

Feltrapport for Upernavik '98 projektet

September 1998

Bjørn Thomassen



Feltrapport for Upernavik '98 projektet

September 1998

Bjørn Thomassen

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Deltagere	4
3.	Logistik	5
4.	Udført arbejde	6
5.	Foreløbige resultater	7
6.	Resterende arbejde	8

1. Indledning

Upernavik 98 projektet er et samarbejdsprojekt mellem Grønlands Hjemmestyres Råstofdirektorat (RD) og Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS). Projektets hovedformål er at gøre det undersøgte område attraktivt for mineindustrien. Desuden omfatter projektet et program for hyperspektrale målinger med henblik på tolkning af fremtidige satellit data. Disse formål er søgt opnået ved:

- 1) En systematisk indsamling af bæksediment- og bækvandprøver med henblik på kemisk analyse.
- 2) Afsøgning af flest mulige kystområder efter tegn på mineralforekomster (prospektering).
- 3) Måling af den hyperspektrale respons fra områdets bjergarter. Målingerne udføres i samarbejde med Royal Museum for central Africa (Belgien), som et led i forberedelserne til den planlagte opsendelse af ARIES satellitten med indbyggede hyperspektrale scannere i år 2000 (ARIES: Australian Resource Information and Environment Satellite).

Projektområdet omfatter et ca. 4500 km² stort landområde mellem 72°30' - 75°30' N. br., dvs. hovedparten af Upernavik Kommune og den aller sydligste del af Avanersuaq (Thule) Kommune. Som det fremgår af vedlagte oversigtskort, danner de isfrie landområder et ca. 50 km bredt bælte af øer og halvøer, hvorimellem indlandsisen stikker frem i talrige kælvende gletsjere. Områdets nord-syd udstrækning er 335 km.

Geologisk består området af arkæiske gnejser overlejret af palæoproterozoiske sedimenter (Karrat Gruppen). Disse bjergarter er kraftigt foldet og metamorfoseret og intruderet af en palæoproterozoisk granit (Prøven charnockit). Kun ubetydelige mineraliseringer af grafit og jern er kendt fra området.

Feltarbejdet foregik i perioden 5. juli - 24. august, medregnet fire dage til mobilisering og demobilisering i Upernavik. Hertil kommer rejserne til og fra Upernavik. Vejret var relativt godt i hele arbejdsperioden, og kun 5 arbejdsdage gik tabt pga. regn eller tåge. Isforholdene var ligeledes gunstige, idet hverken vinteris eller drivis voldte større problemer for sejladsen udenfor de egentlige isfjorde.

2. Deltagere

<u>Navn</u>	<u>Funktion</u>	<u>Organisation</u>	<u>Feltperiode</u>
Bjørn Thomassen	Geolog, projektleder	GEUS	1/7 - 31/8
Tapani Tukiainen	Geolog	GEUS	28/7 - 31/8
Johannes Kyed	Geolog	RD	2/7 - 27/8
Hans Ole Jensen	Assistent	RD	2/7 - 27/8
Frederik Høegh-Olsen	Assistent	RD	2/7 - 29/8
Tore Sivertsen	Pilot	Grønlandsfly	31/7 - 5/8
Jens Erik Kjeldsen	Skipper	Sila Charter	3/7 - 27/8
Adam Mike Kjeldsen	Matros	Sila Charter	3/7 - 5/8
Mikael Jacobsen	Matros	Sila Charter	4/8 - 27/8

3. Logistik

M/S Sila, charret fra Sila Charter, fungerede som flydende base fra 18 ankerpladser i undersøgelsesområdet. Skibet er på 18,6 bruttoregister tons, 12 m langt med en dybgang på 2 m og en normal fart på 7,5 knob. Det har to kahytter samt en salon til indkvartering af passagerer. I det daglige arbejde anvendtes to gummibåde med 30 HK påhængsmotorer indkøbt af RD.

Sila sejlede i alt 840 sømil i projektområdet med start og afslutning i Upernavik.

Den anvendte helikopter, charret fra Grønlandsfly A/S, er af typen AS 350 B2 og har kendingsbogstaverne OY-HEY. Under arbejdet var den stationeret dels i Upernavik, dels i Nuussuaq (Kraulshavn). Den har en flyvetid på 3 h. pr. optankning og plads til 5 passagerer. Brændstofforbruget er på ca. 180 l/h. ved almindelig flyvning. I modsætning til tidligere, blev der i år faktureret for blok-tid, dvs. den tid hvor motoren er tændt, inklusiv motortomgang på jorden.

Helikopterbrændstof var på forhånd deponeret i Nuussuaq (12 tromler). De tomme tromler er afleveret hos KNI i Nuussuaq.

I alt blev der fløjet 25 h. 43 min. på projektet, hvoraf 5 h. 02 min. var færgeflyvning mellem Ilulissat og Upernavik.

Sedimentprøverne er sendt som luftfragt til GEUS, København. De første 3 kasser blev sendt fra Upernavik den 29. juli og de sidste 3 kasser den 24. august. Alle stenprøver er, sammen med ekspeditionsudstyret, sendt med skib til GEUS og forventes fremme ca. 1. oktober.

4. Udført arbejde

Det planlagte arbejdsprogram blev gennemført på tilfredsstillende vis. Af hensyn til isforholdene startede undersøgelserne mod syd (Laksefjorden), hvor vinterisen bryder først, og afsluttedes mod nord (Kap Seddon). Det udførte arbejde kan sammenfattes på følgende måde:

(1) Systematisk indsamling af regionale bæksediment- og vandprøver blev foretaget fra gummiåb og helikopter. Helikopteren blev anvendt til prøvetagning i indlandsområder og langs isfyldte kyster. Arbejdet blev udført af et 2-mands hold. De ønskede prøvelokaliteter var på forhånd afmærket på luftfotos. På hver lokalitet foretoges desuden en måling af radioaktiviteten.

(2) Prospektering blev foretaget af et 2-mands hold i hele feltperioden, delvist bistået af holdene nævnt under (1) og (3) i sidste halvdel af perioden. Prospekteringen udførtes som kystprospektering: langsom sejlads tæt på kysten, der blev afsøgt for tegn på mineralforekomster. Herunder blev der gjort landgang på udvalgte steder for blokledning og prøvetagning. Der blev indsamlet mineraliserede bjergartsprøver samt lokalt bæksedimenter og tungmineralprøver med henblik på analyse.

(3) Hyperspektrale målinger blev foretaget i sidste halvdel af perioden på samtlige bjergartstyper og på flest mulige velblottede lokaliteter af én mand.

5. Foreløbige resultater

I projektområdet er der indsamlet 250 regionale bæksediment- og vandprøver, svarende til det planlagte antal. 156 af prøverne blev indsamlet fra gummibåd og 94 fra helikopter. 5% af prøverne er duplikater.

Under prospekteringen er der indsamlet 191 bjergartsprøver, 34 tungmineralprøver og 34 lokale bæksedimentprøver. De indsamlede mineraliserede bjergartsprøver stammer hovedsageligt fra Karrat Gruppen, men også de arkæiske gnejser og Prøven charnockitten er repræsenteret. Prøverne indeholder især magnetkis, pyrit og grafit. I de arkæiske gnejser observeredes og prøvetoges spredte beslag af malakit i amfibolit forårsaget af mindre kobberkis-mineraliseringer. Den kendte 0,5-1,0 m tykke horisont af kvartsbåndet magnetit med lidt sulfid i den allernordligste del af området blev ligeledes prøvetaget.

Der er ikke gjort bemærkelsesværdige nye mineralfund, men da de fleste prøver er indsamlet med henblik på kemisk analyse for især guld, må en nærmere vurdering af prøvernes betydning vente, til analyseresultaterne foreligger.

Målinger af bjergarternes hyperspektrale egenskaber blev udført på 50 lokaliteter. Herunder blev der indsamlet 28 bjergartsprøver som referencer.

6. Resterende arbejde

Bæksedimentprøverne vil blive tørret og sigtet, hvorefter dele af <0,1 mm fraktionen vil blive sendt til analyse for hovedog sporelementer. Når analyseresultaterne er modtaget, vil der blive fremstillet en række geokemiske kort til brug for rapporten. Endelig rapportering om den regionale geokemi vil ske i form af GEUS rapport i løbet af foråret 1999.

Bjergartsprøverne, indsamlet under prospekteringen, vil blive grovknust eller skåret over, hvorefter delmængder vil blive sendt til analyse, hovedsageligt for sporelementer. Tungmineralprøverne vil ligeledes blive analyseret for sporelementer. Der vil desuden blive fremstillet polérprøver/tyndslib af de vigtigste bjergartsprøver. Resultaterne af prospekteringen vil blive afrapporteret i GEUS rapport i løbet af foråret 1999.

Resultaterne af de hyperspektrale målinger vil ligeledes blive præsenteret i en GEUS rapport i foråret 1999.

Oversigtskort i 1:1 000 000 over projektområdet.

