



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Peter

Bergvesenet rapport nr 5938	Intern Journal nr Kasse nr. 56	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Folldal Verk AS	Ekstern rapport nr NGU BA 3787	Oversendt fra Folldal Verk a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Rieppesvarre malmforekomst Skjervøy herred

Forfatter

Vasshaug, Albert

Dato Ar

mars 1966

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Kommune

Nordreisa

Fylke

Troms

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

17343

1: 250 000 kartblad

Nordreisa

Fagområde

Geologi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Rieppe

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu, Zn, S

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

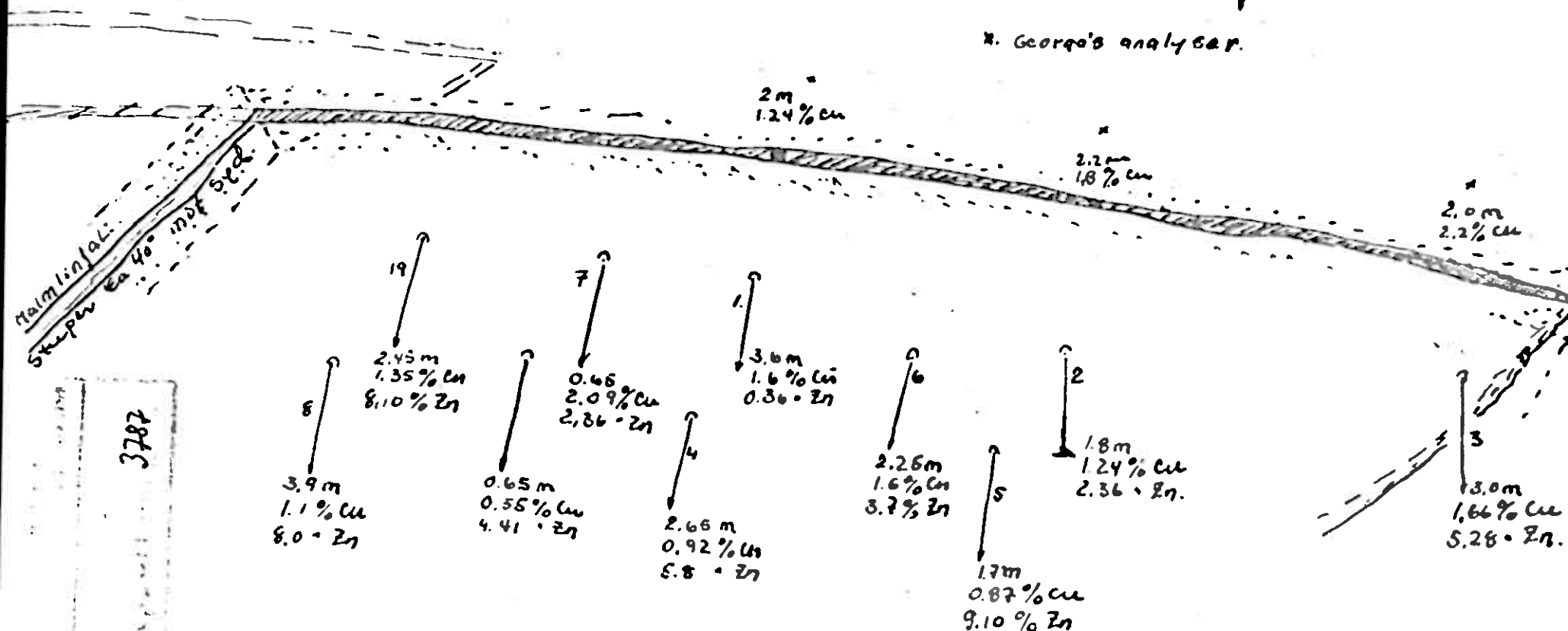
Rapporten konkluderer med at de malmundersøkelser som er gjort hittil, og da særlig diamantboringen, er bare som et nålestikk å regne i forhold til den store mineraliserte sone. I alt er det boret 14 hull på tilsammen 1521 m. det er disse hull som ligger til grunn for den malmvurdering som er gjort foran. I alt er det brukt ca. 300.000 kr. i Reppeundersøkelsene. En studie av borkjernene og analyseresultatene viser at malmføringen ikke avtar mot dypet, men holder seg svært konstant. Ut fra erfaringene man har fra lignende forekomster, har man all grunn til å anta at den samme malmkvalitet går til betydelig større dyp enn det som er registrert idag.

Analysen utført av ing. George
14 stk.
gjennomsnitt maktighet ca 2,2 m
% Cu 1,72

Tråndstegning. Ingen målestokk
Schematisk framstilling av hovedganger
i den undre sone.

↑ Diamantbo-hull.

2. George's analyser.



Gjennomsnitt av. alle analyser: 1,3% Cu - 5,2% Zn, omgjort til Cu = 2,02%

mektighet ca. 2,5 m.

Pr. 100 m. avsenking: 320000 t

Fattigere impregnasjon 1,5 mil. t pr. 100 m. avsenking

1966

Rieppevarre malmforekomst.

Det er en kjent sak at i årenes løp er det mange malmforekomster som har vært gjenstand for mere eller mindre undersøkelser, men resultatene av disse arbeider er ikke blitt bearbeidet og gjort tilgjengelig for senere bruk, ifall situasjonen på metallmarkedet skulle tilsi en større aktivitet i malmletingssektoren.

Personlig synes jeg det er viktig at en til enhver tid søker å skaffe seg så mange opplysninger som vel mulig, ikke bare om de enkelte forekomster, men over hele den malmprovins som disse forekomster ligger i.

Det grunnleggende arbeid ligger her først og fremst i å samle alt tilgjengelige materiale fra tidligere arbeider og bearbeide dette, samtidig som en følger opp med generell geologisk kartlegging.

- - - -

Fra tidligere tider vet vi at vi har en slik malmprovins i Nord-Troms, men undersøkelser har helst omfattet bare bestemte forekomster og helhetsbildet av regionen har vært lite vurdert.

Personlig har jeg betraktet det som særskilt viktig at en kartering som jeg her har nevnt kom inn i faste former og at en systematisk tok region for region.

I 1961 tok jeg denne sak opp med N. G. U. og det resulterte i at et "team" under ledelse av berging. Per Fr. Trøften begynte i Kvænangen og fortsatte senere i Skjervøy og Nordreisa.

Kartmaterialet fra disse arbeider foreligger nå ved N. G. U., men rapporten er når dette skrives ikke ferdigskrevet. Den er lovt å komme engang ut på våren.

Etter mitt syn er det her levert et meget godt arbeid som vil være av stor betydning for fremtidig malmleting.

- - - -

Av kartmaterialet fremgår at det i Nordreisaregionen (Nordreisa og Skjervøy) finnes en rekke mineraliserte soner og det ble mens de geologiske arbeider pågikk, anmeldt 21 antall mutinger for staten.

I alt opprettholdes i området 168 antall mutinger, hvorav 11 er på private hender.

Foruten de her nevnte mutinger er det også i tidens løp tatt ut flere hundre skjerpeanmeldelser. Disse er plottet inn på kart og beskrevet i N. G. U.-rapport nr. 516 A og 516 B, "Registrering og plotting av ertsanmeldelser 1895-1960."

Forsøk på gruvemessige undersøkelser er gjort flere steder i provinsen. Jeg kan her nevne Vaddasgaisa, Loftani, Gressdalen, Moskodalen, Høgfjellet mellom Moskodalen og Rieppe, Røyeldalen og flere andre plasser.

På ingen av disse steder kom en så langt at en fant grunnlag for gruvedrift.

I Moskodalen hvor en har en god koppermalm har en i et par perioder forsøkt seg med gruvedrift. Gruven ble først drevet i tre år, fra 1904-1907, av Nautanen Kobberverk og dets datterselskap Skandia Kobberverk. Driften ble stoppet da Nautanen Kobberverk ble innstillet høsten 1907. En kortere tid fra 1918 ble forekomsten drevet av BirtaVarre. Tilslutt ble det startet en kortvarig drift i 1929-1930 ved berging. Gudbr. Thesen. En bygget da et smelteverk for smelting av kisen. Krisen i 1930 satte en stopper for den videre virksomhet.

Professor Th. Vogt sier at malmen består av to typer som begge er drivverdige: en samlet magnetkis-kopperkis-malm av tykkelse $\frac{1}{2}$ til $1\frac{1}{2}$ m. og adskillig derover, med gjennomsnittlig 3-4 % Cu, og en kopperkisrikere impregnasjon i heng og ligg av renmalmen. Mektigheten av de to typer er tilsammen minst 4 m., ofte 5-6 m. og undertiden 7-8 m., lokalt helt opp til $10\frac{1}{2}$ m.

Det er til forskjellige tider drevet ut 1815 kvadratmeter strosser med beregnet kopperinnhold på i alt ca. 750 t. i den utdrevne malm, svarende til 415 kg. Cu pr. m² gangflate.

En annen beregning, sier Vogt, kom til 367 kg. En antar at det gjenstår omtrent tre ganger så meget oppfart malm i gruva som det som hittil er tatt ut. Men, sier Vogt, malmforekomsten er åpenbart langt fra oppfaret i hele sin utstrekning.

- - - -

Om Gressdalen forekomst sier Vogt, at denne er fulgt i det utgående etter en lengde av ca. 900 m. Malmen er den kopperrikeste som kjennes i Vaddasfeltet. Man kan skeide ut malm med 10 % Cu, men noe gjennomsnitt er ikke angitt. Malmen er en breksiemalm.

- - - -

I Vaddasgalsa er det påvist og delvis oppfart mellom 450 og 500.000 t. malm med gjennomsnitt over 100 kg. Cu pr. gang-kvadratmeter tilsvarende 1,9 % Cu i råmalmen. Svovelinholdet er ca. 23 %. Mulighetene for å finne den dobbelte tonnasje er tilstede.

- - - -

I Kåfjord i Lyngen er det flere registreringer av rik malm. Bl. a. kan nevnes Skardalforekomsten.

- - - -

I Røyeldalen finnes flere lite undersøkte malmforekomster av noenlunde samme geologisk type som Grytlien og Rieppejärvi.

- - - -

Om malmprovinser som helhet sier Vogt, at den kan betegnes som det største koppermalmfelt i Nord-Norge som ennå ikke er opptatt til drift.

- - - -

Det som kjennetegner alle disse forekomster er at malmen må sies å være særskilt god hva angår kopperinnhold. En har imidlertid ikke klart å påvise tilstrekkelig tonnasje for lønnsom gruvedrift. At slik tonnasje finnes, må en kunne anta, men en vil neppe kunne klarlegge disse forhold

hvis ikke den malm en finner kan være med å betale utleggene til undersøkelsene. Så kan bare skje hvis en et eller annet sted i regionen kan finne en forekomst av slik størrelsesorden at gruvedrift kan etableres. Alle de andre forekomster vil da naturlig bli integrert i denne gruvedrift. Denne forekomst må imidlertid være stor og forholdsvis lett og billig å undersøke og gi muligheter for en betydelig produksjon.

Forholdene på de fleste kjente forekomster er særs ugunstige i så måte. Høge fjell utelukker bruken av diamantboring i noen større grad.

- - - -

Etter nøye studium av de lokale forhold er jeg kommet til at kun et sted i hele regionen ligger forholdene slik tilrette at en kan finne en forekomst som mulig kan fylle de krav som foran nevnt.

Jeg tenker da på Rieppevarre. Der kan en med diamantboring stort sett bore opp hele forekomsten. Forekomsten ligger i den sydlige del av Vaddasseriens malmer og mineraliseringer fortsetter videre mot Goiradalen og Moskodalen.

Fjellet her består av grønnskifer og er tildels meget sterkt foldet.

Siden jeg tidligere har hatt endel med dette felt å gjøre og kanskje kjenner de stedlige forhold bedre enn de fleste, skal jeg i det følgende gi en orientering om saken.

- - - -

Det som særpreger Rieppevarre malmforekomst fremfor mange andre funn i området, er at en der har muligheter for på en hurtig måte å finne og registrere store mengder brukbar malm.

Selv om forekomsten som helhet må betegnes som lavprosentlig hva koppar angår, så kan en ikke se bort fra at leiet har store mektigheter, holder en god del sink, som er av vesentlig betydning sett fra en økonomisk synsvinkel.

Dessuten kan en med denne forekomst som med forekomster flest, selektivt finne ganske store partier med både høgre Cu og Zn prosent. Det er det en vanligvis på gruvespråket kaller

A, B og C malm. I så måte kan den jamføres med Moskodals gruve som beskrevet foran. Dette vil jeg komme tilbake til senere.

Innholdet av edelmetaller i malmen kjenner en ikke, da slik analyse ikke er foretatt.

- - - -

Om sinkens verdi i råmalmen kan en si følgende:

Ved en tenkt produksjon av 200.000 t. råmalm pr. år og sinkprosent på 3 og en dagspris på 105 £ pr.t., vil en kunne få en salgsinntekt på rundt kr. 4,2 mill. f.o.b. Det er da regnet med 80 % utvinning og et konsentrat på 53 % sink.

Til sammenligning kan nevnes at med 1 % Cu i malmen, en produsentpris på 336 £ (Producers pris pr. 31.1.-66) og 90 % utvinning, vil kunne gi en inntekt på kr. 9,9 mill. f.o.b. En forutsetter da et konsentrat med 23 % Cu.

Med disse tall som utgangspunkt finner en at verdien av 1 % sink svarer til verdien av 0,142 % Cu i råmalmen. (1% Cu = 7,00 % Zn.)

For å kunne vurdere malmforekomstens godhet, vil jeg i de senere beregninger nytte verdien 1 % Zn = 0,142 % Cu og omregne alt til Cu.

Forekomsten holder også endel svovelkis og magnetkis. Forholdet er ikke kjent. Sannsynlighetene taler for at også svovlet kan få en viss verdi. Jeg tror imidlertid det er riktig foreløpig å sette denne komponent ut av betraktning.

Foran har jeg satt tallet 200.000 t. råmalm pr. år. Det er selvsagt et fiksert tall i denne sammenheng. Jeg tror imidlertid ikke en vil kunne gjøre driften særlig lønnsom uten en såpass stor produksjon. Helst bør en komme høyere. En slik produksjon betinger i allefall en råmalmreserve på over 4 mill. tonn.

Må en drive på fattigere malm, må brytingen og malmreserverne økes.

Marketsprisen på L. M. E. var den 3/2 1966 691 £ pr. 1.t.

- - - -

Rieppevarre malmforekomst.

Beliggenhet:

Lengst syd i Oksfjorddalen i Nord-Troms, Skjervøy herred. Forekomsten ligger innenfor A/S Vaddas Grubers konsesjonsområde. Avstand fra sjøen er 26 km. Avstand fra Vaddasgaisa: 7 km. retn. syd. Høyde over havet: Forekomstens utgående fra 650-900 m.

Fra riksveg 6 er det bilveg til Vaddas ca. 15 km. 12 km. av denne veg ble bygget av A/S Vaddas Gruver i 1952.

Fra bilvegs ende til Rieppevarre er det bygget en meget god traktorveg helt fram til feltene. Etter denne veg kan en også komme fram med jeep og lignende kjøreredskaper. På gode dager kan en også nå langt med en V.W.

Selv om forekomsten ligger høgt over havet er allikevel adkomsten dit meget lett.

Tidligere var det en hestevæg som fulgte dalen oppover og helt til Rieppevarre. I 1954 lot jeg denne veg utbedre slik at traktorer og biler med 4-hjuls trekk kunne komme fram. Vi bygget da også en bro over Storelva ca. 2 - 3 km syd for bebyggelsen i Vaddas. Denne bro ble tatt av flommen under et meget kraftig regnvær i sept. 1964.

En annen bro over Storelva, like ved bebyggelsen, ble bygget i 1953. Denne bro står enda.

Under de geofysiske målingene i 1953 - 54 kjørte en utstyret opp til Rieppevarre med Landrover.

Diamantboreutstyret ble i 1957 kjørt opp med traktor.

Etter den omtalte veg er det godt å spasere. Det er stort sett ingen store stigninger som setter spesielle krav til kondisjonen.

Først når en kommer til Rieppevann og skal opp på Rieppevarre, kan det være godt å ha noen krefter i reserve. Stigningen der er ganske stor, men terrenget er ikke ulendt. Fra Rieppevann til toppen av Rieppevarre er det en høydeforskjell på 360 m.

Hvis en følger en sti som slynger seg opp mot toppen, føles ikke stigningen så tung. På nevnte sti ble i 1954 forsyningene til diamantboringen kjørt opp med hest og vogn. Det gikk bra.

I samhand med kraftutbyggingen i Kvanangen ble høgspenlinjen over til Nordreisa stukket opp Lankavarreskaret og over til Geiradal. Det vil si at linjen kommer til å gå ganske nær Rieppevarre og malmforekomstene i Geiradalen og Moskodalen.

Sett med henblikk på fremtidig utnytting av disse malmreserver, er dette meget gunstig.

For å få fram materiell til linjebyggingen, måtte en bygge en ny veg fra Vaddas og inn i fjellene. Denne veg ble lagt over høgfjellet mellom Storelvdal og Lilleelvdal.

Fjelliheimen rundt Rieppevarre - Lankavarre - Nomilgaisa er meget vill og majestetisk med topper opp i 1200 m høyde. Dette er mot vest. Ser en den andre vegen, d. v. s. mot øst, har en milde fine åsdrag, fine lyngbevokste høgfjellsletter på begge sider av Storelva. Det er et meget betagende syn.

Storelva som renner forbi Vaddas og videre ut i Oksfjordvann, har sine kilder i denne fjelliheimen. Det er mange av dem. hvilket også kan sees i dalsidene som tildels er meget oppskåret.

Senere geologisk kartlegging har klarlagt at disse elveleiene naturlig faller sammen med forkastningssoner i berggrunnen.

Skoggrensen går opp til ca. 500 m.

- - - -

I den første undersøkelsestid omkring 1906 - 10 hadde en satt opp en brakke ved Rieppevann. Denne ble senere omkring 1918 - 20 revet og flyttet til Gærbmat som ligger lengre syd hvor en da holdt på med reguleringsarbeider for kraftstasjonen i Vaddas.

I 1953 lot jeg bygge en liten plankehytte ved Storelva ikke så langt fra Rieppevarre. Hytten er 4 x 5 m + bisleg. Den står bra i dag.

I 1954 kjøpte vi en "bårstue" i Nordreisa og flyttet den til Rieppevann. Den var laget av 2½ " pløyd plank.

Etter at undersøkelsene var avsluttet i 1957, ble vinduene spikret igjen og dørene låst. I løpet av vinteren 1957-58 ble det gjort hørverk på hytta. Bl. a. ble vinduene slått inn og det var meget uheldig. Sne drev inn i huset og fylte rommene.

I Rieppe kan det av og til blåse bra, og da særlig når vinden

kommer fra syd-ost. Da presses luften sammen mellom fjellveggene og får da en uhyggelig kraft.

En slik blåstfull vinterdag 1958 trengte vinden inn gjennom de åpne vinduene i hytta og løftet taket av. Det vil si det ble ikke tatt helt vekk, hvilket skyldes to sterke barduner.

Hytta har siden ikke vært i brukbar stand. Vi har imidlertid til en viss grad kunnet søke ly mot vær og vind i en hestestall som ble bygget i tilknytting til hytta.

Siste sommer var jeg ved Rieppevann. Materialene i det ødelagte hus så enda såpass gode ut at mulighetene for å sette opp en noe mindre hytte er tilstede.

Fra Tiltaksnemnda i Oksfjord foreligger søknad om å få flytte hytta til Lilleelvdalen til et skiferfelt.

Det siste år har kraftlaget satt opp noen brakker like i nærheten av Rieppevarre - Lankavarre.

- - - -

Malmforekomsten i Rieppevarre ble første gang anmeldt den 9/7 1904 av Ole Johannessen Ringstad. Senere fulgte flere etter.

Listen over anmeldelser og mutinger ser slik ut:

Anmeldt dato.	Anmeldt av.	Antall pkt.
9.7. 1904	Ole Johannessen, Ringstad	3
24.10.1904	Herman Olausen, Sørkjosen	9
20.6. 1906	Nils Petter Olausen, Hyssingjord	2
23.7. 1906	Herman Olausen, Birkely	3
23.7. 1906	Peder Henriksen, Birkely	4
23.7. 1906	Claus Henriksen, Birkely	3
26.7. 1907	Nils Petter Olausen, Hyssingjord	1
12.3. 1908	Nils Petter Olausen, Sørkjøs	2
17.7. 1916	Herman Olausen, Sæterlien	5
2.3. 1905	Johan P. Tretten, Sørkjøs.	2

Utstedt mutingsbrev

<u>dato:</u>	<u>Mutet av:</u>	<u>Antall pkt.</u>
29.10.1904	H. O. Röiln	3
29.6. 1905	A. Aarbö	2
8.3. 1906	H. O. Röiln	9
8.3. 1906	O. H. Snemyr	2
12.6. 1906	A. Aarbö	3
15.8. 1906	A. Aarbö	2
29.7. 1907	E. Knudsen	5
17.9. 1908	A. Aarbö	3
15.12.1911	A. Aarbö	9
8.7. 1906	H. Olausen v/ J. Gjørver	3

- - - -

Det sentrale Vaddasfelt ble kjøpt av A/S Sulitjelma Gruber i 1906. Før den tid ble undersøkelsene drevet av et engelsk selskap, men eierne var et interessentskap, representert ved P. B. Lund, Sörkjös. I kjøpet inngikk også de såkalte periferiforekomster, herunder og de mutinger som den gang var i Rieppevarre.

Senere er det kommet til noen nye mutinger gjort av overrettssakfører A. Aarbö.

Etter at A/S Vaddas Gruber hadde fått driftskonsesjon, ble alle anvisninger i konsesjonsområdet innkjøpt av dette selskap.

I 1952 ble aksjene i A/S Vaddas Gruber solgt til staten.

1.4.1960 tilfalt samtlige bergrettigheter i konsesjonsområdet staten ved Industridepartementet ved at A/S Vaddas Gruber unnlot å betale årsavgiften.

Av samme grunn tilfalt også selskapets eiendommer staten. Overføringen ble imidlertid formelt ordnet 1.1.1965.

- - - -

Som foran nevnt overtok i 1906 A/S Sulitjelma Gruber endel anvisninger i Rieppe av et interessentskap. Før den tid hadde et engelsk selskap drevet endel undersøkelser i området.

Leder for disse undersøkelser var en engelsk bergingeniør ved navn P. H. George. Han tok endel prøver i alt 14, fra forekomsten og fikk disse analysert.

I 1910 ble korresponderende prøver tatt av ingeniør Quale, senere direktør i Sulitjelma.

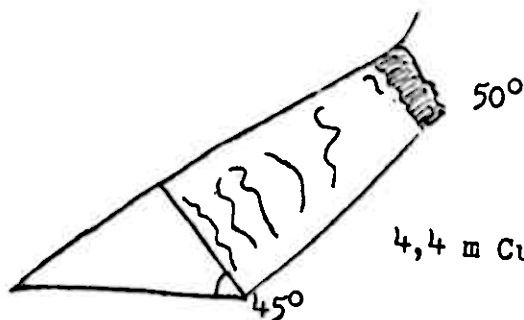
Resultatene hitsettes:

	Mektigheter		% Cu	
	George	Quale	George	Quale
1	0,7 m	2,- m	1,91	1,13
2	1,8 "		1,83	
3	0,9 "	2,- "	1,91	2,55
4	1,2 "	1,5 "	1,27	1,50
5	1,- "		1,40	
6	0,4 "		1,15	
7	1,2 "		1,35	
8	0,75"	2,- "	1,24	1,16
9	0,4 "		1,18	
10	0,6 "	2,- "	1,58	1,81
11	1,3 "		1,4	
12	0,6 "		1,59	
13	3,8 "	3,- "	3,13	2,20
14	2,15"	1,- "	3,14	2,20

Gjennomsnitt:

George	Quale
1,72 %	1,74 %

I 1912 ble prøver tatt av ingeniør L. D. Jensen, svarende til nr. 8 - 10 og 12 i oppstillingen foran. Det ble tatt endel større prøver for oppredningsforsøk, og i den anledning ble det sprenget inn en skjæring som følgende figur viser. (Se neste side)



4,4 m Cu og magnetkisimpr. i klorit.

(Skjæringen ligger på en koordinat 5570 V på det geofysiske kart, korresponderende med diamantborhull 1 og 4).

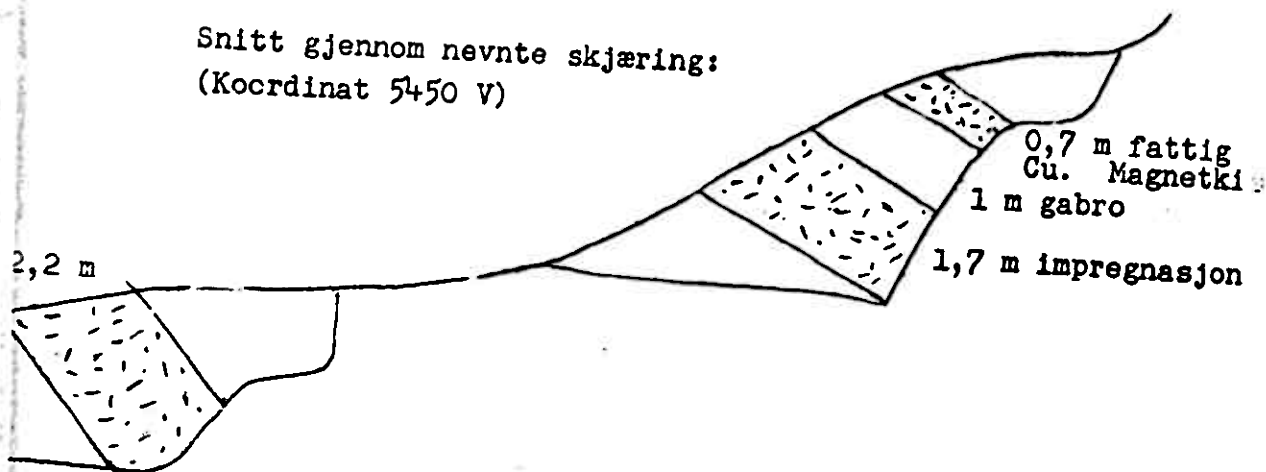
Gangen var 4,4 m mektig og besto for det meste av kopper og magnetkisimpr.sjon. Ved hengen var malmen temmelig ren.

Det var det rene parti ing. George hadde målt da han oppga mektigheten til 0,75 m.

160 m lengre nord sier Jensen, at man har to grener. Her er tidligere sprengt en skjæring på den nedre gang. Bunnen i denne er nå blitt senket og en ny skjæring drevet på den øvre gang.

Den nedre gang fører 2,2 m impregnasjon og den øvre 0,7 m fattig og 1,7 m bedre impregnasjon.

Snitt gjennom nevnte skjæring:
(Koordinat 5450 V)



Ca. 160 m lengre mot nord ble en skjæring drevet inn 1 m og malmen nærmest bunnen uttatt til oppredningsforsøk (koordin. 5320 V).

Gangen var vel 2 m mektig og førte klumpvis ondel ren malm. Analyseprøver av disse prøver finnes ikke.

- - - -

Ca. 350 m nord for sist nevnte skjæring har herrene Sjölander og Sundström drevet en kort stoll i fattig impregnasjon som oppgis å holde 1,4 % Cu. Jensen sier at denne sone så ut til å ligge langt (kanskje 100 m) til det hengende for den av ing. George oppskutte malmsone.

Senere geofysiske måling har klargjort at det er sammenheng mellom begge soner.

De omtalte analyser og profiler er inntegnet på vedlagte geofysiske kart. (Som sees er det i det samme område som er diamantboret).

- - - -

Etter 1906 har en rekke kjente personer innen bergverk og geologi besøkt Rieppevarre.

Det er:

Dir.	Holm Holmsen	1906
"	E. Knudsen	1907
Ing.	Fr. Carlson	1910
"	L. D. Jensen	1912
"	H. Holmen	1915
Prof.	Joh. L. Vogt	1920

Rapporter fra samtlige om sine befaringer i Vaddas og Rieppe oppbevares ved bergmesterembedet.

- - - -

I hengendet av Rieppevarre-gangen omtales i de gamle rapporter en parallellgang ved Rieppejärvi (Risk'kejavri). Gangen er synlig i en lengde av 110 m med en middel mektighet av 1,5 m og holdende 3 % Cu.

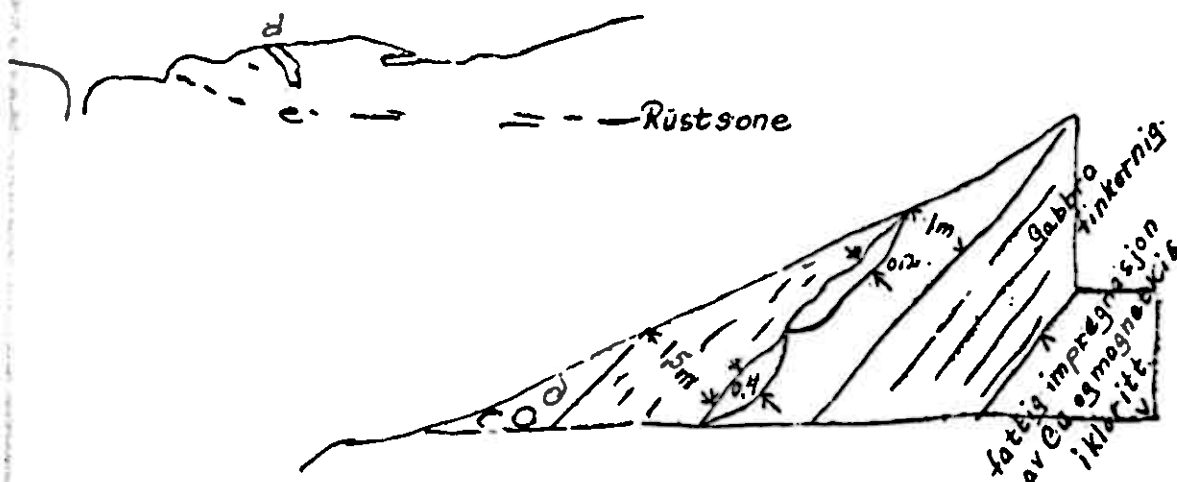
Denne forekomst har Sjölander og Sundström bearbeidet omkring år 1908. De kjørte ned 20 t. malm derfra og ned til brakken ved Rieppevann. Til transporten brukte de rein. Rester av denne malm kan en finne på lagringsplassen ved brakketomten.

Der ligger stykker av kompakt magnetkis med slirer av kopperkis, og har stor likhet med malmen i Moskodalen. Det er en meget pen malm.

På selve forekomsten kan en i dag ikke se noe særlig til denne malmtypen, hvilket skyldes at stoffen i den tidligere oppskutte skjæring er sterkt forvitret.

Ingeniør Jensen som besøkte forekomsten i 1912, har gitt en kort beskrivelse og skisse av bruddet. Han sier om malmen, at i det utgående er det rikelig med forvitret kloritt som fører 0,8 m (og kanskje mere) mektige klumper eller linser av Cu-kis förende magnetkis. Denne malm er ikke videre forvitret. Gangen faller $40 - 50^\circ$ inn under vannet.

Som en ser av profil d - e ligger den del av gangen som er over vannet så like opp i dagen, at gangen er svært forvitret.



Som Jensens skisse viser opptrer malmen i små linser eller linjaler. Det ville være av største betydning for forståelse av hovedretingen for malmkroppenes orientering i hele omegnen om en hadde visst akselretningen på de små linser det her tales om. I dag er det umulig å se noe p. g. a. forvitringen.

Skissen viser i allefall at der er et linsesystem.

På den tid da de rapporter ble skrevet som jeg refererer til, lå det like ved Rieppejärvi en stor isbre. Dette gjorde at forekomsten var synlig bare en kort tid av året. I dag har isbreen

trukket seg ganske meget tilbake, men ligger framleis i fjellene mot syd og vest.

Av forståelige grunner visste en lite om denne forekomsts utstrekning, fordi terrenget sydover var så utilgjengelig.

På den annen side kjente en til at i fjellkjeden i Lanka-varre, som ligger lengre syd og i en høyde av 900 - 1000 m, hadde en to parallelle forekomster med vekslende mektigheter og koppergehalter (fra 2 - 4 %) og med innbyrdes avstand ca. 100 m.

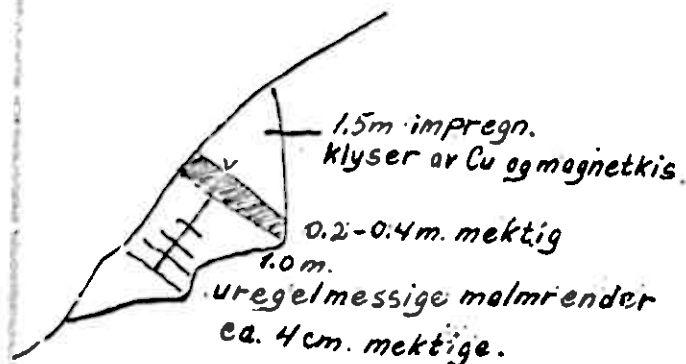
Det utgående på nordsiden av Rieppejärvi er dekket med ur, og i denne kan en finne stykker av rusten klorit. Denne klorit kan følges til toppen av Lanka og langs sydöstsiden av fjellet henimot de her påviste forekomster. Fjellet er her forreket og helt ufarbart så det er helt umulig med sikkerhet å avgjøre forbindelsen mellom de to forekomster.

Den överste parallell i Lanka ligger ca. 1000 m over havet og 350 m over dalbunnen. Det utgående er synlig i ca. 60 m. Ingeniör George som skjöt litt på 3 steder oppgir den gjennomsnittlige mektighet til 1,5 m og et Cu-innhold til 3,7 %.

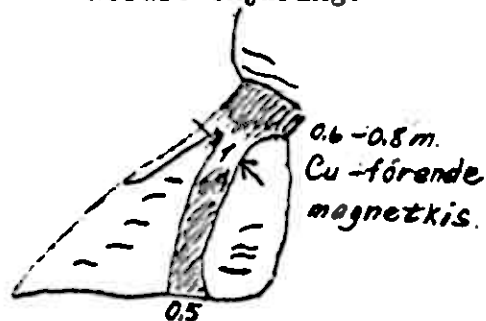
I 1910 ble det tatt kontrollprøver der, og disse holdt 1,3 - 2,2 - 2,5 % Cu.

Videre ble det drevet to skjæringer med 40 m. innbyrdes avstand. Malmföringen fremgår av følgende profil.

Söndre skjæring.



Nordre skjæring.



Som en ser består forekomsten av en kompakt gang, med mektigheter under 1 m. På begge sider av denne har vi impregnasjoner, som det er grunn for å anta er større enn skissen viser. Cu-mineralene er ofte så fint fordelt i sidebergarten at en vanskelig kan registrere dem med bare øyemål. Dette er kanskje også en av årsakene til den differanse som en har mellom mektigheten målt av George og nevnte kontrollmålinger.

George har vel stort sett holdt seg til den kompakte gang idet han anså impregnasjonen for å være verdiløs.

Sinkanalyser har vi ikke fra denne forekomst.

- - - -

I den nedre gang i Lanka ble det i 1912 satt noen skudd. Gangen besto av kopper og magnetkisimpregnasjon i kloritt. Endel håndstuffer ble analysert og holdt 2,8 % Cu. Mektigheten så ut til å være 0,6 - 0,8 m, men det er mulig den er større.

I rapporten til ingeniør Jensen blir det opplyst at prøvene ble tatt så langt under det utgående som vel mulig opp på uforvitret fjell.

Den antagelse lå nær å tro at de her nevnte forekomster hadde sammenheng med Rieppijärvi. Helt utenkelig er det ikke, og at mineraliseringen fortsetter videre til Geiradal og Moskodalen.

De geofysiske målinger ved Rieppejärvi viser en serie parallelle ganger som ligger konkordant funnene i Rieppevarre. Disse ganger stryker sydover og ut i vannet.

Etter mitt syn er denne konsentrasjon av malmganger meget interessant, idet gangene tilsammen kan representere store mektigheter og gi grunnlag for billig bryting.

Området bør i første omgang undersøkes med noen korte diamantborhull.

- - - -

Geologi.

Noen større geologisk utredning skal jeg ikke gi meg ut på. Det vil jeg overlate til andre som har bedre greie på disse ting enn jeg. Noen spesielle betraktninger som har betydning for denne utredning, vil jeg allikevel tillate meg.

Ifølge tidligere professor Th. Vogt går det i retningen øst-vest over Rieppevann en stor forkastning. Denne er inntegnet på de geologiske og geofysiske kart av området.

Vogt antok spranghøyden til 900 a 1000 m. og at det var det nordre parti som var falt ned i forhold til det søndre.

Spørsmålet om spranghøyden kan kanskje være noe usikker. En har vel også grunn for å regne med en viss opphenging og torsjonsbevegelse.

Hvor om enn er, drar professor J. L. Vogt følgende konklusjon av denne geologiske betraktning.

Da det er den nordre del av fjellsystemet som har falt ned i forhold til den søndre, må malmen på sydsiden av forkastningen, d. v. s. Rieppevarre - Lankavarre, ha en høyere posisjon med rundt talt 1 km. enn malmene i Vaddasgaisa, Loftani og Namilolgi.

Siden forekomstene både på nord og sydsiden av forkastningen i dag geografisk sett ligger omtrent på samme høyde, må den opprinnelige posisjon på malmene på nordsiden være 1 km. høyere.

Gangene ble opprinnelig dannet på stort dyp, som må være beliggende adskillig km. under den nåværende overflate. At man har ganger både i n og n+1 km., godtgjør at n må være et stort tall.

Ved så utpreget lange ganger som Vaddasgangene vil det dyp som kan oppfares med gruvedrift være nokså uvesentlig sammenlignet med det dyp på hvilket gangene er dannet.

Dette geologiske resonnement fører til den konklusjon at man ved Vaddasforekomstene kan regne med særlig stor utholdenhet mot dypet.

Man må dog være forberedt på lokalt å treffe på partier på malmflaten som er uten eller nesten uten malm.

Vaddasforekomstene viser som andre lignende forekomster lokale utvidelser og lokale dårlige eller malmtomme partier.

Så sier professor J. L. Vogt.

Personlig vil jeg understreke det som her er sagt. Det er nemlig meget viktig å ha disse ting for øye når en skal vurdere resultatene av evtl. diamantboringer.

Ifølge Vogt ligger malmen i Rieppevarre på litt forskjellige horisonter i en grønnstensskifer. (I andre rapporter er det nevnt glimmerskifer, klorittskifer etc.)

I direktör H. Björlykkes borerapporter er det nevnt flere varianter som rimelig kan være. Det er grönstensskifer vekslende med kloritt og glimmerskifer.

Det en kan si er at berggrunnen består av forholdsvis bløte bergarter med tildels sterke foldninger som gir muligheter for store impregnasjonssoner og malmdannelser.

Ifølge det geologiske kart, N. G. U. tegning nr. 555-20, 1963, opptrer malmen i en sterkt foldet amfibolitt og grönnskifer og selve malmsonen er sterkt klorittisert og brecciert.

En merker seg også den store utvidelsen av grönnskiferformasjonen i Rieppevarre. Det er mulig at malmdannelsen kan ha tilknytting til denne utvidelse.

På nordsiden av forkastningen opptrer malmen i alt vesentlig i amfibolittskifer. Denne skifer er meget lite foldet, og småkrusninger ser en svært sjelden. Skiferen er meget seig og hard med friske hornblendenåler som binder bergarten sammen som jernbetong.

Malmtypene her er også stort sett mer kompakte og mektige impregnasjonssoner finnes nesten ikke.

Rieppevarre er malmgeologisk sett et adskillig mere interessant felt.

- - - -

I de gamle rapporter er sinken i Rieppevarre ikke nevnt. Dette er ganske uforståelig for såvidt som i de skjæringer som foran er nevnt, kan en finne rene stykker av sinkblende. Sinkblenden kan også tydelig sees i stoffen, og det er helt utelukket at ingeniør Carlson eller andre bergfolk kunne ha unngått synet av den. Årsaken er vel at sinkmalmen i 1910 ikke hadde noen særlig verdi og ble nærmest regnet som en forurensning fordi en ikke hadde flotasjon.

Jeg synes allikevel det er rart at sinken ikke er nevnt. Malmgeologisk sett har den en viss interesse og da særlig som lede-mineral.

- - - -

I 1954 og i 1957 ble det satt ned noen diamantborhull i malmsonen i Rieppevarre. Resultatene av disse boringer er bearbeidet og finnes som vedlegg. Dessuten er resultatene bearbeidet på vedlagte geofysiske kart.

Boringene i 1957 gikk ikke helt som de skulle hvilket skyldes dårlig utstyr og flere uvante diamantborere.

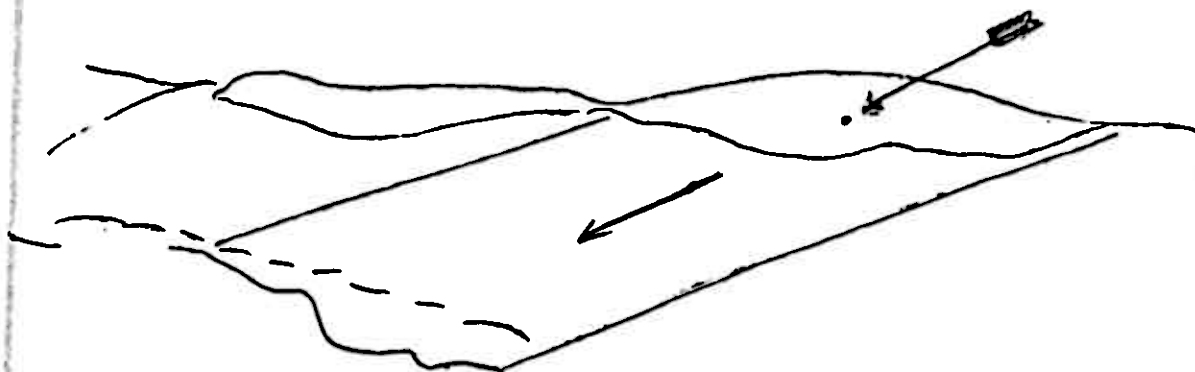
Kjernetapet var derfor uvanlig stort.

Borhullene er satt over et utgående av malmgangen i en lengde av 600 m. I alle borhull er det registrert Cu og Zn med vekslende mengder. Malmgangens utgående er tidligere oppmålt til 1100 m.

Ut fra de geofysiske målinger taler sannsynlighetene for at en videre boring i feltet både mot nord og syd, vil vise den samme mineralsammensetning som nevnt foran over en strekning på kanskje 15 - 1600 m.

Men som Vogt sier foran, må en ikke på hele denne strekning regne med å finne god malm. Malmgangen vil opptre i linser, evtl. linjaler ordnet etter hverandre, evtl. som riller på en stor flate med stupningsakse parallelt foldningsaksen og parallelt linierstrukturen.

Etter dette resonnement taler sannsynlighetene for at vi i det utgående vil registrere rikere og fattigere partier. Hvis en kjenner akseretningen på fortykkelsen, vil en ha de største muligheter for å finne malmtonnasjen ved å følge denne akse.

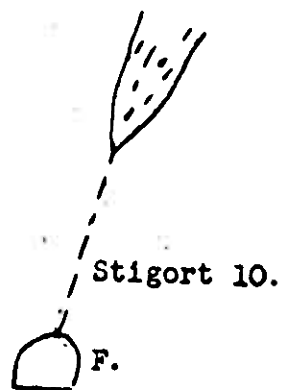
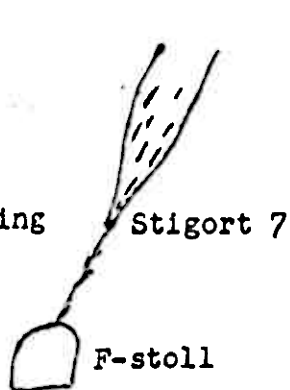


Erfaringene har vist at et slikt aksedrag kan ha meget lang utstrekning (1000 m og over det).

Som foran nevnt kan en i det utgående registrere flere riller (fortykkelser) som sammen danner et malmtog. Det opprinnelige innbyrdes utgangspunkt for disse fortykkelser er ukjent på grunn av erosjonen.

Under driften i Vaddasgalsa kom vi bort i slike malmtog, men dog ikke i den utstrekning som vi ventet. Der kunne vi se den skarpe grense mellom malmen og sidebergarten sterkt markert. Den ene dagen kunne vi drive i en meget svak og tröstesløs mineralisering for neste å stå midt oppe i god malm. Malmlegemets form var en linses. Følgende eksempel fra stoll F viser dette.

Svak mineralisering



De daganalyser som foreligger fra eldre tid dekker omtrent det samme område som diamantboringen i 1954 - 57.

En sammenligning av analyseresultatene viser tilsynelatende høyere innhold av Cu i daganalysene enn i diamantborkjernene.

Direktør H. Björlykke sier at analyser tatt i dagen vil på grunn av forvitringen gjerne vise for høye Cu-verdier idet kopperet er blitt anrikt på grunn av utluting av overliggende malm.

Professor H. J. Sjögren sier i rapport av 1913 at på grunn av forvitringen vil Cu-innholdet bli for lavt og at "gångens osønderdelade massa bör därför visa högre kopparhalt".

En sammenligning mellom daganalysene og diamantboringene skulle tyde på at Björlykke er inne på det riktige.

Jeg tror imidlertid at det er fornuftig å se saken fra flere sider. Erfaringene har lært meg at en prøvetaking i dagen ofte er meget vanskelig å gjennomføre og da spesielt der hvor grensene mellom heng og ligg er noe uklare.

Cu-kisen er neppe jevnt fordelt over hele mektigheten og tendensen vil gjerne gå i den retningen at de særlig anrikede partier vil bli lett favorisert ved prøvetakingen. Det vil gjerne være slik når en skal nytte øyemålet.

Vanligvis nyttes vektanalyser og på grunn av Cu-mineralenes høyere spesifikke vekt i forhold til bergarter, vil en liten anrikning av dette mineral gi en forholdsvis høyere prosent enn som stoffets volummessige andel av økningen skulle tilsi.

Ved diamantboringer har en muligheter for å få sikrere analyser. Men med samme begrunnelse som foran nevnt når det gjelder for høy prosent i malmen, kan en ved diamantboringer på grunn av kjernotap få for lave gehalter. Siden det som oftest er mineraler med høyere spesifikke vekt en mister, kan utslaget i negativ retning bli merkbare.

Hvis en tar omsyn til de betraktninger jeg her har vært inne på og sammenligner daganalysene med diamantboringer, merker en at differansen igrunnen ikke er så stor som en skulle tro.

Daganalysene representerer den synlige og beste del av malmen og det er grunn for å anta at prøvene er tatt i frisk masse.

Men også i diamantborkjernene har vi lignende partier.

Av de eldre rapporter fremgår at en var merksam på at der fantes 2 parallelle ganger med kanskje flere avgreininger. Mektigheten kunne ligge fra 1 og opptil 5 m.

En hadde også notert seg at den beste malmen var å finne i den nordlige del av feltet i et utgående av ca. 300 m. Videre sydover avtok malmføringen for så å øke igjen.

Tenker en seg forekomsten sammensatt av flere linser, vil den antagelse som her er nevnt virke ganske rimelig.

- - - -

De geofysiske målinger har klarlagt at der er 2 stk. parallelle hovedganger og mulig flere mindre. Dette er senere blitt bekreftet ved diamantboringer.

Sannsynlighetene taler for at en mellom disse ganger har en meget svak mineralisering, tilsynelatende uten økonomisk interesse, men med en viss gruveteknisk interesse.

Enkelte diamantborhull gir videre indikasjoner på at de to paralleller mot dypet kan nærme seg, i hvert fall stykkevis.

Med henblikk på fremtidig gruvedrift er dette av vesentlig betydning, da en teknisk sett kan bli i stand til å drive meget fattige partier hvis bare tonnasjetilgangen er stor nok. Avstanden mellom parallelle varierer fra 2 til 8 m.

I begge paralleller, men særlig i den undre, ser det ut til å være et anriket parti på 2 til 4 m mektig.

De dypeste hull viser ingen begrensning av malmføringen mot dypet.

- - - -

Under ledelse av bergingeniør Per Fr. Trøften ble det i 1963 foretatt geologisk kartlegging av området Nordreisa - Vaddas. De geologiske kart fra dette arbeid foreligger ferdig bearbeidet, men rapporten er ennå ikke kommet.

Det er et meget verdifullt arbeid som her er utført og som vil bli til stor nytte i de fremtidige malmundersøkelser i provinsen.

I hele området er det målt linjerstrukturer og foldningsakser. Disse er inntegnet på egne kart. Bare i Rieppevarre ble

det gjort 70 slike målinger. Disse er inntegnet på N.G.U.-kart nr. 555-21.

Av dette kart kan en lese seg til at hovedretningsaksen for foldningene og strukturene peker med en stupningsvinkel på mellom 20 og 40° mot syd. Noen variasjoner er det selvsagt og det må en vente. Det som imidlertid er av betydning i denne sak er at en har registrert et hovedaksedrag og vet hvilken veg det går. Dermed har en et teoretisk opplegg for hvor en skal lete for å finne den beste malm. Fjellet i Rieppe er nemlig svært meget foldet, og det er ikke vanskelig å finne målbare foldningsakser.

- - - -

Linjalenes utholdenhet mot dypet er ukjent og dens bredde er usikker (400 - 500 m). Mektigheten av mineraliseringen er fra 5 opptil over 20 m.

De dypeste borhull skjærer forekomsten på et dyp av 60 m etter malmgangens fall som er ca. 45°.

I den egentlige malmsone ser det ut som at der er et anriket parti på Cu og sink og at det på begge sider av denne anrikningssone finnes større mektigheter med fattigere impregnasjonsmalm (Jmf. Moskodalen).

Den rikere sone, det som er den egentlige malmgang, har en mektighet som synes å variere fra 1 og opptil 4 - 5 m og koppermehold på over 1 %, ikke uvanlig opptil 1,6 - 1,7 %, og et sinkinnhold opp mot 4 - 5 %. Etter mitt syn er dette en meget brukbar malm i dag.

Et forsøk på selektiv vurdering av forekomsten kan være vanskelig da en har så få holdepunkter å støtte seg til og sa spesielt forholdet mellom de to parallelle ganger.

Med alle mulige forbehold kan en allikevel ut fra det materiale som foreligger tillate seg å gjøre visse betraktninger.

Jeg er da kommet til at mulighetene for at det finnes en rikere sone, gjennomsnittlig 2,3 m mektig, holdende 1,3 % Cu og rundt 5 % sink, er tilstede. Sonen, representert som en linse, kan anslagsvis settes til minst 400 m bred (sikkert er den større) og flere ganger så lang med aksedrag 30 - 40° mot syd. Beregningen er skjematisk fremstilt i vedlegg.

Med nevnte dimensjoner vil linsen gi ca. 320.000 t. pr. 100 m avsenking. Dette gjelder den undre parallell. En må regne med et tillegg fra den øvre parallell.

Impregnasjonssonen med lavere Cu-innhold fra 0,5 - 1 % og sink 1,5 - 4 % vil representere flere ganger så stor tonnasje. Dette vil være en meget verdifull reserve ifall en her er rikere parti å basere gruvedriften på.

Bergingeniør Tröften har foretatt en sannsynlig malmberegning på hele den oppborede sone, og når han tar med alt, både gråberg og meget fattige partier, er han kommet til tallet 1.347.000 t. malm - 7 300 t. kopper - 30 000 t. sink, tilsvarende 0,54 % Cu og 2,2 % Zn.

Pr. 100 m avsenking vil det svare til 2 mill. t. og ca. 10.500 t. Cu. (Bemerkning til Tröftens beregning - se vedlegg). (Råmalmverdi ca. kr. 39,-, 336 £ for Cu og 105 £ for sink).

Jeg vil her ikke unnlate å gjøre merksam på at diamantboringen som ligger til grunn for beregningene bare dekker en liten del av feltet og at disse ikke har registrert noen grense for forekomsten hverken i bredden eller i dybden.

Med støtte i de geofysiske målinger må en ha grunn for å regne med betydelig tillegg i malmtonnasjen. Dette gjelder både den antatte bedre sone og de mere fattige partier.

Konklusjon.

Ser en det hele i et romdiagram kan en öyne konturene av en malmlinjal med en lengdeutstrekning mot dypet flere hundre meter. Denne linjal stuper mot syd etter en akse på mellom 25 og 40°. Fallet er mot vest rundt 45°. En må forutsette at dette fall ikke er konstant, men vil forandre seg mot dypet.

Linjalen vil bli ledsaget av andre linjaler delvis som paralleller og delvis i samme nivå, men mulig lengre syd i feltet.

På nevnte linjal vil vi ha en sone med rikere malm og en dobbelt, kanskje tredobbelt så stor sone med fattigere og mere uren malmföring.

Det er ikke usannsynlig at linsen går over i kompakte linse mot dypet.

Det er meget vanlig ved slike forekomster. Vi hadde det samme i Vaddasgaisa. I det utgående kan en finne klumper med kompakt malm og det er mulig at denne er en rest av en tidligere linse som er borterrodert.

J. L. Vogt er inne på det samme når han sier at en ved drift må regne med å finne fattigere impregnasjonspartier mellom de kompakte linser.

Den undre malmsone synes å begynne ved koordinat 5000 S på det geofysiske kart og er ved geofysiske målinger fulgt 500 m sydover. På grunn av at terrenget videre sydover er utilgjengelig, er ikke gangen fulgt lengre, så det hersker noe usikkerhet om dens videre forløp. I borhull nr. 19 har vi nemlig bare en sone, mens borhull nr. 8 i samme profil viser 2 soner.

Borhullene nr. 9 og 16 lengre syd viser en sone. Det samme kan vi si om nr. 12, mens nr. 11 i samme profil er mere usikker. Det er mulig en må regne med flere linser og at disse kommer og går.

- - - -

De diamantboringer som hittil er gjort har nærmest vært av registrerende art og de har ikke hatt som oppgave å påvise malmtonnasjen. Hullene skjærer derfor forekomsten stort sett nær dagoverflaten og de er plasert over en utstrekning i dagen på over 600 m. Det er omtrent $\frac{1}{3}$ av malmbeforekomstens kjente utgående.

I alle borhull er det registrert Cu og sink, hvilket må betegnes som svært positivt.

Av resultatene synes å fremgå at den beste malm ligger i den nordre del av feltet. Det vil derfor være rimelig å anta at fremtidige undersøkelser i første omgang blir satt inn her, og at en da forsøker å følge den teoretisk konstruerte malmakse mot større dyp. Malmbøringen videre nedover vil kunne avgjøres med noen ganske få hull.

En skal imidlertid ikke se bort fra at en også lengre syd i feltet kan ha nye malmlinser.

Videre er det av interesse å få registrert malmkonsentrasjonen ved Rieppejärvi. En har her muligheter for å få et betydelig tillegg til foran omtalte forekomst. En registrering her kan

gjøres med noen korte diamantborhull.

- - - -

De malmundersøkelser som er gjort hittil, og da særlig diamantboringen, er bare som et nålestikk å regne i forhold til den store mineraliserte sone. I alt er det boret 14 hull på tilsammen 1 521 m. Det er disse hull som ligger til grunn for den malmvurdering som er gjort foran.

I alt er det brukt ca. 300 000 kr. i Rieppeundersøkelsene.

Et studie av borekjernene og analyseresultatene viser at malmføringen ikke avtar mot dypet, men holder seg svært konstant.

Ut fra de erfaringene vi har fra lignende forekomster, har en all grunn for å anta at den samme malmkvalitet går til betydelig større dyp enn det som er registrert i dag. Eller, hvilke geologiske forhold taler for at den ikke skal gjøre det?

- - - -

Må jeg til slutt få nevne at forekomsten ligger meget godt til for rasjonell gruvedrift.

Se vedlegg: Rieppeforekomsten sett fra gruveteknisk synsvinkel.

Alta 1 februar 1966.

Albert Vasshaug

Stortingsmelding nr. 65/1958.

Om undersøkelsene av Vaddas kisforekomster.

Sitat side 1.

Departementet konkluderer med at de resultater man hittil har oppnådd ved undersøkelsene ikke gir grunnlag for å sette igang alminnelig drift på forekomstene. Departementet antar videre at det for tiden ikke vil være riktig å fortsette med mere omfattende undersøkelser av feltet, men at det vil være ønskelig at det foretas visse avsluttende geologiske og geofysiske undersøkelser.

Man regner imidlertid med at slike undersøkelser kan utføres av Norges Geologiske Undersøkelse, Geofysisk Malmleting og Statens Råstofflaboratorium uten at det blir bevilget ytterligere midler til Vaddas over statsbudsjettet.

- - - -

Sitat side 13.

Da A/S Norsk Bergverk nå har utført de undersøkelser som var forutsetningen for de gitte bevilgninger, antar departementet at det vil være en praktisk ordning at de beløp som inngår ved salg av utstyr og materiell kan settes inn på en særskilt konto til dekning av forvaltningsutgiftene i Vaddas og til dekning av eventuelle særkostnader i forbindelse med de fremtidige undersøkelser av feltet som Institusjonsgruppen N.G.U., G.M. og Statens Råstofflaboratorium kan komme til å utføre.

- - - -

Prof. Th. Vogt 1. febr. 1958.

Sitat:

Med de nuværende lave kobberpriser må en anse det som lite hensiktsmessig å fortsette undersøkelsesarbeidene i Vaddasgaisa grube selv om en viss økning av malmmengden turde påregnes. Man kan allikevel ikke se bort fra at Vaddasgaisa gruben kan få betydning for fremtiden. Ved en evtl. fremtidig utnyttelse av svovlet, vil således forholdene stille seg anderledes enn i dag.

Spørsmålet om drift i tilknytting til andre forekomster vil også kunne komme opp. De utførte undersøkelsesarbeider er nå lagt slik an, at de kan bli utnyttet som transportanordninger ved en evtl. fremtidig drift.

- - - -

Dir. H. Bjørlykke 1958.

Sitat side 12.

Rapportene viser at malmsonen (i Rieppe) fortsetter som en mektig impregnasjonssone med usedvanlig sinkrik malm.

Gehalten av kobber er imidlertid meget lav og det synes som om benkene med forholdsvis god malm som ble funnet i borhull 1, oppløser seg i fattigere impregnasjon sydover.

Det er ikke påvist noen sammenhengende soner av tilstrekkelig mektighet med drivverdige gehalter.

- - - -

Dir. Holger Fangel - Brev til bergmesteren 1.6 1964.

Sitat:

Hvis det kan brytes en kompleks malm med et sinkinnhold av 3 % eller mer, må man i ethvert fall kunne regne med at sinken vil kunne bli en betydningsfull inntektsfaktor.

- - - -

Bemerkning til Trøftens beregninger side 23.

I praksis vil det aldri bli aktuelt å drive og kjøre på verk store gråbergpartier. Disse vil bli stående igjen som bergfester, evtl. bli nyttet til igjenfylling i gruva.

Vurderer en forekomsten med henblikk på selektiv bryting, er det ikke urealistisk å regne med et gjennomsnittlig kopperinnhold på 0,80 % og sinkinnhold på 3,2 % (uttrykt i kopper = ca. 1,3 %).

Den av Trøften beregnede sannsynlige tonnasje vil da bli redusert til noe under 1 mill. tonn.

Da ingen av de 14 diamantborhull har vist noen begrensninger av malmforekomsten, har en grunn for å regne med at feltet har potensielle muligheter for den tidobbelte tonnasje.

Det vil etter mitt syn være mulig å drive regningsvarende på en slik malm hvis en kan komme opp i en produksjon på 3 - 400 000 t. pr. år.

En slik produksjon er ikke utenkelig.

Som nevnt i utredningen foran har en også muligheter for selektivt å bryte rikere malm.

- - - -

Rieppeforekomsten sett fra en gruveteknisk synsvinkel.

Ved studie av vedlagte geofysiske kart, ser en at de elektromagnetiske indikasjoner begynner i nærheten av Rieppevann og er målt 2 km. sydover.

Skjerpegrøfter og diamantboringer har klarlagt at malmlin-sene stort sett over hele feltet går opp til dagen.

Et lengdeprofil viser at høydeforskjellen mellom malmens ut-gående ved Rieppevann og toppen av Rieppevarre er 300 m.

Forekomsten kan angripes med en feltstoll ca. 50 m. over Rieppevann. Allerede i påhugget av stollen vil en være i malm-sonen. Over stollens nivå vil en ved videre drift sydover ha 350 m. malm.

En slipper således å drive lange tilførselsstoller og kan oppnå store besparelser i anlegg og driftsutgifter.

Flotasjonsanlegget kan legges inne i fjellet like ved fore-komsten og avgangen kan føres ut i plastrør.

Dette vil bety store besparelser i anlegg og drift av tran-sportsystemet.

For å si det med andre ord, ligger forekomsten slik til at en kan starte anleggsriften med oppfaringsarbeider og kan spare mange millioner kr. i investeringskapital og dermed muliggjøre drift av fattigere malmpartier.

Anleggstiden vil også kunne gjøres meget kort.

- - - -

Ved å drive stoll fra et lavere nivå og med påhugg i skog-grensen, vil en nå forekomsten ca. 650 m. under det utgående etter fallet. Stollens lengde blir ca. 2 km.

Et slikt alternativ kan bli aktuelt hvis en ønsker å bygge et sentralt oppredningsverk for utnyttning av andre forekomster i regionen.

- - - -

En stoll fra Vaddas vil bli 7 km. lang og nå et nivå i Rieppe på 1100 m. etter fallet.

Stollen vil følge malmsonen over en meget lang strekning og klarlegge nye linser.

Alternativet vil kreve store investeringer og ta lang tid å fullføre og kan neppe bli aktuelt i første omgang.

En skal imidlertid ikke se bort fra at et slikt prosjekt kan ha noe for seg hvis en samtidig med stollens drift setter i gang bryting av 80 000 t. malm pr. år på den allerede kjente malm i Vaddasgaisa.

Et flotasjonsverk i Vaddas vil ha en gunstig beliggenhet som sentralverk for rikere perifere forekomster, men neppe være noen fordel for Rieppevarre impregnasjonen som helst bør transporteres minst mulig som råmalm.

- - - -

Alta i mars 1966,

Albert Vasshaug

Borhull nr 1.

51m

vekt. m	%Cu	%Zn	%S	%Fe	vekt. m	Zn+Cu
1.8	1.21	7.5	17.	21.50	1.8m	2.25%
2.7						
1.8	2.55	0.20	27.13	42.50	3.6m	173%
1.8	0.75	0.52	8.99	18.-		
1.2						
1.8	0.46	1.35	6.24	6.35	4.15m	0.94
0.75						
1.6	1.15	4.2	11.26	20.20		

Meltighet: 5.95m
J: 2 Cu = 1/5.

5.8m

Borhull nr 2

3640m

vekt. m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
1.8	0.35	1.22	6.58	11.11
1.8	0.6	2.08	7.81	13.83
2.35	0.37	1.70	6.45	16.36

9.30m.

1.8	0.48	0.06	6.07	14.43
1.8	0.59	0.06	5.77	6.36
1.8	0.56	2.02	8.14	16.46
1.8	1.24	1.58	11.07	
1.8	0.47	0.48	6.57	12.72
1.	0.3	0.62	1.96	6.76

vekt. J: Cu
1.8m 1.47

Borhull nr. 5.

45.83 m

m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
1.2	0.3	3.5	4.23	10.48
1.7	0.87	9.10	23.25	26.60
0.95	0.5	1.6	9.47	16.60
2.10	0.3	1.3	4.05	10.05
0.85	0.21	11.76	31.38	35.19

Mekt. 6.8 m

%Cu = 1.33

76 m

1 m. kjernetap

89.42

Borhull nr. 6.

39.36

m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
2.10	0.20	4.95	14.15	20.85
2.60	0.38	3.26	8.93	14.85

2.45

1.15	0.82	2.94	8.74	15.30
0.95	0.13	1.26	3.26	8.84
1	0.54	1.26	6.35	14.40
0.9	1.59	2.6	19.20	26.18
1.5	0.21	1.6	18.4	8.84
1.4	1.06	2.6	20.35	32.75

%Cu = 1.172 Cu

6.7

2.05	0.65	7.2	11.40	17.30
2.25	1.6	3.7	10.77	18.88

Mekt. 4.55 m

%Cu = 1.65

0.20

Boxhull nr 7

70.97 m

m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
2.95	0.21	1.6	18.4	8.84
2.8	0.25	0.79	2.94	9.71
1.8	0.54	3.52	15.50	11.58
1.0				
2.95	0.53	0.74	3.66	10.78
0.85	0.04	0.36	1.50	2.40
2.15	0.53	0.74	3.66	10.78
0.5				
4.7	0.31	2.10	4.51	10.05

%Cu = 1.12

Boxhull nr 8

78.85 m

m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
1.55	1.05	10.20	30.5	33.1
1.10	1.4	8.80	28.8	28.2
1.25	1.10	2.9	2.03	18.30
5.10				
2.25	0.64	3	5.36	14.92
4.05				
0.6	1.14	1.42	1.94	14.92

7.19 m
%Cu = 2.21

%Cu = 1.09

17.65 m

Borhull nr 20

6200m

Met. m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
0.78	0.73	1.50	18.75	22.62
2.90	0.4	1.69	5.16	2.25
0.65	0.27	2.32	13.08	9.42
1.45	0.49	1.05	5.60	10.81

4.40

0.65	0.56	4.47	2.35	
1.8	0.14	2.10	3.76	6.69
1.85	0.31	2.10	3.76	8.36
1				
0.7	0.43	3.9	8.43	11.92

3.14

0.30	0.78	7.10	2.52	3.2
7.23	0.15	3.4	2.85	8.90

Borhull 9

11173m

Met. m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
4.8	0.77	2.42	4.51	10.48

2: %Cu = 1.14

14m. Kerjetao : malin

13645m

Borhull nr 16

92.70m

Depth m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
3.95	0.3	1.70	2.68	8.70
1.8	1.40	2.10	8.36	29.90
4.10	0.11	3.50	1.84	8.70
2.75	?	?	?	?
1.45	0.83	1.30	11.95	22.78

1.8m 2: 1.7% Cu

112.45m

Borhull nr 15

81.75 m

m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
1.95	0.4	2.10	4.60	8.50
2.45	1.36	8.10	23.	31.42
4.20	0.30	1.80	3.86	10.81

2: 2.14%
Cu

Nettie
6.5 m.
4.01% Zn
0.63% Cu
2: 1.28%
Cu.

93.45m

Borhull nr 11.

32,18
2460 m.

metr, g m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
1.8	0.6	1.3	3.49	12.6

2:0.8%e--

3.30

1.75	0.31	1.10	4.41	12.5
------	------	------	------	------

3.6

metr, g m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
0.76	0.11	2.40	2.48	3.38
2.95	0.84	2.9	3.55	10.05
2.65	0.29	2.9	2.66	7.25

3.83

2.3	0.16	1.6	2.12	7.78
-----	------	-----	------	------

120.55 m.

Borhull nr 12.

95.70 m

metr, g m	%Cu	%Zn	%S	%Fe
2.30	0.6	1.30	3.49	12.60
1.96	0.11	0.90	1.10	8.28
2.55	0.14	1.20	1.01	7.42
2.10	0.43	1.3	3.43	9.94
2.50	0.09	1.-	1.93	9.94
3.60	0.17	2.10	2.21	13.60
4.40	0.43	0.90	2.02	11.70

2. Må vara galt.
se borhull nr 11
förste kolonnen.

27.33 m