



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3144	Intern Journal nr Kasse 121	Gammelt internt rapp. nr.	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Tverrfjellet	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Porsanger: Del av rapport ,
Lakselvdalens sulfidforekomster. Sulfidmalmens romlige fordeling.

Forfatter

Dato

År

Bedrift

1966

NGU

Kommune

Fylke

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

1: 250 000 kartblad

Porsanger

Finnmark

Troms og Finnmark

Fagområde

Dokument type

Forekomster

Geologi

Rittahavann
Karinhaugen
Corgus
Lappetomtene

Råstoffgruppe

Råstofftype

Sammendrag / innholdsfortegnelse

Inneholder en del om "Sulfidleijenes romlige fordeling" og om "prøvetakingen 65-66"

Ad. Geologisk kart over området BRENNELVEN SYD; 1/5000,
sulfidledenes romlige fordeling.

Forutsetninger.

Fra den tidligere kartlegning (1965) er der påvist nær stratigrafisk og petrografisk sammenheng mellom forekomstene RITTAVANN, KARINHAUGEN, CORGUS, LAPPETOMTENE.

Flekkvis kartlegning og større rekognosering fremtvang en grunnlagt mistanke om at alle de større mineraliseringssoner i Lakselvdalens nordlige del henger sammen som kanten på en stor hjerteformet skål.

Området BRENNELVEN SYD danner i syd spissen av dette "hjerte".

Det store Brennelven Syd- synklinoriets østre skjenkel kan langs streket føres inn i Lappetomtene- Corgus- områdets brede mineraliseringsbånd (omenn foreløbig ikke fra punkt til punkt, og med visse stratigrafiske og tektoniske ekstrapoleringer).

At synklinoriets vestre skjenkel har en like nær tilknytning til sulfidansamlingene nordvestfor, er til nå ikke påvist direkte, men ^{må} ~~all~~ tyder på dette.

Retttere sagt: ingenting av det hittil utførte arbeid strider mot en slik arbeidshypotese.

Med nødvendige forbehold tillater jeg meg foreløbig å anta en svært nær sammenheng mellom følgende mineraliseringsområder : RITTA- KARIN- CORGUS- LAPPETOMTENE- BRENNELVEN SYD- PORSVANNENE- POIKEKURU.

- Denne sammenheng er:
1. Stratigrafisk
 2. Mineralogisk/petrografisk
 3. "Typomorf"

Med den "typomorfe" sammenheng mener jeg at de samme malmparageneser og den samme mineralfordelings- og malmkroppsgeometri går igjen i de forskjellige lokaliteter.

Resultater.

Detalj- og rekognoseringsarbeidet i området BRENNELVEN SYD har hittil vist at :

Hele den store mineraliseringssonen snur nordover etter omboyingen i "synklinoriet".

Som observert andre steder er malmene bundet til en amfibolitisk formasjon. Flere kalk- og skiferhorisonter opptrer med vekslende mektigheter og strekbestandighet innen formasjonen. Den utgjør ca. 500-600 m av lagrekken, men her må tas stort forbehold med hensyn til observerte mektighetsvariasjoner.

Både over og under den mineraliserte amfibolitformasjonen ligger store enheter av kvartsit og gneiskvartsit. Disse har igjen endel stedvis mektige amfibolittiske interkalasjoner, som bare unntakelsesvis er sporadisk mineralisert.

Stort sett tør jeg regne formasjonens heng- og liggbergarter for temmelig sterile.

Stratigrafisk analyse av formasjonen slik den anstår i BRENNELVEN SYD gir indikasjoner (meget svake, men antagelig entydige) på at vi har en nogenlunde regelbunden fordeling av våre to malmparageneser:

I midt-partiene er de strengt horisontbundne kisansamlinger fremherskende, (den kobberfattige "kisparagenese", ofte i selskap med grafit).

"Kobberparagenesen" er bare påvist i nærheten av formasjonens heng- og ligg-grenser.

[To av de andre undersøkte forekomstene (Karinhaugen og Corgus-Lappetomtene) synes å bidra til å illustrere dette forhold.

Karinhaugen ligger i et foldekne rett over mektige gneiskvartsiter. Selve forekomsten (kfr. gamle undersøkelsesfeltet) utviser vesentlig "kobberparagenesen", - også med ørlite molybdenglans. Over denne ligger

tynne, jevne klisskikt.

Corgus- Lappetomtene som menes å representere hengpartiet av den samme amfibolitsonen i dette området, utviser mest bare "kobberparagenesens" typus. Her ligger også gneis-kvartsitt bare få meter over de beste mineraliseringer.

Uten å gjøre ytterligere betraktninger over dette forhold, får jeg foreløpig hensette det som et enkelt geometrisk faktum. }

Tektonisk sett er Brennelven Syd- området av betydning på flere måter.

En rekke ~~XXXX~~ forkastninger finnes i Lakselvdalen. En stor forkastning skjærer de ytterste synklinalbuene med store rustsoner i Brennelven Syd. Den har retning VNV- GSD og krysser diskontinuerlig hele dalen.

Mineraliserings-tettheten er muligens like stor syd for denne forkastningen som det vi har observert nord for den, men overdekningen er svært mye større sørover. En grunnfjellsrygg av SV- NO-lig retning har demt opp for løsavleiringene fraktet med den nordgående is. Denne grunnfjellskulminasjon passerer nettopp over Brennelven Syd- feltets høyeste deler- Høyde 305m og Loftfjell 271m. Den mter dermed den store forkastningen omtrent i synklinalbaugen.

Stort sett vil det være studiet av stratigrafien på begge sider av forkastningen som i første omgang kan gi oss nøkkelen til sambandet mellom det nordlige og sørlige mineraliseringsområde i dalen.

Utvilsomt har vi med minst to foldefaser å gjøre. Målinger av minerallineasjon og lokale foldnings-akser gir foreløpig et noe komplisert bilde. Der forholdene ligger til rette (overdekning, topografi), har systematisk oppfølging av større og mindre syn- og anti-former for en stor del klargjort for de svært variable lineasjonsretninger. Brennelven Syd- området har vært ypperlig å arbeide i for å utrede dette.

Som nevnt er det sannsynlig at hele nord- området definerer seg som en stor skål. De mest markerte foldnings-akser/ ~~XXXXXXXXXXXXXXXX~~ går rundt hele inn mot områdets midte. Aksefleksurene kan til dels være meget krappa, både i H-planet og V- planet.

viser samme himmelretninger, men overdekningen har her gjort målingene så spredte at der ikke er bragt system i vertikalkomponentenes fordeling.

Men, ut fra det hittil innsamlede materiale, er det for eksempel en resonnabel sammenheng mellom foldningene og noen av de mange forkastninger av varierende retning. Videre har jeg tro på at materialet kan være et bidrag til forklaringen på også tidligere tiders grunnfjellsrelieff.

* Disse faltene de største sammenhengende grunnfjellsblotninger i miles omkrets. Spesielt morsomt er det for eksempel at

Del av rapport - Lakselvdalens sulfidforekomster.Ad.: Prøvetakingen 65-66.

En av målsettingene har vært å fremskaffe et bilde av mineraliseringsgeometri og -intensitet.

De nøkkelområder hvor detaljundersøkelsene nå i forhold til formål og forutsetninger er tilendebragt er:

1. Rittavannene.
2. Karinhaugen.
3. Corgus - Lappetomtene.
4. Breumelven Syd.

Disse områder er i alt vesentlig kartlagt i målestokken 1/5000.

Områdets to hovedgrupper av bergarter er:

- I. Amfiboliførende skifre.
- II. Kvartsitt-gneiskvartsitt.

En rekke bergarter av varierende sammensetning omfattes i disse to grupper. Her skal bare nevnes at sulfidmineraliseringene utelukkende er lokalisert i gruppe I.

Lokalt finnes en rekke mineraliseringstyper (massive lagnings-konkordante skikt, konkordant "impregnasjonsskyer", uregelmessig formede impregnasjonsskyer, ansamlinger på sprekker fra mikromålestokk til decimeter-mektigheter etc).

I områdemessig målestokk er det viktigste trekk at hovedsonene konsekvent følger sedimentenes lagning.

De vakreste og beste malmer ligger i tektoniske svakhetssoner, men kan i de fleste tilfelle følges ut i mindre hårdt behandlede områder.

Der har vært lagt stor vekt på å søke å klargjøre forhold mellom en og samme malmsones geometri og metalitetthet i lite og sterkt tektonisert form og i overgangen mellom disse.

"Kartleggingsintensiteten" vil fremgå å være noe variabel. Dette skyldes da vesentlig at arbeidet lenge ble konsentrert om å utrede tektoniseringssonenes størrelse og type. Bortsett fra at også malmene her oftest finnes i sin peneste utvikling, er ofte de malbare strukturtrekk best utviklet her

(mineral-lineasjon, foldingsakser, sprekkerett., små overskyvninger etc.).

Det området som på vedlagte oversiktskart er belagt med raster dekkes stort sett av kvalitativ prøvetaking.

Innenfor de 1:5000 målestokk kartlagte felter er stedvis knakkprøveserier tatt. Dette gjelder også en av ultrabasitkroppene ved Revfossnes. Profiler og små nett med varierende punktetthet er grunnlaget for denne mer kvantitative prøvetaking.

Som regel er de enkelte lokaliteter dekket av skisser med innlagte mål og kortfattede beskrivelser.

Den store malmletingsvirksomhet som har vært i området fra århundreskiftet til siste verdenskrig har etterlatt seg et enormt system av grøfter og dagskjæringer. Ca. 200 gamle roske er nå beskrevet og prøvetatt. En del av disse er igjen prøvetatt etter forholdsvis tette profiler og nett med knakkprøver. Sprengstoff ble benyttet for oppfrisking av gamle roske - fjerning av forvittringslag, jernbatter etc.

Stort sett tør jeg si at i forhold til formål og forutsetninger skulle denne prøvetaking kunne gi oss et bra grunnlag for vår videre vurdering av feltene.

En del feilkilder vil naturlig nok komme inn. Det er f. eks. tvilsomt hvor kvantitativt vi kan tillate oss å regne på noen av de lengre profileriene. Prøvetettheten er søkt tilpasset de evenualiteter vi kan regne med - forskjellig forvitringsgrad, stedvis overdekning. Forhåpentligvis fremgår noen av de kompliserende faktorene av ledsagende skisser.

Fra gammelt av foreligger en rekke kjemiske analyser for områdets forskjellige soner (metall og svovel). Disse er tildels svært nyttige og brukbare, men kan i det store og hele bare gi et rent orienterende bilde.

For Karinhaugen har vi dessuten rapporter for 8 diamantborhull med kjemiske analyser for metall og svovel.

De forskjellige malmparagenesers opptreden og sammensetningsvariasjoner gjør at vi stedvis trenger en ganske langående mineralogisk mengdeanalyse før vi kan sette de kjemiske analyser i sin riktige ramme.

Generelt opererer vi med de to hovedparageneser

1. "Kisparagenesen".
2. "Kobberparagenesen".

Kjemisk og mineralogisk er den første som regel enkel å tolke. Den inneholder vesentlig svovelkis, magnetkis og ørlite kobberkis.

Den andre har kobberglans - (neo)digenit som viktigste mineral, som regel finnes hematit, kobberkis, magnetit (stedvis).

Underord: et svovelkis, magnetkis og som spor - sinkblende, blyglans og molybdenglans.

~~Kjennetegn~~ og molybdenglanser

Stedvis har vi med blandinger av de to parageneser å gjøre. Det er altså ofte direkte vanskelig å si hvor f. eks. kobberet sitter.

Molybdenglansen har jeg ingen feltmessig oversikt over ennå - når analysene kommer, skulle vi kunne danne oss et bilde.

Oftest er den i felt observert i en pen utgave av "kobberparagenesen", men jeg har mistanke om en viss utbredelse av parene MoS_2 - cpy, uten andre sulfider.

For ca. 60 analyser gjøres nå "hovedelementene" (Cu, Fe, Zn, Pb, Mo, Ni, S) ved geologisk avdelings kjemiske laboratorium. Vi ønsker samtidig å gjøre endel mineralseparasjoner. Ultrabasittroppene får vi ta komplett med en gang.

Vi klargjør også for å få en testserie med polerpreparater med formål å utprøve hvor kvantitativt representative de kan fremskaffes (spesielt store slip.).

Forøvrig lages de vanlige "kvalitative" slip av konvensjonell størrelse (de sirkulære bakelittinnstopninger).

Den kontormessige systematikk for prøvenes viderebehandling er etablert i:

- a) Transparent prøvekart overlegges geologisk kart.
- b) Kartotek pr. lokalitet og nummer, .
preparat,
kjemisk analyse.

Etvis kan det være et generelt trekk i hele feltet, er det klart at brorparten av feltets løstheransamlinger tydeligvis hører sammen som potensielle malmer.

Fordi intet sikkert vites om malmsamlingenes tredimensjonale utbredelse, er det på arbeidets nåværende stadium urasjonelt bare å drive overflateundersøkelser.

Den alminnelige kartlegging har nå nådd en slik delning i feltet, at det er lite trolig vi innen rimelig tid skulle falle på malmsamlinger i dagen som er bedre enn dem som allerede er funnet. Det synes riktig å konsentrere videre undersøkelser om de beste kjente areal. ^N

Forslag til videre undersøkelsesarbeid i feltet.

For å kunne fremstille enklere bevisninger om feltets verdi, anbefales følgende arbeider utført.

a) Store volum uttas i minst full strømsbredde, flere meters dyp og i betydelig lengde lagt på tvers av hovedstrøket.

Kølge vårt prøvetakingsnett vil det forhåpentligvis være mulig å utstykke områder innen malmarcalene av "gjennomsnittlig type".

b) Boringer vil måtte være av flere typer.

1. Grunne boringer rundt uttakvolumene, for å sikre mot geologiske "tilfeldigheter".

2. Minst 3 - 4 serier à 3 - 4 hull, strømsverandre på tvers av strøket - i etterprøve gehaltenes tap mot dypet.

De lengste av serienes hull bør være over 100 m.

I de store mineraliseringskyer bør et eller to korte hull prøves - ført langs lagningen i malmens vertsbergart.

I den grad det er mulig å beherske hullets forløp, er dette den rimeligste måten å få et nøkternt syn på "skyenes" horisontbestandighet.

x) Med hensyn til spørsmålet om molybdenglansens utbredelse bør antakelig arbeidet fortsette utover det rent lokale plan.

Molybdænningsens mangdelvise fordeling finnes ikke, men dens arealdistribusjon er stor. Den er påvist stedvis i mer enn 10 kilometers strøklengde.

Største stratigrafiske avstand mellom funnene er ca. 400 - 500 m.

Malmareal.

Nordenskjølds og Stoltz's prøvetaking for første verdenskrig ga bl. a. følgende malmareal innenfor de områder som nå er kartlagt og prøvetatt påny.

Nordenskjølds prøvetaking var basert på grøfter og knakkprøveserier.

Vi har under arbeidet 1965-66 ikke kommet over områder som etter overflateinspeksjon synes å være rikere enn dem Nordenskjöld hadde funnet frem til.

I påvente av egne analyseresultater oppgis Nordenskjølds tall for de beste areal.

Lokalitet	Strøklengde	gj. sn. maktighet	Areal	Gehalt
Hole Karinhaugen	500	3	1500	1,8 % Cu
Østre Karinhaugen	200	3,5	700	2,63

Gårusdalen har 3-4 kms utstrekning, 200 - 500 ms maktige soner.

Parallele små soner: få centimeter - 1 meter.

Ofta 0,2 m mektige ganger som gir 10-15 % Cu.

Foreløpig umulig å evaluere for hele hovedsonen.

Om mulig forhold mellom malmkvalitet i dagen og mot dypet.

Mineralfordelingen i forhold til sidestenens kvalitet (forvitring, kjemisk og fysisk) tyder på at vi kan ha hatt en supergen anrikning av kobber fra en vanligere malmtyp.

Forekomsten av kobberglans, bornitt og gedigent kobber gjør at en slik teori må etterprøves helt ut.

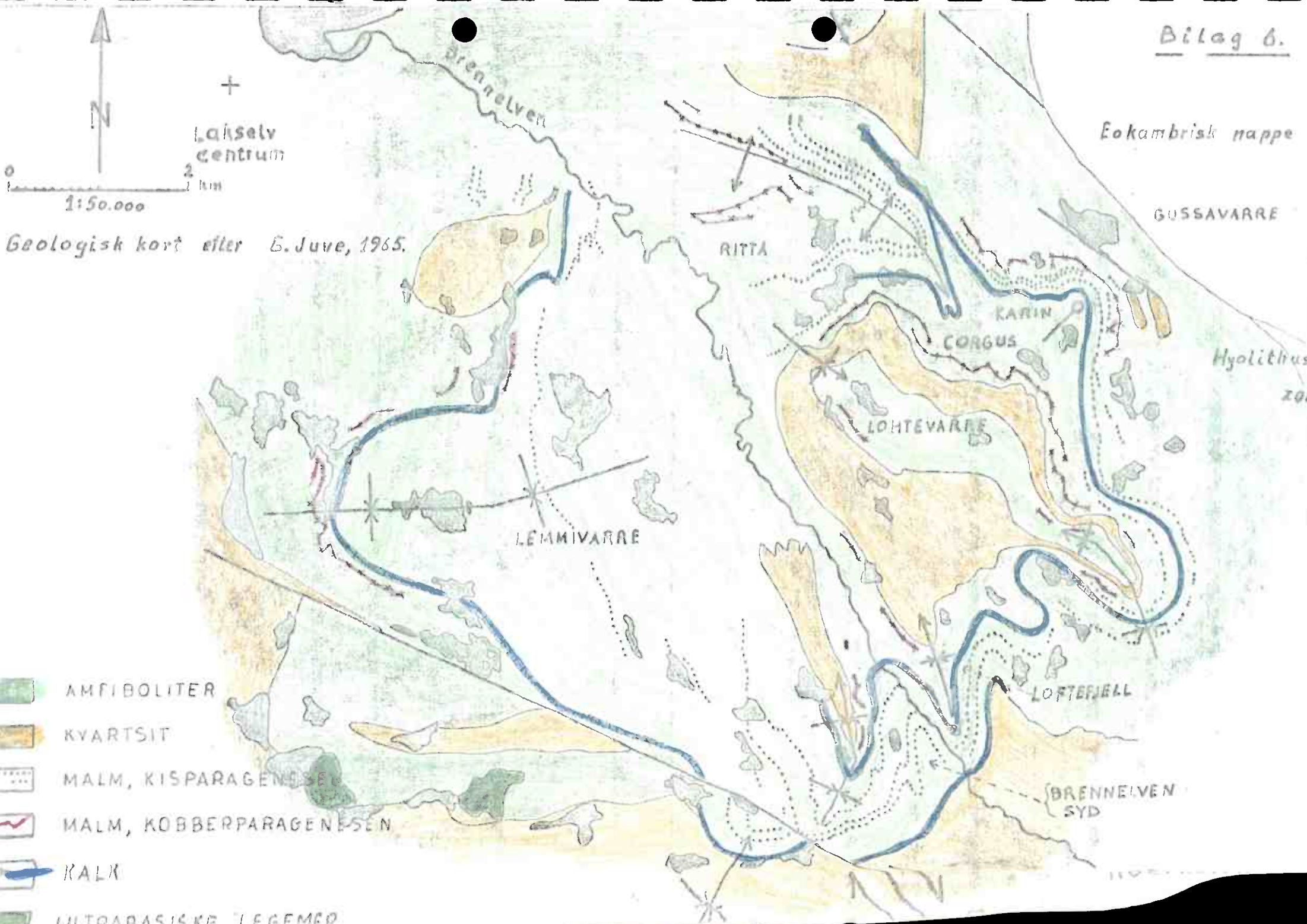
Stedvis kan sees at når den i overflaten forvitrede "grønnstein" skifter (med kobberglans og bornitt) kan følges langs strøket inn i en massiv variant av samme bergart, er kobberet bare bundet til kobberkis.

Bortsettene på Karinhaugen (1939) tyder alle på en rask avtagende av kobber mot dypet (K.S. : fra over 2 % til under 0,2 % på 10-30 m senkning

Skafthi-Ed Km

Kam-jok 45 km.

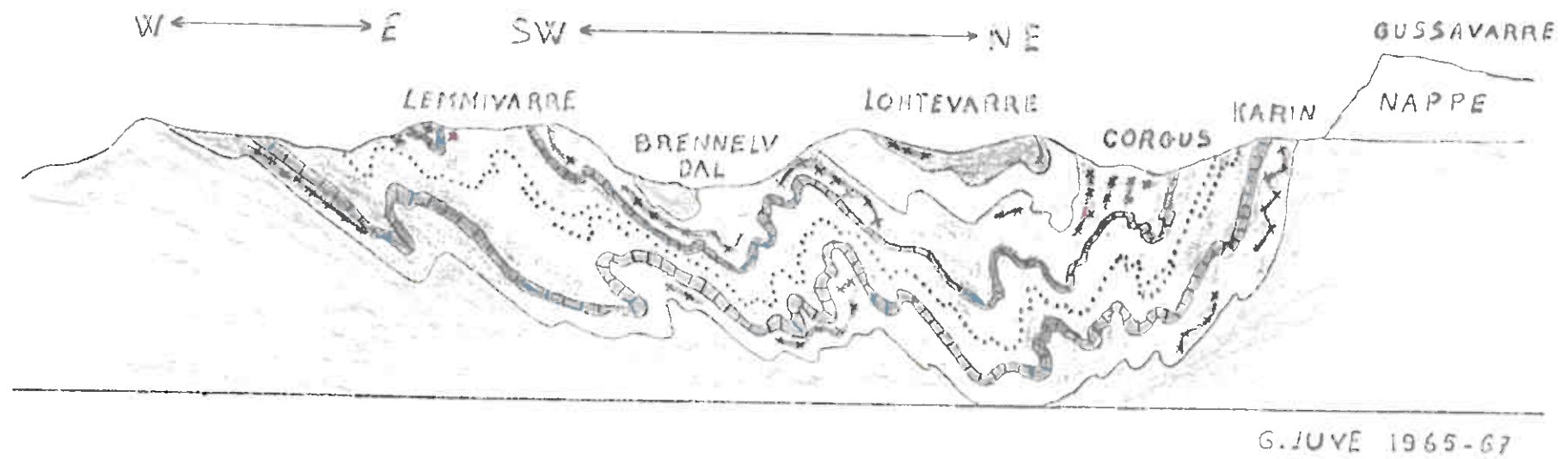
14°30' E of Oslo mer.

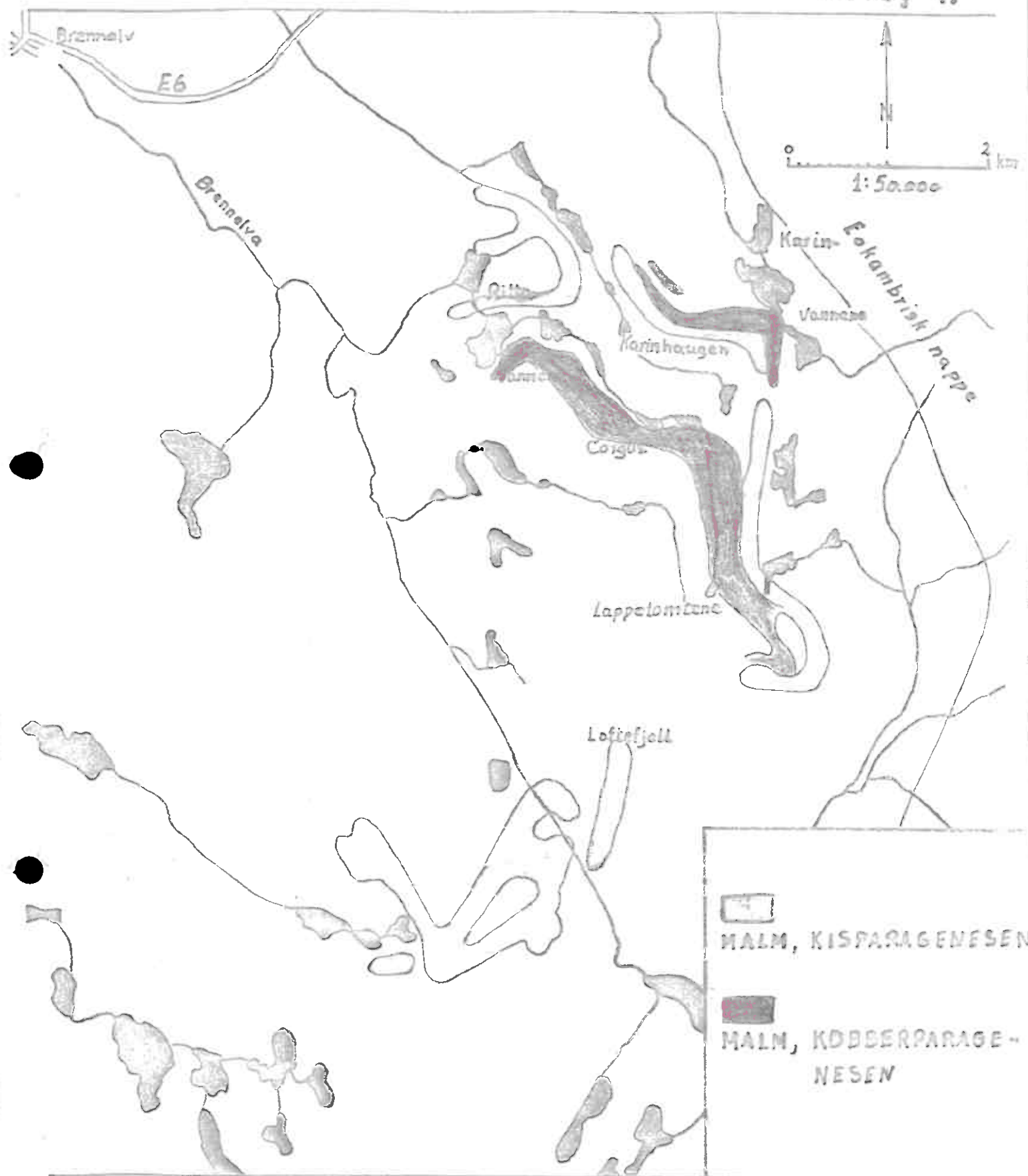


Geologisk kort efter E. Juve, 1965.

Underbilag til bilag 6.

PROFIL





B. Røsholt, 1969, antagelig efter G. Juves rapport "Corgusområdet", 1969.