

PÅ SPOR AF SJÆLDNE METALLER I SYDGRØNLAND

I. TRÆK AF UDFORSKNINGENS HISTORIE

Af professor *Henning Sørensen*

Et af jordklodens mineralrigeste områder ligger ca. 25 km nord for Julianehåb lige øst for Narssaq. Det er ca. 100 km² stort og strækker sig fra Dyrnæs i nordvest, langs Ilímaussaq-fjeldet i nord og den markante fjeldknode Nunasarnaq i øst til fjeldryggen Redekammen i sydøst.

Dette område udgør en af de intrusioner, som for 1400 til 1000 millioner år siden dannedes i Sydgrønland. *Intrusioner* er bjergartslegemer, som er fremkommet ved at smeltede stenmasser er trængt ind i jordskorpen, hvor de er størknet på grund af naboskabet til jordskorpens bjergarter. Intrusionerne vidner om, at der for mere end en milliard år siden var kraftig vulkansk aktivitet i Sydgrønland. De repræsenterer vulkanismens underjordiske arnesteder, men der er desuden omkring Tunugdliarfik-fjorden talrige vidnesbyrd i form af lavabjergarter om, at den daværende jordoverflade har været sæde for en storstilet vulkanisme. I årmillionernes løb er vulkanbjergene fjernet af forvitringen, og vi ser nu i fjordvæggene bjergarter, som dengang har befundet sig nogle km nede i jordskorpen.

Intrusionen øst for Narssaq betegnes af geologerne som *Ilímaussaq-intrusionen*. En endnu større intrusion findes i den indre del af Tunugdliarfik-fjorden fra Narssarsuaq flyveplads i nord til Igaliko i syd. Den krones af det høje fjeld Igdlertfjeld og betegnes af geologerne som *Igaliko-intrusionen*.

Andre sydgrønlandske intrusioner findes ved Ivigtut, Kûngnât og Grønnedal-Ika, samt på Nunarssuit og Tugtutôq.

Ilímaussaq- og Igaliko-intrusionerne opbygges hovedsagelig af lyse stærkt smuldrende bjergarter. Disse er kornede, tildels grovkornede, og sammensættes af de lyse mineraler feldspat og nefelin, samt af farvede mineraler i vekslende mængde. Sådanne bjergarter betegnes som *nefelinsyeniter*.

Den første beretning om Ilímaussaq-intrusionens særprægede bjergarter skyldes K. L. GIESECKE, som i årene 1806–1813 støttet af den danske stat foretog mineralogiske undersøgelser i en stor del af Vestgrønland, og som også nåede at besøge den sydlige del af Østgrønland. Giesecke var født i Tyskland, studerede i Wien (hvor

han også optrådte som skuespiller, bl. a. ved førsteopførelsen af Mozarts opera „Tryllefløjten“ i 1791), og han endte sine dage som professor i mineralogi i Dublin.

Gieseckes langvarige ophold i Grønland var forårsaget af Napoleonskrigene. En anden følge af disse var, at en del af de hjemsendte mineralsamlinger havnede i Scotland efter at være blevet opbragt af britiske fregatter. Disse samlinger faldt i hænderne på skotske mineraloger, som i dem fandt to til da ukendte mineraler, *sodalit* og *arfvedsonit*.

Den største del af Gieseckes samlinger nåede dog til det europæiske kontinent, dels til København, dels til museer i andre europæiske byer. I dette materiale blev fundet endnu et nyt mineral, det røde *eudialyt*, der er et zirconiumrigt mineral. Giesecke selv havde forvekslet dette mineral med det langt mere almindelige mineral granat, der findes i stor mængde i Grønlands grundfjeld.

I 1853–54 indsamlede H. J. RINK mineraler i området, men udviklingen tog først fart, da K. J. V. STEENSTRUP på ekspeditioner i 1874, 1876, 1877, 1888 og 1899 foretog meget omfattende indsamlinger og i 1876 udarbejdede det første topografiske og geologiske kort over området sammen med GUSTAV HOLM og ANDREAS KORNERUP.

Steenstrup foretog i 1888 og 1899 prøvebrydning af eudialyt for kryolitindustrien. Man håbede at kunne udvinde metallet zirconium af dette mineral, men det lykkedes ikke at finde købere til produktet. Man kan stadig på klipperne i bunden af Kangerdluarssuk finde rester af tøndebånd, som blev brugt til de tønder, hvori prøverne blev sendt til København.

I Steenstrups materiale fandt JOHS. LORENZEN de nye mineraler *steenstrupin*, *rinkit* og *polyolithionit*. Senere studerede N. V. USSING de hjembragte bjergartsprøver og disses hovedmineraler, først og fremmest feldspat, nefelin og de mest udbredte farvede mineraler, deriblandt *eudialyt*.

Steenstrup indsamlede så mange mineraler i området, at disse, til trods for at en stor del gik tabt ved Christiansborg slots brand i 1884, har dannet grundstammen i Mineralogisk museums store byttesamling, og stadig efter trekvart århundredes omfattende mineralbytning med udenlandske museer leverer værdifuldt byttemateriale og derved bidrager til at holde museets samlinger velforsynet med mineraler fra andre lande. Steenstrups indsats medvirker derfor stadig til at gøre Mineralogisk museum til et levende museum.

I 1876 oprettede den danske regering på professor JOHNSTRUPS initiativ en kommission, der skulle forestå de geologiske og geografiske undersøgelser i Grønland. Steenstrups ekspeditioner var led i denne kommissions virksomhed og blev fulgt op af den svenske mineralog GUSTAV FLINKS indsamlingsrejse i 1897. Flink arbejdede især i *Narssârssuk*, der er en meget mineralrig lokalitet i den nordlige del af



*Grovkornet nesclinsyenit (naujait) med eudialytrig pegmatit.
Hulen skyldes K. J. V. Steenstrups brydning af eudialyt i forrige århundrede.
Hulen findes på den lille ø Qeqertaussaq i Kangerdluarssuk.*

Foto: H. Sørensen

Igaliko-intrusionen. Han fandt og beskrev en lang række nye mineraler fra denne forekomst, men foretog desuden omfattende indsamlinger i den vestfor liggende Ilímaussaq-intrusion. I materialet fra Ilímaussaq fandt O. B. BØGGILD og CHR. WINTHER de nye mineraler *britholit*, *epistolit*, *naujakasit* og *schizolit*.

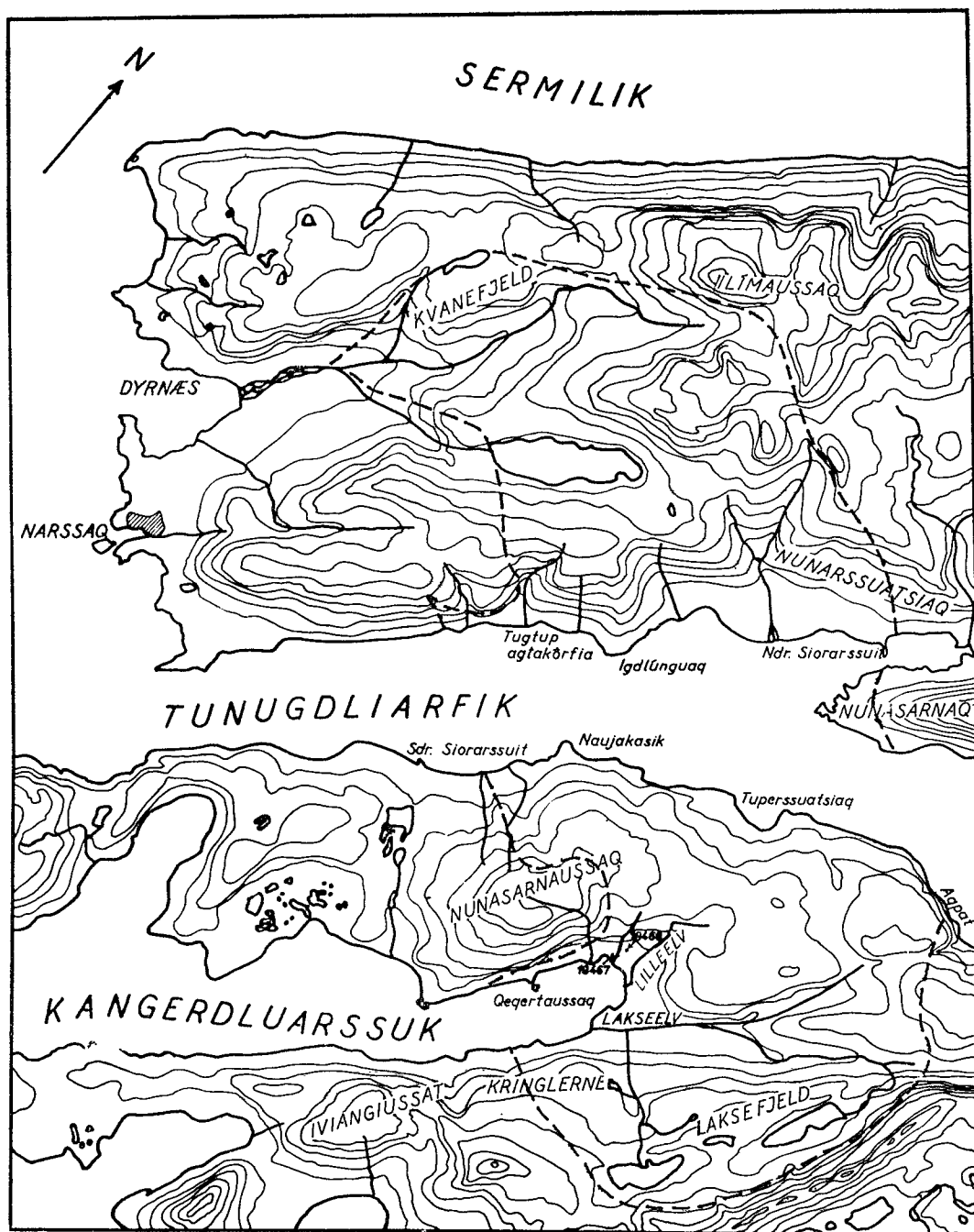
I 1900 udførte professor N. V. USSING på kommissionens vegne geologiske undersøgelser i Julianehåb distrikt og udarbejdede geologiske kort over Ilímaussaq- og Igaliko-intrusionerne. Ussing var ledsaget af O. B. BØGGILD, der i 1912, efter Us-



*Professor N. V. Ussing (t.v.) og professor O. B. Bøggild (t.h.) med deres grønlandske assistenter
fotograferet i 1900 i Ivigtut.*

sings alt for tidlige død, efterfulgte denne som professor i mineralogi ved Københavns universitet. Ussing aflagde et nyt besøg i Sydgrønland i 1908 og udarbejdede på grundlag af egne og også Steenstrups indsamlinger og iagttagelser en stor afhandling om de to intrusioner. Denne udkom i 1912 efter hans død.

I Ussings afhandling gives en grundig behandling af Ilímaussaq og en mere skitse-mæssig behandling af Igaliko. Det geologisk kort over Ilímaussaq er af meget høj kvalitet, især når man ved, at det er udarbejdet på grundlag af et meget primitivt topografisk kort. Desuden gav Ussing en meget grundig beskrivelse af Ilímaussaq-intrusionens opbygning og af dens bjergarter. Det siger sig selv, at Ussing ikke i løbet af to korte sommerekspeditioner kunne få alt med, men den der nu med nøjagtige kort og luftfotografier i hånden arbejder som geolog i Ilímaussaq forbløffes over, hvor meget Ussing så, og hvor sikkert han fortolkede de vanskelige geologiske forhold. Ussings geologiske beskrivelse af Ilímaussaq behøver blot få tilføjelser for at udtrykke det nuværende kendskab til områdets opbygning, derimod har nye undersøgelsesmetoder krævet supplerende undersøgelser af bjergarterne.



Ilímaussaq-området grænser indteget på et topografisk kort (målestok ca. 1:125.000). Kortet tegnet på grundlag af et præliminært kort i 1:50.000 udført af Geodætisk Institut.

Ussing formåede på et tidligt stadium af den moderne geologis udvikling at give en tolkning af Ilímaussaq-intrusionens dannelsesmåde, der på en række punkter foregreb senere tiders behandling af centrale geologiske problemer. Hans beskrivelse og tolkning har derfor stadig gyldighed, selv om undersøgelser i de senere år har nødvendiggjort tilføjelser og mindre ændringer.

Ussings arbejde var en sådan kraftpræstation, at man ikke fra dansk side fandt anledning til at gøre nogen større indsats i det følgende halve århundrede. Dog blev Ilímaussaq besøgt i 1936 af den schweiziske geolog C. E. WEGMANN assisteret af SVEN SØLVER som led i en af Dr. LAUGE KOCHS ekspeditioner. Wegmann udredede hovedtrækkene af den geologiske opbygning af Sydgrønland og publicerede i 1938 en afhandling derom, der er kommet til at stå som den anden hovedhjørnesten i Sydgrønlands geologiske udforskning. Wegmann udførte kun få undersøgelser i selve Ilímaussaq, men gav på grundlag af disse en tolkning af de geologiske forhold, der på afgørende vis afveg fra Ussings. Wegmanns ideer har været en rig inspirationskilde for de seneste års arbejde i Ilímaussaq, men er nu opgivet til fordel for Ussings synspunkter.

I 1923 foretog amerikaneren S. M. GORDON mineralogiske undersøgelser i Narsârssuk og Ilímaussaq.

Lige før den anden verdenskrig foretog chefgeolog RICHARD BØGVAD undersøgelser i Ilímaussaq for Kryolitselskabet „Øresund“. Disse blev fulgt op i 1946, da en af Bøgvad ledet ekspedition udsprængte store mængder eudialytrig nefelinsyenit, som i de følgende år blev undersøgt i København. Desværre lykkedes det ikke at finde teknisk anvendelse for de forskellige mineralprodukter, der kunne fremstilles af disse prøver.

I Bøgvads ekspedition i 1946 deltog forfatteren af denne artikel som assistent. Senere den sommer sluttede vi os til GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSESS første ekspedition til Ilímaussaq, som bestod af professor ARNE NOE-NYGAARD og KNUD ELLITSGAARD-RASMUSSEN; sidstnævnte har senere overtaget ledelsen af G.G.U.

I de følgende år blev Ilímaussaq lejlighedsvis besøgt af G.G.U.s geologer, egentlige undersøgelser blev dog kun udført af HANS PAULY og JAN BONDAM i 1951.

Under de to kortvarige besøg i Ilímaussaq i 1946 gjorde de mærkelige og sjældne bjergarter og mineraler og det særprægede „månelandskab“, der er et resultat af at nefelinsyeniterne smuldrer meget hurtigt som følge af vejrligets påvirkning, et stort indtryk på mig og fremkaldte et ønske om at vende tilbage. Andre arbejdsopgaver forhindrede dette indtil 1955.

I foråret 1955 besluttede den danske regering, at der skulle foretages uraneftersøgning i Grønland. På G.G.U.s anbefaling blev eftersøgningsarbejdet indledt i Ilí-

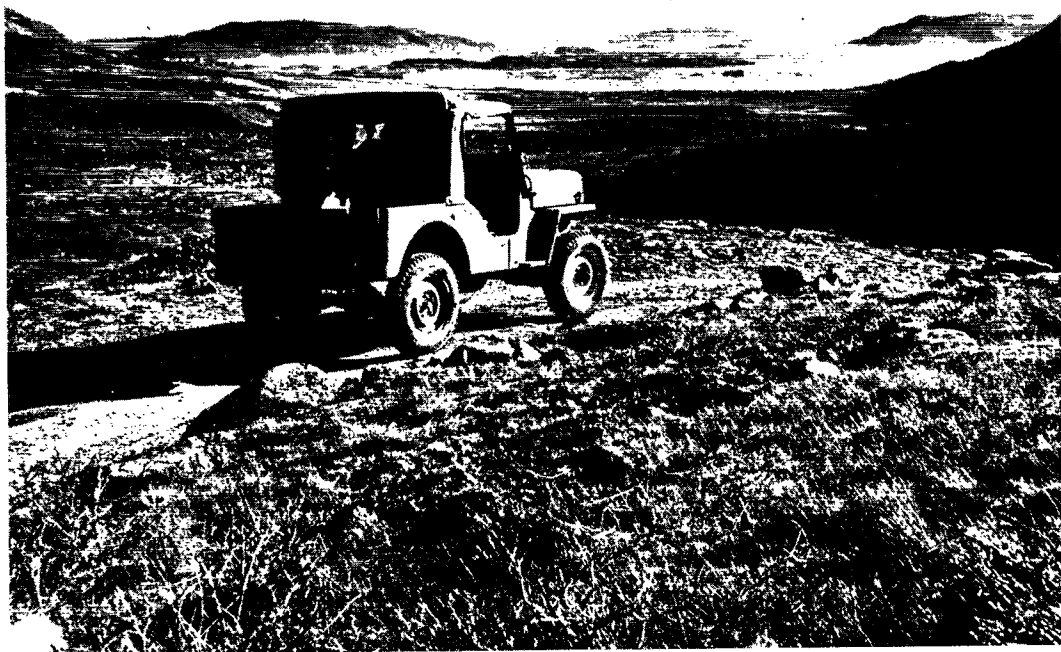


Foto: Bjarne Leth Nielsen

*På vej fra Kvaneffjeld til Dyrnæs, der ses ved kysten
til højre i billedet. Længst til venstre ses Narssaq.*

maussaq, idet man fra Steenstrups og Ussings undersøgelser vidste, at Ilímaussaq indeholder flere radioaktive mineraler end noget da (og nu) kendt område andetsteds i Grønland.

Da henvendelsen til G.G.U. kom så sent, at G.G.U.s geologer allerede var på vej til Grønland, blev det bestemt, at undersøgelsen skulle udføres af værnepligtige understyret med geigertællere. Fra Universitetets mineralogisk-geologiske institut deltog ingeniør M. MAAG, og ekspeditionen blev ledet af oberst V. V. MOURITZEN, FORSVARETS FORSKNINGSRÅD. Som geologisk vejleder fungerede forfatteren af denne artikel i den første uge af feltkampagnen; i den resterende del af sommeren 1955 var F. LYGSIÉ JACOBSEN attacheret som geolog, idet jeg måtte vende tilbage til feltarbejdet i Ivigtutområdet. I løbet af denne første sommers målinger blev den del af Ilímaussaq-intrusionen, der ligger syd for Tunugdliarfik, gennemarbejdet, og der blev påvist en del forekomster af nefelinsyenit med temmelig høje indhold af *uran*.

De hjembragte prøver blev undersøgt på UNIVERSITETETS MINERALOGISK-GEOLOGISKE INSTITUT og KRYOLITSELSKABET „ØRESUND“ i løbet af den næste vinter, og i 1956 ledede oberst Mouritzen en ny ekspedition af værnepligtige med JAN BONDAM som geologisk rådgiver. I løbet af denne sommer blev området nord for Tunugdliarfik gennemmålt, og der blev påvist ret store urankoncentrationer i *Kvanefjeldsplateauet* i den nordlige del af Ilímaussaq-intrusionen.

Efter at de nævnte indledende undersøgelser var afsluttet, blev der etableret et snævert samarbejde mellem den nyoprettede ATOMENERGIKOMMISSION (A. E. K.), KRYOLITSELSKABET „ØRESUND“ A/s, G.G.U. og UNIVERSITETETS MINERALOGISK-GEOLOGISKE INSTITUT (U. M. G. I.). Et stort antal kemiske analyser blev udført på Kryolitselskabets laboratorier, mens den mineralogisk-geologiske undersøgelse udførtes på U. M. G. I. På grundlag af dette arbejde blev det bestemt, at de videre feltundersøgelser skulle koncentreres til *Kvanefjeldsplateauet*.

I 1957 blev der under magister JAN BONDAMS ledelse udført en topografisk kortlægning og radiometrisk opmåling af en del af *Kvanefjeldsplateauet*. Samtidig udførte kemikere fra A.E.K. og Kryolitselskabet kemiske analyser i et feltlaboratorium oprettet i konservesfabrikken i Narssaq. Midt på sommeren besøgte professor NIELS BOHR arbejdsområdet.

Sommeren 1957 viste, at forekomsterne på *Kvanefjeld* var større end først antaget. Da der var stor politisk interesse for at få hurtig klarhed over uranforekomstens lødighed og størrelse blev undersøgelsesarbejdet fremskyndet, således at der allerede i 1958, endnu inden de geologiske undersøgelser var afsluttet, blev udført 36 diamantboringer på *Kvanefjeld*. Der blev optaget en samlet kernelængde på 3728 m. En beretning om boreprogrammets udførelse er givet af Jan Bondam i „Grønland“, oktober, 1959. Arbejdet blev udført i samarbejde mellem A.E.K., Kryolitselskabet og geologerne med civilingeniør EMIL SØRENSEN, A.E.K. som leder af det kemiske arbejde, civilingeniør AKSEL MIKKELSEN som teknisk leder og mag. scient. JAN BONDAM som geologisk leder. Som base for undersøgelsesarbejdet opførte A.E.K. en barakby i Dyrnæs nord for Narssaq.

Som et resultat af boringerne fandt man, at det undersøgte område indeholdt ca. 4000 tons uran i en bjergmasse på 12 millioner tons. Da dette var konstateret indstilledes de geologiske undersøgelser på *Kvanefjeldsplateauet*; de fortsatte tekniske undersøgelser blev foretaget på RISØ's KEMIAFDELING af Dr. phil. CECIL JACOBSEN og civilingeniørerne EMIL SØRENSEN og THORKILD LUNDGAARD.

Allerede de første undersøgelser på Kryolitselskabets laboratorier havde vist, at en oparbejdning af *Kvanefjeldets* uranmalm og en udvinding af dens uran ville blive meget vanskelig. De første forsøg gav et meget lavt uranudbytte, idet kun en lille



Foto: Bjarne Leth Nielsen

Dyrnæs med de sneklædte fjelde Ilímaussaq (t.v.) og Nákáláq (t.h.) i baggrunden. Det mørke, lavere fjeld yderst til venstre (foran Ilímaussaq) er Kvanefjeld.

del af den radioaktive bjergarts uran kunne nyttiggøres. De fortsatte undersøgelser på Risø's kemiafdeling blev følgelig meget langvarige og besværlige.

Samtidig med at undersøgelsen af Kvanefjeldets uranforekomster foregik, arbejdede geologer fra G.G.U. andre steder i Ilímaussaq. Det blev overdraget den sydafrikanske geolog JOHN FERGUSON at udarbejde et nyt geologisk kort over hele området. Dette arbejde blev afsluttet i 1961, og G.G.U.s primære arbejdsprogram i Ilímaussaq var dermed tilendebragt

De fortsatte oparbejdningsforsøg på Risø gjorde det nødvendigt at hente mere uranholdigt materiale hjem fra Kvanefjeld. En arbejdsstyrke under THORKILD LUNDGAARDS ledelse anlagde i 1962 en ca. 20 m lang mineskakt på Kvanefjeld, hvorfra der blev udtaget og hjemsendt 200 tons radioaktiv bjergart. Samtidig fortsattes

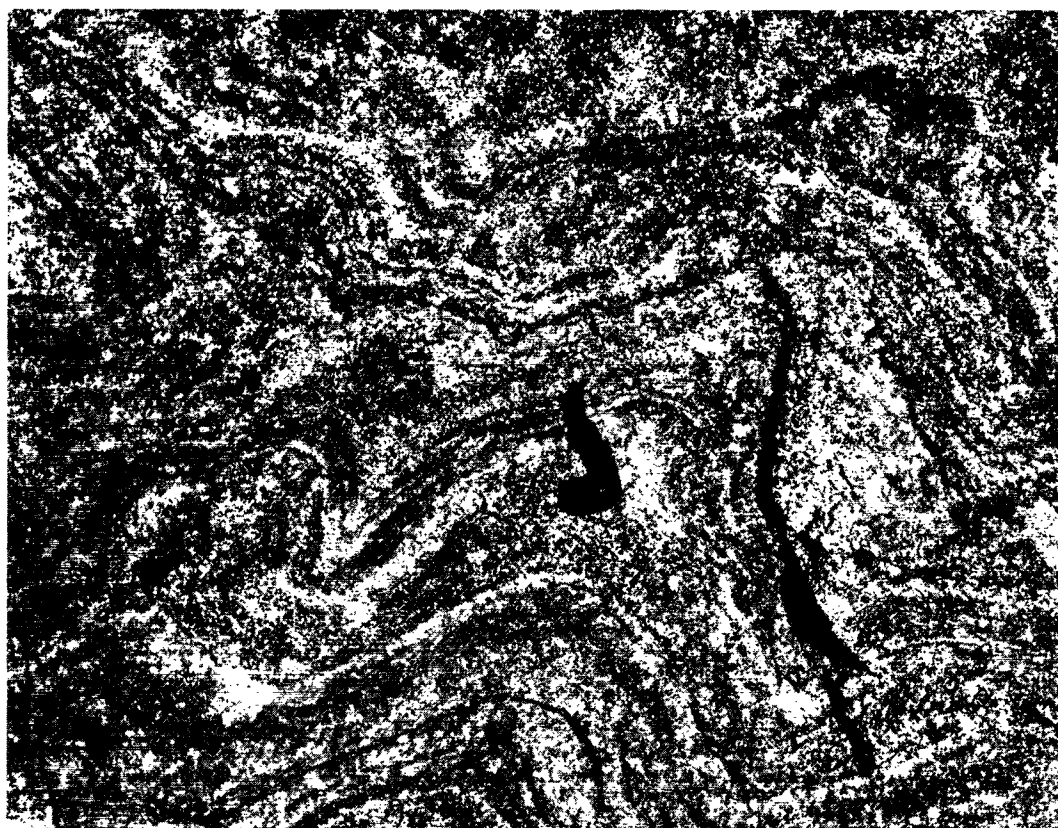


Lavthængende skyer inderst i dalen med Kvanefjeld.

Foto: Bjarne Leth Nielsen

diamantboreprogrammet med 6 boringer hver på 200 m rundt omkring i Ilímaussaq, samt enkelte supplerende boringer på Kvanefjeld.

Da det på dette tidspunkt var lykkedes for Risø's kemikere at udarbejde en tilfredsstillende oparbejdningsmetode, og det endelig syntes teknisk muligt at udnytte de radioaktive bjergarter, blev det klart, at der måtte foretages en detaljeret geologisk undersøgelse af disse bjergarters forekomstmåde, idet en eventuel minedrift stiller krav til grundig viden om uranmalmens lejringsforhold. Jan Bondam, der hidtil havde stået for de geologiske undersøgelser på Kvanefjeld, havde på dette tidspunkt forladt G.G.U., og jeg påtog mig da at lede de fortsatte undersøgelser. Jeg havde til da ikke deltaget i arbejdet på Kvanefjeld, men havde arbejdet med radioaktive bjergarter andre steder i Ilímaussaq-området. Der blev med A.E.K. og G.G.U. truffet aftale om dette arbejdes nærmere tilrettelæggelse, og det blev bestemt, at det i første række skulle udføres af medarbejdere og ældre studerende ved U.M.G.I. Vi



Stærkt foldet radioaktiv bjergart, Kvanefjeld.

Foto: Bjarne Leth Nielsen

fik stillet Dyrnæs til rådighed som base og modtog økonomisk og materiel støtte fra A.E.K. og G.G.U.

I løbet af præliminære undersøgelser i 1962 nåedes til en tolkning af uranforekomsternes oprindelse, og der blev fundet betydelige forekomster af *niobminerale* i tilgift til de fattigere forekomster, som var blevet fundet allerede i 1957 og 1958.

Den egentlige kortlægning begyndte i 1964 og resulterede i geologiske kort i 1:500 og 1:2000 over den vestlige del af Kvanefjeldsplateauet. Udfra den geologiske tolkning af uranforekomsternes dannelsesforhold lykkedes det at spore de radioaktive bjergarter uden for det til da undersøgte område.

I 1964 deltog to russiske mineraloger i ekspeditionen (se „Grønland“, Januar, 1965). På ekskursioner på Narssaq elvdals skrænter syd for Kvanefjeld fandt E. I. SEMENOV forekomster, som syntes temmelig rige på *berylliumminerale*. Jeg havde selv allerede i 1957 fundet små forekomster af disse mineraler forskellige steder i

Ilímaussaq, men havde aldrig haft held til at finde dem i større koncentrationer. Semenov fandt de nævnte forekomster i et område, som vi næppe ville have udforsket de første 10 år, og har således bidraget meget væsentligt til at øge vort kendskab til Ilímaussaqs mineralrigdomme. Dette er endnu et eksempel på, at ren forskning har praktiske perspektiver.

Den geologiske kortlægning af Kvanefjeld fortsatte i 1965 under mag. scient. JOHN HANSENS ledelse. Der blev udarbejdet topografiske og geologiske kort over den hidtil udforskede østlige del af Kvanefjelds-plateauet samtidig med at udforskningen af områdets niobforekomster fortsatte. I forbindelse med dette arbejde blev der foretaget diamantboringer med en af A.E.K. anskaffet transportabel diamant-boremaskine, som kan give borekerner på op til 60 meters længde.

Ud fra kortlægningsarbejdet i 1964 måtte man forvente, at de radioaktive bjergarter fra Kvanefjeldsplateauet fortsatte over i skrænten under Steenstrups fjeld. Dette blev bekræftet i 1965.

Til en nærmere undersøgelse af Ilímaussaq's beryllium-mineraler udviklede RISO's ELEKTRONIKAFDELING et såkaldt *beryllometer*, som anvendes ved feltmålinger på berylliumforekomster. Instrumentet blev prøvet i 1965 i et samarbejde mellem geologerne og elektronikafdelingens leder, civilingeniør JENS RASMUSSEN og dennes medarbejder elektrotekniker ERLING JOHANNSEN. Denne del af undersøgelsen vil blive behandlet i en følgende artikel.

Endelig foretog kemikerne EMIL SØRENSEN og THORKILD LUNDGAARD i 1965 en undersøgelse af elv- og søvandet i området omkring Kvanefjeld, dels for at konstatere om der var vand nok til et eventuelt fabriksanlæg, dels for at se om vandet var tilstrækkelig rent. Begge spørgsmål blev besvaret bekræftende.

Det er planen at afslutte den geologiske kortlægning af Kvanefjelds-plateauet i løbet af de to næste somre, samt at bringe undersøgelsen af de niob- og berylliumholdige bjergarter så vidt, at det kan afgøres, om de kan blive af økonomisk betydning. Yderligere vil vandundersøgelsen blive fortsat som et led i den INTERNATIONALE HYDROLOGISKE DEKADE.

I tilslutning til disse arbejder vil der blive foretaget rent videnskabelige undersøgelser rundt om i Ilímaussaq, dels fordi dette område i geologisk henseende er af en så enestående art, at der er mange videnskabelige opdagelser at gøre, dels fordi der stadig vil være mulighed for at falde over økonomisk anvendelige mineraler og bjergarter.

Ilímaussaq-området er meget rigt på sjældne metaller, såsom uran, thorium, niob, beryllium, zirconium, lithium, sjældne jordarter m. fl.. Den hastige tekniske udvikling kan en dag gøre et hidtil uanvendeligt metal livsvigtigt. Det er derfor af den største betydning at opnå et detaljeret kendskab til Ilímaussaq's mineralrig-



Opmåling på Kvanefjeld.

Foto: Bjarne Leth Nielsen

domme og man må forudse, at medarbejdere ved U.M.G.I., G.G.U. og A.E.K., fremmede universiteter, og et antal geologistuderende i endnu en årrække vil foretage geologiske undersøgelser i Ilímaussaq.

At der stadig kan findes nye mineraler, viser de seneste års fund: *tugtupit* (berylliumsodalit), *igdloit*, *ilimaussit*, *sorensenit*, *chalthallit*, samt 2 eller 3 endnu ikke navngivne, hvortil kommer sjældne mineraler, som hidtil kun var kendt fra enkelte andre forekomster, for eksempel berylliummineralerne: *eudidymit*, *epididymit*, *genthelvin*, *beryllit*, *bertrandit* og *spherobertrandit*.

Ser man tilbage på Ilímaussaqområdets geologiske udforskning, skimter man en bestemt udvikling, der er typisk for opdagelsen af mange mineralforekomster: Geologisk rekognoscering (Giesecke) viser, at der findes sjældne mineraler i et begrænset område (Ilímaussaq). Mere systematiske undersøgelser (Steenstrup) udreder de geologiske forhold i grove træk, og det forsøges, om mineralerne er økonomisk an-

vendelige (eudialyt). Steenstrups foreløbige kort berettiger til en mere indgående geologisk kortlægning (Ussing). Arbejdet indstilles herefter, indtil man (i dette tilfælde ca. 50 år senere) får brug for et af de metaller (uran), hvis tilstedeværelse man længe har været klar over, men som hidtil har været uden økonomisk betydning. Der sættes da mere storstilede undersøgelser i gang. Havde man fulgt den sædvanlige fremgangsmåde, ville man først have foretaget en detaljeret geologisk kortlægning suppleret med geofysiske opmålinger. Først når dette var gjort, ville man eventuelt påbegynde et kostbart boreprogram.

I Ilímaussaq blev diamantboringer foretaget på et meget tidligt tidspunkt i undersøgelserne, idet der blev lagt vægt på at få fastslået Kvanefjeldsforekomstens omtrentlige størrelse hurtigst muligt. Boringerne viste, at forekomsten er af forholdsvis beskeden størrelse, men dog så god, at fortsatte undersøgelser ikke blot er forsvarlige, men absolut nødvendige, hvilket de sidste års tekniske og geologiske undersøgelser har kunnet bekræfte. Kom boringerne således på et så tidligt tidspunkt, at de ikke kunne placeres på grundlag af forudgående detaljerede undersøgelser og således ikke har givet den endelige besked om forekomstens opbygning, har de dog været af uvurderlig betydning for os, der nu er i gang med de detaljerede undersøgelser, og de har bidraget meget væsentligt til opnåelsen af den forståelse af forekomsternes opbygning, som nu er erhvervet.

I de følgende artikler vil der blive gjort nærmere rede for Ilímaussaqs geologiske opbygning og for de økonomisk betydningsfulde mineralforekomster.

ABSTRACT

The history of exploration of the Ilímaussaq alkaline intrusion in South Greenland is reviewed. An account in English will appear in Meddelelser om Grønland, vol. 181.