

ringen heraf: at Basis Endepunkter ikke var trigonometrisk bestemte. Dette har saa godt som intet med Nivellementet af Punkterne paa Isen at gøre; her kom det kun an paa at kende Højdeforskellen mellem Basis' Endepunkter, og den var let at bestemme. For øvrigt havde det ogsaa været let at bestemme de absolute Værdier af Punkternes Højder, da et Trekantpunkt laa eller kom til at ligge tæt ved den benyttede Basis.

Da Isens Bevægelse kan variere med Aarstiden, er det ligesaa selvfølgelig, at Beretningen om Maalingerne maa angive Datoerne, da disse fandt Sted, og af Hensyn til den foran nævnte Korrektion paa Grund af Isens Bevægelse maa ogsaa Klokkeslettet anføres. Om dette som om flere andre Punkter af Interesse tier Doktoren.

De fire Punkter, hvis Bevægelse Dr. Engell har bestemt, laa i en Afstand af c. 1100—1600 Meter fra Bræsidan. Da Bræen er c. 8000 m. bred, er Resultatet temmelig fattigt, hvad Doktoren mener tildels skyldes Kikkertens Svaghed. Jeg advarer mod at stole paa, at man med en stærkere Kikkert kommer videre. Min paa dette Omraade ikke helt ubetydelige Erfaring har lært mig, hvor vanskeligt det er, selv med en god

Kikkert, at genfinde de indstillede Punkter fra en ny Station, og dobbelt vanskeligt maa det blive, naar man, som ved Hastighedsmaalingerne, absolut maa have skarpt markerede Sigtepunkter.

Ved mindre Skridjökler lader det sig naturligvis gøre at udføre Kortlægning og Hastighedsbestemmelser fra Land og fra en enkelt Side; men ved større Bræer, som Jakobshavns Isstrøm, maa man ikke alene udføre Maalingerne fra begge Sider; det vil her, hvis Resultatets Godhed nogenlunde skal opveje Bekostningerne, vistnok være nødvendigt at gaa ud paa selve Gletsjeren.

Er dette umuligt ved Jakobshavns Bræ, saa vil det vist være heldigere straks at forlægge Undersøgelserne til et mere tilgængeligt Objekt. Beretninger om og Billeder fra Bræen tyder just ikke paa, at den er let at befære, men heller ikke paa, at den er absolut ufremkommelig overalt, naar man har en passende Udrustning. I denne sidste Henseende tror jeg, at vi helst bør efterligne Islænderne. I islandske Skindsko og med paasurrede Brodder (Issporer) staar man utroligt godt fast selv paa ret stejle Isflader, og hertil kommer, at Skoene er fortrinligt egnede til Brug under Fjældbestigninger.

Om fremtidige Gletsjermaalinger i Grønland.

Af M. C. Engell.

Hvis man stiller en lille Steppenomade, der aldrig har været i nogen By, paa Frederiksberg Bakke og lader ham se ud over København, vil der ikke være noget paafaldende i, om han mener, at det vil være en overkommelig Sag at løbe hen over Hustagene lige til Frue Kirke. Han opfatter nemlig ikke alle de Ujævnheder, der i Virkeligheden er.

Tænker man sig Husene overisede, saaledes at Ujævnhederne endnu i højere Grad tilsløredes, vilde maaske en endnu større, men ellers ganske fornuftig Steppenomade mene, at han godt kunde bane sig Vej, selv om Gaderne var barikaderede af overisede Huse.

Tænker man sig taget et Fotografi af Byen i overiset Tilstand, vilde man faa det Indtryk, at Ujævnhederne ikke var større end, at man nok kunde komme frem.

Omtrent saaledes er det gaaet Hr. Koch. Han

har set nogle Fotografier af de grønlandske Isstrømme og paa Grundlag af disse Fotografier mener han, at man nok — naar man er tilpas udrustet, vilde kunne bane sig Vej. Det er ganske sikkert en Misforstaaelse af Hr. Koch. Isstrømmene er nemlig saa gennemspaltede, at det ovenfor anvendte Billede med den overisede By kun i nogen Grad angiver de virkelige Forhold. Indtil videre gør man derfor rettest i at anse Isstrømmene som utilgængelige Flader, selv om Hr. Koch ved Stuebetragtninger kommer til det modsatte Resultat.¹⁾

Betingelsen for, at man kan foretage en Opmaaling af et utilgængeligt Terræn, er den, at man paa dette

¹⁾ Her er tænkt paa de store Isstrømme; de mindre Udløbere af Indlandsisen har en mindre Hastighed og er derfor mindre stærkt forkløftede. Paa disse kan man derfor om end med stort Besvær komme frem. Dette gælder f. Eks. delvis om Sakardlek-Isstrøm.

kan finde et for Formaalet tilstrækkeligt stort Antal Fikspunkter.

Nu skulde man tro, at en Flade, der er saa gennemspaltet, som en grønlandsk Isstrøm er, maatte frembyde et Utal af Fikspunkter. Det er imidlertid ikke Tilfældet. Alle Ujævnheder ligner nemlig hverandre saa meget, at det er umuligt at bevare dem i Hukommelsen. Forholdet kan bedst sammenlignes med en Bunke Risen-gryn. Staar man i nogen Afstand kan man vel fiksere et af Kornene, men vender man sig om, eller gaar man lidt til Side, vil man i Regelen have nogen Vanskelighed ved at finde det samme Gryn igen.

Naar man derfor vil undersøge Fremgangsmaaden for en Opmaaling af en Isstrøm eller Fremgangsmaaden ved en systematisk Maaling af Hastighederne i de forskellige Punkter af Isstrømmen, maa det første Spørgsmaal være, hvorledes man skal bære sig ad med at skaffe sig Sigtepunkter. Først naar dette Spørgsmaal er klareret, er der Grund til at undersøge Bestemmelsen af de Punkter fra hvilke Maalingerne skulle udføres.

Det havde derfor været et Bidrag af stor Vigtighed, om Hr. Koch havde undersøgt de Muligheder, der kunne komme til at spille en Rolle ved Anbringelsen af Fikspunkter paa Isstrømmen. Det har Hr. Koch imidlertid ikke gjort; i Stedet for har han anstillet nogle Betragtninger over det Triangelnet, der skal tjene til Udgang for Gletsjermaalingerne. Det er for saa vidt ogsaa lettere som der i Tidens Løb er skrevet en hel Del om Triangulation, selv om Hr. Koch næppe har læst det altsammen. Trods den gode Vilje har han dog næppe ydet noget af virkelig Betydning paa dette Omraade; dertil udkræves der andet end Stuebetragtninger. Det fundamentale vil i hvert Fald være det, at der i umiddelbar Nærhed af Gletsjeren fastlægges en Række Punkter, fra hvilke man er i Stand til at se ud over den nærmest tilgrænsende Del af Isstrømmen eller Indlandsisen. Punkter der ligger en halv Mil eller mere borte fra Isstrømmen har ikke nogen Interesse i den Henseende. Nu blev der paa Ekspeditionen kun fastlagt meget faa Punkter i umiddelbar Nærhed af Isen, derimod adskillige i stor Afstand. Hvor Fejlen herfor ligger, skal jeg lade være usagt. Ansvarer herfor falder paa mig, men jeg tænker næsten, jeg kan bære det. Havde Hr. Koch fremdraget denne Fejl, havde han rørt ved noget af praktisk Betydning; men det har han netop ikke gjort. Derimod henfalder Hr. Koch i Betragtninger over det Kort, der viser Isstrømmens Tilbagegang i Jakobshavns Isfjord. Jeg synes ikke, det kan være vanskeligt at se, at dette

Kort hovedsagelig tjener til at klarlægge Isstrømmens Tilbagegang og aldeles ikke er tænkt som noget topografisk Kort. Havde Hr. Koch blot villet sammenligne Højderne paa Kortet med de Højder Triangulationen har givet, kunde han have sparet sig adskillige Betragtninger. Ikke desto mindre tillader jeg mig at tro, at samme Kort og de dertil hørende Undersøgelser kan have nogen Interesse. I hvert Fald har de fundet Optagelse og Paaagtelse i Udlandets videnskabelige Literatur. Derimod har jeg ikke der set noget nærmere til Hr. Kochs epokegørende Opdagelser.

Heller ikke paa Gletsjermaalingens Omraade yder Hr. Koch noget synderligt positivt. Noget af det væsentligste er vistnok, at han tillægger Drygalski Løsningen af en matematisk Opgave, der med Lethed løses af Eleverne i V. studerende Klasse.

Men trods alle Hr. Kochs store Fortjenester, saa er Gletsjermaalingerne alligevel ikke rykket et eneste Skridt frem efter. Vi mangler nemlig stadig Fikspunkterne paa Isstrømmen. Skønt denne Side af Sagen næppe kan paaregne nogen Interesse herhjemme, tillader jeg mig dog at fremkomme med et Par Oplysninger.

Allerede før jeg havde været i Grønland havde jeg ved at se paa Fotografier af Isstrømme, faaet den Opfattelse — i Modsætning til Hr. Koch — at disse næppe var af en saadan Beskaffenhed, at man kunde komme frem paa dem. Paa en Rejse i Schweiz fremsatte jeg min Mening for en i Udlandet ikke ubekendt Gletsjerforsker. Han anerkendte min Plan; det samme var derimod ikke Tilfældet herhjemme. Man mente, at det blev for omstændeligt og for dyrt — Bekostningen vilde blive c. 1500 Kr.

Senere har jeg sat mig i Forbindelse med en Artilleriofficer. Han har særlig anbefalet til Øjemedet: en Haubits saaledes som den bruges i den danske Arme. En 9 cm. Haubits vejer 160 kg. og kan udkaste Projektiler indtil 7000 danske Alen. Med denne Skudvidde vil man altsaa kunne naa ud over Midten af Jakobshavns Isstrøm og altsaa i saa stor en Afstand anbringe Sigtepunkter.

Da Haubitsen kun vejer 160 kg. vil den altsaa uden større Vanskelighed kunne bæres af Grønlænderne. Med passende Indpakning vil den ogsaa kunne slæbes — om Vinteren vil den med Lethed kunne føres frem paa Hundeslæde. Lavetten vejer 240 kg., men tager man Hjulene af, bliver Vægten c. 160, altsaa som selve Haubitsens. Sporvidden er 0.8 m., og da Lavetten er lav kan man paa enkelte Steder føre det hele samlet frem. Hvert Projektil vejer c. 7 kg. og

hvert Skud koster c. 12 Kr.; Bekostningen for 100 Skud vilde altsaa blive 1200 Kr.

Men at gaa videre i Detaljer har næppe nogen Interesse her; man vil sikkert blot opfatte det som et ubrugeligt Paafund. At det dog maa kan være noget mere, fremgaar af følgende Linje af et Brev fra

en Glacialgeolog, som maaske endog Hr. Koch har hørt Tale om: „Vous avez trouvé, je crois, le seul moyen pratique d'aller établir à une distance de plusieurs kilom. des points de visée sur un glacier crevassé.“ Men overfor en Autoritet som Hr. Koch betyder en saadan Udtalelse selvfølgelig intet.

Pamir.

Rejse igennem Roshan, Darvas og Karategin.

Af Premierløjtnant O. Olufsen.

(Fortsat.)

At gaa videre den Dag var umuligt, og vi blev her derfor til den 7. September; Skade at jeg ikke kunde ofre mere Tid paa dette Sted, hvor meget af Interesse burde undersøges, jeg maatte stadig haste videre for ikke at blive lukket inde af Sneen i Pamir. Senere hen har jeg ofte ønsket, at jeg ganske rolig var bleven i Kalai Vændsh Vinteren over og ladet staa til; thi Dalen, som den laa for os i Solskinnet, kunde nok friste til at binde en for længere Tid.

Omkring Begens med Taarne, Skydehuller og ud-skaarne Træporte forsynede, men forfaldne, Borg laa Hus ved Hus, Gaard ved Gaard, alle beskyggede af de frodigste Haver, der gennemrisledes af utallige smaa Vandingskanaler; man har Udsigt langt op ad Floden Vændsh, og overalt øjner man dyrkede Marker, hvor Kornet nu er afmejet, og hvor Okserne, fire eller fem sammen bundne til en Pæl, drives rundt i det uendelige af en lille næsten nøgen Dreng og tærsker Kornet ved at trampe paa det. Overalt ser man de Indfødte i Færd med at rense Kornet, hvilket gøres ved med store Træskovle at kaste det op mod Vinden, saa Avnerne kan flyve fra. Overalt paa Tagene ligger Frugter til Tørring, Druerne hænger i store Klaser ned fra Træerne eller paa de gulgraa Husmure, Stendigerne er bevoksede med de morsomme Granatæbler, hvis Frugter hænger i Enden af en lang tynd Gren, som om de var ophængte i Snore paa Træerne, og Figen hænger ved Figen i mægtige skyggefulde Træer; der er to Arter Figen her, den ene vokser her i Træer, der ofte er af Størrelse som vore mægtige Ege, og ligner ved første Øjekast Graapærer, idet den har en rødgraa Farve; den anden vokser paa ret lave buskagtige Træer, er gul

som en Æggeblomme og fladtrykt af Form. Den sidste er overordentlig sød. Rundt om var Terrænet kanaliseret med stor Flid, over Slugter førtes ofte Vandet ved Hjælp af Render lavede af Træ, hvilke paa samme Tid brugtes som Broer ligesom vi t. Eks. kender det fra Seistan, og ofte kryssede disse Render hverandre, saa at man, naar man passerede en lavere liggende Bro eller Trækanal havde en anden over Hovedet paa sig, hvorigennem Vandet ligeledes brusede. Grønne Trækroner, bl. a. ogsaa mægtige Plataner, saa man i det uendelige op ad den maleriske Dal, og imellem alt det grønne laa hist og her kridhvide firkantede Stykker Bomuldsmarker. Naar Vinden fik Trækronerne til at svaje, skinnede de gulgraa Mure frem eller et firkantet Taarn viste sig, og af de sidste er der Mængder. Der findes mange velhavende Jorddrotter, der bor i deres befæstede Borge med deres Harem, deres Dansedrenge og Livegne. Mod Øst har man Udsigt til den stejle og meget kløftede imponerende Alpekæde Vændshbjergene, hvor Sne og Gletsjere skinner frem overalt paa Kammene, og hvor Træ- og Buskvegetation ved de nedrindende Bjærgbække gør de lavere Dele af dem meget idylliske. En Bue af evig Sne, udgaende fra Vændshbjergene over Vændshflodens Kilder og over de mod Vest liggende Darvasbjærgene, begrænser Horisonten. Mod Sydvest ned ad Floden har man ingen videre Udsigt paa Grund af Dalens Krumning. Dalen er, saa at sige, fuldstændig lukket af Sne baade i Øst, Nord og Vest; der findes vel en Overgang fra Kalai Vændsh over Darvasbjergene til Khingaufloden og videre over Passet Gardan-i-Kaftar (Duehals) til Karategin, men den er meget farlig og allerede tilsneet tidlig paa