:

Opfydderen paa Gaarden Nordstar paa Kvaløen i Helgø Sogn (70° 13' n. B.) beretter, at i Begyndelsen af Februar kom to Jæstykke, hvoraf det største var omtrent 12 Alen høit og noget mindre i Vidde, drivende ind fra Havet mellem Kvalø og Vandsø og strandede udenfor hans Gaard, hvor de endnu staar. Hele Jæsmassen er klar blaa uden Urenlighed ved Bunden. Da et saa mægtigt Jæstykke ikke dannes noget Sted i det nordlige Norge, maa det ved de i Vinter fremherskende nordlige Vinde være drevet nedover fra Spitzbergen, noget der ikke vides tidligere at være passeret. Det er nu formindsket noget saavel i Høide som Omfang, men udgjør endnu en Kolos, som vil kræve Sommerens Varme før den smelter og forsvinder. Som rimeligt er, er det en kjellig Kæbe for Gaardens Folk.

Finmarksposten 9. april 1881:

„Tromsøposten“ skriver: Opfydderen paa Gaarden Nordstar paa Kvaløen i Helgø Sogn (70° 13' n. B.) beretter, at i Begyndelsen af Februar kom to Jæstykke, hvoraf det største var omtrent 12 Alen høit og noget mindre i Vidde, drivende ind fra Havet mellem Kvalø og Vandsø og strandede udenfor hans Gaard, hvor de endnu staar. Hele Jæsmassen er klar blaa uden Urenlighed ved Bunden. Da et saa mægtigt Jæstykke ikke dannes noget Sted i det nordlige Norge, maa det ved de i Vinter fremherskende nordlige Vinde være drevet nedover fra Spitzbergen, noget der ikke vides tidligere at være passeret. Det er nu formindsket noget saavel i Høide som Omfang, men udgjør endnu en Kolos, som vil kræve Sommerens Varme før den smelter og forsvinder. Som rimeligt er, er det en kjellig Kæbe for Gaardens Folk.

Tromsø Stiftstidende 3 april 1881:

Tromsø den 2den April.

En Mand fra Helgø Sogn, som i disse Dage er i Byen, fortæller at toende Jæbjæger skal være drevet ind til Kvaløen og have en Høide over Vandet af henved 30 Fod. Saa-dant Tilfælde vides aldrig før observeret, men i en saa ualmindelig haard Vinter som iaar er det ikke at undres over. I Finmarken har man den Tro at den saatte Jæbjæger ikke ligger skjult over et Snees Rile fra Nordkap.

For nogle Dage siden indkom hertil 2 i Kristiansund hjemmehørende Skonnerter, der vare bestemte til Splidsbergen for der at drive Torsteskille, men maatte gjøre Rejse paa Grund af, at man i ca. 30 Miles Afstand fra Land paatraf fast Is, ved hvis sydlige Kant man i henved 3 Uger holdt det krydsende frem og tilbage uden nogensteds at finde aabent Fjorvand nordover. Efter dette har vistnok Isen flyttet sig adskilligt nordover siden Mal Maaned, da den paa enkelte Steder ikke ligger længere fra Kysten end ca. 10 Mil, men det maa dog høre til de mærkeligste Forhold, angaaende Isforholdene laar, at man i Begyndelsen af Jull har haft Is ca. 15 a 20 Mil Syd for Beren-Eiland. Hvorledes det nu vil stille sig i den igjensvarende Del af Jull og i August Maaned kan man paa Forhaand ikke vide, men et er sikkert, at hvis ikke Vind og Strømsforholdene stiller sig saaledes, at Isen kan lase Fart i sig nordover til de sædvanlige Grændser, vil Sommeren, navnlig her i Finmarken blive baade kort og kold.

Hammerfest den 18de Juni.

Saa er det at haabe, at Vinteren nu for denne Gang vil tage Afslutning med os og vi med den. Det letter og opvækker, naar man, efter i næsten 10 Maanedes at have vaadet i Sne, faar Anledning til mellem Skavlerne at sætte sin Fod paa bar Mark. I denne Uge har det været et ret godt Veir; Vinden klar og Solen har været at se saagodtsom hele Døgnet rundt. Varmegraderne har dog ikke ved Middagsstider været højere end 10 R i Skyggen og om Natterne fra 3-5. Sneen har soundet raskt ind og skulde det gunstige Veir, som nu er indtraadt, vedvare endnu en Tid, tør det haabes, at vi ialfsald i og omkring Vyen om et Par Ugers Tid vil blive stilt med det meste af den.

Det er at antage, at Isen, som gjennem Mal drev temmelig nær under Kysten, i den senere Tid har saet Vejordning østover, ialfsald mærker man ikke længere den lænende Kulde, som tidligere stod ind fra Havet.

— Et herfra til Fangst paa Ishavel udrustet Fartel, tilhørende D. J. Hindenhagen, Skipper Jhal Adamsen, skal være forlikt under Isen i Guldsøen; Mandstabet er bjerget og indkommet til Vardø. Ifølge indløbne Efterretninger skulde Isforholdene der all være gunstige for Fangst.

— Herfra Stedet gior nu flere Fartier sig færdige til Kretse til Splidsbergen, dels til Fangst efter Kobbe, Dvaltrok og Isbjørn, dels til Torsteskille.

— Fra Riberg telegraferes 11te dds. til Amtskontoret: „Mågtet den fremmede Almue reik og Boddestet sluttet, tror jeg dog at burde berette, at her er Fisk nok og kun mangler Agn. — Paa setst Eild kommet med dette Syddampstib særdeles rigt Fiske. Mein.“

Under 1. D. indberettes fra Kjelvig og Høningsoaag: — Opfisset 418 000, hvoraf hængt 168 000, ca. 600 paa 1 Lb. Lever. Fiskepris 2) — 16, Lever 16 — 12.

12te dds. fra Kjelvig: Nylt Indsig af Fisk. Her og tilbids i Nordoaagen fisses udmarkt godt, op til 1000 Stk. Torst toruden en Mængde Øfser paa 3000 Uner. Saa meget dog kun i Vaad. Priserne bade og vedvarer Fisset saaledes nogle Dage vil her blive total Mangel paa Kjøbere. Prisen paa Fisk var igaar Eftermiddag 13 Kr. mod 20 Kr. Torstodag.

Tromsøposten 20 april 1881:

Om Isforholdene i Nar mellem Færøerne og Island

indeholder „Bergensposten“ følgende interessante Meddelelse fra Skipper J. L. Marchusen, førende Dampskibet „Thule“ fra Stavanger.

Mandag den 21de Marts afgik jeg fra Stavanger med Dampskibet „Thule“, tilhørende Herrer J. A. Kähler & Co., og bestemt til Island (Seidísfjörð) med Lønder, Salt, Nøler, Fiskefolk etc. Havde i Førtningen Binden Nordlig og NB. frist Bris med sigbart Veir. Torsdag den 24de om Morgenen Færøerne i Sigte. Begyndte samtidig med Storm af Ost som senere paa Dagen halede sig NØlig og blæste voldsomt med Snetykke. Anløb Kvaløig paa Færøerne hvor Skibet henlaa til Lørdag den 26de, da det begyndte at moderere. Gik op Dampen om Morgenen, lettede Ankeret, afgik, styrede mellem Øerne tilføs og satte Kursen for Seidísfjörð. Natten efter Afgangen begyndte det at blæse en Storm igjen fra Nord med høi Sø og Snetykke, Kulden tiltog betydeligt, og Stormen varede til Tirsdag Middag den 28de. Jeg havde intet Thermometer paa Dækket men antager, at Kulden under Nordens Stormen ikke var mindre end 20° N; thi Vandet frøs øieblikkelig, naar man fik en Svøt over, og Skibet var meget overiset, baade inden- og udenbords, da Stormen ophørte. Onsdags Eftermiddag Kl. 6, i omtrent 20 Miles Afstand fra Land, mødtes en Del Drivis, senere saa man mere. Kl. 9 om Aftenen, da Mørket faldt paa, stoppedes Maskinen og Skibet laa i stille Veir og drev om Natten. Kl. 4 om Morgenen sattes Skibet i Bevægelse igjen og man styrede Kurs. En Times Tid efter mødtes imidlertid saamegen Drivis, at man maatte styre, som man bedst kunde, for at komme op

imellem den. Kl. 6½, mødtes en fast Iskant, bestaaende af sammenstuvet og sammenfrosen Drivis, dels smaa Stykker og dels temmelig store Isbjæde. Styrede nu NO hen langs Iskanten mellem enkelte omdrivende Blokke. Kl. omtr. 7½, kom man til en Abning paa ca. en Kabellængdes Bredder, som i Bugtninger snoede sig opigjennem Isen i NØlig Retning saalangt man kunde se. Da jeg antog, at de sidste Dages Nordvind muligens kunde have sat Isen fra, saa der kunde være aabent Vand under Land, besluttede jeg mig til at løbe ind i Abningen, ihaab om at trænge mig igjennem. Dette Haab bestyrkedes ogsaa, da jeg Lime efter Lime uhindret gik fremad og Raalen beholdt den samme Bredder, uden at jeg kunde spore nogen Bevægelse i Isen. Kl. 12 Middag fik jeg dette en brat Ende, da jeg fik fast Is forud ogsaa. Der var nu intet andet at se fra Riggen end sammenhengende Blokke af Drivis i Ost, Vest og Nord saalangt Diet kunde naa. Sulfertoppen ved Rødfjord var da i NB ½, B Dist. omtr. 7½ Mil af. Nu var der intet andet tilbage end at komme ud af Raalen igjen saasnart som muligt, og da jeg netop var ved Udkanten af Isen begyndte det at kule op fra NO med Snetykke.

Jeg tror Isen laa lige ind til Landet og omgav dette alle Kulde være Tilfældet, maaske og sandsynligvis Fjorden være tilfrosne paa Grund af den stærke Kulde. Min Mening er, at der ingen Afgang blir til Fjorden; hvor Skibet foregaar, sørend langt hen i Mai Maaned; men da jeg ikke anser mig som nogen kompetent Dommer i denne Sag, har jeg kun nedtegnet det Passerede paa Reisen, for at de der ønsker at saa nogen Oplysning om Isforholdene beroppe for nærværende, kan blive unberrettet. Jeg ankom hertil Stavanger igaar efter 4 Dages Reise fra Iskanten.

Stavanger den 4de April 1881.

Tromsø stiftstidende 21. april 1881:

Fra Island skrives under 1ste Marts til et dansk Blad: Vinteren har hidindtil været usædvanlig kold og stormfuld. Fjordene paa Nordlandet ere overalt fulde af Havis, og for en 14 Dages Tid siden hørte man endogsaa, at Isen havde naaet rundt om Landet, saaledes at vore sydlige Kyster vare blokerede af Isbjerge, og at 5 Isbjørne vare med dem indtrufne til Landets sydligste Eysjel, Slatatjellafjeldet. At Isbjørne i strenge Vintre indtræffe med Polarisen til Nordlandet, er ikke sjældent; derimod har man neppe tidligere hørt om lige Besøg paa Sønderlandet. Disse Esterretninger vare ikke meget opbyggelige for os Beboere af Landets sydvestlige Del, som nylig var slupne fri for den „Nyls“ (Is, som dannes ved Havets Tilfrysning, i Modsetning til „Havis“, d. s. Isbjerge og Ismasser, som føres hertil af Strømningerne fra Polarregionene), der i Junnár Maaned havde hindret vore Fiskere i at søge Søen; men saa indtraf en Søndensorm med stærk Is, der seiede alle Isbjerge bort, forsaavidt de ikke vare staaende paa Sandrevler. Senere have vi igjen haft Kulde, men med stille Veir og aaben Sø, saaledes at Fiskerierne nu ere begyndte fra de fleste Fiskeleier her ved Fjærbugten.

Fra Island skrives til d. Dagbl.: Reykjavik, den 11te April. Endelig gjenoptoges da Dampstibsforbindelsen mellem Island og Danmark. I Kjøbenhavn v.d man, hvor mange Ulemper der er forbundet med Stibsfartens Standning; men man har vanskeligt ved at gjøre sig ret fortrolig med Tanken om fuldstændigt Ophør af al Tilførsel; selv om Søen fryser til, har man Tilførselen over Land med Jernbanen. Ophør af Stibsfarten er derimod hos os det samme som fuldstændig Afspærring, og den føles selv i et Samfund, som ikke er større end vort, i en Mængde Forhold. En af de alvørste Ulemper denne Gang var Kornmangelen. Da det længselsfuldt ventede Dampstib ankom hertil den 6te d.s., var det kommet saa vidt, at begge Byens Bagere havde ophørt med alt Brødbjæg og kun besatte sig med at bage for de saa Kjøbmænd, der endnu havde nogle saa Lønder Korn i Behold og derfor kunde tilfredsstille enkelte udvalgte Kunders Krav.

Som jeg ofte tidligere har berørt, er vort Landbrug endnu ikke kommet saa langt, at der kan være tale om at indhøste om Sommeren et saa stort Quantum af Hø og andet Foder, som der behøves til at staldfodre hele den Besætning, der holdes. Det er derfor Regelen at kun Kjørene og en enkelt Hest, der benyttes til Ridbrug eller Lastrug, om Vinteren holdes paa Stald, hvorimod Faarene og de Heste, som ikke bruges om Vinteren, ere henviste til det visne Græs, der findes paa de Mose- eller Engstrækninger, som ikke ere blevene slaaede den nærmest foregaaende Sommer. Hvis der nu imidlertid indtræder meget stærkt Snefald eller stærk Frost i Forbindelse med stormfuldt Veir, er man nødt til at tage ogsaa Udgangs-kreaturene paa Stald, men saa kniber det med Høfortaaet. End om man sætter de enkelte Kreaturer paa de mindst mulige Rationer laale kun meget saa Bønder at staldfodre Kreaturerne hele Vinteren over, og Følgen af en usædvanlig streng Vinter kan derfor let blive, at Bønden efter Dag efter Dag, Uge efter Uge at have forsøgt at holde Livet i sin Besætning nedes til at slagte Kreaturerne, kjønt de ere blevene saa magre, at Kjødet af dem neppe er spiseligt. I Vinter have mange Bønder været bekymrede for, at de ikke vilde kunne holde ud med sit Høfortaaet. Der har dog kun været ganske enkelte Steeder, hvor man er bleven tvungen til det Dødsle, og efterat det nu indtraadte milde Veir har fjernet en stor Del af Sneen, synes man overalt at have fattet godt

Haab om at bringe største Delen af Besætningen lykkelig og vel over Vinteren. Det er ikke alene Frostene og Stormene, der have raset med usædvanlig Styrke i Vinter, ogsaa Snefaldet har været meget betydeligt. Oppe i Landet berettes saaledes om Gaarde, der blev saa fuldstændig tilbækkede af et Enslag, at Beboerne maatte grave sig ud af Baaningshusene og, naar de endelig var komne ud, havde Vanskelighed med at finde Kreaturerne Stalde; paa enkelte Gaarde er det endog saa hærdet, at man ikke har kunnet saa Hestestaldene udgravede, før de i dem værende Dyr vare loalte af Mangel paa Lust. Faarene laale bedre en saadan Indespærring, men dog er der ogsaa forekommet Exempler paa, at Faarekoller tilbækkede ere omløpne paa enliggende Maade.

Polartien dækkede Havet nordensfor Landet, da man sidst hørte fra Nordlandet. Der foreligger flere Meddelelser om Jøbjørne, der vare indtrufne med den. Ingen af dem synes imidlertid at have gjort Skade. De ere meget nysgjerrige og aflægge gjerne Besøg paa nærmeste Gaard, hvor de komme i Land, navnlig naar dette sker ved Nattetid, og der er tændt Lys paa Gaarden, og om Morgenen ser man saa de store Spor i Sneen af Bjørnen, der har været oppe for at iagttage det mærkelige Fænomen, Lys i et Vindue. Disse Beboere af Østgrønland, Spitzbergen og andre Polaregne ere ikke vant til Synet af Mennesker og tage i Almindelighed Flugten, naar et tobenet Væsen viser sig, selv om det kun er et Barn. De efterstræbes ivrig af vore Skytter, navnlig for den værdifulde Pels.

En Folketælling, svarende til den den 1ste Februar i Danmark nedsvadne, foregik her sidstnævnte 1ste Oktober. Ifølge en foreløbig Optælling beløb Landets Befolkning sig dengang til 72,349 mod 69,763 den 1ste Oktober 1870, altsaa en Tilvæxt af 3,7 pCt.; i det nærmest foregaaende Decennium var Tilvægten 4,1 pCt., og de i det sidste Decennium foregaaede forholdsvis betydelige Udvandringer synes derfor kun at have haft en forsvindende Betydning med Hensyn til Stigningen af Folkemængden. Reykjavik har nu en Befolkning af 2567 Mennesker, Akureyri Kjøbstad 713, Isafjord Kjøbstad 520.

Uagtet det nu er mere end en Maaned siden, at Fiskeriene i Faxebugten begyndte er Udbyttet af dem til Dato meget ringt. Derimod meldes rigeligt Fiskeri fra de mindre vigtige Fiskeriteier paa Landets Sydlyst; navnlig paa Drøbak har man haft en meget rig Fangst, dog mest af Ruller (Opfer).

ISFORHOLDA VED JAN MAYN.

Tromsøposten 31. des. 1881:

6. juli 1881:

6le. 2 Spitsbergfarere returnerer, og meddeler at hele Havet er opfyldt med Is mellem Jan Mayn og Bären Giland. Frygtelig Svirvelstorm i Amerika, mange dræbte, og megen Eiendom og Afgrøde ødelagt.

Tromsø Stiftstidende 14. juli 1881:

Fra Lønsberg skrives den 25de fidll. til „Aftenbl“: I Formiddag ankom fra Nordis-havet Sølfangerbriggen „Isbævt“, Skipper E. Olsen, indehavende en Kanak af 2100 Sølfind og 300 Lbr. Sølfæl. Føreren beretter, at Isforholdene under Jan Mayn i Aar har været meget ugunstige. Paa Grund af for-liden Proviantbeholdning, maatte Fartøiet seile hjem, medens de øvrige Sølfangere antages afseilet henimod Grønland, for at forsøge Fangsten paa Klappmyds. Noget Beretning om de andre Sølfartøiers Fangst lunde Føreren ikke opgive.

Aalesunds blad nov. 1880:

En engelsk Gentlemans Opdagelser i Polaregnene. For kort Tid siden berettedes, skriver et dansk Blad, at der fra Hammerfest var indløbet et Telegram til England med den interessante Meddelelse, at en engelsk Rigsmænd, Mr. Leigh Smith, der i sin Tid med sin Bådt drogte Nordenskiöld og Balander Hjælp paa Spitzbergen, naar ved Frants Josephs Land havde gjort vigtige Opdagelser. Om denne farlige Rejse, der gjør Mr. Leigh Smiths Iherdigbed stor Ære, foreligger der nu i Times en lang Beretning, af hvilken vi udtræge følgende. Den nævnte Engländer forlod Skotland 10. Juni med det af ham eiede Landstib "Gica", bemanded med 25 Mand, for at gjøre nye Opdagelser i Polaregnene og for at trænge saa langt op mod Nord som muligt. Efter at have været stand paa San Waagen og gjort et mislykket Forsøg paa at faa det nordlige Grønland iagte, besøgte Mr. Leigh Smith det nordlige Spitzbergen og stød undervejs 300 Sølbunde, idet han hele Tiden holdt sig Iskanten saa nær som muligt for at gjøre Holten paa at komme Polen nærmere end nogen Anden. Fra Spitzbergen gik Rejsen i Retning af Frants Josephs Land, som hidtil kun er blevet besøgt af den østerrigske Expedition under Payer og Waprecht, og her kronedes Mr. Leigh Smiths Anstrengelser med stort

Vel, idet han naaede den høieste Bredde, som Nogen har naaet i disse Egne, nemlig 80° 20'. Foruden at gjøre nye Opdagelser paa selve Frants Josephs Land, der har en meget interessant Indretning, opdagede han et Archipelag, bestaaende af 100 i Mil brede og fire 4—5 danske Mil lange Øer, beboede med Giettere. Et Stykke inde paa Frants Josephs Land gjorde man et interessant fund af et meget stort Træ med Grene og Rodder, som uden Tvivl var et Lærke-træ, der var kommet drivende fra en af de stirkke Floder. Redens "Erindringer" er meget almindeligt, er det meget sjældent at finde et helt "Drivtræ". Som beklædt maatte den østerrigske Expedition lade sit Skib i Stikken, men alle Efterforskninger for at finde Levinger af dette førte til Intet og man fandt kun en Billedose, som det eneste Mindes om den østerrigske Rejsende. Paa en enkelt Eftermiddag stød Engländerne der 17 Hvalrosser, men ethvert Forsøg paa at fange et ungt Lyr levende mislykkedes, og under Forsøget derpaa blev en Haad stærkt beskadiget af de rasende Lyr; der blev ialt faldt 15 Hvalrosser og 27 Hvalrosser. Undervejs mødte Expeditionen Bjerge af en umaadelig Størrelse; de største paa 2—3 danske Mil lange og indtil 200 Fod høje. Mr. Leigh Smith vil efter næste Aar foretage en Rejse til Polaregnene ombord i det samme Skib.

Tromsø Stiftstidende 3. april 1881:

Strømmen udenfor Nordkyn.

Er der foregaaet nogen Forandring med Gullstrømmens Retning eller Leie udenfor vor Kyst i de senere Aar?

Efter de Erfaringer som albre forstaaelige Fiskere har erhvervet og som stemmer overens med Indsenderens egne Dagtagelser, kunde man næsten fristes til at tro dette.

For ca. 10 a 12 Aar siden, løb Strømmen under normale Veirforholde, regelmæssig og med samme Fart, Øst med fløende og Vest med falvende Vand. Løst under Vandstiltebe der med Flod og Fjære, ca. 1 Mil fra Kysten, med halvflod og halvfløende. Øststrømmen har imidlertid tiltaget mere og mere, Aar for Aar, paa Veststrømmens Beslutning, saaledes at den i det sidste fjerde Aar, siden (man kunde næsten sige ingen) Veststrøm fandtes. Fjere Gange kendes det i Sommerens Løb, at Strømmen, istedetfor at løbe vestover med falvende Es, fortsatte sin Fart Øst, med den samme Hurtighed, som Flodstrømmen naar man kom ca. 1 Mil fra Land, og det tiltrods for at der samtidigt var østligt roligt Veir. I afvigte Høst saa man endog det. Særlynt, at Strømmen ustandselig vedblev at løbe østover i over 2 Maanedre. Hvad er nu Aarsagen til dette? Fiskerne ere ikke lidet videbegjærlige nuilbids, især naar det gjælder deres Element, og Strømforholdene ere af en saa vigtig Betydning for Fiskerens Liv og Næring, at man ikke maa forundre sig over, at han gjerne vil have dette Spørgsmaal besvaret paa en tilfredsstillende Maade.

Uden at ville forsøge paa at komme Videnskabsmændene i Forkjøbet, skal Indsenderen i al Erbødighed fremsætte sin Formening om Aarsagerne til disse forandrede Strømforholde, der saavidt vides deles af Almenheden heroppe.

Tre Tilfælde kan tænkes som Aarsag:

- 1) En Strøm fra Nordpolen kan have stadt sig under Gullstrømmen saaat denne ikke længere har den Dybde som tidligere.
- 2) Gullstrømmens vestre Bred kan være rykket nærmere mod vor Kyst, eller
- 3) Vandmasserne der følge Gullstrømmen har tiltaget, medens dens Leie er usforandret.

I alle disse Tilfælde vil Følgen blive at Strømmen kommer til at løbe med en forøget Hurtighed. Da Indsenderen kun er Fisker, og ikke har noget sikkert at sige disse sine Slutninger til, ere de selvfølgelig kun Hypoteser, der maa modtages med Varselighed.

For at faa en tilfredsstillende Løsning paa disse Forholde, tiltraegtes maatte fleraarige Undersøgelser heroppe af Videnskabsmænd, ligesom og vore Bankfiskere formentlig kunne hjælpe noget paa den endelige Løsning, med at føre Journal, naar de fædder under Værpet, over Strømmens Retning og Fart, hvorlænge enhver Strøm varer, om nogen Undervandstrøm forværtes, og om denne er foranderlig eller ei, samt Afstanden fra Land.

Det kan jo ogsaa hændes at disse Strømforholde ere periodiske, og Spørgsmaalene bliver da:

„Gjentager de sig med bestemte eller ubestemte Mellemrum?“

„Hvor lang er hver Periode? og Hvad er Aarsagen hertil?“

Det formenes at være hædet over enhver Tvivl, at Strømmen har en ikke ubetydelig Indflydelse paa vore Fiskerier, og er det derfor af Betydning for os, at faa Rede paa Havstrømmen, dens Aarsager og Virkning, da vi muligens dermed samtidig kunne faa en sikrere Beregning at holde os til betræffende Fiskerierne.

Baade Luft og Hav har i det forløbne Aar været ualmindelig urolige, og siden Ijor Laar har her været temmelig sde for Fisk. Skaar disse tre Fenomener i Forbindelse med hinanden? Hvem kan svare ja eller nei hertil saalænge man intet sikkert har at holde sig til.

Indsenderen har troet at burde offentliggjøre foranstaaende i Haab om at Videnskabsmænd og Autoriteter muligens ville tage sig af Fagen og hjælpe paa vor Ubesjælsomhed i Besvarelsen. Læger man Hensyn til, af hvor stor Betydning Fiskerierne ere for det hele Land, og Finmarken især, og hvor complet hjælpeløse vi skaar, hvor det gjælder at beregne Fiskerierne, vil enhver Oplysning der kan tjene til en sikrere Beregning, være af uberegnelig Nytte og Betsignelse for os.

Maksjeilen pr. Nordkyn 29de Mars 1881.

C. H.

ISFJELLET VED STORFJORDEN

Aftenposten, Oslo 3. februar 1881 :

Et sjældent Tilfælde. Som et Arrisum, der sandsynligvis kan have lidt geologisk Interesse, kan fortælle, skriver "Jdrkt.", at man i Arden af afdøde Olof Raane indrettede inde i Storfjorden paa Sandmore en Vægen opdagede 3 store Isthyster paa Fjorden. Isthysterne havde en Længde, Bredde og Høide af mellem 3-5 Læm. Da der i Nærheden ikke er nogen Jøbra, hvorfor de kunde strive sig, er

der al Sandsynlighed for, at de er komne drivende fra Grønland. Et lignende Tilfælde vides ikke nogensteds tidligere at være indtruffet, ligesom det tyder paa, at Strømsætningen maa have haft en egen Retning. Da de havde drevet omkring der nogle Dage, smeltede de. Ud hvilken Bii de er komne ind i Storfjorden, er naturligvis vanskeligt at bestemme, da de drev ind om Natten. Rimeligvis har de drevet ind Baneløsgabet, forbi Larsnæs og ind igjennem Røddelfjord.

ISHAVET I 1881

EFTER NORSKE FANGSTMÆND'S MEDDELELSER

VED KARL PETERSEN

Tromsøposten, Tromsø 26. oktober 1881, Årg. 10, No. 86.

Vinteren 1880—81 var som bekendt overordentlig stræng. Den begyndte usedvanlig tidlig, og udmærkede sig ved et vedvarende uroligt hyppig stormende Vejrlig, der ledsagedes af stærke Snefald. Dette kolde og vinterlige Vejrlig strakte sig ogsaa langt længere frem igjennem 1881, end Forholdet i Regelen pleier at være. Alt syntes at tyde hen paa at Polarisen eller Masser af Drivis fra Polarstrøgene var skudt langt sydover og at disse endnu til mod Sluten af Maj eller endog til et godt Stykke ud i Juni Maaned maatte ligge forholdsvis nært ind under den norske Kyst. At saa ogsaa i Virkeligheden var Tilfældet stadfæstedes snart. I Midten af Maj udexpederedes herfra forskellige Fartøjer til Fangst eller Torskefiske under Spitsbergen. Afgangen herfra foregik til omtrent samme Tid, som aarlig plejer at være Tilfældet, idet Passagen til Spitsbergen da som oftest er aaben. Nu fandtes den imidlertid stængt og det ene efter det andet af de saaledes udexpederte Fartøjer vendte inden Maanedens Udgang tilbage med uforrettet Sag.

For nærmere at belyse Isforholdene under dette Tidsrum skal her i Korthed gøres Rede for enkelte af disse Togter.

M. A. Ingebrigtsen, Jagt Hvidfisken 54 Tons drægtig, afgik fra Tromsø 17de Maj, traf Is under $71^{\circ} 31'$ n. Br. og 9° ø. L. og sejlede langs Iskanten vestover til 7° ø. L. for her at søge Udvej. Da Ismasserne imidlertid snarere syntes at^a til end at aftage, jo længere frem der naaedes mod Vest, lagdes Kursen om. Der styredes nu i flere Døgn langs Iskanten i østlig og nordøstlig Retning indtil 23. Maj, da Fartøiet befandt sig paa $72^{\circ} 12'$ n. Br. og $10^{\circ} 30'$ ø. L. Herfra fulgtes Iskanten fremdeles i østlig Retning til $19^{\circ} 30'$ øst-L. indtil 25. Maj, da man bestemte sig til at vende tilbage. Saalangt der kunde sees i Kikkert, fandtes Isen fremdeles at fortsætte østover.

Skipper N. J. Widding, Jagt Lille Johan af Tromsø, der var udrustet til Haakjærringfiske under Bankene, befandt sig d. 24de Maj paa $71^{\circ} 37'$ n. Br. og fra 17° til 20° ø. L. Is var her ikke at se, men forskellige Forholde tydede hen paa at Iskanten ikke kunde være langt borte.

Widding beretter om ganske mærkelige Svingninger i de over disse Strøg raadende Strømsætningsforholde. Allerede for et Par Aar siden bemærkedes i denne Retning en begyndende Afbøjning fra de tidligere raadende Forholde, og siden har denne Svingning stadig traadt stærkere og stærkere frem. Denne Widdings Beretning bekræftes ogsaa igjennem Meddelelser fra flere andre Kanter.

Ved en senere Leilighed skulle vi muligens vende tilbage til en noget omstændeligere Behandling af disse interessante Forholde.

Skipper J. N. Isaksen, Jagt Proven, 41 Tons drægtig, udexpederedes herfra i Slutten af April paa Fangsttur til Ishavet. Isaksen søgte østover til Novaja Semlja. Efter hans Opgivende fandtes i Slutten af Maj Iskanten ca. 15 Mil fra Nordkap og 25 Mil i nordlig Retning fra Vardø og 8 a 9 Mil i vestlig Retning for Matotschin Schar.

I Henhold til de saaledes gjennem Ingebrigtsen og Isaksen gjorte Iagttagelser er Iskanten for Maj og den første Halvdel af Juni at trække i vest-østlig Retning i en Afstand fra Vest og Øst Finmarkens Kyst af mellem 15 a 25 Mil. Herfra afbøies den i nordlig eller nordøstlig Retning, svinger derpaa i en 7 a 8 Miles Afstand fra Matotschin Schar i sydvestlig Retning ned mod Indløbet til det Hvide Hav. Som det heraf vil fremgaa har Iskanten saaledes igjennem dette Tidsrum lagt nærmere det nordlige Norge end Tilfældet saavidt vides har været i Mand's Minde — Aaret 1867 maaske herfra undtaget. Grund til de eiendommelige klimatologiske Forholde, der gjennem Vinteren, Foraaret og Forsommeren 1881 raadede over det nordlige Norge, vil saaledes her finde sin tilfredsstillende Forklaring.

Skipper Nils Johnsen, Jagt Lydiana, drægtig 22 Tons, der under 5te Maj var udexpederet herfra til Fangst paa Ishavet, men som i Lighed med de fleste Fangstfartøjer af Isforholdene var bleven nødt til at vende tilbage, afgik herfra igjen den 9de Juni. Under en Bredde af 72° 30' stødte man paa Is. Denne var dog nu temmelig fordelt, saa den ikke lagde avgjørende Hindringer ivejen for en videre Fremrykken nordover. Jo længere man naaede nordover, desto mere fordelt fandtes ogsaa Isen og tillige mindre og mindre snebelagt. Under 19de Juni var Lydiana naaet frem til 5 Mils Afstand fra Syd-kap. Herfra var ingen Is at se vestover, og antagelig var Havet aabent i betydelig Afstand, idet der gik tung Havdønning fra N. W. Johnsen satte herfra Kurs mod Storfjord og naaede, efterat have omgaaet et svagere Bælte af Drivis, ind i Fjorden der fandtes isfri.

Først den 25de Juni stødte han her paa Is ved Walter Thymen Strædet, hvor et tyndt Lag af fastere Is strak sig fra Strædets Munding over til Fjordens vestlige Side. Johnsen beretter at Sneen fra sidste Vinter saagodtsom ganske var borte langs Strøgene om Storfjorden og at Forholdene i saa Henseende ved Juni Maanedes Slutning her var likesaa fremskredne, som Forholdet ellers pleier at vise sig ud i August Maaned.

N. Johnsen seilede herfra sydover langs Stans Foreland ned mod de Tusind Øer. Her blev han indringet i Drivisflag og maatte den 14de Juni forlade Fartøjet, der efterlodes som Vrag i Isen. Mandskabet tilligemed den gjorte Fangst blev her optaget av Søren Sakariassen, Jagt Haabet av Tromsø. 72

Ingebrigtsen Jagt Hvidfisken afgik den 9de Juni atter til Ishavet, stødte den 12te Juni paa $73^{\circ} 58' 1''$ n. Br. og $16^{\circ} 53'$ o. L. paa fordelt Is. Han arbeidede sig herfra nordover stadig gennem mere eller mindre fordelt Is, indtil han den 3die Juli naaede op under Sydkap og den følgende Dag op mod Hornsund. Herfra satte han nordover langs Prins Carls Foreland i isfrit Vand og naaede den 9. Juli til Magdalena Bay, uden nogensteds at støde paa Is. Efter afsluttet Fangst afgik han herfra den 29de Juli og naaede den 7de August tilbage til Tromsø uden nogensteds under Tilbagereisen at have truffet paa Is.

Jacob Holck. Jagt Haabet afseilede fra Tromsø den 18de Juni. Den 21de Juni observeredes Is overalt i SSV, i vestlig samt nordvestlig Retning. Fartøjet befandt sig den 22de Juni paa $72^{\circ} 35'$ n. Br. og $18^{\circ} 48'$ o. L. Den 23. $73^{\circ} 14'$ n. Br. og $17^{\circ} 48'$ o. L. Is saaes overalt, og Temperaturen var saa lav, at Vandet fros i Tønderne.

Den 27de Juni paa $74^{\circ} 13'$ n. Br. og $16^{\circ} 26'$ o. L. saaes uoverskuelige Masser af Is i NNW. Den 30te var man avanceret til $75^{\circ} 32'$ n. Br. og $14^{\circ} 4'$ o. L. og man satte nu vestover, i Haab om at kunne bringe Fartøjet i aabent Vand.

Den 3die Juli naaedes $76^{\circ} 34'$ n. Br. Hornsundstindene skimtedes i NNO, da man imidlertid ansaa det for umuligt at trænge sig frem til Belsund, besluttede man at vende tilbage til Norge. Den 6de Juli naaede Jagten isfrit Hav paa $73^{\circ} 20'$ n. Br. og 20° o. L. og ankom til Tromsø 18. Juli.

O. Sevaldsen af Tromsø, Jagt Lyna, 24 Tons drægtig, traf 16de Juni Is 15 Mil lige nord for Nordkap. Iskanten der viste sig tæt og

¹ Skal vel være $72^{\circ} 58'$.

ugjennemtrængende, fulgtes ostover hen mod Novaja Semlja. Her maatte boies om i sydlig Retning, og Jagten naaede den 24de Juni henimod Gaaseland. Indtil den 10de Juni¹ arbeidede Fartøiet sig frem mellem fordelt Is, naaede nært op under Gaaseland og der gjordes Forsøg paa at sætte ind gennem den Kariske Port. Ved Indløbet til samme blev imidlertid Fartøjet liggende fast i 8 Dage. Den 16de Juli kom det igjen løst, men da det ikke lod sig gjøre at komme ind gennem den Kariske Port, søgtes sydover til Fastlandet østenom Petchora. Den 7de August styredes igjen nordover, den 8de August passeredes Jugor Strædet og efterat være naaet ind til det Kariske Hav sattes Kursen over samme til Hvalrosøerne til isfrit Vand. Den østlige Del af det Kariske Hav viste sig overalt isfrit, mens Pakisen laa tæt sammenstuet over den vestlige Del af samme fra den Kariske Port i nordøstlig Retning op mod Novaja Semljas nordøstlige Hjørne. Sevaldsen søgte flere Gange men forgjæves at trænge gennem Isen til Matotschin Schar. I de sidste Dage af August vendte han uden nogen Hindring tilbage gennem den Kariske Port og holdt herfra langs Vestsiden af Novaja Semlja i isfrit Hav op mod Matotschin Schar, hvortil han naaede frem d. 10. September. Fra Matotschin nordover syntes alt isfrit.

I. N. Isaksen, Jagt Proven der som før nævnt fulgte Iskanten østover til Novaja Semlja, beretter at Matotschin Schar endnu i Midten af August laa fuldpakket af Is. Den 18de August var Isaksen naaet frem til 15 a 20 Mil NO. for Iskap. Her var Is intetsteds at se. Svær Havsjø fra NO. vidnede ogsaa for, at der var aabent Vand langt i nordøstlig Retning. Han antager ogsaa at Farvandet var aabent helt til Frantz Josefs Land. Den 20. August vendte han tilbage til Norge, uden paa Tilbagereisen nogetsteds at stode paa Is.

I Henhold til de her fremlagte Meddelelser er altsaa Drivisen gennem de under Vinteren raadende nordlige og nordøstlige Vindforholde drevet sammen i et bredt Bælte over Øst-Ishavet. Den sydlige Kant av samme spændte sig i vest-østlig Retning i en Afstand 15 a 20 Mil fra Vest- og Ost-Finmarkens Kyst, mens den nordlige Kant har naaet op til henimod Spitsbergens Sydpynt. Med Hensyn til Bæltets sydlige Iskant saa har der — efter Isaksens Forklaring ikke været at spore synderlig Bevægelse efter samme gennem Maj og Juni. Først omkring Begyndelsen af Juli Maaned begyndte Is-

¹ Skal være juli.

kanten at trække sig tilbage, og da Smeltningen saaledes først engang var paabegyndt, skred den nu temmelig raskt frem, idet Isen i det hele var temmelig tynd.

De klimatologiske Forholde i Strøgene nordenfor og søndenfor Isbæltet synes under Vinteren 1880—81 at have været temmelig forskjelligartede. Medens Vinteren over den nordlige Del af Norge udmærkede sig ved hyppige og stærke Snefald, maa derimod Nedslaget i Stroget nedenfor Isbæltet gennem samme Tidsrum have været forholdsvis ringe. Allerede i Slutten af Juni var den sidste Vinters Sne i det Væsentlige forsvundet ikke alene fra Lavlandspartierne men også fra de højere liggende Strøg over den vestlige og østlige Del af Spitsbergen, og et lignende Forhold traadte ogsaa frem over Novaja Semlja. Samtidig var den nordlige Del af Norge næsten lige ned til Stranden dækket af sammenhængende Snemasse. Ved Ankomsten til Spitsbergen fandt ogsaa Fangstskipperne Vegetationen forholdsvis langt fremme.

Idet saaledes store Ismasser gennem Vinteren 1880—81 fra Polartraktene ere drevne sydover, maa disse allerede tidlig paa Sommeren have været temmelig isfri. Der synes derfor at skulde være al Rimelighed for at indeværende Høst vil have kunnet yde mer end almindelig gunstige Betingelser for en videre Fremtrængen mod Nord eller Nordost efter det østlige Ishav. En saadan Forudsætning synes ogsaa paa det bestemteste at skulle støttes ved Meddelelser, afgivne af Fangstskippere, der for nogle Dage siden ere vendte tilbage fra Farvandene nordenfor Spitsbergen.

Med Hensyn til det Kariske Hav saa fremgaar det af Sevaldsens Beretning, at Adgangen dertil først var aaben omkring Begyndelsen af August Maaned. Medens et tæt og bredt Isbælte til udover Midten af August Maaned strakte sig langs den østlige Side af Novaja Semlja, fra den Kariske Port nordover til Øens nordøstlige Hjørne, var derimod den østlige Del af det Kariske Hav isfrit ikke alene fra Begyndelsen af August Maaned, men antagelig ogsaa et godt Stykke af Juli Maaned. Adgangen fra Europa til det Kariske Hav og dermed ogsaa til Jeniseis Munding har saaledes i ethvert Tilfælde været aaben gennem August og September og rimeligvis vil Forholdet i Regelen være dette. Mer eller mindre tilfældige Hindringer, der gennem dette Tidsrum maatte stille sig iveien, vil neppe være at tillægge nogen væsentlig Betydning ligeoverfor den europæiske Fart paa Jenisei, naar der først er indvundet nærmere Kjendskab til de

lokale Forholde og den nødvendige Indøvelse i at ordne sig efter disse. Der synes saaledes i Virkeligheden at maatte være al Grund til at forudsætte, at Farten paa Jenisei, maa, naar man først er kommet udover Begyndelsens famlende Forsøg, kunne vokse sig frem efter en ganske anseelig Maalestok.

Men paa den anden Side synes det dog klart, at den for Jenisei-Farten hidtil forsøgsvis lagte Plan nødvendigvis maa omordnes, om det skal kunne lykkes her at skabe en ny Handelsvej for en nord-asiatisk Verdenshandel. Farten fra Europa til Jenisei er i alle Tilfælde for lang og vil tillige altid været forbundet med saamange forskjelligartede Vanskeligheder, og det synes at skulle være liden Udsigt til at Sibiriens Produkter efter nogen særdeles stor eller tilsvarende Maalestok skulle direkte fra de sibiriske Flodmundinger kunne bringes hen til de europæiske Havne.

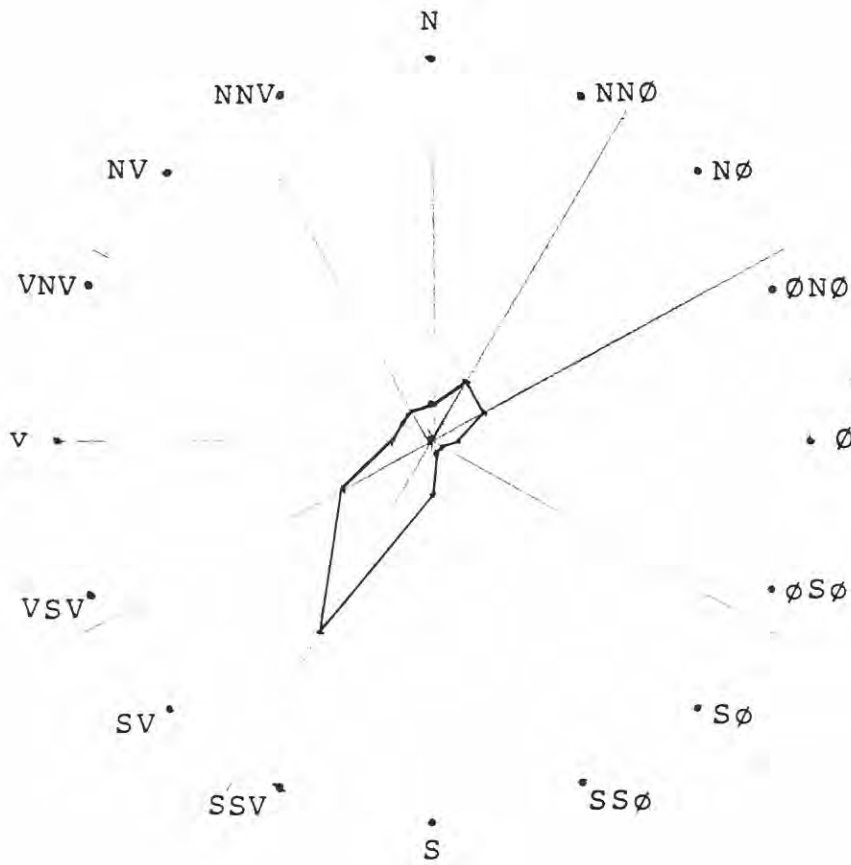
Helt anderledes maa Sagen i saa Henseende kunne stille sig, naar der paa et bekvemt af de naturlige Forholde nærmere udpeget Sted oprettes en Mellestation mellem Sibirien og Europa.

Øen Waigats synes i flere Henseender fortrinlig at skulle egne sig hertil.

En af Hovedvanskelighederne ved Farten til Jenisei er at søge i de trange Stræder, — den Kariske Port og Jugor-Strædet, — hvor Isforholdene ofte kunne være til Hinder for Passagen ind til kariske Hav, medens dette i længere Tid kan have været passabelt. Mellem Jeniseis Munding og Waigatsøen vil Farten antagelig kunne holdes aaben mindst 3 Maaneder aarlig. Under en hensigtsmæssig Ordning maa det kunne lade sig gjøre igjennem et saadant Tidsrum at transportere umaadelige Varepartier til Oplagene paa Waigats. Den vestlige Side af Waigats vil aariig være tilgængelig gjennem et endnu længere Tidsrum og der vil saaledes med de store europæiske Lastdragere være fuld Tid til at overføre de paa Waigats oplagte Varer til Europa. De lokale Forholde paa Waigats egne sig ogsaa, — efter alt hvad man ved, — til Anlægget af de nødvendige Depoter og de nødvendige Transportveje.

De ved en saadan Mellestation forbundne Fordele ville antagelig ogsaa mangedobbelt opveje Ulemperne ved de forskjellige Hindringer, der altid efter større eller mindre Maalestok vilde stille sig i Vejen for en mere regelmæssig Fart mellem Europa og Jenisei.

VINDROSE FOR TROMSØ METEOROLOGISKE STASJON BASERT PÅ
MIDDELVERDIAR FOR ÅRA 1961-1975



VEDLEGG 3

VINDMÅLINGAR UTFØRT VED TROMSØ METEOROLOGISKE
STASJON ÅRET 1880 OG 1881.

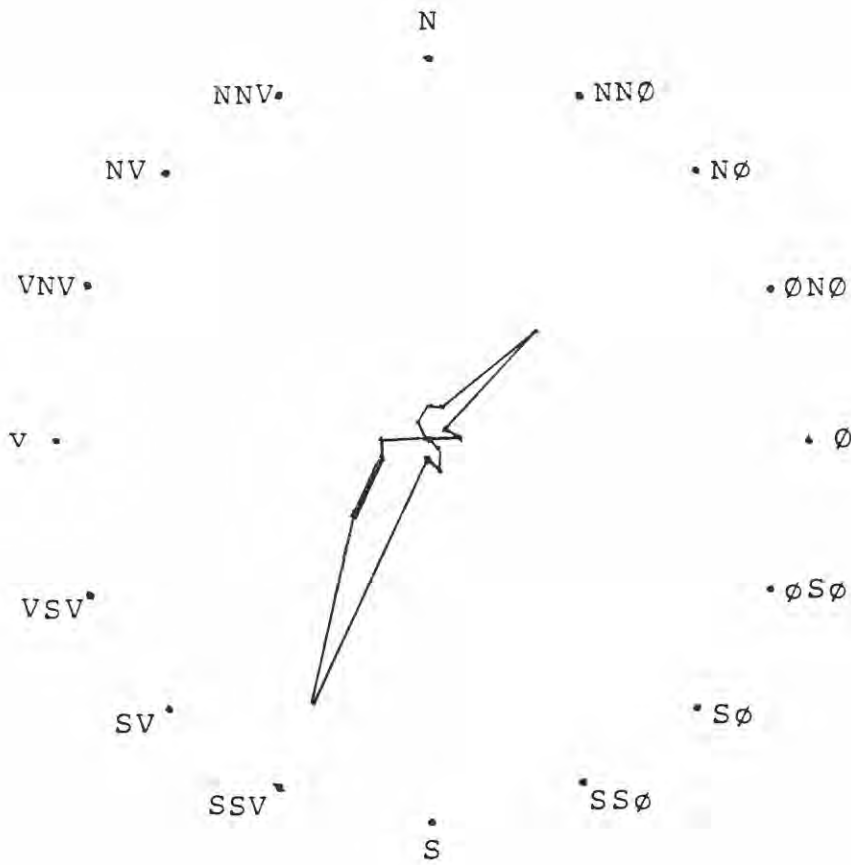
Dato	Januar 1880		Februar 1880	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	SV	Svag	SV	Frisk
2	SV	Svag	SV	Svag
3	NV	Svag		
4	SV	Svag		
5	SV	Svag		
6	SV	Laber	NØ	Svag
7	SV	Svag	VSV	Laber
8	SV	Svag	SV	Laber
9			SV	Svag
10				
11				
12				
13	NNØ	Laber	SV	Laber
14	NNØ	Laber	SV	Laber
15	N	Svag	SV	Svag
16	NØ	Svag	SV	Laber
17	SV	Svag		
18	SV	Svag		
19	NØ	Svag		
20	NØ SV	Svag	SØ	Svag
21	SV N	Frisk	SV	Laber
22	NV SV	Svag	SV	Svag
23	SV	Frisk	SV	Stærk
24	SV	Svag	SV	Svag
25	SV	Svag Frisk	ØSØ SSV	Svag
26	SV	Laber Stærk	NØ NNV	Laber
27	SV	Frisk		
28	SV	Frisk		
29	SV	Stærk		
30	SV	Laber		
31	SV	Laber		

Dato	Mars 1880		April 1880	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1			ØSØ	Svag
2	SV	Svag	SØ SV	Svag
3	NNØ	Laber	SSV	Laber
4	SV	Svag	SV	Frisk
5			ØSØ SV	Svag
6			SV	Svag
7			SV NV	Svag
8			SV	Svag
9	SV	Svag	SV	Frisk
10	NØ	Frisk	VSV	Laber
11	NØ	Laber	NØ	Svag
12	SV	Laber	SV	Svag Frisk
13	SV	Stærk Laber	SV	Laber
14	NØ	Frisk	VSV	Svag
15	NNØ	Laber	NNØ	Frisk
16	NØ Ø	Svag	SV NNØ	Frisk
17	VNV SV	Svag	SV Ø	Svag
18	SV NNØ	Svag	VSV	Svag
19	NNØ SØ	Svag	S VSV	Svag
20	SV SØ	Laber Svag	SV ØNØ	Svag
21		Stille	NØ	Svag
22	SV	Laber	SV N	Svag
23	SV	Frisk		
24	ØSØ V	Svag		
25	SV	Laber		
26	NØ	Laber		
27	NV SV	Svag	SØ NØ	Svag
28	NNØ	Laber	NØ SØ	Svag
29	SV NØ	Svag	SV	Svag
30	SV SØ	Laber Svag	SV	Svag
31	ØSØ	Svag		

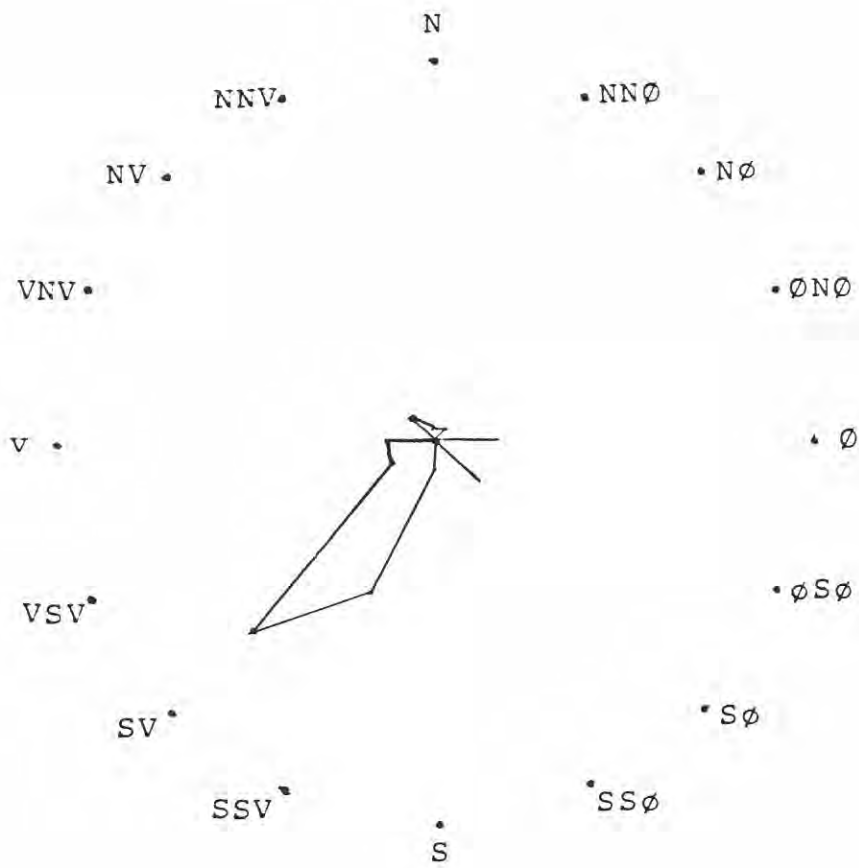
Dato	Mai 1880		Juni 1880	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	SV	Svag		
2	SV	Svag		
3	NØ	Svag		
4	NØ SV	Svag	N NØ	Svag
5	SV	Svag	S Ø	Svag
6	NØ	Svag	Ø NØ	Svag
7	NV NØ	Laber Svag	SØ NØ	Stærk
8	NØ	Svag	NØ Ø	Stærk Svag
9	SV	Svag	NØ Ø	Svag
10	SV	Svag	N S	Svag
11	SSV	Stærk	NV S	Svag
12	NØ SV	Svag	V S	Svag
13	SV	Svag Frisk	N Ø	Svag
14	SV NØ	Laber Svag	SØ N	Svag
15	NØ VSV	Svag		
16	NØ	Svag		
17	NØ	Svag		
18	SV ØSØ	Svag	NØ	Svag
19	S Ø	Svag	VNV SSØ	Svag
20	NNØ SØ	Svag Laber	SV	Svag
21	SSV N	Laber Svag	NNØ VNV	Svag
22	SØ	Svag		
23	NØ SSV	Svag		
24	NØ S	Svag		
25	SV SØ	Svag	SSV	Svag
26	NØ	Svag	SSV	Laber
27	Ø SØ	Svag	SV	Svag
28	SV	Laber	SV NNØ	Svag
29	SV	Laber	NNØ	Svag
30	SSV	Laber	NNØ	Svag
31	SV	Laber		

Dato	Juli 1880		August 1880	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	SV	Svag	NØ	Svag
2	NV NØ	Svag	NØ	Svag
3		Stille	NØ V	Svag
4	ØNØ	Svag	NV SV	Svag
5	NØ	Svag	NV SV	Svag
6			NØ	Svag
7			NØ	Svag
8	NØ	Svag	SV	Svag
9	NØ	Svag	SV SØ	Svag
10	NØ	Svag	SV	Svag
11	NØ NV	Svag	SV	Laber
12	SV	Svag		Stille
13	SV	Laber	SV	Svag
14	N V	Svag	SV SSØ	Svag
15	NNØ	Svag	SSV	Laber
16	NØ	Svag	SSV	Svag
17	NØ	Svag		
18	ØSØ N	Svag		
19			SSV	Svag
20			SSV	Frisk
21			V	Svag
22			S V	Svag
23	NØ	Svag		
24	NØ	Svag		
25	NØ	Svag		
26	NØ	Svag		
27	NØ	Svag		
28		Stille		
29	NØ	Svag		
30	NØ	Svag		
31	NØ	Svag		

Tromsø, sep. 1880
manglar 1, 2, 7, 8, 9, 14, 15, 16 S
0% understille.

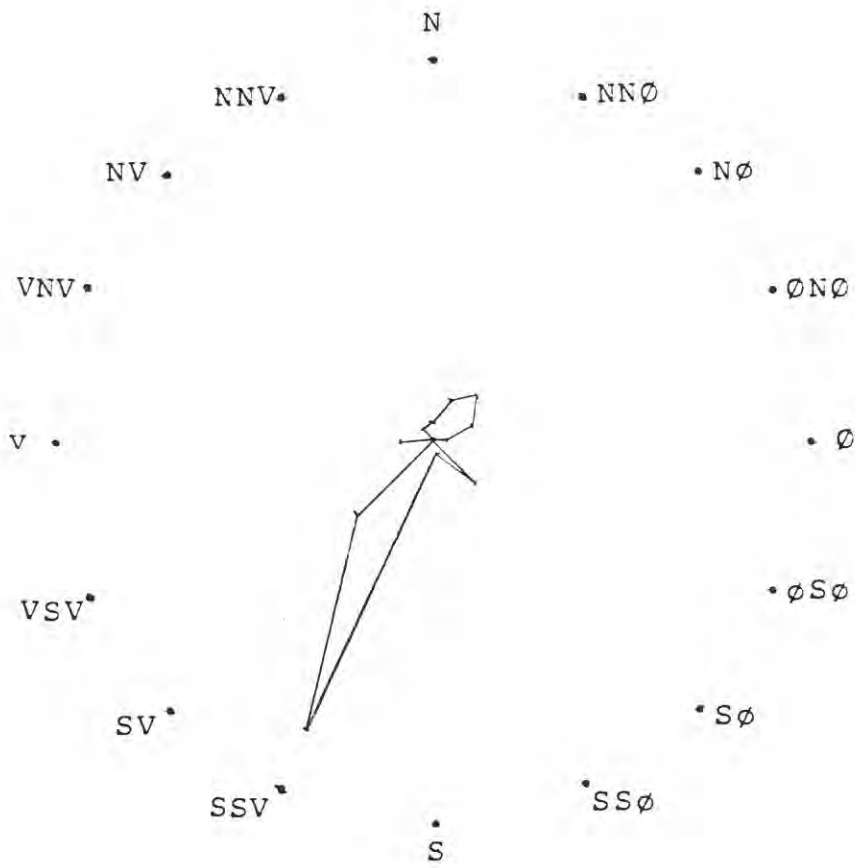


Tommre, Oktober 1880
Manglar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Out
0% vindstille

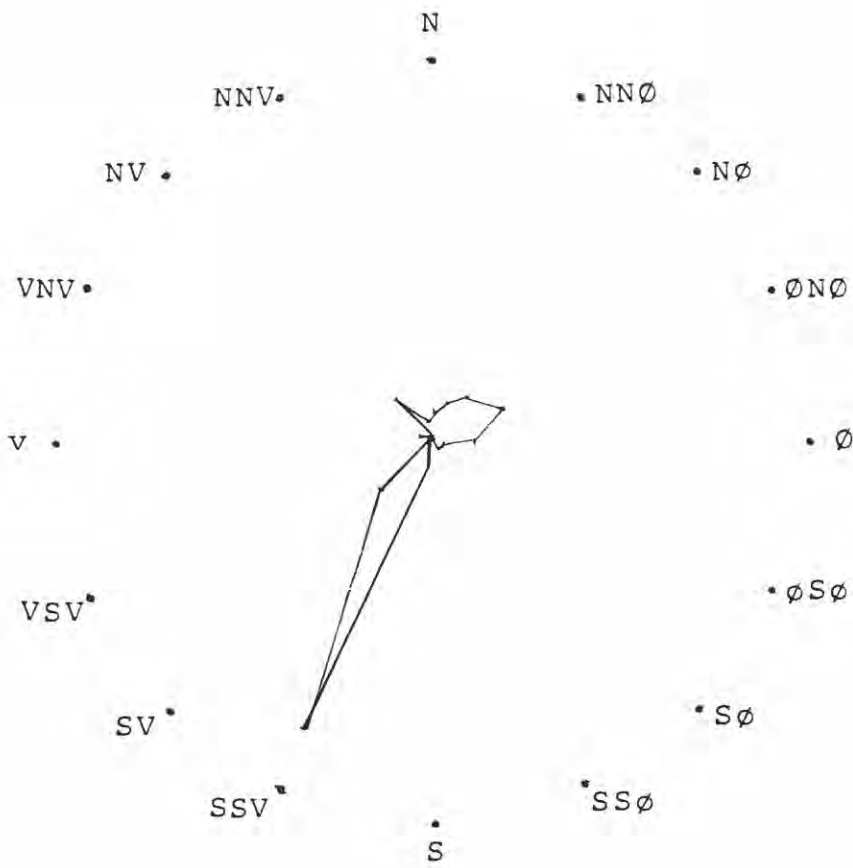


Dato	September 1880		Oktober 1880	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1				
2				
3	SSV N	Svag Frisk		
4	SV	Svag		
5	SSV NØ	Svag		
6	SSØ NØ	Svag Laber		
7				
8			SV	Svag
9			SV SSV	Svag Frisk
10	SSV	Laber	SV SSV	Laber Stærk
11	NØ	Svag	SSV	Stærk Svag
12	SSV	Svag Frisk	VSV SSV	Svag
13	SV	Svag	V SV	Svag
14			NØ SV	Svag
15			SV V	Laber
16			SV SSV	Laber
17	SSV NØ	Svag	SSV	Frisk
18	NØ SSV	Svag	SSV Ø	Laber Svag
19	SØ NNØ	Svag	NNV SV	Svag
20	Ø S	Svag	SV SSV	Laber
21	SSV Ø	Svag	SØ SV	Svag
22	NØ NNV	Svag	S SV	Svag Laber
23	SSV	Laber	S SV	Laber
24	ØNØ SV	Svag Laber	VSV SØ	Svag
25	SSV	Laber Svag	SSV SØ	Svag
26	SSV	Laber Svag	SV	Svag
27	NØ	Svag	VSV Ø	Svag
28	NNØ SV	Svag	V SV	Svag
29	SSV SSØ	Laber	NV SØ	Svag
30	SSV N	Svag	Ø SV	Svag
31			Ø NV	Svag

Tranås, november 1880
braglar 26, 27, 28, 29 Nov
3,8% vindshille.

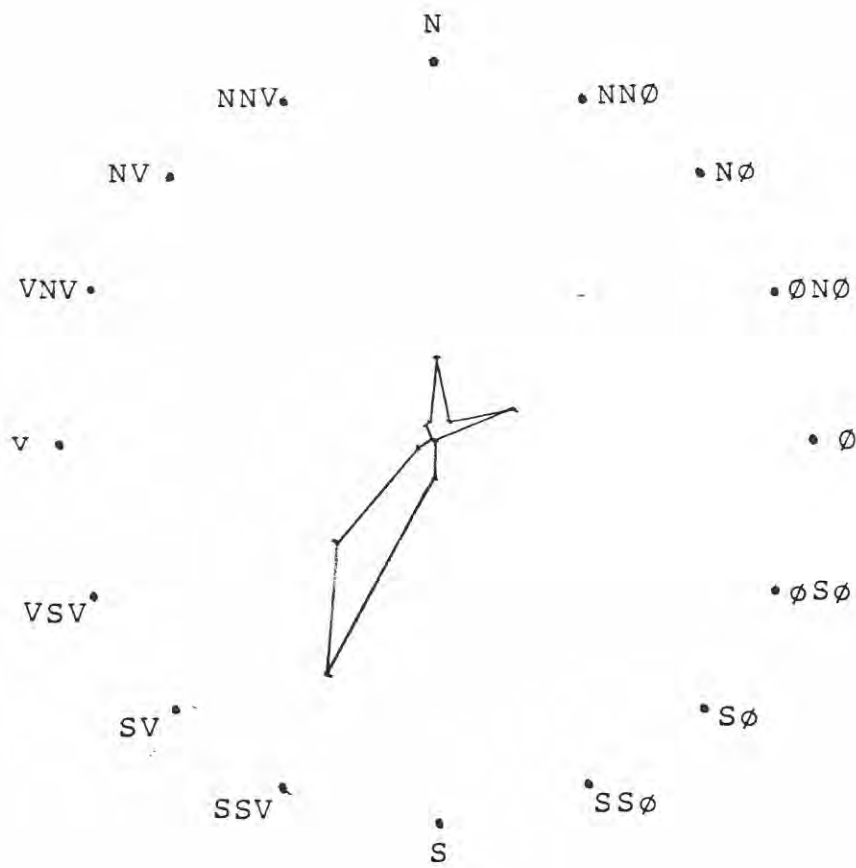


Tromsø, Desember 1880
8,1% Skille

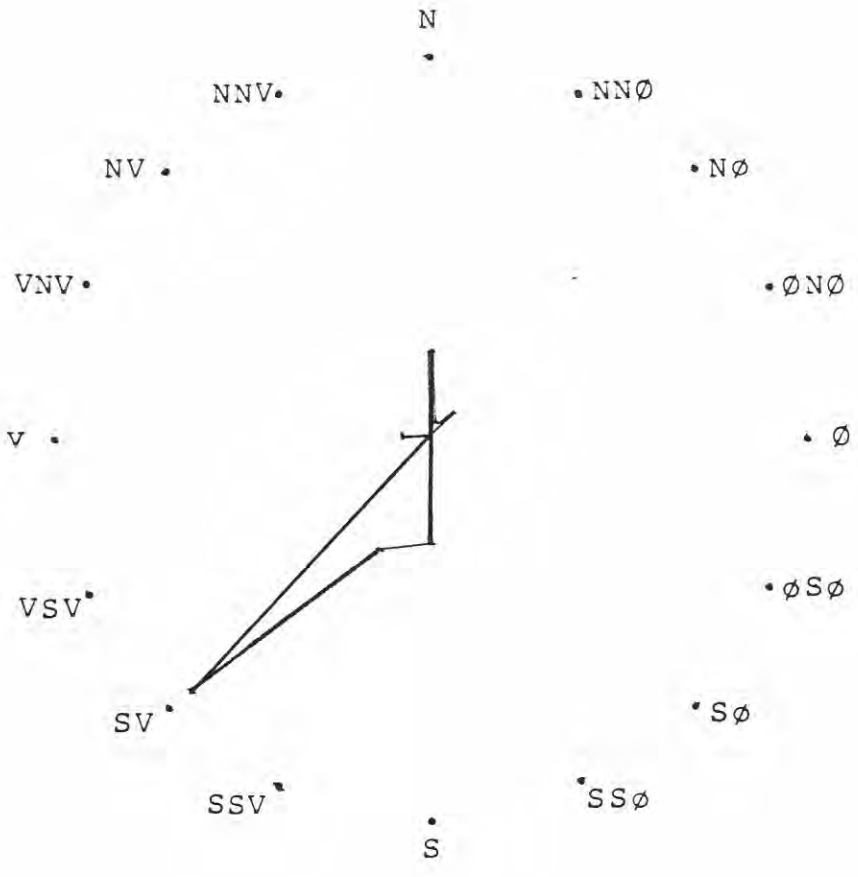


Dato	November 1880				Desember 1880			
	Vind Retn.		Styrke		Vind Retn.		Styrke	
1	NNV	SSV	Svag		NØ		Frisk	
2	SV	S	Svag	Laber	ØSØ	NV	Svag	
3	SSV	Ø	Frisk	Svag	S		Frisk	
4	SV		Laber	Svag	SSV		Laber	
5	SSV	SV	Frisk	Laber	NNV	Ø	Laber	Svag
6	SV	SSV	Laber	Storm	SSV		Stærk	
7	NV	SV	Laber		SSV		Laber	Frisk
8	NØ		Frisk	Svag	SSV	V	Laber	
9	NNØ	ØNØ	Stærk	Svag	NV	SØ	Svag	
10	SSV		Frisk	Svag	SV	SSV	Svag	
11	SSV	NNØ	Frisk		NV	Ø	Svag	
12	SØ		Laber		SV		Svag	
13	SSV	SØ	Laber	Svag	SSV	SV	Laber	Svag
14	ØNØ	NØ	Stærk	Frisk	SV	SSV	Laber	Svag
15	N	NNØ	Stærk	Laber	NNØ	SSV	Laber	Svag
16	SØ	SSV	Svag	Laber	SSV		Svag	Laber
17	V	SSV	Laber	Svag	SSV		Laber	
18			Stille		SSV		Svag	
19	SV	SSV	Laber	Svag	SSV		Laber	
20	SSV		Frisk		NNØ		Svag	
21	SSV	V	Svag		SSV	NØ	Svag	
22	SSØ	SSV	Laber	Svag	NØ	Ø	Svag	
23	SSV		Laber		ØNØ		Laber	
24	SSV		Svag		ØNØ		Svag	
25	SSV	ØNØ	Svag		ØNØ		Svag	
26							Stille	
27					SSV		Svag	
28					N		Svag	Stille
29					N		Svag	Stille
30	SSV	NØ	Svag	Frisk	NV		Svag	Stille
31					SSV		Stærk	

1 romsø Jan 188
10 1/2 undshille

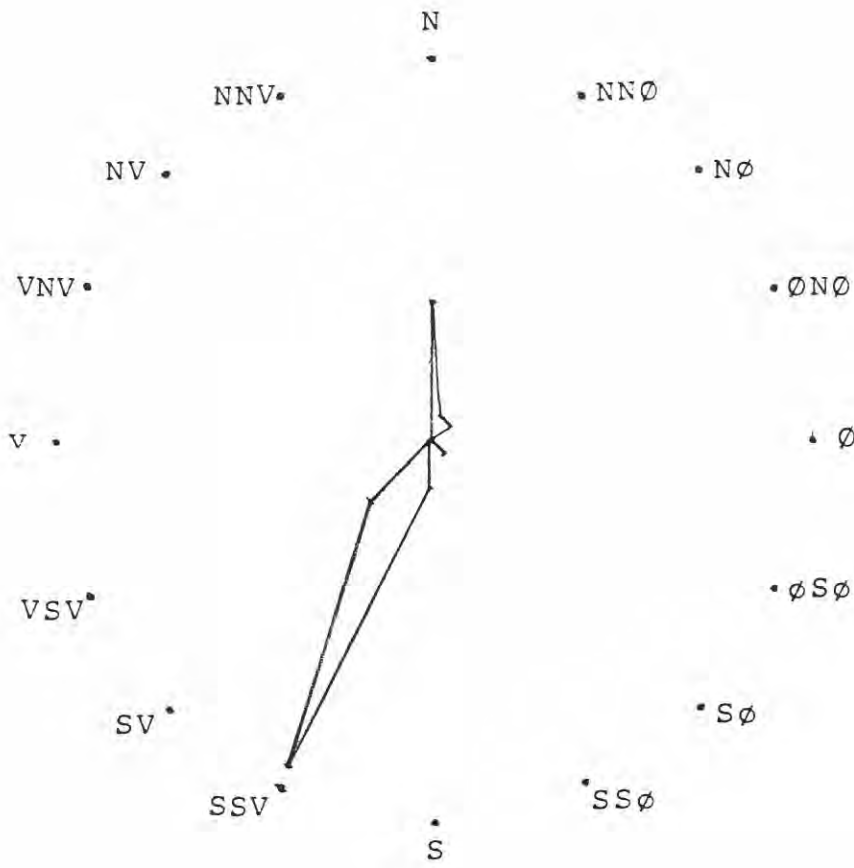


100000 1200 18
36% m. d. 11.11.

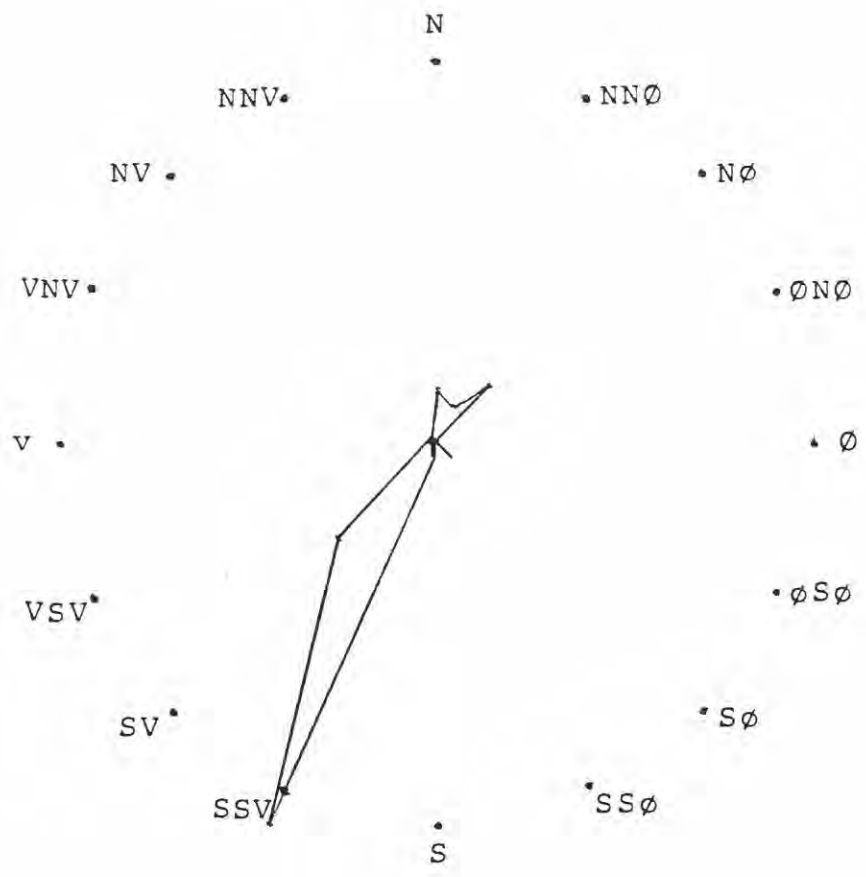


Dato	Januar 1881		Februar 1881	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	SSV	Frisk	NØ S	Svag
2	SSV	Laber	SSV S	Laber Svag
3	SSV	Svag	S	Svag Frisk
4	SV	Laber	SV	Laber Svag
5	SSV	Svag	SV	Svag Laber
6	SSV	Frisk	SV	Svag Laber
7	SSV	Laber	SV	Frisk Stille
8	SSV	Svag	SSV	Svag
9	ØNØ	Svag	SSV	Frisk
10	SV	Svag	SSV	Svag
11		Stille	N	Stille Svag
12	VSV N	Svag Laber	S	Laber
13	NØ N	Laber Frisk	SV V	Laber Svag
14		Stille	SSV	Stærk Svag
15	SV	Frisk Stille	SV	Svag Laber
16	NØ	Svag	SV	Laber Svag
17	S	Svag	SV	Svag Laber
18	N	Svag	SV	Frisk Laber
19	SSV	Svag	SV	Laber Svag
20	NNØ	Laber	SV	Frisk Svag
21	N SSV	Svag Laber	SV	Frisk Svag
22	NØ SSV	Laber Svag	SV	Frisk Svag
23	SSV NØ	Stærk Laber	S	Svag
24	NØ N	Frisk Svag	SV	Svag
25	NØ SSV	Svag	NNØ	Stærk
26	S SSV	Svag Frisk	N	Svag
27	SV	Svag Laber	N	Svag
28	SV	Stille Laber	V NØ	Svag Storm
29	SV	Svag		
30	SV NV	Svag		
31	SV NNV	Laber Frisk		

10msc, Marc
8.1 % v, rds

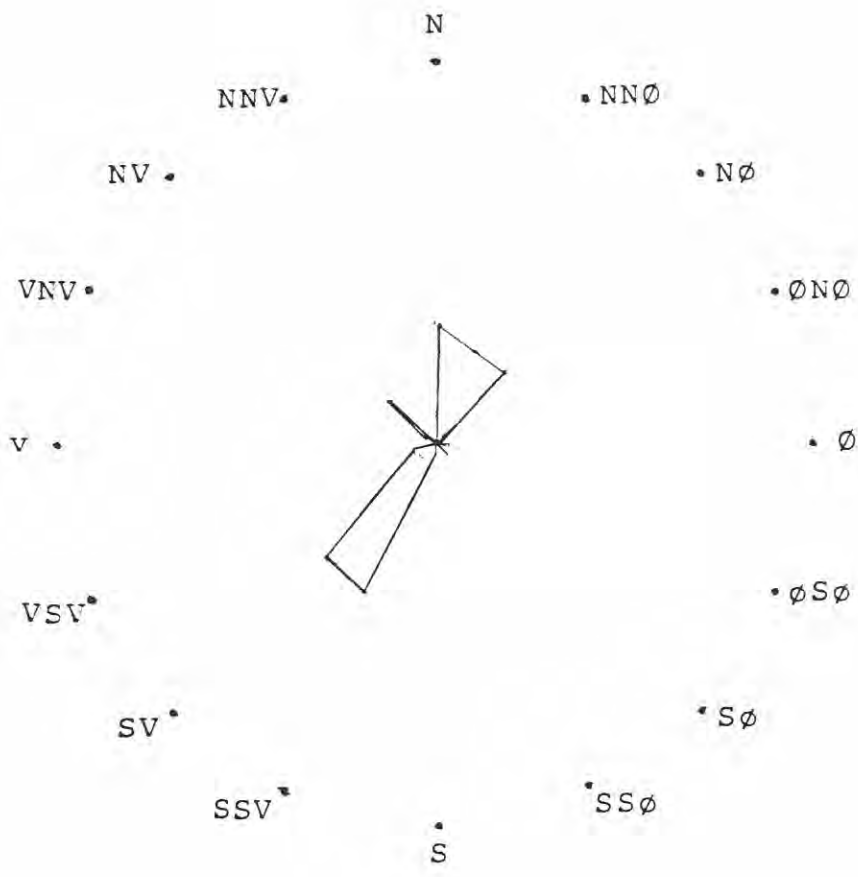


1. romm. April 1
0% v. d. d. d.



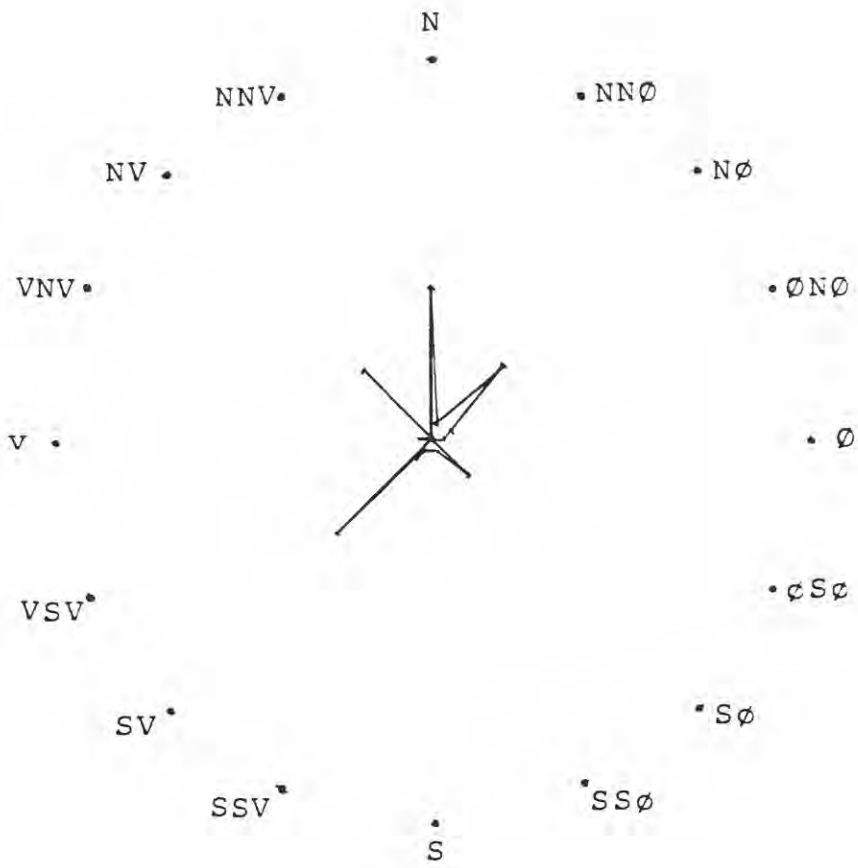
Dato	Mars 1881		April 1881	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	N	Svag	SV	Svag Laber
2	SV SSV	Svag Laber	SV	Svag
3	SSV	Frisk Laber	SSV	Svag Laber
4	SSV	Laber Svag	SSV NNØ	Frisk
5	SSV	Frisk Laber	SV	Svag Laber
6	SV SSV	Laber Svag	S SV	Svag
7	S	Stille Svag	SSV	Laber Storm
8	SV	Svag	SSV	Svag
9	SV	Laber Frisk	SSV	Svag
10	SSV	Stærk Svag	SSV	Frisk
11	SSV	Svag	SSV	Frisk
12	SSV	Svag	SSV	Laber
13	SSV N	Laber Svag	SSV	Svag
14	SSV	Frisk Stærk	SSV	Laber
15	SSV	Frisk	SSV	Frisk
16		Stille	SSV	Svag
17	SSV	Frisk	SSV	Laber
18	SSV	Svag	SSV	Laber
19	NNØ	Stærk	NNØ	Stærk
20	NØ	Frisk	SØ	Svag
21	N	Frisk	SSV	Svag
22		Stille	N	Laber
23	SSV	Svag	SSV	Svag
24	SSV	Laber	SSV	Svag
25	SSV	Svag	N	Svag
26	N	Svag	SV	Laber
27	SØ	Svag	SV	Svag
28	S	Svag	NØ	Svag
29	SV S	Svag	NØ	Svag
30	N	Svag	NØ	Laber
31	N	Stærk		

Transit Max 18
0% Visibility



Tromsø, Janu 1881

13.3/4 m. d. v. d.



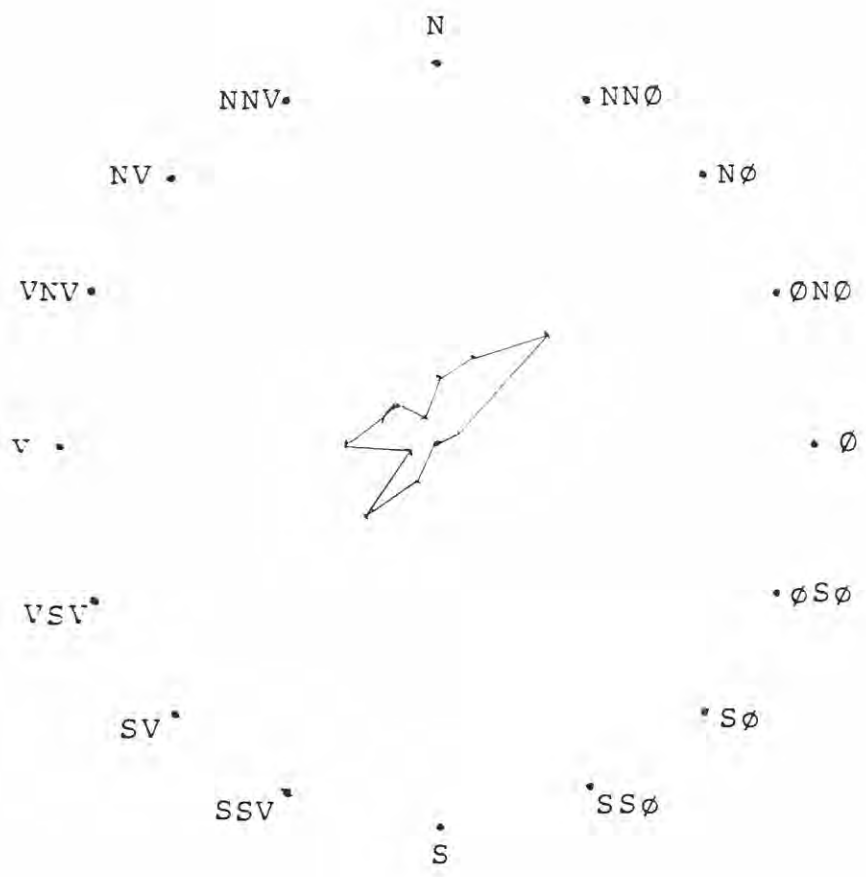
Dato	Mai 1881		Juni 1881	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	NØ	Svag	SV	Svag Stærk
2	NNØ	Laber Svag	SSV V	Svag
3	N S	Svag	NØ SV	Svag
4	SV	Svag	S NØ	Svag
5	SSV	Laber	ØNØ	Laber
6	NNØ	Svag	NØ N	Svag
7	NNØ	Laber	N NØ	Svag Frisk
8	NV	Svag	SSØ SSV	Svag
9	SV	Svag	N Ø	Svag Laber
10	SSV NV	Svag	NØ	Svag
11	SV SSV	Svag Frisk		Stille
12	SV SSV	Laber Svag	N	Svag
13	SV VNV	Svag	N	Svag
14	NØ SØ	Svag	N	Svag
15	NØ N	Svag	N	Svag
16	NØ	Svag		Stille Stille
17	NNØ	Stærk Svag	NV	Frisk
18	N	Laber	NV	Laber
19	SSV N	Laber	NV	Svag
20	SSV N	Svag	NV	Svag
21	N Ø	Svag	NV	Svag
22	SSV	Svag Stærk	NØ	Svag Svag
23	SSV	Frisk Svag	SV	Frisk Stille
24	VSV	Svag Stille	SV	Laber
25	NØ	Svag	SV	Laber
26	N	Svag	SØ	Svag
27	NV SV	Svag	SØ	Svag
28	SV	Laber Svag	SV	Svag
29	SSV	Laber	SV	Svag
30	NV SV	Svag		Stille
31	SV	Svag		

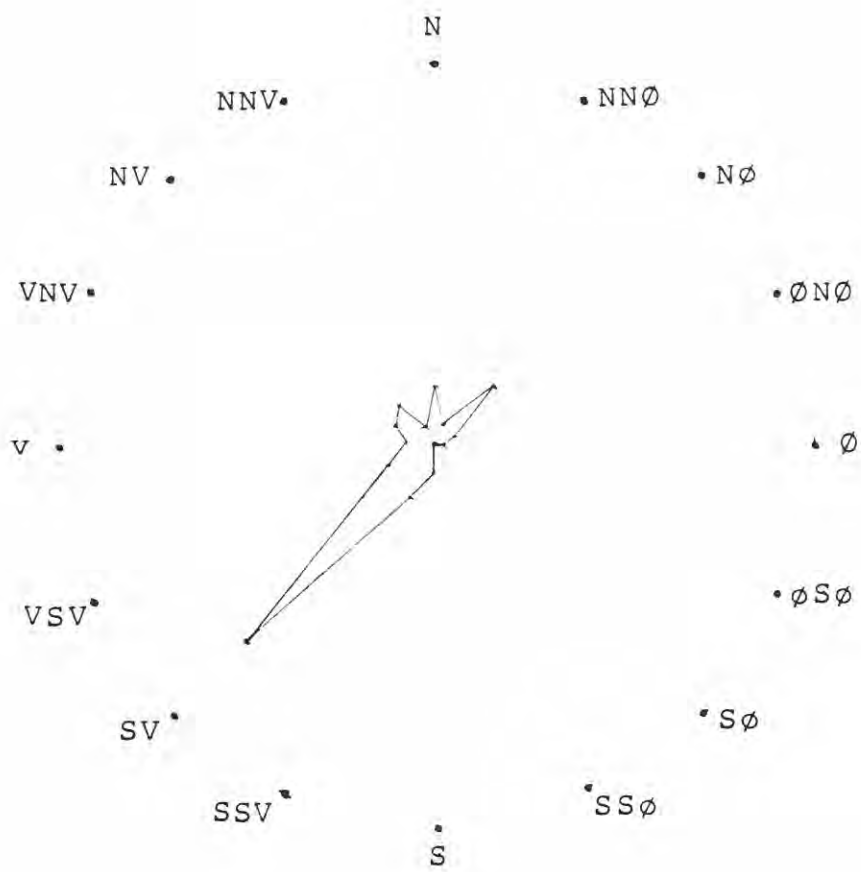
Dato	Juli 1881		August 1881	
	Vind Retn.	Styrke	Vind Retn.	Styrke
1	SØ N	Svag		Stille
2	SØ SV	Svag		Stille
3	SV	Svag	N	Svag
4	SØ	Svag	NØ	Svag
5	SØ	Svag		Stille
6	NNØ	Svag		Stille
7	NNØ	Svag		Stille
8	SSV NNØ	Svag		Stille
9	NV	Svag	NØ VSV	Svag
10	NV	Svag		Stille
11	NV	Svag		Stille
12	NV	Svag		Stille
13	NV	Svag		Stille
14	SSV	Svag Laber		Stille
15	NØ NNØ	Svag	NØ	Svag Frisk
16	NV SSV	Svag	NØ	Stærk
17	NØ	Svag	NNØ	Frisk
18	SV	Svag	NNØ	Storm
19	SSV	Svag		Stille
20	NNØ	Frisk	NØ	Svag
21	NNØ	Laber		Stille
22	SØ	Svag		Stille
23	NV NØ	Svag	NNØ	Laber
24	NØ	Svag		Stille
25	NØ SSV	Svag	NØ	Svag
26		Stille	NNØ	Svag
27	SSV	Frisk		Stille
28	NØ	Frisk	SV	Svag
29	SV	Svag	SV	Svag
30	SSV	Stærk		Stille
31	SSV	Svag	SV	Svag

VARD

Dato	September 1880			Oktober 1880		
	k1.8	k1. 13	k1.20	K1. 8	K1. 13	K1.
1	VNV 2	NV 2	VNV 2	NØ 3	NØ 2	NØ
2	V 1	NØ 1	NV 1	NØ 3	NØ 3	NØ
3	Ø 1	NØ 1	NV 4	NØ 4	NØ 4	NØ
4	NV 2	NV 2	NV 2	ØNØ 4	NØ 4	NØ
5	V 1	NV 2	NV 2	ØSØ 3	Ø 3	ØNØ
6	V 2	VNV 2	Stille	NV 2	NØ 2	ØSØ
7	VNV 1	Ø 1	S 2	SØ 3	SØ 2	SØ
8	SSV 3	S 3	S 3	S 2	SV 1	SV
9	SV 1	NV 3	NV 3	SV 1	SV 1	SV
10	SV 2	VNV 3	NV 1	SV 1	SV 3	SV
11	SSV 1	SSV 1	S 1	SV 5	SV 5	VSV
12	SV 2	SV 4	Stille	NV 4	VNV 4	V
13	SV 1	SV 4	S 3	V 2	V 4	VNV
14	SV 2	SV 4	SV 2	NV 3	VNV 3	VNV
15	S 3	SSV 2	Stille	VNV 2	VNV 2	V
16	S 1	S 1	Stille	VNV 2	SV 1	V
17	Stille	SØ 1	NØ 1	V 1	VSV 1	Still
18	SØ 1	SØ 1	ØSØ 3	SV 2	SV 3	SV
19	ØSØ 1	SØ 1	Stille	VSV 1	VNV 1	SV
20	Ø 1	Ø 1	Ø 4	VSV 2	Ø 2	ØSØ
21	S 1	SV 1	VSV 1	NØ 2	ØNØ 1	NØ
22	SV 1	SSV 1	SSV 1	NØ 2	N 2	N
23	S 1	SV 1	S 1	N 3	VNV 2	VNV
24	V 1	V 1	NV 2	S 2	SSV 1	Still
25	SV 3	V 4	NV 4	NV 1	NV 1	NV
26	NNØ 2	N 1	S 3	SØ 2	V 1	NV
27	SSV 4	SV 3	NV 1	ØNØ 3	NØ 3	NØ
28	VNV 1	NNØ 2	VNV 4	NØ 3	NØ 3	NØ
29	VNV 2	V 1	SV 2	NNØ 2	NV 3	NV
30	SØ 4	ØSØ 4	SØ 4	VNV 1	V 1	VSV
31				V 1	V 1	NV

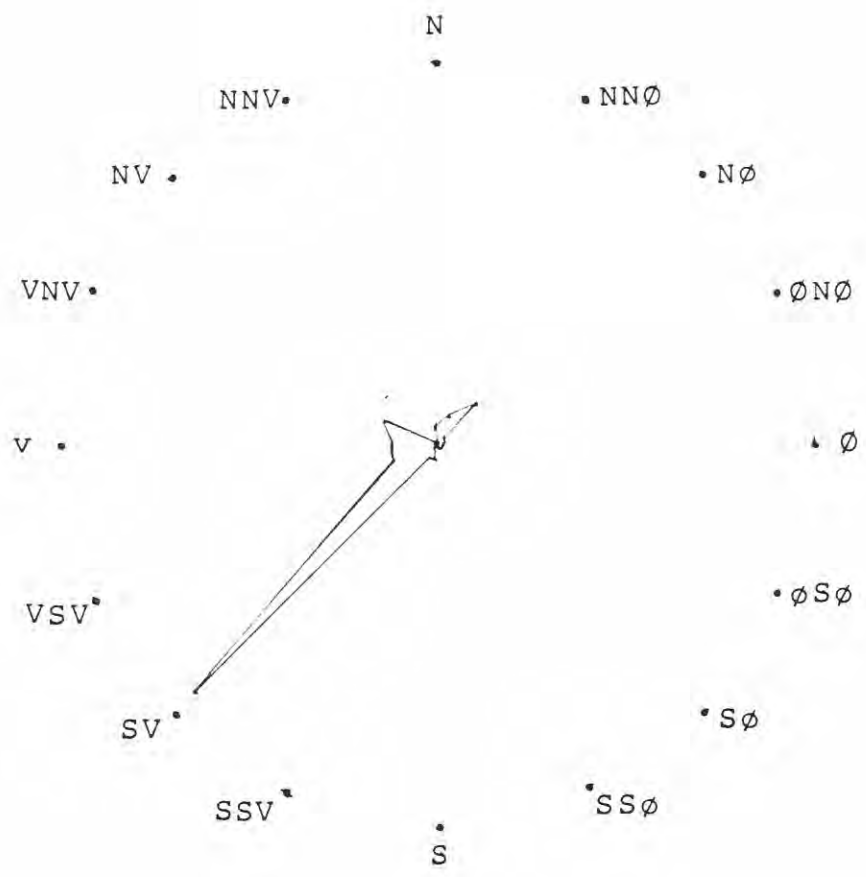
Dato	November 1880			Desember 1880							
1	Ø	3	Ø	4	ØNØ	4	N	4	NNØ	4	NØ
2	ØNØ	3	ØNØ	3	ØNØ	2	VNV	2	SSØ	2	NØ
3	SSV	2	NV	2	Stille		N	3	NV	3	Stille
4	NV	2	NØ	3	NØ	3	SV	2	SV	2	Stille
5	NV	3	NV	3	Stille		N	3	V	1	Stille
6	V	2	SV	2	SV	5	SV	3	SV	3	SV
7	SSØ	5	NV	3	NV	4	SV	5	SV	4	SV
8	NØ	3	NØ	4	NØ	4	S	2	S	2	Stille
9	NV	2	NNØ	3	NV	2	NV	1	N	1	NNV
10	SV	2	SV	2	SV	5	N	3	NV	3	NV
11	SV	3	SV	2	NV	4	NV	3	NV	3	NV
12	V	2	SV	2	SV	3	N	2	V	1	VSV
13	S	3	S	4	S	2	V	1	SV	2	V
14	N	3	N	3	NNV	4	VNV	1	VSV	2	Stille
15	NNØ	5	NNØ	4	NNV	4	Stille		Stille		Stille
16	N	4	N	4	SV	3	NV	2	NØ	2	NØ
17	SV	4	SV	4	SV	3	V	2	SV	3	SV
18	SV	3	SV	2	NØ	3	SSV	4	SSV	3	SV
19	SV	3	NV	2	S	1	SV	3	SV	3	SV
20	NV	4	NV	4	SV	4	SV	3	SV	3	SV
21	NV	5	NV	4	NV	5	SØ	3	S	2	S
22	NV	5	NV	5	SV	3	Ø	1	Ø	1	ØNØ
23	V	2	SV	3	SV	2	NØ	5	NØ	5	NØ
24	Ø	2	Ø	2	Stille		N	4	NV	4	NV
25	N	2	V	1	Stille		VNV	2	V	2	V
26	S	2	S	2	S	2	SV	2	SV	2	ØNØ
27	SV	1	SV	2	Stille		ØSØ	5	ØSØ	5	ØSØ
28	N	2	N	2	NV	3	SV	2	SV	3	SV
29	NØ	2	ØSØ	3	ØSØ	4	SV	2	SV	2	NNØ
30	ØSØ	3	SØ	3	SØ	3	Stille		S	3	S
31							S	4	S	4	S



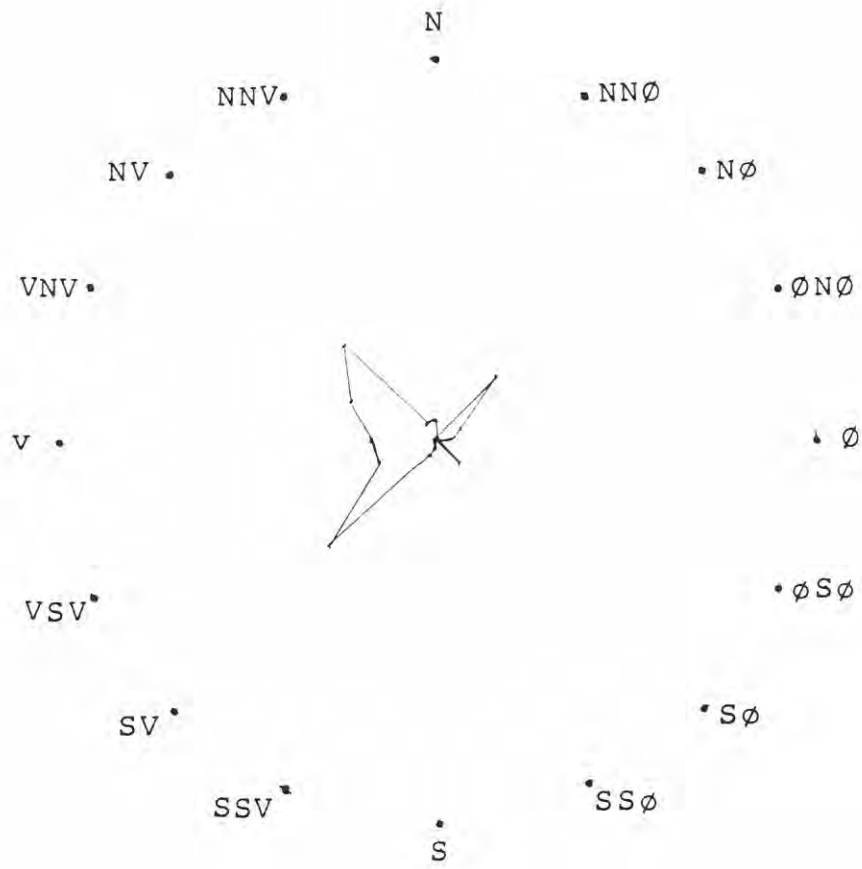


Dato	Januar 1881			Februar 1881		
	Kl. 8	Kl. 13	Kl. 20	Kl. 8	Kl. 13	Kl.
1	SV 3	SV 3	SV 3	SV 3	Ø 1	NØ
2	SSV 5	SSV 3	SV 3	NNV 3	V 3	NV
3	VNV 2	V 2	V 2	NV 3	VNV 3	VSV
4	V 2	VSV 2	VNV 3	VSV 2	V 3	NV
5	N 4	NV 3	SV 3	V 3	VSV 3	SV
6	SSV 4	SSV 4	VNV 2	SV 4	SV 3	Still
7	NNV 3	NØ 4	NNØ 4	NNØ 3	NØ 3	NØ
8	NNØ 3	NNØ 3	NØ 3	NØ 3	NØ 3	NØ
9	SØ 2	SØ 2	NØ 3	S 3	SSV 4	SV
10	NØ 3	NØ 3	NØ 3	SV 4	SV 4	SV
11	NØ 4	NØ 3	NØ 4	SV 3	SV 2	NV
12	NNØ 3	NØ 3	NØ 3	NNV 3	VNV 1	SV
13	NNV 4	NV 3	N 2	SSV 2	Stille	SSV
14	NØ 1	NV 2	Stille	SSV 2	SSV 3	SSV
15	SV 3	SV 3	Stille	SSV 3	SV 2	SV
16	ØNØ 5	NØ 5	NØ 5	SV 3	NV 2	Still
17	NNØ 4	NNØ 4	NNØ 4	S 2	SV 5	SV
18	ØNØ 3	ØNØ 4	NØ 4	SV 3	SV 3	SV
19	NØ 4	NØ 4	NNØ 5	SV 2	SV 1	SV
20	NNØ 5	N 4	NNV 4	SV 4	SV 3	SV
21	NNØ 4	NNØ 3	NNØ 3	SV 3	SV 4	SV
22	N 3	N 3	NNV 3	VNV 3	VNV 3	VNV
23	SV 2	SV 3	SV 5	VSV 3	SV 3	SV
24	NV 5	NV 5	NV 4	VSV 2	N 2	NØ
25	V 3	VNV 4	VNV 4	NØ 3	N 2	N
26	VNV 4	V 3	V 3	N 3	N 3	N
27	V 2	V 3	V 3	NV 2	S 2	ØNØ
28	V 2	VSV 2	VSV 2	NNØ 4	ØNØ 4	NØ
29	NV 3	NØ 3	NØ 3			
30	SSV 3	SV 3	SV 4			
31	VNV 2	N 2	V 3			

Vardö, nr 2 1881
3 1/2 1/2

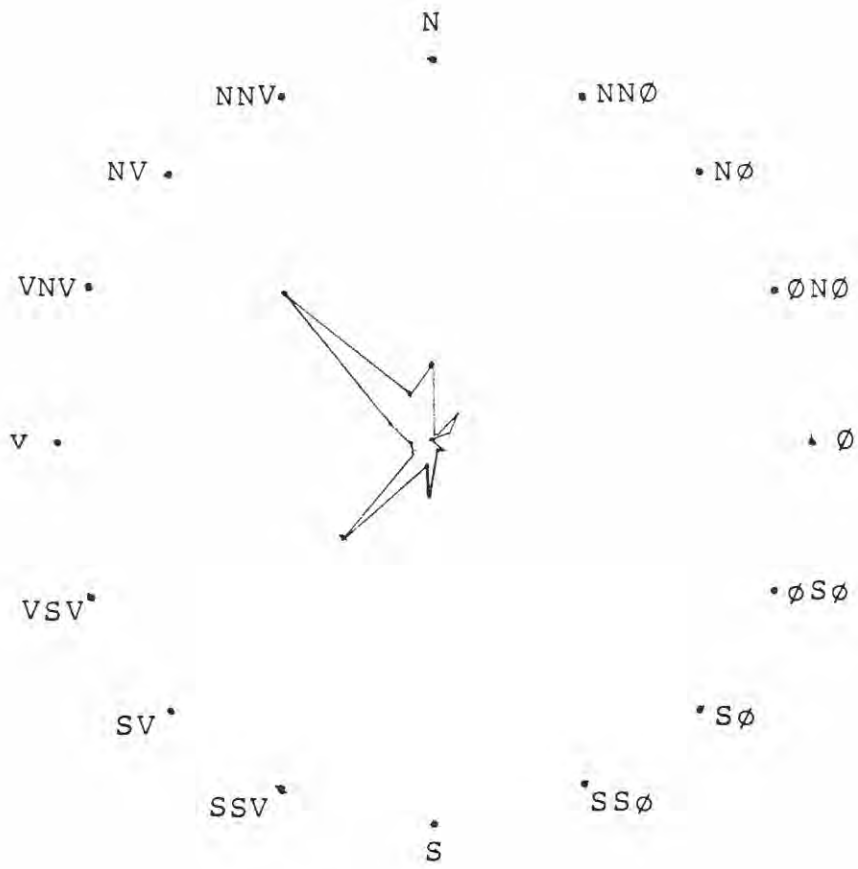


1045 p. 1087
S. 1. 11

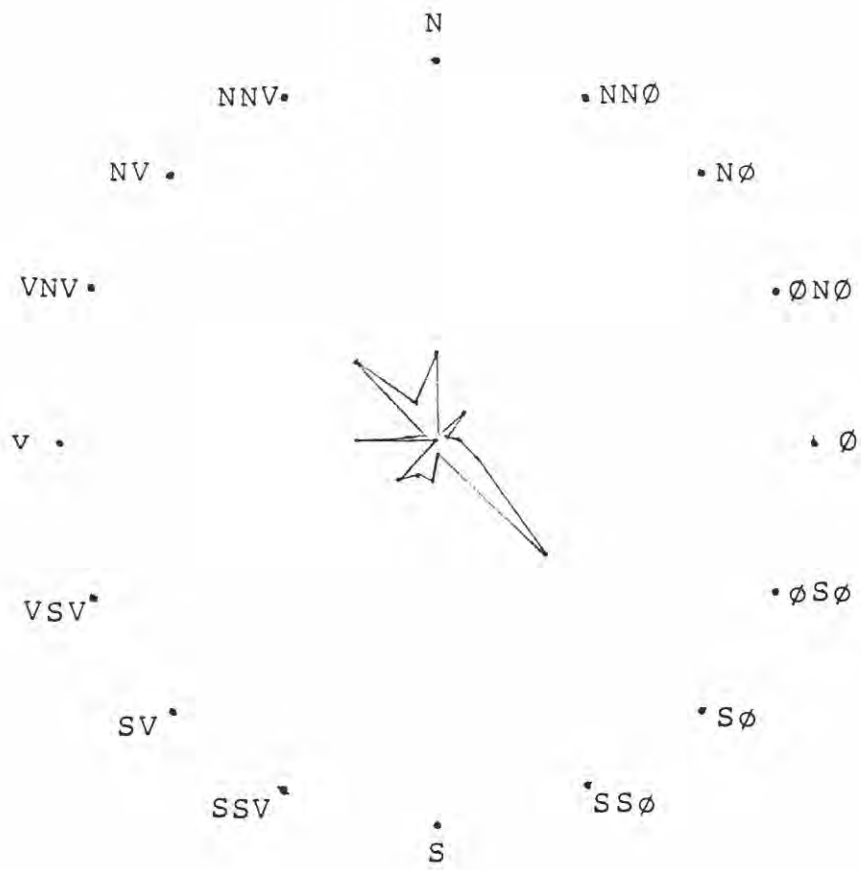


Dato	Mars 1881			April 1881		
	Kl. 8	Kl. 13	Kl. 20	Kl. 8	Kl. 13	Kl.
1	NØ 4	NNØ 3	NØ 3	SV 3	V 3	V
2	VNV 3	V 2	Stille	V 3	VSV 5	SV
3	VSV 3	SV 3	SV 4	SV 4	VSV 3	VSV
4	SV 4	SV 4	SV 4	SV 4	SV 4	SV
5	SV 4	SV 4	SV 3	V 3	SV 1	SV
6	SV 3	SV 3	Stille	SV 3	SV 4	SV
7	SV 2	SV 2	SV 2	V 3	VSV 2	SSV
8	SV 4	SV 4	SV 3	SV 4	V 5	VNV
9	SV 2	SV 3	SV 3	VNV 3	VNV 2	V
10	SV 2	SV 2	SV 3	V 3	SV 2	SV
11	VNV 2	VNV 3	NV 2	NØ 2	SØ 2	S
12	SV 2	SV 1	SV 3	N 3	VNV 2	SV
13	SV 2	SV 2	NØ 3	NV 3	VNV 3	NNV
14	S 3	SSV 4	SV 4	NV 3	VNV 2	VNV
15	SV 3	SV 4	SV 3	SV 1	NV 2	VSV
16	SV 3	V 3	VNV 3	SV 1	VSV 2	NV
17	VNV 3	SV 3	SV 2	NV 3	NV 3	VNV
18	S 2	Stille	NØ 3	NV 3	NV 2	NØ
19	NØ 5	NNØ 5	NNØ 4	NØ 5	NØ 4	NV
20	NV 4	NV 3	NV 4	VNV 2	Stille	VSV
21	VSV 3	SV 3	SV 2	SSV 2	SØ 2	SØ
22	SV 3	SV 3	SV 4	NØ 2	NNV 2	NV
23	SV 4	SV 4	VSV 2	NV 3	N 3	NV
24	V 2	VSV 3	SV 4	NØ 2	Ø 2	ØNØ
25	SV 3	SSV 2	VNV 2	NØ 2	NV 2	VNV
26	NV 3	NV 3	VNV 3	VNV 2	Stille	Still
27	VSV 4	V 4	V 3	NV 1	Stille	Still
28	VSV 1	ØSØ 2	Stille	SØ 1	ØNØ 3	Ø
29	NØ 4	N 3	Stille	ØNØ 5	NØ 3	NØ
30	SØ 1	Ø 3	ØNØ 5	NØ 3	NV 2	SV
31	N 5	NV 5	NV 5			

Vandø, m. a.
1881



Vaucluz, June
1831



Dato	Mai 1881						Juni 1881					
	Kl. 8		Kl. 13		Kl. 20		Kl. 8		Kl. 13		Kl.	
1	-	0	NØ	2	ØNØ	4	-	0	SØ	1	SØ	
2	ØNØ	1	SV	3	SSV	3	SØ	2	SØ	1	ØSØ	
3	SSV	3	SV	2	SV	2	ØSØ	4	Ø	3	Ø	
4	VSV	3	V	1	SV	2	ØNØ	3	NØ	2	N	
5	NV	2	SV	2	SV	2	N	4	NNV	4	NNV	
6	SV	2	SV	2	SV	2	NV	2	NNV	2	V	
7	NØ	2	NØ	2	NNØ	3	-	0	SV	1	SSV	
8	NNV	2	N	2	NV	3	-	0	Ø	3	S	
9	NNV	3	N	2	-	0	VNV	2	NV	4	N	
10	N	4	NV	3	N	3	N	2	N	3	N	
11	N	3	N	3	S	3	NØ	2	ØNØ	1	Ø	
12	SSØ	3	S	2	-	0	SØ	2	SØ	2	ØSØ	
13	SØ	1	S	2	-	0	Ø	2	NØ	2	NØ	
14	-	0	VNV	2	NNV	2	NNØ	1	V	1	SSØ	
15	NNV	3	VNV	3	V	3	S	2	SSV	2	SSV	
16	V	3	SV	2	S	1	V	1	SV	2	SV	
17	SØ	3-4	SV	2	-	0	V	2	V	3	NV	
18	S	1	SV	5	NNV	5	NV	3	NV	4	NV	
19	VNV	3	SV	1	SV	1	NV	2	NV	3	NV	
20	VNV	3	NNV	2	V	2	V	2	SSV	2	SV	
21	V	2	NV	2	NV	1	SØ	2	N	2	NV	
22	SV	1	NV	1	S	1	NNV	1	NNV	2	SØ	
23	SV	3-4	NV	3	VSV	2	SV	3	SØ	2	SØ	
24	VNV	3	VSV	2	NV	3	NV	4-5	NV	4	V	
25	NV	4	NV	4-5	NV	4	V	2	V	3	SØ	
26	NV	5	NV	4-5	NV	4	S	1	SØ	2	SØ	
27	NV	3-4	N	4-5	NV	4-5	SØ	1	SV	2	SØ	
28	NV	2	NØ	1	N	2	SØ	2	SØ	1	SØ	
29	N	2	N	2	SSV	2	SØ	1	S	1	NV	
30	NV	1	NV	2	NV	2	N	2	N	2	N	
31	NV	2	NV	2	NV	2						

Hovedtal = vind

Indeks = bølger

Oslo 1880

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	År	
1	5 ⁷		5 ⁷								5 ⁷		1	
2	5 ⁷		5 ⁷	5 ⁷								5 ⁷	2	
3	5 ⁷			5 ⁷							5 ⁷		3	
4			7	5 ⁷		5 ⁷					5 ⁷	5 ⁷	4	
5			7		7		7						5	
6		5 ⁷					7				5 ⁷		6	
7		5 ⁷	5 ⁷		7				7			7	7	
8			7	5 ⁷							7	5 ⁷	8	
9								5 ⁷			5 ⁷	5 ⁷	9	
10									5 ⁷			5 ⁸	10	
11									5 ⁷			7	11	
12				5 ⁷					5 ⁷			7	12	
13				5 ⁷								5 ⁸	13	
14												7	14	
15					5 ⁷	5 ⁷					5 ⁷	5 ⁸	15	
16						5 ⁷							16	
17									5 ⁷		7	7	17	
18											5 ⁷	5 ⁷	18	
19												5 ⁷	19	
20													20	
21					5 ⁷							5 ⁷	21	
22												5	22	
23													23	
24					5 ⁷							7	5 ⁷	24
25												5 ⁷	25	
26						5 ⁷	5 ⁷	7				5 ⁷	26	
27	5											5 ⁷	27	
28						5 ⁷						5 ⁷	28	
29												5 ⁷	29	
30												5 ⁷	30	
31	6											5 ⁸	31	

Vinteren 1880-81

KARI WILHELMSSEN

Kari Wilhelmsen er statsmeteorolog ved Vervarslinga for Nord-Norge, Tromsø. Hun er født i Oslo i 1936 og ble cand.real. i 1964.

Varme og kulde er noe en føler på kroppen. Varer kulda lenge nok, kan det gi utslag på middeltemperaturen for måneden. I statistikken finnes det enkelte kalde måneder, og en sjelden gang to måneder på rad. Men vinteren 1880-81 var det 7-9 kalde måneder over store deler av landet.

Standardavviket er et mål for hvor meget middeltemperaturen kan avvike fra normalen uten at vi kan snakke om at måneden har vært kald eller varm. Om vinteren er standardavviket omkring $1,5^{\circ}$ i de ytre kyststrøk, og opptil $4-5^{\circ}$ på Finnmarksvidda og Rørosvidda. Vinteren 1880 - 81 lå temperaturen fra en til to standardavvik under normalen fra oktober til april, og lengst i nord var mai og juni også kalde. Figur 1 viser avviket fra temperaturnormalen vinteren 1880 - 81 på 4 steder i Norge. I Vardø er standard-

avviket for mars $1,6^{\circ}$, men i 1881 lå temperaturen $4,7^{\circ}$ under normalen. For Røst er standardavviket i januar $1,4^{\circ}$ mens temperaturen i 1881 var $4,7^{\circ}$ under normalen. Tilsvarende for Trondheim i februar $3,1$ og $7,2^{\circ}$. Vollen i Slidre i mars $3,1$ og $7,0^{\circ}$. I juni var middeltemperaturen i Tromsø $5,1^{\circ}$ som er den laveste som er observert, når en ikke tar hensyn til at stasjonen har vært flyttet siden den gangen. Normalen for den nye stasjonen er $8,8^{\circ}$ og standardavviket $1,6^{\circ}$.

Flere stasjoner som fortsatt observerer har rekorder fra denne vinteren. Ona fyr, april $1,6^{\circ}$, Utsira oktober $5,8^{\circ}$, mars $-0,8^{\circ}$ og april $2,8^{\circ}$. Enkelte stasjoner har også døgnminimum fra denne vinteren. Ås oktober $-14,0^{\circ}$, november $-20,5^{\circ}$, mars $-25,5^{\circ}$ og april $-18,0^{\circ}$, Karasjok februar $-50,6^{\circ}$, Vardø november $-14,3^{\circ}$

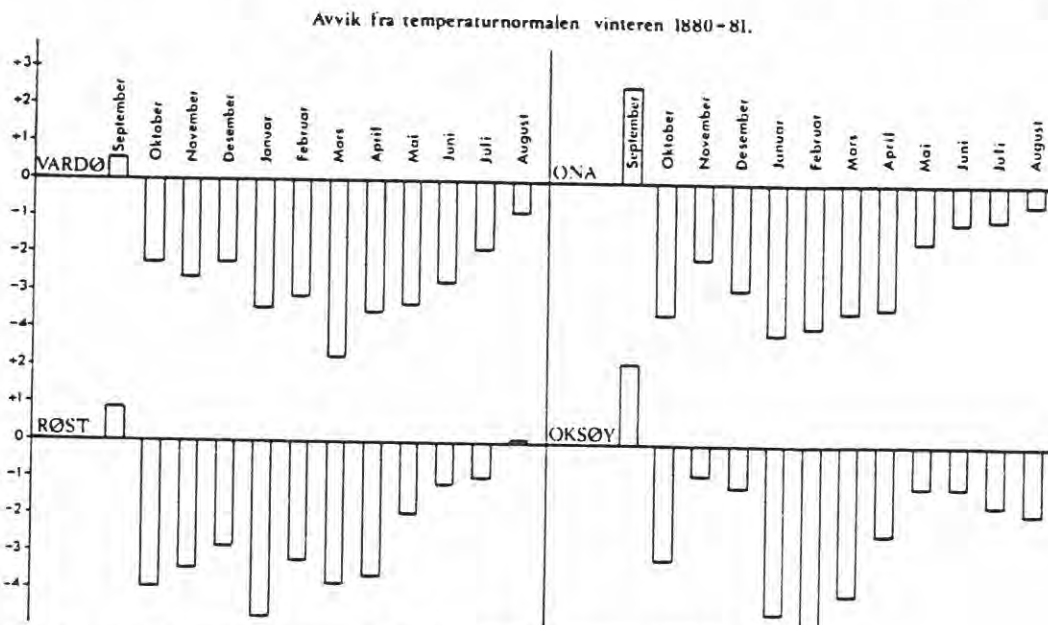


Fig. 1. Avviket fra temperaturnormalen for 4 kyststasjoner vinteren 1880-81.

Avvik fra temperaturnormalen i februar 1881.

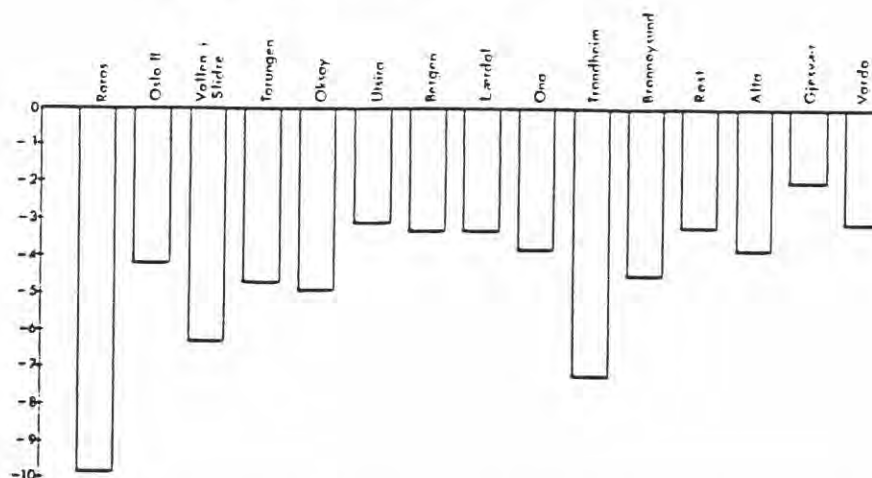


Fig. 2. Avviket fra temperaturnormalen i februar 1881 for endel utvalgte stasjoner fordelt over hele landet.

og juni $-3,9^{\circ}$. Figur 2 viser avviket fra temperaturnormalen i februar 1881 og som vi kan se lå temperaturen godt under normalen for hele landet.

I avisene (Aftenposten og Tromsø Stiftstidende) får en inntrykk av hvordan kulda virket. Kulda i oktober kom plutselig. Trærne hadde ennå blader da snøen lavet ned over Sør-Norge. I Trondheim måtte de frem med snøpløgen i gatene. I Tromsø-området fortelles det om "3/4 alen sne" (ca. 45 cm). Havnene ved Botnvika ble tilfrosset en måned tidligere enn vanlig. I Sør-Norge var det perioder med mildvær og storm i november og tildels i desember, mens snøværet fortsatte nordpå. I Tromsø måtte politiet be folk måke takene sine da det ble mildvær. Men da var allerede 3 barn tatt av takras på "mangfoldige hestelæs" og en gutt på 4 år omkom. Inne i Finskebukta ble det bygd jernbane over isen for å få frem innefrossete varer.

I januar kommer kulda tilbake igjen. Fra hele Europa høres om problemer. Themsens var tilfrosset. I Rouen i Frankrike

lå det 30 cm snø i gatene og folk vasset i snø til knes. Selv 200 militære mannskaper klarte ikke å rydde jernbanelinjen. I Paris var skøyteløping på mote. Dampskipstrafikken til København ble hindret av is. Sist i januar gikk Københavnerne søndagstur på isen til Sverige. En gruppe studenter gikk gjennom isen 1 mils vei før svenskekysten. De kom alle opp på isen, men en døde da de andre ikke klarte å frakte ham til lands.

I februar ble Stockholm stengt ute fra omverden etter et uvær som varte flere dager. 150 hester og vogner ble satt inn for å rydde gatene for snø. I mars meldte Jomfruland, Lyngør og Fredriksvern om "is så langt øyet kan se". Også i Nord-Norge var det kulde og snø. Kulda hindret fjordfisket og den øvrige båttrafikk. Sist i mars ble det observert isfjell ved kysten av Troms.

"I Finnmarken har man den Tro at den faste Isbaxe ikke ligger fjernt over et Snes Mile fra Nordkap". Snøen hindret skogsdriften og folk fikk ikke ved å fyre med. "Den maa prise seg lykkelig som

kan slippe at gaa ude og have en varm Stue til Opholdsted".

I Tromsø falt det mellom 150% og 200% av normal nedbør i januar, mars og april. I januar og mars snødde det 20-22 dager. Sist i april skriver avisene om 4-5 alen snø på bar mark. (Rekorden ved Vervarslinga er 190 cm fra april 1965.) Snøen var så løs at det var vanskelig å komme frem med hest. Folk klarte ikke å holde inngangspartiene frie for snø. Et sted måtte de lage hull i taket for å få

familien ut.

Ulykker var det mange av denne vinteren. Det berettes om takras og snøskred som krevde menneskeliv. Langs kysten raste stormer som resulterte i flere forlis. Det er derfor kanskje ikke så rart at utvandringen til Amerika fra Troms og Finnmark nådde et maksimum i begynnelsen av 80-årene. Vi får bare håpe at ikke været har en gjentakelsesperiode på 100 år, for da går vi en kald sesong imøte.

ENGELSK SAMANDRAG / ENGLISH SUMMARY

ICEBERGS IN THE NORWEGIAN CONTINENTAL
SHELF IN 1880-1881Abstract

During the winter season 1880-1881 Norway probably experienced one of the most severe sea ice condition during the last 150 years. The sea ice in East Finnmark came to a maximum position of approximately 20 km from shore. Icebergs were observed at three different areas : at Storfjorden (62° N), Troms (70° N) and East Finnmark (70° N).

Icebergs

During the winter season 1880-1881 icebergs were observed at several locations at the Norwegian coast and at adjacent waters. The following iceberg observations have been found through systematic review of Norwegian newspapers from 1880-1881. Most probably have significant local information about the conditions at East-Finnmark in 1880-1881 got lost during the German burning of Finnmark in the second world war.

The known iceberg observations are shown on figure 1, and are as follows :

A) In later summer 1880 the British explorer Leigh Smith was on an expedition to Svalbard and Franz Josefs Land. Between Spitsbergen and Franz Josefs Land he found several enormous icebergs. The largest 10 - 15 km long and 60 m high.

B) In the middle of October 1880 3 pieces of ice were observed in the Storfjorden ($62^{\circ} 25'N$). The ice had a cubic form and the size above water level was 2-3m. After a few days in the fjord they melted away.

C) In January and February 1881 icebergs were observed at the south coast of Iceland. Most of them disappeared in the end of February when a storm from south moved them away. Some of the icebergs were left in a grounded position. No information was given about the size.

D) In the beginning of February 1881 to pieces of ice were found between Kvaløy and Vannøy ($70^{\circ} 13'N$ $19^{\circ} 30'E$) on the Norwegian Coast. The largest was 7-10m high above water level and slightly less in length. The ice was blue without any pollution.

E) March 19th the steamship "Thule" from Stavanger found sea ice and icebergs of variable sizes between Faroe Island and Seidisfjord in Iceland. The distance from Seidisfjord were 150 km. The ship went NNE close to the ice boarder and passed several other icebergs.

F) About June 5th 1881 the boat "Martine" found a gigantic iceberg outside Gamvik on the Norwegian coast 10 km from

shore. The iceberg had a length of approximately 1 km, had 3 peaks and a height of 25-30 m. June 12th 1881 the steamship "Finnmarken" probably found the same iceberg outside Berlevåg.

June 14th it was reported from Berlevåg that it had been possible from shore to observe icebergs passing Berlevåg every day. The largest was from shore estimated to be 30 m high. They were separated from the sea ice, which was approximately 20 km from shore. June 14th they had disappeared in a north easterly direction.

June 16th it was reported that icebergs had been seen at the coast from the post ship arriving Vardø that day.

In 1929 an old man at Berlevåg wrote to Adolf Hoel at Norsk Polarinstitutt telling about an extreme year of sea ice which he believed to be in 1870 or 1871. From other sources we know that in 1870-71 sea ice conditions were not extreme. His general description fits well with the ice conditions as we know it from 1881. He also told that a large piece of ice grounded in Syltefjorden, and did not melt before late in the summer (Rabot, 1929).

For geographical details see figure 2.

G) Vinje (1990) reports that according to Russian sources an iceberg was observed outside Kola Peninsula in 1881 ($70^{\circ}N$ $37^{\circ}E$). No information is available of what time of the year the observation was made, nor on the size of the iceberg.

To get an idea of the origin of the icebergs we have to do a review of several other environmental parameters. A more throughout description of the environmental condition during the winter season is given by Hønsi and Kvitrud (1990).

Sea ice conditions

As we can follow the development from Pettersen (1881) and local newspapers an ice boarder of appr. $71^{\circ}30'N$ was representative of an average sea ice condition at May 24th-25th 1881. The sea ice had almost the same northerly position from Tromsøflaket to East Finnmark, as shown on figure 3.

From May 25th to 27th a northely storm occurred in the Barents Sea. It was followed by northerly winds as the most frequent for the next two weeks. The wind conditions must have brought the sea ice to an extreme position.

The maximum southerly position in East Finnmark came in June 1881. The distance from shore was in the order of magnitude of 10 km (Hoel, 1962) to 20 km (local newspapers, 1881). The ice had a length of 40- 50 km in a westerly to easterly direction. From a mountain close to Båtsfjord the sea ice was visible as long as it was possible to see (Hoel, 1962). After a few days it disappeared in an easterly direction.

People who went out to the ice explained that it was about 15 cm above water level (Hoel, 1962). Assuming a sea ice density of 900 kg/m^3 the total thickness should be about 1,5m.

May 26th 1881 local fisher men claimed that ice of 20-30 km length had been observed at Kvænangen in Troms county (70°N 21°E).

Oceanographical conditions

We have not been able to find any sea temperature measurements done offshore Norway in 1880-81. The sea surface temperature measurements in Norwegian coastal stations gave extremely low values this year (Frogner, 1949). Typically the monthly means in Northern Norway were 2-3 standard deviations below normal from december 1880 to june 1881. They were though heavily influenced by the air temperature, but the coastal sea temperatures deviated more from the average than the air temperatures. This comparison is done on standard deviations below normal. This indicates that the offshore sea temperature also have been low.

The measurements between Iceland and Great Britain in 1876-81 indicate that the sea temperatures in the Atlantic water was almost as normal the whole periode. The only deviation was in 1880 when the temperature were significantly higher than normal (Smed, 1978).

Two reports in local newspapers in 1881 claimed that the current velocity outside East-Finnmark had changed the last decade. The changes were specially noticable in the autumn 1880. Earlier the tidal current had a noticable component from east. Now the western current had been so strong that the eastern tidal current was not possible to observe. The daily tidal current velocities in this area is about 0.5 m/s (Gjevik et al, 1990).

Meteorological conditions

The air pressure situation was in December 1880 - February 1881 dominated by a high pressure above Iceland (Fitzharris and Bakkehøi, 1989). In January the monthly average over Iceland was more than three standard deviations above normal. West of Spain it was more than three standard deviations below normal. In addition there were in average a low pressure north in Russia. This weather situation should give inflow of cold polar air to the Norwegian Sea.

In average the air temperature was very low. Norway had its coldest yearly average the last 130 years (Aune, 1989). Wilhelmsen (1980) found that the monthly averages were typically 1-2 standard deviations below normal every month from October 1880 to June 1881 in Vardø in East Finnmark. Similar conditions were found also in other norwegian meteorological stations (Wilhelmsen, 1980).

At the southern part of Norway, at Utsira, we have a

continuous record of wind observations going back to 1867 (Hønsi, 1989). These observations indicate as shown on figure 4 an extremely high number of days with wind velocities exceeding 16 m/s in the 1880-ies. We have also reviewed wind observations at Tromsø giving in general low wind velocities during the winter seasons 1880-1881, and wind directions almost as to days average. During the winter season only a few days with stormy weather was reported. In Vardø the number of days with high wind velocities were high during this winter season.

During the winter the measured height of snow in Northern Norway was higher than ever experienced since (Wilhelmsen, 1980 and Ballantyne, 1990)). The number of fatalities caused by avalanches in Norway was also higher than ever experienced since (Fitzharris and Bakkehøi, 1989).

Iceberg origin

Several special conditions makes it possible for icebergs to exist in areas where sea ice would have melted away. The major advantages are :

- a) They are made in glaciers of fresh water and have a higher melting temperature than sea ice.
- b) Their size give them longer melting time than sea ice.
- c) Their size give wind and currents a larger exposed area and the icebergs higher moving velocities.

This must also be the reasons why icebergs were observed far away from the sea ice.

The first iceberg at the coast (case B) must have had its origin from Icelandic waters. It must have been one iceberg which had grounded or been destroyed into three pieces. During the years there have been several icebergs observations south of the Farøe Island. An iceberg was also observed in the North Sea in October 1927 (60° N 0° 30' W) (Hønsi, 1988). Russian drifting buoy experiments have been performed from the Kara Sea (Zubov, 1943). They have been found mainly on the northern coast of Iceland and on several positions on the Norwegian coast. The metocean conditions should be in favour of such a flow direction.

The second iceberg (case D) could have come both from the Barents Sea and Iceland. This is also probably one deteriorated iceberg. The reports on increased eastwards current velocities on the coast and that the general current moves north eastwards in this area favours the Iceland theory. In addition the wind observations at Tromsø indicated southwesterly direction as the main wind velocity. The isobars will though be slightly changed near the coast, giving a change in the wind directions from westerly or north westerly winds in open water, to south westerly at the coast (Per Strass, pers. com.). A review of daily standard weather maps for Europe (Hess and Brezowsky, 1969) also gives south westerly winds as the most frequent wind direction at Tromsø. The low wind velocities indicate

that the iceberg drift must have been mainly current induced.

The third observation (case F) came in the same area as icebergs were observed in 1929 (Rabot 1929, Hoel 1962, Hønsi 1988 and Vinje 1990) and 1939. At the summer season the volume of the warm atlantic water decreases and the volume of cold polar water increases into the Barents Sea (McClimans and Nilsen, 1989). In addition northerly winds in the end of May 1881 and in the beginning of June brought them close to shore. The life in the sea ice must have given a very low melting rate on the icebergs. The origin of the icebergs is probably the glaciers at Svalbard or Franz Josefs land.

Conclusion

At the winter season several icebergs reached the Norwegian coast. The icebergs at Storfjorden and Kvaløy probably had its origin from the glaciers in Greenland. The icebergs at East Finnmark came from the north and have its origin most probably from Svalbard or Frantz Josefs Land.

Acknowledgement

Thanks are given to Kari Wilhelmsen, Torgny Vinje and Geir Kjærnlis for supplying information. Further to personell in Statoil, Norske Shell, Det norske meteorologiske institutt and Norsk Polarinstitutt for valuable discussions.

References

- Aune, B : Lufttemperatur og nedbør i Norge, DNMI, Oslo 1989.
- Fitzharris B B and Bakkehøi : A synoptic climatology of major avalanche winter in Norway, NGI publication 178, Oslo 1989.
- Frogner E : Means and extremes of sea temperature by the Norwegian coast, Geofysiske publikasjoner, volume 15, no 3, page 1-82, Oslo, 1948.
- Hess P and Brezowsky H : Katalog der grossvetterlagen Europas, Berichte des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach a. M., 1969.
- Hoel A : Isfjell på kysten av Øst-Finnmark, Norsk Geografisk Tidsskrift, p 228-238, Oslo, 1962
- Hønsi I : Isfjell i Barentshavet, NPD, Stavanger, 1988.
- Hønsi I : Stormar ved Utsira, Skomvær, Ingøy og Fruholmen, NPD, Stavanger, 1989.
- Hønsi I and Kvitrud A : Isforholdene vinteren 1880-1881, NPD, Stavanger, 1990 (til skriving).
- Kjærnlis G : Sea ice maps from august 12th 1880-july 1st

1881 (unpublished)

McClimans T A and Nilsen J H : A laboratory simulation of the ocean, currents of the Barents Sea during 1979-1984, NHL, Trondheim, 1990.

Pettersen K : Ishavet i 1881 etter norske fangsmænds meddelelser, Tromsøposten, Tromsø, 26.10.1881. Also published in Norsk Geografisk Tidsskrift, volume 1, 1926

Rabot C : Les Glaces sur le cote de Norvege, La Nature, Paris, 1.12.1929.

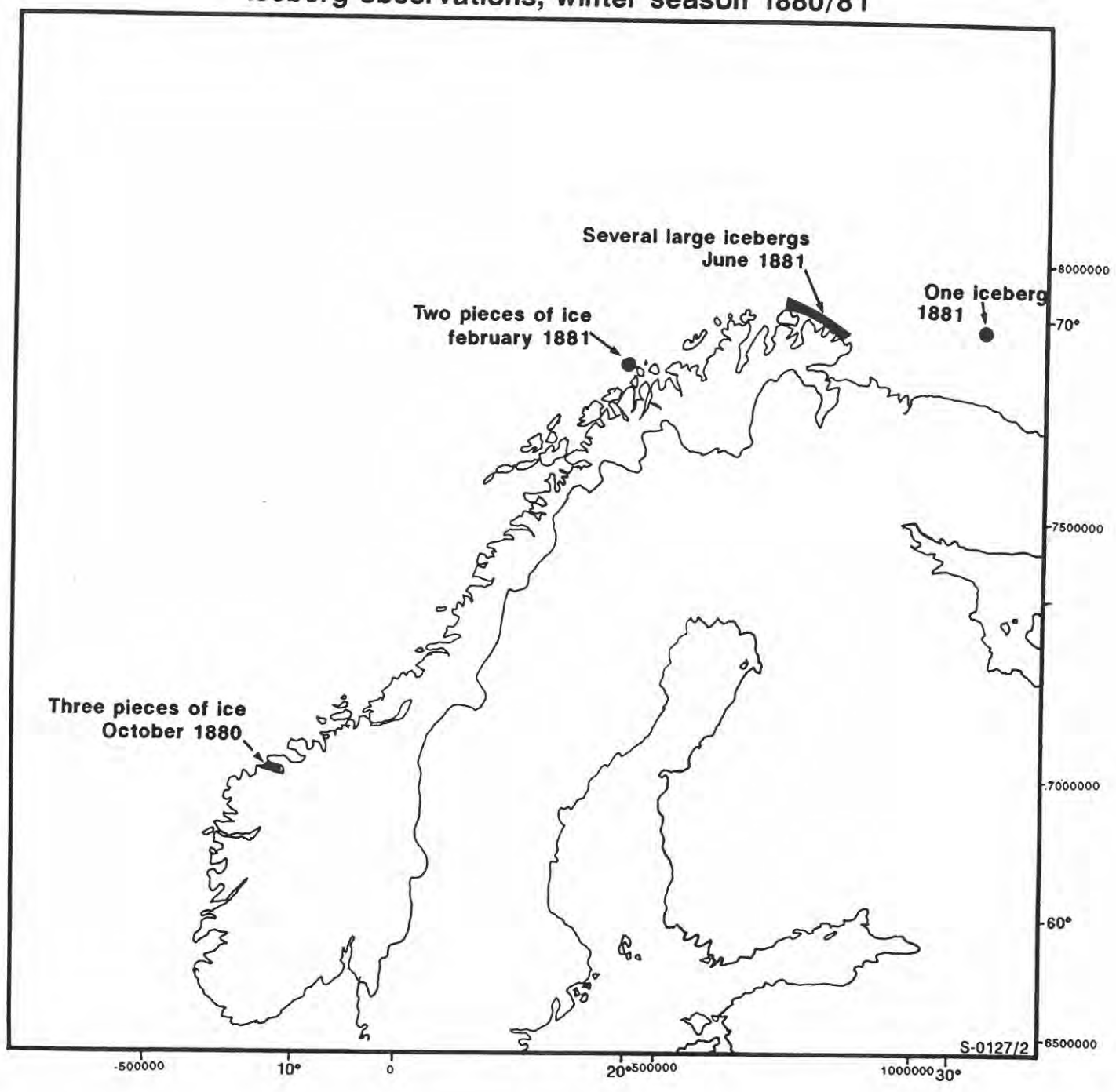
Smed J : Fluctuations of the temperature of the surface water in the areas of the northern North Atlantic, 1876-1975, Proceedings of the Nordic symposium on climatic changes and related problems, Danish Meteorological Institute Climatological papers no 4, pg 205-211, Copenhagen, 1978.

Vinje T : Review of 1928-1929 Sea Ice and Meteorological Data, volume I, Icebergs, Norsk Polarinstitut, Oslo, 1990.

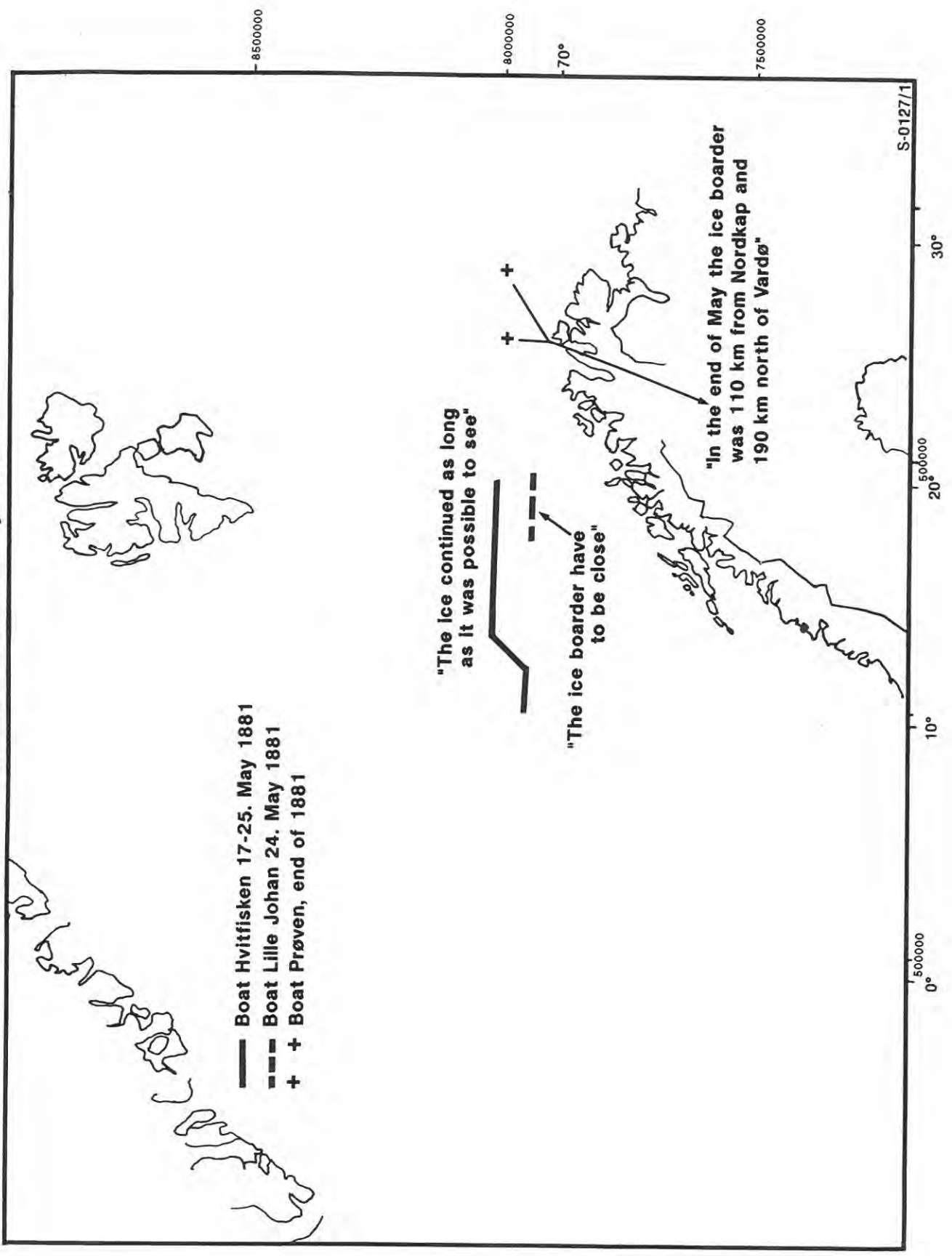
Wilhelmsen K : Vinteren 1880-1881, Været no 4, page 141-143, Oslo, 1980.

Zubov : Artic Ice, 1943.

Iceberg observations, winter season 1880/81



The ice boarder May 1881



Figur 3

STORMDAGAR VED UTSIRA FYR 1860-1920

