

Oppdrag:

STATENS MALMUNDERSØKELSER.

GM Rapport nr. 276/B.

Malmgeologiske undersøkelser

GÆSSEMARAS /KAUTOKEINO.

9. juni - 18. juli 1960.

Leder: Finn J. Skjerlie, geolog.

INNHold:

- S. 2 Innledning
- 2 Blokkundersøkelser
- 3 Geokjemiske moreneundersøkelser.
- 4 Magnetiske bakkemålinger
- 5 Konklusjon.

INNLEDNING.

Ved blokkleting ble det sensommeren 1959 funnet en blokk av brek-siert kobberkisførende albitt-karbonat-bergart på Gæssemaras i Kauto-keino. Blokken var meget interessant og positiv ut fra et malmgeologisk synspunkt. En intens klappjakt etter flere blokker førte til funn av i alt 125, som alle måtte graves frem av morenen. Blokkene dannet nærmest et blokktoget uten typisk viftestruktur, omtrent 1,5 km langt. I syd dukker blokktoget under yngre elvededimenter. Samme høst ble det utført såvel sp- og em- målinger som seismiske grunnundersøkelser. De seismiske undersøkelser viste at morenen over blokktoget varierer mellom 5 og 10 meter i tykkelse. De geofysiske undersøkelser viste at det opptrer flere ledere på begge sider av blokktoget, sansynligvis grafittskifre. Geologiske detaljstudier og de geofysiske målinger viser at det har foregått forkastninger etter to retninger nær toppen av Gæssemaras, den ene langs retningen NNW-SSØ, den andre langs retningen NNØ-SSV. Den førstnevnte retning faller sammen med retningen for forkastningen langs Stuorajavrre-vassdraget, den andre med retningen for forkastninger som bl.a. kan påvises ved Hoallomaras. Statsgeolog Feyling-Hansen utførte kvartærgeologiske undersøkelser på Gæssemaras. Han kom til at løssdekket besto av typisk bunnmorene, nærmest impermeabel, og med svært kort istransport (100-500 m). Til slutt i sesongen ble det påsatt to diamantborhull under blokktoget, et omtrent midt på og et i togets sydlige del. I begge borhullene ble det funnet forskjellige varianter av grønnskifre uten spor av mineralisering. Konklusjonen av denne sesongs arbeider var at en hadde regnet med for kort istransport av blokkmaterialet, og at kilden for blokktoget sansynligvis måtte søkes syd for de sydligste blokkene på Gæssemaras. (GM Rapport nr. 254/B.)

BLOKKUNDERSØKELSER.

Sommerens undersøkelser har tatt sikte på å fortsette de påbegynte markarbeider. Det ble således tidlig igangsatt detaljert blokkleting. Dette

har ført til nye funn av malmførende blokker, og ialt er det nå gravet frem 160. De fleste blokkene ble funnet i nord, og billedet er nå at blokkene danner en markert vifte, ca. 2,1 km lang (Pl. 1). Viften faller i syd under yngre elveavsetninger som dekker hele området sydover mot Čabardasjokka. Fra Čabardasjokka og videre mot syd løper blokkviftens forlengelse i store trekk langs Soattejokka. Området her består av myr med oppstikkende "holmer" av glacifluvialt materiale. I følge statsgeolog Ihle (Se rapport til adm. direktør av 2/8-60) har det svakt formete dalføret langs Soattejokka under isens avsmelting ført betraktelige mengder smeltevann som har vasket bort finmaterialet i morenen som ganske sikkert opprinnelig dekket området. Blokkmaterialet ble imidlertid for en stor del liggende igjen, og en kan i myrhull på begge sider av Soattejokka finne store mengder av disse blokkene. En intens blokkleting har vært utført her. Likeså er blokkene i Soattejokka, særlig i dens utløp i Čabardasjokka blitt nøyaktig undersøkt. Alt løsmateriale umiddelbart øst, vest og syd for Soattejokka er også blitt trålet omhyggelig. Resultatet av disse detaljerte undersøkelser viser at området syd for Čabardasjokka kan karakteriseres som sterilt, idet det overhodet ikke er funnet spor av kobbermineralisering. Konklusjonen av blokkundersøkelsene er at kilden til blokkviften må være et sted mellom de sydligste blokkene og området nær Soattejokkas utløp i Čabardasjokka, en distanse på omkring 1 km. Statsgeolog Ihles kvartærgeologiske studier støtter denne antagelse.

GEOKJEMISKE MORENEUNDERSØKELSER.

Det normale forløp ved de videre markarbeider skulle nå være at en forsøkte å komme gjennom elvesedimentene og ned på morenen syd for blokkviften, for ad geokjemisk vei (mikroblokkleting) å forsøke og forfølge viften i sydlig retning. Imidlertid har forsøk som SR har utført på Gæssemaras vært skuffende negative, og det er sansynlig at metoden ikke er brukbar i dette tilfellet (Rapport over arbeidet vil bli utarbeidet av ing. Bølviken).

MAGNETISKE BAKKEMÅLINGER.

Geologisk sett er det mye som taler for at det opptrer forkastninger i den sydlige del av Gæssemaras etter retningen NØ-SV. Således er den sydligste blotning av albitt-karbonat-bergartene (se Pl. 1) meget sterkt breksiert og danner en brattskrent mot SØ. Dette kan være et indisium på en slik forkastning. Enn videre faller Čabardasjokka sammen med denne retning, og en har også inntrykk av at det opptrer en dyp åle i elven. Min oppfatning er at Čabardasjokka her følger en slik forkastningssone. Nettopp der hvor slike forkastninger skjærer forlengelsen av blokkviften er det også mest sansynlig at mineraliseringen opptrer. Etter min mening var det riktig å angripe problemet ut fra dette synspunkt. Hvis det er mulig å påvise slike forkastninger kan også det aktuelle området sansynligvis ytterligere avgrenses. De utførte magnetiske flymålinger viser at det er en markert forskjell på de sedimentære grønnskifre og albitt-karbonat-bergartene. Vi så derfor muligheten for at magnetiske bakkemålinger kunne gi positive resultater, og det ble satt i gang målinger over Soattefiellna og den sydlige del av Gæssemaras. Det magnetisk målte område begrenses av koordinatlinjene 3800 N - 5100 N og 6800 Ø - 7600 Ø. Resultatene er fremstilt på Pl. 2 i målestokk 1:2000. Enn videre har jeg på det magnetiske kart trykket opp en del sansynlige forkastninger samt antydte strukturer som avviker fra det normale nord-syd-gående billede. Av kartet vil en se at det er representert to forkastningssystemer, et som løper NØ-SV og et NV-SØ. Forkastningene er sansynligvis en kombinasjon av horisontale og vertikale bevegelser. Den relative bevegelse langs forkastningslinjene er antydte ved piler. Det opptrer sansynligvis flere forkastninger enn de som er antydte på kartet. Dette fremgår bl. a. av at visse topografiske trekk ofte er parallell med forkastningsretningene. Imidlertid vil slike forkastninger vanskelig komme frem ved magnetiske målinger hvis bevegelsene i første rekke har vært vertikale og med små horisontale forskyvninger.

KONKLUSJON.

De avvikende øst-vest gående strukturer som er antydnet på kartet (Pl. 2) er konsentrert i områdets sydlige del. Strukturene er, som det vil fremgå av kartet, ikke av regional, men av mer lokal utstrekning. Det er derfor sansynlig at de er en resultant av de regionale forkastninger. Det er mest nærliggende å tenke seg at de avvikende strukturer er dannet ved en sammenstuing av bergartene, en sammenstuing som med all sansynlighet har ført til en sterk oppsprekning av berggrunnen. Med andre ord må en anta at området her er et typisk breksieområde.

Hvis en sammenholder begge kartene (Pl. 1 og Pl. 2) vil en se at linjene som danner begrensningen av blokkviften skjærer hverandre i et punkt omkring $7080 \text{ } \phi - 3850 \text{ N}$. En stort bedre overenstemmelse mellom blokkviften og de eiendommelige strukturer kan en etter min mening neppe få, tatt i betraktning at de malmførende blokker må graves ut av morenen. Alt tyder derfor på at kilden for blokkviften på Gæsseparas er å finne innenfor området begrenset av koordinatene $7000 \text{ } \phi - 7200 \text{ } \phi$ og $3850 \text{ N} - 3950 \text{ N}$. Selvsagt er det mulig at blokkviften kan være sammensatt av blokktoget fra flere forekomster. Derfor bør en utføre magnetiske målinger over Čabardasjokka i vinter. Likeså bør de magnetiske målinger trekkes noe lenger mot syd.

Før en går til det skritt å evt. diamantbore innen det aktuelle område, bør det gåes noen kontrollerende profiler N-S for å være sikker på at det ikke har forekommet feil ved magnetometret under målingene.

Likeså er det etter min oppfatning hensiktsmessig å få utført seismiske målinger i området. Ved siden av å få bestemt løssdekkets mektighet vil en få et bilde av fjelloverflatens relief. Det er sansynlig at en breksie vil være noe nederodert, og de seismiske målinger vil derfor direkte kunne være behjelpelig med å lokalisere den.

Trondheim, den 11. januar 1961.

Finn J. Skjerlie.

MAGNETISKE BAKKEMÅLINGER
GÅSSEMARAS-SOATTEFIELBMA
KALTOKEINO 1960



- Positiv anomali
- - - Negativ "
- Forkastninger
- - - Avvikende strukturer