

NGU-rapport nr. 85.210

En undersøkelse av kopper-
mineraliseringen i Porsangerdolomitten,
Porsanger, Finnmark.



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 85.210	ISSN 0800-3416	Åpen/Føretoligxtd	
Tittel: EN UNDERSØKELSE AV KOBBER MINERALISERINGEN I PORSANGERDOLOMITTEN, PORSANGER, FINNMARK			
Fortatter: Anne Bjørlykke		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke: Finnmark		Kommune: Porsanger	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Honningsvåg		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 2033 I Børselv	
Forekomstens navn og koordinater: Daktegilva 390 997		Sidetall: 6	Pris: kr.40.00
		Kartbilag: 0	
Feltarbeid utført: 25 - 28/7 1985	Rapportdato: 21.10.85	Prosjektnr.: 1886	Prosjektleder: Svein Dlerud
Sammendrag: <p>Kobberforekomsten på øya Daktegilva i Porsanger og muligheten for kobberforekomster i Porsangerdolomitten er vurdert.</p> <p>På Daktegilva finnes kobberkis og svovelkis sammen med kvarts på sprekker i dolomitt. Mineraliseringene er små. Kobbermineraliseringene er sen- til post-diagnostiske, og dannet på et tidspunkt hvor dolomittens permeabilitet/porøsitet var lav. Kilden til metallene antas å være underliggende røde skifre som har begrenset volum.</p> <p>Det er lite sannsynlig at Porsangerdolomitten inneholder økonomiske kobberforekomster i Porsangerområdet.</p>			
Emneord	malmgeologi	kopper	
	dolomitt	fagrapport	

Hydrogeologiske rapporter kan lånes eller kjøpes fra Oslokontoret, mens de øvrige rapportene kan lånes eller kjøpes fra NGU, Trondheim.

EN UNDERSØKELSE AV KOPPER MINERALISERINGEN I PORSANGER DOLOMITTEN,
PORSANGER, FINNMARK

Innledning

Formålet med undersøkelsen i Porsangerfjord området var å vurdere de kjente kopper forekomstene på Daktegilva og mulighetene for økonomiske kopper forekomster i Porsangerdolomitten.

Oppdragsgiver var N.G.U. ved Finnmarksprogrammet og arbeidet ble utført i tidsrommet 25-28/7-1985.

Fylkesgeolog Sigmund Johnsen deltok i den første del av feltarbeidet.

Foruten Daktegilva-øya i Porsangerfjorden ble alle veiskjøringer undersøkt på syd og nordsiden av Porsangerfjorden samt området øst for Børselv mot Laksefjorden.

Beskrivelse av koppermineraliseringen på Daktegilva

Daktegilva er en liten øy nær Reinøya, vest for Lakselv. Øya består av Porsangerdolomitt og underliggende Igeldas skifer. Porsangerdolomitten er tidligere beskrevet av White (1969) og Siedlecka (1976).

Igeldas skiferen består av vekslende røde og grønne sandige skifre av marin(?) opprinnelse (se fig. 1). Porsangerdolomitten ligger adskilt fra Igeldasskiferen med et tynt konglomerat, deretter følger et lag med jernholdig brun dolomitt med tidevannskanaler (fig. 2). Enkelte tynnere lag av mørk skifer representerer stagnerende kulper på tidevannsflaten. Deretter følger en mørk grå dolomitt med pseudomorfoser etter evaporittmoduler. Det øverste laget på øya består av lys grå dolomitt med sandige og algelaminerte lag. Chertlag opptrer hyppig. Dolomitten er stedvis silifiserte og gjennomvannet av tynne sprekker med kvarts (fig. 3).

Koppermineraliseringen består vesentlig av kopperkis og pyritt. På overflaten opptrer malakitt. Mineraliseringen er knyttet til den seneste sprekkefasen og sulfidene opptrer sammen med kvarts.

Hydrotermalomvandling eller "solution breccias" er ikke observert. Mineraliseringene er meget små og ser ut til å ha liten utbredelse utover de små flekkene som er skjerpet (fig. 4).

Malmgenetiske betraktninger

Økonomisk konsentrasjon av denne malmtypen forutsetter høy primær eller sekundær porøsitet, samt tilstrekkelig tilgang på redusert svovel og metaller. Malmdannelsen må ha skjedd ved relativt lav temperatur (under 200°C) på grunn av manglende omvandling av sidebergarter. Dette medfører at kopperet og redusert svovel ikke kan fraktes i tilstrekkelige konsentrasjoner i samme løsning. Det er derfor grunn til å anta en lokal svovelkilde hvor S^{2-} er dannet ved bakteriell reduksjon av sulfat.

I sedimentære bergarter er kopperet anrikt innen "red-bed" miljøer hvor det muligens først blir utfelst i jernhydroksyder. Kopperet blir senere fjernet på red-bed lagene under dannelsen av hermatitt på bekostning av hydroksyder og det blir tilført lag med redusert svovel. De røde lagene i den underliggende Igeldas formasjonen er derfor en sannsynlig koppermetall kilde.

De røde skifrene i Igeldasformasjonen er tynne og den totale mektighet er meget begrenset i sammenligning med rift-avsetningen, som vanligvis er kilden til større sedimentære kopper forekomster.

Regionale betraktninger

Ut i fra observasjoner både på Daktegilva og i veiskjæringen på nord- og sydsiden av Porsangerfjorden er sulfiddannelsen meget sen i den diagenetiske utvikling.

Siedlecka (1976) har tidligere påvist at dolomitten ble tidlig silifisert og at kvarts erstattet evaporittmineralene. Det ser derfor ut til at dolomitten var silifisert og hadde en lav permeabilitet og porøsitet når de mer metallrike løsningene ble avgitt fra de underliggende skifre. Sulfatinnholdet i dolomitten ble også i denne prosessen sterkt redusert og delvis innesluttet i kvartsen. Dette førte videre til at produksjonen av redusert svovel ble meget liten etter silifiseringen og dolomitten har derfor et meget lavt pyrittinnhold i hele området.

Konklusjon

Koppermineraliseringene i Daktegilva er sen- til postdiagenetiske og dannet på et tidspunkt hvor dolomittens permeabilitet/porøsitet var meget lavt, og det var liten produksjon av redusert svovel. Kilden til metallene er sannsynligvis de underliggende rød skifte i Igeldas formasjonen, og kilden er derfor meget begrenset i volum.

Det er derfor lite sannsynlig at Porsangerdolomitten inneholder økonomiske kopper forekomster i Porsangerområdet.

Oslo, 21. oktober 1985



Arne Bjørlykke

Referanser

- Siedlecka, A. (1976): "Silicified Precambrian evaporite modules from Northern Norway. A preliminary report". *Sedimentary Geology* 16, 161-175.
- White, B. (1969): The Stabbursnes Formation and Porsanger Dolomite Formation in the Kolvik district Northern Norway: "The development of a Precambrian algal environment". *Norges Geol. Unders.* 258, 79-115.

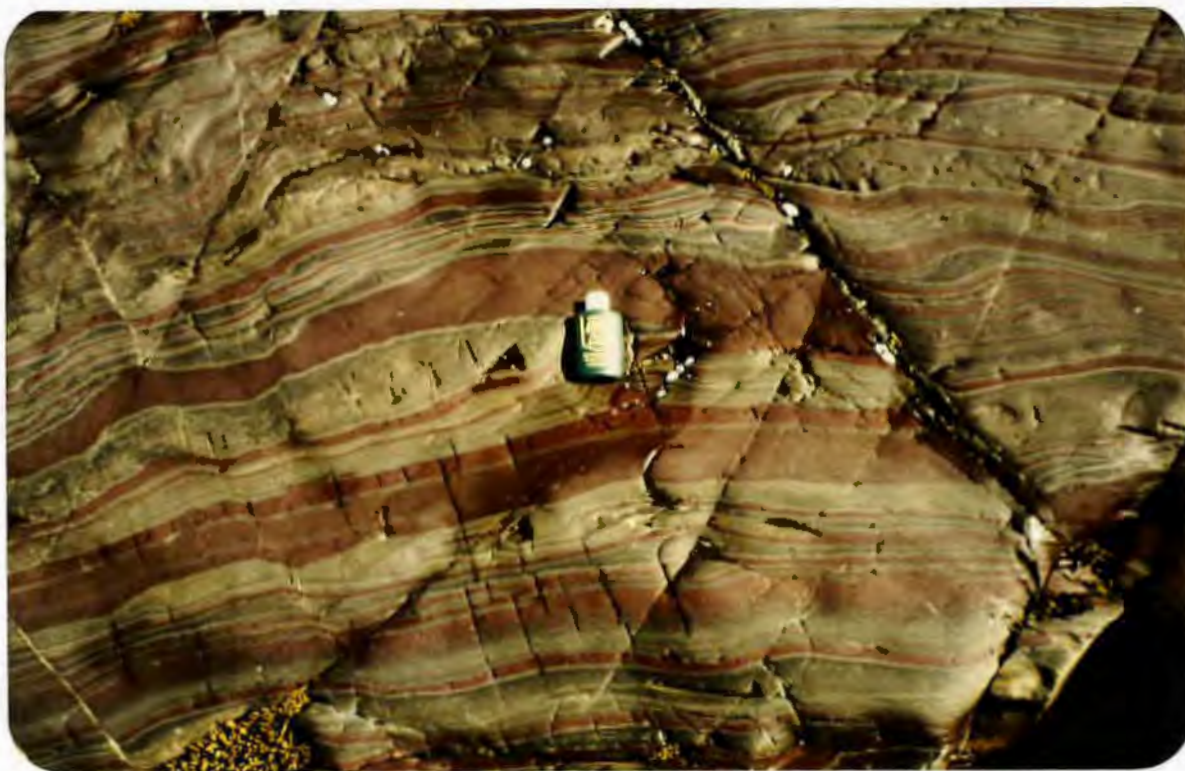


Fig. 1 Vekslende røde og grønne skifre i Igeldas Formasjonen.



Fig. 2 Tidevannskanal i undre del av Porsangerdolomitten.

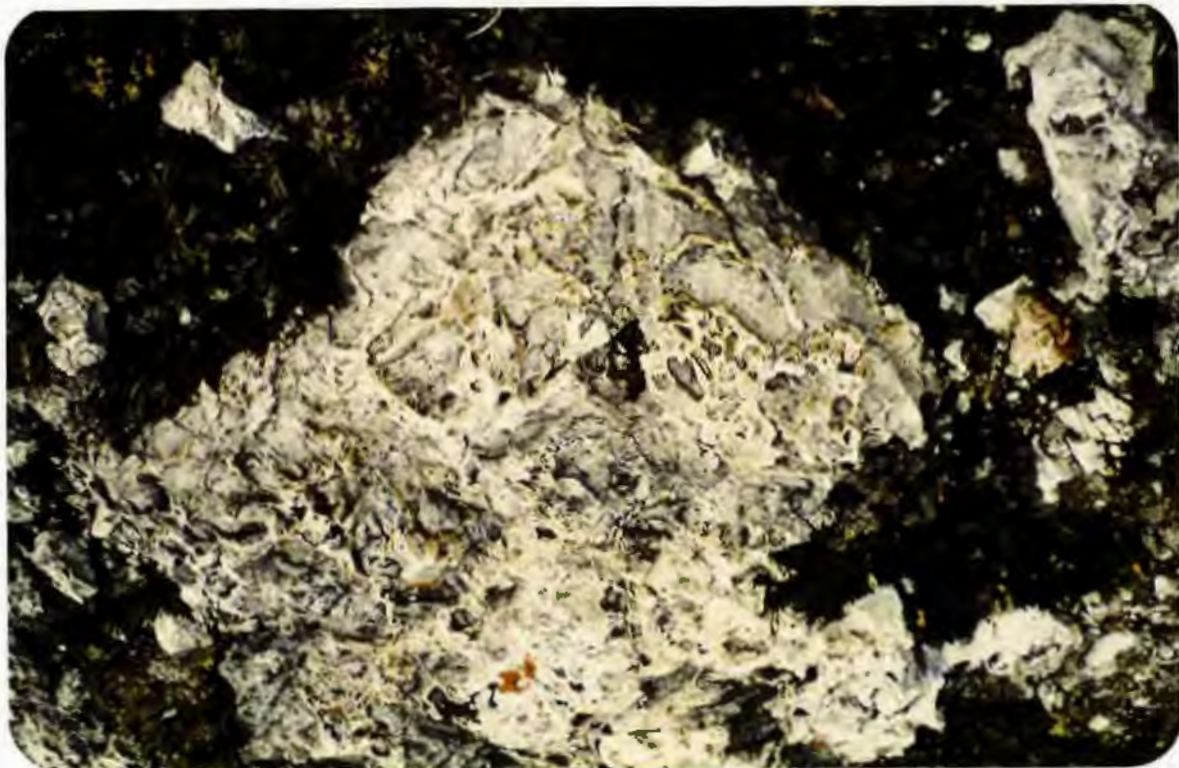


Fig. 3 Silifisert Porsangerdolomitt fra Daktegilva.

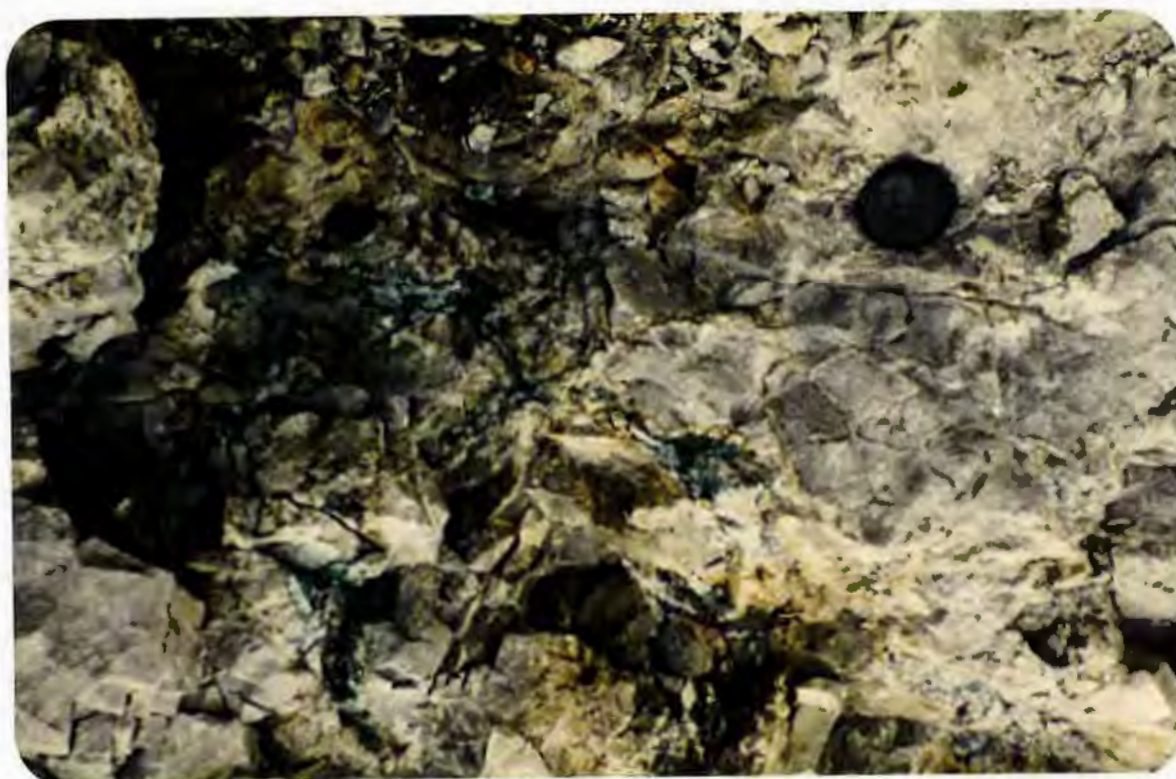


Fig. 4 Koppermineralisering på Daktegilva.

Spesielt interesserte kan se de originale fargebildene ved henvendelse til repro-avdelingen, NGU.