



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1407	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr USB BA 6559	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Plotting av mutinger i Tokke og Fyresdal				
Forfatter Geir Strand		Dato 31/8 1967	Bedrift Åmdals Verk A/S	
Kommune Tokke Fyresdal	Fylke Telemark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag Alle mutinger som er registrert i Tokke og Fyresdal kommuner ved befaringer er forsøkt gjenfunnet , beskrevet og registrert på flyfoto og kart.				

Bergingeniør Geir Strand,
Fjellstrand, Nesodden.

R A P P O R T

om plottingen av mutinger i Tokke og Fyresdal

i oppdrag for

Åmdals Verk A/S.

Gitt 16.7.1967

Geir Strand

Innholdsfortegnelse.

Plottingens gang	s. 3,
Resultat av plottingen	4
Lister over mutingene	5-10
Sammenfatning av rekognoseringen	11
Feltobservasjoner	12-22
Litteraturliste	23
Rapporter og kart i Bergarkivet	24-25
Befaringsrapporter	26-28

Geol kartskisse m.plottinger, 1:50 000

Kartskisse med plottinger, Åmdals Verk
1:5 000

" " " Kløvereid etc.
1:5 000

Mappe: befaringsrapporter.

Plottingens gang.

Registrering av alle mutinger i de aktuelle områder var gjort ved bergmesterens kontor tidligere. Likeledes ble kopier av befarings- og bergarkiv-rapporter istandgjort og innhentet derfra. Dette materiale, likesom den tilgjengelige litteratur om forekomstene, var også studert mens jeg arbeidet for bergmesteren før oppdraget tok til.

Uten denne medvirkning fra bergmesterens side vilde det ikke ha vært mulig å gjennomføre oppdraget uten å bruke vesentlig lengere tid.

Bergmester Myhra var også med på storparten av befaringene og den tildels meget vanskelige rekognosering.

Rekognosering, befaring og plotting i noen grad ble utført i tiden 12.6.-30.6.

Rapporten ble utarbeidet i tiden 10.7.-16.7.

4

Resultat av plottingen.

Plottingen ble gjort på vertikalfotos, for Fyresdals vedk. var de i mål. 1:15 000, resten av feltene i mål. 1:35 000. - Denne siste er for liten målestokk til at plottingen kan bli særlig bra, både fordi skjerpene blir vanskelig å lokalisere på fotoet, og fordi avmerkingen blir unøyaktig.

Ellers var fotoene av meget bra kvalitet.

Plottingen er delvis overført til fotoforstørrelser ca. 1:5 000, delvis til gradteigkart i 1:50 000.

Forstørrelser og ~~køp~~^{kart} er avtracet, kopier vedlegges som bilag til rapporten. Originalene må jeg inntil videre beholde for mitt videre arbeid i feltet.

Åmdals-feltet må forutsettes å være vanntett dekket av mutingene, sålenge Å.V. leier statens mutinger. Ellers vilde nokk endel gamle stats-mutinger gå foran verkets egne.

Ang. dette, og oppdekkingen i de andre felt, henviser jeg til bergmester Myhras bedømmelse, som han er innforstått med.

Jeg gjør oppmerksom på, at avstander og retninger kan bli sterkt forvrengt på fotoene, og at nøyaktigheten av Østlyngens kroki over Kløvereid-Klommeren-feltet, som jeg har brukt som basis for plottingen der, ikke kan ventes å være annet enn kroki-messig.

Helt nøyaktig kan plottingen først bli hvis man kombinerer med landmåling i feltene, men som jeg gjorde oppmerksom på før jeg påtok meg oppdraget er dette en vidløftig affære og et selvstendig oppdrag.

Mutingene er foreløpig ikke avmerket i terrenget, det er meningen å gjøre dette siden.

Lister over mutingene, gruppert etter felt.

Mutingene er kronologisk oppført etter mutingsår.

Nummeret henviser til mutingens nr. i den liste som tidligere er utarbeidet spesielt for Å.V.A/S.

- ⊕ betyr at funnpunktet antas påvist under befaringene.
- + " " " , skjønt ikke påvist i marken, antas påvisbart i kraft av kart eller beskrivelser.
- o betyr at funnpunktet ikke er ~~funnet~~ påvist overensstemmende med beskrivelsene, men at det antas å kunne tilpasses et annet funn i nærheten.
- ? antyder usikkerhet

Feltene er:

✓ Åmdals-	feltet	
Nesmark-	"	, som inkluderer Vestå og Fiskemyr, Skoleskj. og Bergeland.
✓ Lofto-	"	, inkl. Kjetilstveit.
~~Koråsen~~	~~x~~	,
✓ Kløvereid-	"	, inkl. Stigamyra og Stemtjern.
Klommeren-	"	, " Kleivmyr-Bandaksli-Halvorsl
Fyresdal-	"	.

I Lonås- og Barsgård-feltene er ingen mutinger.

Åmdals-feltet.

+ u.j. (under jord)	nr. 104	Hoffnung nr.2 (stoll 2)	Stat.	1881
		Dette er sikkert 2.utmål V-over. 1.utm. se forr. av 1874.		
+ u.j.	" 105.	Dybe Stol 1V, i Crosscut.	"	1881
+ "	" 106.	" " 20. " "	"	"
		Dette er temmelig sikkert Howard- gangen, ikke Johannesgangen.		
⊕	" 108.	Malene springgang	"	1882
	" 109.	Henrietta.	"	"
	" 110.	Sofia.	"	"
+ u.j.	" 1.	Howard 4V	Å.V.	1889
+ "	" 2.	" 30	"	"
	" 117.	Urbanus.	Stat.	1895
	" 119.	Elisabeth.	"	"
?	" 120.	Bækkens gr. Dermed kan menes gruen i hengen av Peders gr.	"	"
⊕	" 121.	Johannes gr.	"	"
⊕	" 122.	Peders gr.	"	"
	" 123.	Toms gr.	"	"
	" 124.	Christines gr.	"	"
	" 125.	Princess "	"	"
	" 126.	Marie 1 "	"	"
	" 127.	" 2 "	"	"
+ u.j.	" 3.	Hoffnung 8, lengst V.	Å.V.	1898
+ "	" 161.	Johannesgangen, Crosscut.	Stat.	1910
⊕	" 162.	Oscar II gang.	"	"
o	" 163.	" III "	"	"
o	" 164.	" IV "	"	"
o	" 165.	" V "	"	"

Åmdals-feltet, fortæ.

+ u.j.	nr.	4. Hoffnung 2, stoll 2. Dekkes av nr.104?	Å.V.	1916
+	"	" 5. Hoffnung 3. Dekkes?	"	"
+	"	" 6. Hoffnung 7. Dekkes av 122?	"	"
+	"	" 7. Johannesgang.1, Crosscut. Dekkes delvis av 161.	"	"
+	"	" 8. Johannesgang.2, Crosscut. Dekkes delvis av 161.	"	"
⊕	"	" 9. Segen Gottes V.	"	"
⊕	"	" 10. " " Ø.	"	"
	"	" 11. Ny Hoffnung.	"	"
	"	" 12. Gamle gr.	"	"
⊕	"	" 13. Hoffnung 1, i dag. Ø-over. Dekkes av 163?	"	1916
+ u.j.	"	" 14. Hoffnung 6, stoll 3. Dekkes?	"	"
+	"	" 15. Hoffnung 4, " "	"	"
+	"	" 16. " 5, " "	"	"
+	"	" 17. Howard 5.	"	"
+	"	" 18. " 1.	"	"
+	"	" 19. " 2.	"	"
+	"	" 20. " 6.	"	"
+	"	" 21. " 7.	"	"
+	"	" 166. Crosscut Ant. 161.	Stat.	1916

Nesmark-feltet.

⊕	nr.103.	Nesmark gr.	Stat. 1878
⊕	" 116.	Fiskemyr skj.	" 1895
⊕	" 118.	Nesmark gr. nr. 2.	" "
⊕	" 128.	Fiskemyr gang.	" 1896
⊕	" 129.	Vestå skj. N	" "
⊕	" 130.	" " S.	" "
⊕	" 167.	Haralds ell. Omli gr. 1. Ant. 129 Vestå?	" 1917
⊕	" 168.	" " " " 2. " 130 "	" "
⊕	" 169.	Fiskemyr skj. 1.	" "
⊕	" 170.	" " 2.	" "
		Det er sannsynlig at disse 2 er de samme som 116 og 128.	
⊕	" 131.	Skoleskj.	" 1897

Lofto-feltet.

	nr.132.	Lofto skj. 1.	Stat. 1898.
	" 134.	" " 2.	" 1906
	" 135.	" " 3.	" "
	" 136.	Kjæstveit I.	" "
	" 137.	" II.	" "
	" 138	" III.	" "
	" 139.	" IV	" "
	" 140.	" V.	" "

Kløvereid-feltet.

⊕	nr.101.	Stigamyrås Ø.	Stat.	1875.
⊕	" 102.	Stigamyr(ås) N.	"	"
⊕	" 107.	Pålskås (Balskås)	"	1882
⊕	" 111.	Stigamyrås S. =	"	1883
⊕	" 112.	" N. ant. samme som 102.	"	"
⊕ (?)	" 113.	Stigamyr gr. Stemmer ikke riktig med bef. rapp., men sannsynl.vis har også nr. 102 engang vært kalt med samme navn.	"	1890
⊕	" 145.	Stemtjern skj.	"	1906
⊕	" 146.	Topp Kløvereidnut. Samme som Smiesynken 157.	"	"
+	" 149.	Stulen, stollen i Midtgards- nuten opp for gården.	"	"
⊕	" 150b.	Kløvereidnuten, samme som vis- mutsynken.	"	"
+	" 151.	10 m V for Stulen 149.	"	"
⊕	" 152.	Storgr.	"	1907
○	" 154.	Ø-ligste synk Kløvereidnut.	"	1908
○	" 155.	120 m V for Stigamyr gr. 113.	"	"
⊕	" 156	Samme som 107 og 150b	"	1909
⊕	" 157.	Ca. 25 m S for 156 = Smiesynk	"	"
	" 158.	120 m SØ for Stigamyr gr.	"	"
?	" 159.	500 m NV for Sjøberg Denne kan kanskje finnes.	"	"

Klommeren-feltet.

⊕	nr. 133.	Skj. ovenfor Halvorsli.	Stat.	1905
⊕	" 141.	" 300 m ovenfor Briskemyr.	"	1906
⊕	" 142.	Johannesgr.	"	"
○	" 143.	Ved Ometoveien.	"	"
○	" 144.	S for Oppegårdskottet, ned.- for Nikkulsdal.	"	"
○ ?	" 147.	SV for Johannesgr., under Ometovei.	"	"
⊕	" 148a.	Ved Klommeren ovenfor	" "	"
⊕	" 153.	" Ometovei, 25 m S for Klom- meren skj.	"	1907
⊕	" 160.	50 m S for Fjellgangen. Fjellg. = Klommeren-drag.	"	1910

Fyresdal-feltet.

⊕	nr. 114.	Moberg gr.	Stat.	1895
⊕	" 115.	Grusen gr.	"	"
⊕	" 22.	Mosnap S.	Å.V.	1917
⊕	" 23.	" N.	"	"

Sammenfatning av rekognoseringen.

Felt	+	+	o	neg.	sum
Åmdal	7	21	3	12	43
Nesmark	11	-	-	-	11
Lofto	-	-	-	8	8
Kløvereid	12	2	2	2	18
Klommeren	5	-	4	-	9
Fyresdal	4	-	-	-	4
Total	39	23	9	22	93

Av de neg., ikke gjenfundne mutinger, ligger tils. 20 i Åmdals- og Lofto-feltet. Det siste er helt blankt.

I Åmdalsfeltet er det nokk av ledige skjerp til å plasere alle mutingene, men sålenge stedsangivelser mangler totalt for de neg. mutinger vil det være ren gjetning å gjøre dette.

Loftfeltet er ikke gjennomtrålt på langt nær, så der finnes muligheter for å rette på bildet. Men sålenge selv ikke gårdenes eiere aner noenting, på tross av at de selv driver sin skog og derfor burde kjenne nesten hver meter, må man gå ut fra at event. skjerp eller anvisninger er helt ubetydelige og neppe verdt større anstrengelser foreløpig.

De 2 mut. som mangler i Kløvereidfeltet er det nokk også mulig å finne hvis man går inn for oppgaven, og stedsangivelsene ikke er helt borte i natta.

Felt-observasjoner.

Hva gjelder bergarters og forekomsters strøk og fall har jeg lagt disse data inn på kartskissene i den utstrekning de synes pålitelige.

Bergartsgrenser var det ikke tid til å gå opp, heller ikke til å forfølge de mineraliserte drag, hva enten disse forløp konkordant eller gjennomsettende.

Synkene var alle vannfylte, og de stoller som fantes tilgjengelige betenkte jeg meg litt på å gi meg inn i.

Dimensjonene på de åpne skjæringer, som de fleste skjerp besto i, ble skrittet eller anslått. Noen beregning av de brutte masser er ikke foretatt.

Mange steder fant jeg, eller mente å se, spredte korn av buntkobber, eller kanskje oftere kobberglans, i de den egentlige forekomst eller anvisning omgivende bergarter. Men når kornene blir små er jo den visuelle bestemmelse usikker, så jeg ga opp å spekulere over utbredelse og gehalter av disse "impregnasjoner". - De syntes, i tilfelle de er reelle, fortrinnsvis å opp-
tre i de lyseste, muligens noe avblekte, sandstei-
ner, men det kan være at dette skyldtes at de er let-
test å se på denne bakgrunn.

De forskjellige felt behandles hver for seg.

Obsevasjoner i Åmdalsfeltet.

Hoffnung-draget omfatter fra NØ mot SV; stoll 3, ned-
erst, stoll 2 og 1 oppover mot toppen av Skjerpenuten;
det skjærer et stykke nedenfor toppen antagelig ned i den
bratte SØ-skråningen mot Åmdalsgårdene; manifesterer
seg ant. i de små skjerpene SØ for og nedenfor Johan-
nes gr., og fortsetter i den SØ-tre skjerprekke opp
til Peders gr. Lengere oppover mot SV er det visst-
nokk ikke blottlagt eller fører ertsmineraler i merk-
bar mengde.

Det splitter seg antagelig noe SV-over, som det kan
iakttas i kanten av det lille myrdraget som skiller
mot Howard-draget, og visstnokk i gruva på den annen
side av bekken i høyde med Peders gr.

Hvorvidt det er Hoffnungs Parallellgang som skiller
seg fra mot SV kunde ikke avgjøres.

Howard-draget kan man antagelig følge nokså kontinu-
erlig oppover også. Det ser ut til å bli definerbart
nede ved tomten for den gamle smia, og her kan man og-
så ant. skille ut Johannesgangen, Howards parallel,
i noen lengere avstand enn Hoffnungs.

Jeg gjorde ikke noe alvorlig forsøk på å plote inn
gangdraget oppover fra smia da de vert.fotos som jeg
rådte over var tatt før feltet her ble snauhogget som
det er nå; slik at det var umulig å benytte dem til
plottingen. De er jo også i den lille målestokk
1:35 000.

Johannes gr. ligger åpenbart på Howard, likesom Segen
Gottes og den rekke av skjerp videre oppover mot SV
som kartene viser. Det siste skjerpeligger omtrent
i høyde med Nilsstøl.

Det er forresten også en mulighet for at Johannes gr.
kan ligge i Johannesgangen, da det oppslag til dagen
som finnes 70-80 m NØ for Johannes ser ut til å ligge
10-15 m inne i liggen for Johannes, og det vel burde
være slått opp i Howard-gangen.

Iallfall i Hoffnung er malmdraget fulgt lengere inn og mot SV enn det er oppskjerpet i dagen, anslagsvis 3-400 m. Hvordan dette ligger an for Howard er ikke godt å si p.g.a. manglende gruvekart.

I høyde med den øverste, stoll 1, på Hoffnung, og i mellom dette drag og Howard, finnes iallfall en skjerp- rekke hvis plassering i bildet er noe uklar. Det er mulig de ligger på en lignende, skiferen eller lagene skjærende gang, som Maline gr. nede ved stoll 2, iallfall et par av skjerpene gjør det. Maline kan det ikke være, heller en som er parallel og skjærer Hoffnung i et høyere nivå.

Kontakten granit(palingen?)-suprakrustaler i Hoffnungs ligg så skarp og ren ut de steder jeg iakttok den.

I veiskjæringen nedenfor stoll 2 finnes en 10-12 m mektig parallellagret pegmatit, med molybdenglans. Den ser ut til å kile raskt ut oppover åsen og er visstnokk forsvunnet i høyde med stoll 1.

Granit-sandstein ligger nokk endel veksellagret. Det topografiske bildet tyder på at den ^{veks lagr.} tiltar i proporsjoner SV-over. Det kan vel også være mulig å finne Sandst.-skiferlag nede i den gryte som Åmdals-gårdene ligger i.

Som kjent ble Åmdals-malmgangene igjenfunnet i kraftverkstunnellen mellom Hylebuhylens dam og Åmdalsakslas rørgate. Iflg. opplysninger fra stiger Hestås i Ingeniørbygg, som ledet sprengningen fra tverrslaget, så han 4 forskj. ganger, så lå i forhold til hverandre presis som i gruvene. - Nå vet ikke jeg om Hestås har vært i gruvene selv, eller om han bare har 2.hånds opplysninger om forholdene der. - Alt han fortalte meg i telefon stemmer åpenbart ikke, men det er fort gjort å huske feil på en detalj efter så mange år.

Han trodde ikke at det nå var oppbevart noen loggbok over tunnellen, og selv hadde han for noen tid siden ryddet vekk kartmateriale som viste hvor malmgangene var påtruffet.

Mens vi av Henriksen-brødrene, anleggsarbeidere som hadde arbeidet i gruvene selv, fikk høre at granitten ble påtruffet i omtrent samme avstand fra malmgangene ~~xx~~ både i gruvene og i tunnellen, mente Hestås at det var mye lengere avstand imellem i tunnellen, idet han nevnte at drift-en fra tverrslaget overhodet ikke rakk inn på granitten.

Dette høres lite sannsynlig ut, da tunnellen ligger innenfor det område som iallfall Hoffnung er brutt på. Men så langt inne i Hoffnung vet man jo selvfølgelig ikke om granitten kan ha veket unda, da sikkert ingenting er foretatt for å undersøke forholdet.

Ang. Åmdals-dragets fortsettelse mot NØ vet man lite. Gangene skal være påtruffet med et diamanthull nok så nær elva, og likeså skal malm være funnet i avløpsgrøften fra den kraftstasjon som lå der nede.

Det er også nevnt at det skal finnes et skjerp i retning av gården Berge i ØNØ.

Observasjoner i Nesmark-feltet.

Dette felt omfatter som før omtalt også Fiskemyrgangene.

Alle forekomster ligger i granit-pegmatitt-ganger, ialt visstnok 3 paralleller, som strekker seg omtrent N-S og faller mot V, i 40-50 ° i Nesmark, steilere i Fiskemyr, 60 ° og mer.

De skjærer gneisen-sandsteinen, som har samme regelmessige strøk og fall som i Åndalsfeltet.

Skoleskj. og Nesmark ligger på samme pegm.gang. Vestå og Fiskemyr ser ut til å ligge på en og samme parallell, noe Ø for Nesmark.

Pegm.gangene har retning mot den innlagrede pegmatitt i granitkontakten under Hoffnung, i høyde med stoll 2, tidligere omtalt.

På et plottingskart fra NGU, malmforekomster i den SV-lige del av Telemark, mål. 1:200 000, er avsatt en Amlid-forekomst omtrent 1,6 km rett V for Vestå gr.

I mutingslistene finnes nevnt (mutet) Omlid gr. nr. 1, 2, 3, 4., også kallt Haralds gr.

Vi har gått ut fra at Skafse gr. = Vestå gr., og det er uttrykkelig nevnt at Skafse gr. er et av skjerpene på Harald Olsens gang. Av dette er trukket den slutning at også Omlid gr. er de samme; men kan det være noen forbinnelse med Amlid gr.?

Fiskemyr ligger, eller lå iallfall før, på g.Bergelands grunn (nå Hovlands?). Bergelands skj. er ikke funnet, det hører heller ikke til de aktuelle mutinger å plotte. Det er dog nevnt av A.Helland, sammen med Nesmark og Vestå. - Jeg skulde tro at det ligger nærmere Fiskemyr-skjerpene.

Sammen med Fiskemyrskj. er også mutet Honskjel skj.

Nesmark var jo en fattig forekomst. Det kan nevnes, at i N.Bergv.dr. 1896 er opplyst, at av 600 t malm utbrutt i 20 m dypt gesenk ligger 259 t på tipp, mens

resten 350 t ble oppredet og ga 8 t konc. med 15 % Cu.
Malmen må således ha vært meget fattig.

Observasjoner i Kløvereid-feltet.

Stigarmyr gruver og skjerp hører også hit.

Alle forekomstene ligger såvidt vites inne i Kløvereid-granitten.

Nesten alle grupperer seg på en linje NØ-SV. Nede mot Stigarmyr kan man kanskje tale om også en linje Ø-V; og S for myra er dette mere uttalt. - Forholdene endrer seg altså her henimot hva som er karakteristisk for Klommeren-feltet. Dette ligger i granitt-gneis-kontakten, hvor forekomstene fortrinnsvis ser ut til å følge kontakten parallelt, mens derimot forekomstene inne i granitten skjærer kontaktretningene, i stigende grad innover i den.

Av dette sluttet, at mens forekomstene inne i granitten må være resultatet av rene tektoniske forhold, behøver ikke dette alltid å være tilfelle henimot og rundt kontakten, hvor altså den primære lagning kan være en kontroll ikke bare for tektonikken.

Lengdeutstrekningen av enkeltforekomstene i granitten faller for det meste ikke sammen med retningen av forekomstdraget, som var NØ-SV; men er nærmest Ø-V.

De sprekkesystemer i granitten som ertsmineraliseringen ser ut til å følge, er grovt proporsjonært, virker nærmest som oppsprukne benker.

Ertsføringen er derfor meget spredt og ujevn, upålitelig å følge opp. De rike slepper kan ligge med meters avstand, med konsentrasjonene sprangvis fordelt etter dem.

Når en ser forholdene og leser rapportene, får en det inntrykk at brytningen ikke har gått dypt noe sted. Hvorvidt dette skyldes heisevaniskelighetene eller at mineraliseringen tynnet ut nedover vites ikke.

Den eneste forekomst som gir et fordelaktig inntrykk er Storgruva. Her anstår kobberkisen rikt mange steder likesom den virker mere og videre innsprengt i granitten.

De pegmatitter som ligger kloss oppi ertsforekomstene på Kløvereidnuten og rundt Stigamyra, ligger også i drag med samme hovedretning som malmene. - Iflg. Richter gjennomsetter dog malm-kvarts-dragene pegmatittene, og har et sted gitt en forkastning av pegmatitten.

Også i dette feltet innbilte jeg meg å se spor av impregnasjon i sidebergartene, således ved Stemtjern, hvor granitten i S ovenfor skjerpot hadde karakter av en kvartsrik, lys granituisert gneis.

Observasjoner i Klommeren-feltet.

Som nevnt under Kløvereid er dette draget stort sett parallelt granitt-kontakten.

Det er mulig at man har 2 hoveddrag i 50-60 m avstand fra hverandre, men ellers ^{tyder} mye på at her er en masse mere eller mindre samlede og tette smådrag. Både rapporter, Øvstalids skisse, og feltobservasjoner tyder på dette.

I flere av skjerpene ved selve Klommeren fantes ant. rester av skifer i granitten.

Iflg. A. Bugge finnes det en distinkt granitgang i skifer ~~xxx~~ N for Klommeren-draget, av stor mektighet i V, utkilende til kvartsgang i Ø bortover mot Lauvåsen. Han nevner også en bred breksje. - Forholdene har vært uroligere i dette feltet enn hva man vanligvis ser i området.

Bi-skjerpene mellom Halvorsli og Lauvåsen kan være Bugges kvartsgang med Mo i hans Norges Mo-forekomster, men han sier riktignok at kvartsgangen skjærer gneisen i fall, mens den såvidt jeg kunde dømme lå pent innlagret. Han nevner heller ikke Bi, mens det ble opplyst meg av min kjentmann Adne Barsgård at han og andre hadde brutt det på Bi.

Gneisen her var en finkornig glimmerrik kvarts-sandstein i liggen, en lysere stein i hengen. Fresset til benket, også noe skifrig.

En stoll 3,5 m lang var drevet inn på ca. 1,5 m mektig kvartsgang med inneslutninger av mørk glimmer, og i stoffen en halvmåneformet klump med kis. - På toppen av den lille kolle stollen var innslått i var gangen ca. 1 m, med mye Mo og endel kis.

Vogt nevner også kvartsgang i skifer med Bi og Mo, Ø for veien ned til Bandaksli; og på topp Lauvåsen og et stykke nord for kvartsgang med Bi og Mo i granitt. Må være samme gang.

Fyresdal-feltet.

Dette felt ble overfladisk befart i løpet av en dag.

Det rummer en god del skjerp hvis beliggenhet ikke er kjent, særlig mellom Mosnap og Sundsvann, og vestover derfra mot Aslestad og Slystøl. - Jeg nevner forekomstene Hattan, Midtsund, Homaker og Lid (?), se beringsrapporter.

Ang. de mutede aktuelle forekomster har jeg ikke mye å bemerke og knapt noe nytt, da tiden var så knapp.

I Mosnap såes som fra før av nevnt i rapporter, skifer i liggen for gangene. Over en kvartssprengt sandstein med struktur som skiferen.

Forekomstene ligger på eller nær kontakten skifer-sandstein, men samtidig i et drag som skjærer kontakten i ca. 20°, å se til lik springganger fra sandsteinen eller kanskje retttere den granittiserte overliggende gneis.

I Moberg så den granit-pegmatitt, i hvis ene side ertsen opptrer, ut til å bre seg sterk utover på toppen av berget. - Iflg det geologiske kart skulde den ikke stå i forbindelse med granitten i SV, men er dog kanskje en utløper?

Hestekveven oppgis å ligge inne i granitten, den samme som ved Åmdals Verk. I N.Bergv.dr. 1915 oppgis en 1 m mekt. kvartsgang med Cu-kis og bornit. Uttatt i 1916 var 30 t Cu-malm, i 1917 utekeidet 97 kg Mo-kons.

Ved Hestekveven er jo nå oppskjerpet endel nytt.

Observasjoner i Barsgård-feltet.

Det ble benyttet en dag til å gå over endel av dette store feltet, skjønt her ingen mutinger er.

Ved Tjøstølflaten har det vært drevet ganske omfattende, og der finnes endel skjerp sydover i retning Åndal eller Lonåsen-feltet.

De ser alle ut til å ligge i eller nær en smal stripe av grønn skifer som iflg. det geol. kart strekker seg mot Lofto og kiler ut omtrent ved Stemtjern²et i denne heia, ikke å forveksle med Kløverid¹ Stemtjern.

Iflg. rapporter er endel skjerp anlagt på lagerganger på grensen mellom granitt og skifer, eller i skiferen.

Et sted mellom Borgesland og Fjellstøl ~~setre~~ mener jeg å ha funnet kobberglans som spredt impregnasjon i gneisen. - Det samme gjelder i nærheten av den lille anvisning på Lofto som er avmerket.

Vi hadde håpet å komme på spor av Loft-Kjetilstveit-tveit-skjerpene fra Barsgård-siden, men tiden strakk ikke til å undersøke nøyere. - Det er mulig at disse skjerpene, hvis det da ikke bare er luft-mutinger, fordelaktigere kan tenkes være anknyttet til Nesmarkpegmatittens fortsettelse nordover.

Litteratur-liste.

Er ikke fullstendig, men inneholder hva som gir aktuelle informasjoner.

Bugge, A.	Norges molybdenforekomster. NGU 217	1963.
Bugge, C.	Geol. undersøk. i Telemark. NGT nr. 12	1932.
Dahll, T.	Om Tellemarkens geologi. Nyt Mag. f. Nat.vid. XI	1861
Dons, J. A.	Gr. og skj. i Kviteseid. NGU 216	1963
Foslie, S.	S-Norges gr. og malmfk. NGU 126	1925
Helland, A.	Bratsberg Amt II. N. Land og Folk	1900
Herter, P.	Über die Erzfuhr. d. Thele- mark. Schiefers. Z.d.deutsch.geol.Gesellsch. XXIII	1871
Scheerer, Th.	Result. av miner. reise. Nyt Mag. f. Nat.vid. IV	1845
Vogt, J. H. L.	N. ertsforek. III Arch.f.Mat. og Nat.vid. X	1886
- " -	Tillegg til ovenst. Samme.	XII 1888.
Statistikk	N. Bergv.dr.	

Rapporter og kart i Bergarkivet, NGU.

x - vedl. rapporten.

NGU rapp.1521	Bennett,W.E.	Ore Reduction at -	
		The Min. J.	1909
" " 329 x	Bergmann,E.G.	Skafse gr. (g.Tveiten)	1913
" " 113	Bugge,C.	Uttalelse	1930
" " 2925 x	Dahl,H.	Kortf. beskriv. av Åmdals kobberverk.	1919
" " 3745 x	Ch/Gl ?	Tjøstolflaten gr.	1920
" " 2158 x	- " - "	Bandaksli Kobbergr.	1920
" " 1505	Foslie,S.	Tovshus. ?	1918
" " 110	Krum,R.	Frøvedrift	1930
" " 3642	" ?	" div.	"
" " 1742 x	Mortensen,P.	Notat.	1893
" " 889 x	Richter,dr.	Geol. Bericht u. d. Kup- fervork. - - Bandaksee.	1943
" " 3315 x	"	Mo-Vorkommen Bandaksli.	"
" " 2926	Riiber,C.	PM om Åmdal kobberverk.	1925
" " 2825 x	Smith,E.H.	Rep. on the Bandaksli Copper Deposits.	1911
" " 66 x	Torgersen,J.C.	Tveiten kobberkisfelt.	1918
" " 112	Vogt,J.H.L.	Åmdal kobberverk.	1925
" " x	Wattne,B.	Les Mines de Cuivre de Bandaksli	1911
" " 2158	?	Rapport.	1920
" " 655	?	Statistikk 1916-18	1918
" " 1281	?	" bil. I-III	"
" " 2007	?	" 1891-1902	1902
" " 1520		Arsberetning 1916	1916

Kart i Bergarkivet, NGU.

x - vedl. rapporten.

NGU kart nr.	5	Bandaksli Cu-forek.	
		Skisse 1:2 000 v. E.Østalid	1905
"	"	Bandaksli ertsforek.	
	7	K.Østlyngen, kroki 1:5 000	1907
"	"	Nesmark gr.	1:500
"	"	Kløvereidnutens kobberforek.	
	?	? ca. 1:10 000	?

De 3 kart nr. 5, 7, og ? burde ha vært vedlagt rapporten, da de danner grunnlaget for den kartskisse jeg har sammenarbeidet og vedlegger, og viser langt flere detaljer enn jeg har tatt med. - På den annen side er de delvis innbyrdes motstridende.

Nr. 5 vet jeg ikke hva jeg skal si om. Den detalj-fremstilling av kobberkissstripene som de mange profiler viser ser meg noe for fullkommen ut. Det forekommer iallfall meg vanskelig å ha kunnet verifisere så regelmessige og findetaljerte forhold uten å ha nedlagt et svært arbeid i røsking med sprengning.

Det er mulig at nr. ? hører til en av rapportene i bergarkivet, NGU bør anmodes om å prøve å finne ut dette.

Jeg må be om at de nevnte kart blir bestilt direkte fra NGU, da de jeg har brukt er bergmesterens eneste sett.

Befarings-rapporter.Amdalsfeltet:

Emelina (Maline?) gr.-	s.7.
Hoffnung gang/gr.	s.1,2,4,7,8,9.
Johannes gr.	s.1,4,7.
Maline gr.	s.3.
Peders (Pers) gr.	s.5,6.
Segen Gottes gr.	s.4.
Skogens skj.	s.5.

Nesmark-Fiskemyr-feltet:

Bergelands gr.	s. 15.
Harald Olsens gang	s. 13.
Nesmark gr.	s. 10,11,12.
Skafse gr.	s. 14.

Lofto-Kjetilstveit-feltet:

Ingen.

Lonås-feltet.

Lonås skj.	s. 58.
------------	--------

Befaringsrapporter.Kløvereid-Stigamyr-feltet.

Eikeland skj.	s. 19,20,21.
Kløvereid felt	s. 22.
" skj.	s. 23,26.
" -nuten skj.	s. 25.
Stemtjern skj.	s. 16,17,18.
Stigmyr gr.	s. 24,25.
" " N	s. 24.
" " Ø	s. 24.
" Bi-skj.	s. 24.
Stigamyr gr. nr. 1	s. 29
" " " 2	s. 28.
" stoll	s. 25,26.
Stor-gr.	s. 27.

Klommeren-Bandaksli-feltet:

Bandaksli felt	s. 22.
" Mo-skj.	s. 33,34,37.
Johannes-gang/gr.	s. 33,35.
Kleivmyr-gang/gr.	s. 32,36.
Klommeren skj./gr.	s. 38.
Løvås anv.	s. 39.
Mellemsynken (?)	s. 34.
Nord-synken "	s. 34.

Barsgård-feltet:

Borgesland skj.	s. 41.
Fosli øvre skj.	s. 42.
" nedre "	s. 42.
Løvik skj.	s. 40.
~~Løvås anv. (2)~~	~~s. 39.~~
Skårbekk skj.	
Tjøstølflaten gr.	s. 45-55.
Tveitsto Håusp. f.k.	s. 50, 56, 57.

Befaringsrapporter.Fyresdal-feltene.

Berevatn skj.	s. 72
Bergeheia "	s. 71.
Bergland "	s. 69,73.
Grubelia, Aslestad skj.	s. 60,66.
Grusen gr.	s. 60, 62, 70.
Hattan "	s. 67.
Helland "	s. 68.
Homaker skj.	s. 77.
Lid "	s. 78.
Midtsund "	s. 77.
Moberg gr.	s. 60,62,77.
Mosnap "	s. 59,61,64,74,75,76.
Rønningdalen skj.	s. 70.
Sangedal "	s. 78.