

"Polarfarerens ABC"

*Suksessfaktorene for de geografiske
oppdagelsene og det kartografiske arbeidet på
den andre norske polarferden med "Fram"*

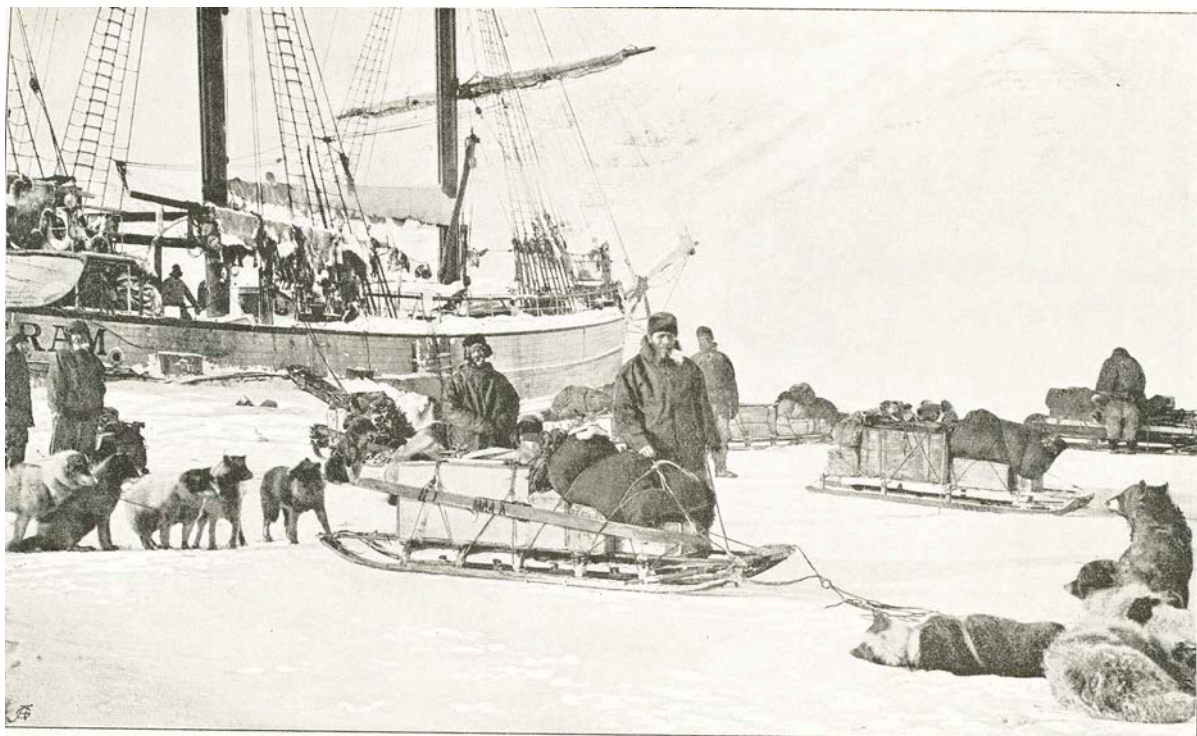
Eirik Djønne



Masteroppgave ved Institutt for arkeologi, konservering og
historie. Vår 2015

UNIVERSITETET I OSLO

”Polarfarerens ABC” - Suksessfaktorene for de geografiske oppdagelsene og det kartografiske arbeidet på den andre norske polarferden med ”Fram”



1

¹ Både tittelen på oppgaven; ”Polarfarerens ABC” og bildet over er hentet fra Otto Sverdrups *Nyt Land* og kan finnes på henholdsvis side 78 i bind en og på side 193 i bind 2.

Copyright Eirik Djønne

2015

Polarfarerens ABC: Suksessfaktorene for de geografiske oppdagelsene og det kartografiske arbeidet på den andre norske polarferden med "Fram"

Eirik Djønne

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Oppgaven omhandler forutsetningene for det geografiske arbeidet som ble gjort på den andre "Fram"-ferden gjennom tre hovedkapitler. Oppgaven er et studie av de detaljene som skulle til for å få en vellykket ekspedisjon. Den argumenterer for at vi må studere ekspedisjoner på detaljnivå for å virkelig forstå hva som skiller suksess fra nederlag.

Introduksjonen setter oppgaven i kontekst og ser på polarhistorie og vitenskapshistorie, innenfor feltet geografi, slik det har blitt skrevet til nå.

Kapittel to omhandler den geografiske instrumenteringen og bruken av denne på ekspedisjonen. Kapitlet omhandler feltarbeidet og den kartografiske metoden, samt utfordringer i det kartografiske arbeidet.

Kapittel tre omhandler polar ferdsel som en forutsetning for ekspedisjonens suksess. Det ser på hvordan teknikk, kunnskap og utstyr utviklet seg og hvordan denne utviklingen bidro til de vitenskapelige resultatene som ekspedisjonen kunne vise til innen det geografiske felt.

Kapittel fire omhandler polar overlevelse som er forutsetning for vitenskaplig arbeid på ekspedisjonen. Det ser også på utviklingen av teknikk, kunnskap og utstyr som har med overlevelse og virke i polare områder.

Til slutt konkluderes oppgaven i generelle trekk med hva som har gjort ekspedisjonen til en suksess. Oppgaven viser at suksess er et sammensatt spørsmål som krever et sammensatt svar. Oppgaven argumenterer for at denne ekspedisjonen var en nøye planlagt og vel gjennomført vitenskaplig ekspedisjon der lite av suksessen skyldes flaks eller "heroisk innsats"

Forord

Først av alt vil jeg takke Professor Robert Marc Friedman for veiledning gjennom innsiktsfulle og klargjørende fagsamtaler. Jeg vil takke han spesielt for å ha beholdt troen på meg og prosjektet når jeg selv ikke følte at det gikk veien.

Jeg vil også takke alle som har hjulpet meg å finne frem i labyrinten av kilder som finnes der ute. I den sammenheng vil jeg trekke frem Anne Melgård ved Nasjonalbibliotekets håndskriftssamling for uvurderlig hjelp i startfasen. Jeg vil også takke alle de som på forskjellig måter har vært imøtekommende og hjelpsomme når jeg har tatt kontakt, ikke minst Mor og Far som brukte helgen sin den siste uka på en sårt tiltrengt språkvask.

Jeg fattet interesse for polarhistorien av samme grunn som mange andre. Det vil aldri slutte å fascinere meg hvordan menn forlot alt og dro ut i det ukjente på denne måten. Jeg tror mennesker aldri vil slutte å fascineres av og drømme om det ukjente. Etersom jeg begynte å fordype meg i historien ble jeg mer og mer fascinert av de små delene av en ekspedisjon og dette prosjektet har virkelig vært like mye hobby som utdanning.

For meg som student på lektorprogrammet har det vært et privilegium å få lov til å fordype meg i et historisk tema som både engasjerer og interesserer meg. Det har tidvis vært vanskelig å se at dette skulle komme i land på normert tid, men med god hjelp og litt disiplin så gikk det til slutt.

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
	Den andre "Fram" -ferd, en vitenskaplig ekspedisjon	1
	Nytt Land	6
	Vitenskapshistorie, feltarbeid og polarhistorien	9
	Kartografi som begrep og studie:	11
	Matthew Edney og kartografisk historieskriving	13
	Min oppgave	16
	Kilder:	20
	Nærmere om de enkelte dagbøkene som kilder	22
	Sekundærlitteratur:	23
	En siste innledende kommentar	23
2	Kartografiske instrumenter og metode på den andre "Fram" - ferd	25
	Instrumentene og deres virkemåte	26
	Odometer	26
	Teodolitt	28
	Sekstant	30
	Kompass	32
	Kronometer	34
	Triangulering	35
	Utfordringer i det kartografiske arbeidet	37
	Vær og temperatur	38
	Konflikter om bord	40
3	Polar ferdsel	43
	Hundekjøring	44
	Hundene	45
	Sledene	51
	Erfaringen og kunnskapen om hundekjøring	55
	Seiling	59
	Seilingen av "Fram"	60
	Seiling med lettbåter	62
4	Polar overlevelse	67
	Ly og bekledning	67
	Telt	67
	Sovepose	73
	Bekledning	75
	Ernæring	79
	Proviantering	80
	Jakt og fangst	83
	Tilberedelse av mat	93
	Depotlegging og returneringspartier	97
5	Avsluttende betraktninger	103
	Konklusjoner:	103
	Hvorfor studere detaljene?	106

Mannskapet og deres kunnskap som en pekepinn på ekspedisjonens varige betydning	107
Den andre "Fram" -ferdens plass i historien	109
Litteraturliste	110

1 Introduksjon

Den andre "Fram" -ferd, en vitenskaplig ekspedisjon

Det var tre ekspedisjoner med polarskuta "Fram" i perioden fra 1893-1912. De tre ekspedisjonene ble ledet av tre forskjellige menn, som regnes som Norsk Polarhistories "tre store". Av disse tre er det en som ganske åpenbart står litt i skyggen av de andre. I en norsk historietradisjon med heltedyrking som har gitt perioden navnet "den heroiske tidsalder" i polarhistorien, har den mannen det er knyttet minst sensasjon til også blitt den som gjerne er minst omtalt. Det er symptomatisk for hvordan Norge og historien har forholdt seg til den andre "Fram" -ferd, at for å lære om den på "Fram" -museet må man lete i et hjørne av museet, og ikke i "Fram" delen, men i den delen hvor "Gjøa" står.

Den første reisen var ledet av Fridtjof Nansen, da han forsøkte å nå den geografiske nordpol ved å la skuta fryse fast i isen for så å skulle drive over Polhavet. Et hovedmål for Nansens ekspedisjon fra 1893-1896 var å bevise hans teori om isdrift og strømmer i Polhavet. Nansen nådde aldri polpunktet men har sin plass i historiebøkene både for de enorme påkjenningene han og mannskapet gjennomgikk og for det vitenskapelige bidraget det var å bevise at Polhavet var flere tusen meter dypt og dermed hadde stor betydning for havstrømmene.² I tillegg beviste de at hele polen var dekket av drivis og dermed at det antakeligvis ikke fantes fastland der nord. Den første ferden med "Fram" er sikret sin plass i historien og i folks minne. Betydningen av denne ekspedisjonen, både for polarhistorien og for norsk historie for øvrig, er vel dokumentert og diskutert.

Den tredje ferden med "Fram" er omtrent like berømt og ansett av mange for å være enda mer vellykket. Denne gangen var det Roald Amundsen som var leder. Den var opprinnelig planlagt som en stor vitenskapelig ekspedisjon over Polarhavet, en gjentakelse av den første "Fram" -ekspedisjonen, bare lengre nord og med mye mer vitenskapelige utstyr og program. Likevel gikk ferden til Antarktis, da ekspedisjonsleder Amundsen valgte sensasjon over forskning.³ Ikke bare nådde Amundsen sydpolen først, men han vant også et kappløp om

² Harald Dag Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren* (Oslo: Gyldendal, 2011), 183-84.

³ Robert Marc Friedman, "Amundsen, Nansen, and the question of science: dramatizing historical research on the polar heroic," *Endeavour* 35, no. 4 (2011): 156.

trofeet mot britenes egen polarhelt, Robert Falcon Scott. Kappløpet har fått sin plass i historien og hører til "...alle tiders mest omtalte og dramatiske konkurranser".⁴ Amundsen og ekspedisjonen er også sikret sin rettmessige plass i historien.

Den andre ferden med "Fram" er det imidlertid skrevet langt mindre om. Denne ferden gikk til det nordvestlige Grønland i det som i dag best betegnes som det nordøstlige Canada. Dette nordamerikanske arktiske arkipelet var i stor grad utforsket. Ekspedisjonen varte i fire år fra 1898-1902 og tilbrakte dermed fire vintre fastfrosset i isen mens mannskapet bedrev sledeferder og vitenskaplig arbeid.⁵ Leder på denne ekspedisjonen var "Frams" kaptein fra den første ferden, "...the most experienced ice-master of his time..."⁶, Otto Neumann Knoph Sverdrup. Mangelen på de store håndfaste geografiske målene og en manglende eller nedtonet dramatik⁷ har ført til at den andre "Fram" -ferden har fått liten plass både i historien og i folks minne. Det at ferden gikk til et område som kanskje kan virke både uviktig og tilfeldig har nok også gjort sitt til at denne ferden har gått i "glemmeboken". I samtiden derimot ble dette området sett på som meget interessant, det var en av de viktigste områdene i nord å få undersøkt sett med vitenskaplige øyne.⁸

Det at ferden ikke gikk som planlagt og at de utforsket andre områder enn det som var forespeilet, kan også ha bidratt til å gi ferden en utydelig profil. Ferden var først planlagt og formidlet som et forsøk på å reise rundt Grønlands nordspiss med slede. Dette skulle foregå ved å gå lengst mulig opp på vestsiden av Grønland med "Fram", sette i land en ekspedisjon som skulle reise rundt nordspissen for deretter å bli møtt av "Fram" på Grønlands østkyst.⁹ Denne planen ble ikke gjennomført. Det var flere årsaker til dette, som har blitt vektlagt ulikt av flere forskjellige historikere, men jeg skal her bare fremstille min oppfatning om saken.

Isforholdene var vanskelige og tillot ikke ekspedisjonen å komme langt nok nord første høsten. Året etter tydet mye på at forholdene skulle bli omtrent like, så Sverdrup besluttet å ikke kaste bort mer tid på å overvintre ett år til på samme plass. De hadde allerede kartlagt og

⁴ Urban Wråkberg, "Polarområdenes gåter", i *Ekspedisjonene*, red. Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle, 3 vol., vol. 1, Norsk Polarhistorie (Oslo: Gyldendal, 2004), 28.

⁵ *Ibid.*, 100.

⁶ B. R. N. R., "Capt. Otto Sverdrup," *Nature* 126, no. 3189 (1930): 925.

⁷ Henning Howlid Wærp, "Hva gjør en ekspedisjonsrapport verdt å lese?: om Otto Sverdrups Nyt land. Fire Aar i Arktiske Egne (1903)," i *Reiser og ekspedisjoner i det litterære Arktis*, red. Johan Schimanski, Cathrine Theodorsen, og Henning Howlid Wærp (Trondheim: Tapir akademisk forl., 2011), 97.

⁸ Clements R. Markham, "Arctic Problems," *The Geographical Journal* 20, no. 5 (1902): 482.

⁹ Otto Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2 vol., vol. 1 (Kristiania: Aschehoug, 1903), 1-2.

utforsket området rundt "Frams" første vinterhavn. Frykten for et resultatløst år eller enda verre, å fryse fast midt ute i Kane Basin, gjør at beslutningen blir tatt om å dra vestover for å overvintre i Jones Sund.¹⁰ Møtet med amerikaneren Robert Peary den første høsten, som lå litt lengre nord enn "Fram" var utvilsomt med på å overbevise Sverdrup om at han ikke hadde mer å utrette i "Frams" første vinterhavn. Baumann skriver i sin beretning fra besøket ombord i Pearys "Windward" i Sverdrups bok "*Nyt Land*" om en samtale mellom Peary og han vedrørende det å unngå overlapp i kartleggingen.¹¹ Det er imidlertid lite som tyder på at dette har vært avgjørende da Sverdrup bestemte seg for å dra vestover. Det var først da det ble klart at "Fram" ikke ville komme lengre nord at avgjørelsen ble tatt. Ekspedisjonen bruker tross alt uker til sjøs i et forgjeves forsøk på å gå nordover. Dette ville jo ikke ha noen hensikt hvis møtet med Peary hadde "skremt" Sverdrup fra å gjennomføre den originale planen. Sverdrup skriver, rett i forkant av avgjørelsen om å dra vest i sin dagbok; "Jeg skulde gladelig git et år af mit liv for at kommet op til høsten."¹²

Det var først etter at oppdagelsene og arbeidet de fikk gjort fra "Frams" andre vinterhavn i Havnefjorden i Jones Sund at Sverdrup ble overbevist om at det var mer for ekspedisjonen å utrette der, enn ved et eventuelt overlapp av Pearys arbeid. Sverdrup skriver om en plikt til å ferdigstille det arbeidet de har startet på. Kombinasjonen av mulig overlapp med Peary, usikkerhet angående isforholdene i Kane Basin og ønsket om å ferdigstille arbeidet vestover gjorde at turen rundt Grønland motvillig ble gitt slipp på.¹³ De neste to vintrene ble dermed også tilbrakt i Jones Sund, dog den siste ufrivillig da skipet ikke kommer løs fra isen sommeren 1901.

Den andre "Fram" -ferd skiller seg fra de øvrige to ferdene på flere områder. Dens klare vitenskaplige profil er en av disse. Selv om både Nansen og Amundsen begge hadde vitenskaplige mål, så vel som geografiske, fremstår Sverdrups ekspedisjon som svært godt utrustet på den vitenskaplige siden. Av et mannskap på totalt seksten mann som forlot Norge var det en zoolog (Edvard Bay), en geolog (Per Schei), en botaniker (Herman G. Simmons) og en kartograf (Gunnerius "Gunnar" Isachsen) i tillegg til en lege. Nestkommanderende ombord, Victor Baumann, var utdannet ved sjøkrigsskolen og hadde studert elektroteknikk i

¹⁰ Ibid., 227.

¹¹ Ibid., 128.

¹² "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," i *Ms.fol. 4174: E* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898-1902), 15. august 1899.

¹³ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2 vol., vol. 2 (Kristiania: Aschehoug, 1903), 74.

to år.¹⁴ Både Nansen og Amundsens "Fram" ekspedisjoner bidro med mye til vitenskapen, likevel er denne åpenbare satsningen på vitenskapelig personell en viktig forskjell fra deres ekspedisjoner. Nansen planla den første "Fram" -ekspedisjonen som en vitenskapelig ekspedisjon, men han måtte begrense mannskapet til folk hovedsakelig uten forskningserfaring. Harald Dag Jølle skriver i sin biografi om Nansen at han forsøkte å rekruttere vitenskapsmenn uten å lykkes.¹⁵ Amundsen derimot ønsket ikke å ha med vitenskapsmenn.¹⁶ Svetlana A. Khorkina peker på at dersom man sammenlikner de norske "Fram" -ekspedisjonene med russiske ekspedisjoner i samme periode er det bare den andre "Fram" -ferden som kan måle seg med dem i antall vitenskapsmenn.¹⁷ Sverdrups ekspedisjon var på mange måter en moderne ekspedisjon som fulgte et moderne ideal som stammer fra Humboldt, der utforskningen skulle være presis, systematisk og komparativ.¹⁸

Det kartografiske arbeidet og de enorme uoppdagede områdene dette arbeidet gjenspeiler blir gjerne trukket frem som det mest betydningsfulle resultatet av ekspedisjonen.¹⁹ I tillegg brakte ekspedisjonen tilbake enorme mengder vitenskapelige materialer i form av steinprøver, planter, skjelett, insekter, fossiler²⁰ og annet som bidro til at en mengde rapporter ble skrevet og utgitt i serien, *Report of the Second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram" 1898-1902*.²¹ I denne serien finnes også en detaljert rapport over de geografiske oppdagelsene og det kartografiske arbeidet. Til tross for at dette gjerne trekkes frem som det viktigste ved ekspedisjonen er det mange ubesvarte spørsmål knyttet til dette arbeidet. Noen av disse søker jeg å belyse i min oppgave. Historikere har lenge pekt på at ekspedisjonene var vitenskapelige. Hva dette innebar rent praktisk har det derimot vært skrevet mindre om. Likevel har fokus i

¹⁴ Øystein Kock Johansen og Kristine Steen, *Norske maritime oppdagere og ekspedisjoner gjennom tusen år* (Oslo: Index Publ., 1999), 97.

¹⁵ Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren*, 167.

¹⁶ Roland Huntford, *Scott and Amundsen* (London: Hodder & Stoughton, 1979), 89.

¹⁷ Svetlana A. Khorkina, "Who were these brave men? Personnel of the Russian and Norwegian polar expeditions in 1890–1917," *A Nordic Journal of Circumpolar Societies* 17, no. 2 (2000): 93.

¹⁸ Dane Kennedy, *Reinterpreting exploration : the West in the world*, Reinterpreting history (New York: Oxford University Press, 2014), 27-28.

¹⁹ Atle Næss, "De tre store", i *Ekspedisjonene*, 1, 122.

²⁰ Geir Hestmark, "Kartleggerne" i *Vitenskapene*, red. Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle, 3 vol., vol. 2, Norsk Polarhistorie (Oslo: Gyldendal, 2004), 94.

²¹ N. Wille, *Report of the second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram" 1898-1902* (Kristiania: Brøgger, 1904).

økende grad blitt flyttet hit.²² Geografisk vitenskap og kartografi er for øvrig også felt som også i stor grad har blitt glemt av vitenskapshistorikere.²³

Det andre som gjerne trekkes frem om den andre "Fram"-ferd er fremskrittene som ble gjort i kunnskapen og erfaringen om polar transport og overlevelse.²⁴ Ekspedisjonen sendte ut sledepartier som tilbakela imponerende distanser på relativt kort tid og uten store uhell eller livstruende problemer. Hva disse fremskrittene består i er i mindre grad diskutert eller utforsket. Sammenliknet med den svært dramatiske og risikovillige sledeferden til Nansen og Johansen bare noen få år tidligere blir Sverdrups sledeekspedisjoner imponerende effektive og trygge. Noe betydelig skjedde fra "Frams" første ekspedisjon til den andre. Mye av dette kan kanskje krediteres ekspedisjonens leder Kaptein Otto Sverdrup, som av sine egne reisekamerater beskrives som en som; "...beregner alle muligheter og tar sine forholdsregler derefter. Sjanseseilas er ham en vederstyggelighet, og kaste alle broer av bak seg er ganske imot hans rolige, sindige tankemåte."²⁵ Noe ganske annet enn Nansens "Vestkysten eller døden"²⁶ Hvordan denne tilnærmingen ga seg utslag i hvordan ekspedisjonen drev sitt feltarbeid er noe av det denne oppgaven søker å belyse.

Sverdrup, som polarforsker og oppdager er åpenbart svært motivert av geografiske oppdagelser og kartlegging. Av all den vitenskap som ekspedisjonen bedriver underveis er det kun det geografiske og kartografiske Sverdrup virker ordentlig engasjert i. Når ekspedisjonen sier fra seg planen om en ferd rundt Grønlands nordkyst oppgir Sverdrup sitt ønske om og plikt til å utforske og kartlegge ferdig i vest som sin hovedmotivasjon for ekspedisjonens endrede målsetning.²⁷ Han er også svært interessert i alt som har med utstyret og forbedringen av dette å gjøre, så interessert at han rett og slett ikke får fred. Han interesserer seg så mye for de andres arbeid at han hele tiden flyr rundt og følger med når han er ombord.²⁸ Den imponerende kunnskapen og erfaringen som utgjør utgangspunktet for ekspedisjonens arbeid gir imponerende resultater. Dette blir lagt merke til, også i utlandet.

²² Friedman, "Amundsen, Nansen, and the question of science: dramatizing historical research on the polar heroic," 152.

²³ Richard Sorrenson, "The Ship as a Scientific Instrument in the Eighteenth Century," i *Science in the field*, red. Henrika Kuklick og Robert E. Kohler (Chicago: University of Chicago Press, 1996), 222.

²⁴ Atle Næss, "De tre store," i *Ekspedisjonene*, red. Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle, *Norsk Polarhistorie* (Oslo: Gyldendal, 2004), 110.

²⁵ Ivar Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, red. Susan Barr (Oslo: Aschehoug, 1994), 60.

²⁶ Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren*, 65.

²⁷ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 74.

²⁸ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 21. Desember 1900.

Begeistringens ekspedisjonens resultater vekket i internasjonale geografiske miljøer i samtiden bidrar til å styrke inntrykket av at den andre "Fram" -ferden har fått en ufortjent liten plass i den norske polarhistorien.

Nytt Land

Før jeg ser nærmere på denne begeistringens faller det naturlig å utdype hva disse geografiske resultatene bestod i. Ekspedisjonen oppdaget og kartla et område større enn noen annen ekspedisjon noensinne hadde gjort i arktiske strøk. Dette området tilsvarte fire femtedeler av Norges fastlandsareal.²⁹ Den første vinteren tilbrakte ekspedisjonen i Smith Sund mellom Grønland og Ellesmere Land da forsøket på å nå lengre nord ble stoppet av isen. Her foretok de kartleggingsturer som blant annet avgjorde at Hayes Sund ikke var noe sund, men en fjord. Herfra foretok Sverdrup og hans danske ledsager Edvard Bay på våren en sledeferd vestover til den ukjente vestkysten av Ellesmere Land.³⁰

De neste tre vintrene ble tilbrakt sørvest for Smith Sund i Jones Sund. Her fant de sitt første vinterkvarter i det som skulle bli hetende Havnefjorden. Deretter tilbrakte de to år i Gåsefjorden. Totalt tilbrakte dermed "Fram" fire år i isen, den lengste tiden noe ekspedisjonsfartøy hadde tilbrakt i Arktis noen gang.³¹ Herfra kartla de hele Jones Sund, både på nord og sørsiden, de oppdaget og kartla flere store øyer nordvestover som den dag i dag heter Sverdrupøyene. I tillegg kartla de hele vestkysten av Ellesmere Land og langt nord for dette, samt deler av North Cornwall.³² Hele 150.000 kvadratkilometer nyoppdaget land kunne ekspedisjonen skryte av, i tillegg til kartleggingen av de allerede oppdagede, men ikke kartlagte, områder.³³ De oppdaget nytt land tilsvarende halvparten av Norges fastlandsareal.³⁴

Kartene på neste side viser ekspedisjonens arbeidsfelt. Det første kartet viser hvilke områder som var kjent og kartlagt før ekspedisjonens begynnelse. Det andre kartet viser det samme området, men etter at ekspedisjonen har kartlagt og illustrerer godt det enorme arbeidet deres.

²⁹ O. C. Dietrichson, "Otto Neumann Sverdrup," *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 3, no. 5-8 (1930): 289.

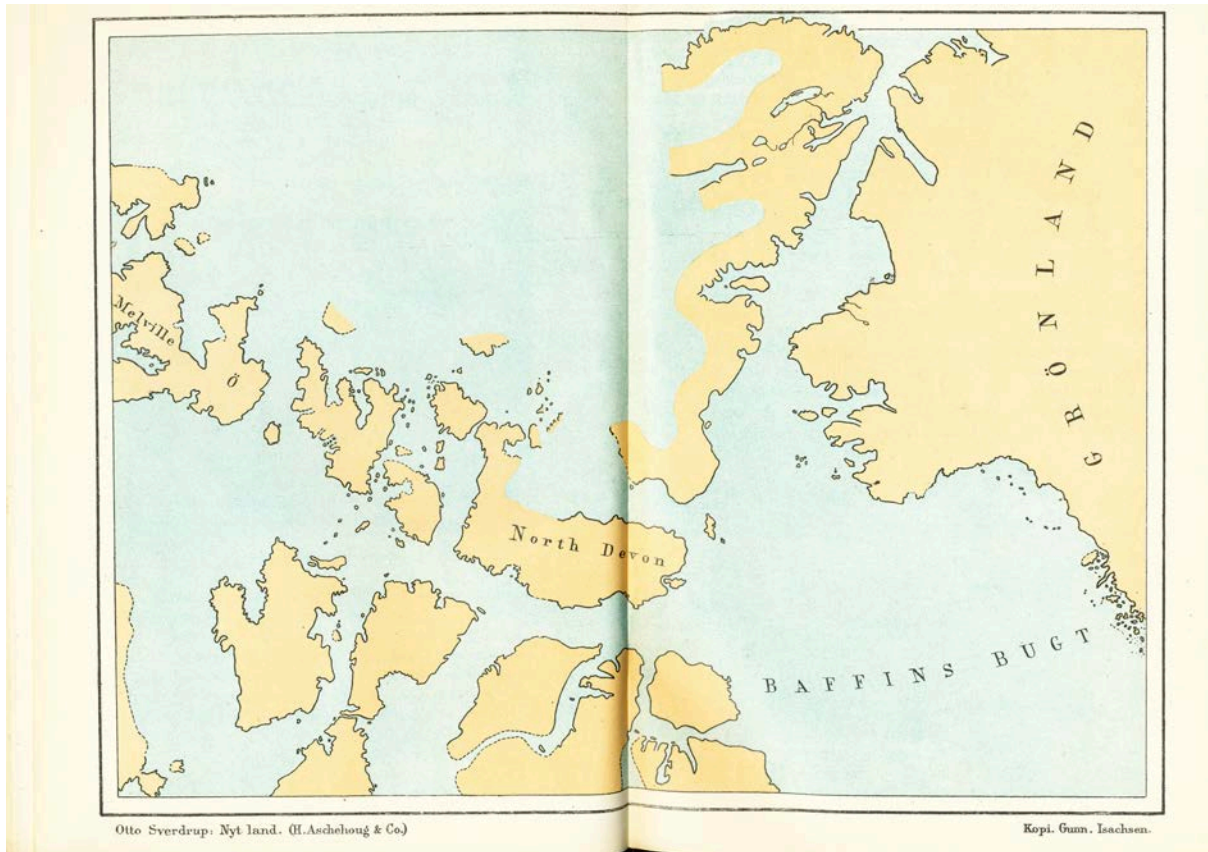
³⁰ Næss, "De tre store," 101-05.

³¹ J. M. W., "Obituary: Captain Otto Sverdrup," *The Geographical Journal* 77, no. 1 (1931): 94.

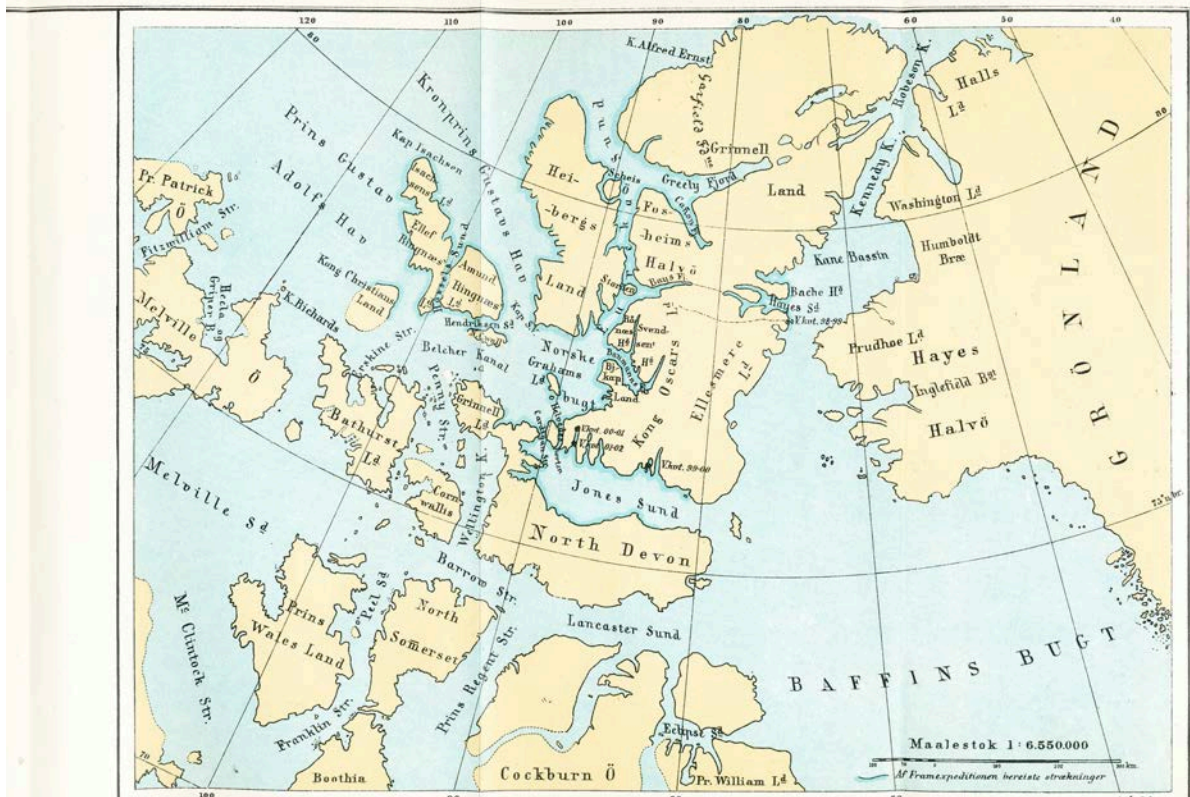
³² Næss, "De tre store," 109.

³³ *Ibid.*, 122.

³⁴ Kartverket, "Arealstatistikk for Norge," Kartverket, <http://kartverket.no/Kunnskap/Fakta-om-Norge/Arealstatistikk/Oversikt/>.



et. Orienteringskart over den 2den norske Polarfærd 1898-1902.



Begge kart er hentet fra Otto Sverdrups *Nyt Land*, bind 1 henholdsvis side 32 (øverste kart) og side 48 (nederste kart). Begge kartene er tegnet av Gunnar Isachsen.

Dette enorme arbeidet krevde godt utstyr og mye kunnskap. Der man i Nansens ekspedisjonsbøker finner detaljerte lister over alt fra proviant til utstyr og beskrivelser av dette, skriver Sverdrup bare at utrustningen de medbrakte "...blev lagt fullstendig i den første Framfærds Spor..."³⁵ Dersom man ønsker nærmere informasjon om utstyret må man derfor igjennom en mer omstendelig prosess enn hvis man studerer Nansens utstyr. Dette bidrar til at informasjonen om Sverdrups utrustning er mindre kjent, men som vi skal se så skiller den seg fra første "Fram"-ferds utrustning på mange områder. Sverdrup, i vant stil, underkommuniserer betydningen av mange av sine modifikasjoner i boken. Oppmerksomheten ekspedisjonen fikk i samtiden kretser også omkring disse to temaene; Geografisk oppdagelse og teknikken som ledet til suksessen.

I *The Geographical Journal* kan vi tydelig se den begeistring som det geografiske samfunnet viste for det arbeidet som ble gjort av Sverdrup og hans menn under ekspedisjonene. President Markham skrev i sin tekst *Arctic Problems* i November 1902 at Sverdrup hadde løst en av de virkelig store arktiske geografiske spørsmålene, nemlig hva som fantes i den ukjente sonen Sverdrups ekspedisjon kartla.³⁶ Videre skrev han at etter Nansens ferd over Polhavet, som dokumenterte mye viktig, er dette adskillig mer interessant i vitenskaplig sammenheng. En ny ferd mot Nordpolen måtte nå sees på som en geografisk rekordjakt snarere enn et vesentlig tilskudd til vitenskapen, mente han. Markham avslutter teksten med en utilsørt hyllest av Sverdrup og ekspedisjonens øvrige medlemmer.³⁷ En som var dypt uenig med Markham om polens viktighet er selvfølgelig den store amerikanske polarforskeren Robert Peary som befant seg mer eller mindre i samme område i de fire samme årene nettopp i et forsøk på å nå Nordpolen.³⁸ Allerede i forkant av at Sverdrups og Scheis presentasjoner i 1903 for Royal Geographical Society, overrakk President Markham til Kaptein Otto Neumann Sverdrup; "... the highest honour we have it in our power to give, and that is the Royal Award."³⁹ I denne sammenheng kan også nevnes at Sverdrup mottok Kongens Kroneorden av 1. Klasse av Keiser Wilhelm etter hjemkomsten.⁴⁰ En ære som ble få nordmenn forunt.

³⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 2.

³⁶ Markham, "Arctic Problems," 482.

³⁷ Ibid., 484.

³⁸ R. E. Peary, "Four Years' Arctic Exploration, 1898-1902," *ibid.* 22, no. 6 (1903): 668.

³⁹ Otto Sverdrup, "The Second Norwegian Polar Expedition in the "Fram," 1898-1902," *ibid.*, no. 1: 55-56.

⁴⁰ "Konsepter 13.10.1902-15.11.1902. Regnskapsnotater 1905-14. 1 b. ," i *Ms.fol. 4174: F:1* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1902).

I diskusjonen som fulgte Sverdrup og Scheis presentasjoner er det lite annet å lese enn hyllest etter hyllest av arbeidet til ekspedisjonen. Sir Arthur M 'Clintock sa at Storbritannia ikke lengre kunne se mot disse områdene for å øke imperiets områder, da Sverdrup hadde oppdaget det meste. Admiral Sir Vesey Hamilton kalte Sverdrup "... The Captain Cook of arctic exploration."⁴¹ Admiral Markham sa at han gjerne skulle sett et gammelt kart ved siden av det Sverdrup presenterte så alle kunne se hvor enorme områder som tidligere var hvite som nå var kartlagt.⁴² Disse tekstene viser hvor betydningsfulle de geografiske oppdagelsene var for samtidens geografer. I tillegg kommer de andre viktige vitenskapelige resultatene, deriblandt de geologiske og glaciale oppdagelsene Schei skisserte i sin presentasjon for Royal Geographical Society.⁴³ At ekspedisjonens arbeid virket imponerende, da som nå, kommer tydelig frem også av den svenske polarforskeren Alfred Gabriel Nathorsts omtale i det geografiske tidsskriftet *Ymer*.⁴⁴

Vitenskapshistorie, feltarbeid og polarhistorien

I de siste to årtier har vitenskapshistorikere begynt å se nærmere på polarforskningens egenart. I hvilken grad måtte det man lærte ved universitetene og under feltarbeid i mindre problematiske miljøer justeres og omlæres for å kunne få pålitelige observasjoner fra Arktis og Antarktis? Kunne instrumenter bygget for mildere klima, og rutiner for å anvende disse, overføres til ekstreme arktiske forhold? Fant de nødvendige instrumentene i det hele tatt? David N. Livingstone skriver om feltarbeid at; "Local conditions pose local problems needing local solutions".⁴⁵ I tillegg kommer den generelle vanskeligheten med å komme seg til områdene og ikke minst det å oppholde seg der over tid. Einar Arne Drivenes og Harald Dag Jølle sammenlikner "Frams" første ekspedisjon med måneferdene når man tar i betraktning tidens teknologi.⁴⁶ Den andre ekspedisjonen med "Fram" er et mesterstykke i feltarbeid, der polar "know how" møter vitenskaplig praksis i et av verdens mest ugjestmilde strøk.

⁴¹ Leopold M'Clintock et al., "Summary of Geological Results: Discussion," *The Geographical Journal* 22, no. 1 (1903): 65.

⁴² *Ibid.*, 66.

⁴³ Per Schei, "Summary of Geological Results," *ibid.*

⁴⁴ Alfred Gabriel Nathorst, "Sverdrups polarexpedition 1898-1902," *Ymer* 1902, no. 22 (1903): 529-34.

⁴⁵ David N. Livingstone, *Putting science in its place: geographies of scientific knowledge*, Science.culture (Chicago: University of Chicago Press, 2003), 45.

⁴⁶ Einar Arne Drivenes og Harald Dag Jølle i *Ekspedisjonene*, 1.

I tillegg har økende interesse i de siste årene for forskning ute i felt ('field science') også gitt verdifull innsikt i hvordan man kan studere den viktige vitenskapelige praksis som foregår utenfor laboratorium, observatorium eller museum. Boken *Scientists and Scholars in the Field: Studies in the History of Fieldwork and Expeditions*⁴⁷ er et eksempel på at dette er i fokus. Denne boken har fått stor betydning for feltet, men tar ikke i særlig grad for seg polarforskningens egenart i feltarbeidssammenheng, der overlevelse og ferdsel blir en viktig del av feltarbeidet. Michael F. Robinson peker på noe viktig når han skriver at; "... science encompasses a broad range of activities that include, but are not limited to, the practices of observation, collection and experiment."⁴⁸ Feltarbeidets egenart i polarområdene kan sees på som en del av vitenskapen.

Kartografiens historie har som nevnt havnet mellom to stoler, der den verken blir behandlet i noen særlig grad av de narrative heltefortellingene som har preget polarhistorien eller av de som skriver om polarekspedisjonene fra et vitenskapshistorisk ståsted. Noe av grunnen til dette kan være at det hersker uenighet om hvorvidt kartografi er vitenskap eller håndverk. I 1949 blir imidlertid kartografi beskrevet som vitenskap i et internasjonalt bindende dokument og kartografiens doble rolle som både vitenskap og håndverk blir tydeliggjort i en FN rapport⁴⁹ Når man ser kartografien i en større sammenheng, som en del av det geografiske faget, blir det definitivt også en viktig del av det vitenskapelige arbeidet i en tid da deler av verden fortsatt var uoppdagede, eller i hvert fall ikke kjent for den "siviliserte" verden. Om ikke kartografi i seg selv er en vitenskap, er det utvilsomt et vitenskaplig virkemiddel, en metode.

Presidenten for Royal Geographical Society i Storbritannia skrev i samtiden; "Geography is the mother of the sciences, whence all others have proceeded".⁵⁰ Et noe svulstig utsagn, men som beskriver tidens ånd. Rundt århundreskiftet befant geografifaget seg i det David N. Livingstone har kalt "The Geographical Experiment".⁵¹ Geografien ble forsøkt definert som en vitenskap som skulle være et møtepunkt, eller en bro, mellom humaniora og

⁴⁷ *Scientists and scholars in the field: studies in the history of fieldwork and expeditions*, red. Kristian Hvidtfelt Nielsen, Michael Harbsmeier, og Christopher Jacob Ries (Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2012).

⁴⁸ Michael F. Robinson, *The Coldest Crucible: Arctic Exploration and American Culture* (Chicago: The University of Chicago Press, 2006), 5.

⁴⁹ Pablo Iván Azócar Fernández, Manfred Ferdinand Buchroithner, og SpringerLink, "Paradigms in Cartography: An Epistemological Review of the 20th and 21st Centuries," (Berlin: Springer Verlag, 2014). xi.

⁵⁰ Clements R. Markham, "The Field of Geography," *The Geographical Journal* 11, no. 1 (1898): 1-2.

⁵¹ David N. Livingstone, *The geographical tradition : episodes in the history of a contested enterprise* (Oxford: Blackwell, 1992).

naturvitenskap. "Den nye geografi blev defineret som studiet af de fysiske naturforhold samt studiet af planters, dyrs og menneskers afhængighed af naturforholdene, set i et *korologisk* perspektiv".⁵² Geografien ble dermed sett som et fag som skulle danne grunnlaget for konklusjoner innenfor andre fag. Artenes utbredelse, menneskers levesett og andre studier ble knyttet sterkt til geografien. Dette gjaldt ikke minst i de uoppdagede delene av verden. Kartografien var verktøyet som geografien benyttet seg av for sin empiri. Kartografien var metoden i den moderne geografiske vitenskapen. Observasjoner i felt ble det viktigste verktøyet av alle i et fag som forsøkte å definere sin plass i vitenskapen.⁵³

Kartografien la også et viktig grunnlag som gjorde at annen vitenskap var mulig å praktisere og ikke minst formidle. For fag som antropologien var, og er, det å kjenne til og kunne fremstille resultater med kart meget viktig. Et eksempel på dette fra Sverdrups ekspedisjon er teksten til Simmons om Inuittenes utbredelse og reisevaner i området, som ble trykket i tidsskriftet *Ymer* i 1905 årgangen. I den er kartene viktige for å fremstille stoffet.⁵⁴ Geografien og kartografien er helt grunnleggende for vår virkelighetsforståelse og representasjonen av verden og er derfor etter mitt syn svært viktig for vitenskapen. I samtiden var kartlegging svært viktig for å forstå verden. Geografen W.W. Jarvis har skrevet følgende om forholdet mellom kartografi og vitenskap;

*"A large amount of investigation which was primarily cartographic (for example, the measurement of arcs of meridians) was carried out for immediate scientific purpose unconnected with the improvement of maps. But astronomy, engineering, hydrography, political economy- all these sciences in their modern form are impossible without maps, and they all contribute magnificently to the development of cartography."*⁵⁵

Kartografi som begrep og studie:

"Kartografi" som begrep har vært definert på mange forskjellige måter, ofte svært forenklet. Jeg opererer i min oppgave med en bred tilnærming til begrepet kartografi. "The International

⁵² Frank Hansen og Kirsten Simonsen, *Geografiens videnskapsteori : en introducerende diskussion* (Roskilde: Roskilde Universitetsforl., 2004), 49.

⁵³ *Ibid.*, 50.

⁵⁴ Herman G. Simmons, "Eskimåernas forna och nutida utbredning samt deras vandringsvägar," *Ymer* 1905, no. 25 (1906): 173-92.

⁵⁵ W. W. Jarvis, *The world in maps : a study in map evolution* (London: Philip & Son, 1936), 89.

Cartographic Society” bruker denne definisjonen, som jeg også støtter min tolkning til: ”Cartography (map-making) is 'the discipline dealing with the conception, production, dissemination and study of maps in all forms’”.⁵⁶ En ganske omfattende definisjon som jeg skal komme nærmere tilbake til.

Tyske akademikere brukte først ordet kartografi rundt 1820 for å beskrive det voksende idealet om en systematisert karttegningsprosess.⁵⁷ Denne systematiserte prosessen hadde blitt videreutviklet og var langt på vei et faktum på slutten av 1800-tallet. *Norsk Ordbok* definerer kartografi enkelt som; (lære om) kartegning.⁵⁸ *Store Norske Leksikon* på nett definerer det også enkelt og greit som kartegning.⁵⁹ Dette blir snevert og tar ikke høyde for alt arbeidet som ligger bak selve tegningen av kartet. I århundreskiftet 18-1900 var det ikke til å komme fra at kartografen, eller andre som mestret oppmålingen, måtte ut i felt for å samle data som skulle ligge til grunn for kartet. Det holdt ikke lengre bare å seile langs en kyst for så å tegne det man så. Kravene til nøyaktighet var endret. Kartlegging i denne perioden hadde fått et vitenskaplig preg som kan spores tilbake til 1700-tallet, hvor karttegnere for første gang begynte å skille mellom det de kunne bevise og det som bare var hypoteser om hvordan verden så ut.⁶⁰ Rundt århundreskiftet 18-1900 hadde også kartografien begynt å reflektere den voksende internasjonaliseringen av handel og vitenskap.⁶¹

Definisjonen til ”The International Cartographic Society”, slik som den er presentert ovenfor, er mer omfattende og innefatter mer enn bare tegningen, den innefatter også prosessen før tegningen og også studiet av kart i alle former. Dermed kan også historiske studier av kartografi innefattes i denne definisjonen. Jeg velger imidlertid å forholde meg til kartografi som en definisjon først og fremst av faget og historisk studie av kartografi som ”historisk kartografi”. Min oppgave dreier seg om å studere det kartografiske arbeidet på den andre ”Fram”-ferden og er i mindre grad et studie av det faktiske produktet. Disse bør likevel ikke sees isolert fra hverandre, men som hver sin del av det omfattende arbeidet det var å kartlegge i arktiske strøk på denne tiden.

⁵⁶ "British Cartographic Society," <http://www.cartography.org.uk/default.asp?contentID=720>.

⁵⁷ Matthew Edney, "Field/Map A Historiographic Review and Reconsideration," i *Scientists and Scholars in the Field*, red. Kristian H. Nielsen, Michael Harbsmeier, og Christopher Jacob Ries (Aarhus: Aarhus University Press, 2012).

⁵⁸ *Norsk ordbok: ordbok over det norske folkemålet og det nynorske skriftmålet : B. 6 : K - kåvå*, red. Olaf red Almenningen, et al. (Oslo: Samlaget, 2007).

⁵⁹ Kartografi, *Store Norske Leksikon* 24.04.2015

⁶⁰ Jervis, *The world in maps : a study in map evolution*, 89-90.

⁶¹ John Noble Wilford, *The mapmakers* (New York: Knopf, 2000), 253.

I tiden oppgaven omhandler, og spesielt for ekspedisjoner som søkte å oppdage og undersøke nye områder, var kartografi umulig å løsrive fra geografifaget. Dette var en tid hvor deler av jordens overflate var utforsket og dette var det mest presserende problemet for det geografiske faget. Kartografien og den nøyaktige fremstillingen av områdene, samt det å kunne vise til nøyaktige observasjoner og metoder, var selve grunnlaget for å få sine geografiske oppdagelser anerkjent av faglige miljøer rundt om i verden. Kartografien, som ledd i geografien var blitt utpreget empirisk og observasjoner i felt ble det viktigste for å legitimere vitenskapen.⁶² Kartene er sånn sett en av de viktigste vitenskaplige resultatene fra den andre "Fram"-ekspedisjonen og det er derfor svært interessant å studere nettopp sammenhengen mellom denne vitenskapen og det som krevdes av menn og utstyr i felten.

Mitt syn på kartografi i denne oppgaven innebærer at jeg behandler det som et praktisk fag i vitenskapens tjeneste. Det vil si at jeg ikke ser på kartografi som en vitenskap i seg selv, men som den kanskje viktigste metoden innefor det geografiske faget og dermed som en del av en vitenskaplig praksis eller utredning. Kartografi var ikke lengre kun et koloniale eller militært virkemiddel, men en helt essensiell del av det vitenskapelige arbeidet i samtiden.

Matthew Edney og kartografisk historieskriving

Historien om kart og kartografi er en historie som har blitt fortalt på mange forskjellige måter oppgjennom historiefagets utvikling. For å forklare hvor jeg selv ser mitt studie av "Frams" andre ferd og det kartografisk/geografiske arbeidet som ble gjort på denne ekspedisjonen skal jeg kort presentere et syn på hvilke faser i kartografisk historieskriving vi har vært igjennom så langt og hvordan jeg utifra dette definerer min egen innsats i dette spennende feltet.

Professor Matthew Edney skriver i sin tekst *Field/Map: A Historiographic Review and Reconsideration* om det han definerer som forskjellige faser i "Map History". Fasene han opererer med er; "Traditional Map History"⁶³, "Internal Map History"⁶⁴ og "Socio-Cultural Map History"⁶⁵. Til slutt i teksten foreslår han en ny tilnærming til kartografisk historie,

⁶² Hansen og Simonsen, *Geografiens vitenskapsteori: en introducerende diskusjon*, 50.

⁶³ Edney, "Field/Map A Historiographic Review and Reconsideration," 436.

⁶⁴ Ibid., 438.

⁶⁵ Ibid., 440.

nemlig "Processual Map History"⁶⁶. Jeg skal gi en kort, og nødvendigvis forenklet, forklaring av de fire typene nedenfor og til slutt argumentere for hvorfor jeg ønsker å skrive min oppgave i tråd med de prinsippene han fremsetter om "Processual Map History".

"Traditional Map History", eller tradisjonell karthistorie, så på kart som en slags avbildning av det verdensbilde de som lagde kartet hadde. Man så på kartene som kulminasjonen av den kunnskapen sivilisasjonen til en hver tid innehadde. Av dette kommer også den tradisjonelle tanken om kontinuerlig framskritt i metode og kunnskap som utvikler seg gradvis i takt med vitenskapen og teknologien for øvrig. Karthistorikere var minimalt interessert i metoder og feltarbeid.⁶⁷

"Internal Map History" begrepet omfatter en periode hvor historikere ble mer opptatt av hvordan kartene så ut og de mer tekniske detaljene i kartet. Edney tillegger Arthur Robinson og David Woodward denne tilnærmingen til kartografi.⁶⁸ Dette førte til en økende interesse for metoder og feltarbeid som hang sammen med 1900-tallets akademiske kartografi. I tillegg får vi en trend hvor akademiske kartografer og historikere ser på det kartografiske fagets historie. Et økt fokus på konteksten kartene ble laget i brøt tydelig med den mer tradisjonelle måten å tenke kartografisk historie. Likevel var disse nye historikerne mer opptatt av forskjeller i kartdesign enn i metoder for oppmåling og andre aspekter ved feltarbeid.⁶⁹

"Socio-Cultural Map History" springer frem mot slutten av 1900-tallet når både akademiske kartografer og historikere begynner å se på kart som et produkt av kultur. Kartografene var i økende grad opptatt av at kart alltid var et slags kompromiss eller tilpasning, da gjengivelsen aldri ville kunne bli helt nøyaktig.⁷⁰ Dette brøt med tidens moderne kartografiske ideal⁷¹ og førte til at mange konkluderte med at kart ikke kunne være helt objektive. Dette førte til et fokus på det subjektive med kartproduksjon. Den sosiokulturelle tilnærmingen går ut på at alle kart er laget for en spesifikk grunn og tilpasset et formål. Denne nye tilnærmingen er

⁶⁶ Ibid., 444.

⁶⁷ Ibid., 436-38.

⁶⁸ Matthew H. Edney, "Putting "Cartography" into the history of cartography: Arthur H. Robinson, David Woodward, and the creation of a discipline," *Cartographic Perspectives*, no. 51 (2005): 14.

⁶⁹ Edney, "Field/Map A Historiographic Review and Reconsideration," 438-40.

⁷⁰ Ibid., 440-41.

⁷¹ Ibid., 434.

dermed mest opptatt av kartets formål.⁷² Kort fortalt førte heller ikke denne retningen til noe fokus på kartografisk metode og feltarbeid.

Edney fremstiller, som en konklusjon på hans diskusjon av fasene i kartografisk historie, det han mener bør være den moderne historikerens tilnærming til feltet kart og kartografi.

”Processual Map History” argumenterer han for at det må tas hensyn til det Foucault har kalt diskurs. ”Each discourse comprises a particular network of people and institutions that produce a coherent set of texts including maps, circulate those texts, and consume them”.⁷³

Ved å indentifisere forskjellige ”diskurser” kan vi studere kart og kartenes historie på flere plan. ”Frams” andre ferd kan sånn settes inn i et system hvor det europeiske og norske vitenskaplige/kartografiske fellesskapet inngår i en diskurs hvor visse forventninger til arbeidet er gitt. Arbeidet inngår både i et slags globalt initiativ for å kartlegge verden, samtidig som det inngår i et mer lokalt, norsk, engasjement for å forstå arktiske strøk. Det har blitt pekt på at den norske ”arktiske diskursen” er en slags hybrid, mellom en europeisk og en arktisk diskurs.⁷⁴ Selve feltarbeidet gjøres i en tredje diskurs, som består av ekspedisjonens virke og medlemmer.

Edney utdyper videre hans ide med fire punkter.⁷⁵

Punkt en; vi bør identifisere disse diskursene gjennom distribusjonen av kunnskap innad i nettverket. Det vil si; hvem hadde tilgang på hva av ferdige kart og av kunnskap?

Punkt to; vi må åpne for at kart ikke nødvendigvis er den eneste måten å fremstille det geografiske på. I andre sivilisasjoner og samfunn enn vårt eget finnes andre metoder for å presentere geografi.

Punkt tre; vi må se for oss kartografisk historie som historien om forskjellige geografiske diskurser og hvordan disse interagerer med hverandre.

⁷² Ibid., 441.

⁷³ Ibid., 445.

⁷⁴ Anka Ryall, Johan Schimanski, og Henning Howlid Wærp, *Arctic discourses* (Newcastle: Cambridge Scholars, 2010), xi.

⁷⁵ Edney, "Field/Map A Historiographic Review and Reconsideration," 446-48.

Punkt fire; vi må forstå og erkjenne at forholdet mellom kart og den faktiske geografien henger nært sammen og vanskelig kan løsrives fra hverandre. Geografien påvirker metoder og valg av instrumenter, fremgangsmåter og hva som er mulig. Arbeidet og kartet, som er arbeidets endelig produkt, vil avhenge av den geografien og den konteksten arbeidet er gjort i. Edney argumenterer for at det blir direkte feil å se for seg at det finnes én type kart og én type feltarbeid. Vi må derfor studere feltarbeidet nøye for å kunne forstå kartografien og endelig kartet. Det er med andre ord dette fjerde punktet som er mest relevant for min oppgave.

I dette ligger det at den polare "know-howen", skipet "Fram" og alt som gjorde det mulig å drive kartografi i disse områdene blir viktige komponenter i hvordan kartet til slutt ble til. Vi kan ikke se arbeidet de gjorde som løsrevet fra miljøet de arbeidet i, både der nord i arktis, men også hvilken historisk vitenskaplig kontekst de arbeidet i. "The role of fieldwork within mapping is thus not a given but a question to be explored historically; it is, moreover, a question that lies at the core of processual map history".⁷⁶

Min oppgave

Min oppgave er et studie av feltarbeid i geografi under den andre ferden med "Fram". Den er et studie av en av historiens viktigste geografiske ekspedisjoner, dersom man ser på de rent geografiske resultatene. Ingen annen polarekspedisjon har noensinne kartlagt like mye nytt land.⁷⁷ I oppgaven min søker jeg å belyse forutsetningene for de vellykkede resultatene ekspedisjonen kunne vise til.

Problemstillingen for min oppgave er derfor:

Hvilke faktorer førte til den andre "Fram"-ekspedisjonens suksess innenfor områdene geografisk oppdagelse og kartografisk arbeid?

For å svare på dette skal jeg definere de viktigste vitenskapelige elementene i det geografiske/kartografiske arbeidet og jeg skal definere de viktigste elementene i den polarferdigheten som ekspedisjonen var helt avhengig av.

⁷⁶ Ibid., 448.

⁷⁷ Johansen og Steen, *Norske maritime oppdagere og ekspedisjoner gjennom tusen år*, 105.

Vanessa Heggie ved Universitetet i Birmingham stiller spørsmålet om geografisk utforskning i seg selv, kan kalles vitenskap i sin tekst; *Why Isn't Exploration a Science?*⁷⁸ Hun skriver i sin konklusjon at "Exploration is always a consumer of science; and it is frequently a producer of science. While it may not be in and of itself "a science," it may well be a "way of knowing," and it is undoubtedly a constitutive part of modern science."⁷⁹ Jeg skal vise at dette langt på vei stemmer ved å argumentere for at uten de ferdighetene som er knyttet til polarferdsel og overlevelse ville ikke vitenskapen engang nådd frem til områdene som ble undersøkt. Teknologien og kunnskapen ga vitenskapen tilgang til resultatene og er dermed en viktig del av metoden.

Historikere har skrevet om oppdagelsesferder helt siden Columbus tid, og trekk ved historieskrivingen på dette området har forholdt seg mer eller mindre uforandret. Historien har i stor grad blitt skrevet som heltefortellinger i en nesten biografisk stil.⁸⁰ Norges egen ekspedisjonshistorie er intet unntak fra dette, flere titalls biografier om Nansen, Amundsen og også Sverdrup vitner om det. I nyere tid, særlig 1960-80 tallet ble mye av dette arbeidet overtatt av journalister og andre ikke akademiske biografer.⁸¹ I de siste årene har imidlertid fokuset til historikere flyttet seg vekk fra denne rene heltedyrkelsen og over i mer nyansert og dyptgående historieskriving. Harald Dag Jølles biografi om Nansen er et eksempel på dette der mye mer enn heltedyrkelsen av Nansen er i fokus. Jølle gir oss et mye mer nyansert og kontekstualisert bilde av folkehelten. Dane Kennedy oppsummerer den moderne historieskrivingen om ekspedisjonene slik;

"If there is a single thread that runs through the recently renewed scholarly interest in the subject, it is the conviction that explorers and exploration cannot be fully understood without identifying and explaining the multiple contexts within which they operated."⁸²

Et syn som harmonerer med Edneys "Processual map history".

Det er som en del av denne konteksten jeg ønsker å studere det som Sverdrup kaller "polarfarerens ABC". Kunnskapen om de polare strøk og virket her, lå bak arbeidet på

⁷⁸ Vanessa Heggie, "Why Isn't Exploration a Science?," *Isis* 105, no. 2 (2014).

⁷⁹ *Ibid.*, 334.

⁸⁰ Kennedy, *Reinterpreting exploration : the West in the world*, 4.

⁸¹ *Ibid.*, 5.

⁸² *Ibid.*, 5-6.

”Frams” tre ekspedisjoner og dannet grunnlaget for de store vitenskaplige oppdagelsene som ble gjort på disse ekspedisjonene. Uten evnen til å reise rundt og overleve i polare strøk ville kunnskapen og erfaringen om kartleggingsarbeid være verdiløst i de strøkene den andre ”Fram” -ekspedisjonen arbeidet i. Både innen geografi og andre vitenskaplige felt er derfor ”polarferdighetene” interessante som vitenskaplige virkemiddel og som grunnlag for all polarvitenskap i felten.

Denne oppgaven omhandler det geografiske resultatets suksessfaktorer i tre deler. Del en, om kartografiske instrumenter og metoder, søker å vise hvordan kartografisk metode ble anvendt i de polare strøk under ekspedisjonen. Del to, som omhandler ferdsel i polare strøk søker å vise hvordan dette var grunnlaget for arbeidet og hvordan metodene for transport var under utvikling. Del tre, omhandler saker som har med det å overleve og å være i stand til å arbeide under de ekstreme forholdene ekspedisjonen møtte. Også her vil utviklingen av disse metodene underveis være sentrale. Summen av det som blir diskutert i del to og tre er det jeg har valgt å omtale som ”Polarferdigheter”. Dette begrepet innefatter dermed også utstyret, erfaringene og mye annet, da utstyr, erfaring og ferdigheter henger nøye sammen og er produkter av hverandre.

Der tidligere historiske fremstillinger har konsentrert seg om de store linjene i ekspedisjonen og resultatene fra den, vil jeg i stedet se på detaljene som gjorde ekspedisjonen vellykket. Jeg skal vise hvordan summen av alt ekspedisjonen kunne eller lærte seg om feltarbeid og vitenskap i polare strøk var nøkkelen til ekspedisjonens suksess.

*"Hvad Sverdrup var for tidligere ekspedisjoner ser vi best ved å betrakte hans egen. Den blev studieekspedisjonen for hvad man kaller den norske polarteknikk. Det var på den ferd at denne teknik på skibsordenens, provianteringens, utrustningens, depotutlegningens, hundekjøringens og sledeferdenes områder blev utformet og systematisert. Sverdrups innsats her viser bakover til Grønlandsferden og 1. Framferd og fremover til 3. Framferd — en teknik som er sprunget like ut av det norske folks arbeidsliv — bondens og sjømannens. Sverdrups bok om ferden vidner høit om denne teknik, men hvilken kilde å øse av var ikke Sverdrup selv! Beretningene fra senere polarferder stadfester denne teknikkens fullkommenhet. I polarforskningens historie vil derfor Sverdrup for alltid ha sin plass mellem Nansen og Amundsen."*⁸³

⁸³ Gunnar Isachsen, "Otto Sverdrup," *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 3, no. 1 (1930): 293.

Slik beskriver Gunnar Isachsen forholdet mellom Otto Sverdrups ekspedisjon og ”den norske polarteknikk”. Det er i stor grad denne ”polarteknikken” oppgaven min omhandler og som jeg omtaler som polarferdigheter.

Overlevelse og ferdsel er svært innvevd i hverandre og bør sees i sammenheng. Det å kunne overleve over tid i kulde og forskjellig vær er det som gjør at man kan reise over flere dager. De kunne reise ut og være ute i måneder i strekk, fordi de var trygge på at de hadde det nødvendige utstyret og erfaringen for å overleve. De var godt forberedt på det meste de ville komme over av utfordringer. Uten jegererfaring ville ikke provianten strekke til, uten varme klær og telt ville sledesesongen blitt kortet ned til de varmeste delene av våren og høsten. Derfor er det å kunne oppholde seg over tid vekk fra skipet, samt det å kunne reise effektivt rundt, ikke bare noe som henger sammen med hverandre, men det er meget viktig for at ekspedisjonen ikke bare kunne reise distansene, men også oppholde seg på forskjellige steder lenge nok til å få gjort de nødvendige målinger og observasjoner. Inndeling i fremkomstrelaterte temaer og overlevelsesrelaterte temaer er sånn sett litt kunstig, men nødvendig for å gi presentasjonen og diskusjonen en hensiktsmessig struktur.

Det ligger i sakens natur at en oppgave som denne vil ha få store avsløringer eller omgripende nytolkninger. Denne oppgaven er et studium av detaljene. Den er et forsøk på å ta historiestudiet ned på det detaljnivået som en ekspedisjon krevde for å være vellykket. Ivar Fosheim skrev i sin bok om ferden;

”I denne skildringen skal vi forsøke å unngå mest mulig triviell gjentakelse av små og dagligdagse ting, mens større opplevelser og spennende episoder skal bli viet en mer inngående omtale. For det er jo eventyret som teller i en beretning som denne!”⁸⁴

Susan Barr kommenterer til dette at vi i dag setter vel så stor pris på de dagligdagse detaljene,⁸⁵ noe som jeg ønsker å reflektere gjennom min oppgave. Dette er nettopp et studie av de dagligdagse detaljene og ikke de store opplevelsene eller spennende episoder. Jeg har gått inn i kildene nettopp for å forsøke å forstå detaljene. Det er i disse jeg tror man finner en ekspedisjons suksess. Hvilke utfordringer møtte mennene og hvordan forholdt de seg til dette?

⁸⁴ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 12.

⁸⁵ Ibid.

Sverdrup sa i sin tale på festen Det Norske Geografiske Selskap holdt for han før avreisen;

*"Fram er nu takket være regjeringen og stortinget bedre skikket end før, til en arktisk expedition: Og udrustningen såvel i matriel som i videnskabelig henseende, takket være det gavmilde rederi, så god tror jeg som den kan blive."*⁸⁶

Utrustningen ble, gjennom ekspedisjonens fire år, likevel utviklet til å bli langt bedre enn den var ved ekspedisjonens avreise. En kontinuerlig forbedringsprosess startet allerede samme høst etter at "Fram" var fastfrosset i sin første av fire vinterhavner. Når de kom hjem hadde de altså utført en av de mest suksessrike og imponerende polarekspedisjonene i historien. Å forstå hvordan de fikk dette til er ikke bare et snevert historisk interessefelt, men noe som kan bidra til en større forståelse av den norske polarhistorien og den enorme suksessen en liten nasjon hadde med sine ekspedisjoner.

Kilder

Da "Fram" forlot Christiania den 24. juni 1898 var det seksten mann ombord. Av disse skulle to aldri igjen se sitt fedreland. Doktor Svendsen tok sitt eget liv i juni 1899 og Ove Braskerud døde av sykdom ombord i "Fram" oktober samme år.⁸⁷ Alle ombord utførte viktige funksjoner gjennom ekspedisjonens fire virkeår, men bare noen få av dem var direkte involvert i det kartografiske arbeidet.

I sin rapport over det geografiske arbeidet på turen som ble gitt ut i serien: *Report of the Second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram" 1898-1902*⁸⁸ gir Isachsen innledningsvis en rekke av ekspedisjonens medlemmer æren for målingene og observasjonene som ligger til grunn for arbeidet. Han nevner i tillegg til seg selv; Otto Sverdrup, Viktor Baumann, Ivar Fosheim og Per Schei.⁸⁹ Da min oppgave søker å undersøke hvilke utfordringer de møtte i feltarbeidet, samt hvordan de løste disse så er disse personene aller mest relevante å se nærmere på. Et naturlig sted å begynne er i deres dagbøker. Isachsens egne dagbøker finnes

⁸⁶ Otto Sverdrup, "Tale ved det Norske geografiske Selskabs Fest for ham 18. Juni 1898.," i *Ms.8° 206* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling., 1898).

⁸⁷ Næss, "De tre store," 107-10.

⁸⁸ Gunnerius Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 4 vol., vol. 2 = no. 5, Report from the Second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram" (Kristiania: Brøgger, 1907).

⁸⁹ *Ibid.*, 1.

dessverre ikke, de er antatt tapt i en brann i hans hus på 1900-tallet.⁹⁰ De andre dagbøkene finnes heldigvis fortsatt, deriblant Baumanns som det var meg den store glede å ”oppdage” på Nasjonalbiblioteket blant papirer som var katalogisert som ”*spredte observasjonsnedtegnelser*”. Otto Sverdrups og Ivar Fosheims svært detaljerte dagbøker utgjør en sentral del av kildetilfanget. Per Scheis dagbok er noe mindre detaljert, men likevel viktig. I tillegg til å se på disse dagbøkene har jeg også sett på Sverre Hassel sine da han var Isachsens følgesvenn på flere av de store sledeferdene under ekspedisjonens fire år. Ved å studere de overnevnte dagbøker har jeg kunnet følge alle de største sledeekspedisjonene gjennom dagbøkene til minst en av deltakerne i hvert sledeparti.

Per Schei og Ivar Fosheim er i tillegg til Isachsen og Sverdrup for meg de mest interessante å se nærmere på. I tillegg til det arbeidet Schei gjorde med det rent kartografiske gjorde han veldig mye i sitt eget fag, geologien. Scheis dagbok utgjør utgangspunktet for flere diskusjoner i oppgaven. Han har notert ned mye av interesse for min oppgave og i tillegg gjør han som person og vitenskapsmann den til interessant lesning. Fosheim var sentral i ekspedisjonens virke på flere områder, han var Sverdrups følgesvenn og ”confidant” på flere sledeferder og var sentral i utformingen av ekspedisjonens utrustning.

Til sammen danner disse fem dagbøkene et helhetlig bilde av ekspedisjonens virke og med det fokus jeg har valgt for oppgaven har jeg funnet denne begrensningen hensiktsmessig. Oppgaven bygger dermed i stor grad på primærkilder som ligger hendelsene svært nærme i tid. Dagbøker er jo i sin natur basert på å skrive ned hendelser nært i tid til da de inntraff. Dette er med på å forklare hvorfor de forskjellige dagbøkene er såpass like i sin framstilling av de fleste situasjoner. De tolkes selvfølgelig forskjellig av dagbøkernes respektive eiere, men det de noterer er mer eller mindre umiddelbare inntrykk og ikke en gjengivelse av noe som skjedde for lenge siden. Dagbøker er derfor unikt interessante som førstehåndsberetninger. Jeg anser dem også som troverdige fordi de i utgangspunktet ble skrevet for egne øyne og egen hukommelse. Dagbøkene var for polarfareren en måte å lufte de tankene som ikke passet eller egnet seg til lufting blant ekspedisjonsdeltakerne for øvrig.⁹¹ Nettopp derfor er det også nyttig å sammenlikne dem. Det er for eksempel ikke usannsynlig at de var bevisste på at dagbøkene kunne bli studert i fremtiden. Dagbøker gir oss historikere en anledning til å se en situasjon eller hendelse fra flere sider. Denne anledningen bør gripes.

⁹⁰ Gunnar Isachen, *Norsk Biografisk Leksikon* 24.04.2015

⁹¹ Alexander Wisting, *Hjalmar Johansen : seierens pris : en biografi* (Oslo: Kagge, 2012), 275-76.

Nærmere om de enkelte dagbøkene som kilder

Otto Sverdrup sine dagbøker er de mest omfattende og detaljerte. Det er i alt tolv bøker på mellom to og tre hundre sider hver. Sverdrup førte ned mye mer detaljert enn de andre, sannsynligvis fordi han skulle skrive bok om ekspedisjonen. Sverdrups dagbøker utgjør etter min mening, sammen med *Nyt Land*, Sverdrups bok om ekspedisjonen, den mest detaljerte og utfyllende kilden til ekspedisjonens arbeid fra samtiden. Noen elementer bør fremheves om dagboken. Den er, som dagbøker flest, skrevet i notatform og delvis som direkte overføring av tanker til tekst. Rettskriving og tegnsetting er hverken konsekvent eller nøyaktig. I tillegg skriver Sverdrup på en gammel og ukonsekvent form for Norsk. Jeg har valgt å være tro mot Sverdrups nedtegnelser da jeg mener at mine tolkninger ikke bør farge en eventuell rettskriving eller oversettelse av stoffet. Alle sitater fra dagbøkene er derfor direkte sitater uten markering av eventuelle feil. Dette prinsippet er lagt til grunn også for de andre dagbøkene.

Ivar Fosheim sine dagbøker er også svært detaljerte, men fokuserer ofte på andre ting enn Sverdrup sine. De to reiste mye sammen og Fosheims dagbøker gir også støtte til Sverdrups beretninger på mange punkter. Fosheims dagbok har jeg delvis lest i form av Susan Barrs redigerte utgivelse av Fosheim egen beretning ”*Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland*” og delvis i de originale dagbøkene som finnes ved Maritimt Museum.⁹² Disse er dessverre ikke i god forfatning. Deler av dagbøkene er ødelagt av fukt og mugg.

Baumann og Hassels dagbøker er begge kortfattede og mer sporadisk nedtegnet, likevel er det elementer i dem begge som er relevante og som utgjør kildemateriale for oppgaven. Baumann har skrevet kun når han har vært ute på sledeferd, i tillegg til at han har ført ”Frams” skipslogg når han har vært ombord. På Nasjonalbiblioteket har jeg kun vært i stand til å identifisere Baumanns dagbok for perioden 1900-1902. Om han skrev dagbok for resten av perioden vites ikke. Ettersom han bare har skrevet sporadisk også i denne perioden ser jeg

⁹² Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*; "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," (Norsk Maritimt Museums Bibliotek, 1898-1902).

det ikke som usannsynlig at han ikke har skrevet mer enn det som finnes ved Nasjonalbiblioteket.

Schei og Hassels dagbøker har jeg lest i en versjon som er renskrevet i 1939 av Fru Major Isachsen, Gunnar Isachsens kone. Begge er maskinskrevde og har blitt gjort meg tilgjengelige fra Polarinstituttet i Tromsø. Jeg har ikke hatt anledning til å sammenlikne disse med originalene, men har ingen grunn til å tvile på at de er presist gjengitt. Hassels dagbok er svært kortfattet. Schei sin er noe mer detaljert, men også denne er detaljfattig sammenliknet med Sverdrup og Fosheims dagbøker.

Sekundærlitteratur:

Jeg har benyttet meg i særlig grad av Otto Sverdrups egen bok om ekspedisjonen; *Nyt Land: Fire år i arktiske egne*. Denne boken er hvis man sammenlikner den med dagbøkene overraskende presis og danner en god helhetlig gjengivelse av ekspedisjonens virke. I tillegg har jeg selvfølgelig brukt sekundærlitteratur flittig der det har vært hensiktsmessig. Da det er skrevet lite om ekspedisjonen, og spesielt lite med den vinklingen jeg har valgt, så utgjør sekundærlitteraturen ikke en spesielt viktig del av kildetilfanget. Selvfølgelig har de allikevel bidratt til å gi oppgaven en helhet og en kontekst som ellers hadde vært umulig.

En siste innledende kommentar

Noe av det som gjør nettopp det geografiske arbeidet spennende å se på, er at selv om Isachsen hadde ansvaret og tok seg av utregninger og karttegning, noe som krevde stor faglig kompetanse så var ikke selve feltarbeidet veldig komplisert. Det handler i stor grad om å gjøre nøyaktige målinger, av vinkler og kanskje aller mest av posisjon. Dette er årsaken til at så mange av ekspedisjonens medlemmer står som bidragsyttere. Forskjellige medlemmer tok observasjoner underveis og så ble resultatene overlevert Isachsen som regnet og tegnet gjennom vinterens lange måneder.⁹³ I tillegg er det geografiske så avhengig av polarferdighetene at alle ekspedisjonens medlemmer, i større eller mindre grad, er involvert i arbeidet gjennom vedlikehold og konstruksjon av forskjellig utstyr, både det vitenskaplige utstyret og det utstyret som har mer med polar overlevelse og ferdsel å gjøre. Arbeidet er på

⁹³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 7. desember 1901.

alle måter et produkt av hele ekspedisjonens virke. Derfor vil andre medlemmer av ekspedisjonen enn dem som ovenfor er nevnt få plass i oppgaven der det er hensiktsmessig.

2 Kartografiske instrumenter og metode på den andre "Fram" - ferd

Kartleggingen blir gjerne trukket frem som noe av det viktigste og mest imponerende arbeidet ekspedisjonen gjorde. Men hva innebar dette kartografiske arbeidet egentlig? Det er interessant å belyse detaljene og se nærmere på hva kartografisk feltarbeid faktisk innebar på denne tiden og hvordan det foregikk på den andre "Fram" -ferden. I dette kapittelet vil jeg diskutere deler av den geografisk/kartografiske instrumenteringen som ekspedisjonen brukte. Jeg skal se nærmere på deler av utrustningen som jeg mener er spesielt interessant av forskjellige årsaker. Deretter skal jeg diskutere sentral metode innfor kartografi og utfordringer knyttet til arbeidet.

Til det kartografiske og geografiske arbeidet på ferden ble det benyttet en rekke instrumenter. Følgende instrumenter ble medbrakt i følge Isachsens rapport:

1. En stor altazimuth, gjerne omtalt som teodolitt eller bare azimuth, av Olsen og Co i Christiania. Dette instrumentet var også med "Fram" på dens første polarferd og representerer en interessant kontinuitet. Instrumentet ble imidlertid skadet om bord på vei til første vinterhavn og ble derfor ikke benyttet etter høsten 1898.
2. To stk mindre altazimuther også av Olsen og Co i Christiania.
3. En vanlig skipssekstant levert av Heckelmann i Hamburg.
4. To små lommesekstanter.
5. Et kompass, dette ble modifisert ved at selve kompasset ble tatt ut av sin vanlige skipsfaste posisjon og montert i en mindre eske for sledeferd.
6. Et teleskop levert av Negretti og Zambra i London.
7. Tre odometerhjul laget om bord.
8. Tre kronometere av forskjellige typer, Kutter, Mewer og Frodsham. Samt seks lommekronometere.⁹⁴

⁹⁴ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 2-4.

I tillegg hadde de med en termograf og et termometer for å måle temperatursvingninger over tid.⁹⁵ De hadde også med et stålbånd på 20 meter som ble brukt til å måle grunnlinjer ved triangulering.⁹⁶ Triangulering vil bli utdypet lengre ut i kapittelet, men var den mest sentrale metoden for kartlegging i samtiden. Ekspedisjonen lagde også underveis flere geodetiske markører til bruk i trianguleringsarbeid og oppmåling,⁹⁷ samt et målebord.⁹⁸

Instrumentene og deres virkemåte

Odometer

Odometeret er et hjul med telleverk som var festet bak på sledene under sledeferd og som gjorde at de hver dag kunne registrere distanser de hadde reist ned til 1/100 av en nautisk mil.⁹⁹ Det er flere elementer ved odometeret som danner grunnlag for en interessant diskusjon. Det første er at odometeret ble brukt veldig mye og dataene fra odometeret var viktige for å få en nøyaktig bedømmelse av de store avstandene ekspedisjonen arbeidet med. I tillegg ble odometrene som eneste av de geografiske instrumentene Isachsen lister opp, laget i sin helhet ombord. Odometrene ble også forbedret gjennom hele ekspedisjonen og perfektionert i den grad at Amundsen senere tok med seg to av disse på sin ferd med "Gjøa".¹⁰⁰ Amundsen rapporterte at odometerhjulene var i "fortreffelig stand".¹⁰¹

Odometeret, som ble bygget av Olsen, ble først tatt i bruk av ekspedisjonen i Februar 1899.¹⁰² Sverdrup selv var i liten tvil om odometerets verdi for ekspedisjonen og for kartleggingen; "vi havde stor Nytte af det ved Kartlægningen, idet det med utrolig Nøiagtighed angav den tilbagelagte Distance."¹⁰³ Siden ble hjulene og spesielt koblingen mellom slede og hjul kontinuerlig reparert og forbedret. I perioder kunne de gå i stykker flere ganger om dagen under de svært vanskelige forholdene.¹⁰⁴ Så til tross for Isachsens forsikring om at de hadde

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ Ibid., 126.

⁹⁷ Per Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," (1898-1902), 3. mars 1899.

⁹⁸ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 10. mars 1902.

⁹⁹ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 3-4.

¹⁰⁰ Ibid., 4.

¹⁰¹ Roald Amundsen, *Nordvestpassagen : beretning om Gjøa-ekspeditionen 1903-1907*, Folkeutg. utg. (Kristiania: Aschehoug, 1908), 77.

¹⁰² Sverre Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," (1898-1902), 22. februar 1899.

¹⁰³ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 325.

¹⁰⁴ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 4. juni 1902.

lite trøbbel med odometeret siste vinter og vår,¹⁰⁵ så kan vi lese i Scheis dagbøker fra den 77 døgnet lange turen han hadde med Sverdrup våren 1902 at odometeret gang på gang trengte reparasjon underveis.¹⁰⁶ Altså forble odometeret et instrument som kontinuerlig måtte vedlikeholdes for å fungere under de vanskelige arktiske forholdene.

Bruken av odometeret førte til at de hver dag noterte i sine dagbøker en tilsynelatende nøyaktig tilbakelagt distanse. Men, i landmålings eller kartleggingsøyemed måtte ekspedisjonen ofte måle distanser opp igjen ved triangulering da tilbakelagt distanse ikke gir et nøyaktig bilde av avstander når man må ferdes i ujevn og ufremkommelig is.¹⁰⁷ Odometeret gir derimot et ganske nøyaktig tall på hvor fascinerende store distanser de forskjellige sledepartiene tilbakelegger. For eksempel noterer Fosheim en tilbakelagt distanse av 835 kvartmil,¹⁰⁸ på en ferd som utgjør et sted mellom 1540 og 1550 km. Ekspedisjonen opererte med distansemålet ”kvartmil” som på den tiden var betegnelsen på en kvart ”sjømil” eller 1854 meter. I dag sier vi nautisk mil og opererer med 1852 meter.¹⁰⁹

Et annet aspekt som gjør odometeret interessant er at løsningen med et odometerhjul festet til sleden ser ut til å være ganske ukjent for folk som må kunne sies å være autoriteter innen geografisk oppdagelse og geografi. Oppdageren og marineoffiseren Admiral Albert Hastings Markham av Royal Geographical Society i Storbritannia, som tidligere holdt en lengst nord rekord¹¹⁰, spurte Schei direkte om dette da Schei og Sverdrup holdt foredrag der i 1903. Under diskusjonen som foregikk i etterkant av fremlegget til Schei spurte admiralen, etter å ha referert til et bilde av sledene; ”...I saw a big wheel on the screen, and I am not quite sure of the utility of that wheel, whether it was to guide the sledge or whether it was to increase its motive power.”¹¹¹ Clements R. Markham, fetter av tidligere nevnte Admiral Markham og president for Royal Geographical Society på denne tiden, som ser ut til å ha svart på vegne av Schei. Han forklarte at dette var en form for pedometer som ble brukt for å måle distansen.

¹⁰⁵ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 4.

¹⁰⁶ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 28. april og 4. juni 1902.

¹⁰⁷ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 6.

¹⁰⁸ Fosheim, "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," Bakerst i bok 9. Oversikt over vårturen 1901.

¹⁰⁹ Kvartmil, *Store Norske Leksikon* 24.04.2015

¹¹⁰ Lewis Beaumont, Colonel Feilden, og J. H. Choate, "Four Years' Arctic Exploration, 1898-1902: Discussion," *The Geographical Journal* 22, no. 6 (1903): 669.

¹¹¹ Leopold M'Clintock et al., "Summary of Geological Results: Discussion," *ibid.*, no. 1: 67.

Den svært kompetente Admiral Aldrich, som var nestemann ut i diskusjonen, følger opp med følgende utsagn: "Up here we all noticed the presence of that wheel, and the pedometer must have been a useful thing on smooth ice."¹¹² At disse to mennene som mellom dem kan skryte av betydelig erfaring i polarekspedisjoner tilsynelatende ikke kjenner til denne bruken av odometerhjulet kan tyde på at her var Sverdrups menn i bresjen, ikke bare for polar fremkomst (Det at sledene blir trukket av hunder blir nemlig også kommentert, selv om dette ikke var spesielt nytt. Engelskmennene brukte derimot ikke hunder). Sverdrups ekspedisjon var også svært moderne med tanke på landmålingsteknologi. Selve odometerteknologien var imidlertid godt kjent og i bruk på sykler og hestevogner.¹¹³ Dette dreier seg nok likevel ikke om direkte innovasjon fra Sverdrups side, da Nansen også brukte distansehjul på den første "Fram"-ekspedisjonen.¹¹⁴ Heller ikke Nansen var den første til å bruke hjulet til dette formålet. Peary og Astrup hadde benyttet odometerhjul bak sledene på deres Grønlandsekspedisjon allerede i 1891-92.¹¹⁵ De brukte det dog ikke i kartleggersammenheng, men kun for å måle egen tilbakelagt distanse.

Odometeret, i tillegg til å være direkte nyttig i kartleggingen, gjorde altså ekspedisjonen i stand til å måle progresjon hver dag. Dette hadde den gunstige tilleggseffekten at de med letthet kunne regne seg frem til hvor langt de hadde reist totalt og hvor langt det var tilbake til skipet. Det å kunne beregne hvor mange dagsmarsjer de hadde igjen var selvfølgelig svært viktig med tanke på proviant og brensel. I tillegg var det å kunne måle progresjonen et verktøy som man kan se for seg var nyttig når man kontinuerlig jobbet med utbedringer på teknikk og metode for polar ferdsel.

Teodolitt

Altazimuthen, heretter omtalt som teodolitt da dette er den betegnelsen Sverdrup bruker i sine bøker og dagbøker, var et svært viktig instrument i landmålingssammenheng. Teodolitten var det instrumentet som kunne gi de mest nøyaktige resultatene ved triangulering, da det kan måle vinkler svært nøyaktig. Likevel ble langt enklere midler mange ganger benyttet, da sikten ofte var så dårlig at bruk av teodolittens kikkert ble umulig.¹¹⁶ Instrumentet kunne også

¹¹² Ibid.

¹¹³ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 3.

¹¹⁴ Næss, "De tre store," 85.

¹¹⁵ Eivind Astrup, *Blant Nordpolens naboer*, [Polarbiblioteket] (Oslo: Kagge, 2004), 124.

¹¹⁶ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 6.

brukes til å få astronomiske observasjoner og slik kunne man finne sin lengde og breddegrad. Teodolitten hadde flere egenskaper til felles med sekstanten, som vil bli diskutert i neste del av kapittelet. Teodolitten er en siktekikkert som utstyres med gradbuer eller sirkler for vinkelmåling,¹¹⁷ gjerne både i horisontalplanet og i vertikalplanet. Med et godt instrument, en øvet bruker og gode forhold kunne man oppnå stor nøyaktighet. Instrumentet hadde allerede i 1898 en lang historie i Europa og kan spores helt tilbake til 1500, selv om det som regnes som den første teodolitten ble laget i 1785.¹¹⁸

Teodolitten ble gjerne brukt i sammenheng med et målebord, hvor man kunne skissere et kart mens man målte.¹¹⁹ Man målte da vinkler og tegnet dem direkte inn i skissen ved hjelp av en diopterlinjal, en linjal som festes til måleinstrumentet, slik at man fikk en skisse med nøyaktige målinger tegnet inn. Dette gjorde utarbeidingen av det endelige kartet enklere og det var mulig å lage gode kartskisser ute i felten.¹²⁰ Målebordet som ble brukt av Sverdrup og andre på sledeferdene ble på lik linje med odometerhjulet laget om bord.¹²¹ I tillegg gjorde mannskapet flere reparasjoner og forbedringer av teodolitten for å få best mulige resultater. Blant annet lagde de en plate til å sette under stativet for å få instrumentet plant.¹²²

For det mest nøyaktige kartarbeidet ble det også laget og benyttet geodetiske, eller trigonometriske,¹²³ markører. Disse er enkle konstruksjoner som ble laget om bord for å settes opp på visse punkter for å gjøre målingene mer presise. Man satte opp en pølse med et punkt markert i toppen som man målte etter slik at man var sikker på at man brukte riktig punkt hele tiden. Man siktet deretter med teodolitten på dette fra de andre punktene. De måtte derfor være synlige, ofte på stor avstand. Særlig i trianguleringen var disse signalene viktige.

Teodolittens virkemåte er i utgangspunktet ikke så komplisert, men å bruke det riktig, i kombinasjon med de tabeller og utregninger som skulle til for å få nøyaktige posisjoner, krevde en øvet bruker. Denne oppgaven tilfalt derfor lederen for de forskjellige sledepartiene og hvem som kunne lede disse ble dermed begrenset til de som kunne posisjonsbestemme

¹¹⁷ Fredrik Boye Ording, *Landmåling* ([Trondheim]: Tapir, 1960), 119.

¹¹⁸ Edmond R. Kiely, *Surveying instruments: Their history and classroom use*, vol. 19, National Council of Teachers of Mathematics, Nineteenth Yearbook (New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, 1947), 180.

¹¹⁹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 30. mai 1902.

¹²⁰ Ording, *Landmåling*, 313-15.

¹²¹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 10. mars 1902.

¹²² Ibid., 17. mars 1902.

¹²³ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 3. mai 1899.

ved hjelp av teodolitt eller sekstant. Det ble derfor holdt kurs ombord i bruk av disse. Isachsen instruerte Fosheim grundig i dette faget før Fosheim skulle lede sitt eget sledeparti i 1901. Fosheim fikk da opplæring i kartegning, dioptersikting¹²⁴ og ikke minst posisjonsbestemmelse ved hjelp av teodolitt.¹²⁵

Den medfart instrumentene fikk med ukevis i felt og hundrevis av kilometer surret fast på kjelkene slet meget på utstyret. Ofte måtte utstyret repareres og tilbakestilles og ekspedisjonens medlemmer måtte ofte foreta kontrollmålinger for å forsikre seg om utstyrets nøyaktighet.¹²⁶ Det viste seg ofte at enkelte instrumenter, eller brukeren av dem, var unøyaktige av forskjellige årsaker. Sverdrup selv måtte krype til korset ved en slik anledning når han blir konfrontert med ikke bare en, men to kontrollmålinger og utregninger.¹²⁷ Det å kontinuerlig kontrollmåle instrumentene mot hverandre var den eneste måten de kunne forsikre seg om instrumentenes fortsatte nøyaktighet.

Sekstant

Sekstanten er kanskje det mest kjente instrumentet for posisjonsbestemmelse fra denne tiden. Det ble brukt av sjøfolk over hele verden, men kunne definitivt være komplisert, noe Henrik Mohns håndskrevne verk; *Høidemåling og Tidsbestemmelse med Sextant*¹²⁸ gir et klart innblikk i. Dette og andre instrumenters bruk var noe av det som gjorde marineoffiserer så attraktive på slike ekspedisjoner. De var allerede vant til både å bruke avanserte instrumenter, men også til en slags akademisk tenkemåte i utregning av posisjon og beregning av kurs.¹²⁹ Det ble, som nevnt, holdt kurs om bord i bruk av sekstant og andre viktige aspekter ved posisjonsbestemmelse for dem som skulle ha ansvar for dette på de forskjellige sledepartiene, noe som viste seg både komplisert og strevsomt, selv for vitenskapsmennene.¹³⁰

Sekstantens virkemåte er på mange måter lik en teodolitt. De to kunne brukes om hverandre på forskjellige måter. En sekstant kunne for eksempel også måle vinkler i

¹²⁴ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 167-69.

¹²⁵ *Ibid.*, 150.

¹²⁶ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 403.

¹²⁷ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 7. desember 1900.

¹²⁸ H. Mohn, *Høidemåling og Tidsbestemmelse med Sextant* ([Christiania]1900).

¹²⁹ Khorkina, "Who were these brave men? Personnel of the Russian and Norwegian polar expeditions in 1890-1917," 94-95.

¹³⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 7. februar 1900.

landmålingssammenheng. Sekstanten består av tre hoveddeler og har en relativt enkel virkemåte. Den består av; en kikkert til å stille inn på horisonten, et system med speil for å kunne stille inn på solen, eller andre himmellegemer, samtidig og en skala som er gradert i grader og minutter for avlesning av himmellegemets høyde over horisonten. Denne skalaen er en sjettedel av en sirkel, derav navnet sekstant.¹³¹ Det er en rekke faktorer som deretter må tas hensyn til, disse må brukeren ha tabeller og erfaring for å beregne. Først etter å ha regnet med disse faktorene kunne de komme frem til riktig posisjon.¹³²

Når en sekstant skal benyttes til å bestemme posisjon trenger man å se horisonten og et kjent himmellegeme. Horisonten kan by på problemer når man ferdes til lands eller inn i dype fjorder, her får man ikke en konstant horisont å måle fra, dermed trenger man en glasshorisont¹³³ eller kunstig horisont som det også omtales. Dette ble brukt av ekspedisjonen for å få stedsbestemmelser ved flere anledninger.¹³⁴ En glasshorisont er i praksis bare vann inni et glass som kan brukes som horisont hvor som helst og når som helst. Dersom været er stille kan det lages med en bøtte og vann.¹³⁵ I tillegg til en sekstant eller teodolitt, trengte man nøyaktig tid, og tabeller til hjelp ved utregning. Disse tabellene som angir forskjellige himmellegemers posisjoner til forskjellige tider var både kompliserte og omfattende. Baumann, som var utdannet marineoffiser, underviste derfor ombord i en alternativ metode som omtales som Børgens metode. Denne metoden krevde færre og enklere tabeller og var derfor hensiktsmessig på sledeferd, da man kun trengte å medbringe noen få ark. Utregningen var også enklere med Børgens metode.¹³⁶

Underveis hadde stedsbestemmelse, både teodolitt og sekstant, en dobbeltfunksjon for ekspedisjonen. Det selvfølgelig viktig å finne riktig posisjon for å kunne gjøre kartene så nøyaktige som mulig, men i tillegg var det veldig viktig med stedsbestemmelsen for den daglige navigasjonen på sledeferd. På lik linje med odometeret utgjorde derfor disse instrumentene en del av utrustningen som både var nødvendig for det geografisk vitenskaplige arbeidet, men som også hadde en viktig funksjon, rent praktisk, i det daglige

¹³¹ John P. Budlong, *Sky and sextant: practical celestial navigation* (New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1975), 16.

¹³² Ibid., 18-27.

¹³³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 21. april 1899.

¹³⁴ Ibid., 16. mars 1900.

¹³⁵ Budlong, *Sky and sextant: practical celestial navigation*, 28-31.

¹³⁶ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 160.

feltarbeidet. Når instrumentene i tillegg var svært viktige for triangulering kan man liste dem som helt essensielle for ekspedisjonens virke.

Kompass

Kompasset er et instrument som er viktig i navigering og kartlegging av flere årsaker. Den åpenbare funksjonen til et kompass er å vise hvor den magnetiske nordpol befinner seg og dermed kunne bestemme hvilken vei som er nord, sør, øst og vest. Problemet er at man alltid må ta hensyn til såkalt "misvisning", fordi den magnetiske nordpol ikke ligger akkurat på den geografiske nordpol.¹³⁷ Hvor du er i verden når du ser på kompasset avgjør hvor stor denne misvisningen blir. Arbeidsfeltet til den andre "Fram"-ferd var og er i et område hvor denne unøyaktigheten blir så stor at kompasset alene ikke vil gi deg informasjon som trygt kan brukes i navigering og kartegning. Noe ekspedisjonens medlemmer var klar over: "...medens man i disse Egne lidet kan fortrøste sig til Kompasset alene."¹³⁸ skriver Sverdrup. Kompasset påvirkes både av at den magnetiske og den geografiske nordpol ikke ligger på samme sted, men også av eventuelt metall i nærheten av kompasset når det avleses. Derfor opererer navigatører gjerne med tre typer nord.

- "Rettvise nord", (RN), er den tenkte linjen som trekkes fra navigatørens posisjon og via meridianen og til den geografiske nordpol. Altså den faktiske nord i geografisk sammenheng.

- "Magnetisk nord", (MN), er den retningen kompasset peker når, eller hvis, bare jordmagnetismen virker på det. Altså i en tenkt linje fra navigatøren og til den magnetiske nordpol. Vinkelforskjellen mellom MN og RN oppgis i grader og kalles gjerne Variasjon, eller Misvisning.

- "Kompassets nord", (KN), er den retningen kompasset peker når det er påvirket både av jordmagnetisme, men også av andre magnetfelt som forårsakes av for eksempel metall ombord eller nærhet til andre gjenstander som skaper magnetfelt.¹³⁹ Vinkelforskjellen mellom MN og KN forårsakes av lokale magnetfelt og kalles Deviasjon eller Feilvisning.

¹³⁷ Jon Winge, *Kystnavigasjon: Navigasjon for Kystskippersertifikatet og Fritidsbåtskippersertifikatet* (NKS-Forlaget og N.W. Damm & Sønn, 2006), 71.

¹³⁸ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 40.

¹³⁹ Winge, *Kystnavigasjon: Navigasjon for Kystskippersertifikatet og Fritidsbåtskippersertifikatet*, 71-72.

Formelen for utregningen av rettvise nord er enkel; $(RN) = (MN) \pm \text{Misvisning}$.¹⁴⁰ Pluss eller minus avhengig av hvor navigatøren befinner seg i forhold til den magnetiske nordpol. Problemet med denne enkle formelen er at den magnetiske nordpol flytter seg hele tiden og at andre lokale faktorer spiller inn, så misvisningen er forskjellig, ikke bare fra sted til sted, men også fra tid til tid. I dag oppgis lokal misvisning i sjøkartene med informasjon for utregning fra år til år,¹⁴¹ men på Sverdrups tid var ikke disse tallene kjent for de områdene de reiste i. Det fantes jo ikke engang nøyaktige kart. Derfor var det umulig for dem å regne ut den rettvise kursen nøyaktig uten å ta en hel del andre astronomiske målinger for å finne rettvise nord. Det de derimot kunne, og måtte, ta høyde for var påvirkningen på kompasset av magnetfelt dannet av metallet ombord eller på sledeferd. Dette kalles som sagt Deviasjon. Deviasjonen vil variere avhengig av hvilken posisjon og kurs man har, fordi forskjellige deler av båten vil være mellom deg og magnetisk nord.¹⁴² Både Misvisning og Deviasjon var kjente fenomener i samtiden.¹⁴³

Først når det er tatt høyde for både misvisning og deviasjon kan kompasset leses nøyaktig av. Deviasjonen kan ganske enkelt nulles ut ved å fjerne kompasset fra alle omkringliggende magnetfelt, selv om magnetisme fra metaller i bergarter og annet også kan påvirke kompasset. Sverdrup, som selvfølgelig visste om deviasjon, tok kompasset ut av "Fram" og over på havisen, hvor også eventuelle bergarter og annet har mindre påvirkning, for å ta kontrollmålinger.¹⁴⁴ De gjorde også misvisningsobservasjoner underveis på sledeferder for å kontrollere retning.¹⁴⁵

Kompasset kunne ekspedisjonen også bruke til å måle vinkler i forbindelse med triangulering,¹⁴⁶ eller til grove anslag av størrelsen på landformasjoner som var langt borte.¹⁴⁷ Da var kompassets misvisning mindre viktig så lenge man var denne misvisningen bevisst og kunne utregne, eller påvise på annen måte, rettvise nord når det endelige kartet skulle tegnes. På denne måten kunne en øvet person med et godt kompass gjøre svært nøyaktige

¹⁴⁰ Ibid., 79.

¹⁴¹ Ibid., 75.

¹⁴² Ibid., 77.

¹⁴³ Godfred Hansen, "Den norske Gjøa-ekspedition: til den magnetiske nordpol og gennem Nordvestpassagen 1903-06," vol. Årg. 5, Nr. 297 (København: I kommission hos Gad, 1912). 59.

¹⁴⁴ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 14. august 1899.

¹⁴⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 245.

¹⁴⁶ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 4. juni 1901.

¹⁴⁷ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 17. april 1900.

målinger i forbindelse med kartarbeid.¹⁴⁸ Ved flere anledninger var de nødt til å bruke kompass da en kombinasjon av dårlig sikt og dårlig tid gjorde dem ute av stand til å måle med teodolitt. De hadde imidlertid kun ett kompass som kunne brukes til formålet og dette materielle underskuddet la begrensninger på arbeidet.¹⁴⁹

Kompasset trengte reparasjoner med jevne mellomrom gjennom ekspedisjonen og i hvert fall ved to anledninger nevner Sverdrup at Olsen, som fungerer som ekspedisjonens instrumentmaker fikser på kompasset.¹⁵⁰ Uten at han nevner nøyaktig hva det er som gjør at kompasset trenger reparasjon. Det han derimot noterer er at Olsen fastmonterer et dioptersikte på det ene kompasset. Dette gjøres for at eventuelle vinkelmålinger som tas med kompasset skal bli mer nøyaktige. Et dioptersikte er et sikte som ligner på et klassisk geværsikte. Det baserer seg på å trekke en siktelinje gjennom to faste punkter, i dette tilfelle på begge sider av kompasset, og har vært regnet som mindre nøyaktig helt siden siktekikkertens oppfinnelse.¹⁵¹ En kikkert er derimot adskillig mer komplisert å lage, så der de ikke allerede hadde kikkerter montert lagde ekspedisjonen dioptersikter. Med dioptersikte kunne de oppnå en større grad av nøyaktighet enn de ville kunne få til uten noen form for siktemiddel.

Kronometer

Rundt 1900 kunne man finne sin posisjon på jordens overflate med ganske stor nøyaktighet. Nøyaktigheten var imidlertid avhengig av flere faktorer som over tid kunne føre til unøyaktigheter som ville kunne få store konsekvenser for utregning av riktig posisjon. Den kanskje viktigste variabelen var nøyaktig tid. Dersom man ikke lengre kjente nøyaktig tidspunkt kom man fort i vanskeligheter, noe Nansen og Johansen fikk erfare på deres sledeferd over polisen.¹⁵² Otto Sverdrup hadde tilsvarende opplevelse på innlandsisen på Grønland, men da var feilen mindre dramatisk.¹⁵³

¹⁴⁸ Ording, *Landmåling*, 336-37.

¹⁴⁹ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 6.

¹⁵⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 5. mars 1900 og 6. mars 01.

¹⁵¹ Ording, *Landmåling*, 104.

¹⁵² Næss, "De tre store," 87.

¹⁵³ *Ibid.*, 60.

Bredde kunne beregnes uten å kjenne nøyaktig tidspunkt mens lengdegrad baserte seg, rundt 1900, på et nøyaktig tidspunkt kombinert med observasjoner av himmellegemer.

Observasjonene kunne gjøres med et eller flere av de ovenfor nevnte instrumenter, mens tiden måtte man ha med seg når man reiste. Ved århundreskiftet 18-1900 hadde man ganske gode og nøyaktige klokker til bruk for skipsnavigasjon, disse blir gjerne omtalt som kronometre. Disse måtte stilles et sted hvor tiden var nøyaktig kjent før avreise og deretter passes omhyggelig for å få minst mulig avvik.

Denne andre ekspedisjonen med "Fram", hadde i likhet med den første,¹⁵⁴ med seg flere slike klokker for å kunne beregne tiden så nøyaktig som mulig. Elleve sider av Isachsens rapport er bevilget bare til utregninger og tabeller knyttet til feilberegning av Kutterkronometeret.¹⁵⁵

Dette kronometeret, ble oppbevart sammen med de to andre store kronometrene i et skap i Baumanns lugar og ble av ekspedisjonen ansett for å være det med minst avvik. Det ble derfor brukt som basis for alle utregninger av posisjon.¹⁵⁶ En måte man kunne stille klokken nøyaktig i samtiden, var å reise til et punkt hvor lengdegraden var nøyaktig kjent for deretter å observere visse himmellegemer og stille klokken etter disse. Turen til Beechy Island i 1902 hadde dette som ett av flere mål¹⁵⁷. Der fantes nemlig et punkt som var kjent og som var nøye målt av en tidligere britisk ekspedisjon og herifra kunne klokkene stilles.¹⁵⁸ Denne turens resultat forsterket inntrykket av Kutterkronometerets nøyaktighet.¹⁵⁹

Triangulering

Triangulering var samtidens mest nøyaktige og i realiteten eneste nøyaktige metode for å beregne lange avstander mellom punkter i terrenget og derfor av den ytterste viktighet for kartlegging.¹⁶⁰ Enkelt fortalt baserer triangulering seg på matematiske prinsipper som gjør at dersom man kjenner lengden på den ene av en trekants sider og vinklene på alle dens tre hjørner kan man regne seg frem til trekantens to andre siders lengde. For å kjenne alle

¹⁵⁴ Fridtjof Nansen, "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 1," (Kristiania: Aschehoug, 1897). 64.

¹⁵⁵ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 12-23.

¹⁵⁶ *Ibid.*, 4.

¹⁵⁷ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 427.

¹⁵⁸ Gerrard Kenney, *Ships of Wood and Men of Iron: A Norwegian-Canadian Saga of Exploration in the High Arctic*, Polar Record (Regina, Saskatchewan: Canadian Plains Research Center, University of Regina, 2004), 79.

¹⁵⁹ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 4.

¹⁶⁰ Urban Wråkberg, "The Russo-Swedish Arc of the Meridian Expeditions to Spitsbergen 1898-1902," i *International scientific cooperation in the Arctic*, red. Eugene Bouzney (Moscow: Scientific World, 2002), 16.

trekantens vinkler holder det å kjenne til en sides lengde og vinkelen på hvert av de to tilhørende hjørnene. Når kartleggeren begynte arbeidet målte han en linje, grunnlinje, så nøyaktig som overhodet mulig. Isachsen foretok gjerne denne målingen på fjordisen med et stålbånd.¹⁶¹ Dette måtte gjøres med en line av stål eller liknende fordi tau og andre materialer strakk seg og dermed førte til unøyaktighet. Unøyaktighet ved denne første målingen kunne forplante seg utover i arbeidet og få store konsekvenser for resultatet.¹⁶²

Når denne første lengden er målt kan kartleggeren begynne på et trekantnett hvor grunnlinjen, eller basislinjen som den også kalles, utgjør en side på den første trekanten. Trekantens hjørner må alle være synlige fra alle hjørner, så det letteste er å benytte fjelltopper og andre landemerker, gjerne med varder eller andre siktepunkter på toppen. Masten til "Fram" kunne utgjøre et punkt.¹⁶³ Selvfølgelig først etter at den hadde frosset fast for vinteren. Deretter kan man regne seg frem til alle trekantens sider og bruke dem som grunnlinje i en neste trekant, slik kan man med stor nøyaktighet skape et nettverk av trekanter som potensielt strekker seg over hundrevis av kilometer.¹⁶⁴ Det er i dette nettverket de geodetiske signalene trengs. Disse plasseres i trekantenes hjørner og utgjøre siktepunkt. Dersom dette gjøres riktig trenger man slike signaler på bare halvparten av punktene.¹⁶⁵

Utregningen i etterkant var både tidkrevende og avansert og var noe av det viktigste for å gi arbeidet legitimitet. Noen unøyaktigheter ville nødvendigvis oppstå, så det var svært viktig å være dem bevisst og regne dem så nøyaktig ut som mulig.

*"Additional calculus was also needed after the field work to establish the probable size of the error of the various instrument-based determinations. Of course, it was crucial to minimise(sic) the sources of error in the planning and while executing the measurement, but after the conclusion of the field work, the scientific value of the results was raised in proportion to how exactly the margin of the unavoidable residual error was known - provided of course that it was relatively small."*¹⁶⁶

Isachsens rapport over ekspedisjonens geografiske oppdagelser og deres kartleggingsarbeid handler derfor i stor del om beregning av feilmarginer.

¹⁶¹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. juni 1902.

¹⁶² Ording, *Landmåling*, 10.

¹⁶³ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 126.

¹⁶⁴ Ording, *Landmåling*, 10.

¹⁶⁵ Wråkberg, "The Russo-Swedish Arc of the Meridian Expeditions to Spitsbergen 1898-1902," 16-17.

¹⁶⁶ *Ibid.*, 17.

Det kartografiske arbeidet var noe av det viktigste ekspedisjonen gjorde, både med tanke på ekspedisjonens resultater, men også med tanke på å oppnå disse resultatene. De brukte instrumentene og kartene de skisserte underveis videre i arbeidet og dette gjorde dem igjen i stand til å reise lengre og kartlegge mer. Det kartografiske arbeidet er sånn sett både målet i seg selv, men også en viktig faktor for å få et så vellykket resultat. Det å drive kartografisk arbeide i disse områdene hadde visse utfordringer. Ekspedisjonen opplevde utfordringer på et geografisk basert plan og på et personellbasert plan.

Utfordringer i det kartografiske arbeidet.

I Hassels dagbok står det dessverre lite knyttet til kartleggingsarbeidet. Det er typisk for hans dagbok at omfattende kartleggingsarbeid, som for eksempel det han foretok med Isachsen av "Frams" første vinterhavn våren 1899¹⁶⁷, blir kort nevnt, nærmest i forbifarten. Han skriver; "Var idag i land og tok meridianhøide samt målte vinkler."¹⁶⁸ Bak denne svært nøkterne beskrivelsen ligger et omfattende arbeid med triangulering av fjorden som strekker seg over flere dager.¹⁶⁹ Sverdrups dagbok er som nevnt mer detaljert, men på dette området er det dessverre lite å hente også i Sverdrups bøker. Det samme gjelder Baumanns, hvor kartografisk arbeid knapt er nevnt.

I Scheis dagbok er det derimot noe mer informasjon. Det er grunn til å tro at dette har i hvert fall to årsaker. For det første skrev han en mer utfyllende dagbok enn det Hassel gjorde. I tillegg var Schei mye nærmere involvert i arbeidet selv og han ledet flere sledeekspedisjoner og drev mye kartlegging på egenhånd. Han var til og med delaktig i selve karttegningen.¹⁷⁰ Det er to ting som fremstår som de største utfordringene for arbeidet sett med Scheis øyne. Det er vær og temperatur, og motstand fra ekspedisjonens ikke-vitenskaplige medlemmer, med nestkommanderende Baumann i spissen. Fosheims dagbok støtter opp om inntrykket fra Scheis, selv om Fosheim ser ut til å ha observert en del av problemene utenfra, da han selv ikke kan regnes som vitenskaplig personell. Hans egne opplevelser blir av han fremstilt mer entydig positive enn det Schei skriver om, selv om kulde og vær er en utfordring Fosheim også kjenner til.

¹⁶⁷ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 5.

¹⁶⁸ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 9. mai 1899.

¹⁶⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 157.

¹⁷⁰ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 13. november 1898.

Vær og temperatur

Været, eller sikten, er noe som går igjen som et problem både i Scheis og Sverdrups dagbok og i Otto Sverdrups *Nyt Land*. I Scheis dagbok myldrer det av nedtegnelser som; ”Disig, usiktbart, ingen måledag”¹⁷¹, og ”Disig, intet måle- enn si fotografivær”.¹⁷² Tidvis er de væraste i teltet i flere dager uten å få utrettet noe.¹⁷³ I Isachsens beretning fra hans og Hassels lange tur vestover våren 1900, som er et kapittel i Sverdrups bok, skriver han; ”Heller ikke lykkedes det os at faa de nødvendige Observationer i den østre Fjord, da der i Dagene fra 13de til 19de Mai var omtrent jevnt Snefald.”¹⁷⁴ Sikten er noe av det Fosheim peker på som mulig årsak for Isachsens betydelige feilnedtegnelse av et sund som en fjord.¹⁷⁵ Ekspedisjonen taper dermed mye tid i jakten på et sund som burde vært oppdaget året før. Denne feilen utgjør ekspedisjonens kanskje største og mest betydningsfulle kartografiske tabbe. Den viser tydelig hvor vanskelig det kunne være å få gode resultater under vanskelige forhold, selv for en utdannet kartograf.

Overalt nevnes sikten som en stor utfordring som forsinker og hindrer arbeidet. Å vente kunne imidlertid bli premiært med observasjoner man ellers måtte ha reist videre uten.¹⁷⁶ En del av observasjonene som ble tatt under vanskelige forhold ble også sett bort ifra, der dette var mulig, da Isachsen skulle skrive sin endelige rapport.¹⁷⁷ Han nevner både kulde, og ikke minst snøblindhet som utfordrende på klare dager og flere observasjoner måtte tas flere ganger.¹⁷⁸

Kulden blir trukket frem som en utfordring i flere sammenhenger, både i forbindelse med måling og mer generelt. Ingen får kjenne den bedre enn Schei som må amputere fem tær etter en spesielt kald tur allerede første vinter. Årsaken i følge Sverdrup er feil valg av skotøy.¹⁷⁹ Schei selv skriver om hendelsen i sin dagbok med fokus på at frostskaadene hindrer han i hans

¹⁷¹ Ibid., 3. mai 1899.

¹⁷² Ibid., 19. mai 1899.

¹⁷³ Ibid., 17-21. april 1900.

¹⁷⁴ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 45.

¹⁷⁵ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 177.

¹⁷⁶ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 443.

¹⁷⁷ Isachsen, *Astronomical and Geodetical Observations*, 2 = no. 5, 1.

¹⁷⁸ Ibid., 7.

¹⁷⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 109.

arbeid, mens selve amputasjonen later til å være tatt med fatning.¹⁸⁰ At denne faren henger over dem mer eller mindre konstant kan også sees i Hassels dagbøker der han beretter at han selv er nær ved å forfryse seg kraftig, men dette blir oppdaget i tide.¹⁸¹

Utover denne svært alvorlige hendelsen nevnes problemer med frosne hender og ansikter i forbindelse med målearbeid jevnt av både Sverdrup og Schei. Den 18 april 1900 skrev Schei; ”Forsøkte dog ved middagstider å få en middagshøide, men oppnådde bare å få instrumentene tilføket med sne og noen forfrosne fingertupper.”¹⁸² Igjen hadde han samme problem både 19 og 26 april samme år. Den 19. omtalte han det som om observasjoner kommer i bytte for frosne fingre.¹⁸³ Den 26. er det både forfrosne fingre og disig vær som hindrer nødvendige observasjoner.¹⁸⁴ De tapte ofte dagevis på denne måten. Å vente på vær og sikt for å få observert er tidkrevende og frustrerende. En stilleliggende dag koster nesten like mye i proviant og brensel som en kjøredag.

Sverdrup skriver i ”Nyt Land” om tilsvarende problemer. I bind en skriver han om forfrysing av ”..omtrent alle mine fingre”¹⁸⁵ Her er han over normalt direkte og dette er en av få ganger han klager over kulde i boken. Ellers hadde han en tendens til å bagatellisere denne typen utfordring. Han skriver om målinger i storm; ”Slig som Stormen rasede ved Odden, var der saamænd liden Hygge i at staa derude og pirke med Istrumenter...”¹⁸⁶ Dette må sies å være en nøktern fremstilling av det som må ha vært en kald opplevelse. Vind bidrar som kjent med en økt følelse av kulde. Denne effektive kulden kan under storm ved for eksempel -30, som ikke var uvanlig på sledeferd, gi opplevd temperatur på -50 og bare en frisk bris ved -40 gir opplevd temperatur på -60. Å operere instrumenter av metall med bare fingre under slike forhold må ha vært en enorm påkjenning og ofte direkte farlig. Ekspedisjonen opplevde på det meste – 51 på termometeret og 13 sekundmeter vind. Dette tilsvarer omtrent 75 effektive kuldegrader.¹⁸⁷

¹⁸⁰ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. mars 1899.

¹⁸¹ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 22. oktober 1898.

¹⁸² Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. april 1900.

¹⁸³ Ibid., 19. april 1900.

¹⁸⁴ Ibid., 26. april 1900.

¹⁸⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 447.

¹⁸⁶ Ibid., 2: 458.

¹⁸⁷ Meteorologisk Institutt, "Vindavkjølingsindeks,"

<https://metlex.met.no/w/index.php?title=Vindavkj%C3%B8lingsindeks&oldid=10519>.

Man kan med andre ord trygt omtale temperaturene som ekstreme. De satte begrensninger også på når på året de kunne reise, midtvinters var det både kaldt og mørk¹⁸⁸, noe som førte til at dette ble tiden for arbeider om bord. Om sommeren derimot ble det så varmt at snøen i landskapet kunne smelte helt og gjøre fremkomsten over land svært ineffektiv. På havet ble isen svært utrygg og gjorde fremkomsten i beste fall farlig og i verste fall umulig.¹⁸⁹ Da måtte ekspedisjonen ty til båt som fremkomstmiddel og sommerne er fylt av kortere og lengre båtexpedisjoner. Sledesesongene ble med andre ord definert som høsten og våren. Tiden imellom ble i stor grad brukt til forberedelser og etterarbeid. Kuldens mange utfordringer var sentrale når utstyret for øvrig skulle utbedres og lages.

Konflikter om bord

Den andre store utfordringen som kommer frem av Scheis dagbok er at han opplever at hans vitenskaplige arbeid blir tilsidesatt av ekspedisjonens ledelse. Det er først og fremst nestkommanderende Baumann som er problemet, men også styrmann Raanes og Sverdrup selv. Atle Næss skriver om problematikken i sitt bidrag til *Norsk Polarhistorie* bind 1.¹⁹⁰ Schei er tidvis ganske krass i sin kritikk av ekspedisjonenes ledelse, tidvis stiller han spørsmålsteget ved hele ekspedisjonens vitenskaplige profil. Den 25. februar 1899 luftet han flere av sine irritasjoner rundt emnet i dagboken. Han skriver; "...jeg tør forlange å vite om det hører til under geologien å sy skinnposer, hundeseletøi, munnkurver".¹⁹¹ Senere i samme notat skriver han; "Jo vitenskaplig ekspedisjon! Jeg vil bruke Peders uttrykksfulle sats, om enn kanskje den form han sier mest uttrykksfullt: 'I Helvete'"¹⁹² Schei opplever tydeligvis å bli direkte sjikanert for sin rolle som vitenskapsmann og vi kan lese av hans dagbok at Baumann skal ha kalt utstyret for skrap og at når Isachsen ber om ekstra hjelp får han til svar at han burde begynt tidligere.¹⁹³ De harde kontraktene mennene var under, "...fordret absolutt lydighet"¹⁹⁴ uavhengig av egne meninger. I dagbøkene kunne de derimot luften sine irritasjoner.

¹⁸⁸ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 11. november 1899.

¹⁸⁹ Ibid., 18. juni 1901.

¹⁹⁰ *Ekspedisjonene*, 1, 102.

¹⁹¹ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 25. februar 1899.

¹⁹² Ibid.

¹⁹³ Ibid., 5. mars 1899.

¹⁹⁴ Geir Hestmark, "Kartleggerne," i *Norsk Polarhistorie: Vitenskapene*, red. Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle, *Norsk Polarhistorie* (Oslo: Gyldendal, 2004), 98.

Den 3. mars 1899 hadde Schei gjort forberedelser til måling av en bre som han har fått i oppdrag å utforske, men han fikk ikke den endelige beskjeden om å reise, "...hva jeg neppe får en gang om jeg venter aldri så lenge...".¹⁹⁵ Han skriver at han er lei av å tigge om tid til sin vitenskap, men at han er altfor interessert til å bare la det gå. Utover i dagboken blir det mindre klaging over disse tingene, noe som kan tyde på at det enten bedrer seg, eller at Schei venner seg til det. Fosheim luftet problemet ovenfor Sverdrup i mai 1900¹⁹⁶ og Sverdrup selv virker i økende grad irritert på Baumanns atferd utover i dagboken. Dette kan ha medvirket til at Sverdrup tok tak i problemet, han skriver om Baumann etter en konflikt ombord at han; "Kan ikke tage parti med Baumann han er alt for brutal og behandler voxne folk som skolegutter... Det blir alltid uvenskab hvor Baumann er tilstede det er en meget rå og brutal natur."¹⁹⁷ Baumann selv skriver ingenting om dette i sine dagbøker.

Nå er det jo ikke akkurat rart at det oppstod noen konflikter når menn levde så isolert, men samtidig så oppå hverandre som de gjorde på en polarekspedisjon. Likevel må denne typen holdninger og praksis kunne sies å være lite forenelig med en vitenskaplig ekspedisjon. Samtidig kan det nok tenkes at Schei og de andre vitenskapsmennene ikke nødvendigvis erkjente at det å overleve der oppe var et foretagende som krevde alle manns innsats, gjennom nettopp vedlikehold av utstyr og skip. Uten det nødvendige vedlikehold ville ikke bare vitenskapen lide, selve ekspedisjonen ville stå i fare. Polar overlevelse og ferdsel avhenger, som vi skal se, i stor grad av vedlikehold og håndverksinnovasjon. Og når vitenskapelig arbeid i disse trakter er så avhengig av denne overlevelsens og ferdselens kunnskap og utstyr var det nok ikke så urimelig at også vitenskapsmennene måtte gjøre mer håndverk enn de kanskje foretrakk.

Den største utfordringene for vitenskapen i disse "egne" var utvilsomt det å overleve og å ferdes trygt i ukjent terreng under ekstreme forhold. Dette var et foretak som krevde hele mannskapets innsats. Det var også et foretak som krevde enorm fokus på detaljer. Ute i felt kunne den minste detalj være avgjørende for om de fikk fullført sitt arbeid eller om de måtte snu, om de måtte ta en "hviledag" eller om de kunne kjøre. I verste fall stod det om liv og død. Dårlig utstyr og dårlige forberedelser hadde kostet mang en polarfarer livet før dem.

¹⁹⁵ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 3. mars 1899.

¹⁹⁶ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 136-7.

¹⁹⁷ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. mars 1901.

3 Polar ferdsel

Evnen til å overleve og ferdes rundt i disse områdene var selve grunnsteinen i ekspedisjonen. Uten "Fram" og den erfaringen tidligere ekspedisjoner hadde samlet og det mennene hadde lært i forveien av denne ekspedisjonen ville dette vært umulig. Det finnes mange eksempler på at ekspedisjoner som tilsynelatende har vært godt forberedte har forsvunnet eller møtt ublide skjebner i polare strøk. Sverdrup i større grad enn noen av de andre medlemmene hadde førstehåndserfaring både med overlevelse og telting i polare strøk gjennom to svært vellykkede ekspedisjoner med Nansen. Et annet viktig aspekt som Sverdrup var fortrolig med var hundekjøring. Denne kunsten hadde Sverdrup fått førstehåndserfaring med under Nansens forberedelser til polforsøket. Sverdrups ekspedisjon, med han selv i bresjen, skulle perfektionere denne reisemåten. Det var nok svært få menn i verden på denne tiden som var bedre egnet enn Sverdrup til å lede en slik ekspedisjon rent erfaringsmessig. Sverdrup selv skriver; "En slig slædexpedition er et større og mere indviklet aparat end man skulde tro..."¹⁹⁸ Han skriver også, meget selvsikkert at; "...min udrustning står i alle måder over alle tidligere dertil forstår vi bedre end nogen tidligere europæisk reisende at kjøre med hund og disponerer over et langt større antal end nogen tidligere expedition."¹⁹⁹ At han hadde et visst grunnlag for sitt utsagn skal jeg vise igjennom min presentasjon av utstyret og teknikken som disse ekspedisjonene var avhengig av.

Det at ekspedisjonen overlevde de fire årene kan man selvfølgelig i stor grad takke "Fram" for. Skipet, og dets formidable styrke, var det viktigste av alt utstyret. Det er umulig å overvurdere hvor viktig Colin Archers skip har vært for norsk polarhistorie. Selve suksessoppskriften med små ekspedisjoner og spesialbygget skip henger uløselig sammen med dette polarskipet over alle polarskip. Jeg har imidlertid valgt å ikke fokusere veldig mye på "Fram" og dets egenskaper da dette etter min vurdering i denne sammenheng er mindre relevant. "Fram" var et skip og utvilsomt et fremkomstmiddel, som dermed også er relevant for oppgaven, men først og fremst var den et trygt vinterkvarter år etter år. Viktigheten av "Fram" som forskningsstasjon og trygt hovedkvarter har jeg valgt å utelukke fra oppgaven for å fokusere mer på det som er denne ekspedisjonens egenart. Som seilskute vil "Fram" bli diskutert kort i dette kapitlet.

¹⁹⁸ Ibid., 22. mars 1900.

¹⁹⁹ Ibid., 6. april 1900.

Under fremkomst, eller ferdsel, har jeg følgende underkategorier og punkter:

Hundekjøring.

- Hunder
- Sleder
- Erfaring/kunnskap/trening

Seiling.

- Seiling med "Fram"
- Seiling/roing med lettboat

Hundekjøring

"Vi føret dem godt, og stelte vel med dem i alle dele, for vi skjønnte jo snart at uten kraftige dyr i god kondisjon kunne vi lite utrette, ja, at uten dem kunne "Fram" like gjerne snu stevnen hjemover igjen med det samme."²⁰⁰

Fosheim var av denne oppfatning, og jeg må nok føye meg til den. For at ekspedisjonen skulle kunne ta seg effektivt frem over så store avstander som de gjorde, var hundekjøring av den aller største betydning. Hundekjøringen har etter mitt skjønn tre komponenter. Det er selve hundene, som må være av en viss kvalitet og som må læres opp og holdes i god helse. Det er sledene som må gli godt, være robuste og helst så lette som mulig. Den tredje komponenten er at personen som skal ta seg frem ved hjelp av hunder må beherske hundene, og sleden. Mangelen på erfaring som hundekjørere er noe av det Harald Dag Jølle peker på, i sin bok om Nansen, som gjorde Nansen og Johansens reise vanskelig.²⁰¹ Hvordan disse tre komponentene ble ivaretatt og utviklet på ekspedisjonen skal jeg se nærmere på i dette kapitlet og vise hvordan hundekjøringen var en svært viktig faktor for ekspedisjonens gode geografiske resultater.

²⁰⁰ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 17.

²⁰¹ Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren*, 206.

Hundene

At inuitthundene var gode trekkhunder var kjent, inuittene reiste jo selv på denne måten. Sverdrup hadde imidlertid lyst til å prøve de norske elghundene som trekkdyr. Med seg fra Norge hadde han derfor 15 elghunder²⁰² fra Innherrad.²⁰³ I tillegg til de norske fikk han om bord først 31 grønlandshunder i Egedesminde²⁰⁴ og deretter 35 til i Godhavn.²⁰⁵ Det største problemet de norske hundene møtte var grønlandshundene, eller eskimohundene som Sverdrup gjerne kaller dem. Disse har en ganske vill natur og dreper de svakeste i flokken relativt konsekvent. De norske hundene ble rett og slett revet i filler av de grønlandske og gjerne også spist. Schei skrev i sin dagbok, en dag da hans kobbelt hadde drept to elghunder; ”Jeg slo svøpeskaftet av på dem, og nevene slo jeg ømme, men de stanset absolutt ikke, de var aldeles som en hop ulver.”²⁰⁶ Innen Schei får kontroll er den stakkars norske elghunden slitt i filler.

I ”Frams” skipslogg kan vi spore disse hendelsene som blir notert flittig av Baumann. 14. september 1898, ”en elghund drept”, 19. september, ”en elghund drept”, 27. september, ”en elghund drept”.²⁰⁷ Slik fortsetter det utover høsten til syv av de norske hundene er drept av de grønlandske. I samme periode dreper de kun en av sine egne. Sverdrup oppsummerer det mislykkede forsøket med elghundene slik; ”...dem havde vi ikke synderlig Glæde af, saa lenge de var i Live; det var først efter sin Død de kom til Hæder og Ære. Syv af dem var det vel, som blev opspist af de andre Hunde; de gjenlevende expederte vi selv over til de evige Jagtmarker, da de var uduelige som Trækdyr.”²⁰⁸ Denne ”post mortem” heder og ære som Sverdrup sikter til, er at deres pels blir til ladder og votter. Den 3. juni 1899 blir forsøket for evig lagt på is, de syv gjenlevende hundene skytes og flåes.²⁰⁹

Utover de fire årene ekspedisjonen varer fortsatte problemet med at hundene drepte hverandre. Når de norske hundene var vekk, kan det se ut som at frekvensen av drap på sine egne økte hos grønlandshundene. Valpene var aller mest utsatt. Etter hvert ser det ut til at

²⁰²Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 326.

²⁰³Ibid., 12.

²⁰⁴Ibid., 19.

²⁰⁵Ibid., 22.

²⁰⁶Schei, ”Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902,” 4. oktober 1898.

²⁰⁷Viktor Baumann, ”Journal fra ”Fram II. 5 b.,” i *Ms.fol. 3666:C:6* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898-1902).

²⁰⁸Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 326.

²⁰⁹Hassel, ”Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902,” 25.

slagsmålene mellom grønlandshundene ble færre. Sverdrup selv uttrykker overraskelse over dette, hans eneste forsøk på forklaring er at de etter hvert kjenner hverandre såpass at slagsmålene avtar.²¹⁰ Helt kvitt problemet blir de imidlertid aldri. Fosheim, som ser ut til å ha hatt samme inntrykk som Sverdrup skriver at man aldri kan være; "...ganske trygg for at ulvenaturen ikke en vakker dag bryter frem igjen..."²¹¹ De fortsetter å holde vakt så lenge hundene er løse.

Det at hundene formerer seg er en nødvendig fordel som gjør at ekspedisjonen kan vedlikeholde en rekke hundespann gjennom fire vintere til tross for disse gjentatte tapene av hunder. Nansen hadde som kjent ikke den samme fordelene under den første ferden med "Fram" da deres sibirske hunder var kastret på grunn av selekonstruksjonen som ble brukt av Russlands inuitter.²¹² Hundene til Sverdrup formerer seg derimot flittig og på det meste har de tretti valper på dekk.²¹³ Langt ifra alle vokser opp, noen blir som nevnt spist av sine artsfrender og andre blir avlivet. Av de tretti valpene som ekspedisjonen har sommeren 1900 blir sytten avlivet for å spare på proviant.²¹⁴

De grønlandske hundene krevde mye av mannskapet. For at de skulle fungere godt som trekkdyr var det mange forskjellige ting mannskapet måtte passe på. Hundene måtte disiplineres, fores, kjøres inn og holdes ved god helse.

Sykdom blant hundene var Sverdrup kjent med og han var svært bevisst på dette problemet. Dersom hundene skulle dø der nord i isødet ville de ikke kunne erstatte dem og dermed ville ekspedisjonens rekkevidde bli dramatisk begrenset. Sverdrup har sågar viet et kapittel i sin bok *Nyt Land* til temaet. Kapittelet heter; *Polarhunden og dens Sygdomme*.²¹⁵ Dette kapittelet bruker Sverdrup til å fremme sitt syn på foring og stell av hundene, da det "...afviger ikke saa lidet fra de Erfaringer, flere andre Polarreisende har gjort."²¹⁶ Her viser han først til viktigheten av å fore hundene med kjøtt i tillegg til annen kost. De hadde gjort seg den erfaring at tørrfisk eller andre former for tørr hundemat ikke var tilstrekkelig. Hundene ble

²¹⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 24. november 1900.

²¹¹ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 97.

²¹² Svetlana A. Khorkina, "Russia and Norway in the arctic 1890-1917: a comparative study of Russian and Norwegian traditions of polar exploration and research" (Institute of History, Social Science Faculty, University of Tromsø, 1999), 126.

²¹³ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 149.

²¹⁴ *Ibid.*, 151.

²¹⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 315.

²¹⁶ *Ibid.*

for eksempel syke av kun hundekjeks.²¹⁷ Sverdrup skylder både på utilstrekkelig næring i kjeksene og at fabrikken skal ha brukt dårlig vann, noe Bay har fortalt Sverdrup. Kjeksene blir beskrevet i Sverdrups dagbok som ubrukelige.²¹⁸

Sverdrup mente at denne sykdommen som mange hadde beskrevet blant hundene i virkeligheten var mangel på riktig næring og kulden.²¹⁹ Han skriver også at man må sørge for at hundene får maten fordelt seg imellom, ellers spiser de sterkeste alt og de svakere bukker under eller blir så svake at de selv blir mat. Sverdrup baserte sin teori på erfaringer han hadde gjort seg med at inuittenes egne hunder gjerne ble syke når fangsten er dårlig om vinteren. Hele kapittelet fremstår som et ”stikk” til dem som har skrevet om saken tidligere, han har vært syv år i Arktis med hunder, skriver han, og ikke merket noe til disse ”...”uundgaaelige” Sygdomme.”²²⁰ Både hundefor og ly til hundene er noe av det mannskapet brukte flest av dagene om bord i skipet på å jobbe med, i tillegg til ”skipsarbeider”²²¹ en nedtegnelse i skipsloggen som antakelig også skjuler vedlikehold av utstyr. I Hassels dagbok kan vi lese at Pearys ekspedisjon hadde vært plaget av sykdom, de har mistet 34 hunder i løpet av en vinter på grunn av dette. Hassel har imidlertid ingen kommentar til denne sykdommens forløp eller årsak.²²² Det gir likevel en pekepinn på den gode helsen Sverdrup med mannskap klarte å holde sine hunder i.

Ved hver vinterhavn bygget de hundehus av sne for å beskytte hundene for vind og vær. Dette startet de med allerede første vinter. Alle mann var engasjert i dette arbeidet²²³ som inngikk i det viktige hundestellet. Hassel beskriver metoden i sin dagbok, de bygget husene av snø som ble bundet sammen av sjøvann. Fosheim beskriver dem enda litt nøyere og kan berette at husene hadde tak av tre og snø, benker til hundene så de lå tørt og god ventilasjon i form av en pipe som slapp fuktigheten ut.²²⁴ Et hus til hvert koppel, totalt måtte de bygge hus til 60 hunder.²²⁵ Altså i hvert fall ti hus. Disse hundehusene beskytter hundene mot elementene, som ellers kan tære svært på hundenes helse. Flere ganger opplever de på

²¹⁷ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 20. oktober 1898.

²¹⁸ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 9. oktober 1898.

²¹⁹ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 316.

²²⁰ *Ibid.*, 317.

²²¹ Baumann, "Journal fra "Fram II. 5 b.."

²²² Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 20. mars 1899.

²²³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 10 november 1898.

²²⁴ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 188.

²²⁵ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 9. november 1898.

sledeferd at hundene snør ned i den grad at de kveles av snøen om natten.²²⁶ Amundsen medbrakte egne telt til hundene som skulle overvintre i Framheim før fremstøtet mot sydpolen.²²⁷ Han medbrakte som kjent en av Sverdrups menn, Sverre Hassel for å være ”hundeekspert”.²²⁸ Det er ikke umulig at det var fra Hassel ideen om telt til hundene kom.

Hundene, som sover ute på sledeekspedisjon er utsatt for elementene og Sverdrup var mer bekymret for dem i kulden enn for mennene. 10. mars 1901, utsatte Sverdrup en depotleggingstur fordi han var bekymret for at det var så kaldt at hundene ville fryse i hjel om natten. Ute var det 44 minusgrader og kuling.²²⁹ Reiser gjør de like etter, og den 17. mars viser termometeret 57 minusgrader, uten at det nevnes at hundene sliter nevneverdig.²³⁰ Om den samme turen skriver Susan Barr at de avbrøt ferden og la depotet nærmere ”Fram” enn de hadde tenkt av hensyn til hundene som slet med såre ben i den harde kulden.²³¹ Sårbenhet slet hundene med gjennom ekspedisjonens fire år og under mange forhold. Hassel forsøkte å lage sko til hundene uten at dette later til å ha vært noen suksess.²³²

Selv om Sverdrup skriver hovmodig om hundestell under polarekspedisjon viser en nærmere undersøkelse av dagbøker og andre primærkilder at ekspedisjonen ikke var helt uten vanskeligheter knyttet til hundehold. Det som også kommer tydelig frem, er at de lærer veldig mye underveis som gjør at Sverdrup til slutt kan trekke sine konklusjoner og nok med trygghet kan mene mye av det han skriver. I starten virker Sverdrup langt fra like trygg på sine teorier. En hund som døde første høsten ble senket i en råk i frykt for smitte.²³³ Generelt virker det som om han opererte etter ”føre var” prinsippet når det kommer til hundenes sykdommer. Når de fikk besøk av inuitten Kolotengva, kjent fra Eivind Astrups ekspedisjon med Peary i 1893-94,²³⁴ isolerte Sverdrup straks inuittens hunder i frykt for smitte fra dem over på ekspedisjonens hunder.²³⁵ På vei nordover i 1898 lot de være å ta om bord hunder som var bestilt fra Upernavik da disse så sykelige ut og Sverdrup fryktet smitte til dem de

²²⁶ Ibid., 22. oktober 1900.

²²⁷ Roald Amundsen og Geir O. Kløver, *Sydpolsekspedisjonen 1910-1912*, Frammuseet presenterer (Oslo: Frammuseet, 2010), 161.

²²⁸ Næss, "De tre store," 136.

²²⁹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 10. mars 1901.

²³⁰ Ibid., 17. mars 1901.

²³¹ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 170.

²³² Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 6. juni 1902.

²³³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 26. september 1898.

²³⁴ Eivind Astrup, *With Peary near the Pole* (London: C. Arthur Pearson, 1898), 325.

²³⁵ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. mars 1899.

allerede hadde om bord.²³⁶ Når Baumann og Hassel skulle besøke "Windward" bandt de hundene en hele kilometer fra skipet til Peary i frykt for å plukke opp sykdommer fra amerikanerens hunder.²³⁷ Hva det er som gjør at Sverdrups hunder holder seg så friske er nok et sammensatt spørsmål, med flere svar, men det er i hvert fall sikkert at hundenes helse bidrog til ekspedisjonens vellykkede resultat i aller høyeste grad.

I dagbøkene får vi et innblikk i hvor knyttet enkelte av mannskapet kunne bli til sine hunder. Schei skrev følgende etter å ha funnet den ene død om morgenen; "I natt er en hund død for mig, og jeg nesten gråt da jeg kom inn i snehytten og fant den der. Jeg vet ikke hvorav det kommer, men jeg kommer til å holde av mine hunder som om det var kjære venner."²³⁸

Hassel skrev en kort hilsen i dagboken til sin hund Truls som er død; "Adjø, gamle gutt! Du var doven, men gikk det smått og tungt, så drog du godt."²³⁹ Denne nærheten mellom hund og menneske kan man se for seg at hadde positive effekter for begge parter. Et nært forhold mellom fører og hunder er viktig for å få til hundekjøringen. Sverdrup hadde organisert hundeholdet på den måten at hver mann hadde sitt koppel med hunder som han var ansvarlig for å fore og stelle.²⁴⁰ Det samme koppel ble også brukt av vedkommende når han var på sledeekspedisjon. De byttet ofte på seg imellom, men da blir det bestandig omtalt som for eksempel at Schei er ute med Baumanns koppel. Denne nærheten hadde sine fordeler i selve kjøringen i tillegg til at det sysselsatte og underholdt mannskapet gjennom kalde og mørke vintere.

Sverdrup som den mest erfarne hundekjøreren blant dem merket seg når de andre ikke hadde kontroll på sine koppel. Scheis hunder hadde det med å løpe dit de selv ville, ikke nødvendigvis dit Schei forsøkte å styre dem.²⁴¹ Mangel på hundekustus ga seg utslag på mange forskjellige måter, det at de sloss seg imellom var jo et evig problem og de stjeler proviant og ødelegger telt.²⁴² Sistnevnte resulterte i en kraftig omgang juling fra Sverdrup og en ubehagelig jobb for han med å sy telt i kuling. Kampene hundene imellom går også tidvis

²³⁶ Ibid., 4. august 1898.

²³⁷ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 125.

²³⁸ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 13. november 1898.

²³⁹ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 10. februar 1902.

²⁴⁰ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 315.

²⁴¹ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 7. mars 1899.

²⁴² Ibid., 27. april 1899.

utover mannskapet, Baumann ble bitt etter et forgjeves forsøk på å redde en av hundene fra å blir drept.²⁴³

Et annet aspekt ved kjøringen som Sverdrup var meget bevisst på, og som han flere ganger irecttesatte de andre for, var at hundene ikke må slites unødige ut. Han var opptatt av at de ikke skulle kjøres for hardt første dagen på tur,²⁴⁴ og han var meget opptatt av at det ikke skulle sattes unødige mye på sledene. Isachsen spesielt blir irecttesatt for dette gjentatte ganger.

Sverdrup var tidvis meget oppgitt over Isachsen på dette punkt, han satt på fra morgenen og helt til hundene ble utslitt, deretter gjorde han som de andre og gikk foran.²⁴⁵ Det å ha riktig fremgangsmåte blir av Sverdrup beskrevet som helt avgjørende for å komme effektivt frem med minst mulig slitasje på folk, utstyr og hunder. Over de distansene ekspedisjonen reiste er det i hvert fall åpenbart at å sitte på er lite hensiktsmessig når så mye tid har gått med til å få sleder og oppakning så lett som mulig.

Sverdrup bekymret seg mye for hundene, dog er det flere bevis på at disse dyrene er ekstremt hardføre og kraftige skapninger, den største veide 42 kilo når de ble veid i 1901.²⁴⁶ En hund som stakk av etter en bjørn i 1902, kom tilbake etter 11 dager like kvikk som da den dro.²⁴⁷ En annen hund, Ingebrigt, ble funnet like før ekspedisjonen skulle hjemover, denne hadde da vandret på egenhånd i 4 uker, tilsynelatende fornøyd og velfødd.²⁴⁸ Da de la ut på vårens store ekspedisjon i 1901, skriver Sverdrup at lassene er så tunge at hver hund trekker 220 kilo.²⁴⁹ Jeg nøler likevel med å ta dette tallet helt seriøst, til sammenligning skryter Sverdrup av lass på 370 kilo fordelt på seks hunder i 1899.²⁵⁰ Det er trolig heller snakk om 220 kilo per spann, men det er jo ikke så voldsomt tungt i forhold til det hundene før har prestert.

Sverdrup skriver i *Nyt Land* at hvert koppel på seks kan trekke opp til 370 kilo, eller like mye som en hest kan trekke på vinterstid, og det er jo virkelig "...beundringsværdigt."²⁵¹ Til sammenligning beregnet Nansen 220 kilo per lass, med ni hunder foran, for han og Johansens

²⁴³ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 20. oktober 1898.

²⁴⁴ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 13. oktober 1899.

²⁴⁵ Ibid., 15. april 1900 og 24. juni 01.

²⁴⁶ Ibid., 3. april 1901.

²⁴⁷ Ibid., 16. juni 1902.

²⁴⁸ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 5. august 1902.

²⁴⁹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 8. april 1901.

²⁵⁰ Ibid., 18. november 1899.

²⁵¹ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 77-78.

tre sleder da de satte ut mot Nordpolen.²⁵² Sverdrups menn kan med andre ord skryte av en svært betydelig forbedring sammenliknet med Nansens ekspedisjon.

Når ting går som de skal kan ekspedisjonen tilbakelegge 40 kvartmil på en dag.²⁵³ Fosheim skryter til og med av en rekord på 50 kvartmil på elleve timer.²⁵⁴ Dette tilsvarer godt over 90 kilometer og utgjør en imponerende dagsetappe, forholdene tatt i betraktning. Denne distansen kunne de tilbakelegge på en god dag når alt klaffet. Langt vanligere var dager hvor utstyr gikk i stykker, føret var dårlig, været var dårlig eller andre forhold stod i veien. Den 11. november 1899 uttrykte Sverdrup en begeistring over at hundene hadde dratt tunge lass totalt 90 kvartmil på tre dager.²⁵⁵ To dager etter, den 13., beklager han seg over at føret har gjort at de ikke kom lengre enn tre kvartmil på en dag, en tiendedel av snittet de tre tidligere nevnte dager. Irritasjonen over føreforhold og vær dekker side opp og side ned i Sverdrups dagbøker. Hundekjøring på ekspedisjon var et uforutsigbart foretagende som krevde sin innsats, av menn, hunder og ikke minst av sleder.

Sledene

"Mine kjælker er uden sammenligning de stærkeste og beste kjælker som nogen tidligere expedition har haft..²⁵⁶ skrev Sverdrup i sin dagbok den 25. mars 1900. Et kraftutsagn som i det minste sier noe om Sverdrups opplevelse av kjelkene de brukte på dette tidspunkt. De var resultatet av årevis med prøving og feiling, først som ”pulker” trukket av mennene som gikk over Grønland med Nansen,²⁵⁷ deretter som hundesleder på ”Frams” første ekspedisjon²⁵⁸ og nå hundre og tusenvis av kilometer under Sverdrups egen ekspedisjon. De fortsatte å utvikle seg gjennom alle ekspedisjonens fire år. Kjelkenes egnethet blir av Sverdrup basert først og fremst på glidevne, styrke og vekt. Å finne middelveien mellom disse var, og er, nøkkelen til en god slede. Nansen fikk erfare dette da han og Johansen måtte oppgi sitt første forsøk mot polen allerede etter en dag da den ene sleden brakk.²⁵⁹ Jeg skal se nærmere på problemer og

²⁵² Fridtjof Nansen, "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 2," (Kristiania: Aschehoug, 1897). 11.

²⁵³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 9. november 1899.

²⁵⁴ Fosheim, "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," 12. mars 1900.

²⁵⁵ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 11-13. november 1899.

²⁵⁶ Ibid., 25. mars 1900.

²⁵⁷ Næss, "De tre store," 56-57.

²⁵⁸ Ibid., 82.

²⁵⁹ Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren*, 198-99.

løsninger knyttet til sledene underveis på ekspedisjonens mange sledeferder. En stor mengde erfaring, kløkt og håndverk var nødvendig for å utvikle disse ”stærkeste og beste kjælker”.

Gliden skulle i første omgang sikres av nysølvbeslag under meiene. Nysølv er en kobberlegering som ikke har sølv i seg, men som ser ut som sølv.²⁶⁰ Allerede 23. september 1898 måtte beslaget byttes på kjelkene da dette viste seg å være for tynt. Beslaget tålte ikke påkjenningen og nytt, mer robust, måtte legges på.²⁶¹ Fosheim, som fungerte som sledereparatør og konstruktør, var generelt lite imponert over håndverket som lå til grunn for ekspedisjonens medbrakte sleder. Sledene var konstruert av samme mann som hadde konstruert sleder for begge ekspedisjonene til Nansen,²⁶² snekker Christiansen. Fosheim skriver oppgitt;

”Underlig, at en mann, som har vunnet ry nettopp ved polarforskerne Nansen og Sverdrup, ikke har utvist flid og omhu ved utførelsen av en for en arktisk ekspedisjon så viktig bestilling som hundesleder.”²⁶³

Spesielt nysølvbeslagene var svært lite imponerende mente Fosheim.²⁶⁴ Alle beslagene måtte byttes. De var både for tynne og ikke lagt godt nok på. Fosheim la på beslag som var 1/20 tomme istedenfor 1/32 tomme. Han fikk hjelp av Olsen i smia til å legge beslagene på ved hjelp av en spesialkonstruert tvinge som Olsen laget.²⁶⁵

Nysølvbeslagene skulle volde ekspedisjonen mye bry og Sverdrup ble aldri helt fornøyd med disse beslagene. Det er imidlertid ikke så lett å lese av dagbøkene akkurat hvor godt eller dårlig dette fungerte, det er åpenbart at det ikke virker like godt på alt føre. Sverdrups mest generelle uttalelse i dagboken er imidlertid ikke positiv, men virker også som et utsagn skrevet i frustrasjon, mer enn en fullstendig analyse. Han skriver; ”...nysølv er noe skit at kjøre på det er nesten intet føre det glider på. Det er stor forskjell på stål det glider så meget lettere på det.”²⁶⁶ Hassel virker til å være av en annen oppfatning, han skriver i sin dagbok; ”Baumann hadde nysølvmeier og jeg blikkbeslag under mine, så det gikk lett oppover.”²⁶⁷

²⁶⁰ Nysølv, *Store Norske Leksikon* 04.05.15

²⁶¹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 23. september 1898.

²⁶² Fridtjof Nansen og A. Bloch, *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*, [Polarbiblioteket] (Oslo: Kagge, 2003), 45.

²⁶³ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 111.

²⁶⁴ Ibid.

²⁶⁵ "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," 4. og 12. februar 1900.

²⁶⁶ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 20. mai 1901.

²⁶⁷ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 9. juli 1899.

Dette er jo heller ingen kategorisk analyse av nysølv, men Hassel var åpenbart av den oppfatning at den gode gliden de hadde denne dagen skyldtes blant annet nysølv. Det at de fortsatte å beslå kjelker de bygget senere med nysølv, tyder på at det om ikke annet ble ansett for å være det beste alternativet. De lagde, som utsagnene viser, også beslag av blikk og stål, men vender stadig tilbake til nysølv.

For å sikre god glid når nysølv ikke fungerer optimalt, eller når underlaget er av en slik art at nysølv skades, la de under meier av tre. Disse blir gjerne omtalt som varemeier i dagbøkene.²⁶⁸ Til dette formål kunne vanlige ski av tre også brukes. Baumann skriver i sin dagbok om turen til Beechy Island i 1902 at de medbringer ski til å bruke som varemeier dersom de blir nødt til å kjøre over land.²⁶⁹ Disse varemeiene, i likhet med odometerhjulet og andre ting av tre som ekspedisjonen lagde underveis ble bøydd med dampteknikk i ekspedisjonens egenkonstruerte smie.²⁷⁰ For å sikre god glid i ekstrem kulde ble tremeier under nysølvmeiene også brukt av Nansen på den første "Fram" ferden²⁷¹ og av Roald Amundsen under "Gjøa"-ekspedisjonen som begynte i 1903.²⁷²

Vekten på sledene ser ut til å ha variert en del. Da Sverdrup oppsummerte en tur for å innhente kjøtt til vinteren høsten 1899, listet han de tre sledene som har vært ute som henholdsvis 24, 24 og 32 kilo tunge. Den tyngste sleden var imidlertid ikke den som hadde hatt tyngst last.²⁷³ Det var begrenset hvor mye hundene kunne trekke, så det å få ned vekten på sledene var avgjørende for å få opp vekten på lasten de kunne ha med. Lettere sleder betydde for eksempel mer proviant, som igjen betydde lengre reiser. For å få vekten ned på sledene drev mannskapet kontinuerlig modifikasjon av utstyret og oppbevaringen av dette. I januar 1900 erstattet de kassene til proviant med sekker, dette sparte åtte kilo per slede.²⁷⁴ Året etter modifiserte de noen kasser av aluminium som erstattet de gamle trekistene på sledene, dette sparte seks kilo per slede, i tillegg til at de også fikk egne rom for teodolitt og primus som kunne åpnes uten å måtte ta av surringer. Dette sparte mye tid når sledene stoppet for mat eller observasjoner.²⁷⁵ Tid kan igjen bety større distanser.

²⁶⁸ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 17. mai 1902.

²⁶⁹ Viktor Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902", i *Ms. 4. 4513: 2:3* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1900-1902), 23. april 1902.

²⁷⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 10. januar 1900.

²⁷¹ Nansen, "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 2," 14.

²⁷² Amundsen, *Nordvestpassagen : beretning om Gjøa-ekspeditionen 1903-1907*, 76.

²⁷³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. november 1899.

²⁷⁴ Ibid., 18. januar 1900.

²⁷⁵ Ibid., 13. januar 1901.

Styrken til sledene er på mange måter det mest imponerende, de krevde mye vedlikehold og de ble reparert med jevne mellomrom på tur. Det som gjør at styrken kan omtales som imponerende er at de aldri måtte avbryte en sledeferd fordi en av sledene ikke holdt mål. Under en ferd brøt en slede ned i den grad at den ble byttet ut før de reiste ut igjen. Sleden som ble ødelagt var "Rambukken" som skulle være den sterkeste og tyngste av sledene.²⁷⁶ Sleden i seg selv var nesten uskadd, men nysølvbeslaget var så skadet at det måtte byttes helt ut. "Rambukken" er en av sledene som ble konstruert fra bunnen av ombord. Fosheim bygget den med ekstra jernbolter og navnet rambukken henspeilet på dens styrke.²⁷⁷ De nye sledene som Fosheim lagde hadde en ganske annerledes konstruksjon, der styrken hvilte på beslag og bolter og ikke bare på surringer og tappsammenføyning av treet. Meiene fikk en avrundet form under, noe som gjorde både gliden og styreevnen bedre enn på flate meier.²⁷⁸ For å gjøre meiene glattere og mer "motstandsdyktige" satte de dem inn med en blanding av tjære, stearin og talg.²⁷⁹

At Sverdrups menn kjørte totalt over 8800 kilometer på en sesong²⁸⁰ uten at noen sleder ble totalødelagt underveis er i seg selv en polarhistorisk bragd. Når sledene i tillegg holdt gjennom fire sesonger, riktignok med adskillig reparasjon, blir det virkelig imponerende og et bevis på at Sverdrups menn hadde funnet en konstruksjon som fungerte. Mennene selv var imponert over sledene. Viktor Baumann skriver i 1900; "Det første stykke adskillig stygg is, rent ubegripelig at kjælken holdt, da vi kjørte ned af isfoden."²⁸¹ At sledene til Sverdrup var gode nok er det i hvert fall ingen grunn til å tvile på. Det kreves imidlertid mer enn gode sleder og gode hunder for å kunne ta seg effektivt frem ved hjelp av hundespenn. Mennene trenger også å være flinke til å håndtere hunder, sleder og svøpe.

²⁷⁶ Ibid., 13,14,15 mars 1900.

²⁷⁷ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 154.

²⁷⁸ "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," 4. februar 1900.

²⁷⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 167.

²⁸⁰ Kenney, *Ships of Wood and Men of Iron: A Norwegian-Canadian Saga of Exploration in the High Arctic*, 55.

²⁸¹ Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902," 17. mai 1900.

Erfaringen og kunnskapen om hundekjøring

Den 6. oktober 1898 møttes Sverdrup og Peary på østsiden av Ellesmere Land. Sverdrup merket seg at Pearys tradisjonelle inuitslede gikk adskillig tregere enn deres egne sleder.²⁸² Hvorvidt dette skyldes hunder, metoder eller utstyr skriver Sverdrup ingenting om, han konstaterer bare at det er slik. I tillegg til sleder og hunder som er i god stand og som yter godt, utarbeidet Sverdrup og hans menn teknikker og metoder som gjorde dem mer effektive som hundekjørere og som bidro til at de klarte å tilbakelegge disse enorme avstandene. En sentral metode, som følger et svært enkelt prinsipp, er å alltid flytte rundt på lasten slik at de hundene som til en hver tid trekker best også trekker mest. Sverdrup anbefaler dette til alle som vil komme raskt frem og skriver at dette var et prinsipp de fulgte og som alle var fortrolige med, unntatt Stoltz, som anklages for å foretrekke lett slede så han kan sitte på.²⁸³ Det at mennene selv var i god form så de ikke behøvde å sitte på var også avgjørende, men de første dagene på våren gikk det ofte trått på grunn av dårlig form.²⁸⁴ Ved en slik anledning, denne gangen om høsten, luftet Sverdrup sin frustrasjon i dagboken; "...det er mange som er karer når de kan sitte på og bruke piskan, men skal de gå et lidet stykke er de ferdige straks."²⁸⁵ Det alminnelige var nemlig å gå forann sleden på ski eller på bena og vise vei og trække ned snøen for hundene.²⁸⁶

Sverdrup og de andre mennene brukte mange knep og triks for å få hundene til å trekke godt. Mat er ikke en ukjent motivasjonsfaktor verken for menn eller hunder og denne motivasjonen utnyttet mennene så godt de kunne. Hundene ble gjerne foret underveis på sledeferd av viltet som mennene skjød. Derfor trakk de også som besatt når de fikk ferten av vilt. Dette hadde sine fordeler ved jakt, men kunne også bli for mye av det gode når hundene plutselig satte av sted med sleder og folk på slep.²⁸⁷ Denne jaktiveren kunne imidlertid utnyttes ved for eksempel å rope "bjørn, bjørn" for å få hundene til å trekke bedre.²⁸⁸ Andre metoder blant annet gikk ut på, å gi hundene mat etter dagens etappe i stedet for før, eller ved å gi dem

²⁸² Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 6. oktober 1898.

²⁸³ Ibid., 15. november 1899.

²⁸⁴ Ibid., 22. februar 1899.

²⁸⁵ Ibid., 15. oktober 1899.

²⁸⁶ Khorkina, "Russia and Norway in the arctic 1890-1917: a comparative study of Russian and Norwegian traditions of polar exploration and research," 126.

²⁸⁷ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 133.

²⁸⁸ Ibid., 45.

korte pauser ved odder og nes, så de alltid jaget etter neste faste punkt i terrenget.²⁸⁹ Pryn ble også flittig benyttet, da først og fremst for å sette seg i respekt eller for adferdskorrigerings.²⁹⁰

Selve kjøreteknikken krevde øvelse og i begynnelsen var dette en utfordring for mange av ekspedisjonens uerfarne medlemmer. Læringskurven måtte nødvendigvis bli bratt. Schei skriver utfyllende om sin første tur med hund og slede. Han beskriver i sin dagbok nøye hvor krevende det var, man kunne bare styre med selve sleden og med pishen, man måtte ofte frem å hjelpe hundene å trekke over isflak og andre ujevnheter. Flere av de førstegangsreisende var overende med sleden flere ganger.²⁹¹ De måtte stadig frem for å hjelpe hundene og det later til at å slippe lasset er noe man gjør kun i ytterste nødstilfelle. Rudolf Stoltz fikk kritikk fra kapteinen for bestandig å slippe lasset når det ser ruskete ut fremover, noe han i følge Sverdrup aldri lærer å slutte med.²⁹² Fosheim forteller at de satt på lassene vekselvis denne første turen for å øve på å bruke svøpen på "eskimovis", men, "...det er en vanskelig kunst, som ikke er lært på en dag eller to".²⁹³ Hundene hadde sin egen bestemte vilje og lot seg ikke nødvendigvis kue av hvem som helst. Schei og Simmons måtte gi opp en tur i februar 1899 fordi hundene trakk mot "kjetthaugen" som var helt feil retning og de klarte ikke få dem til å trekke dit de ville.²⁹⁴ Hundene måtte også kjøres inn, noe som i følge Isachsen er en smal sak bare den som står for innkjøringen er dyktig nok.²⁹⁵

Skiene i kombinasjon med hundekjøringen, en kombinasjon Nansen hadde brukt med hell på den første "Fram"-ekspedisjonen ble, videreført på den andre ekspedisjonen med "Fram". Sverdrup skriver om kombinasjonen at "Polarforskningen har to naturnødvendige Betingelser: *Ski og Hunde*".²⁹⁶ Videre legger han til at "Tør man sige, at Polarforskningen uden Skiene er yderst besværlig, saa kan man trygt sige, at uden Hundene er den umulig."²⁹⁷ Det var imidlertid kombinasjonen som ga Nordmennene en av de virkelige fortrinn i polarforskningen i samtiden. Bay, ekspedisjonens eneste danske er lang fra å være på nordmennes nivå og strever så mye med å holde følge at han svimer av.²⁹⁸ Å gå på ski

²⁸⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 439.

²⁹⁰ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 17.

²⁹¹ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 2. oktober 1898.

²⁹² Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 27. oktober 1901.

²⁹³ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 34.

²⁹⁴ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 27. februar 1899.

²⁹⁵ Gunnar Isachsen, *Grønland og Grønlandsisen* (Oslo: Cappelen, 1925), 26.

²⁹⁶ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 19.

²⁹⁷ Ibid., 20.

²⁹⁸ Ibid., 2: 493.

forann eller ved siden av, istedenfor å sitte på, letter jo lasset med 70-100 kilo avhengig av mann og utstyr. Dersom man skulle sitted på hele veien ville det bety at mellom en tredjedel og fjerdedel av hundenes trekkeveie ble brukt på å trekke mannen. Dermed ville en betydelig mengde utstyr og proviant måtte sløyfes fra pakklista. I tillegg var det å tråkke sporet for hundene ofte nødvendig da disse kunne synke i snøen.²⁹⁹ Å spare på hundenes krefter var ofte viktigere enn å spare mennene. Hundene var dyrere i drift enn mennene hvis man la proviantvekt til grunn. Hundenes proviant utgjorde den klart største delen av vekten på en sledeferd.³⁰⁰

Skien har fått en mindre plass i min oppgave enn den kanskje fortjener. Det er ikke fordi jeg mener ski var uten betydning, langt derifra, det gjenspeiler heller den plassen skien har i mennenes egne beretninger og dermed i mine kilder. Der skiene var sentrale i selve tittelen til Nansens første ekspedisjonsbok blir de av Sverdrup tatt nesten som en selvfølge. Etter at han i *Nyt Land* nevner dem innledningsvis, blir skiene knapt nevnt i de to bindene. De skrev ofte om å gå steder, men hvorvidt dette innebærer ski eller ei vektlegges ikke. Antakeligvis brukte de ski hele vinteren, men dette omtales i liten grad og det virker som om dette tas som en selvfølge. Schei nevner dem i hans kapittel i bind to av *Nyt Land* på en måte som styrker dette inntrykket, midt i en beretning om at han går seg fast i en skavl skrev han, "...jeg gikk naturligvis paa Ski...".³⁰¹ Angående skiene er det heller ingen innovasjon eller modifikasjon å spore. Det eneste det har lyktes meg å finne om temaet er i Baumanns dagbok, hvor han ved en anledning skriver at de bedrev skireparasjon i teltet.³⁰² Det virker som om skiene og bruken av disse er blitt så innarbeidet at de rett og slett ikke ser nødvendigheten av å utdype dette videre. Følgelig har jeg valgt å ikke skrive stort mer om bruken av ski, men konsentrere meg om andre aspekter ved utrustningen.

Et problem som gikk igjen gjennom hele ekspedisjonen og som de skrev mye om, er problemet med at hundene spiser seletøyet. Seletøyet er laget av skinnreimer og hundene tyr ganske raskt til å spise disse når de er sultne. Enkelte av hundene var verre enn andre når det gjaldt dette problemet. "Veslegut" er rent besatt når det gjelder seletøyspising ifølge Sverdrup.³⁰³ I Fosheims kobbelt er det "Storegulen" som later til å være verst. Den eter ved en

²⁹⁹ Ibid., 438.

³⁰⁰ Se kapittel om overlevelse, underpunkt ernæring.

³⁰¹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 17.

³⁰² Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902", 24. og 25. april 1902.

³⁰³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 21. mai 1901.

anledning opp seletøyet i den grad at Fosheim beskriver den som "...stinn av tauverk."³⁰⁴

Ekspedisjonen sydde munnkurver til hundene i håp om å få bukt med problemet. Praksis ble etter hvert å ta seletøyet helt av hver kveld. Med munnkurver håpet de å slippe dette.³⁰⁵

Munnkurvene blir tilsynelatende brukt utover fra 1899, og helt til ekspedisjonen vender hjem,³⁰⁶ men seletøysproblematikken fortsetter imidlertid, noe som kan tyde på at de ikke var noen kur mot problemet. Eivind Astrup skriver at i Inuittisk kultur er det alltid menneskers feil hvis hundene får tak i noe de ikke skulle spise. Hvis de har behov for å spise seletøy for eksempel, så har ikke eieren skaffet dem nok mat.³⁰⁷ Følgelig er det eierens feil at hans seletøy blir spist.

Et annet seletøysproblem som går igjen, var at hundene i sin iver etter mat, slagsmål og annet tullet seg så kraftig inn i seletøy, trekkliner og remmer at de måtte skjæres fri. Da måtte mannskapet bruke adskillig tid på å lappe og spleise før ting igjen var på stell.³⁰⁸ Hundene var spendt foran sledene på Inuittvis, i vifteformasjon.³⁰⁹ Alle de seks hundene hadde hver sin sele som var samlet i et punkt som Sverdrup omtaler som "samlestjerten". Denne hadde en utløsermekanisme som gjorde at hvis de røsket løs denne, for eksempel når hundene satte etter en bjørn, så ble de ikke inntullet i hverandres seler.³¹⁰ Etter hvert forstod hundene at hvis de gnagde i stykker dette punktet så kom de alle fri på en gang.³¹¹ For å hindre dem å tvinne selene sine så mye om natten, noe som også var et problem, smidde ekspedisjonen svingler som ble spleiset inn på nøkkelpunkter i hundenes seletøy.³¹²

Av Inuittene lærte Sverdrups ekspedisjon en rekke ting knyttet til hundekjøring. Det var av dem de lærte både å lage svøper og ikke minst bruke dem for å styre hundene.³¹³ De lærte å hugge festepunkter til hundene i isen³¹⁴ og de lærte å smøre is under meiene for å få bedre glid bedre under visse forhold.³¹⁵ Slik føyer Sverdrups ekspedisjon seg inn i en lang norsk tradisjon med å lære av og bruke urfolks kunnskap om arktisk levesett og metode.

³⁰⁴ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 51.

³⁰⁵ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 22. februar 1899.

³⁰⁶ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 467.

³⁰⁷ Astrup, *Blant Nordpolens naboer*, 112.

³⁰⁸ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 285.

³⁰⁹ *Ibid.*, 384.

³¹⁰ *Ibid.*, 139.

³¹¹ *Ibid.*, 2: 294.

³¹² *Ibid.*, 1: 342.

³¹³ Isachsen, *Grønland og Grønlandsisen*, 26.

³¹⁴ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 120.

³¹⁵ *Ibid.*, 129.

Viktigheten av hunder og sleder for transport blir tydelig de få gangene de forsøker seg til fots, rekkevidden blir kraftig innskrenket og mengden utstyr de kan ta med svært begrenset. Den 28. april 1899 la Bay og Sverdrup ut på en slik tur innover land, de måtte bære alt selv og ble derfor svært begrenset på flere måter.³¹⁶ De kunne ha med lite parafin og mat, kun det lille teltet og ingen mat til hundene som de ved denne anledning må ta med da de ikke kunne være alene ved teltet og sledene hvor all provianten var. Derfor gjør de seg også helt avhengige av å skyte vilt for å fore hundene. De måtte vende om allerede neste dag da de ikke fant noe vilt og Sverdrup bekymret seg for hundene. Da avgjørelsen ble tatt var det nesten to dager siden hundene spiste sist. De har da slått leir kun en dagsmarsj fra sledene.³¹⁷

Hundekjøringen var med andre ord helt avgjørende for ekspedisjonens vellykkede resultat. Det jeg viser i denne gjennomgangen er alt som lå til grunn for dette avgjørende fremkomstmiddelet. Hundekjøring som fremkomstmiddel var svært krevende. Hunder, utstyr og menn trengte alle tre å jobbes med. Det å ha en tilnærming til dette som gjorde at de stadig var villig til å forbedre var avgjørende. I tillegg til viljen til å foreta forbedringer hadde de evnen og muligheten til det. Dette skal vi se at går igjen i alt mennene gjorde. Summen av alle de små endringene og forbedringene de gjorde i stell av hunder, bygging og reparasjon av sleder og i mennenes teknikk bidrog til at ekspedisjonen kunne reise langt og utrette mye.

Seiling

Hvis man ser på betydningen hver reisemåte har hatt for det geografiske arbeidet, blir seilingen mindre viktig. Seilingen som ble gjort med de mindre båtene er slik sett mer interessant enn den som ble gjort med "Fram". "Fram" ble benyttet for å flytte sledeekspedisjonenes utgangspunkt mer enn noe annet. Lettbåtene ble brukt i det geografiske arbeidet om sommeren, men også de er av liten betydning sammenliknet med hundekjøringen. I tillegg til det geografiske arbeidet brukte de lettbåtene til bunnskraping,³¹⁸ og jakt.³¹⁹ Jakten med båt vil bli diskutert nærmere under kapittelet om overlevelse. Bruken av båter til utlegging av depoter vil også bli berørt i neste kapittel.

³¹⁶ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 28. april 1899.

³¹⁷ Ibid., 29. april 1899.

³¹⁸ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 368.

³¹⁹ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 16. september 1901.

Seilingen av "Fram"

Vi kan lese av Sverdrups dagbøker at han ikke var videre imponert over sitt mannskap når det gjaldt å seile "Fram", verken vestover eller østover. Selv var Sverdrup en erfaren sjømann, ikke bare hadde han seilt "Fram" gjennom nordøstpassasjen og over Polhavet, han hadde også utdanning som skipsoffiser og erfaring fra handelsflåten.³²⁰ I juli 1898 skrev han; "Med videnskapsmændene og landkrabbene går det meget småt fremad i sjømandskab, det er ikke en som ved at finde en ende, de er de mest umulige mennesker jeg har seet på sjøen."³²¹ Deretter er "Fram" deres hjem i fire år, underveis legges det tilsynelatende liten innsats i å bedre sjømannskapet. Det er ikke vanskelig å tenke seg hvorfor, da det er andre ting som er langt viktigere for ekspedisjonens overlevelse og suksess. Det vi vet, er at det ble holdt kurs i blant annet navigasjon³²² og typiske skipsknuter, som pålestikk.³²³ Begge deler er viktig sjømannskunnskap, men også svært viktig for sledeekspedisjoner. Pålestikk er for eksempel en ekstremt anvendelig knute som nok var svært nyttig til surring av sleder og ikke minst til teltbarduner, da pålestikket kan belastes nesten uendelig uten at den blir vanskelig å løse opp igjen.

Da "Fram" igjen er i åpent hav, i 1902, skriver Sverdrup oppsummerende om mannskapets evner ombord;

*"det markerligste er at det heller ikke var en af dem som endnu viste at finde et eneste fald ombord selv på lyse dagen og nu er det på femte året de har stået ombord Bay ved endnu ikke hva alle seilene heder det er være end det var idioter. Den eneste brugbare mand vi har ombord er Hassel..."*³²⁴

Det er vanskelig å tenke seg at han her mener mannskapet så kategorisk som det fremstår. Flere av dem var åpenbart erfarne sjømenn; Viktor Baumann var marineoffiser. Oluf Raanes var utdannet styrmann. Peder Leonard Hendriksen var fangstmann med lang fartstid fra fangstskuter i ishavet og var også med på den første ferden med "Fram". Karl Olsen var utdannet maskinist. Jacob Nødvedt hadde vært fyrbøter på dampskip før ekspedisjonen.

³²⁰ Daniel Kokk, "Otto Sverdrups liv," (Oslo: Dybwad, 1934). 11.

³²¹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 22. juli 1898.

³²² Ibid., 16. desember 1900.

³²³ Ibid., 25. januar 1900.

³²⁴ Ibid., 24. august 1902.

Adolf Hendrik Lindstrøm hadde vært stuert ombord på skip også tidligere. Sverre Hassel hadde tjenestegjort på skoleskip og tatt styrmannseksamen.³²⁵ Det er nok ikke så sannsynlig at det stod så dårlig til med sjømannskapet verken på vei vestover eller østover som det Sverdrup beskriver. For en sjømann av hans kaliber var nok flere av mannskapet likevel under forventningene når de var til sjøs, men så var de heller ikke plukket ut først og fremst for å være sjømenn. Ivar Fosheim, som beskriver seg selv som en av landkrabbene og har et mer positivt inntrykk av hvor mye mannskapet lærte underveis. I hans øyne gikk de fra landkrabber til å ha "...bedre og bedre kjennskap til sjømannens språk og gjerning."³²⁶ Han innrømmer likevel at når de praier mannskap av en annen skute på vei østover i 1902, så er dette mye fordi "Frams" eget mannskap er få, og uerfarne.³²⁷

I løpet av ekspedisjonens fire år byr "Fram" på noen uventede problemer. Brannen ombord er selvfølgelig det mest dramatiske, men problemer med maskinen kunne på mange måter også ha vært skjebnesvangert. Brannen ombord oppstod den 27. mai 1900³²⁸ og representerer en av de mest dramatiske hendelsene i norsk polarhistorie. Atle Næss spekulerer i konsekvensene og marginene i sitt kapittel om ekspedisjonen i *Norsk Polarhistorie*.³²⁹ Jeg støtter meg til hans spekulasjoner når han skriver at hadde "Fram" gått tapt i denne brannen er det lite sannsynlig at de hadde kommet seg tilbake til sivilisasjonen. "Fram" kunne også ha blitt så betydelig skadet at den ikke lengre kunne seile. Dette hadde vært alvorlig med tanke på hvor langt mannskapet var fra folk, men selvsagt helt avgjørende for at ekspedisjonen kunne fortsette sitt arbeide. Heldigvis slapp skute og mannskap unna uten varige men, dog nye seil måtte sys og nye bommer lages.³³⁰ Hassel, som ikke selv var ombord da det hendte er også av den oppfatning at det her var snakk om marginer.³³¹ Fosheim strekker seg så langt som å kalle det et "guds under."³³² Dette er heller ikke den eneste brannen ombord, det brant nemlig i maskinrommet mens skipet var til sjøs mellom vinterhavner. En lampe hadde ramlet ned og antent noen oljete filler. Katastrofen ble også her avverget, men uhyggen over det som holdt på å skje kan leses hos Fosheim; "Brann er jo allesteds noe av det uhyggeligste som kan

³²⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 3-4.

³²⁶ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 14.

³²⁷ *Ibid.*, 212.

³²⁸ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 1.

³²⁹ Næss, "De tre store," 115.

³³⁰ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 3.

³³¹ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 24. juni 1900.

³³² Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 141.

tenkes, men allermest til sjøs, og især her, hvor skuta med proviant og utrustning simpelthen for oss var alt, ja kanskje selve livet!"³³³

En annen hendelse som inntraff under kryssingen av Atlanterhavet østover i 1902 kunne hatt dramatiske konsekvenser og underbygger inntrykket av at "Fram" som fremkomstmiddel krevde sitt. "Fram" fikk maskinproblemer som førte til at de seilte den siste veien kun for seil.³³⁴ De får reparert maskinen godt nok til at den kan gå for lav hastighet, men Sverdrup er så usikker på den at han velger å ikke bruke den mer. Dersom dette hadde inntruffet tidligere, hadde det hindret dem fra å få "Fram" fri fra isen ettersom de var helt avhengige av maskinkraft for å navigere fra råk til råk. De kunne nok ha navigert i isen med svekket maskinkraft, men jeg tror man trygt kan anta at noen "ramming" av isen ikke ville kunnet komme på tale. Av maskindagboken fremgår det at maskinen er i stand til å gå nesten som normalt, men at de ikke tør kjøre den på høyt trykk.³³⁵ Dette nevnes for å vise hvilke utfordringer mannskapet stod ovenfor med "Fram" som fremkomstmiddel. De mestret åpenbart å seile "Fram", selv uten motorkraft og som fremkomstmiddel for ekspedisjonen var skipet som sagt uvurderlig. Men "Frams" uovertrufne egenskaper lå jo først og fremst i dens styrke og ikke i dens egenskaper under seil.

Seiling med lettbåter

Om sommeren brukte mannskapet ofte lettbåtene for å dra på ekspedisjoner. Disse ble brukt til forskjellige ærender, men det vi først å fremst skal se på her er imidlertid lettbåtene som fremkomstmiddel for geografisk arbeid. Lettbåtene ble brukt mest til fangst og dernest til bunnskrapninger. En del viktig geografisk arbeid ble likevel gjort på disse båtturene og spesielt det å komme seg til gunstige topper i trianguleringsarbeidet var viktig. Dette var noe man da kunne bruke tid på om sommeren og som uten lettbåtene hadde vært vanskelig eller umulig å gjennomføre på denne årstiden. Derfor blir bruken av lettbåtene diskutert delvis her og delvis under kapittelet om jakt og fangst.

³³³ Ibid., 76.

³³⁴ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 31. august 1902.

³³⁵ Karl Olsen og Jakob Nødtvedt, "Maskindagbok for "Fram"." i *Ms.fol.4174 E:4* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898-1902), 187-95.

I tillegg til lettbåtene ombord, hadde "Fram" kajaker etter mønster av Nansens ekspedisjon. Disse ble imidlertid aldri brukt, noe som etter min vurdering skyldes at mannskapet brukte lettbåtene til de formål kajakkene var tiltenkt. Lettbåtene var mer formålstjenelige til arbeidet om sommeren. Det var lettere og tryggere å drive fangst fra dem og i motsetning til Nansen og Johansen, hadde de ikke sjøpartier å krysse på vei tilbake til skipet etter sledeferder. Enten var de utstyrt med lettbåt, ellers var de på sledeferd. Kajakkene ble dermed ikke brukt på ekspedisjonen og de brant også opp da "Fram" tok fyr 27. mai, 1900.³³⁶ Det ble ikke bygget nye.

Lettbåtene i geografisk ærend

Den 20. juli 1901 var Isachsen, Sverdrup, Schei og Stoltz på båttur for å kartlegge de ukjente delene av North Devon. Denne turen er beskrivende for det kartografiske arbeidet ekspedisjonen utførte med båt. Dette var nemlig svært vanskelig. Jones Sund, som ekspedisjonen befinner seg i, er på denne årstiden svært preget av sterke strømmer, is i drift og vanskelige vindforhold. På denne dagen ble de, som så mange andre dager, nødt til å reise dit hvor vind og strøm tok dem.³³⁷ De kom derfor ikke frem dit de hadde planlagt. Når man driver systematisk kartlegging av et område er det naturligvis mindre heldig å ikke ha kontroll på hvor arbeidet skal foregå til en hver tid. Man kan tenke seg at de tilfældighetene som later til å ha råd ikke er helt forenlig med systematisk vitenskaplig arbeid. De måtte ta pauser for å vente på tidevannsstrømmer og seiling og roing går om hverandre avhengig av vind.³³⁸ Likevel får de utrettet viktige ting på denne båtferden.

Dagen etter kom de fire endelig til øyen de siktet på dagen før, denne var et strålende utgangspunkt for observasjoner og vinkelmålinger som var helt avgjørende for å få skaleringen av kartet over Jones Sund mest mulig nøyaktig.³³⁹ "Fram" oppholdt seg jo i tre år på motsatt side av Jones Sund.³⁴⁰ De drev mesteparten av sin aktivitet der og var tvunget til å holde seg der om vinteren. Disse sommerturene bød på viktige muligheter i kartografisk sammenheng ved å muliggjøre kartlegging av de store landformasjonene mest mulig nøyaktig. Med seg hadde de telt, slede og proviant, så de kunne drive utforskning og

³³⁶ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 2.

³³⁷ *Ibid.*, 380.

³³⁸ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 20. juli 1901.

³³⁹ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 381.

³⁴⁰ *Ibid.*, 1: se kart side 48.

vitenskaplig arbeid på deler av landet som for dem var vanskelig tilgjengelig om vinteren. Hunder har de imidlertid ikke med i båten og sleden må derfor trekkes av mennene selv.³⁴¹

På lengre utflukter som denne hadde mannskapet gjerne med telt og annet utstyr for å gjøre ekspedisjonene trygge og komfortable ved flere dagers fravær fra skipet. Den første tiden, og også senere på kortere turer, brukte mannskapet den gamle metoden som fangstemenn ifølge Sverdrup brukte for å få hvile. Da la de seg direkte på bakken eller i bunden av båten, med klærne på, trakk støvlene halvt av og sov det vær og temperatur tillot.³⁴² Dette gir jo ikke akkurat den beste hvilen og på lengre turer kan det være direkte farlig å ikke ha skikkelig ly og varme, derfor tok de i økende grad både telt, soveposer og primus med på slike båtexpedisjoner.

Noen modifikasjoner gjorde mannskapet også på lettbåtene i løpet av ekspedisjonens fire år. I tillegg til å fungere som tak på et hus,³⁴³ brukte de båtene både til å ro og til å seile. Flere av dem var imidlertid ikke utstyrt med ror, noe som gjorde seiling svært vanskelig. I første omgang rigget de til en styreåre med tau for å få styring på båten under vanskelige forhold, men dette viste seg å ikke være tilstrekkelig.³⁴⁴ Det ble bygget et ror til båten for at den skulle seile bedre. Dette bygget de etter modell av en av de andre lettbåtene som allerede var utstyrt med ror. Skrapebåten, som de kalte den, ble dermed mye lettere å styre under de vanskelige forholdene.³⁴⁵ Fosheim, som fungerer som ekspedisjonens snekker og trearbeider, får denne oppgaven.³⁴⁶

De vanskelige forholdene om sommeren og de lange harde vintrene hvor havet er helt frosset er nok hovedårsakene til at lettbåtene aldri blir det viktigste fremkomstmiddelet for ekspedisjonens geografiske arbeid. De har likevel en betydning og gjør sin klare tjeneste ved å få mannskapet til steder som er vanskelig tilgjengelige om vinteren. I tillegg bidrar de til at arbeidet ikke stopper helt opp om sommeren, slik at de kan foreta målinger og drive utforskning i den korte sommersesongen. I tillegg skal vi se at de bruker båtene i depotleggingen, som er av den ytterste viktighet for ekspedisjonens suksess.

³⁴¹ Ibid., 2: 383-4.

³⁴² Ibid., 1: 217.

³⁴³ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 5. oktober 1899.

³⁴⁴ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 20. juli 1901.

³⁴⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 496.

³⁴⁶ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 205.

I dette kapitlet har jeg diskutert fremkomst i polare strøk slik Sverdrup og hans menn forholdt seg til det på denne ekspedisjonen. Jeg har vist at fremkomsten var av avgjørende betydning for arbeidet. I tillegg, og kanskje viktigere, har jeg vist at denne fremkomsten var en svært sammensatt affære. Det krevde mye av mannskapet å holde utstyr, hunder og egne evner gode nok til å løse de oppgavene de stod ovenfor. Hundekjøringen spesielt, men også seilingen var avgjørende for det vitenskaplige arbeidet som ble gjennomført. Dette gjelder også i andre disipliner enn geografi og utgjør dermed en viktig forutsetning for resultatene til ekspedisjonen.

4 Polar overlevelse

Jeg har valgt å dele polar overlevelse i to, nemlig i ”ly og bekledning” og i ”ernæring”. Jeg har forsøkt å kategorisere de forskjellige aspektene under disse to fanene, men her, som med transport er det litt glidende overganger. Et eksempel på dette er primusen, som brukes både for å holde varmen i teltet, samtidig som den brukes til å tilbrede mat og smelte snø eller is. På mange områder innefor overlevelse var ekspedisjonen i bresjen for ny teknologi og det er gode eksempler på ekspedisjonens evne til å utvikle og tilpasse eksisterende løsninger. Inndelingen av det jeg har kategorisert under ”Polar overlevelse” er som følger;

Ly og bekledning:

- Telt
- Sovepose
- Bekledning

Ernæring:

- Proviantering
- Jakt og fangst
- Forberedelse av mat
- Depotlegging og returneringspartier

Ly og bekledning

Telt

Ekspedisjonen var også avhengig av å kunne sove tørt og varmt om natten. Ekspedisjonen til Nansen og Johansen over polisen hadde vist at det å kunne tørke klær og annet utstyr var veldig viktig. Nansen og Johansen var svært plaget av klær som frøs på kroppen og gnagde sår i huden.³⁴⁷ Om natten krøp de sammen i soveposen og kunne bruke lang tid på å få

³⁴⁷ Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren*, 204.

varmen i kropp og pose før de fikk sove. På turen over Grønland hadde Sverdrup fått erfare hvor viktig det var med et skikkelig telt, de slet både med rim i teltet om morgenen³⁴⁸ og med at snø kom inn i teltet når det var storm.³⁴⁹ De hadde nemlig kun en enkel duk og løs bunn. Sverdrup skriver selv om problematikken med rim i *Nyt Land*;

*"Ved streng Kulde – jeg antager ca. 50 og mere – iagttog jeg ofte, at naar Primus blev tændt, dannede der sig et tæt Rimlag paa Teltdugen. Naar dette Lag vokste i Tykkelse, blev der hængende lange, uldne Tafser ned fra Teltdugen, og efterhvert som disse fik tilstrækkelige Længde, pleiede de ved det svageste Vindpust eller den letteste Berøring af Dugen at drysse som Snefok i Teltet"*³⁵⁰

En av de virkelige store innovasjonene på denne andre store norske polarekspedisjonen var det doble teltet. Dette prinsippet, brukes på nesten alle telt i dag. Det dukker opp for første gang i norsk polarhistorie, og kanskje i polarhistorien som helhet, på denne andre ferden med "Fram". Sverdrup selv beskrev teltet som den viktigste faktoren for at de kunne holde klær og utstyr tørt og isfritt, kanskje som første polarekspedisjon i historien, når han la sin ferd frem for Royal Geographical Society i 1903.³⁵¹ Denne teltypen er noe Sverdrup begynte å eksperimentere med etter at de hadde kommet til området og det fremstår av hans notater som om dette er noe han selv tenkte ut og som han ikke hadde forsøkt før. Han skrev i dagboken; "Har sat Bauman igang med at sy et indretelt som jeg tænker at prøve, tror at kunne undgå meget rim på det viset."³⁵² Erfaringen med depoteltet fra "Fort Juliane" har satt Sverdrup på ideen.³⁵³

Det skulle vise seg at Sverdrup hadde rett i dette. Allerede tre dager etter, den 14. oktober ble teltet satt på prøve. Det var som Sverdrup trodde, problemet med rim ble nesten borte, det vil si; det rimet ennå på ytterduken, men i indreteltet var det tørt og godt.³⁵⁴ I begynnelsen av det nye teltprosjektet var det kun et av teltene som hadde fått innerduk, Hassel bemerket seg forskjellen når han fikk besøke Sverdrups nyvinning ute i felten.³⁵⁵ Sverdrup fortsatte å lovprise teltets egenskaper utover året og neste vår ble alle sledepartiene som skulle ut, utstyrt

³⁴⁸ Ibid., 82.

³⁴⁹ Næss, "De tre store," 57.

³⁵⁰ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 106.

³⁵¹ "The Second Norwegian Polar Expedition in the "Fram," 1898-1902," 42.

³⁵² "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 11. oktober 1899.

³⁵³ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 267.

³⁵⁴ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 14. oktober 1899.

³⁵⁵ Ibid., 31. oktober 1899.

med doble telt.³⁵⁶ Allerede før denne oppgraderingen kan vi av Hassels dagbok lese at teltet i kombinasjon med primusen var en vinnende løsning, Hassel forteller om et besøk i teltet fra Pearys "Windward". Styrmannen omtalte teltet som "...a Palace."³⁵⁷ Peary bodde på sine sledeferder ganske konsekvent i igloo,³⁵⁸ så det kan nok tenkes at et tørt og varmt telt ikke trengte å være så voldsomt flott for å føles som et palass for hans mannskap. En igloo som ble riktig bygget, kunne likevel være både lun og hyggelig. Amundsen var av den oppfatning, i hvert fall under "Gjøa" ekspedisjonen, at iglooen overgikk teltet i komfort.³⁵⁹

Iglooen var faktisk av mange polarfarere på denne tiden ansett for å være teltet overlegent. Amundsen, i tillegg til Peary, var av den oppfatning. Første gang Amundsen skulle ut på sledeferd var under Belgicaekspedisjonen fra 1897-99. I forkant av sledeferden tegnet Amundsen, i samarbeid med og etter ide av James Cook, et telt som bestod av en enkelt duk med løs bunn.³⁶⁰ Selv om Amundsen skrøt av at teltet tålte alt vær, bygget de igloo allerede andre kvelden for å unnsnippe kondens i teltet.³⁶¹ En fordel dette teltet hadde, som ikke blir videreført på Sverdrups ekspedisjon, var at det var bygget svært aerodynamisk for å gjøre det motstandsdyktig mot storm.³⁶² Under planleggingen av "Gjøa"-ekspedisjonen tok Amundsen også sikte på igloo som overnattingssted når de var borte fra skipet.³⁶³ Dette hadde imidlertid sine ulemper på en sledeferd. Amundsen med følge fikk for eksempel problemer med å finne snø av riktig kvalitet.³⁶⁴ En annen åpenbar fordel med teltet sammenliknet med igloo er tiden det tok å sette opp. Å bygge igloo var en vanskelig og tidkrevende operasjon. Dette var tid som ellers kunne blitt brukt til å reise, ta observasjoner eller hvile. På en ekspedisjon hvor så mye avhenger av tiden ting tar, var igloo ikke å foretrekke, dersom teltet kunne gi tilstrekkelig ly. Peary og Astrup forsøkte, for vektbesparelsens skyld, å reise uten telt på deres første ferd sammen på Grønland. Da det viste seg å være for tidkrevende å bygge igloo, endte det med at de sov under åpen himmel mesteparten av tiden.³⁶⁵

³⁵⁶ Ibid., 19. mars 1900.

³⁵⁷ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 13. mai 1899.

³⁵⁸ Peary, "Four Years' Arctic Exploration, 1898-1902," 660.

³⁵⁹ Amundsen, *Nordvestpassagen : beretning om Gjøa-ekspedisjonen 1903-1907*, 78.

³⁶⁰ Roald Amundsen, "Arbeidstegning til telt med forklaring.," i *Ms.4° 1546: b* (Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898).

³⁶¹ Roald Amundsen og Geir O. Kløver, *Belgicaekspedisjonen 1897-1899 : den første overvintring i Antarktis*, Roald Amundsens dagbøker : Belgicaekspedisjonen 1897-99 (Oslo: Frammuseet, 2009), 99-100.

³⁶² Roland Huntford, *Scott og Amundsen*, overs. Jan Christensen (Oslo: Aschehoug, 1982), 29.

³⁶³ Roald Amundsen, "A Proposed Expedition to the North Magnetic Pole," *The Geographical Journal* 19, no. 4 (1902): 488.

³⁶⁴ *Nordvestpassagen : beretning om Gjøa-ekspedisjonen 1903-1907*, 74.

³⁶⁵ Astrup, *Blant Nordpolens naboer*, 123.

Som med kjelkene var teltet et kompromiss. Det skulle helst være så lett som mulig, så varmt som mulig og så solid som mulig. I tillegg kom andre faktorer inn, for eksempel hvor mye lys teltet slapp inn og om deler av teltet, som stenger og barduner, kunne brukes til andre formål også. Den komponenten av teltet som ekspedisjonen eksperimenterte mest med er selve duken og materialet til denne. Her ligger jo mesteparten av et telts egenskaper og ikke minst vekt. De sydde telt av bomull,³⁶⁶ silke,³⁶⁷ seilduk³⁶⁸ og spinnakerduk. Spinnakerduken blir av Sverdrup beskrevet som den tetteste duken han har sett.³⁶⁹ Silketeltet ble det absolutt letteste, det "lille silketeltet" til Sverdrups ekspedisjon veide kun 1,45 kilo og var i følge Sverdrup lettere enn Nansens, til tross for at Nansen oppga en vekt på 1,4 kilo. Sverdrup stiller seg tvilende til Nansens oppgiving av vekt, både på telt og annet utstyr.³⁷⁰ Til sammenlikning med dette svært lette teltet veide det tidligere nevnte spinnakerduksteltet hele 20,7 kilo da det veies etter en ekspedisjon, Sverdrup noterer dog at fire av disse kiloene er teltstenger, samt at både innertelt og yttertelt var svært nediset.³⁷¹

Telt blir sydd og omsydd gjennom alle ekspedisjonens fire år, de oppgir også utrolig mange forskjellige målinger av vekt og til tider er informasjonen Sverdrup oppgir i sine dagbøker direkte selvmotsigende. I lys av at han i november 1899 skrev at spinnakerduken er den tetteste han har sett fremstår det som litt merkelig når han året etter ber Baumann erstatte en innerduk i bomull med spinnakerduk fordi teltet er for mørkt. De brenner for mye lampeolje.³⁷² Den 29. januar 1900 begynte Baumann å sy et nytt telt av spinnakerduk som når det stod ferdig 13. februar veide kun 2,7 kilo med barduner og alt.³⁷³ Hvorfor dette teltet veide så dramatisk mye mindre enn det Sverdrup veier i november 1899 gir han ikke noe forklaring på. Selv hvis vi trekker fra isen, som jo kan utgjøre ganske mye vekt, er det vanskelig å se hvor all denne vekten er blitt av. En del av forklaringen kan være at iberegnet i vekten fra 1899 var det teltstenger som veier fire kilo, mens i 1900 hadde de fra januar av begynte å bruke Fosheims spesialkonstruerte skistaver, som også var teltstenger.³⁷⁴ Dette kan bety at "alt iregnet" ikke innebærer teltstenger i februar 1900. Likevel er det vanskelig å forestille seg hvordan resten av denne vekten ble spart.

³⁶⁶ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 3. september 1898.

³⁶⁷ Ibid., 18. januar 1900.

³⁶⁸ Ibid., 18. januar 1902.

³⁶⁹ Ibid., 15. november 1899.

³⁷⁰ Ibid., 18. januar 1900.

³⁷¹ Ibid., 18. november 1899.

³⁷² Ibid., 27. november 1900.

³⁷³ Ibid., 29. januar-13. februar 1900.

³⁷⁴ Ibid., 17. januar 1900.

At spinnakerduk var det foretrukne stoffet blir i hvert fall tydelig utover i dagbøkene. De eksperimenterte adskillig mindre utover i 1901-02 og dette kan bety at de hadde funnet en løsning som virket. To nedtegnelser i dagboken støtter denne hypotesen. Da de prøvde det nye teltet i mars 1900 skrev Sverdrup; ”...det river og slider i vort nye prægtige doblete telt hvor vi begge sidder lunt og varmt,..”³⁷⁵ ute var det nesten 60 effektive minusgrader. Det er også denne våren alle sledepartiene blir utstyrt med både inner- og yttertelt. Den andre nedtegningen er fra to år senere og gir et innblikk i teltenes holdbarhet. Sverdrup skrev i januar 1902;

*”Seildugen i disse gamle telte er meget dårlig. Styrmandens telt er brugt bare på en vartur og er allerede at regne for aldeles udslidt. Nei anderledes har mit spinakerduks telt været jeg har nu brugt det i snart tre år og er endnu godt som nyt. Hva vegten angår står det ingenierte tilbage, tror snarere det er lettere.”*³⁷⁶

At Sverdrup selv er fornøyd med disse teltene er åpenbart, han skryter av dem gjentatte ganger og i dette sitatet setter han det kategorisk over de eldre teltene av vanlig seilduk.

Fosheims innovative design av skistaver som også er teltstenger er interessant. De er et godt eksempel på vektbesparende innovasjon og er med på å forsterke inntrykket av at når det gjelder telt var de virkelig i bresjen for polar teknologi. Designet var like enkelt som det var genialt. Det var rett og slett helt vanlige skistaver som jo står godt i snøen med sin kombinasjon av pigg og trinse. Det innovasjonen bestod i, var en slags hylse som man kunne sette på toppen av staven og som bestod av en klassisk pigg, som man stakk i et hull i duken.³⁷⁷ Slik fikk de gode teltstenger og gode staver med minimalt med vekt.

Selv om teltene ble sterkere og sterkere, fortsatte det å være nødvendig med vedlikehold og reparasjoner gjennom hele ekspedisjonen. Det var helt avgjørende å være i stand til å drive reparasjoner ute i felt, da det var i felt uhellet gjerne var ute. Jeg har allerede nevnt hvordan Sverdrup ble nødt til å sy telt i uvær takket være hundenes herjinger. Andre uhell som gikk utover teltet er bjørner som ødelegger depottelt,³⁷⁸ vind som river barduner av teltet,³⁷⁹ og

³⁷⁵ Ibid., 11. mars 1900.

³⁷⁶ Ibid., 18. januar 1902.

³⁷⁷ Fosheim, "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," 5. mars 1900.

³⁷⁸ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 3. mars 1900.

³⁷⁹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 9. november 1899.

mannskapet selv som har diverse uhell. Et eksempel på dette er når Schei skar hull i teltduken fordi han trodde teltet var under angrep av en bjørn. Det viste seg å være en av hundene og Schei ble ertet for dette av de andre mennene.³⁸⁰ Disse uhellene følges opp med reparasjoner og også ofte av modifiseringer. Etter at stormen hadde revet bardunene av et av de eldre teltene sydde Baumann skinnlapper som forsterkning i alle hjørner og bardunfester.³⁸¹

En viktig erfaringsbasert kunnskap som er knyttet til det å sove i telt er valget av teltplass. Det å finne en plass i le, og en plass som holder seg tørr selv i regnvær er noe av det viktigste man kan foreta seg når man skal ligge i telt. Skal man ligge i dager i strekk ute er det helt avgjørende for å bevare utstyret og gi de reisende nok hvile. Dersom ekspedisjonen ikke kunne finne le for vinden, måtte de bygge en lemur. Dette kunne gjøre en enorm forskjell på varmen i teltet.³⁸² Andre teknikker ekspedisjonen benyttet seg av for teltkomfort var for eksempel å legge skinn fra nyskutte dyr under teltet,³⁸³ nøyte utfeining av snø,³⁸⁴ frysetørking av teltduk³⁸⁵ og selvfølgelig fyring med primus som jeg skal komme tilbake til senere. Frysetørkingen, som jeg også skal komme nærmere tilbake til foregikk ved at innerteltet ble tatt ut, frøset og dermed banket for å få fuktigheten ut. Denne metoden ble også flittig brukt på soveposene.

I tillegg til le, trenger man fortøyning til teltets barduner. Dette kan by på problemer når man skal telte om vinteren, på snø, eller spesielt på havisen eller breer. Ekspedisjonen løste dette på flere måter. Den sedvanlige metoden, som også samtidig gir litt le var å slå opp teltet mellom to sleder og fortøye i disse.³⁸⁶ En annen metode, som mennene lærte av inuitten Kolotengva er å hugge bardunfester i isen. Denne metoden kunne også brukes til å sette fast hundene for natten.³⁸⁷

Teltene og bruken av disse er blant de tydeligste eksemplene på innovasjon på denne ekspedisjonen og er sånn sett noe av det mest spennende når man ser etter årsaker til suksessen. Det er liten tvil om at den høye graden av komfort og sikkerhet som de oppnådde

³⁸⁰ Ibid., 22. oktober 1899.

³⁸¹ Ibid., 10. januar 1900.

³⁸² Ibid., 23. september 1899.

³⁸³ Ibid., 17. mai 1902.

³⁸⁴ Ibid., 3. april 1900.

³⁸⁵ Ibid., 11. april 1902.

³⁸⁶ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 297.

³⁸⁷ Ibid., 120.

gjorde dem i stand til å få arbeidet lengre og bedre ute i felten. Det holdt likevel ikke med bare gode telt.

Sovepose

Soveposene var, av ganske selvfølgelige årsaker, viktige for komforten og helsen til ekspedisjonens medlemmer. De skulle sørge for nattesøvnen som er helt sentral for mer eller mindre alt arbeid. Teltene i seg selv sørget ikke for tilstrekkelig varme og det å fyre gjennom natten førte til et overforbruk av brennstoff. I tillegg bestod hvert sledeparti gjerne av to mann som delte telt og en måtte være våken for å passe primusen. En kontinuerlig fyring ville da ha doblet hvor lenge hvilen måtte vare for at hver mann skulle få samme mengde søvn som ved en fyringsfri praksis. Fyring ble av disse grunnene begrenset til måltider og til snøsmelting til drikkevann. For å holde varmen om natten benyttet de seg av soveposer. Denne metoden var vel kjent og soveposer av skinn var Sverdrup fortrolig med, både fra Grønlandsferden og fra den første "Fram"-ekspedisjonen, hvor han stod for syngen av Nansen og Johansens sovepose.³⁸⁸ Gjennom ekspedisjonens fire år ble det også på soveposefronten eksperimentert med diverse løsninger og varianter. Selv om Schei i oktober 1898 skrev at det gikk fint uten telt bare mann har sovepose og primus³⁸⁹, er det kombinasjonen av disse tre som gir mannskapet ly og hvile. Det at de i motsetning til Peary og Astrup, nesten aldri velger å sove uten telt er et tegn på at telt og sovepose i kombinasjon ble ansett for å gi den beste nattesøvnen.

Soveposene ble etter hvert sydd av moskusskinn som ble bearbeidet ombord.³⁹⁰ I utgangspunktet var Sverdrup skeptisk til moskusskinnet, han mente at det var for tungt og at det ikke ville kunne måle seg med reinsdyrposer. En tomannssovepose veide hele ni kilo.³⁹¹ Reinsdyrsposen var en godt utprøvd variant som Nansen og Johansen hadde bodd i, i et helt år, under deres dramatiske ferd.³⁹² I Norge på denne tiden hadde man ikke tilgang til moskusskinn i samme grad som reinsdyrsskinn og dette er nok den enkle forklaringen på hvorfor det ikke var blitt eksperimentert med moskusposer på tidligere norske ekspedisjoner.

³⁸⁸ Næss, "De tre store," 82.

³⁸⁹ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 11. oktober 1898.

³⁹⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 12. desember 1899.

³⁹¹ Ibid., 16. januar 1900.

³⁹² Næss, "De tre store," 82.

Et problem de støter på og som Sverdrup brukte en del tid på å løse, er at soveposene ble fryktelig fuktige om natten og deretter fryser om dagen. De ble dermed svært ugreie å legge seg nedi igjen neste kveld.³⁹³ Mye av denne problematikken skyldtes at de sov med hodet inne i posen og at all fuktigheten fra utåndingen dermed ble fanget i posen. Når posen så lå på sleden om dagen frøs den og var enda verre til kvelds. Ekspedisjonen brukte flere teknikker og en del innovasjon for å få bukt med problemet. Frysetørring var en av disse teknikkene. Når soveposene ikke var i bruk ble de lagt ute i kulden for å fryse, helst i fint vær, deretter krevde det to mann per pose for å få vrenget og banket skikkelig ut av dem.³⁹⁴ Dette hjalp veldig og ble gjort jevnlig. Hvis været var noenlunde fint, det vil si uten nedbør, kunne soveposene ligge på toppen av lasset under kjøring for å tørke på den måten.³⁹⁵ Selv i mange minusgrader hadde solen en tørkende effekt.

Et annet tiltak Sverdrup igangsatte for å forsøke å få bukt med problemet, samt spare vekt var å sy nye poser hvor hodet skulle være på utsiden. Dette er et godt eksempel på hvordan Sverdrup og hans menn var på konstant jakt etter forbedringer, den 19. november 1900 skrev Sverdrup at han hadde bestemt at det kun skulle sys tomannsposer fordi de sparte vekt og var mye varmere enn enmannsposene.³⁹⁶ Dette var jo også den erfaringen Nansen og Johannsen gjorde seg på sin sledeferd. Sverdrup sydde soveposen også til denne ferden,³⁹⁷ så modellen var som sagt godt kjent for ekspedisjonslederen. Den 21. november skrev Sverdrup at han hadde fått en ide til forbedring av soveposene. Han ville lage hull til hodene slik at man ikke fanget fuktigheten inne i posen.³⁹⁸ Natten til 8. desember prøvde han og Fosheim posen ute på isen og oppdaget at hullene var litt trange og at posen var litt kort, dette utbedres.³⁹⁹ Natt til 14. desember prøvde de igjen og da var resultatet i følge Sverdrup utmerket. Han bestemte derfor at alle posene skulle sys om til denne typen.⁴⁰⁰ I februar 1901 var de flere ute og prøvde posene. Bay syntes det ble kaldt og trakk hodet inn, dermed fikk Sverdrup bekreftet sin teori om fuktigheten. Det var mer enn varmt nok med de nye posene i følge Sverdrup. Førti grader under null til tross, så hadde de det deilig og varmt både inni og utenfor teltet.⁴⁰¹ Fosheim beretter at denne ideen, som viser seg så vellykket, er en ide de har lånt av Peary og

³⁹³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 30-31. mars 1900.

³⁹⁴ Ibid., 3. april 1900.

³⁹⁵ Ibid., 15. april 1900.

³⁹⁶ Ibid., 19. november 1900.

³⁹⁷ Næss, "De tre store," 83.

³⁹⁸ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 21. november 1900.

³⁹⁹ Ibid., 8. desember 1900.

⁴⁰⁰ Ibid., 14. desember 1900.

⁴⁰¹ Ibid., 27. februar 1901.

Astrup.⁴⁰² Astrup selv skrev om denne typen pose at de er "...de letteste og varmeste som noensinne er blitt benyttet på en arktisk ekspedisjon.⁴⁰³ Det man eventuelt taper i varme den første natten, tar man igjen ved at posen holder seg mye tørrere til nettene som følger.

I januar 1902 skriver Sverdrup i dagboken at de er i ferd med å sy om de siste tomannsposeene til enmannsposer.⁴⁰⁴ Han gir ikke noen forklaring på hvorfor, men det kan tenkes at de nye løsningene på teltene og soveposene gjorde at de ble såpass mye tørrere at de holdt varmen bedre. Dermed trengte de ikke lengre å dele poser for varmens skyld. De sparte også litt vekt per pose når de droppet hetten de gamle posene hadde, noe som kan ha gjort vektbesparelsen ved tomannsposer mindre viktig. I tillegg er det vel ikke utenkelig at de blir et økende behov for mannskapet med litt privatliv etter snart fire år i isen. Begge disse to siste årsakene støttes av Sverdrup selv i *Nyt Land*, der skriver han at det er lite vekt å spare på tomannsposer og at de fleste foretrakk enmannsposer.⁴⁰⁵ Uansett er det tydelig at også på denne fronten gjør ekspedisjonen fremskritt som bidrar til at de kan reise lengre og holde ut bedre i de ugjestmilde strøkene de må overnatte i. Det de skulle ha på seg om dagen var selvfølgelig også svært viktig, for sikkerhet, komfort og effektivitet.

Bekledning

For å beskytte seg mot elementene måtte ekspedisjonen kle seg godt. Dette var en selvfølge da, som nå. Det var det derimot ikke en selvfølge hva som fungerte best. Nordmennene hadde en ansamling av kunnskap og erfaring, fra Norge, fra urfolkene i Skandinavia, fra Inuitene og fra tidligere ferder. Nansen var en pioner på dette området og var en talsmann for den lagvise bekledningen de fleste som skal bedrive fysisk aktivitet i kulde i dag nok vil sverge til.⁴⁰⁶ Fottøy og hansker var noe av det vanskeligste. Å holde hender og føtter varme og tørre uten å miste all funksjonalitet var en utfordring som ofte førte til fatale kompromisser. Det var en viktig balanse mellom å være varm nok uten å svette i klærne, da svetten ville fryse og det kunne få alvorlige konsekvenser. Bevegelighet og komfort i tillegg til varmen var egenskaper bekledningen for øvrig måtte besitte for å unngå gnagsår og hypotermi.

⁴⁰² Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 159.

⁴⁰³ Astrup, *Blant Nordpolens naboer*, 123.

⁴⁰⁴ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 16. januar 1902.

⁴⁰⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 165.

⁴⁰⁶ Nansen og Bloch, *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*, 51.

Hypotermi defineres gjerne som nedsatt kjernetemperatur under et visst punkt (punktet varierer) og er begynnelsen på det å fryse i hjel. Denne tilstanden er noe som på nesten utrolig vis er fraværende fra ekspedisjonens lange liste over uhell og skader. Et tilfelle av hypotermi tror jeg likevel at man med sikkerhet kan fastslå. Den 12. februar 1899 ble Stoltz dårlig på tur, han ble verre og verre og ble til slutt etterlatt av Doktor Svendsen som løp til ”Fram” etter hjelp. Da Sverdrup kom frem var Stoltz ”...saa forkommen, at han ikke kjendte nogen af os.”⁴⁰⁷ en beskrivelse som passer godt med hypotermi. Stoltz hadde da sittet stille lenge og ventet ute i kaldt vær. Sverdrup forstod alvoret og gjorde alt riktig, også etter moderne målestokk, da de stappet Stoltz i soveposen og fikk han ombord.

Samtidig som dette er det eneste tydelige eksempelet på hypotermi, kan det nok tenkes at mye av den dovenskapen og manglende konsentrasjonen Sverdrup stadig klagde over, var begynnende tegn på denne tilstanden. Begynnende hypotermi gir gjerne en slags apati og en likegyldig holdning til situasjonen man befinner seg i. Nedsatt evne til å utføre fysisk arbeid er også en faktor.⁴⁰⁸ Moderne studier har vist at ekstrembelastning, kaldt vær, lite hvile og dårlig eller lite ernæring er risikofaktorer for hypotermi.⁴⁰⁹ Bekledning som beskytter mot elementene er avgjørende, selv om det alene ikke er nok til å motstå kulden. Hvile har jeg vært inne på, ernæring skal jeg diskutere senere i oppgaven. Det er i hvert fall sikkert at både ekstreme belastninger og kaldt vær var tilstedeværende faktorer på en slik ekspedisjon, noe som gjør det sannsynlig at forskjellige grader av hypotermi har gjort seg gjeldende selv om det ikke kommer tydelig frem i kildene.

Selv om hypotermi ikke nødvendigvis kommer tydelig frem som et problem i kildene, var frostskafer og snøblindhet tilbakevendende problemer som ofte skyldtes manglende bekledning eller slurvete bruk av denne. Sverdrup skylder som vanlig også mye på manglende mot eller overdreven klaging. Når skaden først er skjedd var han gjerne snar med å peke ut årsaken og da var han ikke nådig. Et eksempel på dette er Scheis alvorlige forfrysning av tær som jeg har nevnt tidligere i teksten. Sverdrup skyldte på, kanskje med rette, at Schei hadde valgt feil skotøy.⁴¹⁰ En del av disse eksemplene på lokale frostskafer og problemene med disse har jeg skrevet om i kapitlet om instrumentene og deres bruk, derfor

⁴⁰⁷ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 104.

⁴⁰⁸ Hilde Kristin Teien, "Termoregulering under ekstrembelastning, betydningen av ernæring" (Høgskolen i Oslo og Akershus, 2014), 1.

⁴⁰⁹ *Ibid.*, 51.

⁴¹⁰ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 109.

skal jeg begrense meg her til å se på forbedringer de foretok i utstyr for å beskytte seg bedre mot dette og andre problemer.

Ansiktsmasker var det eneste som kunne beskytte neser og kinn fra den kalde luften under kjøring. Nesen spesielt var veldig utsatt og den kunne forfryse seg nesten uten at man merket det. Baumann opplevde dette på sledeferd til "Windward" i mars 1899. Han skrev, i sin beretning fra denne turen i Sverdrups *Nyt Land*, at han heldigvis ble konfrontert med dette av inuitten Kolotengva før det var for sent.⁴¹¹ Fosheim lagde seg en slik maske, han kalte den for en nesemaske og denne holdt han varm, selv når de andre frøs nesene sine så huden flasket av.⁴¹² Sverdrup hadde en viktig innvending mot nesemaske, den gjorde det så vanskelig å se at den som kjørte først i et sledeparti rett og slett måtte greie seg uten.⁴¹³ Forskjellige medlemmer av ekspedisjonen forsøkte seg med forskjellige patenter for disse maskene. Fosheims maske dekket nesen, men ikke pannen, mens Styrmannen lagde en som lignet mer på en moderne finlandshette.⁴¹⁴ Hadde uhellet først vært ute og hvite frostflekker begynte å danne seg i ansiktet, måtte mennene skynde seg å gni varme i huden igjen.⁴¹⁵

Skotøyet ekspedisjonen medbrakte var en del av utrustningen hvor Sverdrup virker ganske tilfreds med de eksisterende løsningene. Det er lite innovasjon og forbedring å spore på denne fronten, men en oppfatning hadde ekspedisjonens erfarne leder om saken likevel. Sverdrup var av den bestemte oppfatning at finnsko var det eneste som virket i kulden.⁴¹⁶ I tillegg til disse hadde ekspedisjonen med kommager, begge deler ble utlevert av Sverdrup ved behov og måtte vedlikeholdes av brukeren.⁴¹⁷ Finnsko og kommager, som også omtales som lauparsko av Sverdrup, er to varianter av tradisjonelt fottøy som stammer henholdsvis fra samisk og finsk kultur. En ting Sverdrup kommenterte, er et par nye neversåler han varr veldig fornøyd med. Disse ble laget ombord og holder seg tørre over lang tid.⁴¹⁸

Isachsen eksperimenterer også med å sy nye sko av moskus og selskinn. Sverdrup var svært imponert, men skriver ikke senere om hvordan disse fungerer. I tillegg skrev han samme dag

⁴¹¹ Ibid., 119.

⁴¹² Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 120.

⁴¹³ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 253.

⁴¹⁴ Ibid., 1: 424.

⁴¹⁵ Ibid., 2: 189.

⁴¹⁶ Ibid., 1: 109.

⁴¹⁷ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 12. oktober 1899.

⁴¹⁸ Ibid., 27. februar 1901.

at de syr nye hansker, disse skal få en kant av reinsdyrskinn. På hanskefronten bør det nevnes igjen at ekspedisjonen brukte skinn og pels fra hundene, som de har mistet eller slaktet underveis, til votter. Hundene hadde tydeligvis skinn som egnet seg godt til klær. De sydde votter og ladder⁴¹⁹ av skinnet og Hassel sydde seg en lue av en avdød valp.⁴²⁰ Laddene er en form for sokker eller tøfler som brukes inni de andre skoene.

Ekspedisjonens bekledning bestod av en rekke forskjellige klær utover de som allerede er nevnt. Hjemmefra hadde de medbrakt ulveskinnsklær (som Sverdrup modifiserte underveis),⁴²¹ islender (ullgenser strikket på færøyene),⁴²² ”vandskinnsbukser” (selskinnsbukser laget på inuitvis, som måtte mykes opp med vann før bruk),⁴²³ vadmelsklær (som Sverdrup sterkt fraråder å bruke på sledeferd),⁴²⁴ vindbukser av bomull⁴²⁵ og av kasjmir,⁴²⁶ samt et plagg som Sverdrup omtaler som en ”mudd” av reinsdyrspels,⁴²⁷ (en samisk kåpe eller pesk som ble tredd over hodet som en stor anorakk). Mudden ble av ekspedisjonen brukt som kåpe, liggeunderlag og teppe. På klesfronten, som på de fleste andre områder var ekspedisjonen svært godt forberedt. Det de ikke medbrakte lagde de av skinn fra dyr som ble skutt underveis. Kontinuerlig vedlikehold av klær var nødvendig, og et ansvar som falt på brukeren.

Snøblindhet var et problem ved ferdsel i arktiske strøk som var godt kjent i samtiden og som hadde plaget ekspedisjoner i nær sagt all tid.⁴²⁸ Bruk av spesialbriller var en kjent metode for å motvirke dette.⁴²⁹ Også Sverdrups ekspedisjon var utstyrt med disse og ble de ikke brukt når været tilsa at de trengtes, var snøblindheten uunngåelig ved arbeid ute.⁴³⁰ I tillegg kunne de bruke slør, som mennene ikke foretrakk,⁴³¹ eller smøre sot rundt øynene. Sverdrup mente at med alle disse tiltak tilgjengelig, var ikke snøblindhet en tilstand som burde oppstå. Den kommer alltid på grunn av egen uforsiktighet.⁴³² Snøbriller var en helt nødvendig del av

⁴¹⁹ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 326.

⁴²⁰ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 11. november 1901.

⁴²¹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 27. januar 1901.

⁴²² *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 108.

⁴²³ *Ibid.*, 39.

⁴²⁴ *Ibid.*, 77.

⁴²⁵ *Ibid.*, 277.

⁴²⁶ *Ibid.*, 2: 58.

⁴²⁷ *Ibid.*, 1: 47.

⁴²⁸ Med Lic Aug Berlin, "Om snøblindhet," *Nordiskt Medicinskt Arkiv* 20, no. 3 (1888).

⁴²⁹ *Ibid.*, 30-34.

⁴³⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 14. juni 1899.

⁴³¹ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 122.

⁴³² Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 172-3.

bekledningen til ekspedisjonen. Dette visste de, men likevel ble det gang på gang notert begynnende, og mer alvorlige, symptomer på snøblindhet som i verste fall kan føre til kronisk blindhet. En av årsakene til dette var at når det snødde eller var tåkete så dugget brillene, disse måtte dermed tas av, med de følger dette fikk.⁴³³ Ved flere anledninger måtte en eller flere av mennene ha hviledager i teltet som bot på snøblindheten. Stoltz måtte for eksempel stå over turen over Ellesmere Land våren 1899 på grunn av snøblindhet.⁴³⁴ Baumann med følge, måtte avbryte en kjøredag tidlig fordi han er "...saa ødelagt i øinene av sneblindhed."⁴³⁵ Snøblindheten behandlet de ved at vedkommende måtte holde telt, eller lugar, i mørket eller med lukkede øyne til symptomene gikk over. I tillegg smurte de kokain på øynene for å lindre smerten.⁴³⁶

Igjen ser vi hvordan suksessen ikke bare hviler på godt utstyr, men på evnen til å vedlikeholde, prøve og feile og utbedre eksisterende løsninger. På telt, soveposer og bekledning foregikk det en kontinuerlig prosess for å få best mulig utrustning, for best mulig resultat. Husly og bekledning var to ekstremt viktige faktorer på en polarferd, men det som kanskje hadde vært den største utfordringen gjennom tidene, var ernæringen.

Ernæring

Ernæring er som kjent mer enn bare å spise nok, det handler vel så mye om hva som spises. Et riktig sammensatt kosthold holdt mennene i arbeid og i live. I tillegg handler mat om trivsel, noe som ikke minst er viktig på en fire år lang polarekspedisjon.

"Ja, middagen er sledeturens glanspunkt. Hit går tankene alt fra første hvil under dagens kjøring. Menyen drøftes og fastsettes som regel alt under hvilen midt på dagen, og når teltplassen først er nådd og valgt, blir tungeste føtter lette, de trevneste hender villige, og alle ansikter – før formørket av snart den ene, snart den andre sky – klarner op og skinner i teltet av tilfredshet med det forløpne og glad forventning til det som står igjen av dagen."⁴³⁷

Slik avsluttet Schei et dagboksnotat om teltlivet. Det er ikke vanskelig å lese ut av teksten at for en polarferd, var maten mer enn bare ernæring. Den var noe av det viktigste for trivselen

⁴³³ Ibid., 437.

⁴³⁴ Ibid., 132.

⁴³⁵ Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902", 3. mai 1901.

⁴³⁶ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 19. april 1899.

⁴³⁷ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 4. november 1900.

ombord og i teltet. Dette visste Sverdrup, flere års erfaring fra polarekspedisjoner og som skipskaptein hadde lært han viktigheten av god og variert kost, for den fysiske, men også for den psykiske helsen ombord. Sverdrup selv hadde erfart den grusomme fetthungeren da han gikk over Grønland i Nansens ekspedisjon. Da vurderte Sverdrup å spise skokrem i sin desperasjon.⁴³⁸ Jeg skal ta for meg ernæringsspørsmålet fordelt på fire punkter. Det første punktet, proviantering omhandler den provianten de hadde med fra Norge, samt hvordan de foretok provianteringen på sledeferdene. Det andre punktet behandler jakten og fangsten som ble gjort underveis for å spe på medbrakt proviant for både menn og hunder. Det tredje punktet omhandler forberedelsen av maten, da først og fremst på sledeferd. I det fjerde og siste punktet skal jeg ta for meg depotleggingen og bruken av returneringspartier for å forlenge sledepartienes rekkevidde.

Provisiantering

Da den andre "Fram" -ekspedisjonen la fra kai i Christiania sommeren 1898, hadde de proviantert for fem år.⁴³⁹ Provianten skulle i tillegg til å hindre sult holde mennene ved god helse, særlig skjorbuk var en fryktet skjebne som var et kjent moment på polarekspedisjoner. Denne sykdommen skyldes mangel på vitamin C, men det var ikke kjent på denne tiden. Man visste likevel at det var kostholdet som var nøkkelen. Engelskmennene hadde i lang tid drikket lime- eller sitronjuice ombord på skip med suksess. Nå hadde Sverdrup en annen erfaring å bygge på. Nansen hadde med hell unngått skjorbuk på den første ekspedisjonen med "Fram" ved å satse på et variert kosthold. Dette var tanken bak provianten også på "Frams" andre ekspedisjon. Sverdrup selv var ikke bekymret, han mente at vitenskapen på dette punktet hadde seiret og at man ikke lengre burde trenge å bekymre seg for sult og skjorbuk.⁴⁴⁰ Her, i enda større grad enn på den første ekspedisjonen, skyldtes nok mye av suksessen tilgangen på ferskt kjøtt.⁴⁴¹ Professor Torup, rådgiver og ernærings ekspert for "Frams" første ekspedisjon, bidro også med råd og hjelp for den andre.⁴⁴² Torup mente at

⁴³⁸ Jølle, *Nansen : B. 1 : Oppdageren*, 82.

⁴³⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 2.

⁴⁴⁰ *Ibid.*, 84.

⁴⁴¹ Næss, "De tre store," 72.

⁴⁴² Khorkina, "Russia and Norway in the arctic 1890-1917: a comparative study of Russian and Norwegian traditions of polar exploration and research," 137.

årsaken til skjørbuk var ødelagt mat og ikke mangel på noe.⁴⁴³ Derfor vektla han variasjon og nøye hermetisering.

Provianten ombord utgjorde en betydelig del av utgiftene. Sverdrup oppgir kostnaden som 47.000 kroner av totalt 216 250, den tredje største utgiftsposten.⁴⁴⁴ Det ble lagt vekt på variasjon, både for friske kropper, men ikke minst for humørets skyld.⁴⁴⁵ Til tross for Sverdrups optimisme og all hjelpen han fikk, var ikke holdbarheten på for eksempel hermetikken bedre enn at det de medbrakte tilbake til Christiania var blitt ubrukelig.⁴⁴⁶

Proviantering på sledeferd

På sledeferdene ekspedisjonene foretok var selvfølgelig provianten av den ytterste viktighet. Her måtte det regnes, tenkes og prøves nøye. Trivselen og rekkevidden på sledeferdene var helt avhengig av rikelig og variert proviant. Samtidig var det også her et vektspørsmål. Å dra på mer enn nødvendig kortet ned dagsetappene og slet ut både hunder og menn. Å ha for lite proviant, førte til at sledepartiene måtte snu hjemover før tiden og la kartlegging og oppdagelser stå ugjort. Og ingenting skulle gå til spille, det var en regel at gryten alltid skulle spises helt tom, uansett hva den inneholdt.⁴⁴⁷ En annen regel var å spise seg mett før man tar store avgjørelser; ”Staar du foran en stor Stemning eller et vanskelig Valg, saa spis dig først god og mæt – ellers duger det ikke!”⁴⁴⁸ Dagene på sledeferd kretset rundt maten og den var utvilsomt den viktigste trivselsfaktoren.

Våren 1900 skulle flere sledepartier ut på ekspedisjon og de to partiene som skulle lengst ble proviantert for femti dager. Sverdrup hadde beregnet en kilo mat per mann per dag. Denne kiloen bestod av et ganske variert kosthold.⁴⁴⁹ Den forble ganske lik for neste sesong, 1901, men visse endringer ble foretatt.⁴⁵⁰ Begge disse er imidlertid ganske betydelig mer variert enn den sammensetningen de benyttet i 1899⁴⁵¹ På neste side har jeg satt inn alle tre årene i en tabell for å vise forskjellen.

⁴⁴³ Kenneth J. Carpenter, *The History of Scurvy and Vitamin C* (USA: Cambridge University Press, 1986), 147.

⁴⁴⁴ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 526.

⁴⁴⁵ "Captain Sverdrup's Expedition to Northern Greenland," *The Geographical Journal* 13, no. 2 (1899): 140.

⁴⁴⁶ "Konseptet 13.10.1902-15.11.1902. Regnskapsnotater 1905-14. 1 b. ."

⁴⁴⁷ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 259.

⁴⁴⁸ *Ibid.*, 150.

⁴⁴⁹ *Ibid.*, 358-59.

⁴⁵⁰ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 17. april 1901.

⁴⁵¹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 190.

	1899	1900	1901
Brød/Skipskjeks	500g	400g	400g
Smør	70g	70g	100g
Sukker	15g	40g	60g
Kaffe/te	25g	25g	28g
Sjokolade		50g	50g
Ertesuppe	80g	30g	30g
Grønnsaker		15g	5g
Tørket frukt		20g	20g
Eggepulver		15g	15g
Havregryn		40g	30g
Poteter		70g	100g
Kjøttfett		20g	
Pemmikan*	295g	180g	160g
Sirup		20g	
Fiskemel		5g	30g
Salt			10g
Limejuicetabletter	15g		
Totalt	1000g	1000g	1038g

*Pemmikan er en kombinasjon av tørket kjøtt, fett og andre ingredienser.⁴⁵²

Gjennom tre sledesesonger holder de altså på prinsippet om en kilo per mann. Provianten ble med andre ord rikelig utdelt for sledepartiene, variasjonen økte og forandret seg fra år til år. Våren 1900 hadde partiene altså 15 forskjellige ting på proviantlisten, mens året før oppgir Isachsen bare syv forskjellige sorter proviant, men samme totalvekt.⁴⁵³ Samtidig gjør et kontinuerlig tilskudd av jaktutbytte at sledepartienes proviant stort sett rekker lengre enn antatt. Schei opplevde økningen i proviantens bredde som så velkommen at han etter hvert trives bedre i teltet enn ombord.⁴⁵⁴ Noe som kan ha gjort at provianten på sledeferd ble rausere er at ved opptelling sommeren 1900 viser det seg at forbruket av de forskjellige

⁴⁵² Pemmikan, *Store Norske Leksikon* 05.05.15

⁴⁵³ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 190.

⁴⁵⁴ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 9. mars 1900.

proviantssortene har vært lavere fra 1899-1900 enn den var fra 1898-1899, til tross for de store ekspedisjonene som foretas fra skipet på våren 1900. Det at det ble spart på noen proviantssorter i begynnelsen, for så å være mindre restriktiv med disse sortene senere, var en bevisst strategi fra Sverdrups side.⁴⁵⁵ Det at proviantlisten er såpass lik for 1900 og 1901 er et tegn på at de var kommet frem til en sammensetning som de var fornøyde med.

Femti dagsrasjoner av en kilo, blir femti kilo per mann. I tillegg kom hundeproviant som var regnet til mellom 500 og 700 gram per dag per hund, avhengig av hva de foret med. Hver mann hadde seks hunder i sitt koppel, så de måtte medbringe cirka 200 kilo hundemat i hver slede noe som gjør at bare proviant for denne turen veide 250 kilo per mann.⁴⁵⁶ Sverdrups parti var ved denne anledning ute i 63 dager, og enda hadde de proviant igjen til en 6-8 dager da de kommer tilbake til depotet ved Bjørneborg.⁴⁵⁷ Hundenes proviant utgjør med andre ord fire femtedeler av proviantvekten. Et koppel hunder var sånn sett dyrere i drift enn mannen som eide det. Dette var nok noe av årsaken til at det ser som om Sverdrup foretrekker heller å slite ut mennene enn hundene

Det er beskrivende for provianteringen at de nesten alltid returnerer med ekstra proviant, noe som passer Fosheims beskrivelse av Sverdrup som en som ikke vil brenne broer. Da Fosheims sledeparti kom hjem etter 67 dager i felt, hadde de over en fjerdedel av provianten igjen. Sverdrups system med depoter og returneringspartier skal jeg vise at har mye av æren for at provianten strekker langt. I tillegg jaktet sledepartiene også mye underveis. Jakten som tilskudd til provianten var veldig viktig.

Jakt og fangst

I løpet av ekspedisjonens fire år i ”de arktiske egne” bedrev de storstilt jakt og fangst for å skaffe seg selv og hundene livsviktig proviant. Dette tilskuddet var, som nevnt, essensielt for å sikre mennene nok C vitamin. Denne sammenhengen ikke var kjent for samtiden, likevel var ikke Sverdrup i tvil om at ferskt kjøtt var viktig for menneskes helse, og dermed for hele ekspedisjonens skjebne.⁴⁵⁸ I tillegg gjorde jakten, og tilskuddet til provianten dette ga, at

⁴⁵⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 161.

⁴⁵⁶ *Ibid.*, 358-9.

⁴⁵⁷ *Ibid.*, 472.

⁴⁵⁸ *Ibid.*, 62.

sledepartiene kunne reise betydelig lengre enn de ellers kunne gjort.⁴⁵⁹ Hundene spesielt var nesten avhengige av det tilskuddet jakten underveis ga.

Isachsen holdt telling på hva som ble felt underveis. Fosheim noterte seg hva antallet felte dyr av de forskjellige typer vilt utgjorde frem til nyttår 1902. Listen tok kun høyde for det Fosheim kaller ”større dyr”. **Uthevet tekst representerer selarter.** Ekspedisjonen kunne da notere følgende totale jaktutbytte i antall dyr:⁴⁶⁰

Moskus:	144 dyr
Bjørn:	59 dyr
Reinsdyr:	9 dyr
Ulv:	14 dyr (to ble i tillegg fanget levende)
Hvalross:	85 dyr
Storkobb:	33 dyr
Snadd:	31 dyr
Klappmyss: (I dag gjerne kjent som elefantsel)	5 dyr
Jan Mayenkobb:	1 dyr
Harer:	302 dyr
Ryper:	304 fugler
Gjess:	145 fugler
Haveller:	41 fugler

(Tabellen er laget av meg etter Fosheims notater)⁴⁶¹

Sverdrups bok om ekspedisjonen, *Nyt Land*, er så full av jakthistorier at man skulle tro det var dette som var ekspedisjonens primærmål. Det som nok heller er tilfelle, er at jakten var det mest spennende de opplevde i en ellers ensformig hverdag. Jakthistorier finnes i alle deltakernes dagbøker og virker til å være populært tidsfordriv. I tillegg var de dyktige jegere. Hvis man ser jaktutbytte i sammenheng med det utbytte andre ekspedisjoner i området har

⁴⁵⁹ Andrew Taylor, *Geographical discovery and exploration in the Queen Elizabeth Islands*, vol. 3, Geographical Branch. Memoir (Ottawa: Department of Mines and Technical Surveys, 1955), 98.

⁴⁶⁰ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 197.

⁴⁶¹ Ibid.

kunnet skryte av, ser man at Sverdrups ekspedisjon var svært effektiv også på dette området. Adolphus Greelys ekspedisjon i 1881 representerer det grusomme ytterpunktet i andre enden. Medlemmene av hans ekspedisjon sultet sakte i hjel, noe som i følge Fosheim kunne vært avverget dersom de hadde hatt "...en eneste flink ishavsmann."⁴⁶² Forklaringen her er nok mer nyansert, dyrebestanden varierer fra år til år og Greely hadde erfarne inuittjegere i sitt mannskap.⁴⁶³

Andrew Taylor peker på hvor viktig jakten var for rekkevidden til Sverdrups ekspedisjon og skriver at det var med Sverdrup det som senere skulle bli kjent som "Stefanssons technique of polar travel"⁴⁶⁴ startet. Denne metoden, som Vilhjalmur Stefansson er berømt for, gikk ut på at både menn og hunder skulle leve helt og holdent av det de fanget og slik i teorien kunne holde på så lenge ammunisjon og brensel rakk. Han beviste at dette gikk an da han med følge foretok en 96 dager lang tur på 800 kilometer fra Alaskas kyst til Norway Island med hundesleder og overlevde kun på jaktutbytte.⁴⁶⁵ Stefansson skrev senere en bok, *The Northward Course of Empire*, hvor han blant annet argumenterer for at det er innbilte, heller enn faktiske, utfordringer som har hindret utforskning og utnyttelse av de arktiske områdene.⁴⁶⁶ Sverdrups ekspedisjon er med på å vise at deler av teorien stemmer, i hvert fall at det var mulig for vestlige "siviliserte" mennesker å overleve lenge i arktiske strøk. Sverdrups menn jaktet organisert og målrettet, spesielt på høsten.

Høstjakta

Før hver vinter ombord forberedte karene seg ved å drive proviantjakt. Jakten skulle bygge opp et lager av kjøtt og spekk til menn og hunder. Moskus, eller polarokser som Sverdrup kalte dem,⁴⁶⁷ utgjorde mennenes vinterforråd med kjøtt, i tillegg til et utvalg av sel, bjørn harer og forskjellige fugler. Hundenes mat, bestod i stor grad av hvalross og andre selarter og spekket fra disse. De ble foret, så langt det gikk, annenhver dag med kjøtt og annenhver dag med hundekjeks gjennom vinteren. Til en enkelt vinter, vinteren 1899-1900 har mennene, skutt, flådd og slaktet så mye at de kan glede seg over en haug med biffkjøtt som totalt består

⁴⁶² Ibid., 55.

⁴⁶³ Næss, "De tre store," 101.

⁴⁶⁴ Taylor, *Geographical discovery and exploration in the Queen Elizabeth Islands*, 3, 98.

⁴⁶⁵ Ibid., 120-21.

⁴⁶⁶ Vilhjalmur Stefansson og Edward William Nelson, *The northward course of Empire* (New York: The Macmillan Company, 1924), 70.

⁴⁶⁷ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 39.

av 1500 kilo polaroksekjøtt.⁴⁶⁸ Av harer har de nok til et måltid harekjøtt for hele besetningen per uke gjennom hele vinteren.⁴⁶⁹ Til sammenlikning mister Robert Steins ekspedisjon ni av sine ti hunder allerede om høsten 1899 da mennene ikke klarer å skaffe mat nok til hundene. De befinner seg da på Pims øy, like ved "Frams" første vinterhavn. Dette er dog et område med notorisk lite vilt,⁴⁷⁰ men er likevel et eksempel som bidrar til å vise at Sverdrups menn var dyktige jegere. Ikke minst viser det hvordan mobilitet henger sammen med overlevelse i disse ubarmhjertige områdene. Høstjakten til Sverdrups ekspedisjon starter så fort det blir kjørbart med hund og slede og varer til forrådet er stort nok, eller vinteren har satt inn for fullt.

Denne jakten bestod av to faser. Første fase var at byttet måtte lokaliseres og skytes. For selve jakten sendte de ut større eller mindre ekspedisjoner med slede eller båt til områdene hvor viltet befant seg.⁴⁷¹ Når dyrene var skutt og vommet på stedet, startet fase to. Da måtte kjøttet bringes tilbake til skipet. Dette ble gjerne foretatt i flere etapper og ekspedisjoner ble sendt ut fra skipet til disse kjøthaugene utover høsten.⁴⁷² Når kjøttet så var trygt ombord, hengte de det opp for vinteren på omtrent alle tenkelige steder; på dekk, fra master, bommer og langs ripa.⁴⁷³ Vinterens dvale kunne da begynne, med tryggheten om at matbeholdningen for menn og hunder var i orden. De tre viktigste byttedyrene for ekspedisjonen var utvilsomt moskus, hvalross og bjørn.⁴⁷⁴ Jaktmetodene på disse tre byttedyrene var helt forskjellig og en gjennomgang av disse viser bredden i ekspedisjonens kunnskap om det å leve av landet.

Moskusjakt

Moskusjakten blir av Sverdrup beskrevet mer som nedslaktning enn jakt. I *Nyt Land* skrev Sverdrup om hvordan han opplevde denne jakten; "Det vilde byde mig mindre imod at hænge en Forbryder, om det skulde blive min Lod, end at skyde ned en Flok forsvarsløse Dyr, der har stillet sig selv op som Skiver."⁴⁷⁵ Moskusenes forsvarsteknikk, perfekt tilpasset et angrep fra et hvilket som helst rovdyr, ble hele flokkers bane når mennesker kom til med gevær. De

⁴⁶⁸ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 97.

⁴⁶⁹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 18. november 1899.

⁴⁷⁰ William Barr, "Robert Stein's expedition to Ellesmere Island 1899-1901," *Polar Record* 21, no. 132 (1982): 263.

⁴⁷¹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 116-7.

⁴⁷² *Ibid.*, 158-9.

⁴⁷³ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 27. november 1899.

⁴⁷⁴ Se tabell side 73

⁴⁷⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 291.

stilte seg opp i en ring, med hodene utover og kalvene i midten. Deretter gjorde okser utfall fra gruppen for å jage rovdyrene på flukt. Slik kunne de bli stående til alle dyrene var skutt. Ved anledningen som Sverdrup beskrev med sitatet over, skjøt de hele 20 dyr på denne måten på under en time.

Til moskusjakten brukte mennene hundene med stort hell, så fort disse fikk ferten av en flokk, ble de sluppet av gårde. Deretter kunne mennene følge rolig etter og fant så moskusen i ”karré” med hundene bjeffende rundt.⁴⁷⁶ Den eneste vanskeligheten deretter var å få skutt dyrene uten å treffe hundene som føk rundt som besatte. Ved en anledning ble en av hundene drept av en kule som tilsynelatende hadde gått gjennom en okse for så å treffe hunden.⁴⁷⁷ For hundene var denne jakten med andre ord hakket farligere enn for mennene. Hundene var også innenfor rekkevidden av oksenes utfall og dette kunne få fatale konsekvenser. En okse som viste seg å være uvanlig farlig, spiddet tre hunder med hornene sine. To av dem ble drept, den tredje slapp fra det med et stygt sår i siden.⁴⁷⁸ Oksenes utfall kunne selvsagt være svært farlige også for mennene, hvis de kom for nære. Hva som var for nære kunne være vanskelig å bedømme da utfallene varierte i rekkevidde.⁴⁷⁹ Da kunne hundene være gode å ha, de reddet rett og slett jegeren fra hornene.⁴⁸⁰ Ved en jakt, som Baumann beskriver nøye i sin dagbok, gikk hele flokken på 20 dyr til angrep på han og hadde ikke hundene kommet til unnsetning, ville han med sikkerhet strøket med.⁴⁸¹

Når dyrene var skutt begynte en vel så viktig del av jakten. Dyrene skulle slaktes. Det var av den aller største betydning at innvollene ble tatt ut av dyret så fort som mulig. Det første på programmet var derfor å sprette mager og dra innvollene ut. Når dette ikke ble gjort ble kjøttet dårlig i løpet av få dager.⁴⁸² Schei og Isachsen gjorde denne tabben flere ganger og Sverdrup uttrykket sin misnøye i klartekst i dagboken. I *Nyt Land* er som vanlig negativ omtale av de andre helt borte. Den 12 oktober 1901, da Schei for andre gang hadde slurvet med vommingen, skrev Sverdrup;

⁴⁷⁶ Ibid., 139.

⁴⁷⁷ Ibid., 2: 126.

⁴⁷⁸ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 12. oktober 1901.

⁴⁷⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 139.

⁴⁸⁰ Ibid., 291.

⁴⁸¹ Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902," 1. mai 1901

⁴⁸² Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 12. oktober 1901.

*"det er lidet nytte i at sende folk du på jagt når de ikke er såpas til karer at de kan tilnyttegjøre kjødet af dyrene, bare at skyde ned kan enhver idiot gjøre, dette er karer som gjør fordring på at kaldes jægere. Tosker er de kan bli så ærgelig at jeg kunde ha lyst til at rundjule dem begge."*⁴⁸³

Sverdrup fikk rett angående dyrene og kjøttets kvalitet. Etter at de fikk kjøttet ombord ti dager senere noterte Sverdrup i dagboken at store deler av kjøttet var helt ødelagt og at deler av det var blitt helt grønt.⁴⁸⁴ Vommingen hadde også en annen viktig funksjon, nemlig å fore hundene. Når innvollene var dratt ut av dyrene fikk hundene fråtse fritt på disse.⁴⁸⁵ Dette gjorde at de fikk utnyttet byttet maksimalt. Generelt gir Sverdrup inntrykk av at han ikke hadde noen ting til overs for det å skyte ned dyr bare for sport. De skyter det de må, enten i selvforsvar eller for å skaffe mat. Eneste unntak fra denne regelen er ulven, denne beskriver han som et "udyr" som tilsynelatende kan og bør skytes når man kommer over en.⁴⁸⁶

Til slaktingen og flåingen av moskus og andre dyr hadde jegerne egne kniver. Disse flåknivene var helt overlegne andre kniver når slaktingen begynte. De skulle kvesses underveis for best resultat. For å få det til måtte de varme slipesteinen, av Sverdrup omtalt som "Hæin", på en av to måter avhengig av vær. Var været stille varmet de hæinet på primus, som var absolutt mest effektivt, var det vind varmet de det ved å legge steinen på eller i de varme skrottene de jobbet med.⁴⁸⁷ Selv med riktig utstyr kunne slaktingen være en formidabel jobb, særlig i dårlig vær. Ofte måtte de jobbe i flere dager med den samme flokken bare for å få grunnarbeidet gjort. Dyrene skulle først vommes, deretter ble de gjerne stablet så tett som mulig over natten for at de ikke skulle fryse før arbeidet med flåing og partering kunne fortsette dagen etter.⁴⁸⁸ Kvelden i teltet etter en vellykket jakt var noe for seg selv, de skar ut de beste stykkene, tappet blod til velling eller pudding og melket de døde kuene og hadde herremåltider i teltet.⁴⁸⁹ Deretter var jakthistorier en god kveldsunderholdning.⁴⁹⁰

⁴⁸³ Ibid.

⁴⁸⁴ Ibid., 22. oktober 1901.

⁴⁸⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 292.

⁴⁸⁶ Ibid., 2: 170.

⁴⁸⁷ Ibid., 1: 292.

⁴⁸⁸ Ibid., 2: 122-3.

⁴⁸⁹ Ibid., 44-5.

⁴⁹⁰ Ibid., 1: 52.

Hvalrossjakt

I tillegg til moskusen var hvalrossen kanskje det viktigste dyret for høstjakten. Denne giganten blant seler var et ettertraktet jaktbytte for ekspedisjonen aller mest på grunn av kjøttet og spekket. Dette var nemlig "...Hundemad af første Sort..."⁴⁹¹ og et enkelt dyr kunne veie opp mot halvannet tonn.⁴⁹² Hvalrossen måtte jaktes om sommeren og høsten når isen var brutt opp, om vinteren trakk den ut på havet til åpent vann. Denne jakten foregikk på en helt annen måte enn moskusjakten og kunne være svært risikofyllt.⁴⁹³ Fosheim skriver dog om sin opplevelse av jakten at risikoen var overdrevet,⁴⁹⁴ men dette kan, som vi skal se, henge sammen med måten jakten ble drevet av denne ekspedisjonen.

Den "...ordinære Hvalrosfangst drives fra Baad..."⁴⁹⁵ skriver Sverdrup i *Nyt Land* og beskriver en innviklet metode som krever mange mann med god erfaring og kunnskap. Besetningen bestod av fire mann, en harpuner, en båtstyrer og to roere. Når dyrene ble funnet, rodde mann det man greide til harpuneren får "satt fast" et dyr, deretter trakk man årene inn og båten ble trukket av det fastsatte dyret som søkte å holde følge med flokken for øvrig. Harpuneren satte så alle sine harpuner i dyret og avlivet det med en lanse før det ble fortøyd til båten og jakten fortsatte. Slik kunne et godt jaktlag fortsette til den nyeste fastsatte hvalross ikke klarte å trekke det hele raskt nok til å holde følge med flokken.⁴⁹⁶ Denne metoden ble de ifølge Sverdrup forhindret av geografiske forhold fra å bruke,⁴⁹⁷ men like sannsynlig er det nok at med kun en øvet fangstmann ombord, Peder Hendriksen, var denne metoden for krevende og de jaktet derfor stort sett med rifler og harpuner fra båten. Denne metoden innebar også adskillig mindre risiko og var effektiv nok for et skip som kun jaktet for proviant.

Å få de enorme dyrene opp av vannet kunne være en stor utfordring. Det enkleste var å få skutt dyrene mens de var på isen.⁴⁹⁸ Der dette ikke var mulig, eller hvis dyrene hadde veltet seg ut i vannet under jakten, måtte de hales opp på isen igjen. Det vanlige var å medbringe

⁴⁹¹ Ibid., 28.

⁴⁹² Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 21.

⁴⁹³ Jens Petter Nielsen, "Ishavet er vår våker," i *Rikdommene*, red. Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle, *Norsk Polarhistorie* (Oslo: Gyldendal, 2004), 72.

⁴⁹⁴ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 22.

⁴⁹⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 35.

⁴⁹⁶ Ibid., 35-6.

⁴⁹⁷ Ibid., 38.

⁴⁹⁸ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 32.

taljer og tau for å få dyrene halt hele opp og deretter foreta flåing og partering.⁴⁹⁹ Dersom man ikke hadde taljer med, måtte det her, som ellers, improviseres. Da kunne årer, økser og annet brukes for å lage improviserte taljesystemer og med et tau innsmurt i fett og spekk gled det som på trinser.⁵⁰⁰ Dersom "Fram" var i nærheten kunne dampvinsjen være god å ha.⁵⁰¹ Etersom dyrene veier såpass mye og en jakt gjerne kunne felle mange dyr, var det å foretrekke å få samlet kjøttet i en haug for så å transportere det til skipet med sleder eller båt på samme måte som med moskuskjøttet. Fangsbåtene kunne synke under vekten av en eneste stor hvalross.

Bjørnejakt

Bjørnejakten var den som kanskje var viktigst underveis på sledeferd. Ekspedisjonen drev lite systematisk jakt av dette dyret. Når de dro ut med dette for øyet var det mer for sport enn for mat. Underveis på sledeferd derimot var bjørnen det viktigste tilskuddet til hundenes proviant og for mennene gav bjørnekjøttet et velkomment avbrekk fra provianten.

Som ved moskusjakten var hundene ofte avgjørende for bjørnejakten. Hundene ble brukt på flere måter til å jakte bjørn. Den enkleste formen for bjørnejakt gikk ut på å bare legge seg til rette på et sted hvor bjørnen ferdes og vente. Når så den nysgjerrige bjørnen dukket opp, varslet hundene dens ankomst og mennene stormer ut av teltet og skjøt bjørnen.⁵⁰² Denne jakten foregikk hele tiden under sledeferdene, selv om det var forskjellig hvor uttalt målet om bjørn var. Bjørnekjøtt var nesten alltid velkomment som et tilskudd som strakk proviantforrådet lengre og det tilhørte sjeldenhetene at en bjørn fikk gå uskadd videre på sin vei.

Den andre formen for bjørnejakt var også relativt tilfeldig, den gikk ut på å treffe på bjørn underveis i kjøringen. Som ved moskusjakt slapp mennene hundene så fort de fikk ferten av bjørnen og kom etter når hundene hadde stanset den.⁵⁰³ Når de kom frem var det bare å skyte bjørnen, igjen med den utfordringen det kunne være å ikke treffe hundene. Var hundene skikkelig sultne kunne dette være lettere sagt enn gjort da de ved sånne anledninger hang

⁴⁹⁹ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 35.

⁵⁰⁰ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 31.

⁵⁰¹ *Ibid.*, 22.

⁵⁰² Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902", 2. april 1900.

⁵⁰³ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 177.

nærmest fast i bjørnen.⁵⁰⁴ Hundene var i det hele tatt ikke spesielt redde for bjørnen og både Fosheim⁵⁰⁵ og Sverdrup⁵⁰⁶ mente at et koppel hunder nok kunne drepte en bjørn alene. Denne jakten var, som man kan skjønne, heller ikke helt trygg for hundene og de kunne få ganske hard medfart. Ved en anledning fikk en hund ryggen brukket av bjørnen.⁵⁰⁷

Mye takket være hundenes innsats, slapp mennene fra samtlige trefninger med bjørn uten skader. Likevel er det eksempler på at selv den minste skade kunne være kritisk når man befant seg så isolert som ekspedisjonen gjorde. Etter Doktor Svendsen frafall i 1899,⁵⁰⁸ ble disse småskadene enda mer utfordrende. Fosheim skar seg i fingeren under slaktingen av en bjørn og fikk det man kalte "spekkfinger" eller "ishavsverk." Denne enkle lille skaden gjorde han etter hvert helt arbeidsudyktig og Sverdrup måtte foreta kirurgisk inngrep for å få verket ut av fingeren. Sverdrup skriver at infeksjoner av denne typen har tatt livet av "mang en staut fangstmand"⁵⁰⁹ Dette hadde han helt rett i. Tilstanden var svært vanlig, men kunne være svært farlig. Forskning på spekkfinger senere på 1900-tallet viste at så mange som 2,5%-10% av selfangere ble rammet.⁵¹⁰ Det er fortsatt usikkerhet om hva som er den faktiske medisinske årsaken til infeksjonen. Eksperter mener i dag å ha identifisert en type *Mycoplasma* hos sel som den sannsynlige årsaken, men dette er ikke tilstrekkelig undersøkt til at endelige konklusjoner kan trekkes.⁵¹¹

Våpen

I tillegg til de allerede nevnte erfaringer og hjelpemidler var selvfølgelig våpen av den aller største viktighet for jakt og sikkerhet. De måtte kunne skyte godt og presist og de måtte vedlikeholde våpnene ordentlig. På denne andre ekspedisjonen med "Fram" hadde Sverdrup med rifler av typen Krag-Jørgensen 6,5 mm. Til den første "Fram" ekspedisjonen hadde de benyttet 8 mm rifler. Lettere rifler sparte en del vekt og gjorde den andre ekspedisjonen i stand til å ta med mer ammunisjon da en kule til deres rifler veide mindre.⁵¹² Dette var en

⁵⁰⁴ Ibid., 459.

⁵⁰⁵ Ibid., 2: 359.

⁵⁰⁶ Ibid., 1: 86.

⁵⁰⁷ Ibid., 2: 47.

⁵⁰⁸ Ibid., 1: 184.

⁵⁰⁹ Ibid., 2: 50.

⁵¹⁰ Kaare Rodahl, "'Spekk-Finger' or Sealers Finger," *Arctic* 5, no. 4 (1952): 235.

⁵¹¹ S. Sundeep og V. Cleeve, "Isolation of *Bisgaardia hudsonensis* from a seal bite. Case report and review of the literature on seal finger," *Journal of Infection* 63, no. 1 (2011).

⁵¹² "Captain Sverdrup's Expedition to Northern Greenland," 141.

fordel ettersom de skulle til områder med atskillig mer vilt enn det man kunne regne med å treffe på politen. Hagler og revolvere ble også medbrakt.⁵¹³

Våpenpuss og vedlikehold av forskjellig sort var svært viktig for å sikre at våpnene virket når de trengtes. Det kunne stå om livet, for eksempel dersom bjørnen angrep. Derfor ble vedlikehold av personlige våpen satt høyt av ekspedisjonens leder. Han ergret seg stort og noterte ampert ned i dagboken hvis noen hadde slurvet.⁵¹⁴ Manglende puss førte til rust i de svært fuktige omstendighetene.⁵¹⁵ Våpenpuss utgjorde en typisk aktivitet for de timene eller dagene da ingenting presserende stod på og nevnes i sammenheng med annet daglig og viktig vedlikehold som skolapping.⁵¹⁶ Når uhellet var ute og noe ble ødelagt måtte det repareres ombord. Da Sverdrup fikk ødelagt siktet på riflen sin for eksempel, lager Olsen nytt til han.⁵¹⁷ Fosheim knekker kolben på sitt gevær ved å sette seg på det,⁵¹⁸ dette klarer de heller ikke å reparere i felt.⁵¹⁹ Da er smien til Olsen god å ha.

Det var imidlertid ikke en selvfølge at alle var erfarne jegere eller at alle kunne skyte godt. Hendriksen og Fosheim beskrives som dyktige jegere av Sverdrup. Hendriksen er profesjonell fangstmann og Fosheim var kjent som en dyktig jeger.⁵²⁰ Sverdrup selv var svært kompetent og hadde erfaring med skytevåpen fra sitt sivile liv og fra de tidligere ekspedisjonene han hadde vært med på. En del av de andre var mindre dyktige jegere. Baumann blir tidvis latterliggjort av Sverdrup for sine manglende evner som skytter⁵²¹ og jeger. Stoltz er også svak på dette området i følge Sverdrup.⁵²² Det har ikke lyktes meg å finne eksempler på at de drev opplæring i skyting ombord, men det er svært sannsynlig at de hadde prøveskyting med tanke på at de hadde opplæring ombord i andre relevante ferdigheter. Det som i hvert fall er sikkert er at mennene fikk mye praktisk erfaring etter årevis med jakt etter proviant.

⁵¹³ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 17. november 1900 og 14 november 01.

⁵¹⁴ Ibid., 17. november 1900.

⁵¹⁵ Ibid., 14. november 1901.

⁵¹⁶ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 82.

⁵¹⁷ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 3. juli 1901.

⁵¹⁸ Fosheim, "Dagbøker fra Framferden 1898-1902," 6. april 1900.

⁵¹⁹ Sverdrup, *Nytt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 351.

⁵²⁰ Ibid., 4.

⁵²¹ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 8. mai 1899.

⁵²² Ibid., 30. september 1900.

Jakten var en viktig faktor for ekspedisjonens virke. Den tillot dem å reise lengre enn provianten rakk og ikke minst holdt rikelig med ferskt kjøtt både hunder og menn i god helse, noe som var helt avgjørende for at ekspedisjonen skulle kunne drive det geografiske arbeidet med hell og effektivitet. For mennene var tilbredelsen av maten både en viktig ernæringsmessig nødvendighet, da provianten ofte var frossen, og ikke minst dannet middagen et naturlig midtpunkt i dagen som de så fram til og planla, allerede fra morgenen.

Tilberedelse av mat

Primus

I likhet med Nansens ekspedisjon med "Fram" før Sverdrups⁵²³ og Amundsens senere ekspedisjoner,⁵²⁴ brukte Sverdrups ekspedisjon primusen for å tilbrede mat og smelte drikkevann når mennene var borte fra skipet. På skiekspedisjonen over Grønland benyttet Nansen og Sverdrup et spritapparat.⁵²⁵ Det samme gjorde Astrup og Peary på deres Grønlandsekspedisjon.⁵²⁶ Primusen, er et parafinapparat som ved hjelp av trykk brenner parafingass. Nansen oppgav at primusen under forsøk hadde vist at den kunne benytte 90-93% av den teoretiske varmen i drivstoffet.⁵²⁷ Dette er betydelig bedre enn verdien han oppgir for spritapparatet på Grønlandsferden. I følge Nansen yter spritapparatet bare 52%,⁵²⁸ nesten halvparten av primusens effekt. Med primusapparatet kunne de altså halvere mengden medbrakt drivstoff uten å trenge å redusere bruken. Ikke bare var primusen en kilde til varm mat, den ble også brukt til alle formål hvor varme var påkrevd når mannskapet var på sledeferd. Som eneste medbrakte kilde til varme ble primusen noe mannskapet holdt kjær og som de tok godt vare på. Fosheim omtaler den i sin bok som "den 'hellige' primus",⁵²⁹ Styrmannen ombord i Pearys "Windward" lar seg imponere over primusen til Sverdrup.⁵³⁰

Noen vanskeligheter hadde mannskapet med primusen. I løpet av ekspedisjonen hadde de to relativt alvorlige hendelser som heldigvis endte godt. Disse er beskrevet litt forskjellig i de

⁵²³ Nansen, "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 2," 19.

⁵²⁴ Amundsen, *Nordvestpassagen : beretning om Gjøa-ekspeditionen 1903-1907*, 76.

⁵²⁵ Nansen og Bloch, *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*, 57-8.

⁵²⁶ Eivind Astrup, *Blant Nordpolens naboer* ibid. (2004).

⁵²⁷ Nansen, "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 1," 19.

⁵²⁸ Nansen og Bloch, *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*, 58.

⁵²⁹ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 123.

⁵³⁰ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 13. mai 1899.

forskjellige kildene. Den ene av disse skyldtes en svikt i selve primusen og var den som absolutt kunne hatt de verste konsekvensene. Den 15. april 1901 eksploderte primusen i teltet hvor Baumann og Hendriksen oppholdt seg. I følge Fosheim skyldtes dette en dårlig monterte brenner. Eksplosjonen sendte primusen flygende gjennom teltduken og langt bort i snøen.⁵³¹ Sverdrup beskrev denne situasjonen på en litt annen måte. I følge han artet uhellet seg mer som en brann enn som en eksplosjon. Han forteller i *Nyt Land* at de selv måtte skjære hull i duken for å komme ut og deretter slukke brannen.⁵³² I dagboken skrev Sverdrup ingenting om noe dramatisk, det eneste han skrev er at de var uheldige å mistet sin nye brenner fordi denne var dårlig ”påskruet” og dermed måtte sette den gamle på igjen.⁵³³ Dette er en av svært få steder hvor de forskjellige kildene spriker mye i sine beretninger. Baumann skriver dessverre ingenting om hendelsen i sin dagbok, denne dagen har han ikke skrevet noe som helst. Dagbokføringen hans gjør i 1901 et hopp fra 16. september til 17. april.

Det andre relativt alvorlige uhellet involverte ikke selve primusen, men et mislykket forsøk på å tine opp en frossen hermetikkboks over primusen. Eksplosjonen som oppstod da trykket i boksen økte var så voldsom at primusen ble deformert. Deler av blikkboksen ble slynget ut så hardt at den lagde hull i en av stengene på primusen som var til å sette kjelen på. Det smalt som et rifleskudd skrev Sverdrup i sin dagbok.⁵³⁴ Begge disse hendelsene endte uten store materiell- eller personskader, men viser at det ennå var forbedringspotensial både i utstyr og ferdigheter. Begge disse uhellene virker dog til å ha oppstått på grunn av menneskelig svikt. Både Sverdrup og Fosheim akkrediterte det første til en dårlig påmontert brenner. Det andre er det vel liten tvil om at skyldtes uforsiktighet fra Sverdrups side, og det er det ikke ofte man kan skrive.

Primusen trengte, som alt annet av utstyret, vedlikehold. I tillegg foretok ekspedisjonen noen små forbedringer også her. En av disse forbedringene var kokekaret som vil bli omtalt i neste avsnitt. Vedlikeholdet kunne bestå i rensing av brennere⁵³⁵ eller mer kompliserte reparasjoner som krevde både ekstradeler og verktøy, som dermed måtte medbringes på sledeferd.⁵³⁶ Etter å ha laget mat og fyrt for varme med primusen stående på to staver på tvers av to sekker på gulvet i teltet, begynte de å henge opp primusen slik at den hang fritt mellom tak og gulv.

⁵³¹ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 171.

⁵³² Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 219-20.

⁵³³ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 14. april 1901.

⁵³⁴ *Ibid.*, 19. april 1899.

⁵³⁵ *Ibid.*, 3. feb 1902.

⁵³⁶ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 25. april 1900.

Denne innovasjonen som de iverksatte allerede første våren sparte plass i teltet og gjorde primusen mer stabil og dermed mer trygg.⁵³⁷ Det eneste som da trengte å oppta plass på gulvet under matlaging var en skinnpose som de la under primusen for å fange opp eventuelle drypp, i den evige kampen mot fuktighet.⁵³⁸

Som kokekar benyttet ekspedisjonen konstruksjonen som Nansen hadde utarbeidet til Grønlandsekspedisjonen.⁵³⁹ Med dette karet kunne de tilberede mat og smelte snø samtidig og på den måten utnyttet varmen nesten optimalt. Maten ble varmet i en del av kokekaret som fikk direkte varme fra flammen, overskuddsvarmen ble brukt til å smelte snø. Konstruksjonen til Nansen tilgodegjorde varmen tilstrekkelig mente Fosheim, men de lagde likevel et nytt kokekar da ekspedisjonens deltakere opplevde Nansens konstruksjon som lite praktiske på grunn av at de var ”store og uhåndterlige.”⁵⁴⁰ Disse nye kokekarene utarbeidet Olsen etter Sverdrups bestilling.⁵⁴¹ Sverdrup beskriver de nye kokekarene i *Nyt Land* som mer en gode nok med tanke på drivstoffeffekten og de var mye mer praktiske og lettere å håndtere.⁵⁴² Det hele kunne altså også henges opp i taket av teltet når det var i bruk og tas ned når mennene sov eller gjorde annet inne i teltet.

Primusen, som eneste kilde til varme på sledeferd, ble brukt til mange ting utover å lage mat eller varme opp teltet. Her, som ellers, var mennene oppfinnsomme og løsningsorienterte. Oppvarmingen av slipesteinen under slakting er et eksempel på dette. Et annet eksempel er at de brukte primusen til å varme metallet når beslag på odometerhjul og annet trengte reparasjon underveis.⁵⁴³ I tillegg kunne de tørke klær mye mer effektivt enn de ellers kunne fått til. Apparatets effektivitet bidrog til at de hadde muligheten til å fyre for varme og tørk, med ”lunkebluss” og ikke bare for matlaging.⁵⁴⁴ Dersom mer kraftfull tørking trengtes kunne de tørke direkte over primus, eller til og med bruke primusen til å tørke klærne direkte på kroppen. Da Peder Hendriksen hadde rim på innsiden av genseren en morgen tok Sverdrup primusen og varmet rett inn under genseren på han.⁵⁴⁵ Sverdrup brukte den sågar til å tørke

⁵³⁷ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 9. mars 1899.

⁵³⁸ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 132.

⁵³⁹ Nansen og Bloch, *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*, 58.

⁵⁴⁰ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 113.

⁵⁴¹ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 7. jan 1901.

⁵⁴² *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 324-25.

⁵⁴³ *Ibid.*, 2: 436.

⁵⁴⁴ Schei, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 26. feb 1899.

⁵⁴⁵ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 108.

våt tobakk, dette var dog ikke særlig vellykket da flere av de andre måtte skille seg av med den allerede fortærte middagen på grunn av den kvalmende røyken i teltet.⁵⁴⁶

En annen utfordring de møtte der nord, som primusen var essensiell for å løse, var tilgangen til drikkevann. I en del av verden hvor ferskvannet er frosset mesteparten av året måtte de, i likhet med polarekspedisjoner både før og etter dem, smelte snø og is hver dag for å få drikkevann. Kokekaret som er diskutert over gjorde at smeltingen ikke behøvde å ta mye tid og energi, men de måtte finne riktig type is. Landmassene i dette området er nesten frie for snø store deler av året på grunn av lite nedbør og mye vind.⁵⁴⁷ Dette i kombinasjon med det faktum at snø har en mye lavere tetthet enn is gjorde oppgaven å finne ”kokeis” viktig. Vanlig havis inneholder for mye salt til å kunne brukes som drikkevann. Eldre is derimot har lavere saltinnhold og kan brukes som drikkevann. ”Gammel Krakis” kaller Sverdrup isen som de gjerne bruker til formålet. Dette er den isen som bygger seg opp på land som ”kolossale ismure” og kan ligge fra sesong til sesong.⁵⁴⁸

Under Grønlandsekspedisjonen med Nansen hadde Sverdrup erfart hvordan det var å smelte drikkevann med kroppsvarme. De hadde på denne turen spesiallagde flasker som alle mann bar under tøyen og etterfylte med snø når de drakk.⁵⁴⁹ Dette omtales ikke på Sverdrups ekspedisjon annet enn i et nødstilfelle da de går tom for brensel og også må spise rått kjøtt.⁵⁵⁰ Årsaken til at de ikke trengte å benytte denne metoden var sannsynligvis at de hadde mye mer effektive kokeapparater og at de slapp å trekke brensel selv. Sverdrups menn trakk i liten grad selv og kunne dermed medbringe mer brensel per mann enn det som var mulig på Grønlandsferden hvor de trakk sledene selv. Da kunne de også tillate sånn ”luksus” som å smelte vann på primusen. Dette er etter min mening enda et eksempel på hvor effektiv og velutstyrt Sverdrups sledeferder etter hvert ble. Ikke bare reiste de langt og effektivt, men også med en ganske betydelig grad av komfort sammenliknet med andre polarferder i samtiden. Komfort bør absolutt ikke undervurderes som en faktor for å gjøre menn mer effektive i sitt arbeid. Det å ha en viss grad av komfort på sledeferd gir mennene noe å se frem til på kort sikt og bidrar dermed til å holde fokus i nuet, istedenfor å bare glede seg til å komme tilbake til skipet.

⁵⁴⁶ Ibid., 67-68.

⁵⁴⁷ Ibid., 2: 21.

⁵⁴⁸ Ibid., 196-97.

⁵⁴⁹ Nansen og Bloch, *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*, 59.

⁵⁵⁰ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 46.

Depotlegging og returneringspartier

Å maksimere distansen sledepartiene kunne reise og øke sikkerheten på disse ferdene var, som vi har sett, en viktig del av motivasjonen til de utbedringene som ble gjort på utstyret og på mannskapets polarferdigheter. I denne sammenheng var depotlegging og bruken av returneringspartier viktig og ble av ekspedisjonen brukt flittig for å forlenge rekkevidden til sledepartiene. Der Nansens to berømte ekspedisjoner ikke hadde anledning til å utnytte potensialet i disse teknikkene, var spesielt depotlegging en essensiell del av Amundsens suksess på det Antarktiske kontinent. Under Sverdrups ekspedisjon var disse teknikkene under utvikling og de ble viktige brikker i ekspedisjonens imponerende resultater. Spesielt depotutleggingen ble en grunnstein i den "norske polarteknikk".⁵⁵¹

Depoter

I tillegg til en rekke mindre depoter som sledepartiene utplasserte underveis når de visste at de skulle tilbake samme vei, lagde ekspedisjonen for hver sledesesong et stort depot som fungerte som en slags fremskutt base som gjorde at sledeferdens startpunkt kunne flyttes langt vekk fra skipet. Allerede første høsten opprettet de det Sverdrup omtaler som en "Hovedstation" i Hayes Sund for å bruke denne som proviantlager og utgangspunkt for kartleggingen av sundet og omkringliggende fjorder. De sydde et stort telt til formålet og en hel karavane sendes dit ut med forsyninger.⁵⁵² Depotstasjonen fikk senere navnet Fort Juliane⁵⁵³ og lå ca en dags kjøring fra "Fram".⁵⁵⁴

Etter at "Fram" ble flyttet vestover for sin andre overvintring ble en ny hovedstasjon opprettet lengre vest i Jones Sund. De rodde og seilte vestover høsten 1899 for å etablere et depot på et hensiktsmessig sted. Dette depotet, som reises i det som skulle bli Baadsfjorden, bygget de av båten de seilte provianten vestover med. "Baadhuset", som dette depotet blir hetende, blir så varmt og godt at de må fyre med døren oppe.⁵⁵⁵ Huset blir etter hvert en av to

⁵⁵¹ Isachsen, "Otto Sverdrup," 293.

⁵⁵² Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 47.

⁵⁵³ *Ibid.*, 53.

⁵⁵⁴ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 27. sept 1898.

⁵⁵⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 255.

punkter i et depotsystem som strekker seg vestover. Båthuset ligger omtrent to dagers kjøring fra "Fram".⁵⁵⁶ Derifra tok de med seg storteltet som året før utgjorde Fort Juliane og reiste videre vestover med forsyninger som skulle utgjøre det andre depotet. Et par dagers reise lengre vest opprettet de dette depotet, nummer to i systemet.⁵⁵⁷ Da de våren 1900 reiste ut for å etterse depotet fant de dette fullstendig rasert av bjørner. Alt innholdet var spist og teltet var revet i stykker. Sverdrup besluttet derfor at det skulle holdes vakt ved dette depotet som fikk det passende navnet Bjørneborg. Bay meldte seg til tjeneste og oppholdt seg som vaktmann ved depotet i tre hele måneder.⁵⁵⁸ Det sier en del om hvor viktig depotet ble ansett for å være når Sverdrup lot en mann ha dette som eneste oppgave i tre hele måneder midt i sledesesongen.

Da Bjørneborg lå like øst for Gaasefjorden, som ble "Frams" tredje og fjerde vinterhavn,⁵⁵⁹ måtte begge depotene igjen flyttes til neste sesong. Sverdrup planla å nedlegge to depoter for sledesesongen som startet våren 1901. Dette skulle vært gjort høsten 1900, men de ble hindret i dette arbeidet slik at dette hadde prioritet våren 1901.⁵⁶⁰ Torsdag den 20. mars nedla Sverdrup og Fosheim det ene depotet⁵⁶¹, dette gravde de ned på tre forskjellige punkter ved det de døpte Depot Point.⁵⁶² Depotet befant seg da cirka 75 kvartmil fra "Fram".⁵⁶³ Det andre depotet ble nedlagt ved Kap Sydvest og skulle fungere som depot for Isachsens sledeparti vestover samme vår.⁵⁶⁴ Dette depotet bestod hovedsakelig av hundemat og ble nedlagt 105 kvartmil fra "Fram".⁵⁶⁵ Disse to depotene er utlagt på en annen måte enn de to det foregående året. Depotene våren 1900 lå etter hverandre på den samme ruten vestover, mens depotene våren 1901 skulle fungere som depot for hver sin rute vestover. Det var også snakk om mindre og ubemannede depoter.

Et problem med å deponere proviant i disse områdene var at bjørn, rev og ulv kunne grave det frem og spise det opp. Spesielt bjørnen og reven skapte problemer for ekspedisjonens depoter. Et tiltak mot dette var jo det tidligere nevnte vaktholdet. Dette var imidlertid

⁵⁵⁶ Ibid., 267-70.

⁵⁵⁷ Ibid., 279.

⁵⁵⁸ Ibid., 347-49.

⁵⁵⁹ Ibid., Se kart side 240-41.

⁵⁶⁰ Ibid., 2: 186.

⁵⁶¹ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 20. mars 1901.

⁵⁶² *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 203.

⁵⁶³ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," Distansen er regnet utifra distansene Sverdrup oppgir når de kjører dit fra 8. april-13. april 1901.

⁵⁶⁴ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 362.

⁵⁶⁵ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 19. mars 1901.

ressurskrevende og ble kun gjort, i det omfanget, for å beskytte det store depotet på Bjørneborg. For å beskytte depotene for øvrig bruker ekspedisjonen forskjellige måter å grave ned forsyningene på. En variant går ut på å stene ned proviant,⁵⁶⁶ men dette viste seg å ikke være godt nok for å holde bjørnen unna når det er kjøtt det er snakk om. Det eneste som kunne hindre bjørnen, ifølge Sverdrup, var å grave ned kjøttet i sand for deretter å slå vann over så det hele frøs fast i en hard masse.⁵⁶⁷ I tillegg til nedgraving prøvde de å henge kjøttet opp. Blant annet i masten til den båten som ble brukt til båthuset. Dette ga dog mest beskyttelse mot rev og hunder da bjørnen med letthet kunne rive ned masten.⁵⁶⁸

Bruken av depoter var svært utbredt blant ekspedisjoner som ferdes i polare strøk i samtiden. Den mest utbredte bruken gikk ut på at ekspedisjoner selv, eller deres unnsetningsskip lagde store depoter på avtalte punkter for å fungere som en slags "backup". Peary benyttet seg av denne formen for depot, antakeligvis for å sikre seg en utvei hvis "Windward" skulle bli isolert for lenge, eller i verste fall ødelegges.⁵⁶⁹ I området for Sverdrups ekspedisjon var det flere slike depoter etter tidligere ekspedisjoner. Vi vet at Sverdrup visste om flere av dem og besøkte i hvert fall ett. Han skaffet denne informasjonen ved å tråle igjennom andres ekspedisjonsberetninger.⁵⁷⁰ Depotet de besøkte var lagt igjen under Franklins kjente ekspedisjon mer enn femti år tidligere.⁵⁷¹ At de finner depotet ødelagt var ikke noen overraskelse, men graden av ødeleggelse ser ut til å overrasket mennene som besøker det. Baumann skrev i sin dagbok fra turen; "Kort og godt, depotet eksisterer ikke mer."⁵⁷² At Sverdrup selv ikke la ut slike depoter er et tegn på hvor sikker han var på at "Fram" ville holde dem trygge, uansett hva som skjedde.

Returneringspartier

Der depotene fungerte som fremskutte baser eller som små lagre som økte sikkerheten og rekkevidden til de forskjellige sledepartiene, fungerte returneringspartiene eller følgepartiene som et slags springbrett som skulle gi hver sledeekspedisjon et best mulig utgangspunkt. Dette foregikk ved at partiene reiste ut med flere menn, sleder og hunder enn det

⁵⁶⁶ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 274.

⁵⁶⁷ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 5. november 1898.

⁵⁶⁸ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 271.

⁵⁶⁹ Hassel, "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902," 15. august 1898.

⁵⁷⁰ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 2. mars 1902.

⁵⁷¹ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 196.

⁵⁷² Baumann, "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902," 5. mai 1902.

ekspedisjonen egentlig var tiltenkt. Følgepartiet fulgte så hovedpartiet lengst mulig av gårde. Ideen var å skille lag akkurat på det punktet hvor følgepartiet hadde grei margin for å komme hjem, samtidig som hovedpartiet ikke hadde begynt å leve av provianten på sine sleder. Alle levde med andre ord på det følgepartiet hadde med så lenge det gikk, og når de skilte lag kunne hovedpartiet starte sin ekspedisjon med et utgangspunkt som var mange dagsreiser unna "Fram". Resultatet var at de kunne forlenge antallet dager de kunne være borte fra skipet betydelig. Når dette ble brukt i sammenheng med depoter ble rekkevidden på sledepartiene imponerende lang.

Sverdrup planla disse partiene nøye. I *Nyt Land* kan vi lese om en slik plan for våren 1900. Sverdrup skriver om den som "Den store ekspedisjonen". Planen går grovt sett ut på at to partier skal vestover, et parti skal nordvestover. De to partiene som skal vestover består av Sverdrup og Fosheim, og Isachsen og Hassel. Disse skal følges vestover fra Bjørneborg i ti dager og leve av provianten til det tredje partiet som i første omgang skal fungere som returneringsparti. Deretter skal dette partiet, som består av Schei, Hendriksen, Baumann, Stoltz og Raanes returnere til Bjørneborg for å proviantere før de reiser nordover hvor Schei og Hendriksen fungerer som hovedparti og de andre som støtte. I følge planen vil de to vestgående partiene da få et startpunkt som er mellom tolv og fjorten dagsreiser fra "Fram" og når vi vet at de beregnet femti dagsrasjoner per mann for turene vestover blir det en svært betydelig økning.⁵⁷³ Følgepartiet ble beordret å returnere etter åtte dagers reise vestover fra Bjørneborg fordi det var så kaldt at Sverdrup fryktet for mennene og hundenes helse.⁵⁷⁴ Da de skiltes hadde de ennå ikke begynt på de vestgående partienes forråd av mat og parafin. Taktikken med returneringspartier var en suksess, været til tross.

Også våren 1901 gjentas suksessoppskriften, men med modifikasjoner. Da de før omtalte depoter var nedlagt på Depot Point og Kap Sydvest var planen som følger; Isachsen og Hassel skulle igjen danne et parti vestover, de skulle klare seg uten returneringsparti da deres depot ved Kap Sydvest var så velutstyrt. Sverdrup og Schei, som skulle utgjøre det ene av to nordgående partier skulle få følge av Baumann og Hendriksen. Det andre nordgående partiet bestående av Fosheim og Raanes skulle slå følge med dem et stykke.⁵⁷⁵ Returneringspartiet

⁵⁷³ Sverdrup, *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 356-59.

⁵⁷⁴ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 31. mars 1900.

⁵⁷⁵ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 2, 210-11.

følger med de første ni dagene⁵⁷⁶ og 116 kvartmilene.⁵⁷⁷ De to nordgående partiene holder følge med hverandre i atten dager til.⁵⁷⁸ Fra begge de mest betydningsfulle sledesesongene har vi dermed eksempler på at depoter og returneringspartier bidrog til å forlenge reisene med mellom åtte og fjorten dager avhengig av hvor mye man vektlegger depotene. Med andre ord forlenget de reisene med mellom 20 og 25%.

Kombinasjonen av depoter og returneringspartier er dermed åpenbart avgjørende for oppdagelsene og kartleggingsarbeidet som blir gjort vårsesongene 1900 og 1901. Dette er også de to sesongene hvor ekspedisjonen gjør de største og mest betydningsfulle geografiske oppdagelsene. De foretar de lengste reisene, både i kilometer og i dager, og dette hadde ikke vært mulig i samme grad uten bruken av depoter og returneringspartier. Depotene og returneringspartiene kunne sånn sett like gjerne ha blitt kategorisert under ferdsel i min oppgave. Igjen handler inndeling mer om struktur enn om en absolutt inndeling.

Telt, soveposer, bekledning, proviantering, jakt og fangst, tilberedelse av mat, depotlegging og returneringspartier var alle viktige deler av polarferdighetene og utrustningen. De bidro alle til økt rekkevidde, sikkerhet og komfort. Samspillet mellom alle disse faktorene gjorde den polare overlevelsen mulig og den gjorde igjen det geografiske arbeidet mulig.

⁵⁷⁶ "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 17. april 1901.

⁵⁷⁷ Fosheim, *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*, 171.

⁵⁷⁸ Sverdrup, "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902," 5. mai 1901.

5 Avsluttende betraktninger

Med denne gjennomgangen av de mange grundig gjennomtenkte detaljene som bidrog til ekspedisjonens geografiske suksess mener jeg at den utbredte oppfatningen om Sverdrups ekspedisjon som en oppvisning i polarferdigheter og kartografi er styrket. Jeg har gått denne påstanden etter i sømmene og systematisert det som etter min vurdering lå til grunn for suksessen. For virkelig å forstå hva som gjorde denne, og andre tilsvarende ekspedisjoner vellykkede må man gå bort fra ideen om heroisk innsats. Heroisk innsats krevde disse ekspedisjonene i aller høyeste grad, men det forklarer ingenting om forskjellen mellom suksess og tragedie. Polarhistorien har kommet langt allerede på veien vekk fra ideen om heroisk innsats som hovedingrediens i en vellykket ekspedisjon, men det er meg ikke kjent at noen har gjennomstudert en ekspedisjons suksessfaktorer på dette samme detaljnivået. Jeg tror at vi har masse å lære gjennom nettopp å ta studiet av ekspedisjonene ned til det nivået planleggingen og gjennomføringen foregikk på. Også dette studiet kunne blitt gjort dypere, men det har jeg ikke funnet verken mulig eller tjenelig for min oppgave. Jeg håper likevel at andre vil finne mitt studie nyttig og at jeg har bidrat med noe verdifullt.

Det naturlige spørsmålet for en ekspedisjon i planleggingsfasen må nødvendigvis må ha vært; hva skal gjøre denne ekspedisjonen til en suksess? Derfor er det naturlig å stille det samme spørsmålet også for oss som skal studere dem i ettertid. Hva gjorde dem vellykket? Derfor er problemstillingen for denne oppgaven;

Hvilke faktorer førte til den andre "Fram" -ekspedisjonens suksess innenfor områdene geografisk oppdagelse og kartografisk arbeid?

Konklusjoner:

Svaret på dette spørsmålet består, som jeg har antydnet, av mange deler. For det første dreier det seg om det strengt faglige ved å kartlegge de områdene ekspedisjonen oppdaget. Dette

innebar at man måtte medbringe og operere instrumenter til forskjellige formål og at man måtte kunne regne seg frem til resultater. Dette krevde kunnskap og erfaring som måtte bygges opp og utvikles underveis for å tilpasse seg området arbeidet foregikk i. Jeg har også vist hvordan det kartografiske arbeidet i seg selv var en slags selvforsterkende effekt, der resultatene av dette arbeidet hjalp dem å reise lengre og tryggere. Dette i seg selv er allikevel bare en liten del av det som utgjør det geografiske arbeidet på en slik ekspedisjon. For i det hele tatt å komme i en situasjon hvor det kartografiske arbeidet kunne startes måtte ekspedisjonen først mestre en rekke grunnleggende ferdigheter som jeg har kalt ”polarferdighetene”.

Disse ferdighetene har jeg grovt delt inn i ”transport” og ”overlevelse”. Det var ferdigheter som krevdes for å holde seg i live og arbeidsdyktig samtidig som man skulle reise store distanser under vanskelige forhold som gjorde det geografiske arbeidet mulig. Jeg har vist sammenhengen mellom disse to ferdighetskategoriene og det strengt faglige kartografiske arbeidet. Jeg har vist hvordan små detaljer kan ha stor innvirkning på en ekspedisjons suksess. Gjennom mange små forbedringer økte kapasiteten betydelig.

Noe av det som skapte utvikling i ferdigheter og utstyr på denne ekspedisjonen var at det var innarbeidet en kultur for kontinuerlig forbedring. Ting ble sjelden ansett for å være godt nok. De prøvde og feilet og på denne måten utviklet de både sine egne ferdigheter og utstyret. Dette førte til en positiv utvikling i polarferdighetene og i utstyret. Denne utviklingen bidro til at ekspedisjonene kunne reise lengre og med større grad av sikkerhet og komfort enn noen andre før dem kunne påberope seg. Sverdrup selv skriver om denne innstillingen;

”Der var neppe den Ting, som vedkom Udrustningen til Slædeexpeditionerne, uden at jeg fandt, den kunde gjøres endda lidt bedre, end den var, og dog ansaaes vistnok min Slædeustrustning, den gang vi reiste hjemmefra, for at staa paa Høide med hvilkensomhelst tidligere Expeditions. Man lærer, saa længe man lever, heder det, og kan man nogen Gang med Tryghed bruge det Ordsprog, saa maa det være, naar det gjælder Slædeexpeditioner.”⁵⁷⁹

Denne utviklingen hadde allerede foregått på Nansens to ekspedisjoner og det er svært tydelig at herifra kom mye av grunnlaget for den polarteknikken Sverdrups menn benyttet, men de tok mange steg videre. De forbedret og supplerte det meste av utstyret og de supplerte

⁵⁷⁹ *Nyt land: fire aar i arktiske egne*, 1, 320-23.

provianten med tilskudd av ferskt kjøtt. De finpusset metoder og teknikker som gjorde at de ble kvitt problemer som rim i telt og soveposer. Noe ser ut til å ha vært ren innovasjon, mens en del ting har vi sett at Sverdrup lærte av andres nedtegnelser. Han studerte litteratur knyttet til polarekspedisjoner og andre relevante forhold nøye. Sverdrup passer således inn i beskrivelsen av en "...reading explorer..."⁵⁸⁰ som Urban Wråkberg skisserer, som leser seg nøye opp om regionen han skal til, gjennom andres beretninger og erfaringer.

Wråkbergs argument om at man må se oppdagerne som mer enn klassiske heroiske figurer passer godt med min egen tolkning av Sverdrup og hans ekspedisjon. Dette var en svært godt forberedt og gjennomført vitenskaplig ekspedisjon og ikke et eventyr eller dumdristig framstøt inn i polarområdene. Ekspedisjonen fremstår ikke som heroisk, men mer som en ekspedisjon hvor evner og kunnskap settes høyere og er viktigere enn heldedåder. Hverdagslige detaljer fremheves som viktigere enn store spennende hendelser. Sverdrup selv var jo en beskjeden mann som ikke fremstilte sine egne prestasjoner som heroiske foretak, men heller som resultatet av erfaring og planlegging.

Det er nettopp den systematiske og gjennomarbeidede fremgangsmåten som gjør ekspedisjonen så vellykket. Man kan se denne tilnærmingen i det kartografiske arbeidet så vel som i de dagligdagse gjøremålene. Sverdrups ekspedisjon hadde ingen dødtid. Det var alltid kart som skulle tegnes, utregninger som skulle ferdigstilles og vedlikehold som skulle gjøres. Å kaste bort tid virker til å være Sverdrups kanskje største frykt og hele ekspedisjonen bærer preg av å være en kontinuerlig prosess for å oppnå mest mulig på tiden de hadde til rådighet. Her skiller den seg fra mange andre polarekspedisjoner, spesielt etter at Grønlands nordspiss blir oppgitt. Ekspedisjonen hadde ikke et stort overhengende mål å jobbe mot, ikke et punkt de skal nå. For Sverdrup og hans menn er det isteden et jag for å få gjort mest mulig innen mange vitenskaplig felt.

En av hovedårsakene til at de kunne utvikle alt så grundig er dermed at de i motsetning til ekspedisjoner flest hadde muligheten til å prøve og feile gjennom flere sesonger i samme område. De reiste etter hvert mye i kjent terreng i tillegg til det nye de oppdaget på hver tur. Dette gjorde det mulig å forutse i større grad hvilke utfordringer de ville møte og tilpasse seg

⁵⁸⁰ Urban Wråkberg, "The Quest for Authenticity in Narratives of Northern Borderlands," *Nordlit : Tidsskrift i litteratur og kultur* 0, no. 22 (2007): 193.

dem. De kunne bokstavelig talt reise igjen i sine egne fotspor, noe som også gjorde det svært målbart om forbedringer på forskjellige deler av utrustningen hadde ønsket effekt.

Dette studiet viser at på nær sagt alle betydningsfulle områder foregikk det en utvikling og en læringsprosess som gjorde ekspedisjonen bedre og mer strømlinjeformet for hvert år som gikk. De utviklet nye metoder og utstyr samtidig som de benyttet seg av gammel kunnskap og allerede utprøvd utrustning. De hentet inspirasjon og lærdom fra egne erfaringer, hverandres ideer og ikke minst fra tidligere ekspedisjoner.

Hvorfor studere detaljene?

Under veiledningssamtaler med Robert Marc Friedman presenterte han en perfekt analogi for ekspedisjonen slik jeg ser den, som jeg derfor gjengir med mine egne ord her. Ekspedisjoner av denne typen er store komplekse organisasjoner. De mest suksessfylte er velsmurte maskinerier hvor hver del er uunnværlig for å få helheten til å fungere optimalt. På samme måte som man aldri vil kunne forstå hvordan et damplokomotiv virkelig fungerer uten å studere hvordan alle de små perfektionerte delene virker sammen, mener jeg at for å virkelig forstå en ekspedisjon som denne, må man også studere de små delene. Det er i studien av de små, velsmurte detaljene man kan forstå de store mekanismene som gjorde ekspedisjonen vellykket.

Det ligger i disse detaljenes natur at de ikke står tydelig frem i kildene når ting går som de skal. Dermed blir de også lett glemt. Dersom en ting går galt kan det få enorme konsekvenser og blir dermed gjerne fokus for ettertidens gjenfortellinger og analyser. På engelsk sier man gjerne at "The Devil is in the details". Dette uttrykket, slik jeg tolker det, passer godt for denne ekspedisjonen og mange andre. Det er når små detaljer går galt at katastrofen inntreffer. For å holde "The Devil" unna må man ha et enormt fokus på detaljer. De må alle stemme for å unngå katastrofen.

Et eksempel på dette er Nansen og Johansens berømte tabbe når de begge glemmer å trekke opp klokkene sine. Hadde de ikke glemt det kan det tenkes at hele ideen om bruken av to klokker som begge skulle trekkes og kontrolleres mot hverandre var blitt mye mindre omtalt

av historikere. Det blir gjerne lett å peke på og diskutere det som gikk galt i en ekspedisjon, men vel så viktig, kanskje til og med viktigere er det å studere alle tingene som gikk bra.

I dette ligger det at for å forstå det geografiske arbeidet som ble gjort på den andre ”Fram”-ferd, holder det ikke bare å studere kart eller se på instrumentenes virkemåte. Man må se dette i sammenheng med de polare ferdighetene som skulle til for å drive feltarbeid i disse områdene. På samme måte vil vi ikke kunne forstå utviklingen av de polare ferdighetene uten å se dem i sammenheng med det vitenskaplige arbeidet. Vitenskapen var motivasjonen og premisset for ekspedisjonen. Det var behovet for geografiske oppdagelser og dokumentasjonen av disse, samt de andre vitenskaplige bidragene til ekspedisjonen som drev frem utviklingen av polarferdighetene. For å forstå disse må historikere studere de delene av utstyret som fungerte vel så mye som det som ikke fungerte.

Mannskapet og deres kunnskap som en pekepinn på ekspedisjonens varige betydning

Sverdrup selv var langt på vei en av verdens mest erfarne polarforskere da han kom hjem til Christiania i 1902. Han hadde da tilbrakt til sammen syv polarvintre ombord i ”Fram” i tillegg til deltakelsen i Nansens Grønlandsekspedisjon. Han hadde vært ute på sledeferd i hundrevis av døgn og navigert seg igjennom ukartlagt farvann både med skip og hundeslede. Han hadde ledet en av tidenes mest vellykkede oppdagelsesekspedisjoner og tatt mer nytt land i Norges navn enn noen andre siden vikingtiden.⁵⁸¹ Selv mente Sverdrup at han nå var blitt for gammel. Fredag 6. april 1900 skrev han i dagboken;

”...det er den siste polarexpedition jeg skal ud på... ..Jeg blir for gammel til at ta fat på en lignende tur, men det er grusomt at tenke på jeg har lærd så meget nu og fåt en så stor erfaring i alt som vedkommer polarexpeditioner, så kunde jeg udruste en til vilde det bli noget helt andet jeg kunde drevet det meget længere i denne retning om jeg havde begyndt 10 år før. Menneskealderen er så alt for kort, når en endelig er kommet godt ind en ting er man allerede gammel og udslit således er det ialfald med mig.”⁵⁸²

⁵⁸¹ Jan Ove Ekeberg, *Et liv i isen : polarkokken Adolf H. Lindstrøm* (Oslo: Juritzen, 2011), 62.

⁵⁸² Sverdrup, ”Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902,” 6. april 1900.

Fjorten år senere dro han ut igjen som leder for den russiske unnsetningsekspedisjonen med "Eclipse".⁵⁸³ Seks år etter det, i 1920 dro han på enda en slik ekspedisjon under russisk flagg. Denne gangen for å redde de 87 personene ombord den russiske isbryteren "Solovei Boudimirovitsch" også kalt "Dødsseileren"⁵⁸⁴ Da var han 65 år. Sverdrups liv frister til kontrafaktisk historietenkning. Hva hvis de hadde reist ut igjen, med samme mannskap som på den andre "Fram" – ferd, året etter for å erobre polene?

Det var heller ikke bare Sverdrup selv som hadde bygget seg opp en enorm erfaring gjennom sitt virke i isen. Flere av de andre mennene skulle sette sitt preg på den videre polarhistorien. Stuertent ombord, Adolf Henrik Lindstrøm ble jo med Amundsen som stuert både gjennom nordvestpassasjen med "Gjøa" og på den tredje "Fram"-ferden. Kartograf Gunnar Isachsen ledet flere ekspedisjoner til Svalbard i 1906, 1907 og 1909.⁵⁸⁵ Sverre Hassel, Isachsens følgesvenn på to av de lengste sledeferdene som ble foretatt på den andre "Fram"-ferd, ble hyret av Amundsen som hundekjøringsekspert til den tredje "Fram"-ferd⁵⁸⁶ og i desember 1911 stod han på den geografiske sydpol med Roald Amundsen.⁵⁸⁷ Til og med noen av hundene gjorde videre innsats i Norsk Polarhistorie, flere av dem reiste nemlig også med Amundsen på "Gjøa" – ekspedisjonen.⁵⁸⁸

Denne overføringen av erfaring og kunnskap fra ekspedisjon til ekspedisjon var viktig i Norsk polarhistorie og kunne i seg selv blitt en interessant oppgave. Det eneste jeg vil si om saken her er at alt det viktige arbeidet ekspedisjonens medlemmer gjorde i ettertid må sees på som et forlenget produkt av Sverdrups ekspedisjon, akkurat som den var et forlenget produkt av de før den. Denne kontinuerlige utviklingen i polare ferdigheter var helt sentral for den norske suksessen med ekspedisjoner i perioden. Det å komme hjem igjen i live var i seg selv en bragd som gjorde at man kunne utvikle kunnskap, erfaring og utstyr til neste ekspedisjon. "Den norske polare diskurs" utgjorde et miljø med svært kunnskapsrike og erfarne folk som dannet grunnlaget for all suksessen Norge hadde, og på mange måter ennå har, i polare strøk.

⁵⁸³ Kokk, "Otto Sverdrups liv," 99-100.

⁵⁸⁴ Ibid., 109.

⁵⁸⁵ *Ekspedisjonene*, 1, 402-03.

⁵⁸⁶ Næss, "De tre store," 136.

⁵⁸⁷ Amundsen og Kløver, *Sydpolekspedisjonen 1910-1912*, 312-13.

⁵⁸⁸ Hansen, "Den norske Gjøa-ekspedition: til den magnetiske nordpol og gjennom Nordvestpassagen 1903-06," 34.

Den andre ”Fram” –ferdens plass i historien

Innledningsvis argumenterte jeg for at den andre ”Fram” –ekspedisjonen hadde fått en mindre plass i historien enn de to andre ekspedisjonene med ”Fram”. Jeg skrev min tolkning av hvorfor det har blitt slik. Avslutningsvis vil jeg derfor skrive litt om hvorfor jeg mener den bør få en mer prominent plass når historien skal være med oss videre.

Gjennom mitt studie av denne svært imponerende ekspedisjonen har jeg vist at for polarhistorien som fagfelt i moderne academia bør denne ekspedisjonen være vel så interessant som nær sagt en hvilken som helst annen. Den er en udelt suksess og en oppvisning i vitenskaplig arbeid i polarområdene i en tid da dette var svært vanskelig. Den er også en oppvisning i polar ferdsel og overlevelse som mangler sidestykke. Mangelen på storslåtte mål og dramatiske hendelser bør ikke forvise den andre ”Fram” –ekspedisjonen til en annenrangs plass i polarhistorien. Den bør feires og studeres for det den er, nemlig en imponerende bragd, et systematisk gjennomført vitenskaplig foretak og en stolt del av polarhistorien, av Norges historie og av verdenshistorien.

Litteraturliste

- Store Norske Leksikon*. 05.05.15, s.v. "Pemmikan". <https://snl.no/pemmikan>
- Store Norske Leksikon*. 24.04.2015, s.v. "Kartografi". <http://snl.no/kartografi>
- Norsk Biografisk Leksikon*. 24.04.2015, s.v. "Gunnar Isachsen".
https://nbl.snl.no/Gunnar_Isachsen
- Store Norske Leksikon*. 04.05.15, s.v. "Nysølv". <https://snl.no/nys%C3%B8lv>
- Store Norske Leksikon*. 24.04.2015, s.v. "Kvartmil". <https://snl.no/kvartmil>
- Amundsen, Roald. *Nordvestpassagen : beretning om Gjøa-ekspeditionen 1903-1907*. Folkeutg. utg. Kristiania: Aschehoug, 1908.
- . "A Proposed Expedition to the North Magnetic Pole." *The Geographical Journal* 19, no. 4 (1902): 484-89. <http://www.jstor.org/stable/1775246>
- Amundsen, Roald "Arbeidstegning til telt med forklaring." I *Ms.4° 1546: b*: Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898.
- Amundsen, Roald, og Geir O. Kløver. *Belgicaekspedisjonen 1897-1899 : den første overvintring i Antarktis*. Roald Amundsens dagbøker : Belgicaekspedisjonen 1897-99. Oslo: Frammuseet, 2009.
- . *Sydpolsekspedisjonen 1910-1912*. Frammuseet presenterer. Oslo: Frammuseet, 2010.
- Astrup, Eivind. *Blant Nordpolens naboer*. [Polarbiblioteket]. Oslo: Kagge, 2004. 1895.
- . *With Peary near the Pole*. London: C. Arthur Pearson, 1898.
- Azócar Fernández, Pablo Iván, Manfred Ferdinand Buchroithner, og SpringerLink. "Paradigms in Cartography: An Epistemological Review of the 20th and 21st Centuries." redigert Berlin: Springer Verlag, 2014.
- Barr, William. "Robert Stein's expedition to Ellesmere Island 1899–1901." *Polar Record* 21, no. 132 (1982): 253-74
- Baumann, Viktor. "Dagbok fra ulike observasjonsturer. Våren 1900,1901,1902". I *Ms. 4. 4513: 2:3*: Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1900-1902.
- . "Journal fra "Fram II. 5 b." I *Ms.fol. 3666:C:6*: Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898-1902.

- Beaumont, Lewis, Colonel Feilden, og J. H. Choate. "Four Years' Arctic Exploration, 1898-1902: Discussion." *The Geographical Journal* 22, no. 6 (1903): 668-72. <http://www.jstor.org/stable/1775094>
- Berlin, Med Lic Aug. "Om snøblindhet." *Nordiskt Medicinskt Arkiv* 20, no. 3 (1888): 1-34
- "British Cartographic Society." <http://www.cartography.org.uk/default.asp?contentID=720>.
- Budlong, John P. *Sky and sextant: practical celestial navigation*. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1975.
- "Captain Sverdrup's Expedition to Northern Greenland." *The Geographical Journal* 13, no. 2 (1899): 136-47. <http://www.jstor.org/stable/1774353>
- Carpenter, Kenneth J. *The History of Scurvy and Vitamin C*. USA: Cambridge University Press, 1986.
- Dietrichson, O. C. "Otto Neumann Sverdrup." *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 3, no. 5-8 (1930): 285-89
- Edney, Matthew. "Field/Map A Historiographic Review and Reconsideration." I *Scientists and Scholars in the Field*, redigert av Kristian H. Nielsen, Michael Harbsmeier og Christopher Jacob Ries. Aarhus: Aarhus University Press, 2012.
- Edney, Matthew H. "Putting "Cartography" into the history of cartography: Arthur H. Robinson, David Woodward, and the creation of a discipline." *Cartographic Perspectives*, no. 51 (2005): 14-29
- Ekeberg, Jan Ove. *Et liv i isen : polarkokken Adolf H. Lindstrøm*. Oslo: Juritzen, 2011.
- Ekspedisjonene*. Norsk Polarhistorie. redigert av Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle3 vol. Vol. 1, Oslo: Gyldendal, 2004.
- Fosheim, Ivar. "Dagbøker fra Framferden 1898-1902." Norsk Maritimt Museums Bibliotek, 1898-1902.
- . *Storvilt, is og nytt land: med polarskuta "Fram" til Nordvest-Grønland 1898-1902*. redigert av Susan Barr Oslo: Aschehoug, 1994.
- Friedman, Robert Marc. "Amundsen, Nansen, and the question of science: dramatizing historical research on the polar heroic." *Endeavour* 35, no. 4 (2011): 151-59
- Hansen, Frank, og Kirsten Simonsen. *Geografiens videnskapsteori : en introducerende diskussion*. Roskilde: Roskilde Universitetsforl., 2004.
- Hansen, Godfred. "Den norske Gjøa-ekspedition: til den magnetiske nordpol og gennem Nordvestpassagen 1903-06." redigert København: I kommission hos Gad, 1912.
- Hassel, Sverre "Dagbøker fra den andre Fram-ferd 1898-1902." 1898-1902.

- Heggie, Vanessa. "Why Isn't Exploration a Science?". *Isis* 105, no. 2 (2014): 318-34. <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676569>
- Hestmark, Geir. "Kartleggerne." I *Norsk Polarhistorie: Vitenskapene*, redigert av Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle. Norsk Polarhistorie. Oslo: Gyldendal, 2004.
- Huntford, Roland. *Scott and Amundsen*. London: Hodder & Stoughton, 1979.
- . *Scott og Amundsen*. oversatt av Jan Christensen. Oslo: Aschehoug, 1982.
- Institutt, Meteorologisk. "Vindavkjølingsindeks."
<https://metlex.met.no/w/index.php?title=Vindavkj%C3%B8lingsindeks&oldid=10519>
- Isachsen, Gunnar. *Grønland og Grønlandsisen*. Oslo: Cappelen, 1925.
- . "Otto Sverdrup." *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 3, no. 1 (1930): 290-96
- Isachsen, Gunnerius. *Astronomical and Geodetical Observations*. Report from the Second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram". 4 vol. Vol. 2 = no. 5, Kristiania: Brøgger, 1907.
- Jervis, W. W. *The world in maps : a study in map evolution*. London: Philip & Son, 1936.
- Johansen, Øystein Kock, og Kristine Steen. *Norske maritime oppdagere og ekspedisjoner gjennom tusen år*. Oslo: Index Publ., 1999.
- Jølle, Harald Dag. *Nansen : B. 1 : Oppdageren*. Oslo: Gyldendal, 2011.
- Kartverket. "Arealstatistikk for Norge." Kartverket, <http://kartverket.no/Kunnskap/Fakta-om-Norge/Arealstatistikk/Oversikt/>.
- Kennedy, Dane. *Reinterpreting exploration : the West in the world*. Reinterpreting history. New York: Oxford University Press, 2014.
- Kenney, Gerrard. *Ships of Wood and Men of Iron: A Norwegian-Canadian Saga of Exploration in the High Arctic*. Polar Record. Regina, Saskatchewan: Canadian Plains Research Center, University of Regina, 2004.
- Khorkina, Svetlana A. "Russia and Norway in the arctic 1890-1917: a comparative study of Russian and Norwegian traditions of polar exploration and research." Institute of History, Social Science Faculty, University of Tromsø, 1999.
- . "Who were these brave men? Personnel of the Russian and Norwegian polar expeditions in 1890–1917." *A Nordic Journal of Circumpolar Societies* 17, no. 2 (2000): 83-101

- Kiely, Edmond R. *Surveying instruments: Their history and calssroom use*. National Council of Teachers of Mathematics, Nineteenth Yearbook. Vol. 19, New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia Universi ty, 1947.
- Kokk, Daniel. "Otto Sverdrups liv." redigert Oslo: Dybwad, 1934.
- Livingstone, David N. *The geographical tradition : episodes in the history of a contested enterprise*. Oxford: Blackwell, 1992.
- . *Putting science in its place: geographies of scientific knowledge*. Science.culture. Chicago: University of Chicago Press, 2003.
- M'Clintock, Leopold, Vesey Hamilton, A. H. Markham, Admiral Aldrich, og Prof Garwood. "Summary of Geological Results: Discussion." *The Geographical Journal* 22, no. 1 (1903): 65-69.<http://www.jstor.org/stable/1775050>
- Markham, Clements R. "Arctic Problems." *The Geographical Journal* 20, no. 5 (1902): 481-84.<http://www.jstor.org/stable/1775114>
- . "The Field of Geography." *The Geographical Journal* 11, no. 1 (1898): 1-15.<http://www.jstor.org/stable/1774848>
- Mohn, H. *Høidemåling og Tidsbestemmelse med Sextant*. [Christiania]1900.
- Nansen, Fridtjof. "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 1." redigert Kristiania: Aschehoug, 1897.
- . "Fram over Polhavet : den norske polarfærd 1893-1896 : D. 2." redigert Kristiania: Aschehoug, 1897.
- Nansen, Fridtjof, og A. Bloch. *På ski over Grønland : en skildring av den norske Grønlands-ekspedisjonen 1888-89*. [Polarbiblioteket]. Oslo: Kagge, 2003.
- Nathorst, Alfred Gabriel. "Sverdrups polarexpedition 1898-1902." *Ymer* 1902, no. 22 (1903): 529-34
- Nielsen, Jens Petter. "Ishavet er vår våker." I *Rikdommene*, redigert av Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle. Norsk Polarhistorie. Oslo: Gyldendal, 2004.
- Norsk ordbok: ordbok over det norske folkemålet og det nynorske skriftmålet : B. 6 : K - kåvå*. redigert av Olaf red Almenningen, Lars S. red Vikør, Oddrun red Grønvik og Laurits red Killingbergtrø Oslo: Samlaget, 2007.
- Næss, Atle. "De tre store." I *Ekspedisjonene*, redigert av Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle. Norsk Polarhistorie, 475. Oslo: Gyldendal, 2004.
- Olsen, Karl , og Jakob Nødtvedt. "Maskindagbok for "Fram"." I *Ms.fol.4174 E:4*: Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling, 1898-1902.
- Ording, Fredrik Boye. *Landmåling*. [Trondheim]: Tapir, 1960.

- Peary, R. E. "Four Years' Arctic Exploration, 1898-1902." *The Geographical Journal* 22, no. 6 (1903): 646-68. <http://www.jstor.org/stable/1775093>
- R. N. R. B. "Capt. Otto Sverdrup." *Nature* 126, no. 3189 (1930): 925
- Robinson, Michael F. *The Coldest Crucible: Arctic Exploration and American Culture*. Chicago: The University of Chicago Press, 2006.
- Rodahl, Kaare. "'Spekk-Finger' or Sealers Finger." *Arctic* 5, no. 4 (1952): 235-40. <http://www.jstor.org/stable/40506548>
- Ryall, Anka, Johan Schimanski, og Henning Howlid Wærp. *Arctic discourses*. Newcastle: Cambridge Scholars, 2010.
- Schei, Per. "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902." 1898-1902.
- . "Summary of Geological Results." *The Geographical Journal* 22, no. 1 (1903): 56-65. <http://www.jstor.org/stable/1775049>
- Scientists and scholars in the field: studies in the history of fieldwork and expeditions*. redigert av Kristian Hvidtfelt Nielsen, Michael Harbsmeier og Christopher Jacob Ries Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2012.
- Simmons, Herman G. "Eskimåernas forna och nutida utbredning samt deras vandringvägar." *Ymer* 1905, no. 25 (1906): 173-92
- Sorenson, Richard. "The Ship as a Scientific Instrument in the Eighteenth Century." I *Science in the field*, redigert av Henrika Kuklick og Robert E. Kohler. Chicago: University of Chicago Press, 1996.
- Stefánsson, Vilhjálmur, og Edward William Nelson. *The northward course of Empire*. New York: The Macmillan Company, 1924.
- Sundep, S., og V. Cleeve. "Isolation of *Bisgaardia hudsonensis* from a seal bite. Case report and review of the literature on seal finger." *Journal of Infection* 63, no. 1 (7// 2011): 86-88. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163445311001150>
- Sverdrup, Otto. "Konsepter 13.10.1902-15.11.1902. Regnskapsnotater 1905-14. 1 b. ." I *Ms.fol. 4174: F:I: Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling*, 1902.
- . *Nyt land: fire aar i arktiske egne*. 2 vol. Vol. 2, Kristiania: Aschehoug, 1903.
- . *Nyt land: fire aar i arktiske egne*. 2 vol. Vol. 1, Kristiania: Aschehoug, 1903.
- . "Private dagbøker 2. Fram-ferd 1898-1902." I *Ms.fol. 4174: E: Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling*, 1898-1902.
- . "The Second Norwegian Polar Expedition in the "Fram," 1898-1902." *The Geographical Journal* 22, no. 1 (1903): 38-56. <http://www.jstor.org/stable/1775048>

- . "Tale ved det Norske geografiske Selskabs Fest for ham 18. Juni 1898." I *Ms.8° 206* Nasjonalbibliotekets håndskriftsamling., 1898.
- Taylor, Andrew. *Geographical discovery and exploration in the Queen Elizabeth Islands*. Geographical Branch. Memoir. Vol. 3, Ottawa: Department of Mines and Technical Surveys, 1955.
- Teien, Hilde Kristin. "Termoregulering under ekstrembelastning, betydningen av ernæring." Høgskolen i Oslo og Akershus, 2014.
- Vitenskapene*. Norsk Polarhistorie. redigert av Einar-Arne Drivenes og Harald Dag Jølle3 vol. Vol. 2, Oslo: Gyldendal, 2004.
- W, J. M. "Obituary: Captain Otto Sverdrup." *The Geographical Journal* 77, no. 1 (1931): 94-95. <http://www.jstor.org/stable/1785157>
- Wilford, John Noble. *The mapmakers*. New York: Knopf, 2000.
- Wille, N. *Report of the second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram" 1898-1902*. Kristiania: Brøgger, 1904.
- Winge, Jon. *Kystnavigasjon: Navigasjon for Kystskippersertifikatet og Fritidsbåtskippersertifikatet*. NKS-Forlaget og N.W. Damm & Sønn, 2006.
- Wisting, Alexander. *Hjalmar Johansen : seierens pris : en biografi*. Oslo: Kagge, 2012.
- Wråkberg, Urban. "The Quest for Authenticity in Narratives of Northern Borderlands." *Nordlit : Tidsskrift i litteratur og kultur* 0, no. 22 (2007): 193
- Wråkberg, Urban "The Russo-Swedish Arc of the Meridian Expeditions to Spitsbergen 1898-1902." I *International scientific cooperation in the Arctic*, redigert av Eugene Bouzney, 175 s. : ill. Moscow: Scientific World, 2002.
- Wærp, Henning Howlid. "Hva gjør en ekspedisjonsrapport verdt å lese?: om Otto Sverdrups Nyt land. Fire Aar i Arktiske Egne (1903)." I *Reiser og ekspedisjoner i det litterære Arktis*, redigert av Johan Schimanski, Cathrine Theodorsen og Henning Howlid Wærp, S. 93-110. Trondheim: Tapir akademisk forl., 2011.

