

III.

GEOLOGISKE IAGTTAGELSER FRA
MO PRESTEGJÆLD I NORDLANDS
AMT SOMMEREN 1910

AV

C. W. CARSTENS.

RESUMÉ IN DEUTSCHER SPRACHE

Sommeren 1910 befarte jeg 3 fra hverandre adskilte felter inden Mo prestegjæld.

Det 1ste felt var begrænset av en linje, der omtrent kunde trækkes fra Rødvandets fjeldstue—Jordbru—Sauvandene—Røs 219—Røs 218 tilbage igjen til Rødvandets fjeldstue.

Størstedelen av dette felt indtoges av den i Nordland meget utbredte granatholdige glimmerskifer, i almindelig staaende med meget steilt fald. Strøket var vekslende, dog hyppigst nord—sydlig. Bergarten holdt mineralerne kvarts, glimmer og granat (i rombedodekaedere) med underordnet feltspat (væsentlig kali-feltspat). Som sjeldenhet blev fundet cyanit. Paa alle toppe var strøket vanskelig at observere; men paa dalsiderne og i dalbundene var strøklinjerne tydelig og regelmæssig. Ved Rødvandets fjeldstue forekom flere kisgange, der i den sidste tid har været gjenstand for prøvedrift. Gangenes strøk var parallelt glimmerskiferens, nøiagtig øst—vest. Ved gruberne er her fundet mineralet pleonast.

Den sydøstligste del av felter indtoges av en gabbrobergart. Grænsen mellem denne og glimmerskiferen forløp omtrent ret øst—vest mellem Umbugten og Østre Sauvand. Gabbroen er yngre end glimmerskiferen. Omtrent langs hele grænsen kunde brecciestruktur iagttages: lindsler av glimmerskifer laa i en grundmasse av gabbro. Bergarten hadde for

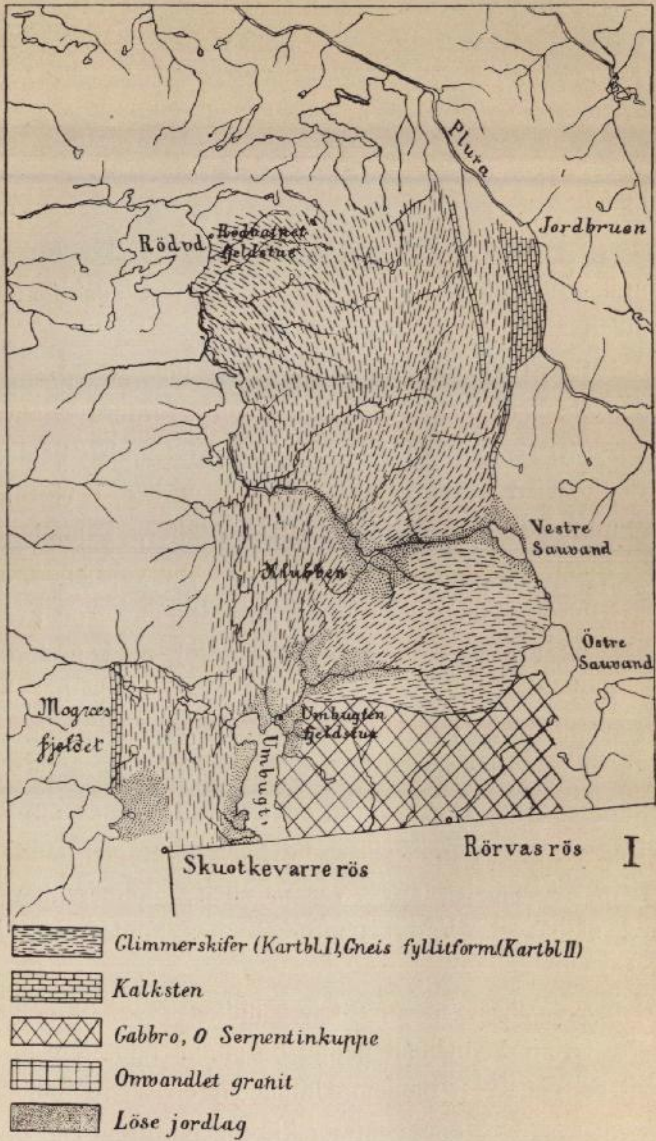


Fig. 1.

den makroskopiske betragtning et temmelig ensartet utseende over det hele felt, men viste ved nøiere undersøkelse betydelige forskjelligheter. Mens ét mikroskopisk præparat viste plagioklas, augit (uralitisert med tildels endnu frisk kjerne), glimmer, klorit og magnetkis, altsaa en ordinær gabbro i engere betydning, viste et andet præparat: olivin med dobbelt kelyfittisk zone, diallag, enstatit, glimmer, magnetkis og litet plagioklas, altsaa nærmest en pikritbergart. Plagioklasindividerne viste i snit lodret mot 001 og 010 en utslukning paa $+ 30^\circ$. Til dette skulde svare en anorthitgehalt paa 56 $\%$. Bergartens gehalt av magnetkis var ikke ubetydelig. Strukturen var grovkrystallinsk, paa enkelte steder var antydning til presfænomener.

Kalksten og marmor forekom flere steder. Magræsfjeldet i den sydvestligste del av feltet bestod av ren hvit kalksten uten iblanding av glimmer eller andre mineraler og som følge derav vistnok teknisk anvendelig. Ogsaa i den nordøstligste del av feltet ved Jordbruen var svære kalkstenslag, her dog mere urene. Elven Plura gaar her i kalkstenen i en strækning paa 7 km. under jorden.

Glaciale og postglaciale avleiringer fandtes i flere av de større dalbunde; specielt i dalen vestover fra Vestre Sauvand og Glonkadalen var der mægtige avleiringer av grus og sand. Saadanne forekom ogsaa ved Umbugten fjeldstue. I nærheten av Riksgrænsen ved Røs 218 fandtes store erratiske blokke (bestaaende av pyroxenit); der saaes ogsaa skuringsstriper i retningen øst—vest. Jættegryter mangled heller ikke.

Det andet felt, som jeg befarte sommeren 1910. strakte sig paa nordre side av Dunderlandsdalen fra Ørtvand—Kvannevand i vest til østre Bjellaanæs—Storklumpen i øst.

Dette felt bestod kun av glimmerskifre med kalkstenslag av større eller mindre mægtighet. Strøket, der ved Ørtvand var omtrent øst—vest, gik parallelt dalbunden og blev ved Bjellaanæs nøiagtig nord—sydlig. I og i nærheten av kalkstensleierne er det at den bekjendte Dunderlandsmalm forekommer. Forekomsterne, som allerede tidligere er nøiagtig beskrevet (bl. a. av J. H. L. VOGT), er spredt omkring paa flere steder i dalen; det østligste skjærp fins straks nord for Dunderlandsgaardene. Jernet forekommer dels som hæmatit, dels som magnetjern, specielt i de østligste dele av feltet er hæmatiten overveiende. Driften, som i flere aar har været indstillet, skulde høsten 1910 optages til fornyet prøve. Mikroskopiske præparater av glimmerskifren viste kvarts, ortoklas, plagioklas, biotitglimmer, muscovitglimmer og kalkspat som ordinære hovedbestanddele, desuten hyppig, men slet ikke konstant en kalkjerngranat i rombedodekaedere og som sjeldenhet zoisit. Kalkstenen var i kontakten med glimmerskifren ofte uren (glimmermineraler), ellers i almindelighet ren og av et temmelig hvitt utseende (litet $MgCO_3$).

Omtrent alle elve, der kommer ned fra Ørtfjeldet, passerer kalkstensbaandene i underjordiske løp. Av grotter kan nævnes Bredekhulen ved Bredek gaard, ca. 2,5 km. fra Vestre Bjellaanæs. Hulen, der er 150 m. lang, gaar som en stoll ind i fjeldet og skjærer dette helt igjennem. Den kan med litt vanskelighet passeres fra ende til anden. Retningen er parallel bergartens strøk, gulv og tak bestaar begge av kalksten.

Tespfjeldet, der strækker sig som et nordsydlig høide-drag nordover fra Bjellaanæsgaardene bestaar av glimmerskifre, selve ryggen dog av kalksten.

Av bræ- og elveavleiringer forekom en del nede i dalbunden, saaledes stod ved Bjellaanæs og Storvolden prægtige terrasser, likesaa ved Nævernæs og Storforshei. Foran Kvannevand laa ingen moræne, elven gik ut av vandet over fast fjeld.

Det tredje felt, som jeg befarte sommeren 1910 indtoges av grænsetrakterne mot Sverige omkring Virvandet fra Tromberget røs i nord til henimot Kofjeld røs i syd (sydvest). Dette felt var adskillig mere indviklet end de 2 foregaaende og fordrer til en klar redegjørelse av de tektoniske og petrografiske forhold et langt større tidsrum end det, der var forbeholdt mig i sommer.

Den østligste del av feltet østenfor Bæveraaen henimot Riksgrænsen indtoges av en slags fyllitisk skifer, hyppig gjennemsat av en haardere gneislignende bergart. Skifren var kruset og foldet og overalt spækket med aarer og nyrer av kvarts. Dens mineralogiske sammensætning var: glimmer, delvis kloritisert, og en mængde kvarts i smaa individer. Bergarten hadde altsaa en stor surhetsgrad. Enkelte partier var temmelig bituminøse og nærmet sig petrografisk en grafitskifer. Denne kunde dog ikke paavises at tilhøre nogen bestemt horisont.

Som ovenfor nævnt hadde store partier av denne kloritiserede fyllitskifer et gneisagtig utseende. Mikroskopiske præparater av disse gneislignende bergarter viste ogsaa tildels en anden mineralogisk sammensætning: kvarts (ofte i rikelig mængde), ortoklas (mikrolin), plagioklas (i almindelighet litet) hornblende, zoisit (med zonarstruktur) og i et enkelte præparat jernglans. Bergarten var tydelig skifret.

Eggen omkring Virvand var flat med rolige konturer, en mængde myrer og sumper vanskeliggjorde i høi grad observationerne.

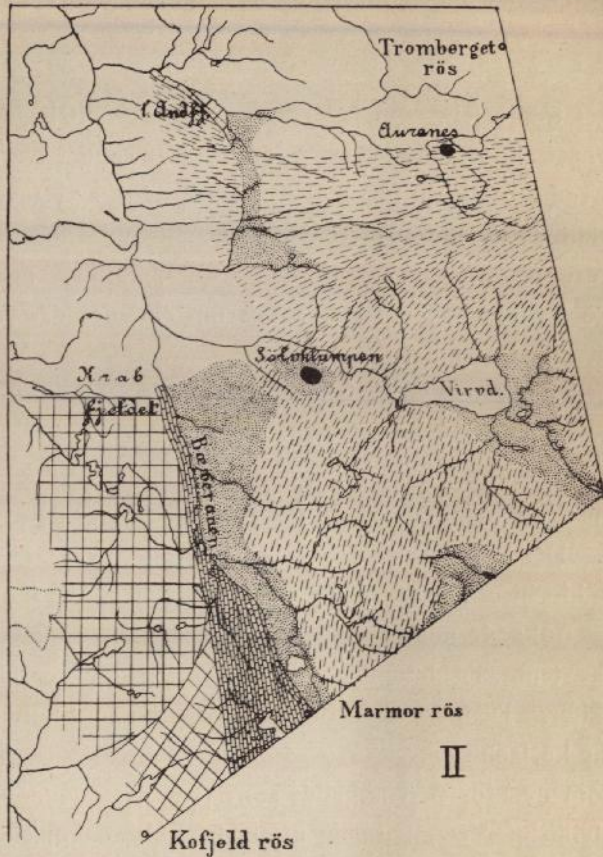


Fig. 2.

I kontakten mellem denne glimmerfyllitformation og eruptivbergarterne i vest strakte sig et kalkstensbaand fra Marmor røs ret mot nord. Kalkstenen hadde et gulhvitt utseende; den var ikke forurenset av glimmer eller andre mineraler.

Mot vest hæver landet sig, og fjeldstrøket faar et mere vildt utseende. Den høieste top i dette fjeldmasiv er Junkeren 1463 m. o. h. Det var bare i den østligste del av dette felt, at jeg foretok mine undersøkelser isommer. Kun et par dage var mig levnet hertil.

Bergarterne her var av eruptiv oprindelse, men var petrografisk væsentlig forskjellige. Mens bergarterne i den nordligste del var meget sure, indtoges den sydligste del av feltet like i nærheten av Riksgrænsen av en basisk bergart. Denne hadde i det ytre en overordentlig stor likhet med gabbroen fra Umbugten. Længere mot nord faar bergarten et mere skifret utseende (skifriighet NE—SW) og gjennemsættes av en mængde aarer av lys granitisk bergart, væsentlig bestaaende av kvarts og feltspat med litt glimmer. Efterhaanden forsvinder fuldstændig den mørke gabbroagtige bergart og granit blir eneraadende. Denne bestaar, specielt i den sydlige del, av kvarts, mikroklin og muscovit; den har typisk mørtelstruktur, som viser, at bergarten har været underkastet sterkt tryk. Længere mot nord trær feltspat og glimmer tilbake og kvarts blir omtrent den eneste bestanddel.

Graniten maa betragtes som yngst, dernæst kommer i alder gabbroen, ældst er de fyllitiske skifre. En række brecciedannelser, som optrær paa forskjellige steder langs de respektive grænser gjør denne aldersfølge nødvendig. Hvis kalkstenen og de fyllitiske skifre antages som kambrisk-siluriske avleiringer, synes der at være stor rimelighet for at henregne eruptivernes fremtrængen til tiden samtidig med den Kaledoniske fjeldkjædedannelse.

De ved sin form iøinefaldende toppe Sølvklumpen (ved Virvand) og Aurenes eller Aurenasa (straks syd for Tromberget) bestod begge av serpentin. De synes at være injice-

ret i den omliggende bergart. Et mikroskopisk præparat av serpentinen fra Aurenes viste en ikke ringe gehalt av chromspinel. Bergarten fra Sølvklumpen hadde mindre haardhet, var mere omvandlet og viste god skifrihet. Aurenes, der stikker op som en kegle med hældning mot NW, er i tidligere tider av Lapperne benyttet som avgudsbillede. Trakten omkring har et overmaate nøkent og goldt utseende uten spor av vegetation. Den skal efter sigende være benyttet som begravellesplads (Daumandsdalen).

Av typiske morænedannelser forekom ikke mange. Paa søndre side av Virvand fandtes dog en del bræ- og elveavleiringer uten dog at disse nogen steder naadde nogen imponerende mægtighet.

Resumé.

Die Abhandlung enthält die Resultate einer im Sommer 1910 ausgeführten Untersuchung dreier Gebiete im Amt Nordland südlich vom Polarcirkel.

Das Gebiet Röd vandet—Umbugten (Kartbl. I) besteht im Norden und Westen aus Glimmerschiefer mit Schichten von Kalkstein und Marmor von zum Teil ziemlich großer Mächtigkeit. Im Süden in der Nähe der schwedischen Grenze stehen Gabbrogesteine, die teils als Pikrit, teils als Gabbro in engerer Bedeutung entwickelt sind.

Im Gebiet Dunderlandsdalen (Ørtvand—Bjellaanæs) stehen Glimmerschiefer und Marmor in Wechsellagerung. In diesen

Gesteinen kommt das bekannte Dunderlandseisenerz vor, das teils aus Hämatit, teils aus Magnetit besteht.

Das dritte Gebiet, in dem ich meine Untersuchungen ausführte (Virvand, Kartbl. II) besteht zum größten Teil aus Phylliten, die oft gneisartig entwickelt waren. Westlich Bæveraen stehen eruptive Gesteine, im Süden Gabbro, im Norden saure umgewandelte Granite mit typischer Mörtelstruktur. Die Granite, die als die jüngsten Gesteine betrachtet werden müssen, waren einer ziemlich starken Verquarzung unterworfen. Zwei kleine Serpentin-kuppen (Sølvklumpen, Aurenes) sind schon durch ihre sonderbare Konturen auffallend.

Glaciale Ablagerungen kamen in allen Gebieten vor, Riesentöpfe, erratische Blöcke und Gletscherschliffe (Richtung O—W) waren häufige Phänomene. Die vielen Flüsse dieser Gegenden überqueren gewöhnlich die zahlreichen Kalkschichten in unterirdischen Flußläufen; ein einzelner von diesen ist 7 km. lang.