

# DIREKTØRENS ÅRSBERETNING FOR 1922.

## Administrasjonen.

N. G. U.'s stilling i centraladministrasjonen er siden 1ste juli 1921 endret således at institusjonen er overført fra Kirke-departementet til Handelsdepartementet. Hensikten hermed var å få institusjonen anlagt i en mere praktisk retning. Det kan samtidig opplyses, at under samme departement sorterer Bergvesenet, Statens bergverksdrift og Statens Råstofkomité. Sistnevnte driver fortrinsvis eksperimentell forskning, mens N. G. U. fortrinsvis forsker i naturen. Under samme departement sorterer også forskjellig annen eksperimentell forskning, som N. G. U. og Råstofkomitéen intet har med å gjøre, således elektrisk jernsmeltning, malmopberedning i Trondhjem m. m.

Det er således en betydelig forskning det her dreier sig om. Den kan naturlig inndeles i 2 arter, nemlig *forskning i naturen* som er samlet under N. G. U. og *eksperimentell forskning* som ennå ikke er organisert, men hvis enkelte grener er direkte underlagt departementet. Endel av sistnevnte forskning ledes også direkte av departementet og dette avgjør også i store trekk hvilke forskninger skal foretas.

I Stortings-proposition nr. 63 for 1922 nevner Handelsdepartementet at linjene for vort forskningsvesens organisasjon og ledelse ennå ikke er optrukket og da ordningen herav antagelig er forestående turde jeg peke på at en organisasjon, hvorved forskerne innen de forskjellige videnskaper kan konferere direkte med hverandre, er særdeles ønskelig.

### **Samarbeidet med Statens Råstofkomité, Universitetet m. fl.**

Når N. G. U. har ønsket å samarbeide med Statens Råstofkomité (S. R. K.) så er det i forståelse av den nære forbindelse der bør være mellom undersøkelsen av de mineralske råstoffer

forekomst i naturen og den videre eksperimentelle undersøkelse i laboratoriene, fabrikkene, verkene o. s. v. Det er heldig for geologene å kunne følge råstoffene fra naturen gjennom de forskjellige foredlingsstadier og den samme interesse har også S. R. K.'s kjemikere, metallurger og øvrige forskere.

Først derved vil man til fulle få forståelse av de krav som stilles til råstoffene og de muligheter som de forskjellige naturlige forekomster har. Man vil lettere forstå hvilke forhold bør undersøkes, hvilke råstoffer der er spørsmål etter, hvilke kvaliteter og mengder der ønskes m. m. N. G. U. vil derved kunne bli den centralinstitusjon som lignende anstalter er i andre land og som gir de nødvendige opplysninger om råstoffenes mengder, art m. m. til de eksperimentelle forskere.

Angående S. R. K.'s publikasjoner henvises til avsnittet om publikasjoner.

Med forskjellige andre videnskapelige institusjoner er samarbeidet som vanlig. Angående *Kristianiafeltets kartlegging* opplyses at professorene BRØGGER og SCHEDELIG har fått ferdig kartbladene Kristiania, Hønefoss, deler av Fett, Nannestad og Flesberg som er utkommet med farveforklaring. Der forberedes utgivelse av en rekke andre blader likesom der er under trykning i N. G. O. et oversiktskart over feltet.

Professor GOLDSCHMIDT har reist i Stavangerfeltet og har for en rekke geologer demonstrert feltets geologi.

Professor HOLTEDAHL har reist på Romerike og foretatt kvartærgeologiske studier.

Ved Norges Tekniske Høiskole har professor J. H. L. VOGT og docent CARSTENS arbeidet for N. G. U. Vogt har arbeidet med trykktunneller og Carstens med kartlegging i Trondhjemsfeltet.

### **Publikasjonene.**

De publikasjoner som tidligere er utgitt av N. G. U. er for de mindre avhandlingens vedkommende samlet i såkalte årbøker. De større arbeider utkom vanligvis som eget nummer, men nogen bestemt regel herom har man ikke fulgt. For fremtiden akter man å ordne årbøkene som årsberetning, hvori gives

meddelelse om N. G. U.'s virksomhet. Der vil av hver statsgeolog bli gitt utdrag av optegnelsene om reiser i det forløpne år og forøvrig mindre artikler og opplysninger. Årbøker, kartbladsbeskrivelser og øvrige publikasjoner vil ellers utkomme som vanlig og hver bok vil få eget nummer i fortsettelse av den gamle serie som nu er nådd til nr. 96. *Statens Råstofkomité's* publikasjoner inngår i nevnte serie og får desuten eget undernummer, løpende fra nr. 1 og utover. Hittil er utkommet 14 nummere (100—114).

### Personalet.

Siden forrige årbok blev utgitt er dr. REUSCH, N. G. U.'s forrige direktør, avgått ved døden. Han forlot Undersøkelsen 1. mars 1921 og etterfulgtes av dr. CARL BUGGE, tidligere myntmester på Kongsberg. Nyttår 1921 tiltråtte en ny statsgeolog, bergingeniør ARNE BUGGE, tidligere driftsbestyrer ved Bamle nikkelfruber.

På direktørkontoret er fra 1. juli 1922 ansatt en ny kontorassistent, student KIRSTEN SPÅNGBERG HOLTH, som hadde midlertidig ansettelse fra nyttår 1922.

Personalet er for tiden:

Direktør: Dr. philos Carl Bugge, besk.  $\frac{1}{3}$  1921.

Statsgeologer 1. klasse:

JOHN BERNHARD REKSTAD ansat 1900.

STEINAR FOSLIE ansat  $\frac{1}{7}$  1909.

Statsgeologer 2. klasse:

THOROLF VOGT ansat  $\frac{1}{7}$  1914.

GUNNAR HOLMSEN ansat 1918.

ROLF FALCK-MUUS ansat  $\frac{15}{12}$  1916.

OLAF ANDERSEN ansat  $\frac{1}{11}$  1918.

ARNE BUGGE ansat  $\frac{1}{1}$  1921.

Assistentgeolog:

WOLMER TYCHO MARLOW ansat  $\frac{1}{12}$  1919.

Tegner:

ELLY TRESCHOW KRAFFT ansat  $\frac{1}{7}$  1916.

Kontorassistent:

KIRSTEN SPÅNGBERG HOLTH ansat  $\frac{1}{7}$  1922.

### Lokaler.

Undersøkelsen mistet i 1918 sine lokaler i Kronprinsens gt. 10 som blev tatt av Kirkedepartementet, og statsgeologene som tidligere hadde vært samlet blev spredt på følgende kontorer:

1. Kronprinsensgt. 2<sup>II</sup>, direktørens kontor, ialt 3 kontorer og vaktmesterbolig.
2. Kronprinsensgt. 2<sup>I</sup>, 4 kontorer og bibliotek.
3. — 4<sup>I</sup>, 2 kontorer.
4. — 10<sup>III</sup>, kjemisk laboratorium.
5. Trondhjemsveien 23<sup>IV</sup>, 1 kontor.

Denne ordning som var fremkalt ved husmangelen i krisetiden, var til stor skade for Undersøkelsen. Den vanskeliggjør administrasjonen og lokalene er så små at man kun kan samle og bearbeide meget begrænsede kvantiteter av malmer og bergarter. Det er å håpe at der snart kan bringes en tilfredsstillende løsning av denne sak.

### Bytteforbindelser, gaver m. m.

Undersøkelsens bibliotek økes navnlig ved at de utgivne skrifter utveksles hos en rekke inden- og utenlandske videnskapelige institusjoner mot de skrifter som disse publiserer. Tidligere har man delt de mottatte skrifter med Geologisk Museum på Tøien, men dette innretter nu egne bytteforbindelser ved hjelp av Norsk Geologisk Forenings Tidsskrift, så for fremtiden vil alle mottatte skrifter bli samlet i N. G. U.'s bibliotek.

Av *gaver* har man fra bergmester HENRIKSEN i år som vanlig mottat siste eksemplar av Mineral Industry, endel mineraler og en rekke forskjellige opplysninger. *Det norske A S for Elektrokemisk Industri* har forært N. G. U. sin rikholdige samling av malmprøver og nyttige bergarter med en efter kortregistersystemet ordnet fortegnelse over findested, eier og andre opplysninger.

Dr. REUSCH har forært N. G. U. 1400 særtryk, hovedsakelig over skandinavisk geologi samt flere tidsskrifter og et antal større verker, alt litteratur som biblioteket manglet.

Fra godseier HARALD LØVENSKIOLD mottok vi en del saker fra Bærums Verks bibliotek. Av gavene nævnes en hel rekke årganger av:

1. Polyteknisk Tidsskrift, innbundet.
2. Patentbeskrivelser, innbundet.
3. Teknisk Tidsskrift, innbundet.
4. Teknisk Ukeblad, heftet.

Dessuten er fra *Eidsfoss Verk* utlånt diverse saker, samt fra Bærums Verk en befaringsrapport til kopiering,

Forøvrig er fra forskjellige hold mottatt rapporter o. l. hvilket viser en stor interesse for N. G. U.'s virksomhet og jeg skal på Undersøkelsens vegne fremføre vor beste takk.

### **Uttalelser.**

*Innsendte prøver* er undersøkt i betydelig utstrekning. Der har ganske hyppig vært forespurt om feltspat. Av malmer har det oftest dreiet sig om kobbermalm og jernmalm. Der er også gitt en rekke opplysninger og uttalelser om forskjellige geologiske spørsmål, således om vandboringer, leirras m. m. Om arbeider for Vassdragsvesenet henvises til rapporter fra dr. Holmsen, Th. Vogt og A. Bugge og angående arbeidet ved N. G. U. i sin almindelighet henvises til de enkelte rapporter.

### **Budgettet.**

For terminen 1921--1922 medgikk av de for terminen bevilgede midler kr. 118 338,52 og medtas forbruk av midler opspart fra tidligere terminer medgikk ialt kr. 129 729,49.

For terminen 1922—1923 er bevilget kr. 123 619,00.

### **Direktør dr. C. Bugges reiser i 1922.**

#### *1. Reise til Stavangerfeltet.*

Reisen var foranlediget av professor dr. V. M. GOLDSCHMIDT og artet sig som en ekskursion av en rekke innen- og utenlandske geologer for på et gunstig og vel kartlagt felt å studere og diskutere de for skandinavisk geologi så viktige problemer som knytter sig til de metamorfe bergarter. Da professor Goldschmidt ledet reisen har jeg anmodet ham om en kort beretning og han har sendt mig følgende:

I ekskursionsjonen deltok fra Norges Geologiske Undersøkelse: Direktør dr. C. BUGGE, statsgeolog, ingeniør S. FOSLIE, statsgeolog, universitetsstipendiat TH. VOGT, samt under den siste del av ekskursionsjonen statsgeolog, ingeniør A. BUGGE.

Forøvrig deltok foruten ekskursionsjonens leder, professor dr. V. M. GOLDSCHMIDT, følgende geologer:

Professor dr. C. F. KOLDERUP, Bergen, amanuensis N. H. KOLDERUP, Bergen, konservator I. OFTEDAHL, stud. real. OLAF BROCH, samt under ekskursionsjonens sidste del ingeniør I. THOMASSEN. Følgende utenlandske geologer deltok:

Professor dr. F. BECKE, Wien, professor dr. L. BORGSTRÖM, Helsingfors, professor dr. H. BACKLUND, Åbo, overdirektør dr. A. GAVELIN, Stockholm, professor dr. P. J. HOLMQUIST, Stockholm, professor dr. P. D. QUENSEL, Stockholm, statsgeolog dr. H. JOHANSEN, overingeniør dr. H. VON ECKERMANN, Ljusne, dr. C. E. TILLEY, Cambridge, statsgeolog W. ANDERSON, Glasgow.

Ekskursjonsdeltagerne samledes i Kristiania fredag den 9. juni. Samme dag forevistes Mineralogisk Institut og Geologisk Museum. Ekskursjonsdeltagerne reiste til Stavanger samme aften med kystrutebåten. Underveis demonstrertes en rekke geologiske og petrografiske forhold langs kysten.

Ankomst til Stavanger den 11. juni.

Den 12. juni blev der foretatt en ekskursion til Åmøy, hvor de metamorfe skifre og gneisbergarter demonstrertes.

Den 13. juni blev der foretatt en ekskursion til den vestre del av Åmøy samt øene Line, Hegrebergsholmen, Sokn og Bru. På disse øer demonstrertes igjen de metamorfe skifre og eruptivbergarter.

Den 14. juni blev der foretatt en ekskursion til Rennesø, hvor de grønne skifres avdeling blev demonstrert.

Den 15. juni blev der foretatt en ekskursion til øen Idse og til fastlandet ved Barka og Tou for å demonstrere sedimentasjonskontakten mellom grunnfjell og fyllitavdeling samt endvidere de fremskjøvne intrusivbergarter på fastlandet.

Den 16. juni blev der foretatt en ekskursion til Ereviken i den nordøstlige del av kartbladet for å vise de samme fenomener som foregående dag. Av spesiell interesse er opdagelsen

av skråtstillede, deformerte sandstensganger i grundfjellsoverflaten på dette sted (almindelige sandstensganger blev også foregående dag demonstrert på Idse). Samme dag demonstrertes også fylliter og opknuste gneisbergarter på øen Fogn og nordenfors liggende småøer. Videre demonstrertes bergartene på øen Halsne. Der kan bemerkes at der på basis av materiale, innsamlet på denne ekskursion kan tænkes den mulighet, at de granitiske bergarter på Halsne delvis kan tilhøre grunnfjellet.

Den 17. juni blev der foretatt en ekskursion til Håsteinen og endel nærliggende øer i den vestligste del av kartbladet. Her demonstrertes skifre, konglomerater, lavabergarter og tuffbergarter tilhørende de grønne skifres avdeling. Av spesiell interesse var påvisningen av særlig tydelige vulkanske bergarter på østsiden av Buøen. Samme dags eftermiddag var ekskursionsdeltagerne innbudt av „Det Stavangerske Dampskibsselskap“ til en tur til Lysefjord. Av spesiell interesse var de morfologiske forhold, som tydet på, at Lysefjorden representerer en gammel elvedal, hvis elv under nedgravningen har fulgt benkningsoverflaten i grunnfjellsgneisen.

Næste dag tiltrådtes tilbakereisen med jernbanen til Flekkefjord, derfra med dampskib.

Den 19. juni om eftermiddagen blev der foretatt en ekskursion til en rekke av øene i Langesundsfjorden (Langøen, Gjeterø Store Aro, Eikaholmen), spesielt for å demonstrere kontaktmetamorfosen. Herfra reistes med samme motorbåt til Skien.

Den 20. juni om morgenen fortsattes til Ulefos, hvor Fensfeltets bergarter blev demonstrert, og hvor ekskursionen blev meget gjestfritt mottatt av herr kammerherre D. CAPPELEN. Om eftermiddagen tiltrådtes tilbakereisen til Kristiania.

## *2. Reise til Trondhjemsfeltet.*

Her blev i 70- og 80-årene utført et stort kartleggingsarbeide av professor KJERULF og hans assistenter. Senere har PER SCHEI arbeidet der i nogen år, men arbeidet blev avbrutt ved hans død i 1904, hvorefter jeg begynte der og kartla navnlig på Rennebu og Rørosbladene. I senere år fikk jeg liten tid til å reise der og arbeidet er væsentlig drevet av docent CARSTENS.

Trondhjemsfeltet er imidlertid stort, det rækker fra Namdalen i nord til Foldalen—Otta i syd og da der knytter sig store økonomiske interesser til feltets kisforekomster engagerede N. G. U. i år flere geologer og bergingeniører for å arbeide der, nemlig bergmester RIBBER mellem Foldalen og Dovre, bergingeniør BRAASTAD ved Røros, bergingeniør AASGAARD fra Røros-distriktet til Selbu og bergingeniør MARSTRANDER fra Selbu til Meraker samt på Ytterøen. Mine reiser sommeren 1922 foregikk omkring Alvdal, Tynset og tildels ved Reitan. Traktene omkring Alvdal og Foldalen er tidligere bl. a. befart av bergmester DAMM og professor BJØRLYKKE. Sissnevnte har skrevet derom i „Det centrale Norges fjeldbygning“ N. G. U. nr. 39. Einunfjellet og Jorsvola som på oversiktskartet av 1878 over Norge er anført som sparagmit, etage 1 a, henføres av Bjørlykke til Trondhjemsfeltet. Jeg kom ikke på selve Einunfjellet, men gikk et profil derfra til Einunda. Fallet var hele veien vestlig. Ved tjernene omkring Moskallet var kvartsitiske glimmerskifre og brune glimmerskifre, hvilke siste sees helt til Einunda, avbrutt av endel fyllit og et ca. 300 m. bredt drag av grønsten og grønne skifre. Jeg gikk også et profil fra Høgåsen ved Gammelsætrene i Høstdalen og sydover mot Sølva. Her er overdekket i stor utstrekning. På Høgåsen sees gabbro og med steilt nordlig fall sees grønne skifre og glinsende fyllitiske skifre, hvilke må henregnes til Trondhjemsfeltet. Under Høgåsen på sydsiden sees skifre med strøk  $\text{Ø}25^{\circ}\text{N}—\text{V}25^{\circ}\text{S}$ , steilt til lodret fall N. Som man ser er strøket her temmelig sterkt østlig. Det blir vest for Tronfjell mere nordsydlig, således som anført av Bjørlykke. Enhver notis angående fast fjell, navnlig i de lavere regioner, er viktige, fordi det er så litet man kan se på grunn av det sterkt overdekkete terreng. En spesiell interesse knytter sig til strøk- og fall-observasjonene her. Det gjelder nemlig å få brakt på det rene, hvor fortsettelsen finnes mot syd av det kisførende drag som fra Harsjø-Vingelen stryker sydover. Dette er ganske godt kjent i de forholdsvis høitliggende strøk omkring Harsjø. Men eftersom terrenget senker sig sydover blir det mere overdekket og syd for Vingelen forsvinner draget nesten helt under løse avleiringer. Draget ligger dels i, dels i nærheten av Støren—Hovindgruppens østlige

sone som er avsatt på oversiktskartet av dr. HOLMSEN over strøket Østerdalen—Fæmund, N. G. U. nr. 74. Denne sones nordlige del er for endel år siden kartlagt av mig fra Harsjø til Vingelen. Sønnenfor har man som kartunderlag kun amtskartet. Efter de foreliggende opplysninger kan man så nogenlunde følge sonen videre sydover til Alvdal. Ved Fjerdingsstadgjelta syd for Vingelen, ved Auma og ved Brekbækken ca. 7 km. N.V. for Alvdal er brutt kleber i denne sone. Omtrent der hvor sonen skjærer Folla begynner strøket sterkt å svinge over i en mere øst-vestlig retning. Øst for sonen finner man flere steder olivinstenskupper, således i Tolgenklettene, Håstenen ved Tynset, enkelte steder i Tronfjell, og flere steder syd for Faldalen. Disse kupper som tildels er omtalt i den geologiske litteratur, ligger visstnok alle øst for nevnte sone og må derfor antas å ligge i Rørosgruppen. I Gulaskiferen finner man mig bekjentt ikke olivinsten, hvilket kan stemme med den gamle antagelse av disse som en i forhold til Støren—Hovindgruppen og Rørosgruppen yngre formasjon. Kis syd for Vingelen er i nærheten av denne sone bl. a. kjent i Fådalsgruben ved Tynset, i Hvaltjernåsen og Nonsvola (5—7 km. s. f. Vingelen) i Sevilvangen gruber og Auma grube ved Sevilla. Olivinstenfeltet i Håstenen ved Tynset ligger i glimmerskifer med fall 50° NV, målt på Klettens østside. Der var adskillig kromjernsten fordelt i bergarten som små korn og der er også skjerpet på enkelte mindre malmklumper. Videre sydover til Auma er meget overdekket. Enkelte steder sees sorte, glinsende skifre og glimmerskifre.

Fra Tynset og nordover til *Telnesset* er sterkt overdekket. I bekken sees blokker av grønsten. I vei til *Vingelen* blev i Fjerdingsstadgjelta påtruffet grønskifer og grønsten som nærmest må betegnes som en talkholdig noget serpentinaktig klebersten. Fallet i skifrene var steilt mot vest. I kleberstenen var fallet vanskelig å iaktta, det var antagelig middels steilt mot vestsydvest. Grønstenen hadde antydning til puteutvikling. Der hvor bekken fra Vingelen skjærer hovedveien nær *Telnesset* er med flatt vestlig fall en grønlig glimmerskifer i noget som antas å være fast fjell, men helt sikkert er det ikke.

Om en tur fra Tynset til *Brydalen* har jeg notert:

Ved Rosten gård og videre sydøstover et par kilometer sees kvartsitisk tykkplattig glimmerskifer. Opunder Hugndalsvangene ved landeveien var denne bergart tykkbenket med store kvartskorn. Ved nevnte sætere på sydsiden av dalen notertes i glimmerskifer strøk  $\text{Ø } 20^\circ \text{ N—V } 20^\circ \text{ S}$ ,  $\perp 20^\circ \text{ N}$ . 5 km. fra Tynset var grafittskifer.

Om en tur fra Tynset til *Tyldalen* er notert:

Langs veien sees fast fjell, en gneisagtig skifer i Haveren, så først fast fjell i Tronkalven, som blev besteget. Her var nordsydlig strøk i glimmerskifer, fall ca.  $50^\circ$  vest, altså inn under Tronfjell. På toppen av Tronkalven såes endel grønstensbenker, enten tette grønne eller porfyriske med store feltspatinnspredninger.

Om tur langs veien på østsiden av Glomma fra *Alvdal* til *Auma* og tilbake til Alvdal på dalens vestsida er notert, at der i Trons vestsida er skifer av forskjellig art, mest glimmerskifer og gneisaktige skifer, også grønaktige hornblendeskifer. Høit oppe i Trons vestsida sees en olivinstenskupe og olivinsten ser efter farven å dømme også ut til å optre mot nordvest i Fådalen. I Sevilla ved landeveien optrer grøn hornblendeskifer og gneis. Strøk  $\text{N } 10^\circ \text{ Ø—S } 10^\circ \text{ V}$ , fall  $30\text{V}^\circ$ . I høiden ved Brandvold sees i østkråningen glimmerskifer.

### 3. Reise til Tisleidalen i Nordaurdal, Valdres.

Gradavdelingskart E 32 Gol er under arbeide i Norges geografiske Opmåling og den østlige del er utgitt i foreløbig utgave. Denne reise var en rekognosering for å forberede plan for kartleggingen. Bladet Flå F 33 er allerede utkommet, likeledes Tunhøvd E 33 Krøderen F 34 og Eiker F 35, så her er et ganske betydelig arbeidsfelt med godt topografisk grunnlag å ta fatt på å kartlegge geologisk. På Eiker er arbeidet i gang ved statsgeolog BUGGE, på Flå har statsgeolog ANDERSEN arbeidet. De nevnte kartblader omfatter grunnfjell og yngre bergarter, hovedsakelig førstnevnte, undtagen for Golbladets vedkommende, hvor kambrisk-siluriske formasjoner dominerer på bladets nordre halvpart.

Av særlig interesse er de kvartære avleiringer som er av den betydning, at de må gjøres til gjenstand for særlig studium,

navnlig av den grunn at de danner en utmerket jordbunn. Den store seterdal, Tisleidalen, er et godt eksempel på, hvorledes disse vidder kan opdyrkes. I senere tid er den ene setervoll efter den anden brutt op, pløiet, gjødslet og tilsådd. Resultatet var så godt, at det har vakt stor oppmerksomhet. I bergmannsmessig henseende har takskeer adskillig betydning. Tisleidalen kunde gi en lett forbindelse mellem Hallingdal og Valdres, når der blir bygget god vei. Det er et strøk som vil kunne by så store muligheter på jorddykningsområdet at et veianlegg må ansees særdeles ønskelig.

Det er litet som stikker frem av fast fjell. I bunnen av Valdresdalføret sees grunnfjell og under opstigningen til Tisleidalen kommer man over i blåkvarts og fyllit, som danner fjellviddene. Henimot Gol kommer man atter ned i grunnfjellet som her bestaar av Telemarkformasjonens klastiske bergarter.

#### 4. *Reise til Tuddal i Telemarken.*

Telemarken er et av de strøk i det sønnenfjellske Norge som er minst kjent i geologisk henseende. I senere tid har man fått en oversikt over forholdene av docent WERENSKIOLD (N. G. U. nr. 53). Det er mangel på topografiske karter som er den viktigste årsak til at der er arbeidet så litet. Nu er N. G. O. begynt å arbeide i Tuddal og en rekognosering var derfor ønskelig og en sådan blev i september iår foretatt sammen med professor dr. V. M. GOLDSCHMIDT. Der blev iagttatt flere eiendommelige bergarttyper, klastiske, effusive og intrusive og man har det inntrykk, at det vil være av stor interesse å påbegynne detaljerte unnersøkelser, også fordi resultatene vil være nyttige for forståelse av visse andre grunnfjellsstrøk, navnlig Kongsbergfeltet, tildels også Bamle. En bergart som særlig blev studert var en sfærolitfels med tildels store lithofyser, som omtales av WERENSKIOLD og REUSCH. Vi fant den særlig vel utviklet på Fagerfjell nordenfor Briskeroisæter efter anvisning av kaptein ØYEN ved N. G. O. En undersøkelse foretatt av Goldschmidt viste at bergarten bestod av kvartsit og at kulene derfor må være dannet ved smelting av sådan bergart.

---