

# Tunnellrapport frå Almenningen, Sogn og Fjordane

Torgeir T. Garmo

*For berre 20 år sia representerte RV 15 frå Otta til Måløy ein 290 km lang prøvelse i svingradius og leiting etter møteplassar. Etter påkostnad av titals millionar kroner skjer vegen i dag lendet i slake svingar og gøymer seg i kilometerlange tunnellar. Berre landskapet er det same med djupe elvedalar i aust, alpine tinderekker i fjordbotnen og bratte fjellsider utover langs den breie Nordfjorden.*

*Og, som eit resultat av den hektiske byggjeaktiviteten, har ei rekke mineral-lokalitetar dukka opp, vore tilgjengelege nokre få, hektiske veker for så på nytt å gli utanfor steinsamlarens rekjevidde.*

*Moralen blir: Skal du få tak i mineralstuffar, må du vera til rett tid på rett stad. Elles blir dei for all framtid del av Vegvesenets berelag.*

*Og for med ein gong å gjeva Vegvesenet all mugleg kreditt: På samtlege anlegg langs RV 15 har eg møtt velvilje og fått tilgang etter arbeidtid. I fleire tilfelle har folka på anlegget jamvel hjelpt meg med maskiner og reiskap.*

Men lat oss koma til saka.

Ifylgje Griffin (1981) er den vestlege gneissregionen eit grunnfjells vindauge i dei skandinaviske Kaledonidane.

Fleire forsøk har vore gjort på å dele regionen inn i kartbare einingar. Brynni (1966) syntet at området mellom Sognefjorden og Ålesund kunne delast inn i eit Jostedalskompleks med migmatittgneisar gjennomsett av eit granittisk årenett, og ein uhyre heterogen suprastruktur han kalla Fjordane-komplekset. Dette siste innehold forutan gneisar, suprakrustale bergartar som kvartsittar så vel som anorthosittar, peridotittar og mangerittar. Eklogittar finst vanlegvis berre i Fjordane-komplekset, men vissnok også lokalt i Jostedals-komplekset.

Alderan på gneisane er sveko-finnian, dvs. 1600-1800 millionar år, men lokalitetar i Almklov-dalen syner sveko-norvegisk alder, dvs. 900-1200. Dei fleste alderbestemmingane syner likevel kaledonske tal, dvs. 380-400 mill. år. For vår del kan vi slå fast at området har ei komplisert og fleirfasa danningshistorie, dette kan vi også lesa ut av mineraliseringa i sprekkar og gangar.

Ekvilibrium-linjer for trykk og temperatur fylgjer grovt sett kystlinja på Nordvestlandet og syner fall frå 750\* og 18-20 kb lengst ute til 600\* og 10-12 kb lengst aust, dvs. over indre Sunnmøre /Nordfjord. Spreidde eklogittar med til dels sterk retrograd omdanning finst austover heilt forbi Lom.

For oss som er interesserte i mineral, er eklogitten den mest spennande bergarten. I Fjordane-komplekset forekjem denne som linser og årer frå dm-storleik til km-skala i nesten

alle dei andre bergartstypene. Griffin skil mellom intrusive og ekstrusiv eklogittar, men understrekar at alle saman tydelegvis har gått gjennom den same metamorfosegraden som bergarten han ligg i. For meg kan det sjå ut som om eklogitten i ein sein fase i avkjølinga har skrumpa meir enn omliggjande bergartar. I ytrekanten og rundt større eklogitt-kroppar er det derfor ofte danna sprekkar og holrom som er delvis fylde opp med kvarts og kalsitt, sjeldnare andre mineral. Både kvarts og kalsitt dannar scepter-kristallar, sjeldnare fantom. Veggane i slike system er ofte strødde med feltspatxls, og ei rekke andre mineral forekommer meir eller mindre sporadisk. Til slutt har heile linsa/gangen fått ei tilførsel av kloritt og stundom leiremineral.

Mineralogisk har Nordvestlandet inntil nyleg vore eit "Terra Inkognita" for norske samlarar. Dei siste 20 åra har det truleg vore gjort fleire nyfunn her enn i noko anna området i landet vårt, og som eit typisk døme har eg altså valt tunnellen i Krokaberga, Almenningen.

## KROKABERGA

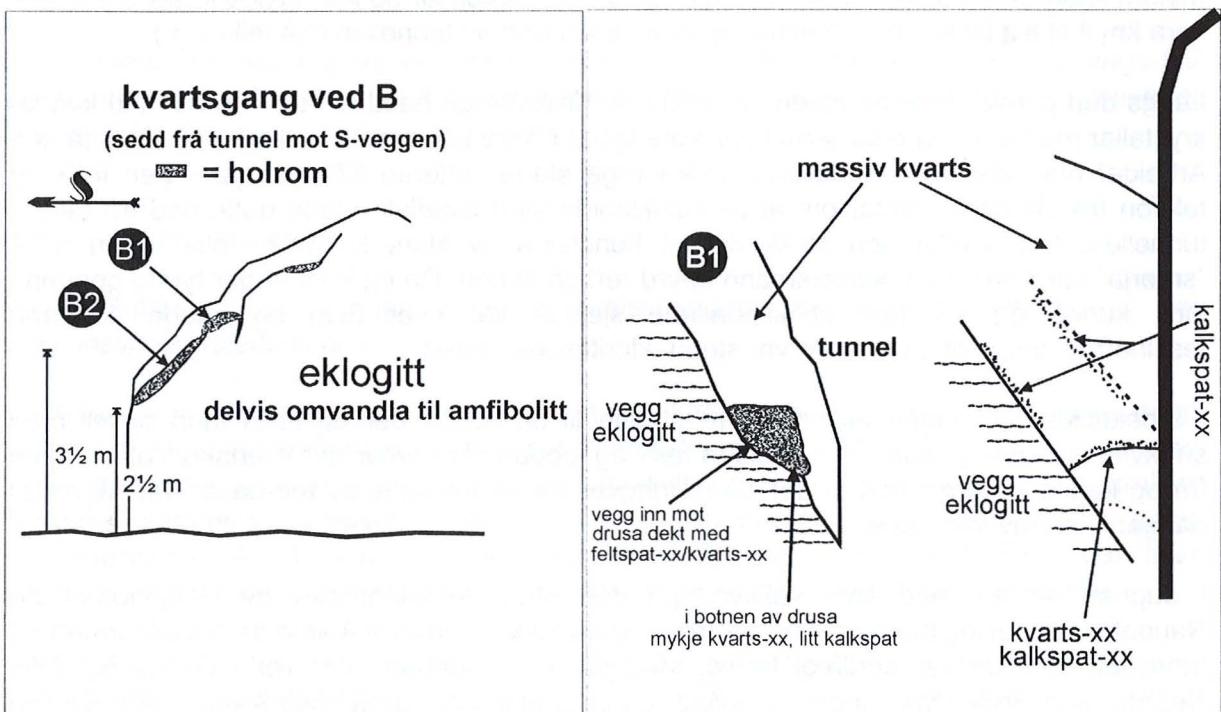
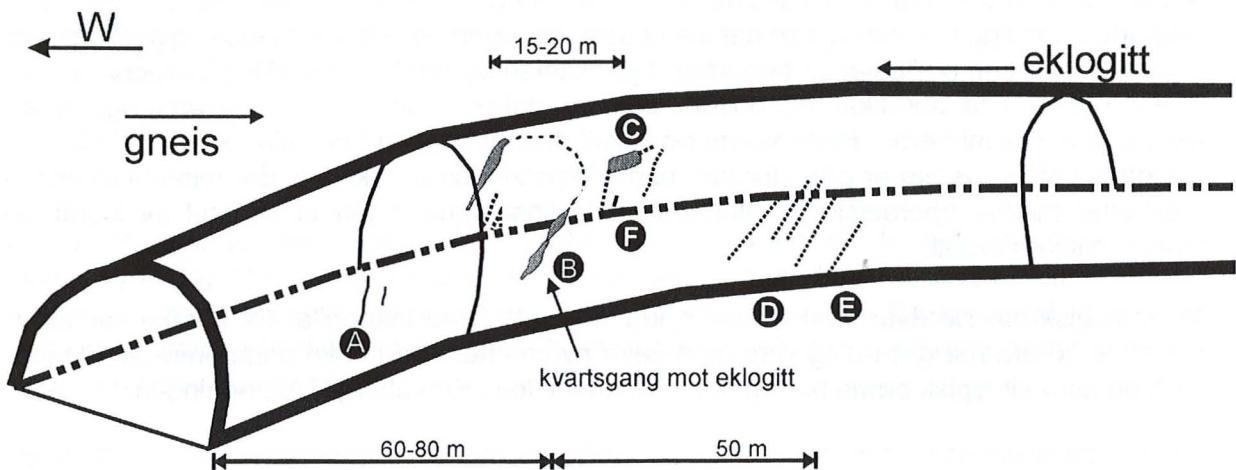
Kjem du RV 15 austfrå vil du rett før Krokaberga sjå ein mørk, homogen eklogitt dominere vegskjeringane. I sjølve Krokaberga står ein sterkt folda gneis med parti av amfibolitt og mindre linser av eklogitt. Partiet med mange druser, sprekkar og kalsittfylde linser ser ut til å vera knytt til ein litt større eklogittkropp nær vestenden av tunnellen (sjå teikning.)

Langs den gamle riksvegtraseen på utsida av Krokaberga hadde ei stor druse med kvartskrystallar med utprega tessinerhabitus vore kjend i fleire tiår, men her var det nå lite å få ut. Arbeidet med den nye tunnellen i Krokaberga starta vinteren 87, og utover våren fekk eg telefon frå ein lokal samlar om at eit kubikkmeterstort leireflak hadde dutte ned frå taket i tunnellen. Frå leirklumpen stakk det ut hundrevis av klare kvartskristallar, men heile "smørja" var ifylgje min heimelmann køyrd rett på tippen. Da eg kom ut der første gongen i juni, kunne eg slå fast at krystallane sjeldan var over 5cm og hadde tilnærma tessinerhabitus, men at dei ofte var sterkt klorittiserte i basis.

I arbeidstida om dagen fekk vi berre sleppe til på tippen der eg elles fann plater med snøkvite periklinkristallar. Om kvelden fekk eg jobba nokre timer der kvartskristallane kom frå og kunne elles slå fast at det 120m innover frå vestre ende av tunnellen var minst 20 gangar/linser av interesse.

I august var eg med som sakkyndig i den store fredningssaka av Helgehornet og Raudehaugen eklogittforekomster i Åheim, og eg fekk da høve til å arbeide 3 kveldar/netter i tunnellen som da var bortimot ferdig. Med på desse jobbane var Terje Osnæs og Willy Nesbø. Inge Brynhi var innom ein kveld, og ein mann som dreiv med sikring av tunnellen hjelpe oss ved fleire høve med slagmaskin. Observasjonane under baserer seg vesentleg på notat/teikningar frå da.

## Krokaberget, tunnel Almenningen



### TEIKNING

- A. Steiltstående kalsittgang i gneisbergart. I gangen druser med enkle, brune xls utan spesiell interesse for samlarar.
- B. Skråttståande kvartsgang med større og mindre druser i den uregelmessige grensesona mellom gneisen og eklogitten. Truleg tilhører alle drusene her dette gangsystemet sjølv

om kvartsbandet kunne vera nesten heilt borte mellom dei, og inn-haldet kunne variere ein del.

Leireklumpen som datt ned kom frå hengen, og denne drusa vart tømd i juni. Her må det ha vore hundrevis av kvartskrystallar, dei fleste altså under 5cm. Av andre mineral kunne eg her berre sjå kalsitt dekt med kloritt.

Ei større druse på sørsida av tunellen (mot sjøen) vart opna av Fred Steinar Nordrum i juli. Her fann han store mengder klare kalsitxls (ves. flytarar). I august arbeidde eg vidare i denne drusa og fylgte gangen høgre oppover veggen, etter kvart avdekte vi 2-3 m med holrom her som tydeleg hekk saman, det heile stiva av med bitar av bergart og kvarts. I øvre delar av druse-systemet (om lag 3 1/2m over vegbana) var veggar og flak dekte av kvite feltspatxls av periklin-typen og små kvarts-xls delvis overvaksne med kloritt og rust. Store og små breksjerte flak av kvarts hadde fått påvakse yngre xls over alt.

Etter maskinell hjelp kom vi også til i drusa under. Denne skrådde oppover og var så trong at det var vanskeleg å få ut stuffane. Også her var øvre del av drusa delvis dekt av periklin, og på denne sat det opp til 10 cm store kalsittroser. Kvartsen i nedre del av drusa hadde krystall-former over alt, elles låg vassklare, perfekte xl med eit tynt rustlag og opp til 5kg store over alt. I botnen av drusa fanst ei forvirrande mengde mineral og former: Kvarts innvakse i kalsitt, fantomkvarts (med kloritt), ein scepterkvarts og fleire tessinerkvartsar. Flytargrupper av klar /vit kalsitt var opp til 20 x 20 cm, vi fann grupper med bleiklilla anhydritt, prehnitt (på 2 stuffar) og gule små parisitt-xls (?). Ved sida av dette pyritt med oktaederform, goethitt og kloritt.

**C.** Om lag 2½ m oppe på nordre veggen var eit område heilt fyld av relativt laus kloritt, og utan synlege gangsystem rundt. Her hadde lokale samlarar arbeidd intenst, og i august var det eit m<sup>3</sup> stort holrom her. Frå denne drusa kom det opp til 12 cm store, enkle krystallar av kalsitt, etsa kvarts dekt av kloritt og nokre få stuffar med pen prehnitt.

**D.** Ved D var det 5-7 parallele sprekkar/gangar heilt eller delvis fylde med kloritt i gneisen. Avstanden mellom gangane varierde frå ½-2m, og mineralinnhaldet såg ut til å vera det same: nek (eller garben) av opp til 3 cm lange epidot-xls og enkelt-xls av kalsitt stod vinkelrett på sprekkjen, sjeldnare små, facettklare kvarts-xls, det heile dekt av kloritt. Desverre vart lite materiale teki ut her, kor gode stuffane var oppdagat vi først ved vaskinga seinare.

**E.** Kvartsgangen ved E ligg parallelt med gangsystemet i D, og berre 8 m innafor den inste av desse. Her opna eg ei druse heilt nede i vegbana i juni og tok ut fleire fine kvarts-xls, av desse to flytarar med innvaksen og påvaksen epidot-xls. Lengre inne i denne drusa tok samlarar frå Førde ut over sommaren ut ein god del axinit i kalsitt. I august arbeidde eg meg vidare nedover og tok ut pene plater og xls av epidot her.

**F.** I juli opna Astrid Haugen og Hans Vidar Elingsen ei druse her der dei tok ut kalsitt med brune, opptil cm-store xls av axinit av god kvalitet. Det er mugleg at denne lokaliteten heng saman med E, slik eg har antyda, men nokon samanhengande gang var ikkje synleg.

## KONKLUSJON:

Sjølv med så mykje arbeid og med så mange samlarar, fekk aldri undersøkt alle stadar i tunnellen med funnpotensiale. I dag er heile det spennande partiet blenda av, og trafikken går tett til alle døgnets tider.

Ved utviding av traseen vest for tunnellen har vi gjort fleire bra funn, bl.a. av fuchsitt i store, velfarga flak, diopsid, zoisitt m.fl. Ved arbeidet med Brunsvik-tunnellen 1 km lenger vest kom eg meg dessverre ikkje åt, men lokale samlarar har ikkje funne noko av interesse.

Nå står den vidare traseen dei neste 3 km vestover for tur. Her har eg forlengst rekognosert og har blinka meg ut fleire lovande lokalitetar.

Den som lever og dreg vestover får sjå !