



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: John

Bergvesenet rapport nr 5621	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Grong Gruber AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Grong Gruber a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Oversikt over feltaktiviteten i 1969				
Forfatter Logn, Ø.		Dato År 2.4 1971	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Grong Gruber AS	
Kommune Røyrvik	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 19241	1: 250 000 kartblad Grong
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Grongfeltet	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn			

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Rapporten inneholder en kort beskrivelse av feltarbeidene som ble utført i 1969:

- 1) Rekognosering av en rekke kjente objekter av forskjellig karakter med geologisk kartlegging, geofysikk og geokjemi
- 2) Geokjemiske bekkesedimentundersøkelser: rundt Tunnsjøen, mellom Gjersvik og Gammelanlia og på sydvestsiden av Limingen, syd-øst og vestsiden av Møkle vann og ved Ågårdselven i Nordli.
- 3) Geofysiske detaljundersøkelser har vært foretatt over visse sink-blyførende mineraliseringer i Sørli.
- 4) Radiometriske rekogniseringer i Blåfjell i Sørli
- 5) Kwartærgeologiske undersøkelser er foretatt i Jomafjell - Sidevann - Orklumpen
- 6) Detaljert prøvetaking av malmblokksamlingen i Sidevann

2. april 1971 - OL

Grong Graber
Wald

Grongprosjektet

Oversikt over feltaktiviteten 1969.

Rekognosering av en rekke objekter av forskjellig karakter er foretatt (geologi - geofysikk - geokjemi).

Geokjemiske bekkesedimentundersøkelser er foretatt etter 2 opplegg:

1. Rekognosering med bil langs vei.
2. Prøvetaking langs bekker og elver i områder med dårligere adgang fra vei.

Geofysiske detaljundersøkelser har vært foretatt over visse sink-bly-førende mineraliseringer i Sørli.

Radiometriske rekognoseringer har vært foretatt i Blåfjell i Sørli.

Kvartærgeologiske undersøkelser er foretatt i området Jomafjell - Sidesvann - Orklumpen.

Detaljert prøvetaking er foretatt av malmblokkssamlingen i Sidesvann.

Statistikk.

I løpet av sommersesongen ¹⁹⁶⁹1970 er det tatt:

Ved georekognosering:

- Ca. 5700 SP-observasjoner
- Ca. 800 Slingram-observasjoner
- Ca. 2900 magnetometerobservasjoner
- Ca. 2200 jordprøver

Ved bekkesedimentundersøkelser:

- Ca. 1900 sedimentprøver

Ved geofysisk detaljundersøkelse:

- Ca. 3700 SP-observasjoner
- Ca. 2800 elektromagnetiske observasjoner

Ved radiometrisk rekognosering:

- Ca. 260 scintillometerobservasjoner

Ved prøvetaking:

- Ca. 600 malm- og bergartsprøver. (Herav ca. 100 malmprøver fra Sidesvannselv).

I tillegg til innsamlet materiale er analysert:

Fra professor Chr. Oftedahls flyttblokkssamling:

- Ca. 80 kisblokker

Malmprøver fra diverse forekomster (skjerp):

- Ca. 80 prøver

Borkjerner fra Joma:

- Ca. 160 malmprøver

Bergarter fra Limingdalen (R. Kviens kartotek):

- Ca. 70 prøver

Feltaktivitet 1969.

Feltaktiviteten sommeren 1969 har stort sett vært av rekognoserende art. En rekke forekomster, skjerp og geologiske objekter har vært befart av en gruppe som har hatt muligheter for varierte opplegg av geologisk, geofysisk og geokjemisk art. I en viss utstrekning har man gått utenom det egentlige Grongfeltet og foretatt undersøkelser i tilgrensende områder i syd-øst.

I tilknytning til disse rekognoseringer er det foretatt en regionalt betonet geokjemisk malmløting over en større del av Grongfeltet.

Ett objekt i Sørli er nærmere undersøkt ved geofysiske målinger, og på ett objekt innen Grongfeltet er det foretatt orienterende diamantboringer.

A. Rekognosering. Geologisk - geofysisk - geokjemisk.

De enkelte objekter for undersøkelsene fremgår av vedlagte kartskisse over Grongfeltet med tilgrensende områder i syd-øst. På kartskissen betyr svarte sirkler rekognoserte objekter. Ialt er befart 36 objekter. Det rektangulære felt i Sørli (nr. 29) markerer det ovenfor nevnte objekt, som er undersøkt noe nærmere ved geofysiske målinger.

1. Befaring av kjente forekomster og skjerp. Undersøkelsene har omfattet prøvetaking av malm og sidebergart, fremstilling av geologiske detalj-skisser, samt geofysiske og geokjemiske undersøkelser av orienterende art. Sådanne undersøkelser er utført på objektene 5, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22 og 26.

2. Geofysiske målinger over kjente forekomster. I tilknytning til de geofysiske rekognoseringer ble utført visse orienterende målinger over kjente gruber og forekomster, med den hensikt å klarlegge den benyttede geofysiske metodes anvendbarhet, samt å få klarhet i visse tydningsmessige detaljer av grunnleggende art. Undersøkelser av denne type ble utført på objektene 4 (Gjersvik), 18 (Skorovas), 34 (Joma) og 37 (Stekenjokk). Undersøkelsene i Skorovas ble utført etter nærmere avtale med grubeledelsen i Skorovas Gruber, og undersøkelsen over Stekenjokk-forekomsten ble utført i forståelse med avd. direktør E. Zackrisson ved Sveriges Geologiska Undersökning.

3. Oppfølging av geokjemiske anomalier påvist ved tidligere utførte undersøkelser av bekkesedimenter. Tidligere utførte undersøkelser av bekkesedimenter i området mellom Linnungen, Joma og Riksgrønsen, samt i et større område i Sørli har anvisi en rekke geokjemiske anomalier av vekslende styrke. Årsaken til en del av disse anomalier er i sommer søkt nærmere lokalisert ved geofysiske rekognoseringer og geokjemisk prøvetaking av jordsmonnet. Undersøkelser av denne art er utført på objektene 3, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 34 og 35.
4. Oppfølging og lokalisering på bakken av aero-elektromagnetiske anomalier. En del flyanomalier er søkt lokalisert på bakken ved rekognoserende geofysiske målinger. Der elektrisk ledende soner er blitt påvist på bakken, har man foretatt geokjemisk prøvetaking for om mulig å skaffe til veie data som kan karakterisere den ledende sone nærmere. Undersøkelser av denne art er utført over objektene 1, 2, 3, 7, 8, 10, 15, 19 og 31.
5. Oppfølging på bakken av aero-radionetriske anomalier. I Blåfjell og i Sørli er det fra fly påvist 2 områder med radionetriske anomalier. Områdene har vært rekognosert på bakken og prøvetatt for å søke å skaffe rede på aktivitetens art og styrke. Kartskissens objekt 23.
6. Nærmere undersøkelser over de kjente malmblokkonsentrasjoner i løsekket i området syd og øst for Joma. En nøyaktig kartlegging av malmblokkene i Sidsvannselven med prøvetaking av de enkelte blokker er utført. I tilknytning til denne kartlegging er utført geofysiske rekognoseringer og geokjemisk prøvetaking av morenedekket i området. Malm-blokksamlingen syd for Botnelven er besøkt og prøvetatt. Kartskissens objekt 32 og 33.
7. Undersøkelser over en serpentinitt i nærheten av Joma. Geofysiske og geokjemiske rekognoseringer er foretatt over denne serpentinitt og dens grenser mot omgivende bergart. Kartskissens objekt 35.
8. Undersøkelser over en mylonittsone nord for Joma. Geofysiske og geokjemiske rekognoseringer er foretatt over denne sone og dens omgivelser. Kartskissens objekt 36.

B. Regional geokjemisk malning.

Den regionalt betonte geokjemiske malning er i første rekke utført langs veggnett i Grongfeltet. Alle bekker som kan nåes fra bilveg er prøvetatt. Tilknnytning til prøvetakingen pr. bil er alle bekker i det store vegløse grønnsteinsområde vest for Tunnsjø prøvetatt til fots. Herved er en større del av Grongfeltets vestre del dekket. Den relativt store arealmessige dekning er oppnådd ved å velge prøvepunktsavstanden relativt stor (i middel ca. 500 m), og herved gi undersøkelsen et mere regionalt preg enn ved tidligere undersøkelser i Grongfeltet. Ialt er samlet inn ca. 1900 bekkesedimentprøver.

C. Detaljerte geofysiske undersøkelser.

I et nærmere angitt område nord for Rengen i Sørli (objekt 29, angitt med et rektangel) har man utført visse detaljerte geofysiske undersøkelser. Det er kjent fra tidligere undersøkelser at her finnes zinkblende-kobberkis-mineralisasjoner. Området er tidligere prøvetatt geokjemisk og der finnes flere geokjemiske anomalier i bekken. Formålet med den geofysiske undersøkelse var å påvise eventuelle ledende mineralisasjoner som kunne kombineres med de tidligere påviste geokjemiske anomalier. Det er benyttet 2 forskjellige geofysiske metoder.

D. Diamantboringer.

Mellom Gjersvik og Tunnsjø ble i 1959 påvist en elektromagnetisk indikasjon i området nordøst for Rørvatn (kartskissens objekt 6). Indikasjonen syntes å tyde på en dypere liggende ledende mineralisasjon. Diamantboringer (ett borhull) er i høst utført for å bringe på det rene mineralisasjonstype og mineralisasjonens mektighet.

E. Geofysiske borhullsmålinger.

Geofysiske borhullsmålinger (selvpotensialmetoden) er utført i 2 tidligere borete diamantborhull (1959) på Lillefjellklumpen (kartskissens objekt 15) og i det ovenfor nevnte borhull ved Rørvatn (objekt 6).

F. Kvartærgeologisk undersøkelse av Joma-Sidesvannsområdet.

Utført ved statsgeolog A. Reite, NGU Rapport nr. 934.

Kortfattet oversikt over resultater.

1. Rekognoseringer.

1. Rekognosering av aero-elektromagnetiske anomalier av stor utbredelse har vist at disse skyldes systemer av større antall mørke, ledende skifre.
2. Rekognosering av aero-elektromagnetiske anomalier av liten utstrekning har ikke ført til påvisning av tydelige anomalier på bakken.
3. Rekognosering av en rekke bekkesediment-anomalier har vist at disse i de fleste tilfeller skyldes sporgehalter av tungementaler i bergartene, ofte i de grafittholdige mørke skifre, som gir geofysiske anomalier.
4. Rekognosering av kjente kisforekomster med utgående har vist at disse enkelt kan påvises ved selvpotensial-metoden. Undersøkelsene har vist at opplegg med et mannskap på 3 mann og varighet 1-2 dager kan skaffe tilveie enkle isanomalikart som gir en førstehands orientering av fordelingen av malmtyngheden i forekomstene.
5. Jordprøvetaking i forbindelse med geofysisk rekognosering gir en god karakteristikk av tungmetallgehaltene i utgående av den geofysisk påviste mineralisering.
6. Jordprøvetaking gir mulighet for å skille mellom geofysiske indikasjoner som skyldes 1) Mørke skifre, 2) Vasskistyper, 3) Kompakte kistyper med kobberkis og sinkblende.
7. Rekognosering av skjerp. Undersøkelsene under punktene 1-6 kan betraktes som en innledende fase for å finne frem til en metodikk som er anvendelig på mineraliserte områder i Grongfeltet. Resultatene av den innledende fase førte til at en metodikk som kombinerte geofysikk og geokjemi med geologiske observasjoner ble valgt å forsøke på en rekke skjerp. Disse geo-rekognoseringer har foreløpig ført til følgende oppfatninger om mineraliserte områder:
 1. Området vest for Tunnsjø synes vesentlig å være karakterisert ved kobber- zinkfattige forekomster av magnetkistype, ofte fulgt av smale blåkvartsganger.

2. I området nord for Sanddøla er besøkt 2 forekomster med kobber-zinkgehalter som er interessante.

3. På sydsiden av Grøndalselven (vest for Skorovas) er rekognosert en mineralisering av begrenset utstrekning med gehalter av zink og underordnet kobber. Foreløpig er dette område for lite undersøkt av vår gruppe til at vi kan uttale oss om dette område fører mineraliseringer som er interessante ut fra et økonomisk synspunkt.

4. Mineraliseringene i Sørli er impregnasjoner med zink og kobber. Mektighetene er små. Svake geofysiske anomalier finnes mange steder i det undersøkte felt, men de er ikke undersøkt nærmere.

8. Prøvetakingen av Sidesvannsblokkene øst for Joma har vist følgende gjennomsnitt, som kan sammenlignes med Joma. Median for:

Sidesvannsblokker	Joma-malm
Cu = 0,15%	Cu = 0,75%
Zn = 0,16%	Zn = 0,80%
Pb = 330 ppm	Pb = 170 ppm
Ag = 37 ppm	Ag = 23 ppm
Co = 43 ppm	Co = 55 ppm

Gjennomsnittlig er Sidesvannsblokkene kobber- og zinkfattigere enn Joma-malm, men forholdsvis rikere på bly og sølv.

9. Radiometriske undersøkelser i Blåfjell i Sørli førte ikke til sikker identifikasjon av det radioaktive mineral. Gehaltene er for små til å ha økonomisk interesse i dag.

2. Geokjemiske bekkesediment-anomalier.

Bekkesedimentundersøkelsene har gitt en rekke anomalier på kobber og zink. Noen få kan spores tilbake til kjente forekomster, bl.a. har Finbu-gruben og Grøndalsfossen forekomst gitt tydelige anomalier i nærliggende bekker. De viktigste anomalier som ikke synes å ha tilknytning til kjente mineraliseringer er påvist i områdene:

A. Sentralt i feltet:

1. På vestsiden av Tunnsjøen nord for Holmo-feltet.
2. På nord-østre side av Tunnsjøen.
3. Nord for Tunnsjøen i nordhellingen av Berget.
4. Syd for Bjørkvann.
5. Mellom Gjersvik og Gammelania.
6. På sydsiden av Tunnsjøen.
7. På sydvestsiden av Limingen.

B. Syd i feltet:

1. Vest for Møklevann (Harran).
2. Syd-øst for Møklevann (nord for Sanddøla).
3. Ved Ågardselven i Norli.

Anomaliene bør geo-rekognoserers nærmere, og dette er i det vesentlige gjort sommeren 1970.

3. Diamantboring.

Ved Rørvatn syd for Gjersvik ble ved konduktive elektromagnetiske målinger, utført i 1959, indikert en elektrisk leder i et dyp av 120-150 m. Lederen befinner seg i grønnsteinsformasjonen som strekker seg sydover fra Gjersvik mot Tunnsjøen. Grønnsteinen er i området ved Rørvatn svakt kismineralisert. Indikasjonene ble ansett som interessant, og det ble høsten 1969 påsatt et diamantborhull for å skaffe nærmere rede på lederens art og mektighet. Det viste seg at borhullet skar gjennom en svak og vekslende svovelkismineralisering fra 90-170 m, d.v.s. over 80 m lengde. De beste partier i impregnasjonen finnes ved ca. 130 m, der det er påvist gjennom et par kisstriper på ca. 10 cm bredde. Kobber og zink finnes sporadisk tilstede som spor, i en enkelt-prøve opptil 0,3% Cu og 1,6% Zn.

Geofysiker P. Singsaas, som ledet undersøkelsen i 1959, er orientert om resultatene av boringen, og han finner det sannsynlig at svake kis-impregnasjoner av denne størrelsesorden og elektrisk ledningsevne kan forklare de elektromagnetiske indikasjoner.

Resultatene oppfordret således ikke til videre boringer.

Sluttbemerkning.

Undersøkelsene har vært gjennomført med den hensikt - ved hjelp av minst mulig innsats av mannskap - å samle størst mulig materiale, såvel geologisk, geofysisk som geokjemisk, om forekomster, om anomalier og om malmblokkonsentrasjoner. Resultatet har blitt en kombinert arbeidsgruppe, som har gjort geofysiske målinger parallelt med geokjemisk prøvetaking av løsmateriale eller fast fjell, samt foretatt geologiske rekognoseringer der det måtte være ønskelig. Gruppen har som det fremgår av statistikken, samlet inn et betydelig antall prøver for geokjemisk sporanalyse, ialt ca. 2200 jordprøver og ca. 600 malm- og fastfjellprøver. Alle prøver er tatt parallelt med de geofysiske målinger, og vil umiddelbart kunne parallelliseres med disse.

Totalt sett er det således i løpet av sesongen samlet inn henimot 5000 prøver i Grongfeltet, herav 1900 bekkesedimentprøver.

Trondheim, april 1971

