



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 4225	Intern Journal nr Kasse 55	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr Geologisk Arkiv 327	Oversendt fra Tverrfjellet gruver	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Undersøkelser av kobbermineraliseringer i Årdal Sogn. Feltrapport sommeren 1985.				
Forfatter Karlsen, Ole Bjørn		Dato Des 1985	Bedrift Geologisk Museum UiO	
Kommune Årdal	Fylke Sogn og Fjordane	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 15174	1: 250 000 kartblad Årdal
Fagområde Geologi	Dokument type Rapport	Forekomster Blåberget Guds Gave Kongens gruve Krossbakken skjerp Prins Fredriks gruve Åbøle gruve Åsete gruve		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu			
Sammendrag				

UNDERSØKELSER AV KOBBERMINERALISERINGER I ÅRDAL SOGN

FELTRAPPORT SOMMEREN 1985

Cand.Mag. Ole Bjørn Karlsen

Mineralogisk-Geologisk Museum
Universitetet i Oslo
Desember 1985

UNDERSØKELSER AV KOBBERMINERALISERINGER I ARDAL, SOGN.

I forbindelse med cand.scient.-studie i geologi ved Universitetet i Oslo er det foretatt feltarbeide i områdene Øvre Ardal, Fardalen og Gruvefjell i tiden 1/7 - 22/7 1985. Dette er en fortsettelse av arbeidet fra i fjor (Karlsen, 1985).

Arbeidet er konsentrert om de kjente malmforekomstene, med hovedvekten lagt til Prins Fredriks gruve på NO-siden av Fardalen. Denne forekomsten står i en særstilling både når det gjelder mineralogi og ved at det er i dette området man finner den eneste ikke ubetydlige geofysiske anomali (f.eks. Segalstad, 1985). Ellers er de forekomster som ikke ble undersøkt i 1984 besøkt nå.

Hovedvekten er også i år lagt på detaljundersøkelser og prøvetagning m.h.p. å få forståelse av de geokjemiske prosesser som har ført til malmdannelsen. Dette har i en viss grad gått utover arbeidet av mer generell geologisk karakter.

Strukturmålinger er angitt som fallretning/fall for plan, øvrige elementer på konvensjonell måte. Alle målinger er gitt relativt 360 grader for retning og 90 grader for fall, misvisning er ikke korrigert.

2

DE ENKELTE GRUVER/GRUVEOMRÅDER.

BLABERGET.

Det ble arbeidet meget i dette området i 1984, så arbeidsinnsatsen i år ble konsentrert til andre områder. En rødlig pegmatittgang i Austre gruve ble prøvetatt med tanke på Rb/Sr-dateringsprogrammet. Gangen ligger i tektonisk deformerte bergarter men synes selv å være upåvirket. Noe som indikerer at den er senere eller samtidig med skyvebevegelsen (Karlsen, 1985).

GUDS GAVE OG KONGENS GRUVE

Disse gruvene er beliggende på Gruvefjell. Det ble foretatt prøvetagning av bergarter og mineraliseringer i området. Malmen forekommer i flere typer bergarter, muligens med noe overvekt i en lys, middeldkornig bergart (jotunitt?). Ofte finner vi den i markante shear-soner på dm-skala, se bilde.



Malmen består vesentlig av bornitt (med kobberglass, covellin etc.) men også noe kobberkis. Ellers er det zeolittmineralisering (laumontitt, stilbitt(?)), zirkon(?) (primær?), kalkspat og epidot.

KROSSBAKKEN SKJERP.

Da stollen er gjenmurt, og det ikke er noen tydelig kobbermineralisering utenfor, kan man ikke si noe sikkert om malmmineraliseringen.

Fjellsiden rundt stollåpningen utgjøres av en mørk, amfibolførende bergart (lineasjon 139/22 definert av amfibolaggregater) og små feltspat-"dyne". Men bare 10-20m unna opptrer en granodiorittisk gang (med xenolitter av den mørke), så man kan ikke utfra feltobservasjoner se bort fra at malmen kan ha en nærmere tilknytning til denne. Når stollåpingen endrer den mørke bergarten karakter og blir mer foliert (definert av biotitt(?)). Foliaasjonen er orientert 176/3. I taket på stollen kan man se to årer 5 til 20 cm brede, og som står tilnærmet loddrett. Det er i og i tilknytning disse rosa (laumontitt) og lys grønne mineraliseringer. (Det er interessant å observere at foliasjonen er nær vinkelrett på årene.)

Det er mye epidot i området, tildels nær stollåpningen men også lengre unna som under bruene ca. 100 m lenger innover i dalen. På avstand ser det ut som om det går et større lineament ned omtrent sør (et skråstilt skyveplan som på Blåberget, men mindre?). Epidotmineraliseringen kan kanskje tilskrives denne hendelsen, mens malmen antas å ha relasjoner til de omtalte vertikale årene. I.h.t. Bygdebok for Årdal skal de mineraliserende årene kunne gjenfinnes på andre siden av elva, men jeg greide ikke å påvise dem (relativt mye bebyggelse og vegetasjon).

PRINS FREDRIKS GRUVE

I et smalt skar over der man antar gruveen har vært beliggende finner man en åre med mineraliseringer og sterk sidesteins-omvandling. Denne har vært gjenstand for omfattende prøvetagning i flere profiler.

En liten bekk som renner der er benyttet til å vaske den frem. I selve åra finner man partier med bl.a. kalkspat og laumontitt. Mer perifert finner man stilbitt og epidot, men også i tynne årer som krysser åra. Sidesteinen er sterkt omvandlet til en leiraktig konsistens, men dog tilsynelatende med teksturelle trekk intakt. Det kan synes som om en granodiorittisk gang utgjør de sentrale partier i store deler, men omvandlingen er så intens at dette ikke kan avgjøres ved feltbetragtninger alene. Prøvetakningen av de mest omvandlede partier foregikk ved å slå et 3 cm tykt stålrør ned i leiren, dette burde føre til at de teksturelle forhold er intakte.

Helt overst i sprekken er åren svært tynn. Bergarten (feltspatisk gneis) er her svært oppsprukket (i dm-store romseformede biter), men dette kan nok delvis skyldes forvitringen. Fant her en 20 X 2 cm åre med massiv tenoritt (største mineralisering jeg har funnet i fast fjell i Prins Fredrik).

Anslagsvis 100 meter NV for Prins Fredrik er det en annen sprekk, som ligner meget. I denne er det mye epidot og kloritt(?) mineralisering, men det er ikke mulig å observere noe kobbermineralisering eller leiromvandling av sidesteinen.

I forrige feltrapport (Karlsen, 1985) er det omtalt to tidligere ukjente stollåpninger. Ved den øverste av disse finnes det en åre på en til noen få cm, stedsvis viser denne et speilplan på oversiden, og tyfonittisk(?) utvikling på undersiden. Noe kismineralisering er påvist i bergarten, men denne kan meget vel være primær og eldre enn kobbermineraliseringen. Man finner en relativt sterk oppsprekning av bergarten parallelt åra, og folia-

sjøen nær åra går tilnærmet parallelt denne. Jeg er blitt gjort oppmerksom på at beskrivelsen i forrige rapport om beliggenheten av disse er utilstrekkelig. Enkleste måten å finne dem på er nok å gå opp nærmeste skar SE for Prins Fredrik (ca. 50m) og fortsette dette oppover. Det er tildels svært bratt, men om man fortsetter vil man tilslutt komme til en smal, gjennrøst gang, og noe over denne finner man den øverste, som er mer inntakt.

ABØLE GRUVE.

Det er mye pegmatitt og granodiorittganger i og omkring gruven. Endel kalkspat og epidotmineralisering. I enkelte partier forekommer en bergart i hvilken all feltspat(?) er omvandlet/forvitret bort.

Ertzmineraliseringen er bornitt, kobberglans og kobberkis.

ASETE GRUVE.

Ertzmineraliseringen synes her vesentlig å være kobberkis, som i enkelte av de løse bitene kunne komme opp i en tykkelse på 10 - 15 cm. Selve gruva er vannfylt, men man kan observere en steiltstående zone, som malmen antas å forekomme i tilknytning til. Det ble funnet en del en del grønne og gule, romboedriske (nær kubiske) 2 - 5 mm store krystaller av chabazitt.

6

ØVRIG.

I fjellsiden nord for Øvre Ardal synes det å være en sterk imbrikkasjon, en av disse ble besøkt. Nær under kontakten er bergarten sterkt linjert (327/10) men det er ikke sikkert at dette skyldes en tektonisk hendelse.

Enkelte steder i den mørke feltspatiske gneisen kan man finne små partier (1 til 2 m) av en bergart som har en brunlig forvittringsfarge, er rik på granat og amfibol og stedsvis inneholder endel kis (f.eks. båk transformatorstasjonen ved gangstien oppover Utladalen.

REFERANSER

Karlisen, O.B. 1985: Rapport over feltarbeide og
progresjon sommeren og høsten 1984.
Minr. Geol. Mus. Oslo.

Segalstad, T.V. 1985: Elektromagnetiske undersøkelser
ved Asete, Ardal.
Minr. Geol. Mus. Oslo.

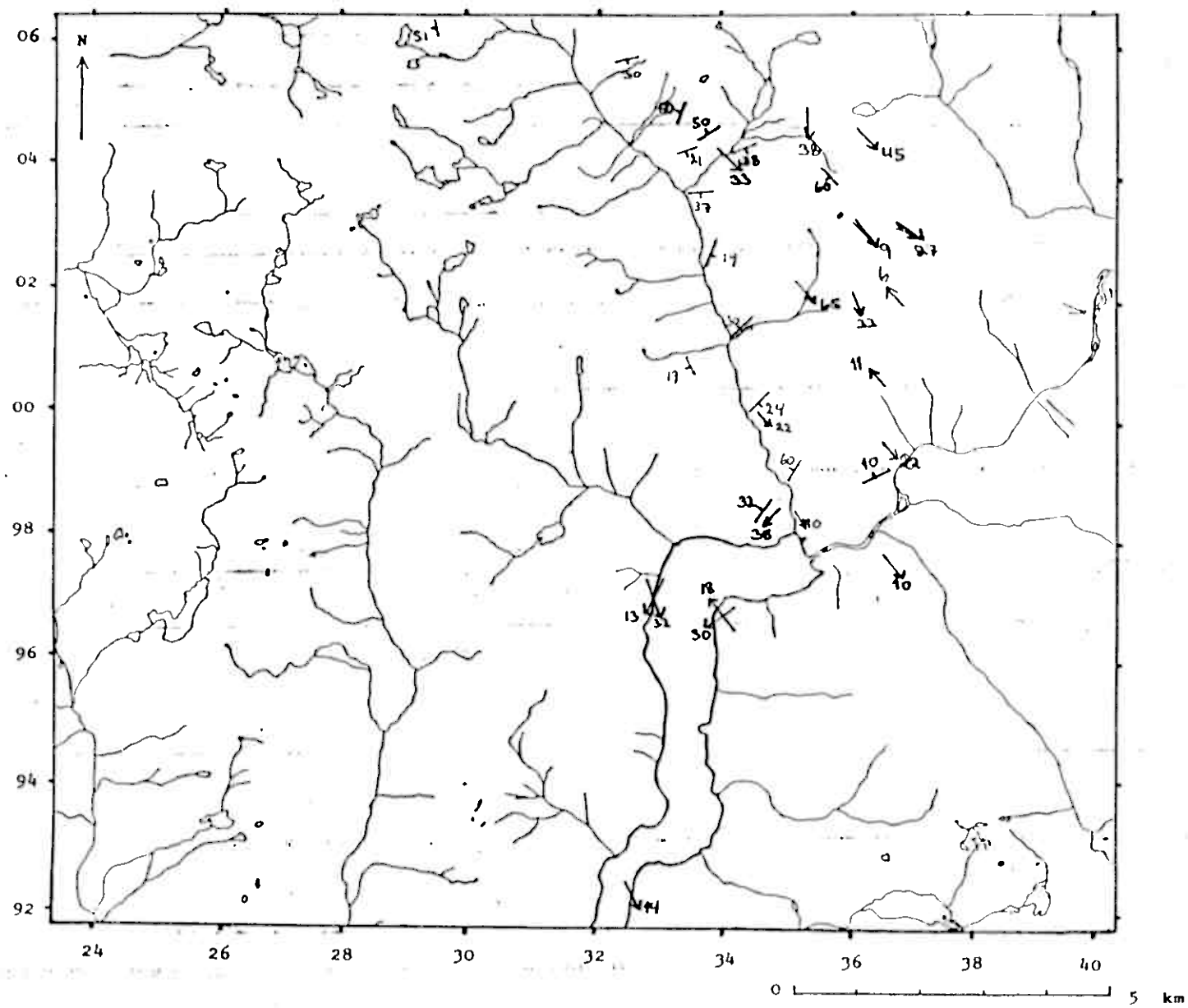
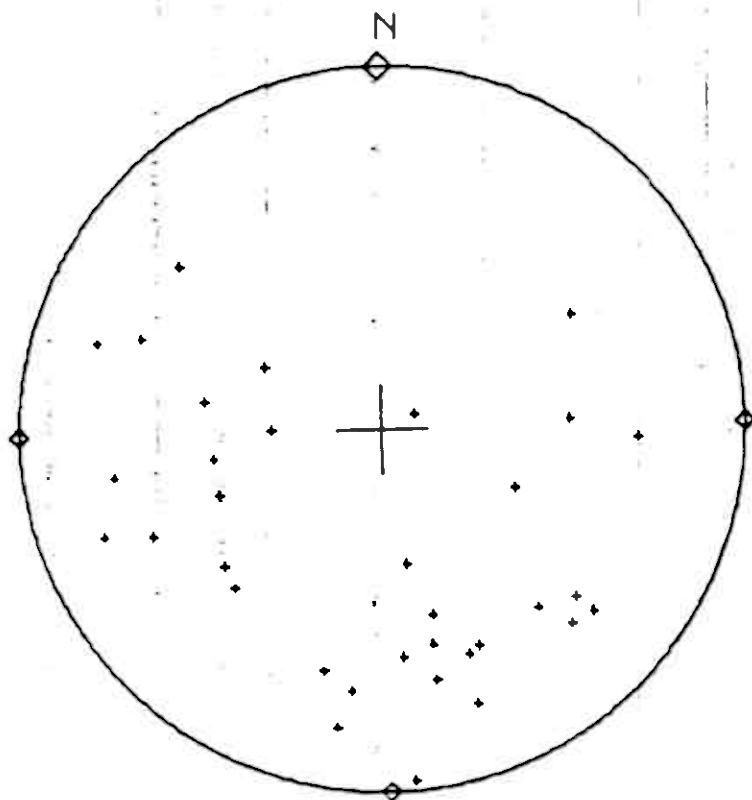
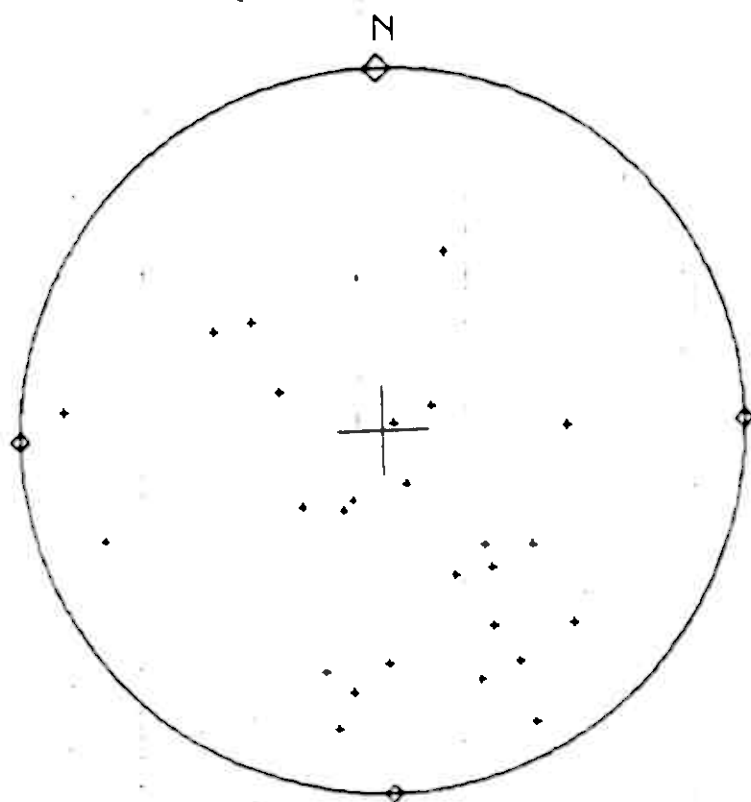


Fig. 3: Lineasjons og foliasjonsdata.

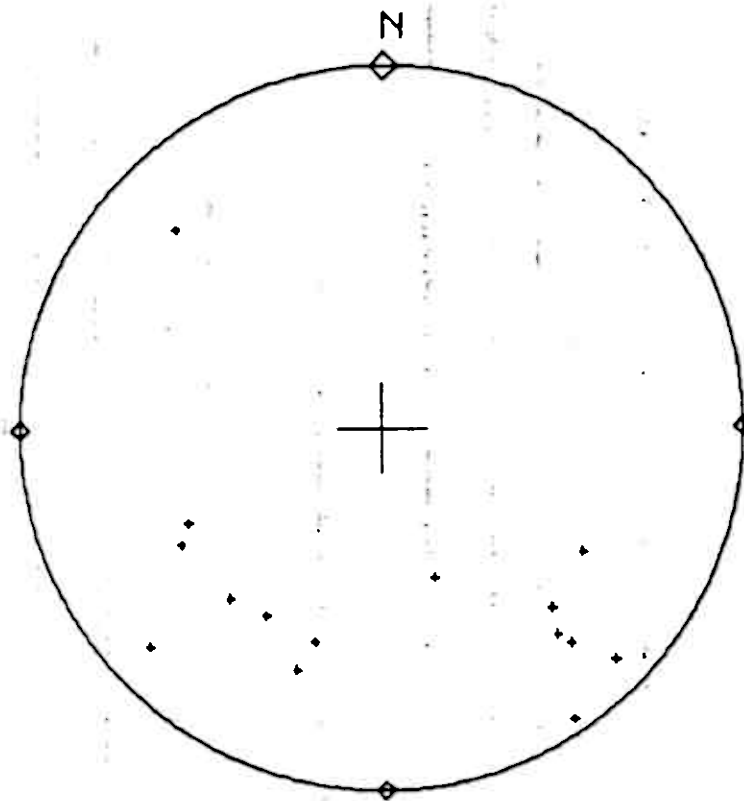
AREALTRO NETT (UNDRE HALVKULE)



A



B



PLOTTING AV STRUKTURGEOLOGISKE DATA I SCHMIDT-

NETT. (Begge Jettiesonger).

- A SPREKKER
- B FOLIASJON
- C LINEASJON