

OVERVINTRINGSSTATIONER PÅ INDLANDSISEN

I. Ekspeditioner før anden verdenskrig.

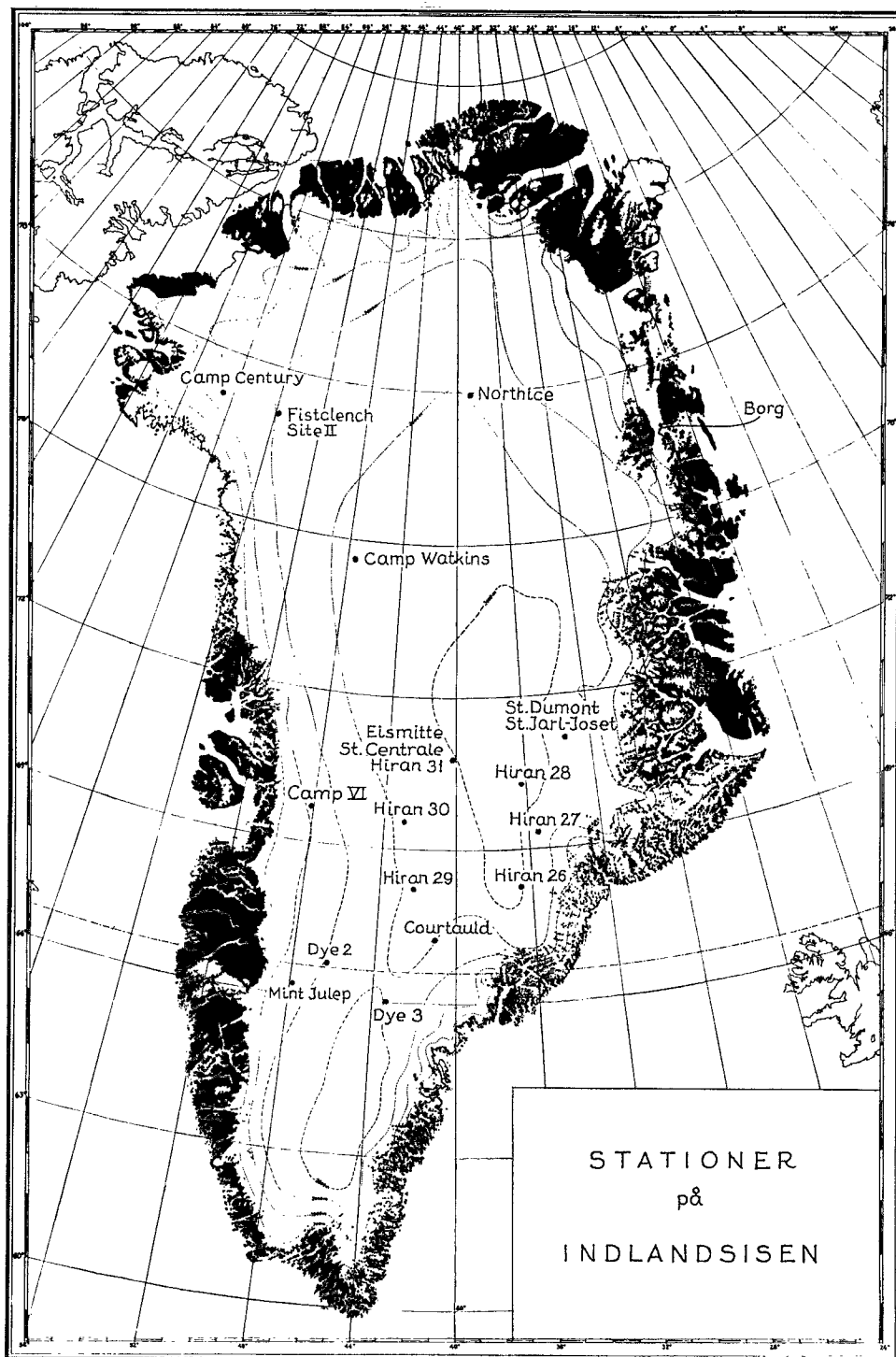
Af cand. mag. *Børge Fristrup*

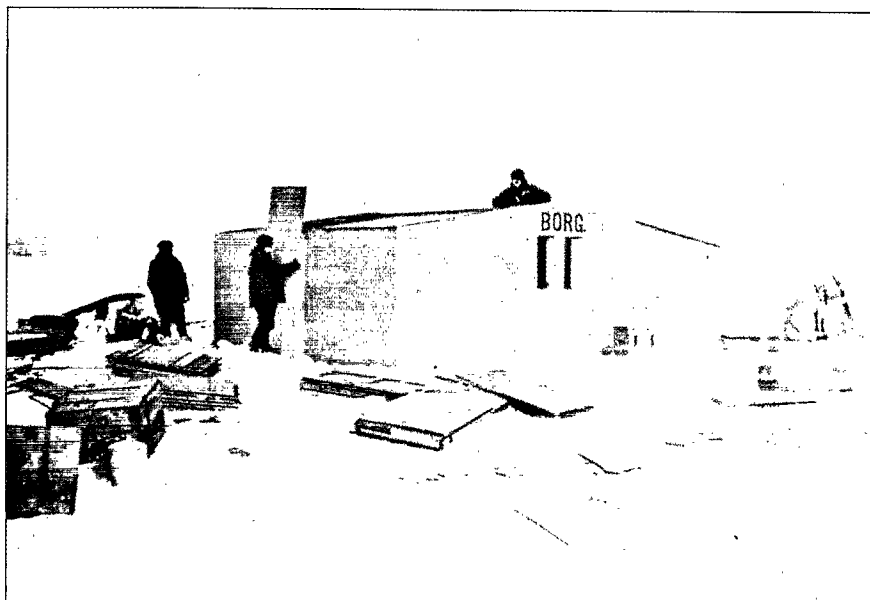
Takket være den moderne teknik er det muligt at oprette permanente stationer både på den grønlandske indlandsis og i de antarktiske snemarker. Erfaringerne fra ældre og nye ekspeditioner har gjort dette muligt.

Den første egentlige overvintringsstation på indlandsisen blev bygget af kaptajn J. P. Koch under den danske ekspedition til Dronning Louise Land og tværs over Nordgrønland 1912–13. Medens alle de tidligere rejser på indlandsisen havde været forårs- eller sommerrejser, som kun havde søgt at tilbagelægge turen over isen så hurtigt som muligt, så var det planen for J. P. Kochs og Alfrød Wegeners ekspedition at overvintre i det store nunatakområde Dronning Louise Land for derved at kunne foretage meteorologiske observationer gennem hele vintertiden og hjembringe det første kendskab til vinterforholdene på indlandsisen. Næste sommer traverserede man indlandsisen med islandske heste over til Upernavik.

I betragtning af de store godsmængder, der skulle bringes op til stationen, havde Koch, der var fortrolig med heste fra sine Islands-ekspeditioner, besluttet sig til at bringe godset op med hestetrukne slæder i stedet for med hundeslæder. Overvintringsstationen skulle have forsyninger til at 4 mand kunne overvintre med tilstrækkelig proviant til sig selv og foder til hestene. På landbohøjskolen fik Koch konstrueret et særligt koncentreret kraftfoder til hestene, heraf medbragtes der 2 tons foruden 6 tons hø. Ekspeditionen medførte 16 heste, som det var planen at slagte efterhånden, og ialt 20 tons udstyr blev losset ved Stormkap indenfor Danmarkshavn.

Efter nogen rekognoscering lykkedes det at finde en vej op over selve Storstrømmen, men der måtte dog bygges bro hen over 5 spalter og hugges en kørevej ind i den ca. 40 m høje meget stejle isfront. Det var oprindeligt planen at bygge selve stationen i Dronning Louise Land, men uheld bevirkede, at man ikke nåede at bringe godset helt ind, inden vinteren satte ind. Stationen blev derfor bygget på selve isen i Storstrømmen ca. 15 km fra land. Set fra et glaciologisk synspunkt var dette en overordentlig gunstig placering, idet det tillod, at man arbejdede med isboringer bogstaveligt talt fra gulvet af huset og nedefter.





Stationen »Borg« under bygning.

Overvintringshuset, der blev døbt „Borg“, var blevet medført i flager. Huset var 6,6 m langt og 5 m bredt, og væggene bestod af tredobbelte lag af krydsfiner anbragt på hver sin side af en spinkel træramme, hvorved der i væggen fremkom et luftmelletrum af et par cm tykkelse. Huset rummede kun én stue bygget sammen med hestestalden. Stuens syd- og nordvægge bestod af dobbelte vægge med 3 decimeters mellemrum altså ialt af 12 lag finer med 3 luftmelletrum. Taget var dobbelt, og stuen havde bræddegulv, medens hestene i stalden stod direkte på isen. For yderligere at lune, blev husets vægge beskyttet af en snevold, der blev skovlet op. Huset var bygget på hærens tøjhusværk og var på mange måder revolutionerende for datidens arktiske udstyr.

Ekspeditionen er den første virkelige glaciologiske ekspedition, der har arbejdet på indlandsisen. Der gennemførtes ikke blot alle de normale meteorologiske målinger, men særlig J. P. Koch gennemførte en lang række meget vigtige ismålinger. Der blev her således for første gang foretaget isboring til større dybde. Direkte under huset huggede man en kælder ud, 7,5 m dyb og fra bunden af denne borede man med sneglebor ned til en dybde af henholdsvis 18 m og 24 m; i borehullerne målt temperaturen, og Koch studerede snestratifikationen m. m.

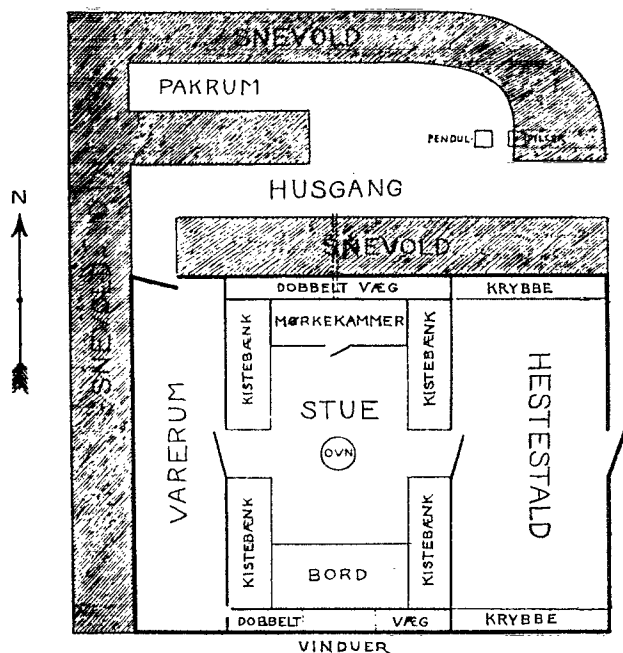
Der skulle gå lang tid, inden man igen overvintrede på indlandsisen. I 1930 arbejdede den tyske Alfred Wegeners ekspedition i Grønland med at studere indlandsisens

klimatiske forhold og måle istykkelsen m. v. Ekspeditionen var samtidig med en række amerikanske studier under ledelse af den amerikanske polarforsker og geolog William Herbert Hobbs fra Michigan University og med en engelsk ekspedition „British Arctic Air-Route Expedition“ 1930–31 under ledelse af den unge H. G. Watkins.

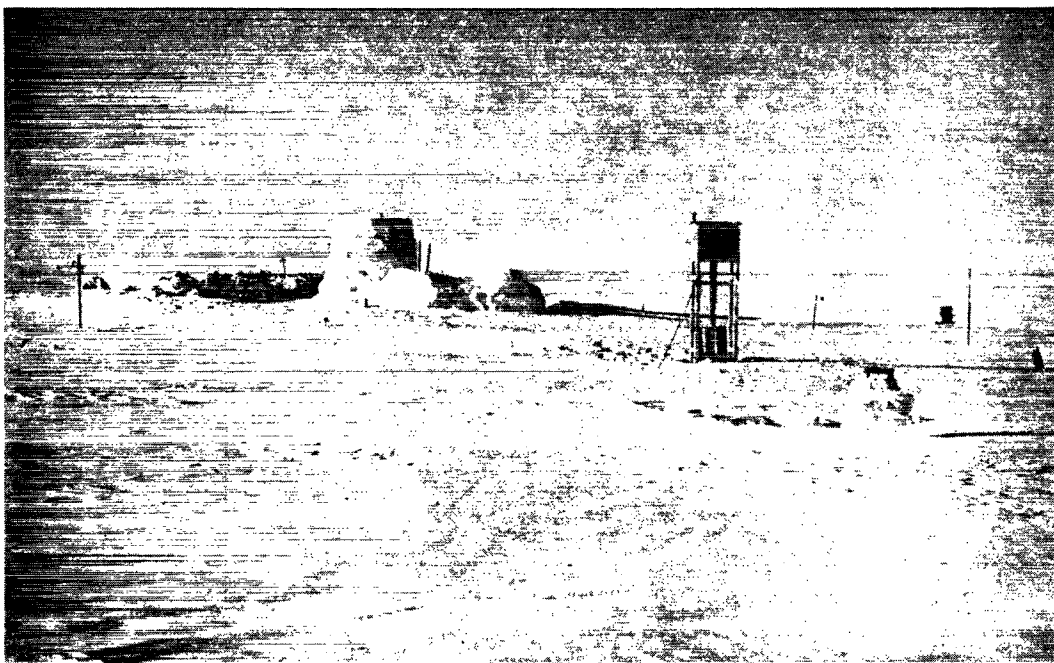
Wegener-ekspeditionens plan var at oprette tre meteorologiske stationer på samme geografiske bredde, en på den grønlandske vestkyst, en på østkysten og en midt inde på indlandsisen. I 1929 rejste Wegener sammen med meteorologen dr. J. Georgi og glaciologerne F. Loewe og R. Sorgi til Vestgrønland for at forberede den egentlige ekspedition. Overvintringsstationen skulle oprettes inde på selve indlandsisens midte, og ikke blot i randzonen som J. P. Kochs. Den endelige ekspedition startede i 1930 fra Umanak Bugten, hvor man valgte en opkørsel ind over Quamarujuk Gletscheren. Veststationen blev bygget ved Scheideck, hvorfra rejserne ind til overvintringsstationen skulle foregå. Øststationen blev anbragt ved Scoresbysund Fjorden. Der var oprindeligt regnet med en overvintringsstation for 4 mand, og man havde fra begyndelsen beregnet, at stationen ville kræve 3,5 tons, hvad man håbede på i nødsfald kunne blive kørt ind med 20 hundeslæder. Afstanden fra Scheideck og ind til ismidten, hvor stationen skulle anlægges, var ca. 400 km. Da det kom til

stykket, viste det sig, at man havde været alt for optimistisk; og alene overvintringshuset, proviant og brændstof ville andrage 4 tons, hvortil der yderligere kom det videnskabelige udstyr. Til støtte for ekspeditionen havde Wegener anskaffet sig 2 finskbyggede propelslæder, der dog viste sig ikke at kunne klare transporterne, idet motorerne var for svage til at kunne klare den stærke stigning og den stadige modvind på rejsen ind over isen.

Den 15. juli 1930 startede det første hold med hundeslæde ind mod ismidten, hvor man ville anlægge stationen på 71° 11' nordl. br. og 39° 54' vestl. lgd., og 15 dage efter afrejsen fra Scheideck



Plan over J. P. Kochs »Borg« på Storstrømmen.
Efter plan i J. P. Koch: *Gennem den hvide Ørken.*

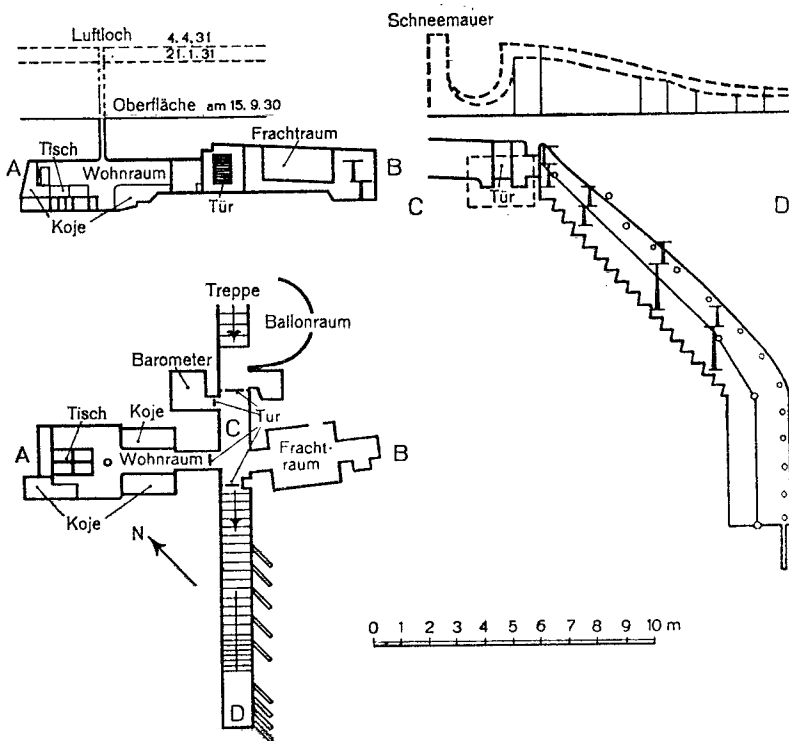


Station Eismitte med instrumenter til meteorologiske observationer og snetårnet til brug for opsendelse af vejrballoon. I forgrunden på sneblokken instrument til registrering af solskin.

Foto: J. Georgi

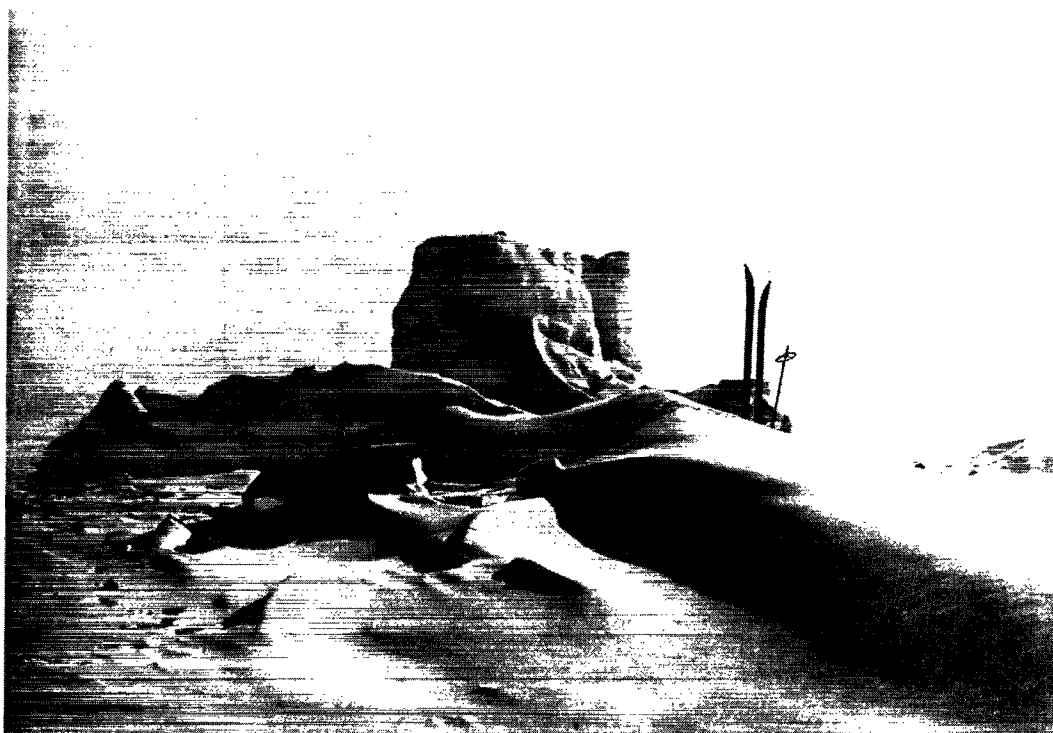
er man fremme ved „Eismitte“. De tidligere ekspeditioner havde gennemgående haft godt vejr i det centrale Grønland, men det var langt fra tilfældet med den tyske ekspedition, og vejret lagde alvorlig hindring i vejen for arbejdet; ikke desto mindre lykkedes det at få flere slædehold igennem. Allerede ved den første rejse ind til „Eismitte“ havde man afmærket ruten, så den let kunne følges; snepyramider blev rejst for hver 5 km, og for hver 500 m blev der stukket et sort flag på en lang bambusstige ned i sneen.

Det første slædehold havde medbragt 250 kg proviant og 810 kg udstyr til stationen, og yderligere 2500 kg last blev bragt ind, overvejende proviant, brændstof og udstyr til stationens videnskabelige undersøgelser. Wegener havde håbet ved hjælp af propelslæderne og hundeslæder at få bragt tilstrækkelige forsyninger ind; men ud på sommeren viste det sig, at det ikke kunne nås. Inde på indlandsisen arbejdede glaciologen Sorge og meteorologen Georgi og havde begyndt de videnskabelige målinger. Det stod klart, at hvis de gravede sig ned i firnen og indrettede sig der, ville det være muligt at gennemføre en overvintring uden nogen egentlig station. Men der manglede petroleum og en del videnskabelig udrustning, herunder bl. a. sprængstof for Sorges glaciologiske tykkelsesmålinger, og der fandtes intet radio-



Plan over Wegener-ekspeditionens overvintringsstation Eismitte.
 Efter plan i *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Grönland-Ekspedition Alfred Wegener 1929 und 1930/1931, Band I.*

udstyr, så man havde ingen mulighed for at holde kontakt med omverdenen. Til at begynde med boede de to mand i telt, men da temperaturen i oktober faldt til $\div 37^{\circ}$, besluttede man sig til at grave sig ned i firnen, der viste sig at være et fortrinligt, let bearbejdeligt og meget solidt byggemateriale, som samtidig gav god beskyttelse mod kulden. Med knive, sav og spade gravede og huggede man sig nu et rum med tilhørende forrådsrum. Rummet blev kun $2,5 \times 5$ m, og der var ca. 2 m til loftet. Firnvæggene blev bevaret og beklædtes ikke, så skulle man bruge en hylde eller lignende, skar man den blot ind i væggen. Loftet var 1,60 m tykt og holdt al kulde ude. Ved udgravningen havde man med det samme ladet snebænke stå til køjer. Der blev i forbindelse med beboelsesrummet udgravet et forrådsrum samt et mindre rum til anbringelse af ekspeditionens barometer. Ved indgangen anlagdes et rum for opsendelse af balloner for meteorologiske observationer; dette rum blev oventil forhøjet til et tårn bygget af sneblokke. Indgangen til hulen i firnen blev lukket med et forhæng af sække og renskind, og det viste sig samtidig, at firnen var så porøs, at man ikke havde problemer med ventilation. Så længe der var dagslys, nåede et blå skær



Eismitte 1931 ved afslutningen af overvintringen.

Foto: J. Georgi

gennem firnloftet, men i mørketiden var hulen fuldstændig mørk. I forbindelse med overvintringsrummet anlagdes en 15 m dyb skakt af hensyn til Sorges studier af sneen. Skakten blev ført 11 m ned som en trappe med en hældning af 40 til 60°, og kun de nederste 4 m var lodrette. Indtil en dybde af 8 m kunne firnen saves ud med en stiksav og bringes op i blokke, men i større dybde kunne firnen kun hugges i stykker med isøksen.

Den 30. oktober ankom Wegener fulgt af Loewe samt grønlænderen Rasmus Vilumsen fra Uvkusigssat til overvintringsstationen efter en meget hård rejse med temperaturer under $\div 50^\circ$, og man havde været 40 dage under vejs. Loewe havde fået forfrysninger i begge fødder, og hans tær måtte amputeres. Det besluttedes, at tre mand, Georgi, Sorge og Loewe måtte overvintre på stationen; med sparsomhed skulle der være tilstrækkelig proviant, og petroleum kunne strække til madlavning og nødbelysning, men ikke til opvarmning af rummet; hvorimod Wegener og Rasmus skulle returnere til vestkysten. Fra „Eismitte“ blev de forsynet med 135 kg proviant og 40 l petroleum og startede den 1. november med to slæder og 17 hunde. Wegener havde regnet med at måtte slagte hundene undervejs og eventuelt gå det sidste stykke ud på ski. Han nåede dog aldrig frem. Da en eftersøgningsekspedition næste



forår ledte efter ham, fandt man 180 km inde på isen et par ski og en knækket skistav. Her fandt man Wegeners lig liggende indsyet i to soveposebetræk. Han var fuldt påklædt og var tilsyneladende død af et hjerteslag i teltet. Rasmus havde begravet ham og havde så forsøgt at gå alene ud, men var selv omkommet på turen, muligvis ved et styrt i en gletscherspalte.

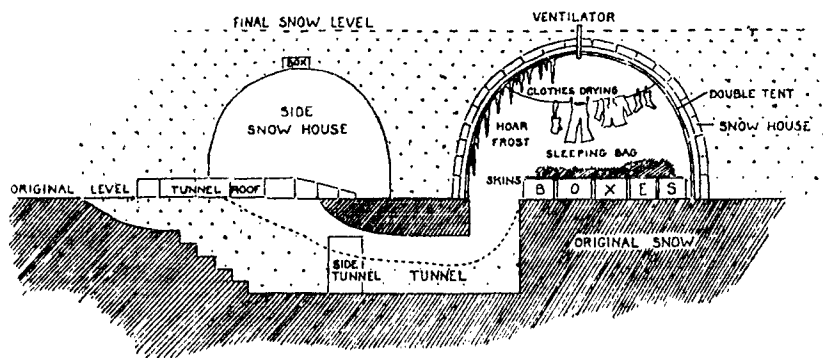
Den samtidige britiske ekspedition havde også en overvintring på sit program i den centrale del af indlandsisen, men noget sydligere end den tyske station, omkring $67^{\circ} 03'$ nordl. br. og $41^{\circ} 49'$ vestl. lgd. Stationen skulle oprettes ved hjælp af hundeslæder, man medførte ingen propelslæder eller andre mekaniske slæder, hvorimod ekspeditionen rådede over to „de Havilland Gipsy Moths“ fly. Ved Sermilik Fjorden i Angmagssalik distriktet oprettedes hovedbasen, og i august 1930 startede 5 mand herfra ind på indlandsisen med hundeslæder, og 27. august nåede man frem til stedet for overvintringsstationen. Selve stationen bestod af et stort kuppelformet telt med dobbelte vægge. Teltet rejstes, det var godt 3 m i diameter, og indgangen gik gennem en tunnel, som fra sneoverfladen gik nedad og førte op gennem teltgulvet. Foroven var teltet forsynet med en skorsten af hensyn til luftventilationen. To mand Martin Lindsay og Quintin Riley blev ved stationen og gik i gang med at udbygge den. For at beskytte teltet blev der opført en snevold, og man opsatte flag for hver $\frac{1}{4}$ mile i hver af de fire hovedkompasretninger, for at en eventuel undsætningsekspedition lettere skulle kunne finde teltet. Da temperaturen faldt til -40° , besluttede man sig at bygge et rigtigt snehus og så benytte teltet til foring og isolering af dette. Ligesom på den tyske ekspedition lykkedes det ikke at få radioen bragt ind. Den 26. oktober startede den tredie forsyningsrejse ind på isen, men det er så sent på året, at temperaturen stadig synker, og dagslyset varer kun kort; først den 3. december er man fremme ved overvintringsstationen, men da havde holdet også kun hundefoder til een fodring til, og det meste af den tunge udrustning havde man måttet efterlade undervejs. Enten måtte stationen nu opgives eller også måtte en mand overvintre alene, indtil man ud på foråret kunne undsætte ham. Augustine Courtauld var stærkt opsat på at blive og insisterede overfor kammeraterne på at overvintre og fik sin vilje. Den 6. december tiltrådte hans kammerater tilbagereisen til Sermilik Fjorden, og Courtauld var derefter alene, indtil en undsætningsekspedition ud på foråret kunne nå ind.

Flyvemaskinerne, som man havde håbet på, havde ikke været til megen hjælp. De kunne kun starte fra fjordisen, men hele efteråret havde isen været for tynd til at bære, og først den 19. december lykkedes det at få et af flyene på vingerne, men allerede dagen efter brød en storm igen havisen op.

Til overvintringen havde Courtauld 6 kasser proviant hver beregnet til 14 dage, men de kunne med sparsomhed strække til 24 dage, 117 liter petroleum og 2 flasker

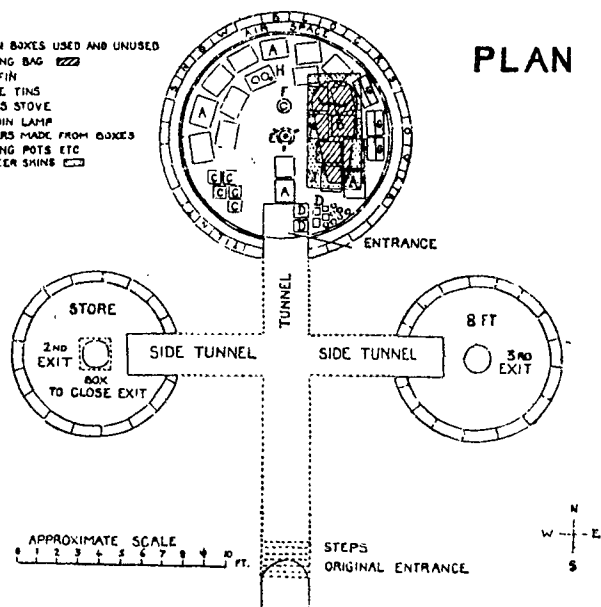
SECTION

 ORIGINAL SNOW
 DRIFT SNOW



AAA RATION BOXES USED AND UNUSED
 B SLEEPING BAG
 CCC PARAFFIN
 DDD REFUSE TINS
 E PRIMUS STOVE
 F ALADDIN LAMP
 GGG LOCKERS MADE FROM BOXES
 HH COOKING POTS ETC
 J REINDEER SKINS

PLAN



Plan over Courtaulds overvintringsfelt på indlandsisen.

koncentreret lemonjuice samt 1 flaske levertran. Til at begynde med foretog han de meteorologiske observationer 6 gange daglig, men hver gang måtte gangen fra teltet til omverdenen ryddes for sne, og da han jo kun kunne grave sig ud indefra og derved blot pressede sneen fastere og fastere sammen, var det et besværligt job. Gangen fra teltet, der nu var helt skjult under den nye vintersne med undtagelse af luftskakten, blev nu forbundet med et par mindre kamre gravet direkte ud i sneen, og som brugtes til et ekstra proviantdepot. Den 4. januar føg hovedindgangen så stærkt til, at den ikke længere lod sig benytte, og vintersneen lejredes nu ovenpå snehuset og de

mindre proviantrum med nødudgange, og kun ventilationsskorstenen ragede op over sneen. Det lykkedes at holde en udgang gennem et af sidehusene fri, men 19. marts blev også nødudgangen fyldt med fygesne og lod sig ikke længere benytte. Courtauld var nu spærret inde i teltet og måtte nøjes med at holde en ventilationsåbning i loftet fra teltet. Der kunne ikke længere foretages observationer, og Courtauld bare ventede på undsætning. Midt i april var der heller ikke længere mere petroleum til belysning.

Allerede 1. marts var man startet fra kysten for at undsætte den enlige mand på indlandsisens midte, og 26. marts nåede hundeslædeholdet ind i nærheden af stationen, men uden at kunne finde den. Vejret var dårligt, med ringe sigtbarhed og meget lave temperaturer. For ikke at slide hundene op og derved forhindre en ny redningsekspedition vendte man tilbage. I slutningen af april starter man påny, og den 5. maj er Watkins selv med to mand inde ved overvintringsstationen og de fandt kun den ubrudte sneoverflade. Ved at lede efter flagene, der omtrent var blæst væk, lykkedes det dem dog efter nogen søgen at finde ventilationsrøret, men der var intet tegn på et levende menneske. Da Watkins råbte ned gennem røret, fik han dog svar. Man gravede nu ned, og efter at man havde skåret teltdugen i stykker, kom man ned til Courtauld, der nu fik de mørkeste solbriller på man havde og kom frem i dagens lys. Man opgav derefter indlandsisstationen. Et lignende telt som Courtaulds blev også benyttet som overvintringsstation for Oxford University Arctic Expedition 1935–36 på Nordvestlandets iskappe.

I forbindelse med det andet internationale polarår foretog „Michigan-Pan American Airways Greenland Expedition“ under ledelse af R. L. Belknap en række studier dels ved overvintringsstationen „Peary Lodge“ ved roden af Nûgssuaq nær Kraulshavn, og dels oprettedes en station „Camp Watkins“ på indlandsisen ca. 300 km fra isranden. I juni 1933 startede man ind på isen og nåede efter en hurtig rejse frem til 74° 40' nordl. br. og 47° 29' vestl. lgd., hvor man oprettede en lejr, hvorfra der fra 2. juli til 19. august blev foretaget regelmæssige meteorologiske målinger, men en egentlig station kunne man ikke oprette, og man levede i telte.

Der skete ikke flere overvintringer eller længere ophold på indlandsisen før end efter den anden verdenskrig.

Næsten umiddelbart efter afslutningen på den anden verdenskrig startede indlandsisforskningen i Grønland igen. Den franske forsker Paul-Émile Victor, der oprindelig er etnolog af uddannelse, havde sammen med et par franske kammerater og den danske grønlandsforsker Eigil Knuth kørt tværs over indlandsisen med hundeslæder i 1936. På rejsen var han blevet fascineret af indlandsisens ubrudte hvide flade, og medens ekspeditionens andre deltagere efter turens lykkelige afslutning i Angmagssalik berusede sig med gensynet af landet og dets brune og grønne farver, så

længtes Victor tilbage mod sneen. Under den anden verdenskrig havde Victor gjort tjeneste i det amerikanske luftvåben bl .a. i Alaska, hvor han havde været leder af en gruppe af redningstjenesten. Han havde her lært de forskellige amerikanske mekaniserede transportmidler til anvendelse på sne at kende, deriblandt også weaselen, som han brugte på sine grønlandsekspeditioner.

Problemet for ekspeditionerne til indlandsisen før krigen havde i første række været et transportproblem; det havde vist sig umuligt med hundeslæder at få transporteret tilstrækkelige forsyninger ind til at oprette en virkelig overvintringsstation i det indre af den grønlandske indlandsis. Selv om man kunne råde over et meget stort antal hundeslæder, så ville det alligevel ikke hjælpe stort, idet erfaringerne fra Wegeners ekspedition havde vist, at der ved anvendelse af mange slæder og mange hundespand gik tilsvarende mere tid tabt med at vente på hinanden, med at reparere seletøj osv.; så man kunne ikke ad denne vej forøge transportkapaciteten ret meget.