



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7260	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Nordlandske	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport om befaring av molybdenglansforekomster i Mørsvikfjord-området				
Forfatter Vokes, Frank M.		Dato År Sept 1966	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Sydvaranger A/S	
Kommune Sørfold	Fylke Nordland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 21301	1: 250 000 kartblad Sulitjelma
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Mørsvikbotn Håkjerdingnes skjerp Kalviktuva	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Mo			

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Området er prospektert av Sydvaranger A/S og har førtb til oppdagelse av en ny Mos₂-provins. Ligger i et granitt-gneiskompleks.

Metoder for prospektering som er benyttet er, blokkleting og geologi.

Salhussonen regnes som den mest lovende av sonene som er påvist.

Det anbefales røsking og innsamling av større prøver, men det ansees for tidlig å gå til kjerneboring.

Beskrevne kartskisser mangler.

NR. 1. 616/76 TE
Artiling.
Jnr. 616/76
Invk. 107. Sakto
Eksp.
Merkn.

undersøkelse.
Problemet med Sone 10 (og 4) er å kartlegge og å prøveta de mere MoS2-rike partier for å konstatere om det eksisterer store nok partier med høyt nok MoS2 innhold for å være drivverdig.

Som et første skritt anbefales heller overflate metoder - røskning og grøfting med knusing og splitting av større prøver for analyse. Det kan selvfølgelig overveies om diamantboring kan anvendes som delvis eller fullstendig erstatning for slike grøftningsarbeider.

Imidlertid synes det alt for tidlig å sette i gang et fullt diamantbøringsprogram før man har mere nøyaktige opplysninger om MoS₂ gehalter innenfor sonene.

Som et utgangspunkt i sonel0, foreslås det lovende område med rik MoS₂-føring på tverrslepper som nylig var oppdaget under besøket (se nedenfor).

Sone 4 er langt mindre lovende, men har størrelsen og burde også prøvetas for å konstatere gehalten.

GEOLOGI

Generell.

Molybden-glans forekomstene i Mørsvikfjordområdet, så vidt de er kjent hittil, opptrer innenfor et stort område som består av gneisige granitter og granittiske gneiser, liggende under de (? overskjynte) palæozoiske skifre i denne delen av fjellkjeden. Dette veldige gneiskompleks er ikke ennå undersøkt i detaljer, men dets omriss er ganske godt kjent gjennom arbeider av Røstvedt og Holmen, Foslie og det nuværende prospekteringsarbeide.

Som fig. 1 viser, dekker gneisene store områder av den indre delen av Nordland nord fra Sørfolda og strekker seg mot Tysfjordområdet i nord. Imidlertid er det klart at komplekset består av flere enheter av forskjellige opprinnelser og muligens av forskjellig alder.

Gneisene ligger under de palæozoiske skifre med en tilsynelatende konkordans, som antiforme eller domaktige strukturer. Det synes klart at både gneisene og skifrene er blitt underkastet den hoved kaledonske (palæozoiske) fjellkjedefolding.

Prospekteringsarbeidene hittil utført av A/S Sydvaranger har vært konsentrert omkring den delen av gneiskomplekset som ligger syd for den indre delen av Mørsvikfjord. Det undersøkte området skal i år forlenges nordover fra Mørsvikfjord til å dekke fortsettelsen av samme strukturen så langt som til vannene: Strindvatn og Sandnevatn i indre Safjordområdet (se kartet, fig. 1).

Prospekteringen vil da ha dekket et område av gneiskomplekset som måler ca 25 km N-S og opp til 10 - 12 km Ø-V.

Gneisene i dette området ligger, som sagt, som et dom (antiklinal) med lengre akse N-S og med et forholdsvis svakt fall (30° - 40°) mot vest under de overliggende skifre, men med en meget bratt, tildels vertikal konkordant grense mot skifrene langs den østlige siden. Strukturen Ø-V er således en asymmetrisk antiklinal med tendens til overfolding vestfra.

Inn i komplekset er det tydelig at gneisene nærmest skifrene (d.v.s. de høystliggende) er mye mere folierte, lagdelte, tildels skifrige, enn de som ligger nærmere domets akselinje.

Rothe har klart å kartlegge et sentralt-liggende parti som består av massiv, homogen, meget grov-kornig, grå-hvit "granitt", som ligger under de mere folierte gneiser og som sansynligvis har intrudert dem. Imidlertid har også denne sentrale "granitt" en markert gneisig struktur og er tydelig blitt utsatt for en senere regional metamorf prosess, kanskje den kaledonske.

Denne massive granitt-gneis er så å si fri for molybden-glans-forekomster av noen betydning. På dette tidspunkt er det til ingen nytte å diskutere de mulige opprinnelser, stratigrafiske stillinger, etter aldre av de forskjellige enheter i gneiskomplekset. Det er imidlertid rimelig å anta at en vesentlig del av komplekset er av prekambrisk opprinnelse, selv om

dens strukturer er et resultat av den kaledonske fjellkjedefoldningen.

Molybdenglansforekomster.

Molybdenglansforekomstene i Mørsvikfjordområdet er knyttet utelukkende til de ovenfor omtalte kompleks av gneiser og gneisige granittet. Innenfor komplekset forekommer MoS₂ på en del varierende måter, i forskjellige litologiske miljøer og i varierende strukturell- stratigrafiske stillinger.

I alt er MoS₂ forekomster av forskjellige genalter og størrelser blitt funnet i 10 forskjellige steder i gneiskomplekset, og disse, med en viktig unntagelse, i området mellom Mørndalsvatn og Mørsvikfjord. Lokalitetene er blitt betegnet som "soner" av Sydvarangers geologer, og stort sett ser det ut til at de faktisk er strukturell-stratigrafiske soner som er helt konkordante med foliasjonene i gneisene. Imidlertid er det også klart at en del av disse forekomster ligger på den samme geologiske sone, slik at man i virkeligheten har med bare noen få virkelige soner i komplekset å gjøre. Disse hoved MoS₂-førende soner vil klarlegges gjennom det geologiske arbeide som fortsettes i år.

Av de 10 kjente MoS₂ forekomster i området besøkte jeg 5, inklusivt det opprinnelige skjerp ved Håkjertringnes. Disse forekomster beskrives i detalj nedenfor. De er merket på kartet, fig. 1, med de nummrene som Sydvarangers folk bruker. Det er sansynlig at det vil vise seg at sone 4 og sone 10 (Salhus) hører til den samme strukturell-stratigrafiske sone i gneiskomplekset.

Sonene 1 og 2 synes å være virkelig forskjellige soner, mens stillingen av sone 3 (Håkjertringnes skjerp) er noe uklar for tiden.

Som det fremgår nedenfor, synes det meg at sonene 1, 2 og 3 er av mindre økonomisk betydning enn de to sone 4 og 10, som ligger på et høyere strukturell-stratigrafisk nivå i gneiskomplekset, forholdsvis nær de overliggende palæozoiske skifre som begrenser komplekset mot vest.

Gneisene i sone 4 og 10 er meget mere skifrige, lagdelte og folierte enn de i de sentralliggende soner. De er også tydelig mere glimmerrike (særlig i biotitt). I disse soner ligger MoS₂ som små, spredte flak (korn) innsprengt i gneisen parallelt dens foliasjon. Så vidt det har kunnet observeres, forekommer molybdenglansen alene i gneisen og er ikke knyttet til konsentrasjoner av andre mineraler, slik som kvarts o.s.v. Det er heller ingen synbare bergartsforandringer knyttet til mineraliseringen. MoS₂ har tendensen til å opptre hyppigst langs bestemte foliasjonslinjer i gneisen, men er også tilstede i den mellomliggende bergart.

De stratigrafiske (sanne) tykkelser av mineraliseringen i soner som 4 og 10 kan nå opp i betydelige dimensjoner. Sone 4 viser MoS₂ mineralisering gjennom en sann tykkelse av 20 - 25 m, mens i Salhus-sonen (sone 10) er gneisene mineraliserte gjennom flere tier av meter. Imidlertid er ikke mineraliseringen av jevn kvalitet gjennom hele tykkelsen, men opptrer i flere parallele, konkordante lag med mindre holdig fjell inn i mellom.

Strøklengdene av soner av denne typen er også betydelige, opp til flere hundre meter. Sone 10 er kanskje 1 km i strøklengde og er "åpen" i den nordøstlige retning hvor den går under overdekning.

Ved siden av de relativt små, innsprengte MoS₂-flak som utgjør hovedparten av mineraliseringen i sone 4 og 10, forekommer det også et parti i sone 10 hvor grovere (opptil flere m.m.) krystalgrupper forekommer langs uregelmessige, tverrgående kryssbrudd (cross-fractures) som skjærer over gneisens foliasjon. Bare ett slikt parti er hittil observert, men MoS₂-mineraliseringen oppnår virkelig betydelige konsentrasjoner inn i dette.

I motsetning til disse perifere soner (4 og 10) finnes det mere sentrale soner (1, 2 og 3) hvor MoS₂-føringen tilsynelatende er mere inntrykksgjørende, tildels siden den opptrer som grovere flak og tildels

siden det medfølges en merkbar bergartsforandring, eller en forskjellig type gneis. Slikt er særlig tilfellet ved sone 1 og 2, nord for Hornadalsvatn. Disse to er relativt tynne soner, henholdsvis ca 2 - 3 m og 7 - 10 m i sann tykkelse. De observerte strøklengder er også begrenset. Sone 2 er blottet over ca 150 m strøklengde, mens sone 1 er enda kortere.

Disse to soner opptrer i en noe mere massiv granittisk gneis mot de mere sentrale deler av gneiskompleksets antiklinal. Gneisen her er lysere og mindre glimmerrik enn ved sone 4 og 10. Langs selve den mineraliserte sone opptrer en hvit, meget løs, sukkerkornig kvarts- feldspat bergart, som forvitres rød-brunlig på overflaten p.g.a. et betydelig kiselinnhold. MoS₂ forekommer som pent utviklede flak eller krystaller opp til flere mm i diameter, uregelmessig distribuert inn i den hvite bergarten. Tross i dens grovkrystallisasjon er den totale mengde MoS₂ tilstede ikke betydelig. I sone 1 er den konsentrert bare i de øverste flm. I sone 2 viser de utsprengte partier meget uregelmessige MoS₂-förling. I halvparten av det utsprengte berg finnes ingen MoS₂ i det hele tatt.

P.g.a. alle disse faktorer synes det klart at sone 1 og 2 er av lite økonomisk betydning og mulighetene for at de kan føre til forekomster av betydning er meget små.

Sone 8, det opprinnelige Håkjerringnes skjerp, er av enda mindre betydning og består av spredte, uavhengige klumper av kismineralisering, med granitt som inneholder store skifer og amfibolitt-inneslutninger.

Efter samtaler med geolog Rothe ser det ut til at de andre soner som er kjent langs de steile, høyere-liggende deler av Blaa fjell og Littleid-tindhører til samme ~~xxxx~~ typen som sone 1 og 2.

Mindre, ubetydelige MoS₂ "showings" er kjent fra andre områder i distriktet, men ingen av disse synes å være av mulig økonomisk interesse.

Det er å merke at hittil er det ikke funnet mineralisering langs den østlige grense av gneisantiklinalen, i samme stilling som sone 4 og 10. På en rent empirisk basis ser det ut til at gneiskompleksets vestlige grense-sone er av mest økonomisk interesse.

Beskrivelser av de undersøkte soner

Sone 8.

i

Det opprinnelige Håkjerringnes skjerp, hvor MoS₂ mineralisering først ble oppdaget, etter sigende, under "molybdenfeberen" under første verdenskrig, var det eneste MoS₂ funnsted kjent i området før det nu igangværende prospekterings-programmet ble påbegynt.

Skjerpeligger i en høyde av ca. 600 m.o.h., ca. 2 km s.v. for selve Håkjerringnes på sydsiden av Kjørsvikfjorden. Mineraliseringen er blottet over en del av et steilt skrånende svaberg-parti i den øverste del av en tidligere brebotn mellom Aandtind og Littleidtind.

Skjerppearbeidet på stedet har bestått i å sprengte ut en 2 m x 2 m loddsjakt, ca. 3 m dyp i svabergel, og i å skyte på noen få steder i nærheten. Mineraliseringen her består av et antall uregelmessige, med forholdsvis små ansamlinger av kis (mest magnetkis) og noe grovkornige MoS₂ flak, som gir utslag som rustne flekker på svabergel. Disse flekker er meget sparsomt fordelt over et område ca. 75 m langs skråningen og ca. 20 m bred. Selv i dette området er flekkene tilstede bare i begge endene og det syntes å være lite sammenheng mellom dem. MoS₂ sees sparsomt i enkelte av kisansemlingene, men må betraktes mere som en mineralogisk skjeldenhel. Det ser ut som mesteparten av den MoS₂-holdige bergarten er sprengt ut og fjernet fra området, eller ligger som talus ved bunnen av svabergel.

Fjellgrunnen rundt omkring skjerpel består av en meget massiv, men tydelig foliert eller linjert granittisk gneis som inneholder tallrike inneslutninger av amfibolitt og skifer. Det ligner tydelig "taksone" til en granittisk batolith som senere er blitt utsatt for forgneising.

Gneisen omkring skjerpel skiller seg tydelig ut fra den sentrale, grovkornige granittisk gneis allerede nevnt ovenfor og som synes å danne

store deler av gneiskompleksets "Kjerne". Denne siste gneis ligger under gneisen som sees ved skjarpet og kan finnes i bunnen av brebotnen opptil en høyde av ca 350 - 400 m.o.h. Kontakten mellom de to gneistyper er ikke blottet og deres innbyrdes forhold kjennes ikke.

Melkehvit kvarts som tensjons-sprekkefyllinger og mindre regelmessige ansamlinger, samt aplittiske ganger 5 - 10 cm tykke, er relativt hyppige i området omkring skjarpet. De synes ikke å ha hatt med mineraliseringen å gjøre.

Håkjerringnes skjerp må betraktes som, i seg selv, helt uten økonomisk interesse, men er viktig som en pekepinne til MoS₂ mineralisering i området som en helhet.

Sone 1.

Sone 1 går ut i dagen på en høyderyg, ca. 360 m.o.h. under de bratte, sydvestlige skråninger av Blaa fjell (1002 m) og ca. 1 km N for Horndalsvatn. Den er blottet i en lengde av mindre enn 100 m som en rødlig, rusten sone i forholdsvis massive granittiske gneiser tilhørende de mere sentrale deler av gneiskomplekset.

Sonen er blitt sprengt et par steder for å komme under forvittringsasonen.

Sone 1 er en smal sone, med en sann tykkelse mellom 2 og 3 m. Den er således den smaleste av alle de som jeg så i området. Bergarten i sonen, i frisk tilstand, er en hvit, mellomkornig, noe løs, (sukkeraktig) kvartsfeltspat gneis med lite eller ingen glimmer (litt lys glimmer stedvis). Den har et betydelig kisleinnhold (svovelkis og magnetkis opp til noen få prosent) som har ført til en nokså dyptgående forvittring, slik at friske prøver er vanskelig å få tak i. Molybdenglans opptrer meget sparsomt i de utskutte blokker; når den opptrer er det som noe grovkornige flak eller bladaktige krystaller, uregelmessig fordelt i den hvite bergartstypen. I situ kan det sees at MoS₂ konsentreres i de øvre få cm av sonen og mangler ellers.

På grunn av alle disse faktorer, lav og uregelmessig MoS₂ gehalt, ringe tykkelser og begrenset lengde utstrekning, kan ikke sone 1 ansees som noe lovende økonomisk sett.

Sone 2.

Denne sone er blottet på et delvis overdekket, svakt skrånende område mellom Lapphuvatn og Horndalsvatn, ca. 1 km vest for sone 1. Utgåenden ligger i en høyde av mellom 240 m og 260 m over havet. Blottinger er nokså sparsomme i området, men det er blitt sprengt (nylig) på fire - fem steder over en lengde av ca. 50 m og en bredde av 15 - 20 m.

Sonen som en helhet faller mot vest ca. 30° og dens sanne tykkelse er beregnet til mellom 7 og 10 m. Spredte blottinger av sone 2 kan følges nedover skråningen i en lengde av 100 - 150 m, men dens totale lengde er ikke kjent p.g.a. overdekkingen.

De sprengte steder viser at bergarten i sone 2 er svært lik den i sone 1, d.v.s., en kisleholdig, middelskornig, sukkeraktig kvartsfeltspat bergart med aksessorisk biotitt, flogopitt, magnetitt og titanitt. Svovelkis utgjør ca 5 - 10% av bergarten. Den er hvit i friskt brudd, men forvittrer til rødlig-gul på overflaten.

En annen bergartstype opptrer også i en del av blottingene. Denne er en grønnlig, middels til grovkornig feltspatisk bergart med betydelige mengder magnetkis. Denne type opptrer som uregelmessige soner eller områder inn i den hvite gneisen og synes å være et forvandlingsprodukt av denne.

MoS₂ opptrer sparsomt fordelt i det utsprengte materiell, men synes ikke å være særlig tilknyttet den ene bergartstypen eller den andre. Den er heller knyttet til grovkornige ansamlinger av kvarts og feltspat som opptrer i begge bergartstypene. Kornstørrelsen av MoS₂ kan oppnå noen få cm i slike ansamlinger. Mineraliet er imidlertid bare å se i de to øverste sprengninger som ligger tett ved siden av hverandre. De lavere liggende sprengninger er helt uten et enkelt MoS₂ flak. Den grønne bergart mangler også i disse lavereliggende blottinger.

Sone 1 sone 1 er MoS₂ altfor sparsomt spreddt og spredt, altfor erratisk, til at det er noe spørsmål om å kunne estimere mulige gehalter. Selv om sone 2 er noe tykkere enn sone 1 kan den ikke ansees som noe mere fristende økonomisk sett.

Fjellgrunnen i området rundt omkring soner 1 og 2, som ved sone 8, er en forholdsvis massiv, grovkornig granittisk gneis, som skiller seg godt fra fjellgrunnen ved sonene 4 og 10.

Sone 4.

Sone 4 ligger mellom Lapphuvatn og Tennvatn, ca. 2½ til 3 km nord for den vestlige enden av Norndalsvatn. Den går ut på en fjellrygg under de steile vestlige skraninger av Blaa fjell. Terrenget skraner nedover mot vest i sonens lengde.

Sone 4 ligger ca. 1200 m østenfor gneisskompleksets vestlige grense mot de overliggende skifre og faller, sammen med sidebergartene, ca. 30° - 40° V.

Sonen kjennes som et belte, ca. 50 m horisontal bredde, med svake, eller meget svake, rustne blottninger i de noe folierte, nesten skifrige, glimmer-rike gneiser som er typiske for denne delen av gneisskomplekset. Den har sin største bredde omtrent på høyeste punkt mellom de to vannene og synes å avta i begge retninger. Nordover har den ikke kunnet spores nord for Tennvatn, mens den sydover skraner nedover i en sydvestlig retning p.g.a. dens fall og fallet i terrenget. Den totale stroklengde som er sikkert kjent er ca. 400 - 500 m.

MoS₂ forekommer spredt over den rustne sone som tildels meget finkornige flak, parallell-gneisens foliasjon. Det var nødvendig, bokstavelig talt, å krype over hver blottning for å konstatere tilstedeværelsen av mineralet. P.g.a. lysforholdet var MoS₂ vanskelig å oppdage og å estimere.

Siden flakene alltid ligger parallelle med foliasjonen i gneisen er de ikke lette å oppdage i blottninger som skjærer tvers over foliasjonen. De er best sett på foliasjonsflatene, hvor opptil flere MoS₂-flak forekommer pr. m².

Det er imidlertid ikke lett å bedømme hvor hyppig disse MoS₂-førende flater forekommer gjennom sonen som en helhet. Inspeksjonen tydde på at MoS₂ er nokså godt fordelt gjennom sonen, men uten sprengningsarbeide for å få friske brudd er det ikke mulig å estimere noe sannsynlig innhold. Sone 4 er den vanskeligste av alle sonene å bedømme på det nåværende stadiet. Men p.g.a. dens lengde utstrekning, dens mæktighet (opp til 25 m sann tykkelse) og den tyensynlige jevne fordeling av MoS₂ korn alle tilbyr den muligheter for økonomisk mineralisering og den burde undersøkes videre (se nedenfor).

Den har mye tilfelles med sone 10, som beskrives nedenfor, selv om den ikke akkurat har de samme lovende konsentrasjoner, og den må regnes som den nest mest lovende sone etter sone 10.

Sone 10 (Salhus-sonen).

Salhussonen ligger på nordsiden av Nørsvikfjorden, nord og nordøst fra gården Salhus, ca. 6½ km NV for Nørsvikbotn. Sonen går ut på flatt til skranende terreng i dalen mellom Salhusaksla og Tverfjell i en høyde av 250 - 300 m.o.h. Sonen møtes først mot toppen av den brattere del av bakkeleiet NØ for Salhus gård og strekker seg i en nordøstlig retning over dalbunnen og oppover dens østlige skraning. Den er kjent over en lengde av ca. en kilometer, selv om mineraliseringen er hverken jevn eller sammenhengende over denne lengden. Den horisontale bredde av sonen når opp til 150 - 200 meter og den synes å falle vest- eller nordvestover sammen med de omgivende gneiser.

Disse gneiser er svært lik de som finnes ved sone 4 og som synes å være karakteristiske for gneisskompleksets øvre del. De er glimmerrike, meget folierte, tildels tynn spaltende, granittiske gneiser. Som i sone 4 markeres mineraliseringen av en svak til tydelig brun, rusten farge på overflaten, noe som skyldes et lavt kiselinnhold i sonen. Også som i sone 4 opptrer MoS₂ som små flak konkordant med foliasjonen.

I sone 10 er disse flak betydelig hyppigere og noe større enn i sone 4, men deres hyppighet varierer fra lag til lag gjennom sonens tykkelse. Særlig gode konsentrasjoner, med kanskje 0,1 - 0,2 % MoS₂, kan finnes gjennom om et par meters tykkelse, men da følger gneis hvormo S₂ ikke er så obvis. Man får inntrykk av en alternering av gode og dårlige lag av varierende tykkelse gjennom sonen, og det er svært vanskelig å bedømme sonen som en helhet. Dette er særlig tilfellet i sonens sentrale deler fra der hvor terrenget flater seg etter den bratte stigning fra Salhus gård (i bekkesnittet.)

Kornstørrelsen er som sagt en del større i sone 10 enn i sone 4, men mye av mineralet er endog svært finkornig, og siden flakene ligger parallelt med gneisens foliasjon er de svært vanskelige å oppdage. På denne grund er det grund til å tro at både i sone 10 og sone 4 vil man helst undervurdere MoS₂-gehalten.

Allikevel er det tvilsomt om den sydvestlige delen av sone 10 som en helhet utgjør mere enn 0,1% MoS₂. Men innen sonens grenser er mulighetene tilstede for betydelige partier med større gehalten. Disse kan bare fastslås med en eller annen form for detaljert prøvetagning.

I tillegg til denne innsprengte, koncordante MoS₂-føring, finnes det i sone 10 en interessant, og økonomisk betydningsfull, diskordant mineraliseringstype. Denne ble observert på de nedre skråninger av fjellsiden, øst for det flate dalsøkke. Her, over et område ca. 20 - 30 m ganger 60 - 70 m, opptrer MoS₂ rikelig som større flak eller grupper av flak, langs uregelmessige bruddsoner som overskærer gneisens foliasjon.

Disse brudd er svært uregelmessige i detalj og ligger i alle retninger, men hovedretningen er ca. Ø-V, tvers over foliasjonen. I de bedre partier er disse MoS₂-førende brudd fra noen få cm til en d.m eller to fra hverandre og MoS₂ forekommer i betydelige mengder langs dem.

Området som en helhet må betegnes som av "malm" gehalt (+ 0,2% MoS₂) fra visuell inspeksjon. Så vidt det kunne sees var det lite annet i disse brudd enn MoS₂, men utenfor konsentrasjonsområdet forekommer tynne kvartsganger og splitter langs lignende uregelmessige sprekker.

Selv om dette området er meget begrenset, er det et tegn på en meget lovende type MoS₂ mineralisering som synes å være strukturell bestemt - en slags "stockwork".

Sone 10 dekker et stort areal og siden den nylig er oppdaget er den ganske lite undersøkt. Allikevel synes den å gi muligheter for oppdagelsen av forekomster av økonomisk betydning og burde undersøkes videre.

PROSPEKTERING.

Det programmet som nu utføres av A/S Sydvaranger for å oppspore molybdenforekomster i Hårvikfjord-området ble satt i gang på basis av en befaring av Håkjerringnes skjerp. Man kan kanskje ha meningen at det man ser ved skjerpene er nok så meget for å være basis for et større prospekteringsarbeide. Allikevel må man innrømme at resultatene, særlig i år, har berettiget beslutningen som ble tatt i 1954.

Man kan selvfølgelig ikke, på dette tidspunkt, forutsi resultatene av programmet i form av eventuelle økonomiske molybdenforekomster. Allikevel har arbeidet gitt kjennskap til en helt ny molybdenprovins i de nordlige kaledonidene. Før, var Håkjerringnes den eneste MoS₂ anvisning i hele det veldige gneis-området som ligger nord for Sørfolda. Området er nu, så å si, helt åpent og muligheten er at MoS₂ forekomster kan påtreffes næsten hvor som helst i gneiskomplekset.

Arbeidet som Sydvarangers lag nu utfører må ha som sitt objektiv, så fort som mulig, å fastlegge de områdene hvor MoS₂ opptrer innen gneisområdet, slik at disse kan sikres gjennom mating og undersøkes videre i større detaljer.

Området er stort og molybdengeglansen er ofte meget fritt fordelt, slik at fremgangen kan bli langsom. Men metoden som brukes må ansees som den riktige - en kombinasjon av block leting, høye gransking av blottninger, og geologisk kartlegging for å finne eventuelle forhold mellom mineraliseringen og områdets geologi. Det er ikke lett å se hvordan prosessen kan påskyndes uten at arbeidsstokken i området blir økt. Det er nok ikke så lett å skaffe øvede og interesserte blockletere eller "prospektors", men kanskje geologiske studenter med noen erfaring kunne trenes opp til arbeidet nok så raske. En kan ng i den "geologiske" siden av laget kunne anbefales slik at kjennskap til områdets geologi kan økes fortere. Som det er for tiden må geologen ta seg av de rene prospekteringssider av programmet for meget til å kunne vie geologiske detaljer nok oppmerksomhet.

På dette tidspunkt kan det, i min mening, ikke nytte med andre prospekteringsmetoder p.g.a. den av og til 100% blottning av fjellet, kan man ikke bruke mere effektive metoder enn å finne MoS₂ direkte. Det synes lite poeng i å anvende geofysiske eller geokjemiske metoder som jo er indirekte, idet de bare finner anomaløse forhold som da må tolkes. Man står her overfor en god "gammeltdags" direkte prospekterings-oppgave, som jo er skjelden nok i disse dager.

Senere, selvfølgelig, kan det være nødvendig å bruke indirekte metoder for å undersøke bestemte områder eller for å løse bestemte problemer.

Arbeidet videre.

Den mest lovende sone, kanskje den eneste virkelig lovende, funnet hittil, er sone 10 ved Salhus, særlig den delen hvor MoS₂ opptrer også langs tverrsprekkene (cross fractures). Det foreslås at kanskje den delen brukes som en slags "norm" under fremtidig leting i området. Noe mindre forekomst enn sone 10 enten med hensyn til størrelse eller gehalt, synes ikke å være av interesse under de herskende forhold av terreng, beliggenhet o.s.v.

Før det ovennevnte første trikk av programmet er fullstendig fullført er det ikke så lett å velge ut området eller områdene som skal underkalkes nærmere gransking. For tiden må jeg basere mine bemerkninger på de forekomstene som er oppdaget hittil.

I mitt syn deles disse i tre grupper:

- 1) De som ikke synes verdt nærmere undersøkelse.
Blandt disse plasserer jeg sone 8 (Håkjerringnes skjerp), sone 1 og sone 2. Grunnene til bedømmelsen er, for lite maktighet eller/og utstrekning, samt en meget ring MoS₂-gehalt.
- 2) Den som muligens kunne være verdt nærmere undersøkelse, d.v.s. sone 4. her er størrelsen iorden man det er vanskelig å bedømme MoS₂-gehalten fra utglenden. En form for prøvetagning er nødvendig.

3) Den som burde undersøkes videre, d.v.s. sone 10.

Sone 10 dekker et stort område, som ikke er like lovende over alt. Deler av sonen er av opplagt interesse, og kartlegging og prøvetagningsarbeide må til for å fastslå MoS₂-gehaltene innen sonen og for å undersøke utbredelsen av de mest lovende partier.

Metodene som skal tas i bruk for å prøve sone 10, og muligens senere sone 4, må bedømmes ut fra en økonomisk basis, noe som andre enn jeg best er kvalifisert å gjøre.

Man står mellom valg av borningsmetoder på den ene side og sprengnings- og grøftingsmetoder på den andre.

Begge har sine fordeler og ulemper.

Med boring kan man lettere konstatere tykkelsen av den mineraliserte sonen og MoS₂ fordeling gjennom dens tykkelse. Samtidig får man prøver fra dypt og ikke bare fra overflaten. På den andre siden tar et hull, selv om det ikke er mere enn 50 m dypt, en del tid å bore, og prøven man får er meget liten i volum. Dette siste er av betydning med en så lavprosentig og uregelmessig mineralisering som det her dreier seg om.

Med sprengning av prøver fra overflaten, enten hver meter, eller som en kontinuerlig grøft, behøver man kanskje mindre utstyr, arbeidet går meget raskt og et mye større prøvevolum kan tas. Med en flyttbar tygger og splittingsapparat på stedet kan mengden av prøver som skal fraktes for analyse, begrenses til et meget rimelig nivå. Slik prøvetagning er begrenset til overflaten, og med flat-fallende forekomster som sone 10, trenges det et mye lengere prøveprofil enn tilfellet er med et tornull rettviskjet gjennom sonen. Variasjoner i MoS₂-gehalt er kanskje ikke så lett å følge med denne metoden.

Hvilken metode som anvendes, må avhenge av de ansvarliges bedømmelse av økonomiene og relativt effektivitet, beskaffenheten av utstyr, materiell og personale o.s.v. Men det må understrekes at det neste skritt er ikke et oppbøringsprogram, men et prøvetagningsprogram for å bestemme om det i det hele tatt finnes mineralisering av økonomisk MoS₂-gehalt.

Oslo, september 1966.

Frank H. Vokes