

## MULIGHETER FOR GRUVEDRIFT I TELEMAR:

Av Jac Gundersen (*Ingeniørnytt nr. 31 - 1981*).

—Forekomstene på Fensfeltet mest interessant.

— Av de malmforekomster som er kjent i Telemark i dag, synes forekomstene i fensfeltet ved Ulefoss å være de eneste som kan vise seg å bli drivverdige. Før eller siden kan det bli drift der, sier bestyreren ved Bergverksmuseet på Kongsberg, konservator Fred Steinar Nordrum.

— Fensfeltet har absolutt størst interesse i dette fylket når det gjelder ertsforekomster. Riktignok kan det være tvilsomt om forekomstene er drivverdige på det nåværende tidspunkt, siden forbruket i verden av niob, yttrium og sjeldne jordartsmetaller nå er relativt lite. Men det vil trolig bli flere anvendelsesmåter og større etterspørsel etter disse elementene etter hvert. Muligheten for drift er dessuten sterkt avhengig av om man finner frem til økonomisk rimelige prosesser til å utvinne metallene fra malmen.

### Thorium også.

Det er karbonatitt-bergarter som er spesielt interessante, blandt annet de to som kalles søvitt og rødbergitt. Søvitt inneholder relativt mye niob, og det var denne bergart A/S Norsk Bergverk drev gruvedrift etter i perioden 1952–1965. Rødbergitt inneholder mye mindre niob, men mer thorium, yttrium og sjeldne jordartsmetaller. Rødfargen i bergarten skyldes jerninnholdet, og det ble drevet jerngruver (Fen jerngruver) i de jernrike deler av bergarten i perioden fra 1652 til 1927.

Karbonatitt-bergartene inneholder også karbonater og fosfat (apatitt).

Mulighetene for drift er som kjent i ferd med å bli undersøkt på ny. Fire norske selskaper har forhandlet seg frem til et nytt selskap, K/S Fenco, som samarbeider med selskapet Union Minerals Norge A/S. Union Minerals i USA er blandt verdens

fremste spesialister på sjeldne jordartsmetaller. Undersøkelsene utføres på bredt grunnlag, og i utgangspunktet forsøker man å få til en totalinventering, det vil si å utnytte alle bestanddeler i bergartene.

### Diamantboringer.

Undersøkelsene vil koste tid og penger. Man må først foreta overflateundersøkelser, diamantboringer og analyser for å få oversikt over hvor store forekomstene er, og hvor mye de inneholder av de forskjellige metaller og forbindelser. Samtidig må man undersøke hvordan metallene og forbindelsene forekommer i bergartene og prøve å finne økonomisk rimelige metoder til å fremstille dem som salgbare produkter. Hvis resultatene av disse arbeidene er tilfredstillende i forhold til markedssituasjonen, vil man begynne å tenke på gruvedrift. Om resultatet er mindre lovende, vil undersøkelsene likevel være viktige fordi de vil ha kartlagt en del av Norges malmressurser som kan få betydning på lengre sikt.

### De tradisjonelle metallene.

Når det gjelder de tradisjonelle metaller som kobber, jern, molybden, nikkel, gull, bly og sink, har Telemark en lang og interessant bergverkshistorie, men ingen gruver er i drift idag, og mulighetene for drift virker ikke særlig lovende.

Kobberdrift i Telemark er kjent helt fra 1524 (Guldnes gruve, Seljord), og en rekke små gruver har vært i drift i kortere eller lengre tid. Åmdal gruve har vært den avgjørt betydeligste kobbergruven i dette fylket. Den var i drift i perioder fra 1691 til 1954, og det er utbrutt i alt ca. 1 million tonn berg og utvunnet ca 8600 tonn kobber. Dette er mer enn produksjonen fra alle de andre små kobbergruvene i Telemark til sammen.

## Storhetstiden.

Gruvens storhetstid var fra 1865 til 1900. Den hadde da i lang periode engelske eiere. Det ble drevet på fire parallelle kvartsganger. Den største gangen, som kalles Hofningsgangen, var opptil 2 meter tykk. I horisontal retning er den fulgt ca. 1650 meter og langs fallet ca 350 – 400 meter. Gangen fortsetter, men kobberinnholdet synes å avta. I driftsperiodene i vårt århundre (1905 – 1909, 1911 – 1913, 1915 – 1919, 1930 – 1931, 1937 – 1939 og 1940 – 1945) foregikk det meste av gruvearbeidet i Howardgangen.

Forekomstene er ikke uttømt, men det som er igjen er for lite til å ha økonomisk interesse idag.

## Gedigent sølv.

I de fleste kobberforekomstene i Telemark opptrer metallet i kvartsårer som ligger i relativt stor avstand fra hverandre. Disse forekomstene er for små til å ha økonomisk interesse. Ved enkelte av forekomstene opptrer kobbermineralene også impregnert i sidebergartene, slik som ved Vasstveit i Hovin.

Kobberforekomstene i Dalene i Kvitseid er anderledes enn de andre i området. Kobber opptrer der gedigent og impregnert i en bergart (sandstein). Impregnasjonssonen er fra 0,1 til 2 meter bred, og den er kjent i en lengde av ca. 1,5 km. Forekomsten inneholder også litt gedigent sølv.

Forekomstene med gedigent kobber er relativt sjeldne, og Dalane gruve har derfor vært et yndet reisemål for mange steinsamlere fra inn- og utland. Men nå er det ganske utplukket på steintippene.

Ved nye undersøkelser etter kobber i området burde det hovedmål være å oppspore og undersøke forekomster med impregnasjoner. Totalt sett synes imidlertid mulighetene til å finne betydelige forekomster å være liten, siden alle de forekomster som nå er kjent, er små.

## Gull i små mengder

– Der var det også gull?

– Gull i små mengder var til stede i de fleste av kobberforekomstene.

I Bleka gullgruve som ble funnet i 1882, var det drift frem til århundreskiftet og også i perioden 1933-40. Det skal være tatt ut 12 - 13 kg gull der i 1930-årene. I Bleka ble det også tatt ut endel kobber og vismut, men gullet var det primære, det andre biprodukter. Metallene opptrer i kvarts-karbonat-ganger.

## Molybden

I Telemark har det dessuten vært perioder med stor aktivitet når det gjelder molybden. En rekke små gruver var i drift under den første verdenskrigen. Dalen gruver var den største, og det ble tatt ut omkring 100 tonn molybdenglans. Av andre gruver var vel Bandaksløi og Langevann de betydeligste. Mange av molybdenforekomstene ble undersøkt på ny i 1960-årene.

I de fleste av forekomstene opptrer metallet i kvartsårer eller i granittpegmatitt-ganger. Forekomstene kan være rike, men er i de fleste tilfelle alt for små til å ha økonomisk interesse. Det er impregnasjonsforekomster som synes å ha størst interesse også her. Sjansen for å finne store forekomster synes å være beskjeden, siden alle forekomster som hittil har vært undersøkt, er små.

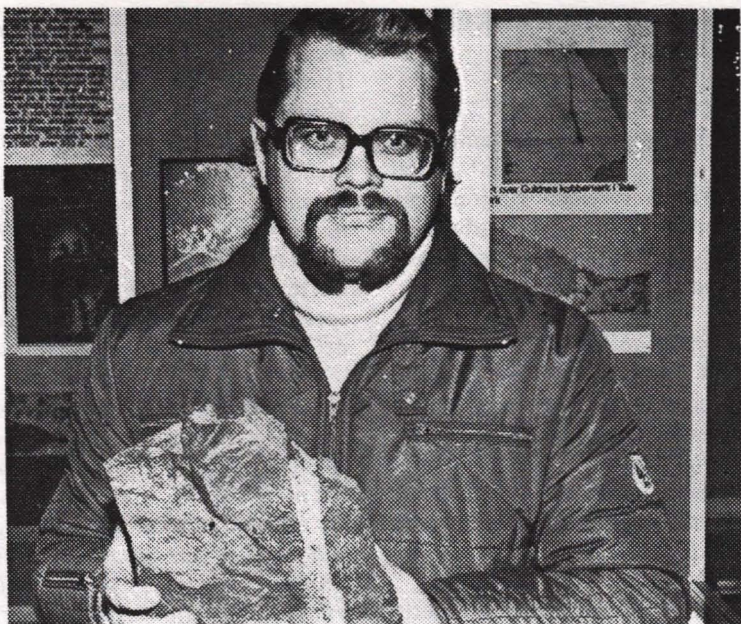
## Jerngruver.

– Hva med de andre metallene?

– Søftestad jerngruve i Nissedal var i drift i perioden 1917 – 1921 og 1939 – 1965. Reservene er i størrelsesorden 500.000 tonn med ca. 55 prosent jern. Dette er svært små mengder for en jerngruve.

Fossum jerngruver ved Skien var blandt de eldste i landet. De ble drevet i perioder fra 1543 til 1867. Disse gruvene var nok for sin tid ganske betydelige, men er for





*Konservator Fred Steinar Nordrum med en sandstein fra Dalane gruver, inneholdene gedigent kobber.*

små til å ha noen økonomisk interesse i dag.

Fen jerngruver er omtalt tidligere.

Ute ved kysten er det også endel små jerngruver. Langø er den største: Reservene vurderes til 0,5 – 1 million tonn med 30 % jern. Gruven ble drevet fra 1600-tallet og frem til 1869 og 1906 – 1916 og 1950 – 1960. Noen av jernforekomstene inneholder noe titan og vanadium.

#### **Gamle nikkellgruver.**

Rutil – albitforekomstene ved Lindvikollen ved Kragerø, hvor det var periodevis drift i 1901 – 1950, ble undersøkt av Sydvaranger i 1970-årene. Selv om forekomsten er ganske stor, anslått reserve 3 millioner tonn med 2 prosent rutil, fant selskapet at den var ganske langt fra å være drivverdig.

Bamble-området har også noen gamle nikkellgruver, hvorav Nystein og Mein-

kjær (drevet 1859 – 1884) er de mest kjente. Disse noritt-tilknyttede sulfidforekomstene synes å være altfor små til å ha økonomisk interesse.

#### **Bly-sink-forekomster på Tråk.**

I bly-sink-forekomstene på Tråk i Bamble opptrer metallene i kvarts-ganger. Selv om det har vært sporadisk drift helt siden 1540-årene, er det utvunnet svært lite.

Vi har snakket om mutbare ertsforekomster. Vi må ikke glemme at det finnes mineraliske råstoffer og prydstein. Det er nå blandt annet en betydelig drift på kalkstein og kvartsitt i Telemark, og det har vært drevet på apatitt, flusspat, kvarts, glimmer osv., men det er en annen historie, slutter konservator Nordrum.

Av Jac Gundersen

»Ingeniør-nytt nr. 31/81»