



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1932	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr LV 7	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel The geology of the Rinna - Resfjellet area				
Forfatter Kollung, Sigbjørn		Dato 12.12 1981	Bedrift Orkla Industrier A/S	
Kommune Meldal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 15213 15204	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag				

OV 1932 KB
Arkiv
153



GULF - ORKLA

LØKKEN VENTURE

REPORT NO.: L.V. 7

DATE: 12.12.1981

TITLE:

The geology of the Rinna -
Resfjellet area.

(English summary)

ORKLA INDUSTRIER A.S.

MINING SECTION, EXPLORATION

Report no: L.V. 7	Date: 12.12.1981
Title: The geology of the Rinna-Resfjellet area. (English summary)	
Prepared by: Sigbjørn Kollung	Areas name: Rinna, Jungfjellet, Resfjellet
Map no., name: 1521 III Løkken 1520 IV Trollhette	Coordinates (UTM):
Field work period(s): August-October 1981	Pages: Map enclosures: 1
Summary (purpose, execution, results): Geological survey was carried out in the Rinna - Resfjellet area, especially in the SW-corner of mapsheet Løkken 1521 III. The rocks are divided in six groups (from south to north). 1) The Basal group, mainly granites. 2) The Langvass group, discordant on the Basal group, mainly with metamorphic sedimentary rocks. 3) The Resa group with micaschists, amphibolites and trondhjemitic intrusions, 4) The Rinna group mainly with phyllites. 5) The Støren group with greenstones and the Hovin group with shales and sandstones. Sulphide mineralization occur in the Resa and Rinna group, mainly pyrrhotite and pyrite in 5 - 10 metres thick horizons. In the area 84 EM-anomaly spots (helicoptermeasurements 1974) have been examined.	
Key words: Geological mapping. following up EM-anomalies.	
Project initiated (date): August 17th, 1981	Report finished (date): December 12th 1981
	Norwegian text English summary

The geology of the Rinna - Resfjellet area

by Sigbjørn Kollung

Summary

The area is situated in the SE-corner of the Løkken map sheet 1521 III. The main mapping area is between the greenstone group and the basal granites, and we have the following groups from south to north:

- 1) The Basal group
- 2) The Langvass group (oldest)
- 3) The Resa group
- 4) The Rinna group
- 5) The Støren group
- 6) The Hovin group (youngest)

The Basal group consists mainly of precambrian granites.

The Langvass group is laying discordant (15 °) on the basal group and consists of fine grained meta sandstone , flaggy quartzite , augen gneiss, dark schistose amphibolite and brownish micaschist.

The Resa group consists of supracrustal rocks mainly micaschists and amphibolites. In the lower part of the group there are mainly amphibolites and in the upper micaschists. Intercalations of amphibolites in micaschist and vice versa, are common

The micaschists often contain lenses of quartz and some time pegmatites. In some areas graphitic layers occur. In the micaschist sequence occur also lime silicate-micaschists and thin layers of quartzites.

The amphibolites are probably of volcanic origin. They show a great variation in composition, dark and light hornblende gneiss, fine to coarse grained and schistose to massive amphibolites. Keratophytic layering are common.

In the Resa group occur a lot of trondhjemitic intrusions. In the upper part of the group we can find some granitic intrusions. Small bodies of gabbro are rather rare. One lens of serpentinite is mapped (UTM 19.86).

The metamorphic grade is amphibolite facies.

The Rinna group has a lower metamorphic grade than the Resa group, epidote-amphibolite facies. The border between the groups is strongly tectonic. The main rock type in the Rinna group is green to greyish phyllite. Above the phyllite are greenschists with lenses of gabbro.

The Støren group. The main rock type is fine grained greenstone, meta-lava. Tectonic border to the underlying Rinna group is common.

The greenstones consist of plagioclase, amphibole, epidote and titanite. Calcareous greenstones are rather common. In one place it was found a greenstone with monoclinic pyroxene. In the Jungfjell area acid volcanics are rather common. They are intercalated with greenstones.

Within the Støren group occur thin horizons of sediments: jasper, quartzites and schists/shales. The schists/shales are mainly brown and grey, some times with graphite. The thickness can be 10-20 metres in some places.

Gabbrointrusions occur N of Jungfjell and Stokkfjell and at Tiuråsen.

The Hovin group occurs in isoclinal folds within the Støren group. It consists of phyllitic shales, sandstones and limestones.

The structural picture is dominated by the ESE-WNW isoclinal folding (F₁) with axial-planes dipping to the North. Post schistosity folds are rather tight folds (F₂) and open folds with vertical axial-planes (F₃).

The different groups are supposed to belong to different tectonic units.

Mineralization. In the Resa and Rinna groups there are numerous mineralized horizons. In the Resa group they occur both in micaschists and amphibolites. They consist mainly of pyrrhotite and are heavily weathered and rusty. In the micaschists the mineralization often occurs in connection with quartzitic layers, and in some places in graphitic layers.

In the Rinnaphyllite there are strong concentration of mineralized horizons. It is heavily weathered and rusty. Main ore mineral is pyrrhotite. The ore mineralization is partly massive and partly disseminated. The horizons are up to 10 metres thick.

Following up work of EM-anomalies (helicopter measurements 1974, NGU). Totally 84 spots are described in the text. (Pages 14 - 16)

Løkken Verk, 14.1.1982
GGr/gø

GEOLOGISKE UNDERSØKELSER RINDAL - RESFJELLET 1981.

av Sigbjørn Kollung

- I Innledning
- II Bergarter
- III Tektonikk
- IV Mineraliseringer
- V Geofysiske anomalier
- VI Sammenfatninger

I INNLEDNING

Det undersøkte felt ligger sydligst på kartbladet Løkken 1521 III med noen tilgrensende områder på kartblad Trollhetta 1520 IV, fra kartbladgrensen i vest til Jungfjellet - Resfjellet - Resvatnet i øst. Størstedelen av feltet kjente jeg fra tidligere regional geologisk kartlegging, for N.G.U. 1966 - 67, for Orkla Industrier 1969 (helt vestligst). I nordøstlige deler av feltet har C.W.Carstens i 1948 drevet kartlegging, men denne er ufullstendig, og resultatene foreligger bare på flybilder.

Arbeidet foregikk i tida 11.8. til 16.10. Det gikk ut på en mer detaljert kartlegging og samtidig følge opp anomalier fra elektromagnetiske helikoptermålinger foretatt av N.G.U. 1974. Dette år har Dighem, Toronto, utført helikoptermålinger. De endelige resultater av disse foreligger ennå ikke. Sterkere anomalier kom bl.a. fram sydvestligst i feltet, Trondshaugen - Little Bulu, et tidligere ikke målt, og heller ikke geologisk kartlagt område.

Bergartene blir inndelt i følgende større enheter, fra underst - i syd, til øverst - i nord;

- 1) Basalgranitt,
- 2) Langvassgruppen,
- 3) Resagruppen,
- 4) Rinnagruppen,
- 5) Størengruppen,
- 6) Hovingruppen.

Av disse er Resa- og Rinna- og Langvassgruppen nye, uformelle navn. Resagruppen tilsvarer de høyere metamorfe, og større del av det som er kalt "Gula"-gruppen. Dette navn er unngått da jeg har liten tro på at den tilsvarer den egentlige Gulagruppe i sentrale deler av Trondheimsfeltet. Rinnagruppen omfatter bergarter som det synes vanskelig å innordne både i Resa- og Størengruppen. Langvassgruppen tilsvarer Leksdalsgruppen.

Kartleggingen er varierende utført i ulike deler av feltet. Mest arbeid ble gjort innen Resagruppen hvor det er sterkest vekslning av bergarter, og som sammen med overliggende fyllitt i Rinnagruppen har de fleste mineraliseringer. Anomalier i høyereliggende bergarter har for det meste andre årsaker. Langvassgruppen ble kartlagt bare i et

mindre område i vest for å få sammenheng med feltet fra 1966/67.

Større deler av feltet er overdekt, eller sparsomt blottet. Også områder kartlagt som berggrunn er ofte dårlig blottet, noe som selvsagt kartets pålitelighet har måttet lide under. Et mer systematisk blotningskart ville være meget arbeidskrevende.

Under kartleggingen ble benyttet flybilder, over den største delen av feltet i målestokk 1 : ca. 16 500, i en sydvestlig del 1 : ca. 35 000. Geologien er seinere overført på 1 : 20 000 kart. Vesentlig fra nordøstlige områder er en del grenser tatt fra tidligere kart, delvis Carstens', delvis eget, i tillegg kommer noen grenser fra området Romundstad - Løset.

Utenom det kartlagte felt så jeg på noen anomalier i østlige deler av Resfjellet.

Det ble samlet inn tilsammen 134 bergarts- og kisprøver. Av bergartsprøvene ble 15 undersøkt i slip, de fleste fra Størenggruppen.

II BERGARTER

A. Basalgranitt

Basalgranitten ble - sammen med Langvassgruppen - studert ved Little Bulu, hvis NØ-side dens øvre grense følges over en lang strekning. Kartleggingen i 1966/67 viser at bergarten danner øverste ledd i et mektig gneis/granitt kompleks. Granitten er lyst rødlig, middelskorning, presset og noe klorittisert. Et 400 x 100 m stort legeme av mørk hornblendegabbro er intrudert i granitten.

B. Langvassgruppen

Langvassgruppen ligger diskordant på basalgranitten. I størst mektighet opptre sterkt spaltede finkorning metasandstein, helleskifer. Den er overveiende lyst grå til rødlig, mens enkelte biotittrike bånd er mørkere, brunlige. En annen karakteristisk bergart er øyegneis. I en forholdsvis glimmerrik grunnmasse har den rikelig av linseformige, røde feltspataggregater, varierende i størrelse fra 1 mm til 5 cm. Tynne aggregater danner også mer sammenhengende striper. En metasomatisk dannelses av øynene synes overveiende sannsynlig. De øvrige bergarter er mørk, skifrig amfibolitt og brun glimmerskifer, den siste lite utbredt innen feltet.

Ved Lakstjerna, hvor samlet bredde er 500 m, består gruppen av et større antall bergartssoner. I en indre del er der flere soner med øyegneis i vekslings med de andre bergarter, mens der i en øvre del bare er hellskifer og amfibolitt. Øyegneisen er av samme karakter i alle soner, noe som kan tyde på at de opprinnelig representerer samme nivå, underst i gruppen.

Nordvestover fra Lakstjerna smalner gruppa sterkt av. Bergartene stryker med ca. 15° diskordans inn mot basalgranitten, og de underste soner forsvinner raskt. Lenger nordvest forsvinner også den øverste øyegneis, og deretter overliggende helleskifer, slik at Resagruppen kommer til å ligge direkte på basalgranitten.

Ved Langvatnet, østligst i feltet, er der også helleskifer øverst i gruppen, med øyegneis under. Helleskiferen har tildels lignende røde feltspatlinser som øyegneisen, men mindre, maksimalt 1 cm. Grensen til Resagruppen er sterkt tektonisert.

C. Resagruppen

Resagruppens suprakrustalér er vesentlig glimmerskifer og amfibolitt, med store mengder sene intrusjoner. - Bunnen av gruppen ble nådd, foruten ved Little Bulu, også ved Langvatnet.

Glimmerskifer og amfibolitt opptrer i veksling, i sterkt varierende mengdeforhold. Bånd av den ene bergart i den andre går ned til mektighet ca. 1 m. Ved Langvatnet, og tildels også ved Little Bulu, er der en skifersone nærmest over Langvassgruppen. Ellers er der i en vestlig del av feltet en undresone med mest amfibolitt og en øvre sone med mest glimmerskifer. I området omkring Negardsmosætra er der imidlertid en bred overgangssone med tilnærmet like mye av de to bergarter. - Nær samløpet Rinna/Ljøsåa deler en større amfibolitt skifersonen i to. Amfibolitten utvider seg videre mot øst, mens skiferne smalner av. Den øvre sone forsvinner helt ved Damvatnet, mens den undre sone er under 100 m bred på Høgåsen østligst i feltet. I dette området har det kommet inn mye skifer i underliggende amfibolittsone.

Glimmerskiferen har brun farge og er som oftest mer eller mindre rusten. Den er ofte rik på kvartsårer og -linser, tildels også pegmatitt. Sammensetningen varierer fra rent pelittisk til mer kalkholdig. Den fører for det meste mer biotitt enn muskovitt. Granat er vanlig i en større del av skiferen. Tildels fører den hornblende, noen steder også zoisitt, i form av langstrakte, lyse prismer. Helt øverst er skiferen ofte sterkt tektonisert og klorittisert. Det er forholdsvis lite av utholdende, karakteristiske soner innen skiferen. En meget hornblenderik skifer opptrer spredte steder i feltet, bl.a. nord for Åsbekken, litt over undre amfibolitt. Noe høyere oppe ligger en meget granatrik skifer. Lenger nord, i øvre glimmerskifer, er der fra Almdalsvatnet og vestover en sone med granatrik gneis. I dette skiferdraget, ofte nær toppen, er der en utholdende sone med mørke grafittrike bånd. De fleste grafittbånd er bare en til få dm mektige, delvis er de av mektighet ca. 1 m. Sonen er best blottet langs Ljøsåa og Rinna. Det er lite av grafittbånd på vestsida av Bjørnliforkastningen.

Av kalk(silikat)glimmerskifer er der flere typer. Mest utholdende er en grov hornblendeporfyroblastskifer med

forholdsvis lys, muskovitt- og kalkrik grunnmasse. Hornblendeporfyroblastene er opptil 2 - 3 cm store. Skiferen ligger i grafittsonen langs Ljøsåa, ved Rinna i to nærliggende bånd. Den finnes også, helt øverst i gruppa, mellom Granlund og Heggem. En annen kalkrik, mørk hornblendeglimmerskifer (uten porfyroblaster) ligger mellom Reinslia og Kattem. En finkornig, kalkrik skifer med vekslende brune, biotittrike, og grønne bånd, rike på kalksilikater (hornblendediopsid?) opptrer spredte steder i feltet, forholdsvis mektig, men lite utholdende.

Andre metasedimenter opptrer i små mengder: Kvartsitt fins enkelte steder som tynne bånd i skiferen. Metasandstein opptrer i størst mektighet - noen timetre - helt i øst, over Langvatnet. I samme område er der lokalt tynn, uren kalk.

Amfibolitten antas å være av vulkansk opprinnelse. Den varierer mye, fra meget mørk til lysere bergart med overgang til hornblendegneis, fra finkorning til noe grovere, fra sterkt båndet og skifrig til mer massiv og homogen. Helt lyse, keratofyriske bånd er ganske utbredt. Tildels danner feltspat mindre porfyrokorn. En større del av amfibolitten er granatførende. Noen steder er den delvis klorittisert. - Den sterke variasjon som er lignende i begge hovedsoner, tyder på vekslende tuff- og lavaavsetninger - av varierende sammensetning.

I en ås nord for Langvatnet er der, i den nederste del av amfibolitten, sure til intermediære vulkanitter, metalavaer, blottet i 150 m meters mektighet. Det er finkorninge harde, oppsprukne og ganske massive bergarter, varierende fra lyst grå til midlere mørke, grønne. Delvis har de porfyrokorn av kvarts og feltspat.

Intrusiver

Sure intrusiver opptrer meget rikelige i Gulagruppen. Mest utbredt er en kvit trondhemitt, som har ujevn kornstørrelse, og for en større del forholdsvis grov. Den er fattig på glimmer, som vesentlig er muskovitt. For det meste er den retningsløs, men delvis er den sterkere presset. Trondhemittene varierer fra meget små legemer: runde, linseformige, smale ganger, til meget store, som de mindre ganger konformt omgivende bergarter.

Det største legeme, opptil 700 m mektig, ligger i glimmerskifer, og sammen med suprakrustalene forkastet langs Bjørnlidalen. Vestligst fliser den seg opp. Også lenger øst har den en del bånd av glimmerskifer og amfibolitt innleiret, men øst for Bjørnlidalen bare helt spredte. Trondhemitten er blottet så langt som til Littlebekken. Her overtar en noe mindre trondhemitt i et litt høyere tektonisk nivå, som kan følges 3 1/2 km østover.

Avvikende fra disse trondhemitter er mer mikroklinrike

granitter i den øverste del av glimmerskiferen. De er mer jevnkornige og noe presset. Et større legeme strekker seg fra Langlia vestligst i feltet ca. 2 km østover. Granitten er rødlig og fører mer glimmer enn trondhemitten, særlig biotitt. Mindre, klorittiserte granitter fins i området Kattem - Heggem.

Det er lite av basiske intrusiver. Der er noen få, mindre legemer av grov Hornblendegabbro. Et av dem er et gangformig legeme ved (østlige) Reinslia. Det fører mye biotitt ved siden av hornblende.

Øst for Litlebekken er der et 150 x 50 m stort legeme av serpentinit.

D. Rinnagruppen

Over Resagruppens amfibolittfaciesbergarter ligger en lavere metamorf fyllitt, i epidotamfibolittfacies (granatsonen). Grensen mellom dem er sterkere tektonisert. Over fyllitten er der grønskifre, antatte tuffitter, som iallefall for en større del er i samme metamorfe facies. Mellom grønskifrene og Størengruppens metalavaer, som er i grønskiferfacies, er der delvis diskordans. Grønskifrene er til dels sterkere foldet sammen med fyllitten, også isoklinalt. Av disse grunner er fyllitt og grønskifer her skilt ut fra Resa- og Størengruppen, og plasert i egen gruppe. Men forholdene kan ikke sies å være klare. Det er ofte også sterkere tektonisering mellom fyllitt og grønskifer.

Fyllitten har mektighet opptil 300 m i vestlige deler av feltet. Den synes å være sammenhengende østover til Totlia (syd for Sætra). Lenger øst ses den bare i SV-kanten av Vålåskardskjølen. Fyllitten er grønn til grå, finkornig og mer tynnskifrig enn Resaskiferen. Kloritt utgjør sammen med kvarts, muskovitt og biotitt hovedmineralene. Biotitt og granat danner ofte mindre porfyrblaster; granaten i utstående korn. I området Vestre Romundstad - Berglund er deler av fyllitten meget kalkrik. For en større del er det en frisk bergart, som slett ikke kan anses som en retrograd omvandlet. Resaskifer (Surnaskifer) slik A. Råheim oppfatter den (N.G.T. 59, 1979, 195 - 198). Grå tektonisert fyllitt i andre deler av formasjonen er riktignok ofte vanskelig å skille fra underliggende tektonisert Resaskifer. Og der det er tektonisering øverst kan det være mindre markert forskjell til grønskifer, der denne er av en glimmerrik type.

Det er lite av andre bergarter i formasjonen. Noen steder er der bånd av kvartsitt, i størst mektighet ved Vålåskardskjølen, vel 10 m øst for Heggem er der grafittskifer som ligger i strøket av en kissone lenger øst. Ved Romundstad er der en lite utholdende kalk, ved Kjerkholt en tynn, forskifret grønnstein.

Grønskifrene er av omtrent samme mektighet som fyllitten, 100 - 300 m, og forsvinner som denne ved Totlia. Der er to hovedtyper av dem. En mørk, amfibolittisk grønskifer

har størst utbredelse, og er enerådende i området øst for Romundstad. Den viser liten variasjon. En diffus bånding mellom mørkt og lysere materiale er ofte tilstede. Rustne bånd og sprekker med finkornig kis er karakteristisk for større deler av den. Enkelte steder er der rikelig av svarte, utstående korn, sannsynnligvis ilmenitt. En prøve (nr. 20) fra Rinna syd for Negarden viste i slip foruten hovedmineralene amfibol og plagioklas noe epidot, kvarts og kis. Amfibolen har mørkt brungrønn til blågrønn pleokroisme, antatt hornblende. Etter det har bergarten samme metamorfosegrad som fyllitten, epidot-amfibolittfacies.

Mellom Austre Romundstad og Løsetlia består en større del av formasjonen av lysere, glimmerrik grønnstein. Over hele strekningen grenser den opp til Størenggrønnsteinen og det er mørk grønnskifer mellom den og fyllitten. Den synes således å tilhøre et stratigrafisk høyere nivå enn den mørke skifer. Der den kommer fram i øst, diskordant til grønnsteinen, er den imidlertid tektonisk under den mørke skifer. Og der foreligger faciesforandringer, med skifte av mer overgangsmessig karakter. Ved Nerbu, hvor skiferen forøvrig har vært brutt, går den helt ned til fyllitt. Innfoldet grønnskifer sydfør er for det meste av den mørke typen.

Skiferen er meget sterkt oppspaltende, og har ofte en finbåndet struktur. Til forskjell fra den mørke skifer, har den av grønne mineraler mest kloritt. Av glimmer fører den både muskovitt og biotitt. Biotitten danner ofte porfyroblaster. Tildels er den kalkførende. En prøve (nr. 69) fra Vestre Romundstad viste i slip rikelig av kvarts ved siden av plagioklas. Den er også rik på epidot. - Bergartens mineralsammensetning viser ikke høyere metamorfose enn grønnskiferfacies. Det høye glimmer- og kvartsinnhold kan tyde på innblanding av (normalt) sedimentært materiale.

I mørk grønnskifer er der enkelte langstrakte legemer av hornblendegabbro, hvorav det største mellom Løset og Løsetlia, et øst for Negarden og et øst for Stomprød. Gabbroen er middels- til forholdsvis finkornig, og for det meste mer eller mindre presset.

E. Størenggruppen

Hovedbergarten i Størenggruppen er en finkornig grønnstein, metalava. Den varierer fra omtrent retningsløs til sterkt forskifret. Særlig en underste del av den i området vest for Sætra er sterkt skifrig. Tektonisering er vanlig ved undre grense, i området øst for Sætra, hvor grønnsteinen for det meste ligger direkte på Resagruppen, er der sterk tektonisering over flere hundre meters bredde.

Karakteristisk for større deler av grønnsteinen er epidotrike linser, i cm - dm størrelse. Små blærer er vanlig. Enkelte steder har den porfyrittisk tekstur. Det ble sett lite av gode putestrukturer, de fins enkelte

steder helt i øst, under Resfjellet. Vest for Stokkvatnet er der et par tynne agglomeratsoner. Bollene, som er uttrukne og opptil flere dm, er delvis grove, gabbroide, delvis finkornige, lysere enn grunnmassen.

En prøve (nr. 45) fra NØ for Høgåsen av den vanligste grunnsteinen - med epitodlinser, viste i slip mest plagioklas og amfibol, med noe mindre epidot (ca. 20 %), og rikelig med titanitt (vel 5 %). Bortsett fra enkelte porfyrokorn er plagioklasen stort sett anhedral. Amfibolen er en langprismatisk til nålformig aktinolitt, lyst grønn med svakere pleokroisme.

Kalkrik grunnstein opptrer flere steder i feltet, bl.a. SØ for Krokvatnet, vest for Stokkvatnet og i et perifert område innen feltet, SØ-lige del av Jungfjellet.

På Jungfjellet er der også andre avvikende grunnsteinstyper. En massiv og hard grunnstein (pr. 61), viste i slip lignende mineralsammensetning som normaltyper. Plagioklasen er sterkt omvandlet, sauserittisert og sericittisert. I et mindre felt innen det kartlagte område er der grunnstein med primære mineraler. Den skiller seg i felt ut ved å ha grå farge. Slip (pr. 56) viste mindre porfyrokorn av monoklin pyroksen foruten spredte av en brun amfibol. (Basaltisk hornblende?) I grunnmassen er der mest plagioklas, i to generasjoner; en subhedral og sterkt sericittisert, og en klar, rekrystallisert, anhedral. De øvrige mineraler er aktinotitt, kalkspat - bl.a. dannet fra pyroksen, titanitt og sterkt rødligbrunt mineral, biotitt eller stilpnomelan.

Lenger nord på Jungfjellet er der et større gabbrofelt (kartet fra 1967), noe som tyder på at disse grunnsteiner tilhører undre deler av et antatt ofiolittkompleks. At de ligger nær et drag av Hovinskifer kan skyldes tektoniske forhold.

Sure vulkanitter. På Julgfjellet er der store mengder lyse, felsittiske bergarter. De opptrer i veksling med den harde grunnstein, og omgir pyroksengrunnsteinen. Det er meget finkornige, harde, massive, sterkt oppsprukne bergarter.

Lignende bergarter fins i to soner litt lenger syd, på Stangebogen - mellom Hovinskifre. I den nordlige sonen er der mørkere grå felsitt, mens der i den sydlige sonen er en meget lys bergart med sterkere porfyrisk tekstur. Porfyrokornene er opptil 5 mm, av plagioklas (mest) og kvarts. Slip (pr. 54) viste dacittisk sammensetning. I en meget finkornig grunnmasse er der i størst mengde listeformig plagioklas, dessuten kvarts, sericitt og epidot.

I det sterkt oppstående fjell Snausstabben er der en lignende, grønnliggrå bergart (tatt for Hovinsandstein under kartleggingen i 1967). Slip av den (pr. 67) viste mest av sterkt sericittisert plagioklas, med noe kvarts, titanitt, rødbrun biotitt eller stilpnomelan, og

kloritt. Den er rik på rekrystalliserte plagioklas/kvarts årer.

Sterkt skifrige bergarter, antatte kvartskeratofyrer dannet av sure tuffer, fins spredte steder i feltet, og i små mektigheter. Det er finkornige, grå, grønnlige eller brunlige bergarter. En tett, grå bergart på Stangebogen har tildels langstrakte inneslutninger (agglomerat-boller?), lysere enn grunnmassen. Slip (pr. 63) viste kvarts og plagioklas - som er vanskelig å skille, sammen med mye sericitt, foruten epidot og titanitt.

Sedimenter. Tynne bånd av rød jaspis eller grå kvarts opptrer spredt, i mektighet ca. 1 m. Et par steder ved Snausvatnet er der mørkt grå eller grønn, tette kvartsskifer, av mektighet ca. 10 m. En prøve (nr. 65) av grå skifer viste i slip rikelig med sericitt ved siden av kvarts, foruten titanitt og epidot. I noe større mengder opptrer finkornige skifre rike på skiktmineraler. Det er delvis brune, delvis mørkt grå til sorte, grafittiske skifre. Mest av den brune skifer er det i området nord for Høgåsen, i mektighet opptil flere timetre. I dette området er det også rikelig av små skiferslirer i grønnsteinen, ned til cm størrelse. Syd for Snausstabben går en tynn, mørk skifer i øst over til brun skifer mot vest. Mørk skifre er der bl. a. også i flere drag på Jungfjellet.

En prøve (nr. 47) av brun skifer NØ for Høgåsen viste i slip ved siden av kvarts og sericitt meget rikelig av hematitt, de øvrige mineraler er titanitt, epidot og (?) zirkon.

Klastisk sone øverst i grønnsteinen ble sett 3 steder i feltet : ved Ljøsåa vest for Vålåskardet, på Hesthaugen og syd for Høgåsen. På Hesthaugen er mektigheten ca. 20 m, de to andre bare få meter. Ved Ljøsåa synes det å være en fragmentert grønnstein, med tettsittende, kantede til linseformige epidotrike inneslutninger opptil 1 dm store. På Hesthaugen og ved Høgåsen, har den en konglomeratisk karakter, med for en større del vel avrundete inneslutninger i mm - til cm størrelse. På Hesthaugen er disse overveiende av sure bergarter: keratofyr, tett kvarts og krystallinsk kvarts; ved Høgåsen er der mye av epidotrike inneslutninger, ved siden av jaspis.

Metagabbro. I 1967 ble kartlagt et 500 x 200 m stort legeme av metagabbro på Stokkfjellet. På V-sida av Kysingvatnet er der et mindre legeme av finkornig gabbro.

Østligst i feltet, under Resfjellet på begge ender av Ljøsåa, er der et større område med basiske bergarter som avviker fra omgivende grønnstein, og som antas å være grunne intrusiver. Det er harde, og massive bergarter, og sammenlignet med grønnsteinen har de en mer blålig farge. De mangler grønnsteinens epidotlinser. Vanlig kornstørrelse er 1/4 - 1 mm, altså meget finkornig til intrusiver å være, men noe grovere enn grønnsteinen. I nordlige områder er der partier med grovere gabbro. Men der er også partier som er så finkornige at de er

vanskelige å skille fra grønnsteinen. Sydligst ble bergarten sett å trenge gangformig gjennom grønnsteinen.

En prøve (nr. 102) fra syd for Syrstadsætra, og en (nr. 118) fra syd for Ljøsåa ble undersøkt i slip. Hoved-mineralene er amfibol, plagioklas og epidot, det siste iallfall delvis dannet fra plagioklas. I likhet med grønnsteinen er bergarten meget rik på titanitt. Sammenlignet med grønnstein (45,61) er der mer av subhedral plagioklas. Amfibolen er kortprizmatisk og noe mørkere med brungrønn til blågrønn pleokroizme. Den er delvis omvandlet til lys amfibol, og - i nr. 102 - noe klorittisert.

Etter rekognoseringer på Ø-sida av Resfjellet utvider disse bergarter seg denne veg. Det er her mer av ganger. Som i vest ligger de tektonisk over grønnsteinen, men putestrukturer i disse viser inversjon. Sannsynligvis har de forbindelse med grovere metagabbro kartlagt i 1967.

På myr nord for Høgåsen er det blottet en bløt grønn bergart med brune lag av karbonat, sannsynligvis en sterkt omvandlet serpentinit.

F. Hovinggruppen.

Hovinggruppen ble ikke sammenhengende kartlagt. En del grenser er tatt fra Carstens' flybilder, og fra eget kart 1967.

Bergartene ligger i langstrakte, isoklinale drag i Størenggrønnsteinen. I likhet med denne er de i grønn-skiferfacies. Sannsynligvis er der utelukkende meta-sedimenter.

I størst mengde opptrer finkornige, sterkt spaltende fyllittiske skifre. I to underste drag er der overveiende grønn skifer. Den er ofte finbåndet etter innfoldet av skiktmineraler. Noen steder er der kalkrike striper. I det underste drag er der ved fylkesgrensen en forholdsvis grov, kalkrik skifer. Helt i øst, nær Vålåskardet, er der mørk, grafittisk skifer underst.

I de høyereliggende, nordlige drag er der mindre av grønn skifer. Her er det vesentlig mørkt grå til svart, grafittisk skifer. Dette må antas å skyldes faciesforandringer.

Kalk fins i mange av dragene, sjeldent over 10 meter mektig og for det meste lite utholdende. Mest utholdende er en kalk i nest underste drag, fra nord for Romundhaugen til Krokvatnet, ca. 3 km. Her er kalken delvis kvit. Ellers er det mest av mørkgrå kalk. Den er finkornig og varierer fra sterkere skifrig til mer massiv.

Kalken ligger ofte på grensen mellom skifer og grønnstein, eller noe inni grønnsteinen. Kartleggingen i 1966/67 tyder også på at den stratigrafisk hører til nærmest over grønnsteinen. Bare enkelte steder, som på Stangebogen, er der kalk midt i skiferen. Men om den tilhører et annet stratigrafisk nivå kan være mer tvilsomt.

Metasandstein ligger innen mørk skifer mellom Hesthaugen og Krokvatnet. Den er av stor mektighet på Hesthaugen, lite mektig lenger vest. Sandsteinen er grå, forholdsvis finkornig og massiv. Prøve (nr. 70) fra Hesthaugen viste klastisk tekstur med sterkt varierende kornstørrelse, opptil noen mm. Den er rik både på plagioklas, som er sterkere sericittisert, og kvarts, sterkt undullerende. De øvrige mineraler er rødbrun biolitt eller stilpnomelan, titanitt litt kloritt og opakt.

III

TEKTONIKK

Hovedstrøket er omkring ØSØ - VNV i størstedelen av feltet. I et østlig område, Stangebogen - Høa, går det over til Ø - V og NØ - SV, muligens på grunn av de store gabbromasser i Resfjellet. Nær Resvatnet er strøket i Størengruppen SØ - NV. Dette er nær ombøyningen av en stor antiklinal (kartet fra 1967). Fallet er omtrent ensidig nordlig, men varierer ellers sterkt. I større deler av feltet varierer det fra ca. 30° til meget steilt. I en mindre sone, som utvider seg mot vest, er det for det meste flatere fall, 20 - 50°. Den omfatter nederste del av grønnsteinen med det nederste drag av Hovinskiifer (unntatt østligst), større deler av grønnskiferen, i vest også fyllitt og øverste del av Resaskiferen.

Folder. Bare et mindre antall foldningsakser ble målt, de fleste fra Resagruppen. De tidligste folder er tette, isoklinale, av samme alder som skifriheten - F1, Linjasjonen er av samme alder. Retningen er for det meste Ø.- V til VNV, mer lokalt er den omkring NØ - SV, eller de kan ha mellomliggende retninger. Stupningen er i de fleste områder østlig.

Postskifrige folder tilhører sannsynligvis flere faser. Folder med skrått akseplan - F2, varierer fra tette til åpne. De har lignende varierende retninger som F1 foldene. Andre folder er utpreget åpne og har omtrent loddrett akseplan - F3(?). De er delvis orientert omkring Ø - V, delvis omkring N - S. Både F2 og F3(?) folder kan ha to ulike retninger omtrent loddrett på hverandre i en og samme lokalitet.

For det i hovedsaken isoklinalt oppbygde felt er det sannsynlig at tidlig F1 foldning har spilt en vesentlig rolle. Mangelfull blottlegging gjør det vanskelig å påvise denne direkte. I Langvassgruppen er der som nevnt gjentagelser av samme bergartstyper, bl.a. den karakteristiske øyegneis. I Resagruppen er den tildels sterke vekslings av glimmerskiifer og amfibolitt påfallende. Her er det vanlig at de to bergarter fliser seg opp i hverandre, f.eks. i det nevnte område omkring Negardsmosætra. I området øst for Heggem ligger hornblendeporfyrblastskiifer i ulike tektoniske nivå. Men hvor omfattende isoklinalfoldningen har vært er det vanskelig å si noe nærmere om. - Innen Rinnagruppen er der ved Romundstad større isoklinalfolder mellom fyllitt og grønnskifer. Lenger nord antas dragene av Hovingruppens bergarter i Størensgrønnsteinen å representere store isoklinalfolder. På Høa østligst i

feltet går skifer eller kalk på skrått inn i overliggende grønnstein. Ved isoklinalfoldningen synes der å ha foregått sterke utpresninger. Kalken opptrer således bare på den ene sida av skiferdragene, eller ligger inni grønnsteinen.

Av større postskifrige folder ble bare noen få påvist. Innen Resagruppen ved kartbladgrensen vest for Sagbekken, og mellom Littlebekken og Rinna. I Rinnagruppen ender en stor, åpen fold med fyllitt under grønnskiferen mot øst ved Høglibekken. Lenger øst, nær Bjørnliforkastningen, danner fyllitten en - i syd invertert - domstruktur.

Skyvninger. Bergartene antas å tilhøre ulike tektoniske enheter. Mellom flere av de større bergartsenheter er der sterk tektonisering, og enkelte steder foreligger diskordanser.

Som nevnt ovenfor er der opptil 15° diskordans mellom basalgranitt og Langvassgruppen. Grensen går på NØ-sida av Little Bulu, og er tektonisert. Elva følger imidlertid en meget markert sprekke, og dannelsen av denne kan være en vesentlig årsak.

Mellom Langvass- og Resagruppen har der også muligens foregått større bevegelser. I øst er der sterkere tektonisering ved grensen. Og at hele Langvassgruppen forsvinner i vest kan vel mulig skyldes skyvninger i dette nivå.

Langs hele grensen mellom Reasgruppen og fyllitt er der sterk tektonisering, i større bredde. I tillegg er metamorfoseforskjellen et indisium på skyvninger her. Ved Heggem synes skyveplanet å være påvirket av de seinere folder. Dets aldersforhold til F1 foldningen er ikke klargjort.

Et vanskelig spørsmål å avgjøre er hvor basis av Størengruppen - og dermed det antatte Størendekke ligger. En mulighet var å regne grønnskifrene til Størengruppen. Det er også mye av tektonisering mellom disse og fyllitten. At de er isoklinalt foldet sammen ville ikke motbeviser dette dersom skyvningen er eldre eller samtidig med denne foldningen. Men så vidt jeg kjenner til er slike tuffitter ikke vanlig nederst i Størengruppens ofiolittkompleks andre steder i Trondheimsfeltet. Videre har de nådd en høyere metamorfose, lik den i fyllitten. Og da det tildels er tydelig tektonisk grense mellom grønnskifer og grønnstein, metalava, er dette nivå blitt foretrukket. Særlig i vest er grønnsteinen sterkt forskifret. Mellom Vestre Romundstad og Haltli er der diskordans. Grensen går på skrått av ryggen som strøket oftest følger. På en lokalitet ved Austre Romundstad hvor kontakten er blottet ses denne diskordans direkte. Mens lavaen er orientert 355/35, er tuffitten under orientert 320/20. I området NØ for Kjerkholtten synes der også å foreligge diskordans, da grensen på en km lang strekning østover er forskjøvet 200 m mot nord i forhold til det vanlige strøk. Lenger øst, ved Sætra - Totlia, smalner grønnskiferen fra store

mektigheter raskt av og forsvinner. Også underliggende fyllitt forsvinner i dette området. - Der lavaen i området østfor - for det meste - hviler direkte på Resagruppen, er den sterkt tektonisk over flere hundre meters mektighet. I et sterkt overdekt område ved Vålåskardkjølen er der muligens diskordans, da Resagruppens bergarter - i noen avstand - stryker på skrått av den NV - SØ-gående grense.

Sprekker og forkastninger. I en siste deformasjonsfase ble det dannet sprekker og forkastninger. Flere av de lengste sprekker følger omtrent strøket, ØSØ - VNV, bl.a. sprekker i den nordvestlige del av feltet. Lenger syd følger Rinna og Ljøsåa for en større del denne retning, likeledes en sprekk fra syd for Langlia til syd for Lia-brunen. Little Bulu går i en stor sprekk SØ - NV. Andre sprekker går omtrent tvers på strøket, eller de har mellomliggende retninger. Ved enkelte av tverrsprekkene har det foregått større bevegelser. En stor forkastning går som nevnt lang Bjørnlidalen (Sagbekken), med sprang på ca. 1000 m. I fortsettelsen av den går det en forkastning VSV til Sandmovatnet. Ved Høglibekken litt lenger vest er der en forkastning på ca. 200 m. Lenger nord, vest for Stokkvatnet, er der to nærliggende forkastninger. Ved samtlige av disse forkastninger er det den vestlige blokk som har falt ned.

IV

MINERALISERINGER

Det er stort antall mineraliserte soner i feltet, de fleste i Resagruppen med overliggende Rinna-fyllitt. Men etter det en ser i dagen står ikke kvaliteten i forhold til kvantiteten, idet sonene omtrent utelukkende synes å føre magnetkis og/eller svovelkis.

Sonene kjennetegnes i felt ved sterk rustfarge. Helt overveiende ligger de konformt sidebergarten. Påfallende mange soner ligger i eller nær større sprekker, det har tydeligvis her funnet sted en sterk mobilisering. Mineraliseringen varierer fra meget fattig impregnasjon - i en større del av sonene, til rik impregnasjon og korpakt kis.

Mektigheten er fra dm til noen meter de fleste steder; et fåtall soner har mektighet over 10 m. De mektigere soner har som regel vekslende bånd av impregnasjon og kompakt kis; deler av dem kan være meget sterkt forvitret. Flere av de mektigste soner er i sin helhet så sterkt forvitret at det er lite kis å se.

I Resagruppen ligger de mineraliserte soner delvis i glimmerskifer, delvis i amfibolitt; mange steder på grensen mellom de to bergarter. Det er mest av magnetkis, særlig i den rikere kis er dette mineral dominerende. Som impregnasjon kan det være forholdsvis mye svovelkis, særlig i amfibolitt. Ofte er impregnasjonen så fattig og finkornig at det er vanskelig å se hvilket mineral det er. I glimmerskiferen er kisen ofte konsentrert på kvartsrike bånd, noen steder med granat. I noen av sonene er der grafittrike bånd, noen steder er det meste av kisen på grafittskifer.

Båndet vest for Bjørnlidalen er ganske rikt på kisser, men de er overveiende tynne og fattige. En sterk konsentrasjon av soner er der mellom Negardsmosætra og Sandmovatnet, i grenseområdet mellom glimmerskifer og amfibolitt. Delvis kompakt kis er der i en av flere parallelle soner ved bekk øst for Negardsmosætra. Når toppen av glimmerskiferen er der en rikere sone som er blottet i Sagbekken og i vegen vestfor. I bekken ses sonen å skjære over lagene, og komme opp til kontakt med fylitt.

Øst for Bjørnlidalen er der flere soner - med impregnasjon også i lavere deler av amfibolitten. Men sterkest mineralisert er området syd for Liabrunin, i øverste del av amfibolitten og underste del av skiferen, stratigrafisk tilsvarende draget mellom Negardsmosætra og Sandmovatnet. Sonene ligger på begge sider av en trang dal som følger den tidligere nevnte sprekk. Blandt mineraliseringene i amfibolitt fins de rikeste i feltet innen denne bergart, med mektighet opptil flere meter. Innen glimmerskifer er det mest mineralisering på N-sida av dalen, i mektighet opp til ca. 20 m. Sonene her er for en større del sterkt forvitret.

Lenger øst er der konsentrasjon av mineraliserte soner i Littlebekken og Rinna, mest i sistnevnte, der de fleste ligger i skifer. Også disse steder er sonene sterkt forvitret, med lite av rikere kis å se. En større del av dem kan ikke følges bort fra elvegjelet.

Også i området øst for Rinna er der en god del rustsoner, men de fleste er fattige. De minker av i mengde i den østlige del av feltet, og det ble ikke sett mineraliseringer forbi Vålaskardkjølen. I et høyt stratigrafisk nivå ligger soner i grafittskiferdraget i Ljøsåa. Det er rikere kis, delvis i grafittskifer, delvis i en tynn amfibolittsone. Mot øst går dette draget ut i et sterkt overdekt område. Fattige soner er blottet syd for Totlia.

I Rinnafyllitten er der en sterkere konsentrasjon av mineraliserte soner, hvorav noen av feltets mest betydelige. Mineraliseringen er av samme type som i Resaskiferen, med mest av magnetkis. Tildels er det rikere impregnasjon til kompakt kis, men ofte er sonene meget sterkt forvitret. Noen steder er der grafittskiferbånd. Mektigheten er ofte flere meter. Flere av sonene er meget utholdende. Foruten blottlagte soner tyder også geofysiske anomalier i overdekte områder på dette.

Den vestligste blotning av - tildels rikere - kis er i Rinna under Løsetlia. På Ø-sida av grønnskifersynklinal syd for Negarden er det skjerpet på rikere kis i to nærliggende, parallelle soner, begge vel 5 m mektige.

På Ø-sida av Bjørnliforkastningen er der blandt flere parallelle soner en av større mektighet - over 10 m - i ås øst for Granlund. Den er meget sterkt forvitret. En høyereliggende sone med delvis rikere kis går ved Kjerkholtgårdene. De østligste blotninger er forbi Stomprød, av sterkt forvitrede soner.

I grønnskiferen er der, som nevnt ovenfor, ofte rikelig av rustne bånd og sprekker med finkornig kis, men ingen sterkere konsentrasjon ble sett.

I Størenggruppen er det lite av mineraliseringer. Innen det østlige felt med finkornig gabbro er der i Ljøsåa over en strekning av 1300 m et førtitalls rustsoner med finkornig kis, mest svovelkis, på sprekker og som impregnasjon. Sonene går på tvers av strøk og elv, og fortsetter ikke ut fra den. Det har altså her skjedd en sterk mobilisering ved den sprekk elva følger. Lenger vest i dette området er der i grønnstein flere tynne soner med fattig svovelkisimpregnasjon. Ved Ljøsåa under Romundstadhaugen er der en opptil 4 m mektig sone med noe impregnasjon på jaspis og lysere kvarts. - En annen, tynn sone med svovelkisimpregnasjon ligger på Jungfjellet.

V

GEOFYSISKE ANOMALIER

Nedenfor bli omtalt de elektromagnetiske anomalier som kom fram under N.G.U.'s helikoptermålinger i 1974, og som ble delt inn i 4 styrkegrader. De dekker som nevnt tidligere ikke området helt i SV- omkring Trondshaugen. Det foreligger heller ikke anomalier fra det mineraliserte området syd for Liabrunin.

En større del av anomalisonene ble befart. Ved mange av dem ble der imidlertid ikke observert noen årsak, noe som vel i de fleste tilfelle skyldes mangelfull blotlegging. Av anomalier som ikke ble befart er en del som ligger i mørk Hovinskifer, kartlagt tidligere. Anomaliene er tegnet inn, og nummerert på to kartbilag som det henvises til. Et og samme nummer for nærliggende anomalier behøver nødvendigvis ikke å si at de tilhører samme sone; dette gjelder særlig i sparsomt eller ikke blotlagte områder.

Resagruppen

Vestlig område.

1. Overdekt Området Bjørnlidalen - Litlebekken
2. Kisson.
3. Intet sett. Mangelfullt blottet.
4. I Litlebekken flere soner med impregnasjon. Lenger vest dårlig blottet.
5. Intet sett. Mangelfullt blottet.
6. En 2 km lang anomalisone i den store trondhemitt. Til tross for god blotlegging intet sett. Tynn amfibolitt blottet et par steder.
7. Eneste sted der ble sett noe til å forklare anomaliene i trondhemitten. I amfibolittbånd tynn mørk skifer med impregnasjon.
8. Nordøstligst i trondhemitten, ved overdekt myr. Intet sett.
9. Ved trondhemittens øvre grense. Intet sett.
10. Samme. Helt overdekt i østlige del.
11. Tynne grafittbånd i skifer.
12. Samme, blottet nær Rinna.
13. Samme nivå. I vest rikelig av grafittbånd sett. Området mellom Litlebekken og Åsbekken.

14. I Rinna et større antall soner med impregnasjon.
Dårlig blottet vestfor, bare en sone sett.
15. Intet sett. Mangelfullt blottet.
16. Impregnasjonssone blottet 200 m lenger vest.
17. Intet sett. Muligens samme sone som (16).
18. Overdekt. Impregnasjon blottet 200 m lenger vest.
19. I 1 km lang anomali to steder sett impregnasjon.
Området øst for Åsbekken.
20. Grafittskifer med kis i bekk. Overdekt østfor.
21. Bare enkelte slirer med impregnasjon sett, vestligst
i et 1 km langt anomalidrag i amfibolitt.
22. Grafittskifer med impregnasjon.
23. Intet sett. Mangelfullt blottet.
24. Samme.

Rinnagruppen

Området vest for Romundstad.

25. Vel 2 km langt anomalidrag i stort sett overdekt område.
Kis blottet i Rinna.
26. Intet sett. Dårlig blottet.
27. I vest overdekt. I øst impregnasjon og grafittskifer
50 m under.
28. Intet sett, dårlig blottet område. Ligger i grønn-
skifersynklinal som muligens er grunn.
29. Ved vestligste anomali to parallelle kisser, lenger
øst intet sett, dårlig blottet.
30. Rustsone med grafittbånd.

Området øst for Romundstad.

31. Grafittskifer.
32. Mektig rustsone.
33. Kis blottet i vegen 300 m østfor.
34. Utholdende kisser.
35. To parallelle kisser.
36. Overdekt. Sannsynligvis i grønnskifer.
37. Flere parallelle rustsoner, i strøket av (34).
38. Overdekt.
39. Stort overdekt område.

Støren - og Hovinggruppen

Dersom ikke noe annet blir nevnt ligger anomaliene i Størengruppen, også "grafittskifer". Mørk Hovinskiifer" er også båndvis rik på grafitt.

Vestlig område.

40. Intet sett.
41. Ikke befart.
42. Tynn, grå skifer synes ikke grafittførende.
Tynn blåkvarts.
43. Intet sett. Mangelfullt blottet.
44. Intet sett. Dårlig blottet.
45. 3 km lang anomali. Tynn grafittskifer bare sett i den
vestlige del. Mangelfullt blottet.
46. Mørk Hovinskiifer.

47. Samme.

Midtre område

48. I grønn Hovinskiifer, intet sett. Denne skifer har vanligvis ikke grafittbånd.
49. Overdekt.
50. Mørk Hovinskiifer.
51. Mørk Hovinskiifer 50 m under.
52. Intet sett. Dårlig blottet.
53. Mørk Hovinskiifer.
54. Ikke befart.
55. Grafittskifer.
56. Brun hematittskifer i strøket av (55).
57. Intet sett. Mangelfullt blottet.
58. Samme.
59. Overdekt. Mørk Hovinskiifer i strøket mot syd.
60. Intet sett. Mangelfullt blottet.

Østlig område.

- 61, 62, 63 Overdekt.
64. Intet sett. Dårlig blottet.
65. Intet sett. Impregnasjon blottet 300 m lenger vest.
66. Overdekt.
67. Mørk Hovinskiifer noe under og over.
68. Mørk Hovinskiifer.
69. Samme.
70. Intet sett. Mangelfullt blottet.
71. Brun hematittskifer.
72. Mørk Hovinskiifer litt over.
73. 1500 m lang anomali i mørk Hovinskiifer.
74. Mørk Hovinskiifer.
75. Ikke befart.
76. Ikke befart. Mørk Hovinskiifer i strøket 600 m lenger nord.
77. Mørk Hovinskiifer.
- 78, 79, 80. Grafittskifer.
81. Tynn grafittskifer 50 m under.
82. Grafittskifer, impregnasjon.
83. Intet sett. Mulig fortsettelse av (82).
84. Intet sett. Mangelfullt blottet.

Anomalier på Resfjellet.

På Ø-sida av Resfjellet, mellom koordinatene 31 og 32, er der en del anomalier i grønnstein og finkornig intrusiver i Størenggruppen. Ved flere av dem, og også andre steder, er der blottet rustsoner med fattig svovelkisimpregnasjon. Ved et par mindre anomalier lenger nord, på Midtfjellet, der de ligger ved sprekker, var der lite eller ikke mineralisering å se. - Forøvrig viste Dighems målinger i sommer meget lite av anomalier på de sentrale deler av Resfjellet. Mye sannsynlig er det her mest av finkornig intrusiver.

VI

SAMMENFATNINGER

Bergarter mellom høymetamorf "Gula", her kalt Resagruppen, og lavmetamorf grønnstein i Størengruppen inntar en noe usikker stilling, men forhold tyder på at de danner en egen tektonostratigrafisk enhet, her kalt Rinnagruppen.

Det foreligger et stort antall mineraliserte soner, men de synes å fare meget lite av kobber og zink. Innen Resagruppen er der kiskonsentrasjoner både i glimmerskifer og amfibolitt, i ovenliggende Rinnafyllit er noen av feltets sterkeste konsentrasjoner. Flere av de betydeligste soner er meget sterkt forvitret, og de er for en større del ikke blottlagt. Boringer på disse er å anbefale for å undersøke kisens karakter på dypet.

I Størengruppen ble bare sett et mindre antall, og fattige mineraliseringer. Mellom grønnstein og grovere metagabbro er der store mengder finkornige intrusiver. De har gitt meget lite av geofysiske anomalier.

Oslo, den 12.12.1981

TEGNFORKLARING LEGEND

①

HOVINGRUPPEN HOVIN GROUP

- 470
 Grønn fyllitt
 Green phyllite
- 470
 Grå til svart, grafittførende fyllitt
 Grey to black, graphite bearing phyllite
- 409
 Metasandstein
 Metasandstone
- 451
 Kalk
 Limestone

STØRENGRUPPEN STØREN GROUP

- 487
 Breksje, konglomerat øverst
 Breccia, conglomerate
- 487
 Grønnstein, delvis sterkt forskifret
 Greenstone, partly strong schistosed
- 487
 Agglomerat
 Agglomerate
- 487,451
 Kalkrik grønnstein
 Calcareous greenstone
- 487,451
 Kalkrik grønnstein med pyroksen
 Calcareous greenstone with pyroxene
- 487,49
 Grønnstein og felsitt i veksling
 Greenstone and felsite interbanded
- 430
 Felsitt / Porfyr
 Felsite / Porphyritic
- 430
 Kvartskeratofyr
 Quartz keratophyre
- 467
 Brun hematittskiifer
 Brown hematite slate
- 467
 Grafittskiifer
 Graphitic slate
- 407
 Kvartsskiifer
 Quartzite, schistose

☐ 1 Jaspis
Jasper

RINNAGRUPPEN
RINNA GROUP

☐ 487, 463 Glimmerrik grønnskifer
Mica greenschist

☐ 487 Amfibolittisk grønnskifer
Amphibolitic greenschist

☐ 463 Fyllitt
Phyllite

☐ 499 Grafittskifer
Graphite schist

☐ 467 Kvartsitt
Quartzite

☐ 451 Kalk
Limestone

☐ 487 Grønnstein
Greenstone

RESAGRUPPEN
RESA GROUP

☐ 464 Glimmerskifer
Micaschist

☐ 464, 499 Glimmerskifer med grafittbånd
Micaschist interbanded with graphite

☐ 464, 415 Glimmergneiss
Mica gneiss

☐ 464 9 Granatrik sone
Garnet horizon

☐ 467 Hornblendeglimmerskifer
Hornblende micaschist

☐ 447 Kalkførende hornblendeporfyroblastglimmerskifer
Calcerous hornblendeporphyroblast micaschist

☐ 447 Kalk (silikat) glimmerskifer
Calcerous (silicate) Micaschist

☐ 451 Kalk
Limestone

409
☐ Metasandstein
 Metasandstone

407
☐ Kvartsitt
 Quartzite

480
☐ Amfibolitt
 Amphibolite

481
☐ Sure til intermediaære vulkanitter
 Acid to intermediate vulcanites

LANGVASSGRUPPEN

LANGVASS GROUP

409
☐ Helleskifer (metasandstein)
 Metasandstone

480
☐ Amfibolitt
 Amphibolite

467
☐ Glimmerskifer
 Mica schist

415
☐ Øyegneies
 Augengneies

426
☐ BASALGRANITT
 BASAL GRANITE

INTRUSIVER

INTRUSIVES

421
☐ Trondhjemitt
 Trondhjemite

421
☐ 9 9
 Granitt
 Granite

476
☐ Metagabbro
 Metagabbro

476
☐ Finkornig metagabbro i Størengruppen
 Fine grained metagabbro in Støren group

437
☐ Serpentinitt
 Serpentine

428
☐ k
 Kis Rustsoner
 Ore-horizon



Overdekt
Covered

— 50

Skiffrighet
Schistosity

→

Foldningsakser
Fold axes

→

F_1

→

F_2

→

F_3 (?)

—

Antatt skyveplan
Thrust plane

—

Forkastning
Fault

Grenser
Boundaries

—

Iakttatt
Mapped

—

Tilnærmet, antatt
Constructed

.....

Usikker
Assumed



Jungfjellet

071

077

079

80

081

82

083

076

078

078

Stangebogen

73

73

73

70

072

73

70

70

69

69

68

68

68

071

67

84

Kinna

063

064

66

Satra

062

Ljpsaa

61

23

23

23

22

23

20

21

21

24

24

21

24

24

x

65

Langvatnet

Resvnt

Elektromagnetiske hel. Kpkranomaler, N.G.U. 1974

- 50 →
- 10-49
- 3-9
- 1,2

