

INDTRYK FRA DR. LAUGE KOCHS ØSTGRØNLANDS-EKSPEDITION 1954

Af ekspeditionslæge *K. E. Christensen*

På opfordring af tidsskriftets redaktion skal ovennævnte ekspeditionslæge forsøge at give en skildring af livet på såvel Ella-Ø i Nordøstgrønland som i de derfra udsendte geologlejre for sommeren 1954.

De følgende oplysninger bygger dels på samtaler med ekspeditionsdeltagerne, dels på egne iagttagelser. Idet jeg takker de forskellige kammerater fra ekspeditionen samt dennes leder, *dr. phil. Lauge Koch*, for værdifuld hjælp under udarbejdelsen af denne artikel, vil jeg ikke undlade at pointere, at det følgende udelukkende står for egen regning og ikke på nogen måde må tillægges videnskabelig betydning.

Siden 1931 har Ella-Ø været benyttet som basis for videnskabelig forskning i Nordøstgrønland. Under sin slæderejse i slutningen af tyverne fra Scoresbysund til Danmarks-havn så dr. Koch, hvilke muligheder der fandtes der for at drive geologiske undersøgelser i disse områder. På 3-års ekspeditionen 1931-34 blev der foruden den geologiske bl.a. også drevet botanisk, zoologisk, meteorologisk og arkæologisk forskning på og fra Ella-Ø. Sidste verdenskrig satte en stopper for dette arbejde. – Men i 1947 kom de geologiske undersøgelser i gang igen, og hver sommer siden da er der med Ella-Ø som centrum drevet udelukkende geologiske undersøgelser i et område, der strækker sig fra 70 til 75 grader nordlig bredde og 20 til 28 graders vestlig længde. Det vil sige fra Scoresbysund i syd til Kuhn Ø mod nord samt fra kyststrækningen med drivisen i øst-vestlig retning til nunatakkerne inde på indlandsisen, alt i alt omfattende et ca. 20.000 km² stort område.

Ella-Ø selv, der er lidt større end Samsø, ligger på knapt 73 grader nordlig bredde og 25 grader vestlig længde, hvilket betinger, at der er midnatssol fra ca. 6. maj til 5. august, og at rigtige mørke nætter ikke forekommer, førend expeditionen har forladt øen i begyndelsen af september. – Beliggenheden et godt stykke inde i Kong Oscar-fjorden, godt 100 km fra drivisen, betinger, at bugten ved stationen er praktisk taget isfri fra midten af juli til midten af oktober. Dette muliggør flyvning med vandflyvere i hele ekspeditionstiden, der netop strækker sig over nævnte tidsrum.



Dr. Lauge Koch – organisatoren bag de geologiske Østgrønlands-ekspeditioner.

Foto: Chr. Vibe

Forinden en sådan ekspedition kan blive til virkelighed, må der et omfattende forarbejde til. For det første må de nødvendige pengemidler skaffes. Dette skete ret sent i 1954 ved en tillægsbevilling på finansloven. Til gengæld er der nu for den kommende



*Ella-Ø – centret i Central-Østgrønland,
hvorfra dr. Lauge Kochs ekspeditioner er udgdet i næsten en menneskealder.*

Foto: K. E. Christensen

5-årsperiode sikret $\frac{1}{2}$ million om året til ekspeditionens brug, hvilket giver mulighed for at planlægge på lidt længere sigt end ellers.

Så snart forrige års ekspedition er vendt hjem, begynder dr. Lauge Koch, assisteret af udrustningschefen, Aa. de Lemos, samt sekretæren, frk. Beck, at planlægge det kommende års ekspedition.

Man gør op, hvad der er forbrugt af proviant, brændstof o. lign. samt hvilket materiel, der er så udslidt, at det må fornyes. Telte til brug for geologerne på deres udflugter skal ofte repareres, alle soveposer og en del af den øvrige personlige udrustning skal renses og efterses, evt. helt fornyes, når det gælder nye ekspeditionsdeltagere. Til eksempel kan tjene, at der på en sommer af konserves bruges ca. 250 kg – 500 kg kartofler og 35 kg kaffe. En mands standardudrustning består af 3 sæt undertøj og strømper, 2 par benklæder, 2 skjorter, 1 sweater, 1 kasket, 1 anorak samt bjergstøvler og gummisko.

Men det vigtigste problem er deltagerne. Hvem skal med på ekspedition?

Det videnskabelige personale udvælges af dr. Lauge Koch personlig, der i vinterens løb foretager adskillige rejser til udlandet, hovedsagelig Schweiz, England og Sverige for der at konferere med de geologiske kolleger. Dels drøftes den forløbne sommers

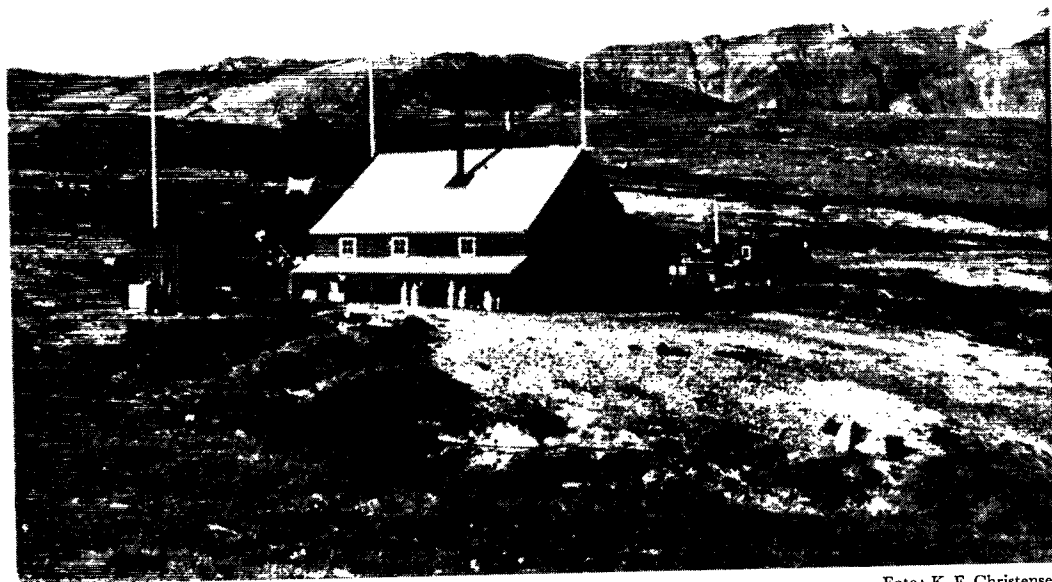
resultater, dels planlægges næste års arbejde. Det drejer sig her om fortsættelse af igangværende arbejde og løsning af nye problemer. Oftest arbejder geologerne flere år i træk på ekspeditionerne. Men flere af dem har også andet at passe, f. eks. må de i deres hjemland ikke forsømme deres undervisningsmæssige opgaver. De kan derfor ikke alle vedblive at arbejde for ekspeditionen hvert år. Det kan også være nødvendigt med en videnskabelig fornyelse, fordi nye opgaver kræver nye videnskabelige specialister.

Alt dette skal være afgjort så betids, at geologerne kan få tid til at konferere flere gange med ekspeditionslederen og med andre kolleger, idet arbejdet jo må ses som et »team-work«. Endvidere må de nødvendige kort og luftfotografier fremskaffes, så at ruten for de enkelte geologhold kan planlægges så nøje, det er muligt. Til dette brug råder ekspeditionen dels over kort fra Geodætisk Institut i København, dels amerikanske luftfotos, optaget under 2. verdenskrig, og endelig, men ikke mindst vigtigt, luftfotografier, taget af ekspeditionens egen luftfotograf med henblik på specielle geologproblemer. Med denne er det også ofte nødvendigt for geologerne at konferere i vinterens løb. Endelig skal ruten jo også gennemgås sammen med de assistenter, som geologerne selv er herrer over at engagere for sommeren. Hver geolog har lov at medtage 1 eller 2 assistenter. Der er med hensyn til disses kvalifikationer divergerende anskuelser. Nogle geologer hævder det princip, at det er godt at have en yngre vordende videnskabsmand til hjælp, medens andre mener, at det kun er en ulempe, da en sådan yngre kollega lettere vil forfalde til studier på egen hånd end være ivrig efter at lave mad, slå telte op, transportere gods etc. De foretrækker derfor helt uvidenskabelige assistenter. Hvert synspunkt har sin berettigelse og overlades som sagt til den enkelte geolog at afgøre. I år har der tilfældigvis været særlig få vordende geologer med. For arbejdets kontinuitet vil det nok være praktisk med flere unge videnskabsmænd til oplæring.

Assistenterne rekrutteres fra vidt forskellige befolkningslag, hvilket kan ses ved gennemgang af listen for 1954. Den ser således ud: 2 geologstuderende, 1 ingeniør, 1 botaniker, 1 biokemiker, 2 folkeskolelærere, 1 afdelingslæge, 1 stud. med., 1 stud. mag. i geografi, 3 skilærere og turistførere, 1 friherre, 1 automobilhandler og 1 assurandør. Dog – eet er fælles for dem alle. De er særdeles dygtige til at bestige bjerge, hvad jo sjældent kan siges om os »lavlandsdanske«.

En nærmere omtale af de enkelte videnskabsmænd vil formentlig være mere praktisk under beskrivelsen af deres arbejde »i marken«.

Medens de omtalte videnskabsmænd og deres assistenter består af udlændinge (i år 19 schweizere, 5 englændere og 3 svenskere) er stations- og flyvepersonalet dansk, fraset vor pilot, idet den type vandflyver, ekspeditionen råder over, »Norseman«, ikke findes i det danske luftvåben, men bruges i det norske. Flyvepersonalet omfatter foruden piloten, 1 flyvetelegrafist og 2 mekanikere. Stationspersonalet består af: udrustningschefen, 2 motorbådsførere, 1 radiotelegrafist, 1 kok, 1 altnuligmand samt lægen.



Den egentlige Ella-Ø-station, bygget af dr. Lauge Koch 1931.

Foto: K. E. Christensen

Oprejsens tidspunkt afhænger for en stor del af vejret. F.eks. måtte vi i år udsætte afrejsen 1 uge, da der medio juli var så megen is og så usigtbart omkring Ella-Ø, at det ville være risikabelt at påbegynde flyvning derop. 1 uge senere tydede imidlertid alle vejrudsigter så godt, at ekspeditionsledelsen vedtog at lade alle deltagerne mødes i Reykjavik d. 22.-7.-54. Herfra dog undtaget ekspeditionslederen, flyvepersonalet og kokken, der et par dage forinden var fløjet til Ella-Ø, dels i Norseman-maskinen, dels i det danske flyvevåbens Catalina, der tjente som ledsagemaskine for vor maskine, hvis aktionsradius er så begrænset, at den ifølge luftfartsreglerne ikke må flyve alene de 1000 km, Ella-Ø ligger stik nord for Reykjavik.

Den 22.-7. morgen samles så de øvrige ekspeditionsdeltagere i Reykjavik lufthavn, hvortil schweizerne og englænderne kom via London, vi andre fra København. – Da vejrmeldingen fra Mesters Vig flyveplads lyder gunstig for en landing der, starter vi om formiddagen i Flugfêlag Islands DC 4 »Gullfaxi« fra Reykjavik mod nord ud over Danmarksstrædet. I strålende solskin efter knap 3 timers flyvning når vi Grønland i Scoresbysund-området og har nu ca. $\frac{1}{2}$ times flyvning foran os, inden vi når Mesters Vig flyveplads. For os nye ekspeditionsdeltagere er det betagende at mødes med Grøn-

lands is- og snedækte fjelde, og selv de mere blaserte »gengangere« kan heller ikke dy sig for at kigge på det pragtfulde panorama, der udfolder sig for deres øjne.

Den 22.-7. kl. 16 lander ekspeditionen så på Mesters Vig flyveplads medførende 37 passagerer og 2500 kg gods. Efter udlosningen af dette omlades vi i Catalina-flyet, der kommer fra Ella-Ø og som i modsætning til vort eget Norseman-fly kan lande på såvel vand som land. Vi må transporteres afsted i 3 hold, hvoraf det sidste ankommer til Ella-Ø kl. 21. Men midnatssolen borteliminerer jo begrebet aften. Ved ankomsten modtages vi af dr. Lauge Koch, får et godt måltid mad og anvist vore kvarterer.

Vort indtryk af Ella-Ø viser sig i forhold til den triste og noget barske Mesters Vig flyveplads ude ved kysten at være nærmest drivhusagtigt, hvad vejrlig angår. Som tidligere omtalt betinger dens beliggenhed, skærmet som den er af ca. 1000 meter høje fjelde, ret nær indlandsisen, at vigen ved stationen er is- og tågefri førend og længere end tilfældet er de fleste andre steder i Østgrønland. Skønt stationen er placeret på nordsiden af øen, er der også her varmere end de fleste andre steder, idet gennemsnits-temperaturen i ekspeditionstiden ligger på ca. 7 grader mod 4 ude ved kysten. Luften er dertil klar, meget ren og tør (gennemsnitsfugtighedsgrad i år 67). Det regnede i sommer kun $2 \times \frac{1}{2}$ dag samt en nat, hvilket jo må siges at have afvejet noget fra klimaet hjemme sommeren 1954.

Den klare luft betinger, at afstandene snyder. F. eks. vil man ikke tro af billedet side 163, at der er ca. 30 km til foden af »Røda Berget« i baggrunden. På stationen behøver man heller ikke det meste af tiden at have sweater eller anorak på ude. Stationschefen, de Lemos, optræder endda ofte i shorts, ligesom han og lægen tillader sig et dagligt bad i en nærliggende bjergsø, hvilket dog giver anledning til megen hovedrysten hos de øvrige ekspeditionsdeltagere. En anden mærkelig foreteelse på Ella-Ø er den, at stigende barometerstand betyder dårligt vejr i vente, faldende omvendt godt vejr. Den uberegnelige og hyppige optræden af føhnvinde gør også klimaet mere tørt og varmt. Indtil + 23 grader om sommeren og om vinteren ÷ 51 grader Celcius er de største yder-temperaturer, der er målt heroppe. Det må derfor siges at være tegn på gedigent arbejde i sin tid (1931), da man byggede overvintringshuset, der stadig benyttes og er at betragte som det fornemste hus på pladsen. Siden er der bygget mange andre huse, efterhånden som befolkningen om sommeren voksede. Der er nu 12 huse, alle af træ, med ialt 50 sovepladser. Da der foruden vor ekspedition om sommeren også befinder sig en ca. 15 flyvere fra luftvåbnets Catalina-fly samt 3 mand fra slædepatruljen »Sirius« på Daneborg, og stationen desuden er gennemgangsstation for andre ekspeditioner heroppe (i sommer moskusoksefangerne + norske og danske bjergbestigere), kan det undertiden knibe med husrum. Imidlertid klares det også, fordi de schweizere, der p. t. befinder sig på stationen, gerne slår deres telte op på fjeldskrå-



*Tre af Ella-Ø's videnskabsmænd sommeren 1954:
schweizeren Büller og englænderne Cowie og Donovan.*

ningerne overfor lejren. Det ser vældig festligt ud med de forskelligt farvede telte prydet med kantonflag som kendingsmærker for beboerne.

Iøvrigt er der på anden vis farverigt på Ella-Ø. Der er i den korte sommertid en blomsterpragt uden lige. Fjeldene er også mangefarvede, da de består dels af sandsten, dels af kalksten, – sine steder ser man også basalt- og varvaflejringer, ligesom der ofte mellem de stærkt foldede lag findes tynde lag med metaller (kun i få ‰) som mangan, jern og kobber, der giver røde og grønne farveindslag. Fra »Fjøset«, som spise- og køkkenbygningen populært kaldes, er der også en pragtfuld udsigt over den blågrønne Kong Oscarfjord med de drivende isbjerger og de mangefarvede fjelde i baggrunden. Vi bliver let enige med den engelske geolog, Cowie, når han hertil siger, at vi her har »a view, the equal of which is found nowhere in the world«, ligesom vi slutter os til professor Bearth, når denne udtaler håbet: »dass die Zivilisation niemals hier durchdringen wird«.

Dog intet paradys er jo fuldkomment her på jorden. Ella-Ø beboernes eneste fjender er myggene. I år har de været særlig slemme, vistnok på grund af den sent indtrædende sommer, hvilket også bevirker, at disse »bæster« ikke forsvinder i midten af august, som

ellers vanlig er, men fortsætter deres for os plagsomme tilværelse, til vi skal hjem omkring 1. september. Trods rigelig brug af myggebalsam og -olier, tobaksrygning etc. synes myggene at trives vel på os. Tilsidst opgiver de fleste af os kampen og lader os stikke i håb om at opnå immunitet derved. Men det sker dog sent eller aldrig.

Når alle er samlet i lejren, hvilket dog sjældent sker, hersker der en sand babylonisk sprogforvirring eller -svirren af de 5 sprog, der er repræsenteret på ekspeditionen. Specielt kan det være vanskeligt at forstå schweizernes indbyrdes dialekt. Dog alt klares med godt humør.

Maden på Ella-Ø er 1. classes, selvom vi er tvunget til at medbringe det meste af den som konserves. Vi har en dygtig kok, der er med på 5. sæson. Han assisteres af altmuligmanden, der til daglig er stud. jur., samt af menig 57 fra flyvevåbnet. Det kan knibe altid at skulle gøre konserveskost så afvekslende som kosten, vi får hjemme. Men at tale om vitaminmangel i de knapt to måneder, ekspeditionen består, vil være søgt. Det skal lige tilføjes, at problemet med vandforsyning løses gennem en ca. 400 m lang ledning fra en fjeldsø.

De fleste af personalet på Ella-Ø har været med *flere gange*. De to motorbådsførere har været med flere gange, ja, overvintret et par gange på Ella-Ø. Også det meste af flyvepersonalet har været her flere år i træk. Kun piloten, altmuligmanden og lægen er nye på stedet.

Stationschefen, de Lemos, ekspeditionens næstkommanderende, har været med siden 1931. Han har bl.a. til opgave at sørge for, at de forskellige forsyninger til beboerne af geologlejerne når frem i såvel rette tid som rette mængde. Desuden inspicerer han lejren flere gange daglig og påser, at ingen bestiller altfor lidt, er kort sagt lejrens »bussemand«, omend af de rare.

Dagen, hvis man kan tale om dag her, hvor solen er på himlen det meste af tiden, går i regelen på følgende vis. Lejren vågner oftest først efter kl. 8 (tiden, der benyttes, er G. M. T., og kl. 8 G. M. T. svarer til kl. 6,20 lokal tid). Dette skyldes ikke dovenskab, men det forhold, at man som regel går sent i seng på grund af lyset, ligesom folk kommer til og går fra lejren mere om aftenen end om morgenen. Det har sine specielle årsager. Først i løbet af formiddagen indløber de forskellige vejrmeddelinger fra stationerne: Kap Tobin, Mesters Vig, Daneborg, Danmarkshavn og Station Nord. Sammenholdt med de lokale vejrforhold kan de være afgørende for, hvilke flyve- og motorbåds-ture der skal foretages i dagens og navnlig aftenens løb. For det er i regelen kun muligt at træffe geologerne i deres lejre henimod aften, da de om dagen er til fjelds på arbejde eller på vandring til nye arbejdspladser.

Et af de bedste hjælpemidler heroppe er radiostationen, der som allerede nævnt har betydning for vejrprofetierne, men også er et nødvendigt kontaktmiddel i sikkerhedstjenesten for de to flyvemaskiner, knyttet til Ella-Ø. Disse er som tidligere nævnt flyve-



Bütlers hold ved at gøre udrustningen klar til udrykning.

Foto: Hofer

våbnets 2-motorers Catalina og ekspeditionens 1-motors Norseman-maskine. Hvert 10. minut, undertiden uafbrudt, er der forbindelse med flyvetelegrafisterne for at give og aflevere besked, dels om vejret, dels om landingsmuligheder. Endvidere kan også besked til og fra geologerne formidles ad den vej. Disse har jo ikke selv radio med ud. Endelig formidler radioen også kontakt med hjemlandet i alvorlige sygdomstilfælde eller ved andre betydningsfulde begivenheder.

Indførelsen af fly som befordringsmiddel har betydet lidt af en revolution med hensyn til, hvad der kan udrettes heroppe, især i tid, men derved også i penge. De 3 motorbåde, ekspeditionen iøvrigt råder over, spiller en ret underordnet rolle i forhold til transport pr. fly. Lad os belyse det med et eksempel. En motorbåd fra Ella-Ø ca. 70 km ud i Vegasund for der at flytte et geologhold over dette sund tager ca. 14 timer ialt frem og tilbage, medens det pr. fly kan gøres indenfor 1 time.

Noget dyrere er selvfølgelig transporten pr. fly, selvom Norseman-maskinen er relativt billig i drift (koster ca. 7-800 kr. i timen, medens Catalinaen koster mere end det dobbelte). Men i betragtning af, at tiden heroppe er kostbar, fordi det kun drejer sig om uger, vi kan være her, tjenes de penge snart ind i form af forøget arbejdsindsats.

Selvom vi aldrig keder os på Ella-Ø, fordi der faktisk altid kommer eller rejser nogle geologer, er det alligevel en stor begivenhed den dag, da det til ishavssejladt specielt byggede skib, Kista Dan, ankommer, ganske vist en halv snes dage forsinket på grund af vanskeligheder med at komme igennem det indtil 150 km brede bælte af drivis ude ved kysten. Den medbringer kærkomne forsyninger til lejren (14 tons til os og en lignende mængde til flyvevåbnet og militærpatruljen). Efter losningen er der fest i lejren. Der ryger også et par flasker fra ekspeditionslederen til personalet som belønning for vel udført og hurtig losning. Ellers er spiritus forbeholdt de i marken hårdt arbejdende videnskabsmænd. Kun om søndagen og ved særlig vellykkede præstationer falder der noget af til de hjemmевærende folk. Men jo mere kærkomment er det også.

Inden jeg går over til at belyse livet i geologelejrene, vil det vist være formålstjenligt at præsentere geologerne for læserne.

Ekspeditionslederen, dr. phil. Lauge Koch, – hjernen bag det hele, der samler alle trådene i sin hånd, – en mand af få ord, men desto mere handlekraft – behøver vist ingen nærmere præsentation.

Veteranen blandt hans medarbejdere er *dr. Bütler* fra Schaffhausen, som har været med siden 1933, og som har opgivet sin rektorvirksomhed ved skolevæsenet for helt at hellige sig geologien. Han beskæftiger sig mest med devontidens sedimentlag, som kalk og sandsten, der især findes i yderdistrikterne ved kysten. Alt i alt må han betragtes som geolog på bred basis, nærmere betegnet stratigraf, idet dr. Bütlers hovedområde er den historiske geologi. Han følger de enkelte lags forskydninger og forkastninger gennem lange strækninger, tager også til hjælp, omend sjældnere end andre deltagere, seriesnit og mikroskopi samt foretager aldersbestemmelse ved hjælp af forsteninger. Han har kortlagt betydelige områder heroppe i årenes løb rent geologisk. I år har han især udforsket områderne omkring Sofia Sund, spec. Mt. Celciusregionen.

Den mand, der dernæst har haft det nærmeste samarbejde med dr. Koch gennem årene, er *dr. Haller* fra Binningen i Schweiz. Han har været med hvert år siden 1949 og er fast engageret i arbejdet, er petrograf, d.v.s. beskæftiger sig med undersøgelser af bjergarternes mineralindhold, struktur, kemi, geologiske optræden og dannelsesmåde. Han beskæftiger sig specielt med den tektoniske opbygning af krystallinkernerne i den caledoniske foldning i nært samarbejde med professor Wenck. Dr. Haller er en meget energisk arbejdende yngre mand, der i år har opholdt sig i det indre af Forsblads Fjorden og Alpefjorden ved Staunings Alperne. Derfra har hans hold foretaget vidtstrakte ekspeditioner ind og op i fjeldene. Endvidere har han foretaget en »geologisk flyvning« ind over nunatakkerne i indlandsisen til komplettering af sine undersøgelser. Haller arbejder ikke isoleret, men i »team-work« med bl.a. M. Sommer, Bearth og Wenck.

Professor Wenck fra Basel, der har været med nogle gange tidligere (første gang 1934),

men på grund af undervisningsarbejde i sit hjemland hindres i at være med hvert år, er som Haller petrograf. Medens denne mest ser efter foldningerne, beskæftiger Wenck sig især med bjergarternes struktur. – I år har han udforsket området omkring bjergsøerne i 1000 meters højde ved bunden af Nordvestfjord i Nathorsts Land nær indlandsisen.

Max Sommer fra Basel har deltaget i ekspeditionerne siden 1951 – overvintret et par gange på Ella-Ø – og i år i det væsentlige afsluttet et større arbejde med Kap Alfred og Rytterknægten som udgangspunkt, arbejder især med den præcambriske periode og arbejder med sedimenter, som ikke er recrystalliserede i modsætning til Haller, Wenck og Bearth, der er udprægede crystallingeologer.

Professor Bearth, som også er fra Basel, og som i. assistent har geologen *Zweifel*, var i. gang med i 1952, men er af samme grunde som Wenck forhindret i at deltage hvert år. Han har hovedsagelig beskæftiget sig med petrografiske undersøgelser i samarbejde med Haller-Wenck grupperne. Hans arbejdsområde har været Scoresby Land med Antarctic Havn som udgangspunkt og Werner Bjerger som fornemste objekt.

Englænderen, *dr. Donovan*, der er tilknyttet Bristol universitetet, har været med adskillige gange siden krigen. Han er en meget anerkendt ekspert i forsteninger fra Perm, Trias, Jura og Kridttiden, såsom ammoniter – er altså palæontolog. – Hans arbejdsfelt ligger hovedsagelig ved kysterne, hvorfor det har været vanskeligt i år at få så gode resultater som tidligere på grund af det dårlige vejr i disse egne. Han måtte således opgive de højestliggende plateauer på Jameson Land og i stedet give sig af med dels Geographical Society-øen, dels egnen ved Myggbukta på Gauss halvøen og Hold With Hope.

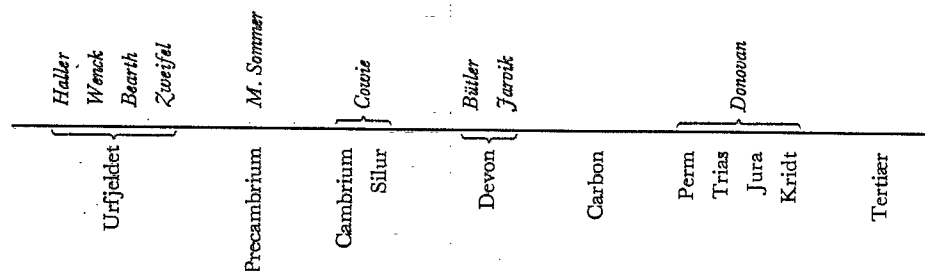
J. W. Cowie, der også kommer fra Bristol universitetet, er som Donovan ekspert i forsteninger eller fossiler og har ligeledes været med flere gange siden krigen. Han har i år ved Krumme Langsø og Vibeke-søen på Ole Rømers Land fundet nogle meget fine trilobithforsteninger, der er karakteristiske for Cambrium, der især er mr. Cowies domæne.

Den tredie englænder, *I. H. Ford*, er ligesom sine 2 andre landsmænd også lekturer ved universitetet i Bristol. Begyndte i ekspeditionen som geologisk student og hjælper for dr. Donovan, er især geofysiker, d.v.s. beskæftiger sig med undersøgelser af radioaktivt indhold i bjergarterne, hvorved det er muligt at foretage en geologisk aldersbestemmelse, idet omdannelsesgraden giver alderen. F.eks. afhænger mængden af bly og helium i uran- og thoriumholdige mineraler lovmæssigt af alderen. Analyser for de ældste bjergarter i grundfjeldet giver således en alder af 2000 millioner år, medens der fra Cambrium til nutiden kun er gået 500 millioner år. Ford har i år mest opholdt sig i det indre af Røhss-Fjorden, men også foretaget Geiger-målinger på Trail-Øen og Maria-Ø.

Endelig må svenskeren, *dr. Erik Jarvik* fra Riksmuseet i Stockholm omtales. Han

har været på Ella-Ø flere gange siden 1933. Som speciale har han forsteninger af fisk fra Devonperioden, er altså vertebrat palæontolog. Dette er en temmelig vanskelig beskæftigelse, idet tidsbestemmelsen er sværere at udføre, når det drejer sig om fiskefossiler, end når det gælder trilobitter og ammonitter. Har i år især opholdt sig i Dusénfjorden, på nordsiden af Mt. Celcius og der fundet forsteninger af de kvastfinnede fisk samt panserhajer.

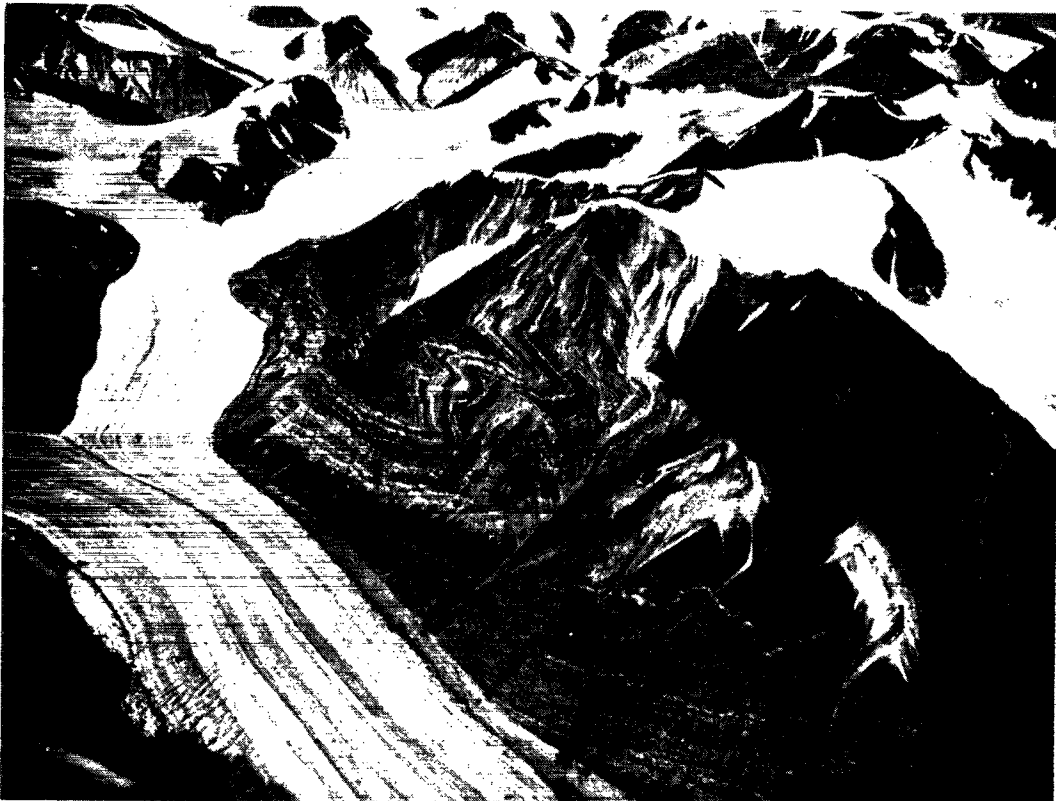
Da det foregående vist kan virke lidt forvirrende, vil det vel nok være praktisk skematisk at indtegne de enkelte geologers navne udfor det tidsrum i jordens historie, hvor deres specielle interesse ligger.



Den nævnte inddeling må ikke tages for bogstavelig, da geologerne som tidligere omtalt ikke arbejder isoleret videnskabeligt, men i »team work«. For det andet må de have kendskab til alle underafdelinger indenfor geologien, da områderne her griber over på hinanden, eftersom der selvfølgelig ikke kan være nogen skarp grænse mellem perioderne. Eksempelvis er Donovan og Cowie nok først og fremmest palæontologer, men de arbejder tillige som stratigrafer. Omvendt har dr. Bütler som stratigraf også forstand på – og benytter sig af – forsteninger til sin geologiske kortlægning.

En person, som det vil være rimeligt at omtale i tilslutning til karakteristikken af geologerne, er ekspeditionens luftfotograf med det velklingende navn *Hofer*, hvis gerning er en vigtig forudsætning for arbejdet i marken. Han er til daglig ansat som fotograf i det schweiziske geodætiske institut i Bern og har siden 1949 anvendt sine ferier til arbejde i Nordøstgrønland.

Luftfotografering spiller heroppe på grund af den sparsomme vegetation en større praktisk rolle end f.eks. i Danmark. Det må anses for et fortrinligt hjælpemiddel i den geologiske kortlægning, idet en geolog ikke blot herved kan planlægge ruter gennem vanskeligt tilgængelige områder (gletchere, bjergkløfter, elve o. lign.), hvor de almindelige kort ikke slår til. Men endnu vigtigere hjælp kan sådanne luftfotografier yde, når en geolog har fundet en bestemt slags stenprøver eet sted og så ønsker at vide, hvilke andre steder der er mulighed for at finde lignende. Måske får han derved besked om oprindelsen til mineraler, fundet i yderdistrikterne af fjordene, men transporteret med



*Typisk brølandskab i indlandsisens randzone på Andrée Land.
I forgrunden karakteristiske foldninger.*

Foto: Hofer

gletchere herud fra områder tæt inde ved indlandsisen. En anden betydning, også af videnskabelig art, ligger i, at luftfotos ofte tillader geologerne at følge de stærkt foldede og undertiden forkastede bjerglag, trods visse kontinuitetsafbrydelser. Man får herved gode oversigtsbilleder. Rent praktisk spiller billederne taget fra fly desuden en rolle, når nedkastningssteder skal diskuteres flyvepersonale og geologer imellem.

Optagelser sker f.eks. i form af seriebilleder af fjord og dalvægge. Ved stærk »overlapning« af sådanne rækkefotos kan man stereoskopisk få et plastisk indtryk af formationerne.

I reglen drejer det sig kun om sort-hvide billeder. For selvom farvefotos i mange tilfælde ville være bedre, er de endnu for dyre til brug i almindelighed. Det drejer sig nemlig om mindst 700 til 1000 fotos pr. år.

Tilbage til geologerne. – Kort efter ankomsten til Ella-Ø begynder udsætningen af videnskabsmændene og deres assistenter til de planlagte arbejdspladser. Dette er tilendebragt i løbet af et par dage, for tiden er kostbar.

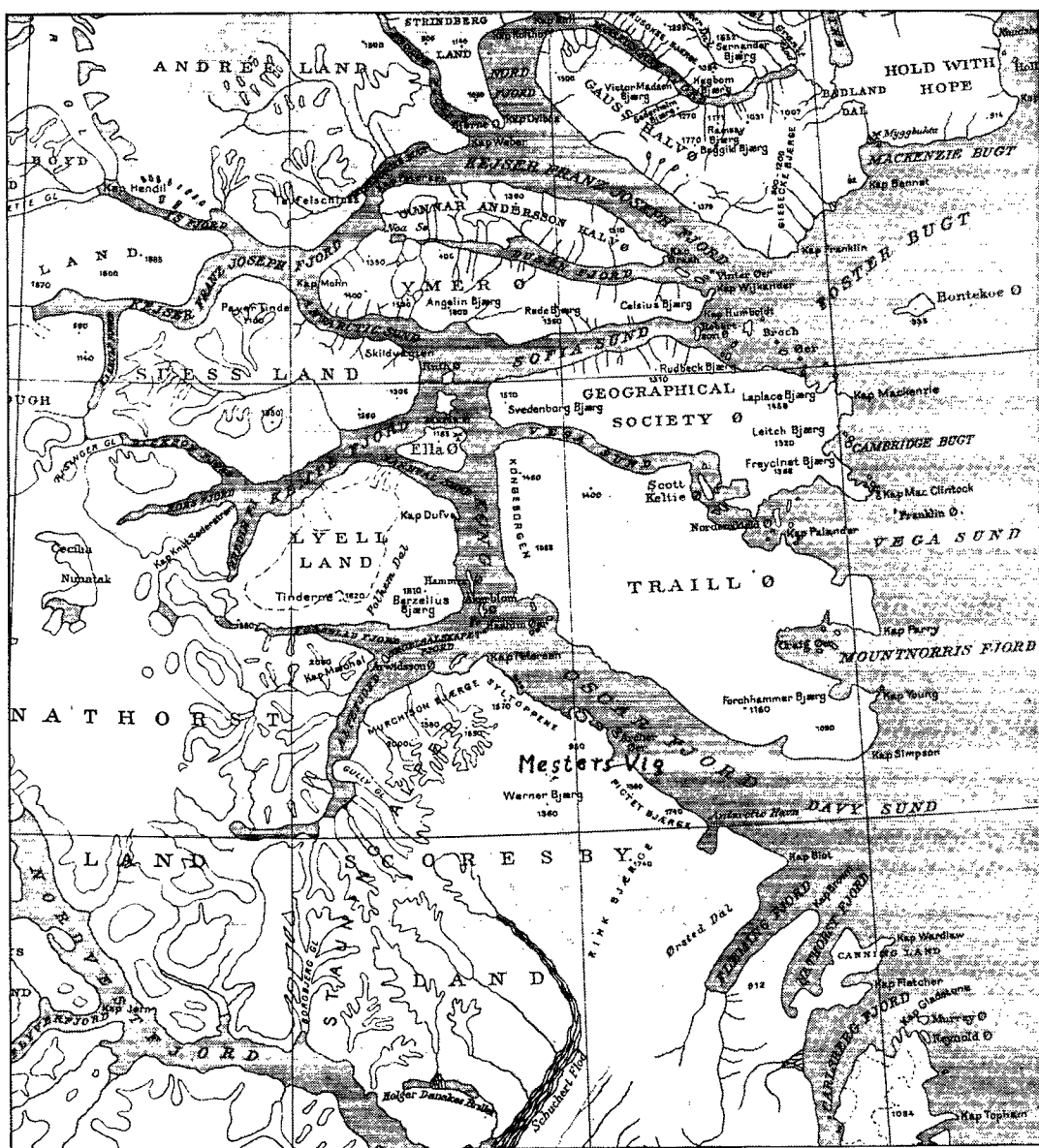
Udstationering sker dels – og mest – pr. fly, i mindre grad med motorbåd. Hundelæde har ingen praktisk betydning på denne årstid.

Et indtryk af tilværelsen i geologlejrene vil jeg mene bedst opnås ved interviews med et par af deltagerne. Lad os først høre, hvad en kollega, oberartz Buess fra Bern, kan fortælle om sin færd i sommer som assistent for professor Wenck sammen med en anden ung schweizer. Denne kombination af en videnskabeligt arbejdende geolog med to hjælpere er den hyppigste, idet holdet derved kan klare sig med 1 telt, 1 kogeapparat o.s.v., samtidig med at effektiviteten med hensyn til transport af forsyninger og videnskabeligt materiale er størst. Desuden kan det også være praktisk under færden på gletchere eller over bjergtoppe at være 3 mand bundet sammen med tove – skulle uheldet ske, at f.eks. en af deltagerne faldt i en spalte.

I 1954 blev Wenck-holdet: 3 mand + 200 kg gods, landsat med fly 860 meter oppe ved en 2 km lang bjergsø i Nordvestfjord-området. Det volder ingen vanskelighed for Norseman-flyet at lande her, medens det er betydelig sværere at få startplads nok til at lette igen, trods mindre vægt. Men det lykkes lige. Forinden flyet tager hjem, er der truffet aftale om forsyninger, afhentning, subsidiært flytning af holdet. Straks derefter anlægges en »basislejr«, som regel ved stedet for landsætningen, sjældnere længere inde eller oppe i landet. Det må dog helst være et sted, der er nogenlunde sikret mod naturens luner som sneskred, løse klippeblokke etc., ligesom også stormlæ er ønskeligt. Problemet vandforsyning eksisterer imidlertid ikke heroppe, da der enten er elve eller nok af sne at smelte.

I basislejren findes alle forråd. Foruden et solidt telt drejer det sig om rensdyrskind til soveunderlag, soveposer, petroleum og proviant, hvilket sidste i reglen indeholdes i såkaldte lejrkasser. Disse rummer forholdsvis lidt konserver, som fylder for meget set i relation til næringsværdien. Derimod er der en del koncentrerede næringsmidler som ris, knækbrød, chokolade, spaghetti, havregryn og ikke at forglemme den velmagende pemmican, lavet herhjemme af Beauvais efter dr. Kochs personlige anvisninger. Den holder længe og har stort kalorieindhold, siger dr. Buess.

Fra basislejren foretages så udflugterne i reglen med alle 3 deltagere samlet. Disse varer ofte 1 uge, sjældent længere. Der medbringes her kun de allernødvendigste ting, såsom et let telt, soveposer, lette kogegrej og kun den nødtørftigste proviant. Det er nemlig kun muligt at præstere nogenlunde store dagsmarcher i fjeldegne med maksimalt 20-30 kg oppakning. Skulle det så knibe med et eller andet undervejs, må en eller begge assistenter gå tilbage til lejrbase for at hente forsyninger og måske samtidig transportere videnskabeligt materiale derned. Professor Wenck fortsætter imens sit arbejde på egen hånd. Når der som her er indtil 2000 meter høje bjerge at overskride eller flere km brede gletchere med spalter (der dog heldigvis aldrig går helt igennem) at passere i zig-zag bevægelser, er det forståeligt, at der ofte kun kan præstere en



Ella-Ø og nærmeste operationsområde.

marchfart på ca. 1 km i timen, specielt i sne. Til andre tider kan der tilbagelægges indtil 30 km daglig. Som regel går der i 2 timer, så $\frac{1}{2}$ times hvil og igen 2 timers vandring. Undertiden er ekspeditionen på farten 14 timer i døgnet. Undervejs nyder man lidt chokolade, sjældnere giver man sig tid til at lave kaffe. Dagens 2 hovedmåltider falder således kun morgen og aften.

En stor hjælp kan ekspeditionen have i sin specialudrustning som lette ski, snesko eller »steigeisen« med 8 spidser i bjergstøvlerne. Hyppigt anvendt er også spidse jernstænger til at slå ind i de ofte lodrette gletchervægge, der skal bestiges.

Til lettelse af transportarbejdet finder der i løbet af sommeren nedkastninger sted fra luften af »containers« med forsyninger til ekspeditionen på forud angivne steder af ruten.

Da der trods al beregning alligevel kan ske uforudsete ting i disse egne, hvor ingen mennesker før har gået, er expeditionen nødt til at medbringe et flere kg tungt gevær. Skulle nemlig forbindelsen med stationen svigte, f.eks. på grund af usigtbart vejr gennem flere dage, kan det være nødvendigt at skaffe sig proviant ved at skyde ryer og harer. Ja, sågar en moskusokse er det tilladt at nedlægge, såfremt der bliver tale om alvorlig mangel på levnedsmidler.

På grund af fejl i kortene eller vejrförandringer kan det også være nødvendigt for ekspeditionen at improvisere. F.eks. blev Wenck-holdet d. 17. august i år nær indlandsisen grebet af en snestorm, der varede 3 dage. Herunder måtte alle opholde sig i teltet. De havde da god nytte af faldskærmsstoffet fra en nedkastet container som overtræk for det lette telt. Alligevel måtte der en ud af teltet ca. hver time døgnet rundt for at banke sneen af teltdugen. Primus måtte også afbrydes for ikke at lave alt inde i teltet fugtigt. Som følge af manglende radio kunne der ikke opnås forbindelse med Ella-Ø eller andre stationer.

Trods alle genvordigheder tog ekspeditionen tilværelsen med humør og fik alligevel tid til at nyde den særdeles storslåede natur herinde nær indlandsisen, siger både professor Wenck og dr. Buess.

På en noget anden måde har tilværelsen i år formet sig for Max Sommer, der har udforsket Lyells Land med Kap Alfred og Rytterknægten som udgangspunkt. Dels har han kun haft 1 assistent, en turistfører fra Matterhorn, dels har han ved hjælp af hundeslæder under tidligere overvintring kunnet udlægge depoter inde, f.eks. i Polheims Dal eller andre vanskelig tilgængelige steder. Derved har arbejdet i år kunnet udføres praktisk talt uden flyverhjælp, kun pr. transport i motorbåd til forskellige steder langs kysten. Herfra er der så enten til fods – eller, hvor man har truffet på gletchere eller sne – pr. ski foretaget ekspeditioner ind i landet medførende ganske lette teltgrejer o. lign. Som den praktiske mand, Sommer er, har han gennemført en snild arbejdsfordeling, videnskabsmanden og assistenten imellem. Medens M. Sommer arbejder, sover assistenten og omvendt, når geologen hviler sig, arbejder assistenten enten ved at sejle motorbåden til næste basislejr eller med at lave mad, slå telt op etc. Desuden har Sommer det princip, at han ikke medfører skydevåben. Det kan have den ulempe, at han har været nødt til, når provianten har været ved at slippe op, da at komplettere den med tillæg af blåbær eller spiselige svampe, undertiden er det også lykkedes med sten-

kast at nedlægge et par ryper eller en hare. Knap så heldig kan det vist siges at være, når beboerne af teltet, som det er sket i år, får besøg af en gammel moskustyr, der ondsksfuld over at være gennet ud fra sin førerstilling i flokken af yngre kræfter, begynder at rode rundt med teltet, så at beboerne må redde sig op på et par store sten. Nå, omsider blev den træt af det og fortrak til stor glæde og lettelse for teltboerne.

De geologer, der arbejder ved kysterne, d.v.s. fortrinsvis palæontologer og stratigrafer må måske ikke præstere så store fysiske arbejdsydelser i form af lange traveture til fjelds, idet de oftest ligger i standlejr. Til gengæld forårsager drivisen herude, at klimaet faktisk altid er koldt og blæsende, fugtigt og ofte tåget. Af samme grund kan der ske det, som i år hændte Donovan-holdet ved Mackenziebugten. Det blev i ca. 2 uger afskåret fra al forbindelse med Ella-Ø stationen, da hverken fly eller motorbåd kunne nå ind i det isfyldte farvand med forsyninger. Heldigvis er englænderne vant til nøjsomhed, hvorfor det lykkedes dem at klare sig igennem på 2 lejrkasser.

Forbindelsesleddet mellem stationen og geologlejrene udgøres hovedsagelig af fly, i mindre grad af motorbåd, – og da mest i kystegnene.

Et par oplysninger om ekspeditionens Norseman-maskine vil vist være på sin plads. – Det er et 10 år gammelt eenmotores monoplan, af stålrørskonstruktion, beklædt med lærred. Motoren yder 550 HK. Maskinens egenvægt udgør 2,4 tons. Den laster 1 ton og kan tage 6 passagerer. Trods dens noget spinkle konstruktion egner den sig fortrinlig til flyvning i arktiske egne, idet den, selvom den er en vandflyver, kan udstyres med ski. Kan gå op til 14000 fods højde. Marchhastighed 190 km i timen. Norseman-maskinen bruges dels til udsætning og hjembringelse af geologer, dels til »freedrop« af forsyninger til disse, medens nedkastning af større »containers« kræver større maskiner som f.eks. Catalinaen.

Lad os en aftenstund kl. ca. 21 i begyndelsen af august måned tage en tur med Norseman-flyet til Forsblads Fjord mellem Nathorsts og Lyells Land med forsyninger til dr. Hallers hold.

Inden vi letter, kredser vi nogle gange rundt i Ella-Ø vigen for at få maskinens cylindertemperatur op over 100. – Vi stiger derefter i løbet af 10 minutter til 3000 fods højde, passerer forbi det 1367 meter høje Bastionfjeld i Narhvalsund, flyver ned gennem den lange Polheims Dal for endelig mellem de stejle fjordvægge at nå ind i bunden af Forsbladsfjorden, hvor vi skimter dr. Hallers teltlejr som 2 hvide prikker. Efter at have kredset et par gange tæt hen over lejrens beboere for at få anvist den bedst egnede landingsplads, går vi ned på vandet. Det er altid spændende med landing og start af fly heroppe. Men her, hvor der hverken er tåge eller isfjelde, ej heller synes at være farlige klippeskær, forløber landingen glat. Vi kan dog ikke komme kysten nærmere, end at transporten ind til lejren må foregå i lange søstøvler eller på ryggen af en af Schweiz' dygtigste bjergbestigere, Diehl, der hvert år er assistent for Haller.

Efter aflevering af forsyningerne må vi endelig ikke forlade lejren uden at have fået en kop stærk kaffe.

Fra Forsbladsfjorden stiger vi i løbet af $\frac{1}{2}$ time til 10.000 fods højde for at komme ind over de høje Staunings Alper, hvor vi lige vil »slå et smut« henover Werner Bjerger for at se, hvorledes professor Bearths hold har det. – Alt synes vel. For der er ikke anbragt tegn ved lejren, som tyder på, at ekspeditionsdeltagerne, som forøvrigt ikke er hjemme, mangler noget. Disse tegn ser ud, som nedenfor skematisk angivet, og arrangeres ved hjælp af lange tørklæder, soveposehylstre, flag etc.

– Nord –



Vær venlig at lande,
hvis det er muligt



Brændstof
ønskes



Proviant
ønskes



Personlig fare!
Hjælp absolut nødvendig

– Syd –

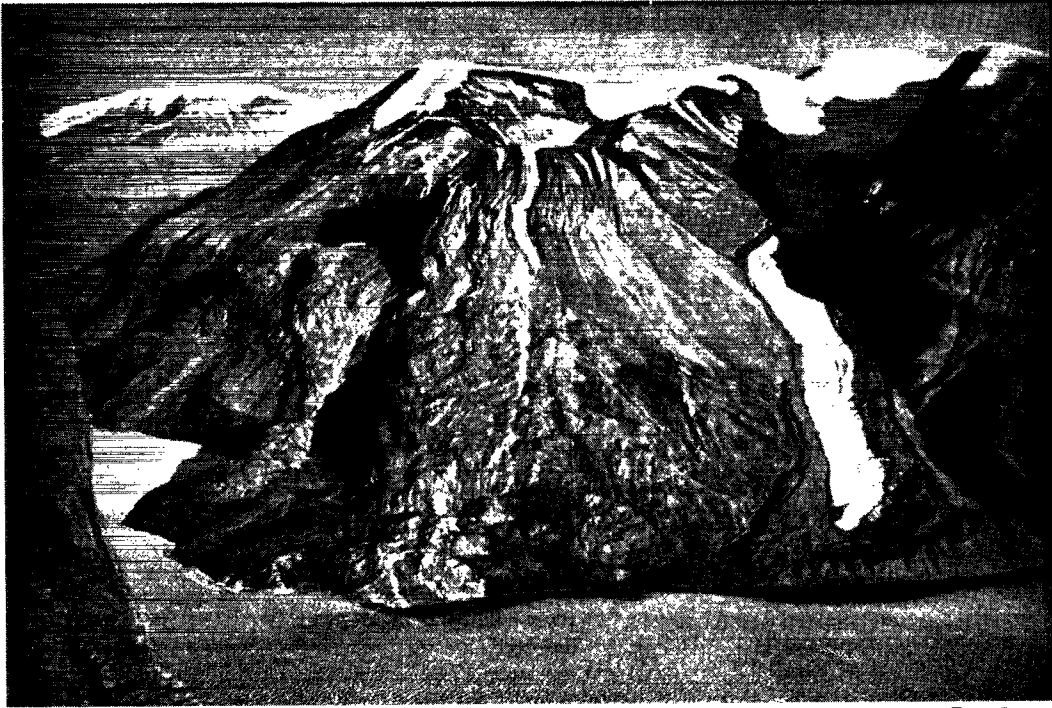
Vi erkyndiger os om benzinbeholdningens størrelse, inden vi beslutter os til en rekognosceringsflyvning op langs kysten, specielt for at se, hvorledes isforholdene omkring Myggbukta arter sig, idet isskruninger er på vej til at udelukke dr. Donovans hold fra forsyninger.

Da landing på ovennævnte sted i aften er umulig, sætter vi kursen direkte hjem til Ella-Ø, hvor vi godt midnat (men i fuldt dagslys) modtages af isvagten. En sådan må der være placeret på stranden hele døgnet rundt, da det af og til sker, at vildfarende isfjeld af strøm og vind presses ind i vigen. Et sådant fjeld kan, såfremt der ikke passes på, hurtigt ødelægge pontoner eller andre dele af vandflyene.

Sammenfattende kan man sige, at det er hårdt arbejde, de fleste ekspeditionsdeltagere præsterer heroppe. Men det er jo også udvalgte og trænede folk, hvis sundhedstilstand er og må være i tip-top orden. Dette samt en vis flyverisiko er grunden til, at ekspeditionen har læge med.

I år har der været forholdsvis lidt at bestille for lægen, idet ekspeditionen har været forskånet for større ulykkestilfælde. Gennemsnitlig har der kun været et par konsultationer daglig og da mest om småting som forstuvede eller forslåede fingre og tæer, tandpine, ørepropper etc.

På et punkt har det dog været nødvendigt for lægen at skride ind med stærkere terapi end sædvanligt er i Danmark. Det gælder de småinfektioner i form af forkølelser, lette halsbetændelser etc., som især opstår efter at der har været besøg i lejren udefra. F.eks. bragte Kista Dan-folkene en sådan lille epidemi med til Ella-Ø. Med penicillin og andre antibiotica bliver den slags slået ned i starten. For ekspeditionen har



Lyell Land set fra Bastionen på Ella-Ø.

Foto: Sommer

faktisk ikke råd til at undvære en eneste mand ret længe ad gangen, hvis sommerprogrammet skal afvikles som planlagt.

Foruden sin virksomhed som »sundhedsapostel« for Lauge Koch-ekspeditionen har lægen også udstrakt sin virksomhed til flyvevåbnets og isrekognosceringspersonalet på Ella-Ø samt Daneborgpatruljen »Sirius« og vejrstationen deroppe. Det har forårsaget et par ekstra flyveture, men ikke usædvanlige lægelige hændelser.

Langs hele østkysten fra Scoresbysund til station Nord er der udover disse 2 sommermåneder ikke mulighed for lægehjælp, idet den eneste »medicinmand«, der iøvrigt findes på strækningen, er lægen knyttet til blymineselskabet i Mesters Vig. Han må imidlertid ikke fjerne sig fra dette område på grund af faren for ulykkestilfælde i tilslutning til minesprængninger.

Dette må i det lange løb anses for en uholdbar ordning. Ad åre må man (ligesom i Lapland) kunne løse problemet helårs-lægehjælp heroppe ved at tage tilstrækkelig store helikoptere i brug.

En opgørelse over dette års arbejde i tørre fakta er umulig. Dels er noget af arbejdet »top secret«, dels er det så speciel videnskab, der drives heroppe, at en udenforstående, som artiklens forfatter, ikke formår at popularisere det. Endelig skal materialet først bearbejdes af de enkelte geologer hjemme i vinterens løb for derefter at samarbejdes

under dr. Lauge Kochs ledelse. Det er ret omfattende og minutiøse arbejder og studier, der her må foretages. Tag f.eks. udpræpareringen af mr. Cowies flotte trilobithforstening. Det må ske med fine mejselgrejer, hvortil – ejendommeligt nok – gram-mofonstifter har vist sig velegnede.

Krystallingeologer som Wenck, Bearth og Haller skal analysere deres talrige sten-prøver kemisk og studere masser af fine mikrosnit på $\frac{1}{200}$ mm tykkelse for at kunne udforske krystallinkernerne i gnejsen og graniten. Stratigrafer som Bütler skal tegne nye geologiske kort, evt. omredigere ældre, der på visse punkter har vist sig at være forkerte. Max Sommer skal nu til at sammenfatte 3 års studier heroppe i en større af-handling (disputats).

Resultater som de nævnte kan måske ikke udfra et rent økonomisk synspunkt siges at være overvældende. Men hvornår kan og bør videnskab bedømmes efter rent penge-mæssige betragtninger?

Alt i alt må det dog siges at have været et jævnt godt år, hvad de foreløbige forskningsresultater angår. Der er nu i store træk afsluttet en periode geologisk kortlægning af det ca. 20.000 km² store område, der i begyndelsen af artiklen nævntes som expeditionens arbejdsplads. Dette betyder, at man nu kan gå i detaljer, om ønskes, hvad eftersøgning af metaller angår. Skal man nutildags f.eks. lede efter bly, vil man ikke som forhen sende en eller flere mand ud på må og få og så håbe på, at heldet må følge dem. Nej, man studerer de geologiske kort og udruster derefter ekspeditionen til eftersøgning i bestemte områder, hvor metallet kan forventes at findes.

Kun fremtiden kan sige os, om der foruden det allerede fundne bly og zink ved Mesters Vig andre steder her i Nordøstgrønland kan påvises andre værdifulde metaller, evt. radioaktive stoffer i sådanne mængder og med så relativ lette muligheder for brydning, at den besværlige borttransport kan betale sig.

Med hensyn til de videnskabelige planer for fremtiden går disse ud på en videre geologisk kortlægning, dels mod syd i Jameson Land, dels ved nunatakkerne i indlands-isen og sidst, men ikke mindst områderne mod nord på Hochstetters Forland med Haystack-halvøen. Heroppe agter man i 1955 at oprette en teltlejr (foruden Ella-Ø-stationen) ved en af de flere km lange fjeldsøer, der kan bruges som start- og landings-plads for endnu en Norseman-maskine.

Snart er dagene for dette års ekspedition talte. Temperaturen falder til under nulpunktet om natten, så nyis med deraf følgende flyvehindring truer. Sneen kryber længere og længere ned ad fjeldsiderne uden at smelte om dagen. Opholdet i geolog-lejrene er langt fra at være behageligt. Stenvenderens ankomst fra rugepladserne i nord på træk sydpå varsler også vinterens komme. De sidste dage af august har vi endnu efterår med de skønne rødgyldne farver over såvel landskab som himmel, især når solen står op eller går ned. Men vinteren truer. Ekspeditionslederen har da også sørget for



Foto: Hofer

Så snart indlandsisen har forladt landet, tager andre nedbrydende kræfter fat for at udjævne landskabet: forvitring og vejr- og vanderosion.

omkring 1. september at have sine folk enten trukket så nær Ella-Ø, at de med kort varsel kan hentes hjem – eller også givet dem, der arbejder mod syd, besked om, at indfinde sig ved Mesters Vig flyveplads en af de første dage i september. Her slår de lejr, afventende godt flyvevejr på såvel Island som i Mesters Vig. Hertil transporteres også med motorbåd og fly de fleste af videnskabsmændene fra Ella-Ø-området. Efter 2 dages venten i telte i næsten konstant tåge ved Mesters Vig flyveplads letter denne, så at vi d. 5/9 kan afhentes af en islandsk Dakota-fly, der i løbet af godt 4 timer bringer ca. 20 af deltagerne til Reykjavik. D. 7/9 aften ankommer stationspersonalet, der har måttet rydde op og stuve til side på Ella-Ø med vinteren for øje. Disse må flyves i en Catalina. Expeditionens Norseman-maskine er også ankommet i god behold et par dage før med 3 mands besætning efter en ikke helt farefri tur over Danmarksstrædet. D. 8/9 aften starter »Gullfaxi« med alle for at lande i London næste morgen. Her tager vi afsked med englænderne og schweizerne, hvorefter svenskerne, nordmanden og danskerne fortsætter til København med »Gullfaxi«. Ved middagstid sætter vi atter benene på Sjællands jord. Det virker helt mærkeligt at vende tilbage fra ødemarkernes vidder og ro til det af mennesker, knallerter og andet spektakel fyldte København.

Vi er nu vendt hjem til hverdagen, men med minderne om en storslået natur og et godt kammeratskab fra vort Ella-Ø-ophold. Det er med et vist vemod, at vi tænker tilbage på tilværelsen deroppe, især de af os, der første gang har tilbragt en sommer i Nordøstgrønland. Men måske vender vi tilbage dertil, for mon ikke vi er blevet angrebet af den sygdom eller følelse, som gamle grønlandsfarere kalder for »Polarlandenes underfulde dragende magt«.



Flyvevåbnets Catalina på havnen ved Ella-Ø.

Eventuelt interesserede i yderligere oplysninger om de egne og det arbejde, der udføres i Nordøstgrønland henvises dels til Nathorst's bog »Tå Somrar i Norra Ishavet«, dels til Seidenfadens og Thorsons bøger om ekspeditionen 1931-34 og endelig til de mange specialartikler, der findes i Meddelelser om Grønland samt dr. Lauge Kochs to artikler i dette tidsskrift 1953.