

9 BRIMMER STREET  
BOSTON, MASSACHUSETTS

16 November 1959

Mr. Sigurd Helle  
Leader of Norwegian Antarctic Expedition,  
Antarctica.

Dear Sir:

Please accept warm greetings and congratulations on the fine contributions the Norwegian Antarctic Expedition has made to the advancement of science and promotion of peaceful uses of the Antarctic.

My father wrote of the Antarctic: "I am hopeful that Antarctica, in its symbolic robe of white, will shine forth as a continent of peace as nations working together there in the cause of science set an example of international cooperation."

I feel certain that if my father were here he would want to commend you personally on the results your expedition has attained with the limited resources at your command and especially on your personal contributions during three long winter nights on the continent.

He could not fail to mention that great man, his friend and your national hero, Roald Amundsen, whose brilliant dash to the South Pole thrilled the world and will remain an inspiration for mankind for years to come.

I am also certain I am acting in harmony with his desires in sending you a token from the Admiral's Antarctic photograph collection as a mark of his personal esteem and as a sign of the friendship and cooperation that exists between our countries.

It was with great pleasure that we learned that the bearer of this note and token, Rear Admiral Stevan Mandarich, United States Navy (Retired), who was Chief of Staff and Aide to my father in his position as Officer-in-Charge, United States Antarctic Programs, was assigned as United States Observer to your current activities in the Antarctic.

May you have continued success in your future undertakings.

Richard E. Byrd Jr.

GILBERT BOND

Given to Sigurd Helle, leader of the Norwegian Expedition to the Antarctic, 1959-1960, as a token of good will and friendship and of the interest which Admiral Byrd manifested all his life in the efforts of all nations in Antarctica.



## PERSPEKTIVER FOR NORSK FORSKNING I ANTARKTIS

### Innledning

I den første halvdel av dette århundre gjorde Norge en meget aktiv innsats i den geografiske utforskning av Antarktis. Denne innsatsen førte til at Dronning Maud Land, Bouvetøya og Peter I øy ble underlagt norsk statsoverhøyhet som biland (lov 27. februar 1930 med endringer).

Først etter den 2. verdenskrig kom omfattende vitenskapelig forskning i gang i Antarktis. En foregangsekspedisjon var her Norsk-Britisk-Svensk Antarktisekspedisjon, 1949-52, som overvintret i to år i Dronning Maud Land. Ikke bare gjennomførte denne ekspedisjonen et mer målrettet vitenskapelig program enn tidligere ekspedisjoner, den pekte også frem mot det som i dag karakteriserer forskningen i Antarktis - det internasjonale samarbeidet.

Den vitenskapelige aktivitet i Antarktis øket meget sterkt i forbindelse med det Internasjonale Geofysiske År 1957-58. I alt 12 nasjoner sendte ekspedisjoner til Antarktis eller nærliggende øyer. Norge sendte en ekspedisjon til Dronning Maud Land som overvintret på Norway Station i tre år, 1957-59.

I løpet av 60-årene og frem til i dag har de fleste av disse tolv nasjonene ytterligere øket sin aktivitet i Antarktis. Ved årsskiftet 1972/73 var det i alt 35 overvintringsstasjoner i virksomhet på kontinentet. Bare Belgia og Norge har redusert sin aktivitet fra det geofysiske året. Men selv Belgia gjennomførte en tre-års overvintringsaktivitet i midten av 60-årene i samarbeid med Nederland, og i de siste årene har belgierne i tre somrer sendt 8-manns ekspedisjoner samt to fly til Dronning Maud Land i samarbeid med Sør-Afrika.

Etter 1960 har Norge ikke sendt en eneste selvstendig ekspedisjon til Antarktis. I enkelte år har mindre grupper eller enkeltpersoner deltatt i andre lands ekspedisjoner, eller

blitt fraktet inn til feltområdene med fly fra andre nasjoner. Vårt samarbeide har vesentlig vært med USA, og det de har gjort for oss her må karakteriseres som sjenerøs vennetjeneste.

De 12 nasjoner undertegnet i 1959 Antarktistraktaten som senere har fått tilslutning av enkelte andre land. Det følger av denne at alle suverenitetskrav i Antarktis ligger på is i alle fall inntil 1991. I henhold til traktaten skulle vår virksomhet - eller manglende sådan - i perioden frem til 1991 ha ingen betydning for senere diskusjon av suverenitetskravene. Men i praksis er det klart at når de andre nasjoner øker sin aktivitet, mens Norge lite eller intet gjør, vil slagkraften til våre krav svekkes. Norge har det nest største kravet i Antarktis, men har mindre virksomhet enn flere andre små land uten krav. Hvis vi fortsatt ønsker å bli tatt alvorlig som Antarktisstat av de øvrige, må vi - i hvert fall periodevis - drive en betydelig øket aktivitet. Det nåværende misforhold i aktivitet innenfor Dronning Maud Land fremgår av bilag 1, som viser overvintringsaktivitet siden det Internasjonale Geofysiske År.

Nødvendigheten av en øket norsk innsats i Antarktis er blitt påpekt gjentatte ganger i de senere år. Norsk Polarinstitut skrev til Industridepartementet om saken i brev av 25.9.67 (om prøvebudsjettet for 1969-73) og 6.5.68. Etter å ha innhentet uttalelser fra forskjellige departementer og utvalg konkluderte Industridepartementet i notat til Regjeringens medlemmer 23.9.69 at Norge bør holde fast ved sine krav, og at spørsmålet om opprettelse av fast stasjon av 1-2 års varighet tas opp til nærmere vurdering når man har vunnet ytterligere erfaringer fra samarbeidsekspedisjonene med USA. Det uttales også at virksomhet i Antarktis ikke må gå ut over vår virksomhet i Arktis. I møte 13.10.69 sluttet Regjeringen seg til konklusjonen i notatet.

Det ovennevnte samarbeide med USA ble - i hvert fall foreløpig - avsluttet i 1971, og det er nå presserende at spørsmålet om opprettelse av fast stasjon tas opp til realitetsbehandling. Utenriksdepartementet tok saken opp igjen i

notat til Regjeringens medlemmer av 2.1.73 etter forutgående kontakt med Norsk Polarinstitutt og behandling i Det interdepartementale Polarutvalg. Her konkluderes det bl.a. at Norge bør fortsatt fastholde sine suverenitetskrav i Antarktis, og at Norge bør støtte bestrebelsene for en utbygging av forskningssamarbeidet. Videre påpekes at det bør være anledning for Norsk Polarinstitutts forskere å kunne arbeide utenfor Dronning Maud Land, dersom vitenskapelige eller økonomiske interesser taler for det. I møte 18.1.73 sluttet Regjeringen seg til konklusjonene i notatet.

For å kunne ta stilling til formene for norsk forskningsaktivitet i Antarktis, er det på de følgende sider gitt en oversikt over mulig fremtidig norsk aktivitet. Noen få av disse prosjektene vil kunne gjennomføres innenfor nåværende bevilgningsramme, andre krever en meget stor budsjettøkning.

#### Fremtidig norsk antarktiskaktivitet

Vår fremtidige aktivitet kan enten gjennomføres i samarbeid med andre nasjoner, eller som rene norske ekspedisjoner. Førstnevnte form er billigst, mens sistnevnte gir større nasjonal prestisje og er enklere å organisere. De to ekspedisjonsformene utelukker ikke hverandre, men Norge har neppe vitenskapelig eller finansiell kapasitet til å gjennomføre dem samtidig. Hvorvidt en eller begge benyttes i fremtiden, avhenger først og fremst av politisk vurdering og vilje.

#### Internasjonalt samarbeide

Vår innsats her kan være knyttet til to typer prosjekter, a) hvor vi deltar i (vanligvis) binasjonalt samarbeid, med logistiske utgifter dekket av den andre nasjonen, og b) prosjekter hvor vi dekker vår del av de logistiske utgiftene.

### a) Uten norsk logistisk innsats

Dette er den desidert billigste form for antarktisk forskning. Men det er som sagt også den som gir minst nasjonal prestisje, og som minst styrker våre suverenitetskrav. Ekspedisjonene etter 1960 har vært av denne typen, og det er den eneste form vi kan delta i for fremtiden uten nevneverdig økning i bevilgningene. En slik innsats må karakteriseres som ren minimumsaktivitet som ikke i lengden vil gi Norge plass ved Antarktisstatenes rådsbord.

Innenfor Norsk Polarinstitutt har vi først og fremst kapasitet og erfaring til å delta i undersøkelser knyttet til geofysiske og geologiske problemer. Andre institusjoner har medarbeidere som er interessert i studier i Antarktis innenfor feltene biologi, oseanografi og kosmisk fysikk.

Følgende prosjekter synes aktuelle i de kommende årene:

#### 1. Geologisk/glasiologisk/topografisk utforskning av Dronning Maud Land.

Med støtte fra USA burde arbeidet fra 1968/69 og 1970/71 ekspedisjonene fortsette. Disse 6-manns ekspedisjonene ble utsendt fra Norsk Polarinstitutt, og ble fløyet til Dronning Maud Land med store US fly (C-130). Inntil videre kan slik flyhjelp ikke påregnes, da USA først må gjenoppbygge sin flystyrke i Antarktis, som er blitt redusert av havari og brann. Da arbeidet pågår i ytterkanten for flyenes rekkevidde, står prosjektet lavt i prioritet når det gjelder flybruk. Ekspedisjonene kan tidligst komme i gang igjen i 1974/75. De burde om mulig da konsentreres i større grad om geologi, med 4-8 mann i felten.

#### 2. Ross Ice Shelf Project (RISP)

Dette amerikanske prosjektet omfatter boring av ett eller flere hull gjennom Ross-isen. Det første hullet er tenkt boret i 1974/75-sesongen, det vil bli plassert midt inne på Ross-isen hvor den er 500 m tykk. Prosjektet vil for første gang gi muligheter til å studere undersiden av en is-shelf, og vannmassene under den. Norsk Polarinstitutt og Geofysisk Institutt, Universitet i Bergen, har samarbeidet

om norsk deltakelse ved dette prosjektet, og to forslag om norsk deltakelse er sendt til USA. Blir begge forslag antatt, vil en gruppe på 5-6 mann delta.

### 3. Glaciology of the Antarctic Peninsula (GAP)

Et internasjonalt samarbeide om glasiologisk utforskning av den Antarktiske halvøya er under forberedelse. Samarbeidet omfatter først og fremst Argentina, Chile, Storbritannia, SSSR og USA, som alle har baser i området. Men antarktiskforskeren ved Norsk Polarinstitutt deltar også i forberedelsene, og om ønsket vil Norsk Polarinstitutt kunne delta i prosjektet med en 2-3 manns gruppe. Prosjektet vil muligens komme i gang allerede i 1973/74-sesongen.

### 4. Geologisk utforskning av Ellsworth-fjellene

USA har nylig opprettet en ny stasjon, Siple Station, i nærheten av Ellsworth-fjellene innenfor Filchner-isen. Det er mulig at Norsk Polarinstitutt kan sende en gruppe på ca. 4 mann til å utføre geologiske studier i fjellområdet. Da det skal være et forholdsvis stort antall flyvninger til Siple Station, er det mye enklere å få flystøtte til dette prosjektet enn til et i Dronning Maud Land, og det er mulig det kan utføres allerede i 1973/74-sesongen.

### 5. Studier av plasmapausen

Norsk Institutt for Kosmisk Fysikk har i flere år samarbeidet med University of Maryland, USA, om studier av plasmapausen over Antarktis. Norge har bidratt med instrumenter, og i enkelte år har en nordmann vært i Antarktis. Dette samarbeidet vil antagelig fortsette.

### 6. Oseanografiske studier

En gruppe på 2-3 mann fra Geofysisk Institutt, Universitetet i Bergen, har i flere sesonger deltatt i samarbeide med USA, og til dels Argentina, om oseanografiske studier i Weddellhavet. Fremtidig norsk oseanografisk forskning i Antarktis vil for de nærmeste årene antagelig være knyttet til RISP-prosjektet (se foran). Men det er mulig at et nytt Weddellhav-prosjekt også vil bli aktuelt.



## 7. Biologiske studier

Ingen konkrete prosjekter foreligger, men blant annet USA og Argentina har uttrykt ønske om å motta norske biologer på sine stasjoner. Flere biologer utenfor Norsk Polar-institutt er interessert i å arbeide i Antarktis.

## 8. Bouvetøya

Sør-Afrika har fått tillatelse av Norge til å opprette en meteorologisk stasjon på øya, idet det er tatt forbehold om plass for deltakelse av norske forskere. Iallfall i de første årene bør det være en norsk overvintrer blant meteorologene, og Norge burde også bidra til den geologiske, biologiske og glasiologiske utforskningen av øya. Fra et politisk synspunkt er det spesielt viktig at vi kartlegger øya, men det krever en større norsk innsats enn rimelig i en ekspedisjon hvor Sør-Afrika bidrar med transportopplegget. En slik større norsk ekspedisjon er beskrevet nedenfor. For øyeblikket er de sør-afrikanske planene utsatt på grunn av utilstrekkelig logistisk kapasitet.

## 9. Isfjellproduksjon og havisvariasjoner m.m. fra studier av satellittbilder

Norsk Polarinstitutt har lagt frem et prosjekt for studier av bilder fra Dronning Maud Lands kystområde tatt fra de amerikanske ERTS-satellittene. Bearbeidelsen av slike bilder vil i første omgang være kontorarbeide, men det kan senere bli aktuelt med deltakelse for 1-2 personer på en ekspedisjon til Dronning Maud Land for å vurdere hvor godt informasjonen fra satellittbildene stemmer overens med de naturlige forhold.

### b) Samarbeid hvor vi dekker vår del av de logistiske utgifter

Slike prosjekter, og også de rene norske ekspedisjoner nevnt nedenunder, vil kreve en meget vesentlig økning i bevilgningene til Antarktisaktiviteten.

Det Europeiske Antarktis-Programmet er det eneste samarbeidsprosjekt som er under diskusjon for øyeblikket. Dette prosjektet har vært utformet i de siste par årene av en

arbeidsgruppe nedsatt av Europarådet. Foreløpige planer ble ferdige i desember 1972, og i løpet av det første halvåret av 1973 har prosjektet fått tilslutning i forskjellige av Europarådets organer. Planene for prosjektet sendes nå til de forskjellige regjeringer, og det blir bedt om at nasjonene indikerer innen utgangen av 1973 hvorvidt de er prinsipielt interessert i å delta i prosjektet. Planene for prosjektet er beskrevet i Europarådets dokument 3257 av 29.1.73. Som det fremgår her, påtenkes en ekspedisjon på fem års varighet lagt til Dronning Maud Land med hovedvekten på glasiologiske, meteorologiske, geologiske og forurensningsstudier. Total kostnad er ca. 100 mill.kr. Muligens kan kostnaden reduseres ved transportsamarbeide med andre nasjoner aktive i Antarktis; dette spørsmålet skal utredes av arbeidsgruppen i løpet av 1973. I beste fall vil dette redusere kostnaden til ca. 80 mill.kr. Maksimum 8 nasjoner ventes å delta i samarbeidet, så med lik fordeling av utgiftene vil det tilsi at Norge må bidra med minst 10 mill.kr. eller 2 mill.kr. pr. år, dog kan beløpet bli betraktelig større.

Det vitenskapelige programmet for dette prosjektet er meget omfattende og verdifullt, og det er ikke tvil om at for hver enkelt nasjon gir prosjektet en mulighet for å utføre betydningsfull vitenskap på en relativt billig måte. Prosjektet gir også en del politisk prestisje, og for Norge er det selvsagt spesielt viktig at ekspedisjonen legges til Dronning Maud Land. Men det er mulig at det vitenskapelige programmet vil bli for ambisiøst og kostbart dersom enkelte av nasjonene ikke vil påta seg de økonomiske byrder. I så fall kan det komme på tale å prøve å gjennomføre et vesentlig redusert program i samarbeid med færre nasjoner. De nasjoner som i så fall synes mest interessert i samarbeid, er Belgia, Sør-Afrika og muligens Nederland. Et samarbeid med Sovjets ekspedisjon i Dronning Maud Land er kanskje også en mulighet.

### Rene norske ekspedisjoner

Som påpekt tidligere er det disse ekspedisjonene som både koster mest og som sterkest underbygger våre suverenitetskrav. Det er klart at kostnaden for disse ikke kan forsvares ut fra rent vitenskapelige betraktninger, her teller også politiske hensyn. Og da følger det at slike ekspedisjoner må legges til de områder hvor vi har suverenitetskrav, først og fremst Dronning Maud Land og Bouvetøya. Derimot er Peter I øy så utilgjengelig at det ikke er rimelig å planlegge ekspedisjon dit.

### Norsk overvintringsekspedisjon til Dronning Maud Land

./.

Totalutgiftene for de to overvintringsekspedisjonene til Dronning Maud Land som Norge har utført etter 2. verdenskrig, er vist i bilag 2. Den siste ekspedisjonen som overvintret i tre år fra 1957-59, kostet 8 mill.kr. Å gjennomføre samme ekspedisjon i dag ville koste det dobbelte, delvis på grunn av redusert pengeverdi, men også fordi prisen for fartøyleie og for bedret utstyr er steget særlig raskt. Det er instruktivt å se hvordan utgiftene for denne ekspedisjonen fordelte seg over de forskjellige årene, det er store etableringskostnader, og også store utgifter i 3. året da fly ble benyttet. Bearbeidelse av det innsamlete materialet strekker seg over mange år etter ekspedisjonens avslutning. Dette pågår for så vidt fremdeles, men nå over Norsk Polarinstitutt's ordinære driftsbudsjett, og tallene kan ikke nå utskilles.

./.

Kostnaden for en stor ny overvintringsekspedisjon til Dronning Maud Land er utredet i bilag 3. Denne ekspedisjonen er tenkt å vare i vel tre år, med hovedvekten på meteorologiske, glasiologiske, geologiske og topografiske undersøkelser. To baser vil bli opprettet, en ved kysten og en i fjellområdet ca. 1500 m o.h. Sistnevnte stasjon vil bli etablert i 2. sommersesongen ved hjelp av 2 Twin Otterfly, og i denne og de to påfølgende sommersesonger vil disse flyene bli benyttet i utstrakt grad til å plassere og understøtte feltpartier. Det forutsettes at flyene og

mannskap blir utlånt av Luftforsvaret, men at ekspedisjonen dekker alle driftsomkostninger. Ved denne store flybruk er det mulig å gjennomføre en meget stor feltaktivitet. For å utnytte den korte sommersesongen best mulig må feltpartiene komme til Dronning Maud Land med fly, og de må da reise via Sør-Amerika og Den Antarktiske Halvøy. Det er meningen at en "flybro" skal opprettes her om noen få år, og Norge kan benytte seg av denne mot betaling eller motytelser ved at vi tilbyr flytid med Twin Otterflyene. Disse vil også flyes til feltområdet over den samme ruten, men de vil ikke ha kapasitet til å transportere alle feltgruppene. En slik ekspedisjon ville utføre en vitenskapelig innsats som det ville stå meget stor respekt av. Men det er meget mulig at den anslåtte totalkostnaden på over 26 mill.kr. er for høy til at prosjektet kan gjennomføres. I så fall er det mulig å få en billigere overvintrings-ekspedisjon ved å opprette bare en kyststasjon, og ved å benytte fly kun i liten grad. En slik minimumsekspedisjon kunne antagelig utføres for mellom 15 og 20 mill.kr.

Det skal forøvrig bemerkes i forbindelse med kostnadene at de 26 mill.kr. vil bli fordelt over mange budsjettår; ca. 8 mill. hvert av de første to år og under 4 mill.kr. i de to neste og deretter ca. 1/2 mill.kr. og mindre for en del år fremover. Dette avviker fra oversikten i bilag 3 fordi det i den er inkludert utgifter til bearbeidelse og publisering. Disse er belastet de enkelte år feltarbeidet mens disse utgiftene i realiteten vil fordele seg over et lengre tidsrom.

#### Ekspedisjon til Bouvetøya

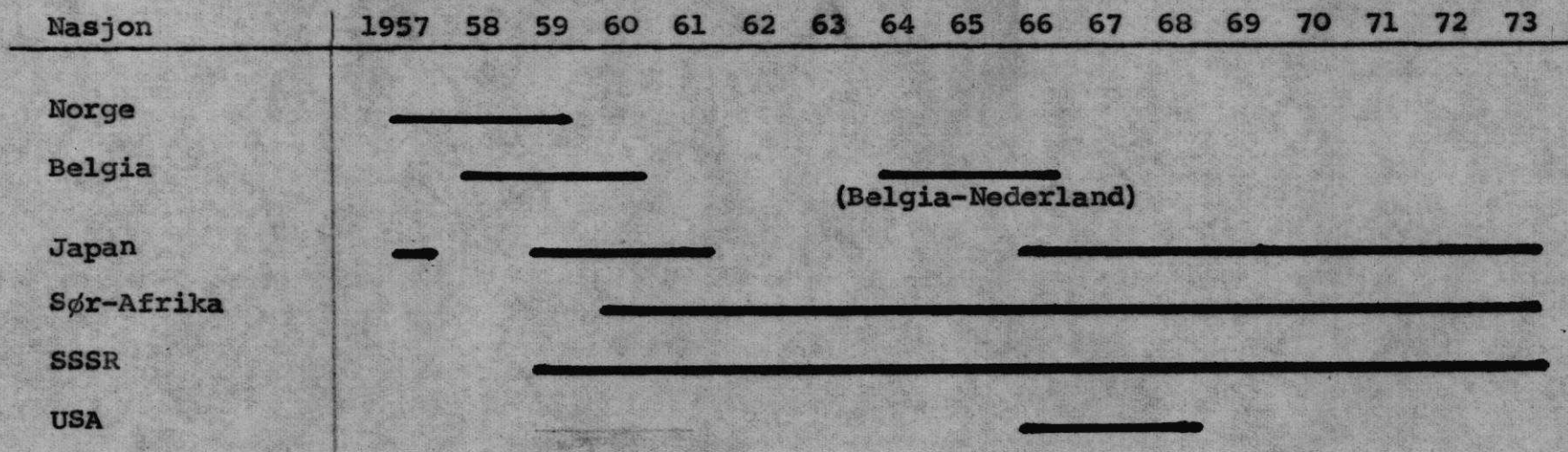
Bouvetøya ligger utenfor Antarktistraktatens område, og vårt suverenitetskrav her er derfor i en annen stilling enn det i Dronning Maud Land. Norsk aktivitet på Bouvetøya har vært minimal i de senere år, og har innskrenket seg til to nordmenns deltakelse ved korte Sør-Afrikanske besøk på øya.

En norsk ekspedisjon til Bouvetøya ville vesentlig styrke respekten for vår suverenitet her. Et meget viktig element i en slik ekspedisjon ville være sjø- og spesielt landkartlegging, da dette hittil har vært forsømt. Ekspedisjonen burde også studere de meget spesielle geologiske fenomener som fremvises av denne sydligste landutløper av den Midt-Atlantiske rygg. På grunn av øyas ekstreme isolasjon er det også mange uvanlige biologiske problemer som kan studeres, og dyrelivet på øya bør registreres i forbindelse med at det er blitt fredet. Endelig er det muligheter for glasiologiske og enkelte meteorologiske studier. Ekspedisjonen er tenkt som en sommerekspedisjon med 1-2 mndrs. opphold ved øya, med en stor båt av f.eks. "Dan"-typen og 2 helikoptre. Disse er tenkt utlånt fra Luftforsvaret mens ekspedisjonen bare betaler utgiftene. En vitenskapelig gruppe på ca. 15 mann er påtenkt. Disse vil bli hentet i Cape Town og brakt tilbake dit, mens reisen Norge-Cape Town og retur ville foregå med fly. En slik ekspedisjon ville koste ca. 3,5 mill.kr. med utgiftene fordelt som følger:

Fartøyleie .....	2 mill.kr.
Lønninger, bearbeidelse, publikasjon .....	1 "
Drivstoff m.m. for helikoptrene .....	0,3 "
Ekstrautstyr .....	0,2 "
Totalt:	3,5 mill.kr.

Vedlegg

Overvintringsaktivitet i Dronning Maud Land i perioden fra og med  
det Internasjonale Geofysiske År



Medgatte utgifter til overvintringsekspedisjoner til Antarktis

Norsk-Britisk-Svensk Antarktisekspedisjon, 1949-52, (Maudheim-  
ekspedisjonen)

Overvintret i to år, 1950-51.

Total kostnad: kr. 4.825.000,-.

Den norske Antarktisekspedisjonen, 1956-60

Overvintret i tre år, 1957-59.

Total kostnad: kr. 8.006.000,-.

Fordelt på forskjellige år fra 1955 til 1965 var kostnaden som følger:

			<u>i 1000 kr.</u>	<u>%</u>
0. år (Forarbeide)			85	1,5
1. år			3210	40
2. år			886	11
3. år (Flyfotografering)			2039	25
4. år (Avslutning)			792	10
5. år (Bearbeidelse, ekstra personale)			450	5,5
Videre bearbeidelse:	6. år	200	2,5 )	
	7. år	172	2,1 )	
	8. år	116	1,4 )	
	9. år	56	0,7 )	
			544	6,7
			<u>8006</u>	<u>100%</u>

Vitenskapelig program for norsk overvintringsekspedisjon  
til Dronning Maud Land

Meteorologi

Studiene her er knyttet til tre hovedproblemer:

- a) Vind-, temperatur- og fuktighets-profilene som utvikles over en "uendelig" flate - utføres ved kyststasjonen,
- b) Topografiens betydning for dannelsen av lokale vær fenomener under passasje av forskjellige meteorologiske sirkulasjonssystemer - utføres ved innlandsstasjonen og ved automatstasjoner,
- c) Forståelsen av de regionale meteorologiske variasjoner - utføres ved simultane målinger ved kyst-, innlands- og automatstasjonene.

Ved kyststasjonen foretaes også et detaljert strålingsprogram, og undersøkelser gjøres av vanndamp og varme-transporten i de øvre snølag. To mann utfører det meteorologiske programmet ved kyststasjon. Ved innlandsstasjonen blir det en meteorolog og en glasiolog den første vinteren stasjonen er i bruk, to meteorologer året etterpå da det meteorologiske programmet også utvides. Automatstasjonene opprettes første sommer sesongen Twin Otters er i bruk, ved disse registreres vind (styrke, retning), temperatur, stråling, trykk, og om mulig andre elementer som luftfuktighet.

Glasiologi

Undersøkelsene er her knyttet til:

- a) Klimatisk rekonstruksjon,
- b) Forståelse av dagans glasiologiske/klimatologiske forhold.

Hovedvekten av programmet er knyttet til innhenting av tre borekjerner fra ned til 500 m dyp for å bestemme tempe-



raturvariasjonene i området over de siste 10-20 tusen år. En boring foretas i løpet av første vinteren på innlandsstasjonen ved samarbeid mellom meteorologen og glasiologen, og et hull bores deretter i hver av de to påfølgende sommersesonger. I tilknytning til sommersesongenes boreprogram utføres istykkelsesmålinger, massebalansemålinger, meteorologiske målinger, deformasjonsstudier, m.m. i området rundt borehullet.

Studier utføres også av feltpartier på lokale breer og isstrømmer for å få begrep om balansen, og breoverflatene mellom nunatakker nivelleres opp. Massebalansemålingene knyttes til meteorologiske målinger ved stasjonene.

### Geologi

Arbeidet her er først knyttet til en videreføring av de generelle geologiske undersøkelser. Arbeidet fra ekspedisjonene i 1968/69 og 1970/71 videreføres østover, først mot Gjelsvikfjella, senere mot Mühlig-Hoffmannfjella. Russerne har gjort en oversiktskartlegging i disse områdene, men mye mangler som for eksempel strukturundersøkelser. Etter hvert vil de generelle undersøkelsene bli erstattet av mer detaljerte undersøkelser i forbindelse med spesielle problemer.

### Topografi

Stort sett er fjellområdene i Dronning Maud Land tilstrekkelig oppmålt for kartdekking i målestokk 1:250 000. En stor svakhet er at nøyaktige høyder over havet mangler. Det topografiske arbeidet burde derfor ha som et hovedmål å utføre absolutte høydebestemmelser. I dag må et slikt program utføres ved en nivellement-travers, men det er mulig at dette om få år kan utføres tilstrekkelig presis ved bruk av satellitt og Dopplermottaker. I tillegg bør det vurderes hvorvidt man skal begynne på feltarbeidet til et nytt kartverk i større målestokk, for eksempel 1:100 000. I så fall må et nytt trigonometrisk nett etableres, og området må flyfotograferes på nytt. Det

siste kan gjøres uten særlige tilleggskostnader ved å bruke Twin Otter-flyene. Flyfotografering bør gjøres i alle fall, selv om kartverk i større målestokk ikke påtenkes.

Det vitenskapelige opplegget skissert over er ikke uttømmende. Såfremt den logistiske kapasitet tillater, vil det også være muligheter for biologiske studier i sommer-sesongen, muligens også studier av kosmisk stråling på vinterstasjonen, og kanskje marinbiologiske og oseanografiske studier fra forsyningsskipet.

Kommentarer og forklaring til kostnadoverslag for  
norsk Antarktisekspedisjon

Hovedpunktene i det foreslåtte opplegget er:

1. Ekspedisjonen strekker seg over fire sommersesonger og tre vintrer.
2. En kyststasjon bemannes med 5 mann i hele perioden.
3. En innlandsstasjon bemannes med 5 mann de to siste årene.
4. En båt av "Dan"-typen besøker kyststasjonen i tre somrer.
5. To Twin Otter fly utlånt fra Luftvåpenet benyttes i tre somrer.

Følgende diagram viser hvordan aktiviteten vil fordele seg over perioden.

	År 1		År 2		År 3		År 4
	Sommer	Vinter	Sommer	Vinter	Sommer	Vinter	Sommer
Båt	—		—				—
Fly			—		—		—
Kyststasjon	—————						
Innlandsstasjon	—————						
Feltpartier			—		—		—
Boring			—————				—

Opplegget forutsetter at Twin Otter fly kan bli benyttet i samarbeid med Luftforsvaret (eventuelt et flysamarbeid med andre nasjoner aktive i området), og at plassering av feltpartier og til dels utskiftingen av mannskap skjer med fly via Sør-Amerika og den Antarktiske Halvøy.

Det antas at innlandsstasjonen vil bli etablert ved flytransport. På denne skal det drives meteorologiske undersøkelser, og i første vinteren skal boring til 500 m dyp utføres. Boring fortsetter også i de to neste sommersesonger, men da på andre lokaliteter med spesielle boregrupper. På kyststasjonen drives først og fremst meteorologi, og denne tjener som flybase.

Utgifter til etterfølgende bearbeidelse og publikasjon av ekspedisjonsmateriale er inkludert i kostnadoverslaget.

Dette opplegget beskriver en ekspedisjon av maksimumstørrelse for Norge. Ved reduksjon av stasjonsantallet til 1, og ved mindre flybruk, kan kostnaden reduseres betraktelig, men da blir også den vitenskapelige innsatsen ~~stærkt~~ nokså betydningsløs. For eksempel, synoptisk meteorologisk virksomhet i Dronning Maud Land - som ville være en stor del av en slik ekspedisjon - dekkes allerede av andre nasjoner.

Anslått kostnad for norsk ekspedisjon til Dronning Maud Land  
(alle tall i 1000 kr.)

	<u>Løpende</u> <u>utgifter</u>	<u>Engangs-</u> <u>utgifter</u>	<u>Total</u>
<b><u>År 1</u></b>			
<b><u>Generelle kostnader</u></b>			
Båtleie (120 døgn à 15)	1 800		
Installasjon av tanker i båt		100	
<b><u>Kyststasjonen</u></b>	800	3 000	
<b><u>Meteorologisk utstyr</u></b>		400	
	<u>2 600</u>	<u>3 500</u>	6 100
<b><u>År 2</u></b>			
<b><u>Generelle kostnader</u></b>			
Båt	1 800		
Fly: Sette ski på 2 Twin Otter fly + reservedeler		1 500	
Transport og bruk av flyene	1 600		
Reise for 24 personer	200		
<b><u>Kyststasjonen</u></b>	900		
<b><u>Innlandsstasjonen</u></b>	800	1 500	
<b><u>Meteorologisk utstyr</u></b>		600	
<b><u>Boreutstyr m.m.</u></b>		800	
<b><u>Feltpartier</u></b>			
7 partier à 2 mann (i fagene glasiologi, geologi, geodesi, topografi)	<u>1 200</u>	<u>600</u>	
	5 900	5 900	10 900
<b><u>År 3</u></b>			
<b><u>Generelle kostnader</u></b>			
Transport og bruk av Twin Otters	1 600		
Reise for 30 personer	300		
<b><u>Kyststasjonen</u></b>	900		
<b><u>Innlandsstasjonen</u></b>	900		
<b><u>Boregruppe (6 mann)</u></b>	500		
<b><u>Feltpartier</u></b>			
7 partier à 2 mann	<u>1 200</u>		
	4 800		4 800
<b><u>År 4</u></b>			
<b><u>Generelle kostnader</u></b>			
Båt	1 800		
Transport og bruk av Twin Otters	1 600		
Reise for 25 personer	200		
<b><u>Kyststasjonen</u></b>	100		
<b><u>Innlandsstasjonen</u></b>	100		
<b><u>Boregruppe (6 mann)</u></b>	500		
<b><u>Feltpartier</u></b>			
7 partier à 2 mann	<u>1 200</u>		
	<u>4 900</u>		<u>4 800</u>
	18 200	18 500	26 700

Topograf Bernhard Luncke, f. 15/5-1894 i Ager, Südbarndalen.

Examen ved Kristiania Tekniske Højskole 1914. Ansatt ved Ing. Dahl's Opmaaling til 1917. I teknisk merkantil stilling ved Narsk Kululager Aktieselskab SKF til 1921. Studieophold 4 semestre Technische Hochschule Danzig til 1923. Ansatt som topograf ved Norges Svalbard- og Ishavsundersøkelser fra 1/4-1923. Har gennemgået fotogrammetrisk kursus ved Zeissverke Jena og konstruktive kurser ved Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt og Technische Hochschule Berlin. Har deltaget i en række ekspeditioner til de nordlige polarestræte og kartlagt brede bøger i Finnmark de to første somre efter frigjøringen. Arbejder mest med fotogrammetri og har udført kartleggingsfotograferingen fra luften på Svalbard og Jan Mayen. Udføre de løpende ekspeditioner ved den topografiske afdeling, bl. a. planlægningen af de topografiske <sup>(mark)</sup> arbejder og fotograferingen fra luften under Antarktiske ekspeditioner, udføre størstedelen af konstruktionsarbejdet for de 12 korter over Nystland i Antarktis (materiale fra konsul Lars Christensen's ekspedition) for Antarktiske arbejderne officielt var underlagt Polarinstitutet.

Ifly. skriv fra Handelsdepartementet af 16/3-1938 "hadde han da lønn kr. 7200, og har været ansatt ved Norges Svalbard- og Ishavsundersøkelser siden Undersøkelserne fra 1/4-1928 ble oprettet som midlertidig institution. Han henføres under klasse Topograf I, og får efter regulativets § 3 lønnsansienitet med beregningsmessig udgangspunkt 1. januar 1932. Fra 1/7 til 31/12-1937 ble således hans lønn å beregne efter kr. 6750 + kr. 450 = kr. 7200.-. Fra 1/1-1938 ble lønnen å beregne efter kr. 7200. + 450 = kr. 7650.-."

Siden det nye lønnsregulativ er blitt gjort gjeldende er han lønnet etter klasse 13.

Ifly. medlemsbrev nr. 69947 i Statens Pensjonskasse regnes tjenestetiden fra 1/4-1928. Det er innledet forhandlinger om å få pensjonsansieniteten gjort gjeldende fra første ansettelsesdato, 1/4-1923, idet en påberoper seg Lov om Statens Pensjonskasse af 28. juli 1921, § 6, punkt 2.

Topograf Wilhelm Sathem, f. 5/8-1890 i Manger, Nordland. Har gjennomgått Kristiania elementærtekniske høgskole med tilleggskurs. Ansatt som landmåler ved Tmp. Stats. Oppmåling fra 1913 til 1917 og senere 1 år ved Teknisk Oppmålingsbyrå. Ansatt som topograf ved Spitsbergenekspedisjonene fra 15/5-1918 og fortsatt ved Norges Svalbard- og Islands-undersøkelser og Nord Polar-institutt. Har gått fotogrammetriske kurs i Gena. Har deltatt i 20 ekspedisjoner til Svalbard, Bjørnøya, Jan Mayen og Fst-Grønland og en sesong i Finnmark. Arbeider mest med triangulering og geodetiske beregninger, deriblant konstruksjon av kart.

Iflg. skriv fra Landst. departementet av 16/3-1938 "hadde han da lønn kr. 7200, og henføres under satsen Topograf II på løpslønn kr. 6750, og tilstøtende som personlig tillegg kr. 450, slik at lønnen blir kr. 7200 som nå (1938)." Ved omgangen til det nye lønnsregulativet den 1/3-1948 ble han henført under satsen Topograf I, lønnsklasse 13, men måtte samtidig forfatte det imidlertid de oppførte personlige tillegg.

Iflg. medlemsbrev nr. 64448 i Statens Pensjonskasse regnes tjenestetiden fra 1/1-1928. Det er innledd forhandlinger om å få pensjonsansieniteten gjort gjeldende fra første ansettelsesdato, 15/5-1918, idet en påberoper seg Lov om Statens Pensjonskasse av 28. juli 1921, § 6, punkt 2.

Topograf Thar Høkheim, f. 18/1-1889 i Eidsvoll.

Har gjennomgått Kristiania elementærtekniske dagskole med tilleggskursus. Ansatt som Landmåler ved Imp. Jøhls Opmåling fra 1908 til 1916. Senere 3 år ved Det Norske Akkieselskap for Elektroteknisk Industri, 4 år ved Fredrikstad Ingeniørvæsen og Havningsingeniørvæsen og 1/2 år ved Akers Oppmålingsvæsen. Etter å ha utført en del arbeider ved Norges Svabard- og Fshers-undersøtelser ble han midlertidig ansatt som topograf der,

fra 1/2-1925 og fast ansatt ~~som topograf~~ fra 1/7-1931.

Har gått fotograftekniske kursus i fjern. Har deltagt i 12 ekspedisjoner til Svabard, Jan Mayen og Øst-Grønland og en sesong i Finnmark. Har, foruten topografiske arbeider, utført vannstands-målinger på fopene og Jan Mayen og har den hele tid siden 1/2-1925 stått for ekspedisjons-utstyret.

Iflg. skriv fra Handelsdepartementet av 16/3-1938 "hadde han da lønn kr. 4800, og henføres under satsen Topograf III på Loppelønn = kr. 4950.-" Han fikk senere et personlig tillegg på kr. 450. Ved overgangen til det nye lønnsregulativet den 1/3-1948 ble han henført under satsen Topograf II, lønnsklasse 10, men måtte samtidig påføre det inntil da oppbevarne personlige tillegg.

Iflg. medlemsbrev nr. 69949 i Statens Pensjonskasse regnes tjenestetiden fra 1/7-1931, men spørsmålet om å få tjenestetiden fastsatt til å gjelde fra 1/2 1925 vil bli tatt opp.

Styrelsen vedt. pensj. ordn. gjort av den Berne

Geodet Sigurd Helle, f. 6/9-1920 i Hyllestad, Sinesdal.  
 Har studert realfag ved Universitetet i Oslo. Cand. mag.  
 i 1948. Pedagogiske eksamen i 1949. Ansatt som geodet  
 ved Narske Palarinstitutt 15/11-1949, etter at han om  
 sommeren hadde deltatt i ekspedisjonen til Jan Mayen,  
 arbeidet også på Jan Mayen i 1950. Sommeren 1951 deltar  
 han i astronomiske stedsbestemmelser ved Rikets Allmänna  
 Kartverk i Sverige.

Har er henført under satsen Geodet II, og står i  
 læringsklasse 10.

nytt avsnitt





Meggbücha

winteren 56-57





VELOX

Kapp Duner, Ziamaya

VELOX

↑

B 340

VELOX

VELOX

Le. 2. 1923. 5.

M. b. m

King

14 19









Sigurd Helle

100%

s. 158



23uc

Drawing Mand. Land 1958-59

14 flycatcher.

27/10-59

B.L.

8

7

6



8

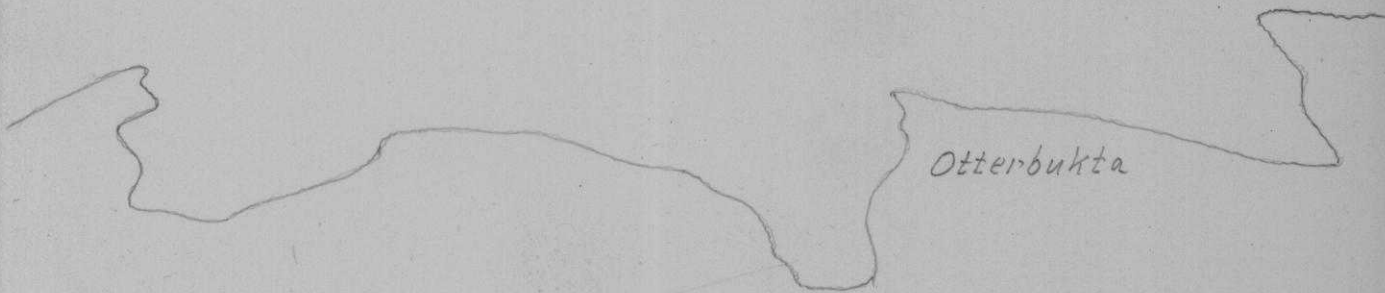
8

5

432/21.17



Drawing Mand Land 1958-59.



P. 3

3

0

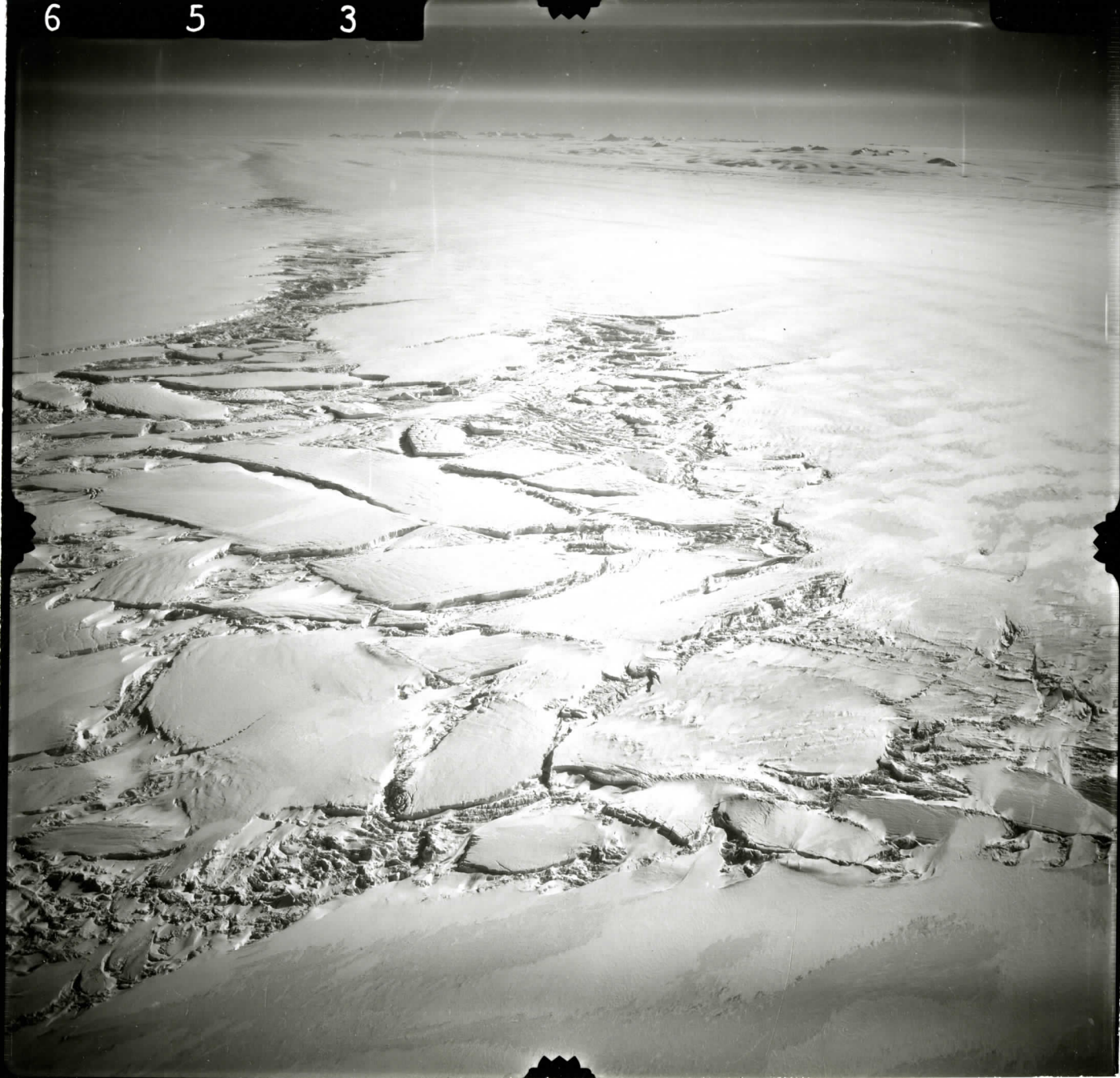
8



6

5

3





5

1

5



1

0

9

32/2107



Drawing Hand Land 1958-59

Östligaste punkten under flygningen,  
et isolert lite fjellområde på 30°30' øst.

2

6

0



Droming Mand Land 1958-59.

Soi - Randane

P. 9.

4

3

3



6

1

8

432/211,17



Droming Hand Land 1958-59

Flybasen.

R. 10



6

4

1



0

8

6



Wahlthat - massisch

P. 5-

5

3

8



5

4

2



6

4

8

432/21,17

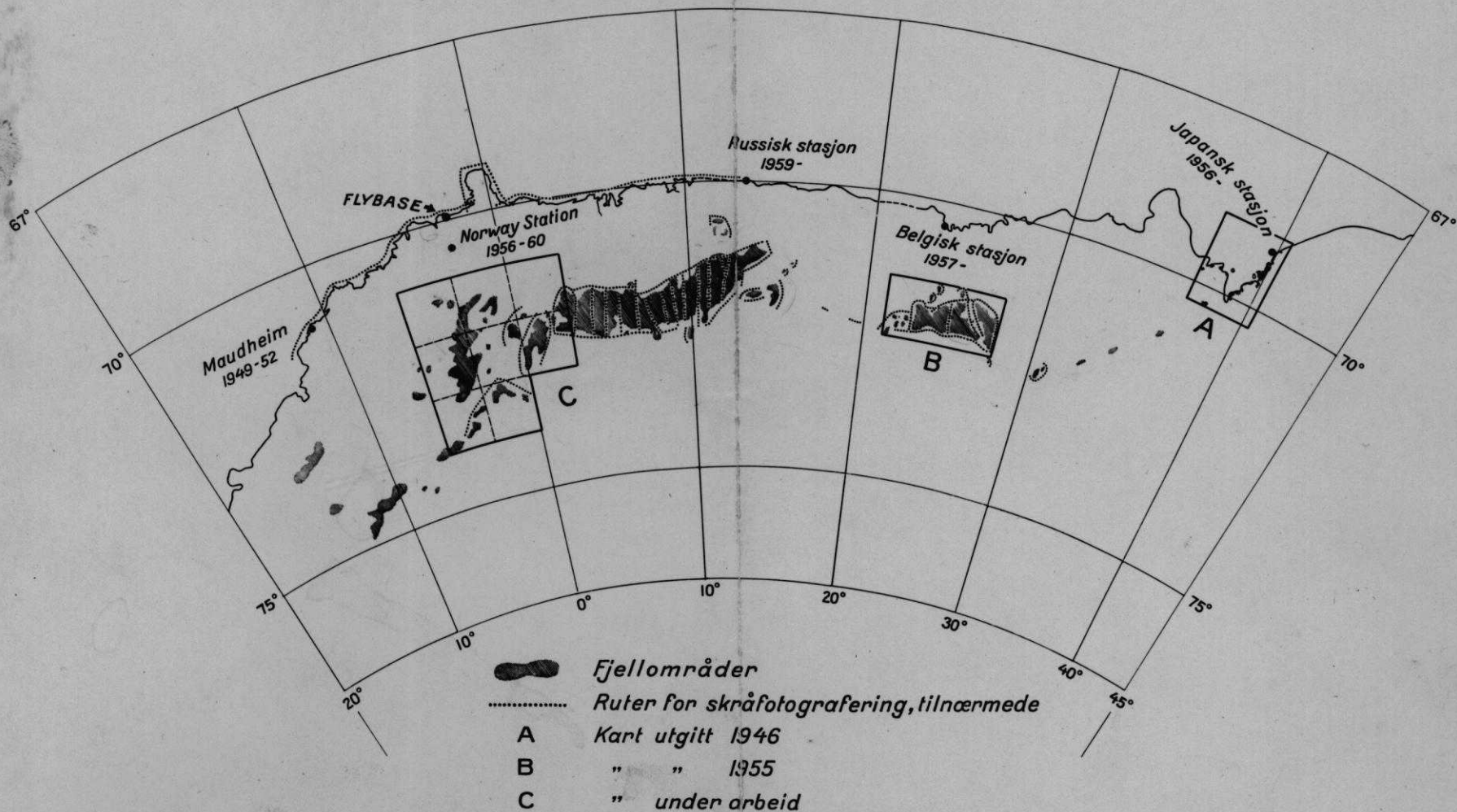


*Bas kart  
sid. 46.*

# DRONNING MAUD LAND

## FOTOGRAFERINGSFLYGINGER 1958 - 59

0 500 1000 km



*B.L.*

Jan Hagen 1899

for

Henie



Sydpinuit 3° 53' 38<sup>n</sup>

Jan Mayen 1949.

Tor Grandee  $17/6$  kl 12  
Lis Riedabes  $21$   
Tor - - -  $18/6$

Freitag 24 Juni. Gikk i land ved Nordkapp  
kl. 13.30. under gunstige Landings-  
forhold. Brakte instrumenter og  
utrustning under tak.  
Tok inn på radiostasjonen. Bestyreren  
hadde ikke fått noen melding fra  
varningsstasjonen i Tromsø om  
at jeg skulle være kommet. Cf.  
telegram fra Tromsø til Polarforsknings-  
rådet om plass på stasjonen  
fikk jeg mye anse med et loftrom  
i et dekk på dekket bygging hvor jeg  
innrettet meg mellom tomer, klepp, fôr  
og lignende. Adkomsten til loft-  
rommet var sendes ukjent. Det var  
intet overskudd for å få spise sammen  
med stasjonens besetning.

Stredag 25 " Pont skulle være med sol og full solutvald.  
Rekognoserte terrenget for valg av

plass for den astronomiske stasjon.  
Radiostasjonen ligger annerledes for strand-  
vallen ved nordenden av kappet i ca 4 m  
høyde over middelhavsnivå. Helt omkrattet  
er utsatt for overvannende og egner seg  
ikke for et som skal for et permanent  
astronomisk punkt. På grunn av den  
lave beliggenhet er sikringstingene til  
de geodetiske netts ikke heldig. Klare ved  
stasjonen er det en bølge i NNØ. Skjer  
man opp denne kommer man opp på  
et vest-strøket platå i ca 40 m høyde.  
På dette platå er den nye stasjon under  
bygging. Her har man fri utsikt i alle  
retninger, grunnen er fast og  
fôr. Stedet for den astronomiske stasjon  
ble valgt syd for det nye stasjonsom-  
råde. Dette punktet oppfyller alle krav.  
Det ble gjort et arbeid en foreløpig skurranje  
felle for delvis avsett innredning av radio-  
stasjonen. Klemmen var å forstå en

azimutbudsensinde for å få den  
best mulige orientering og observatant.

Søndag 26<sup>de</sup> Ettes radiomettalen og konstateret  
at den var i orden.

Stak kuling delvis med tåke.

Mandag 27<sup>de</sup> Gjennomsnitt deklinatorret. Instru-  
mentet var i lang grad upræiset. Det  
ble brakt i brukbar stand.

Kulingen spaknetes i god del, men  
fremdeles tåke i fjellene.

Tirsdag 28<sup>de</sup> Hrommeten som ble utlånt fra arkiv.  
Fyrer midt i natt manglet lukerom på  
kassen. Det ble satt på ny ren.

Sikklides manglet glass i det andre lokk.  
Hrommetret ble gjennomsjått og regulert  
av Alf Lie, Oslo. Det viser endelig gang  
på ca 5<sup>s</sup>.

Kuling, regn og tåke. Spøtting med kveller  
Aschehns parti ankom om aftenen fra  
Hvalros lufthavn, hvor de hadde

bygget azimutsignalet på Hvalros-  
fjellet.

Onsdag 29 Arkivet med den astronomiske stasjon  
ble påbegynt.

Sent kveld var med foris bris om formid-  
dagen. Om ettermiddagen steg til  
lite kuling med tåke.

Torsdag 30 Arkivet begynte anlegg av grunn  
for vann ut andmak.  
Kuling tåke

Fredag 31 Foris bris tåke

Lørdag 2 Bris delvis klart. Tåke i fjellene

Søndag 3. Bris Regn. Vinden øker utover  
kvellen til storm.

Mandag 4 Skeddige Regn. Ettermiddagen  
vinddreining til vest.

Tirsdag 12 Tok sammen med Aschehn og

Onsdag 13 Paulsen til den astronomiske stasjon.  
Hr. Paulsen hadde tidligere besøkt  
stasjonen mens byggingene og funde-  
mentene ennå sto på plass.

Distriktnes stasjon var brutt ned  
og plyndret. Man kunne i det fjerde  
se de enkelte bygningers beliggenhet  
på syltstokkene. Det astronomiske  
observatorium kunne påvises med  
sikkerhet.

Etter grunnplanen av stasjonen er  
observatoriet et ganske lite hus  
ca 2,30 x 1,80 ca 30 m fra det  
magneticske observatorium som er den  
vestligste bygning i stasjonens leire og  
komplett.

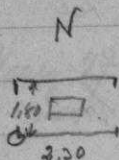
Observatoriet var omgitt med noen bygge-  
ningers syd-vestre hjørne kunne med  
sikkerhet sees da syltstokkene stod  
vest og mot nord her på plass. No  
observasjonsplaten fantes bare  
bruddstykker som var av et hvitt  
materiale. Rommet var fylt med  
sand og da vi ikke hadde satt  
med spade kunne vi ikke seke

etter enkelte rester av julehuset.  
Arktisk som har dette område, vil  
undersøke stedet nærmere.

Centrum i observatoriet vil under alle  
omstendigheter kunne rekonstrueres.  
Det vil bli avmerket med et signal  
og tilknyttet de trigonometriske  
nett.

Det astronomiske observatorium  
ligger i bakkenstrømingen med  
fra søkket her til Hvalvassfjell  
og vi kunne innsikts fra stasjonen  
på dette fjell og fra et par av  
de nærmeste fjell. Det ligger ellers  
ikke særlig gunstig til, utviklingen  
er sterkt begrenset i alle retninger  
inntakene mot Hvalvassfjell.

Den nordligste bygning,  
Anemometerhuset ligger rundt  
oppå idrettsfisene. Det ligger fritt  
på hulletkammen.



33 41	Gr.	33 41
FM.	0	1 40
		<hr/> 35 21
		5 40 0
		<hr/> 5 4 39

66° 50' 15"

Nive kvalitati. 66° 38' 46"  
~~37 55~~  
 66 37 50  
 60  
 37 50  
 60

16/7.49

Vindretten

Sommer

4" 46"

10" 8" 40<sup>s</sup>

48

10 40

50

12 40

20,5  
~~23,5~~  
 40  
 41 47  
 20,5 23,5

Nive

66° 53' 4"

Kellin

Ned

53 10

12

opp

53 38

27 13,5

53 40 20,5 39

opp

53 25

19

17

Ned

30

23,5

50

13 6,5

30

66 53 22,0

opp

66 53 31

31

30

Ned

14

96

66 53 24

Fastening av höydepunkten

Mirr I 186° 6' 30" 186° 8' 10"

Ned II 9 50

Opp I ~~7 2~~

7 24 40 185 5 35

II 187 26 30 271 13 45

185 36 52

16 20

10 70

5 35

H 0 31 17

1 2 35

II 6 9 50

7 24 40

13 34 30

6 47 15

94

Orkes

○ 9pp 13<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 39<sup>s</sup> 352° 43' 14"

13 3 55

2 16

27

Ned 13 12 28 355 56 26

13 14 44

2 16

15

Ned 13 20 23 358 20 30

13 22 39

2 16

30

Opp 13 33 49 2 33 1

13 36 5

2 16

35 10

$$(a.a) + [ab] + [a^2] = 0$$

$$(ab) + (bb) + (bn)$$

Mire

$$\begin{array}{r} 66^{\circ} 57' 4'' \\ 74 \\ \hline 66 \ 59 \ 28 \\ \hline 7 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 18 \\ \\ 10 \ 10 \\ 5 \end{array}$$

Stille Sal. Cirrus.

Andlig lyft ved stille tie Mire. Intermet

Korrelasjon =  $k_0$  ved  $T_0$   $k_1$  ved  $T_1$

gang = a konstant

a b n

$$k_1 = k_0 + a(T_1 - T_0)$$

$$k_0 + a(T_1 - T_0) - k_1 = 0$$

$$k_0 + a(T_2 - T_0) - k_2 = 0$$

$$k_0 + a(T_n - T_0) - k_n = 0$$

$$nk + \sum (T_n - T_0) \cdot a - [nk_n] = 0$$

$$\sum [T_n - T_0] + \sum [T_n - T_0]^2 a - \sum [k_n (T_n - T_0)] = 0$$

$$\begin{array}{r} H. \quad 0 \ 33' \\ 359 \ 40 \\ \hline 0 \ 13 \\ 0 \ 7 \end{array}$$

Kronometer

Sonnenuhr

$$9^h \ 13^m$$

$$15$$

$$18$$

$$14^h \ 35^m \ 5^s$$

$$37 \ 1$$

$$40 \ 1$$

$$13 \ 10$$

$$- \ 58$$

$$\hline 12 \ 32$$

12/7

Mire 66° 53' 17 47  
 opp 30  
 nio 26 46  
 20

Requiescens II ~~357 34 50~~  
 183 27 0  
 356 1 20  
 539 28 20  
 269 44 10  
 90  
 359 44 10  
 179 44 10 *Korrigiert*

356 0 0  
 183 15 50  
 539 15 50  
 269 37 55  
 90  
 179 37 55  
 359 37 55

183 38 20 359 3  
 356 28 30 180 9  
 540 00 50 539 12 78 54  
 270 0 25 269 86 89 27  
 180 0 25 90  
 360 0 25 179 86  
 359 36

*Arzimus Konstanten*

211 Polaris I 0 41 7 180 57  
 II 1 48 10 359 40  
 III 2 55 13 50 37  
 540 37  
 270 18  
 180 18  
 1.9 d Fenei 3 20 40

356 21 0 177 38  
 177 36 30 350 20  
 533 57 30 533 58  
 266 58 266 59  
 176 180 179  
 86 357



I	25	58 <sup>m</sup> 25
II	30	30
III	40	40
IV	45	45
V	50	50

I  
II  
III  
IV  
V  
Stutt

Mr.  
Hottelmeister entree 3 48 1  
3?  
2 48 41

Solus minimum + 4' 52"<sup>m</sup>  
- Azim 5' 55"<sup>m</sup>

Handeckner 179 26  
0 44  

---

180 70  
90 35  
0 35

359 59 178 21  
178 21 359 30  
~~537~~ 80 537 51  
218 40 268 41  
180 0  
88 41

359 30 180 0'30

178 20 32 30

537 50 0 8

268 55 180 32

90 90 16

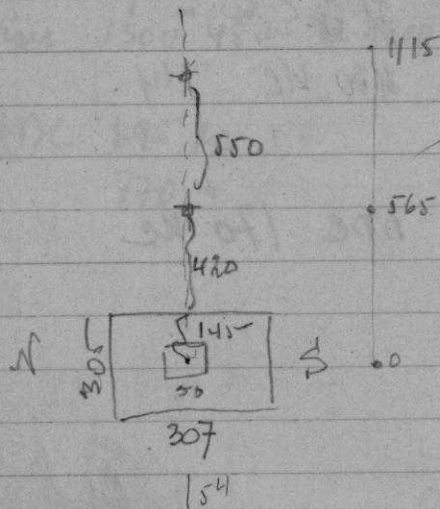
178 55

0° 20'

179 47

180 7

90 32



11 30

165 5

176 35

88 17

U.S.S R

420 KC 714

166 0

11 55

one 170 KC

177 55

88 57

168 0

13 50

181 50

90 50

167 80

13 0

180 5

Comm - 4

min 1300<sup>m</sup> 48<sup>s</sup> kl 1300, 29/7-49

BBC 695 KC

770 "

⑩	311 45 30	46 16	45 53"
⑬	23 52 8	52 51	52 30
⑭	43 7 32	8 22	7 57
⑮	41 33 12	33 56	33 34
⑯	66 51 52	52 40	52 16
⑳	205 41 32	42 18	41 55
Varié	219 34 25	35 10	34 48
㉑	280 15 32	14 46	15 9
Salt	273 4 5		
Mait	45 10		

⑩	311 45 53	0° 0' 0"
⑬	23 52 30	72 6 37
⑭	43 7 57	91 22 4
⑮	41 33 34	89 47 41
⑯	66 51 16	115 5 23
⑳	205 41 55	253 56 2
Varié	219 34 48	267 48 55
㉑	280 15 9	328 29 16
Salt	273 4 5	321 18 12
Mait	45 10	93 25

22	30	11	32	32
<u>39</u>	<u>76</u>	<u>8</u>	<u>82</u>	<u>82</u>
61	106	59		114
30	53	29.5		57
52				
<u>60</u>	43	12	1' 52"	
113	<u>38</u>	<u>100</u>	2 40	
56	81	153		
<u>12</u>	40		4 33	
68		2 1	2 16	
<u>34</u>				
	64	132	14 57	
	32	<u>218</u>	5 22	
63		3 50	10 19	25
32		1 55	5 10	
14 62			4 25	
14 30			<u>9 35</u>	
			4 48	
	46			
5 32				
<u>4 46</u>				
10 18			1 51	
5 9			178 10	176 21
177 48			180 01	88 10
1 30			90 01	h 1 50
<u>179 18</u>			176 18	

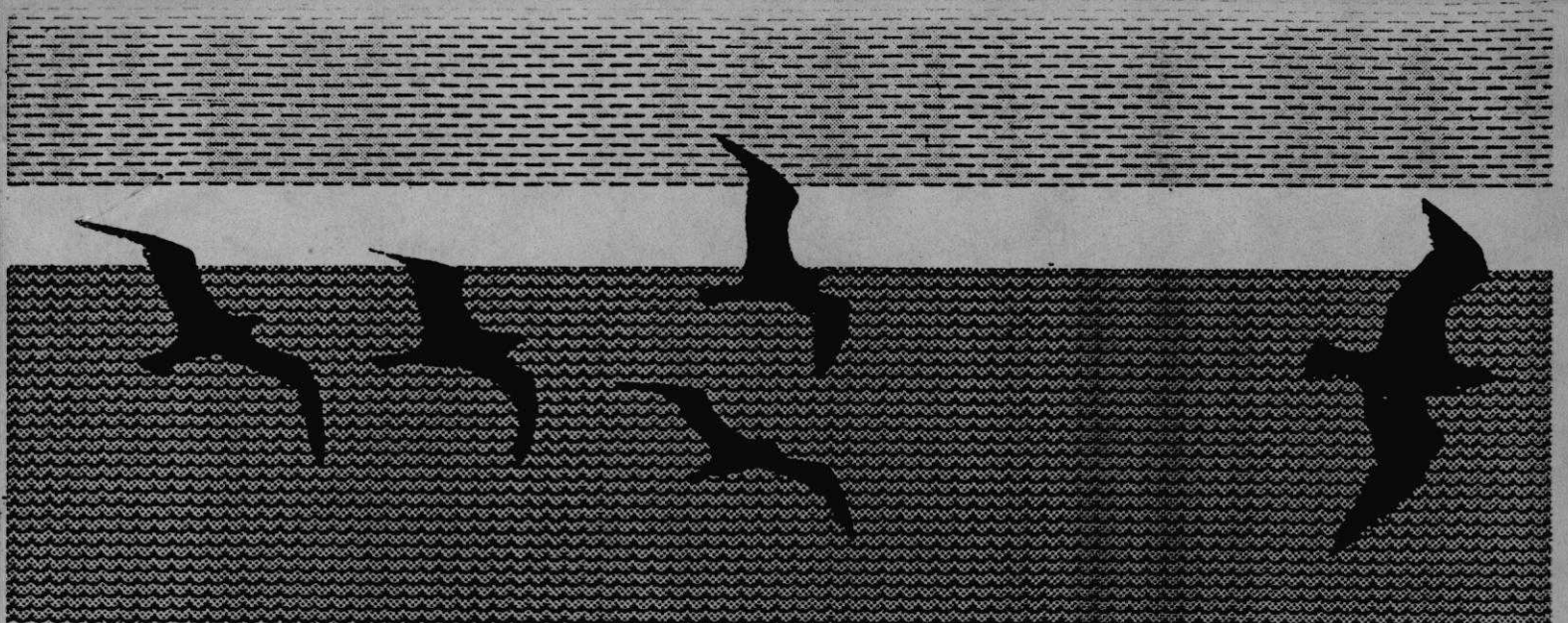
Zenit 89 39 ~~2~~ 88 9 h 1° 51'

~~180 - 175 = 5~~ 178 9





— 234c —



# ISBLINK

INTERNT MELDINGSBLAD FOR  
NORSK POLARINSTITUTT

Nr. 23  
Oktober 1987

SIDEN SIST.....

Etter en lang og kald sommer, kjennes det godt å sitte innedørs og se på høstlig striregn og skrive ISBLINK. Nå kan man jo lure på hva det er som er så strålende med en sur høstdag. Men her nede i fjerde har vi utsyn til en blid Trond Eiken som vandrer langbent forbi vår åpne dør med et sommervarmt og meget nygift smil. Og hans gode humør smitter. Ikke rart at han er ekstra godlynt, forresten, når hans ektevidde Kristin sitter bare to dører lenger nede i gangen, og han kan ha full kontroll over henne hele dagen. For noen år siden var Kristin utplasserings-student i topografisk avdeling, så romantikken kan da virkelig finne grobunn i korridorene på vårt ærverdige institutt. Selv om vi kanskje tror at det var på Svalbard at den slo ut i full blomst. Nå er Kristin straks ferdig kandidat fra Norges Landbrukshøyskole, med landmåling som spesialfelt. Vi synes de har vært svært så heldige med hverandre og ønsker dem av hjertet lykke til videre!

Enda en kontor-romanse har resultert i blanke blikk og ekteskaps-kontrakt. Fridtjof går nemlig også rundt og smiler, selv om det er et halvt år siden han og Gro giftet seg. Vi, dvs. Instituttets kvinner, har vært på kombinert sightseeing- og spise-party i det koselige huset de har kjøpt seg på Nesøya, og vi skjønner godt at han er blid. Nydelig kone, nydelig hjem, nytt hus og ny båt, og egentlig gjentagende nytt ekteskap også, ettersom han til stadighet tar seg en tur til Svalbard. Fridtjof blir mer og mer pen i pelsen, og da mener vi ikke skjegget, men klærne. Kanskje han likefrem blir borgerlig en dag? Det er tydelig at det står en kvinne bak.... Vi gratulerer og ønsker at de må få leve lykkelig sammen til sine dagers ende!

Så hopper vi tilbake til topografisk avdeling om enn ikke med like oppløftende nytt som i det foregående. Sigurd Helle har bestemt seg for å slutte i slutten av oktober, og ikke skjønner vi hvordan vi skal holde ut her nede i fjerde etasje nå. Med sin lune replikk, positive holdning og alltid gode humør er han lett å be om en tjeneste. Og ikke sjelden hjelper han simpelthen uten å bli spurt. Vi kan ikke påstå at

vi alltid er enig i hans synspunkter, men som oftest er det fordi vi ikke vet bedre. Ved nærmere ettertanke, finner vi nesten bestandig ut at det er Helle som har rett..... Og så sitter han inne med en utrolig mengde opplysninger om både Instituttet og polarområdene i nord og syd. Vi kommer til å savne ham meget, men håper at noen vil be ham om å ta pensjonist-oppdrag slik at vi fortsatt kan få nytte godt av kunnskapene hans - og ham selv. I mellomtiden takker vi for den lange arbeidsdagen han har nedlagt på NP, og ønsker ham lykke til med pensjonist-tilværelsen!

I kartteknisk avdeling har vi fått en ny mann ved navn Donald og med det meget vanskelige etternavnet Tumasonis, i halvdagsstilling etter Espen Kopperud. Donald er amerikaner, er gift med en norsk pike og har bodd i Norge i omtrent ti år. Han snakker norsk, vil simpelthen ikke snakke engelsk, er meget interessert i naturvern, men helst i global målestokk, og bor passe langt på landet i Nittedal.

Det er ikke helt enkelt å orientere seg blandt Instituttets mange biologiske løsarbeidere. Per Espen Fjeld som har fått plass blandt eliten i fjerde-etasje, er imidlertid litt spesiell. Han hører nemlig til dem som har tatt konsekvensen av sin ornitologiske bakgrunn. Når han ikke studerer fuglenes reaksjon på fly- eller helikopter-støy, tar han bokstavelig talt vingene på nakken selv og svinger seg mot de store høyder - i enhver forstand. Han har drevet hang-gliding i mange år og har til og med plassert seg som nr. 22 i et VM i Østerrike med 250 deltagere. Per Espen påstår at det går an å sveve omkring på denne måten i opp til seks timer og at følelsen er ubeskrivelig deilig. Vi synes han er en både pen, sympatisk og hyggelig kar, og håper at både vi og forloveden hans får beholde ham lenge. Som så mange biologer er Per Espen også en ivrig jeger.

Ellers synes vi ikke det skjer så mye i vår lille andedam. Vi kan jo nevne at Instituttet har figurert en del i pressen i det siste, for det meste som resultat av Odd Rognes Svalbard-opphold i samvær med media-representanter i sommer. Det synes vi alle er hyggelig. Ikke fullt så hyggelig har det vært å svare på direktørens spørreskjema i forbindelse med Instituttets langtidsplan. Noen hver vandret omkring med mer eller mindre bekymrede rynker i pannen i flere dager før fristens utløp for innlevering, uten at svarene på alskens vanskelige spørsmål ble noe bedre av den grunn. Det skal bli spennende å se hva den kloke arbeidskomite kan få ut av våre tanker.

Vi har hørt rykter om at fjorårets Lysebu-suksess skal forsøkes gjentatt i år, sannsynligvis i slutten av november måned. Tema for institutt-seminaret er ennå ikke fastlagt, men det er kanskje ikke så vanskelig å tenke seg hva det kan bli.....?

En del polarbegivenheter har satt sitt preg på høsten. Svalbard har stått i fokus ved mange anledninger, vi har for eksempel hatt VG-ting i Longyearbyen, der direktøren representerte NP. Kringkastingsrådet har hatt sitt møte samme sted, og NP har sammen med SNSK arrangert et kontakt-møte for geologer som har sitt årlige feltarbeid på øygruppen. Ca. 40 geologer fra inn og utland var til stede, og møtet var så vellykket at det ble bestemt at lignende sammenkomster skal arrangeres hvert annet år. En uformell rapport foreligger om noen få dager, og i mellomtiden kan vi lese i siste POLARINFORM hvordan det hele foregikk.



Idet vi går i trykken får vi ukens gledeligste nyhet. Pål Prestrud er blitt den stolte far til nok en liten pike på 3.4 kilo, født i løpet av fire timer torsdag 8. oktober. Disse MUPS- gutta er ganske produktive på mer enn ett vis.... Vi gratulerer!

-----

#### UTSENDELSE AV BREV OG SØKNADER I INSTITUTTETS NAVN

1. Brev til departementer og institusjoner og annen korrespondanse som sendes ut på vegne av Instituttet, skal gå gjennom ledelsen. Konsept utarbeides av den enkelte og skal være medundertegnet av direktør eller forskningssjef.

Den enkelte medarbeider kan sende brev på egen hånd om rene fag eller forskningsspørsmål, rutinesaker, osv. Vanligvis vil dette være brev som går til enkeltpersoner.

Forskningssjefen vil ha ansvaret for generelle forskningssaker søknader om støtte til forskningsprosjekter, oppdragsprosjekter (inkludert AKUP og MUPS)

2. Brev, søkander, etc. som innebærer en direkte eller indirekte forpliktelse for Instituttet, skal være drøftet med ledelsen før konsept utarbeides. Den enkelte har selv ansvar for å legge frem utkast i tide, slik at premissene kan bli gjennomdrøftet.

Hensikten med å sette opp disse reglene er å gjøre særlig nye medarbeidere kjent med hvor skillett instituttsak/personsak går. Det er dessuten viktig at vi er enige om forutsetninger, budsjettoppstillinger osv., før vi gjør henvendelser til omverdenen.

#### Kontaktmulighet ved fravær

Ved ferie- og lengre tjenestefravær bør treffetelefon eller adresse legges igjen i resepsjonen. Hensikten er ikke å plage deg i utrengsmål, men noen ganger er det kanskje bare du som kan oppklare en hastesak.

#### Godkjenning av prosjektbudsjetter

Budsjettoppstilling for både delvis internt og eksternt finansierte prosjekter skal forelegges forskningssjefen eller direktør til godkjenning. Interne prosjekter behandles i Fagkollegiet og godkjennes av direktør. Prosjekter med eksternt og delt finansiering (noe internt, noe eksternt) skal ha innkalkulert "overheads" etter gjeldende satser. Kontakt kontorsjefen for å få sirkulære om beregning av "overheads" (generalomkostninger). Slike omkostninger er ikke til disposisjon for prosjektlederen, men skal dekke Instituttets direkte og indirekte utgifter.

For alle typer prosjekt - både interne og eksterne - skal det avsettes minimum 5-10% til uforutsette utgifter. Beløpet vil være avhengig av hvor sikre budsjettanslagene er.

(Odd Rogne)

-----

### US ARCTIC RESEARCH PLAN

En interdepartemental amerikansk komite har nylig lagt frem en omfattende femårsplan for arktisk forskning. Planen presenterer en rekke prosjekter som komiteen mener bør prioriteres i amerikansk Arktis. Både offentlige og private forsknings- og næringsinteresser er blitt konsultert i forbindelse med utredningen, sammen med lokale myndigheter og lokalbefolkningen i Alaska. Utredningskomiteen håper at planen vil bli av verdi for både regjeringen, kongressen og andre som skal ta stilling til sikkerhets- og strategi-spørsmål i polarområdene. Det kan også være av verdi for oss å se hvilken begrunnelse amerikanerne har for den prioritering de foretar på polarforskningens område. Planen som er på over 300 sider, kan lånes i Biblioteket.

The Interagency Research Committee som står bak denne planen, har fått i oppdrag å utforme langtidsplaner for amerikansk polarforskning, mens the Arctic Research Commission skal trekke opp linjene for amerikansk arktisk forskningspolitikk og strategi. Begge organer ble opprettet i 1985 ifølge Lov om arktisk forskning og forskningspolitikk.

-----

### REISEBREV FRA SVALBARD

Hele to reise- og skriveglade damer var på velferdstur til Svalbard i år. Vi tar med oss Inge Maries nærmest lyriske beretning denne gangen, så kan leserne glede seg til Jorunns rapport i neste ISBLINK.

\*\*\*

Gud gir hver fugl nok frø å ede  
men kaster det ikke helt hen i dens rede.  
Og det er en regel du vel bør å vite:  
hvo kjernen vil spise, må nøtten først bite.

(H. W.)

Sankthans-dagen i år satte jeg tennene i kjernen. Fem og et halvt år på Norsk Polarinstittutt, veiet og funnet passende lett til å innvilges velferdstur til Svalbard.

Den selskapelige delen tok til umiddelbart: Kari og Johs Vik inviterte på reker og hvitvin om aftenen, Knut bød på grovbrød og te til frokost. Og så gikk det slag i slag med hyggelige kvelder på Forskningsstasjonen med rødvin, uterestaurant med høye smørbrød og hermetisk trøndermusikk (vi slapp å stå i drosjekø, men kunne vandre hjem til Nordpolhotellet i den vakreste natte/morgensol). Siste aften - middag på Lysthuset, Longyearbyen. En fin avslutning.

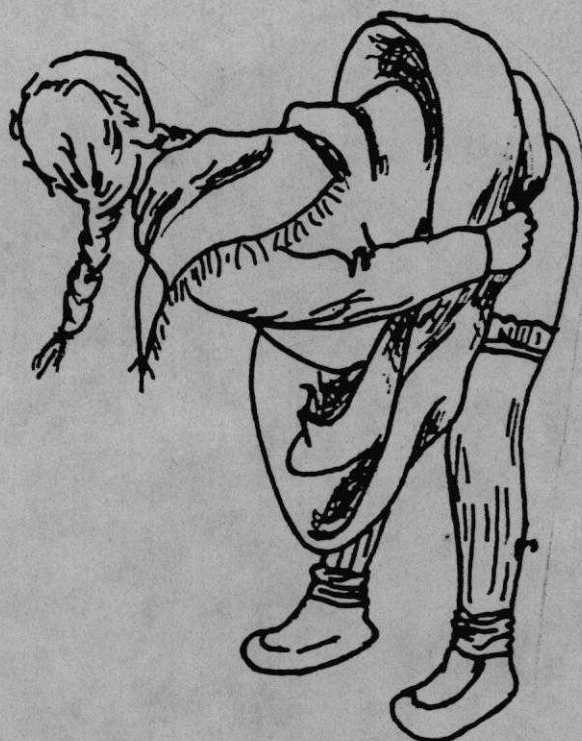
År kan du gjøre til intet -  
Et kort minutt  
har hugget seg fast og står der,  
tar aldri slutt.

(A.Ø.)

Nei, fast i minnet mitt vil det stå: I båt på Kongsfjorden, solen skinner på skrå gjennom et turkisfarget isfjell - et spennende isfjell med de underligste, smukke utskjæringer og blonder. Fridtjof slår av motoren, og vi ligger ærbødig ganske stille og nær denne isdronningen. Og hun snakker til oss - knirkende iskaldt spitsbergiansk. Fedrelandskjærligheten bredte seg i kroppen.

Ja, jeg har møtt naturen: vandret på tundraen, båtet på både blank og mørk fjord med hvite havhester, kost meg i strandkanten med beitende fjæreplytter, sett egg i gresset bli forvandlet til små nøster på vannet med stolte mamma'er og tanter rundt seg, knipper med sildre og valmuer, ja selv polarflokken poserte villig for oss. Og fjellene - De Tre Kroner - Svea, Nora og Dana - med sol i håret langt inne i det hvite.

Rik er jeg blitt.



Det er alltid lurt å lese litt om steder en skal besøke. Ottar er et nyttig blad: "dersom du som kvinne går deg på en bjørn, er det bare ett å gjøre, løfte på skjortene - da pleier bjørnen å bli skremt."

Enkelt og greit - trodde jeg. Bare det at sjefene på Forskningsstasjonen så anderledes på det.

Jorunn og jeg forkynte at vi en ettermiddag aktet oss til Gåsebu på tur. Javel, men med walkie-talkie og gevær, lød beskjeden. Som de greie pikene vi er, samtykket vi, men forlangte til gjengjeld et lynkurs i våpenbruk. Friundervisningen ble holdt bak huset. Fem leksjoner: åpne, legge i skudd, sikre, sikte og skyte. Dette var gøy. Mauseren, årgang 1940 ble støttet mot låret, skudd lagt i. Jeg la an mot skulderen og fingeren på avtrekkeren -\*\*\*PANG\*\*\*. Jeg holdt meg på bena, de andre holdt seg for ørene.

Men vi møtte ingen bjørn og jeg måtte ha "støttetime" vel tilbake for å få tømt innretningen for patroner.

Helikopter er blitt mitt drømmetransportmiddel. Å, det var moro å se det hele i fugleperspektiv. Over fjorder, breer og fjell fraktet helikopteret oss, med øreklokker over snippen, ryggsekker rundt sittepartiet og bløtkaker ved bena!

Men Nilsebu, Oxåshytta og Gåsebu var i passe god gangavstand fra vår

residens i Ny-Ålesund. Og så heldige var vi at uten å måtte bevege oss for langt, fikk vi nærkontakt med Karl Frafjords tre småknøtt av noen polarrevunger med bløt pels og blanke sorte enebærøyne. Bare over tunet og ned i drivhuset, og på veien dit opplevde vi samtidig ilske termer og reinsdyr med en ting i blikket - noe spiselig.

Kulturen ble ivaretatt tilbake i Longyearbyen. Takket være Knut, torsdag og langåpent, rakk vi Svalbardmuseet. Og takket være Kari og hennes vikarierende Svalbardprest-svigerfar, kom vi til kirke og fikk se både altertavlen og peisestuen. Og godt var det.

Steile fjell, kullhauger,  
snødekte vidder, tundra,  
isbreer, iskald sjø, strålende sol.  
Stilhet  
Svalbard  
du glemmer ikke dette landet

skrev Oddny-snekker og Peter-trikker i min dagbok.

Nei, jeg kommer ikke til å glemme dette landet og denne turen. Selv var jeg frisk og i fin form til å nyte alt sammen, hadde et ypperlig reisefølge i Jorunn og møtte så mange, først og fremst Fridtjof og Georg, med evne og vilje til å hjelpe og vise omtanke.

Masse, masse takker fra Inge Marie.

P.S.: Det har tidligere vært antydnet av Gro at det slett ikke ville være så dumt med nok et Svalbard-tilbud etter ti år ved NP. Det ville unektelig utfylle bildet også å få oppleve mørket, nordlyset og scooterturer i måneskin!

-----

#### PUBLISERT SIDEN SIST

Publiseringssiden har ikke ligget på latsiden i det siste heller. Følgende er kommet ut:

Skrifter Nr. 187 - Glaciological research on Riiser-Larsenisen and nearby ice-shelves in Antarctica. - Tre artikler som gir resultater fra tidligere norske Antarktis-ekspedisjoner. Forord av Olav Orheim.

Skrifter Nr. 188 - Bert Rudels: On the mass balance of the Polar Ocean, with emphasis on the Fram Strait. - Dette er en del av Bert Rudels doktorgrads-arbeid. Har mange interessante formuler for dem som forstår seg på denslags.

Polar Research Vol. 5 No. 1 - Faglig utmerket, men typografisk/ utformingsmessig ikke helt vellykket nytt nummer av vår journal. Neste nummer i serien vil igjen bli trykt hos Page Brothers i England, slik at vi kan få tryknings-kvaliteten tilbake.

Årbok 1986 - Forelå ferdig i begynnelsen av august. Utlevers av Annemor og koster ingenting!

Rapport Nr. 35 - Fridtjof Mehlum & Per Espen Fjeld: Catalogue of seabird colonies in Svalbard.

Rapport Nr. 36 - Anders Solheim & Frank R. Larsson: Seismic indications of shallow gas in the Northern Barents Sea.

Rapport Nr. 37 - Anders Elverhøi & Anders Solheim: Shallow geology and geophysics of the Barents Sea - with special reference to the existence and detection of submarine permafrost.

Rapport Nr. 38 - Smeerenburg Seminar - report from a symposium presenting results from research into seventeenth century whaling in Spitsbergen. - Interessant lesning, også for legfolk, med skumle illustrasjoner! Forord av Susan Barr.

Research in Svalbard 1987 - Fortsatt like populær blandt forskere som har sitt årlige virke på Svalbard.

Og så har vi selvfølgelig vår utmerkede nyhets-bulletin POLARINFORM som nå er kommet i hele tre nummer. Den er blitt særdeles godt mottatt overalt i forskningsmiljøene vi distribuerer den til, og blir sogar både utdypet og sitert i pressen rundt omkring i landet.

-----

#### NYTT FRA PARNASSET

Efter en avlyst vår og en sommer som ikke ankom, står vi allikevel freidig frem og tilbyr våre lesere de herligste fristelser! Ikkelesere går glipp av det utroligste, men det er litt ergerlig at de ikke er klar over det.....

Her er litt av det vi kan tilby denne gang:

Paulsen, Jon Bøe: Under Sydkorset. Romanen om polfareren Hjalmar Fr.Johansen. Oslo 1986.

Honnywill, Eleanor: The challenge of Antarctica. Oswestry 1984.

Attenborough, David: The Living Planet, a portrait of the Earth. London 1985.

Knoph, Ragnar: Knophs oversikt over Norges rett, 9.utg. Oslo 1987.

Naim, Alan E.M., ed.: The North Atlantic. New York 1974. (The Ocean Basins and Margins, vol.2)

Beck, Peter: The international politics of Antarctica. London 1986.

Naim, Alan E.M., ed.: The Indian Ocean. New York 1982. (The Ocean Basins and Margins, vol.6)

Hartman, Charles W. & Johnson, Philip R.: Environmental atlas of Alaska. Fairbanks 1984.

International Conference "The Origin of Arcs", held at the University of Urbino, Italy, 1986, ed.by F.-C.Wezel. New York 1986. (Developments in Geotectonics, 21)

van Loon, Harry, ed.: Climates of the Oceans. New York 1984. (World

- Survey of Climatology, vol. 15)
- Essenwanger, Oskar M., ed.: General Climatology, vol. 1A og 1B. New York 1985. (World Survey of Climatology, vol. 1A og 1B)
- Renner, Geoff, ed.: Polar expeditions. 2nd.ed. London 1984.
- Walton, D.W.A., ed.: Antarctic Science. Cambridge 1987.
- Expeditionen Ymer -80; en slutrapport, ed. av Gunnar Hoppe et al. Stockholm 1987.
- Knystautas, Algirdas: The Natural History of the USSR. London 1987.
- Arctic Heritage Symposium proceedings, Banff, Canada, 1985. Ottawa 1987.
- Chipman, Elizabeth: Women on the ice; a history of women in the far south. Melbourne 1986.
- Berkov, Valerij: Russisk-norsk ordbok; ca. 51 000 ord. Moskva 1987.
- Bird, Eric C.F.: Coasts; an introduction to coastal geomorphology. 3rd.ed. Oxford 1984.
- Stonehouse, Bernard, ed.: Arctic air pollution. Cambridge 1986. (Studies in Polar Research)
- Cameron, Nancy P., comp.: Hydrocarbon development; a Yukon perspective. An annotated bibliography of sources available in the Yukon Archives. Whitehorse 1986.
- Lefauconnier, Bernard: Fluctuations glaciaires dans le Kongsfjord (Baie du Roi), 79 gr.N., Spitsbergen, Svalbard. Analyses et consequences. Grenoble (1987). Gave fra forfatteren. Thesis.

-----

#### MYSTISKE TILSTANDER OMKRING STEMPLINGSURET

Full forvirring ved stemplingsuret i morges. Skal vi stemple oss inn på ut og ut på inn, eller vice versa? Eller kan vi bare fortsette å stemple vanemessig i halvsøvne slik vi har gjort det i hele den tiden vi har hatt stemplingsur? Mysteriet om hvem som har byttet om skiltene over kort-hyllene blir bare mer og mer uløselig. Ingen vil være ved at de har gjort det, ikke en gang kontorsjefen som, når sant skal sies, var den første vi mistenkte.

Egentlig er det mest hensiktsmessig å gripe kortet i høyre hylle når vi vakler inn om morgenen, og stemple det i midten før vi slipper det ned i venstre hylle. Man sparer nye sekunder på å gjøre det motsatt om ettermiddagen. Så den som har byttet om på inn-og ut-skiltene har i alle fall sans for rasjonalisering. Kanskje det er R-direktoratet som har vært ute og gått?

Vi er aller mest imponert over dem som fant ut at skiltene var byttet om. Selv har vi aldri klart å heve blikket så høyt på morgenkvissten.

-----