

NORGES GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE

ÅRSBERETNING FOR 1952

VED
SVEN FØYN
DIREKTØR

Innhold.

	Side
Styre	205
Personale	207
Regnskap og budsjett	210
Geologisk kartlegging	211
Undersøkelser av malmer og andre nyttbare mineraler, bergarter og løse avleiringer	213
Anleggsgeologi	218
Skredundersøkelser	219
Boring etter vann. Vannbøringsarkiv	219
Lokaler	220
Bibliotek	220
Bergarkiv	221
Laboratorier	221
Publikasjoner	222
Internasjonale geologmøter. Studiereiser i utlandet	224
Instruks for Norges geologiske undersøkelse	225

Årsberetning for 1952.

Styre.

Stortingsmann Jakob Pettersen ble i forbindelse med sin utnevning til statsråd løst fra vervet som medlem av styret for Norges geologiske undersøkelse fra 21. januar 1952.

Stortingsmann Kristian Fjeld ble fra samme dato oppnevnt som medlem av styret. Han ble løst fra vervet igjen fra 10. juli 1952.

Stortingsmann Nils Jacobsen ble oppnevnt som medlem av styret fra sistnevnte dato.

Cand. real. Tore Gjelsvik ble i forbindelse med at han var blitt beskikket som statsgeolog løst fra vervet som 2. varamann til styret fra 7. november 1952.

Konservator Johannes Dons ble oppnevnt som 2. varamann til styret fra samme dato.

Styret hadde ved utgangen av året følgende sammensetning:

Direktør C. W. Eger, formann,
stortingsmann Nils Jacobsen, varamann,
professor Tom. F. W. Barth,
professor Thorolf Vogt,

med

bergingeniør A. J. Hofseth, 1. varamann,
konservator Johs. Dons, 2. varamann.

Styret har hatt 7 møter i året 1952, derav 1 møte felles med styret for Geofysisk Malmleting.

I forbindelse med N. G. U.'s budsjettforslag for 1952/53 foreslo styret opprettet 9 nye stillinger som det første års trinn i institusjonens utbygging med hensyn til personell. 8 av disse stillingene ble opprettet av Stortinget i henhold til proposisjon

fra Industridepartementet, og stillingene er blitt besatt i løpet av 1952. Styret har fortsatt arbeidet med planleggingen av institusjonens utbygging, og har i forbindelse med budsjettforslaget for 1953/54 foreslått opprettet 3 nye stillinger.

Institusjonens utvikling er i høy grad knyttet sammen med en løsning av husproblemet. Som en nødhjelp har N. G. U. fått leiet laboratorie plass og 4 kontorrom i Mineralogisk-geologisk museum på Tøyen. Styret har viet spørsmålet om nye og bedre lokaler for N. G. U. stor oppmerksomhet. Som et ledd i arbeidet har styret oppnevnt en plankomité for utredning av plassbehovet ved nybygging for N. G. U. Oppnevnt ble direktør C. W. Eger, formann, direktør Sven Føyn, statsgeolog dr. philos, Trygve Strand, statsgeolog Rolf Selmer-Olsen (de to sistnevnte etter innstilling fra N. G. U.'s vitenskapelige personell). Riksarkitekten har tiltrådt komiteen som selvskrevet medlem. Plankomiteen har utarbeidet en utredning om plassbehovet.

Etter henvendelse til N. G. U. fra Universitetets 3 geologiske institutter, er muligheten for lokaler for N. G. U. i det planlagte nybygg på Blindern for Universitetets 3 geologiske institutter (Mineralogisk-, geologisk- og paleontologisk institutt) blitt undersøkt for plassspørsmålets vedkommende. Det er blitt konstatert at den tilviste tomt ikke er stor nok til en full utbygging av såvel de 3 institutter som N. G. U. Felles bygning med de 3 institutter representerer følgelig ikke noen permanent løsning av N. G. U.'s husproblem, men N. G. U. vil i bygningen midlertidig kunne få lokaler som vil være tilfredsstillende for en årrekke fremover.

Styret for N. G. U. har i prinsippet gått inn for en slik linje og har rettet en henvendelse til Industridepartementet om saken.

Av andre saker av prinsipiell art kan nevnes:

Styret har på anmodning av Industridepartementet avgitt en uttalelse til Departementet vedrørende forslaget fra 4 bergingeniører om etablering av et samarbeidsråd for statens malmundersøkelser.

Styret har drøftet retningslinjer for N. G. U.'s servise for andre institusjoner og private.

Forøvrig har styret behandlet en rekke saker av rent administrativ art i henhold til instruksens § 3.

Personale.

Avskjed:

Statsgeolog I dr. philos. Arne Bugge fylte 65 år 25. april 1952 og ble etter søknad meddelt avskjed med alderspensjon fra nevnte dato.

Statsgeolog I dr. philos. Harald Bjørlykke ble etter søknad meddelt avskjed pr. 1. juli 1952 for å overta en geologstilling i A/S Norsk bergverk.

Tilsetninger:

Statsgeolog II Arthur O. Poulsen ble pr. 1. mars 1952 beskikket som statsgeolog I.

Statsgeolog II Per Holmsen og cand. real. Tore Gjelsvik ble pr. 1. juli 1952 beskikket som statsgeolog I.

Sivilingeniør Brynjolf Bruun ble pr. 1. juli 1952 beskikket som laboratorieingeniør I.

Midl. vit. assistent ved N.G.U., cand. real. Johannes Færden, vit. assistent ved N. G. U., cand. real. Rolf Selmer-Olsen, universitetsstipendiat dr. philos. Christoffer Oftedahl og cand. real. Steinar Skjeseth ble pr. 1. juli 1952 ansatt som statsgeolog II.

Kjemitekniker Erna Christensen ble pr. 16. august 1952 ansatt som teknisk assistent I.

Kontorassistent ved Hordaland sivilforsvarskrets Thorunn Mjelde ble pr. 1. september 1952 ansatt som kontorassistent II.

Laborant ved Oslo tekniske skole Rolf Larsen ble pr. 1. oktober 1952 ansatt som laborant I.

Kontorassistent ved Universitetsbiblioteket Signe Øverland ble pr. 1. januar 1953 ansatt som kontorassistent I.

Opprykk:

Kontorassistent Laura Møller rykket opp til kontorfullmektig II pr. 1. januar 1952.

Preparant I Knut Jacobsen rykket opp til preparant i særklasse pr. 1. juli 1952.

Permisjoner:

Statsgeolog I dr. philos. Harald Bjørlykke ble innvilget permisjon uten lønn i 6 måneder fra 1. januar 1952 for å arbeide som geolog ved A/S Norsk bergverk. Statsgeolog Olaf Anton Broch ble innvilget permisjon uten lønn i 1 år fra 1. mars 1952 for å overta en midlertidig stilling som professor ved Universitetet i Punjab, Pakistan.

Vikariater og midlertidige tilsetninger:

Statsgeolog II Arthur O. Poulsen vikarierte som statsgeolog I fra 1. januar til 1. mars 1952. Statsgeolog II Per Holmsen vikarierte som statsgeolog I fra 1. mars til 1. juli 1952. Dr. philos. Christoffer Oftedahl vikarierer som statsgeolog I fra 1. mars 1952.

Midl. vit. assistent Johannes Færden vikarierte som statsgeolog II fra 1. januar til 1. juli 1952 og vit. assistent Rolf Selmer-Olsen vikarierte som statsgeolog II fra 1. mars til 1. juli 1952. Engelsk statsborger, geolog Peter Padget, M. Sc. er ansatt som vikar i statsgeolog II-stilling fra 1. juli 1952.

Bergingeniør Brynjulf Dietrichson er midlertidig ansatt som vitenskapelig assistent fra 1. mars 1952.

Markskeiderformann Reidar Kongsgård er midlertidig ansatt som teknisk assistent 1 år fra 1. juli 1952, med permisjon fra sin stilling ved Kongsberg sølvverk.

Ved utgangen av 1952 hadde N. G. U. følgende personale i hovedstilling:

Direktør:

Føyn, Sven, cand. real., a. 13. september 1951.

Statsgeolog I:

Broch, Olaf Anton, cand. real., a. 1. juli 1930. Tj.fri.

Strand, Trygve, dr. philos., a. 15. januar 1936.

Poulsen, Arthur O., cand. min., a. 1. juli 1937.

Holmsen, Per, cand. real., a. 1. juli 1939.

Gjelsvik, Tore, cand. real., a. 1. juli 1952.

Holmsen, Gunnar, dr. philos., pensj.

Statsegeolog II:

Færden, Johannes, cand. real., a. 1. januar 1950.
Selmer-Olsen, Rolf, cand. real., a. 1. mai 1951.
Ofte Dahl, Christoffer, dr. philos., a. 1. mars 1952.
Skjeseth, Steinar, cand. real., a. 1. juli 1952.
Padget, Peter, M. Sc. midl.

Vitenskapelig assistent:

Dietrichson, Brynjolf, bergingeniør, midl.

Laboratorieingeniør:

Bruun, Brynjolf, sivilingeniør, a. 1. januar 1951.

Kontorsjef:

Bertheau-Hansen, Chr., cand. min., a. 1. januar 1948.

Teknisk assistent I:

Christensen, Erna, kjemitekniker, a. 16. august 1952.
Kongsgård, Reidar, midl.

Preparant i særkl.:

Jacobsen, Knut, a. 1. januar 1943.

Preparantassistent:

Bruun, Knut, midl.

Laborant I:

Larssen, Rolf, a. 1. oktober 1952.

Tegner:

Engelsrud, Dagny, a. 15. oktober 1925.
Hofseth, Unn, a. 1. juli 1940.

Kontorfullmektig II:

Møller, Laura, a. 15. oktober 1940.

Kontorassistent I:

Øverland, Signe, a. 1. januar 1953.

Kontorassistent II:

Mjelde, Thorunn, a. 1. september 1952.

Den oppførte dato for ansettelsen angir det tidspunkt da funksjonæren ble knyttet til N. G. U. i hovedstilling.

N. G. U. hadde ennvidere i deltidstilling eller timelønt: 1 vaktmester, 1 bud, 2 rengjøringskvinner, 2 kontorassistenter, 1 tegner, 1 teknisk assistent.

En rekke geologer ved andre institusjoner og viderekomne studenter har vært knyttet til N. G. U. som vitenskapelige medarbeidere under sommerens markarbeid.

Regnskap og budsjett.

	Regnskap 1951—52	Budsjett 1952—53
Statsbudsjettets kap. 531.		
Inntekter (salg av bøker) . . . kr.	849,79	kr. 1 000,00
Utgifter:		
1. Lønninger kr.	174 067,35	kr. 238 000,00
2. Kontorutgifter »	54 527,20	» 55 000,00
3. Markarbeid »	52 366,95	» 77 000,00
4. Ymse »	49 966,61	» 60 000,00
5. Ominnredning og ny- anskaffelser (ekstra- ordinært). Overførbar		» 110 000,00
	<hr/>	<hr/>
	kr. 330 928,11	kr. 540 000,00
Statsbudsjettets kap. 535.		
Utgifter:		
Malmundersøkelser kr.	64 158,83	kr. 100 000,00

Statsbudsjettets kap. 1198.

Utgifter:	Budsjett 1952—53
Malmundersøkelser m. v. i forbindelse med utbyggingsprogrammet for Nord-Norge	kr. 285 000,00
Mineralseparasjonsutstyr	» 30 000,00
Utvidelse av lokaler	» 150 000,00
	<hr/>
	Overførbar kr. 465 000,00

Bevilgning fra Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd:

kr. 19 493,45

Industridepartementet har dessuten av Råstoffondets midler dekket innkjøp av vitenskapelig utstyr, anskaffet under Marshallhjelpen, med kr. 19 428,97.

Bevilgningen fra Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd er gått til dekning av lønn til pensj. statsgeolog dr. philos. Gunnar Holmsen og laboratorieingeniør Brynjolf Bruun i tiden 1. juli 1951—30. juni 1952.

Geologisk kartlegging.

Den geologiske kartleggingen ved N. G. U. utføres dels som ledd i det systematiske arbeid med utgivelsen av geologiske kart i målestokk 1 : 100 000 eller 1 : 250 000, dels som undersøkelser av spesielle geologiske formasjoner. Kartverket i målestokken 1 : 100 000 (rektangel- og gradteigsbladene) er kombinerte berggrunns- og løsavleiringskart, mens de kart som N. G. U. for tiden utgir i 1 : 250 000 (landgeneralkart) danner et spesielt kartverk over de løse avleiringer. I enkelte områder gjøres kartleggingen samtidig for begge kartverkene.

I 1952 har N. G. U. gjort geologisk kartlegging innen følgende *rektangel- og gradteigskart*:

Arendal (Aust-Agder) ved direktør dr. Carl Bugge.

Kragerø (Telemark og Vestfold). Konservator Gunnar Henningsmoen har foretatt en justering av den del av kartet som om-

fatter de kambro-siluriske bergartene (ved Langesunds-fjorden) og statsgeolog dr. Chr. Oftedahl har justert den del som inneholder de permiske eruptivbergartene (mellom Langesunds-fjorden og Larviksfjorden). Statsgeolog Rolf Selmer-Olsen har påbegynt kartlegging av de løse jordlag.

Lifjell (Telemark) ved cand. mag. Thor Siggerud.

Kviteseid (Telemark) ved cand. mag. Sverre Svinndal.

Haugesund og Vikedal (Rogaland og Hordaland) ved cand. real. Ruth Clementine Sørbye.

Stor-Elvdal og Ytre Rendal (Hedmark). Statsgeologene Per Holmsen og dr. Chr. Oftedahl har fullført kartleggingen av disse to kartblad.

Vinstra og Fron (Oppland) ved bergingeniør Brynjulf Dietrichson. Melding om enkelte resultater trykkes i N. G. U.'s årbok 1952: B. Dietrichson: »Pseudo-tachylitter i den kaledonske skyvesone i Jotunheimens forgårder, Gudbrandsdalen.«

Oppdal (Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal) ved statsgeolog Per Holmsen.

Hattfjelldal og Børgefjell (Nordland) under ledelse av statsgeolog dr. Trygve Strand. Som medarbeider deltok statsgeolog Johannes Færden og som assistent stud. real. Håkon Lien. En foreløpig meddelelse om de resultater som foreligger hittil trykkes i N. G. U.'s årbok 1952: »Geologiske undersøkelser i den sydøstligste del av Helgeland« av T. Strand.

Måleselv (Troms). Konservator Kåre Landmark har fullført kartleggingen av dette kartblad.

Statsgeologene dr. Trygve Strand og dr. Chr. Oftedahl har foretatt reiser innen kartbladene *Namsvandet*, *Trones* og *Tunnsjø* (Nord-Trøndelag). Disse reiser var første ledd i arbeidet med å få tilstrekkelig kjennskap til Grongfeltets geologi for å kunne bearbeide statsgeolog Steinar Foslies etterlatte materiale og utgi hans karter med beskrivelse.

Arbeidet med *kvartærgeologisk kartverk i målestokk 1 : 250 000* har foregått innen kartbladene *Østerdalen og Røros* under ledelse av pensj. statsgeolog dr. Gunnar Holmsen, assistert av lektorene Andreas Samuelsen, Morten Sivertsen, Knut Århus og cand. real. Fridtjov Moldekleiv.

Undersøkelser av spesielle formasjoner.

Statsgeolog dr. Chr. Oftung har foretatt undersøkelser av permiske eruptivbergarter i den sørlige del av Vestfold med henblikk på beskrivelse av deres generelle petrografi.

Statsgeolog Steinar Skjeseth har foretatt geologisk kartlegging i forbindelse med stratigrafisk-tektoniske undersøkelser i kambro-silurområdet og sparagmittområdet ved Mjøsa.

Statsgeolog Tore Gjelsvik har foretatt en regional-geologisk undersøkelse av fjellstrøkene omkring Valldal og Tafjord i Sunnmøre.

Professor dr. Thorolf Vogt har foretatt undersøkelser i sparagmittavdelingen på Ringsaker ved Mjøsa.

Cand. real. Bjørn Andersen har foretatt kartlegging av morener i Møre og Romsdal, og ra-tidens morener i Ryfylke og på Sørlandet.

Undersøkelser av malmer og andre nyttbare mineraler, bergarter og løse avleiringer.

Etter anmodning fra Industridepartementet er N. G. U.'s undersøkelser etter malm m. v. utvidet og vesentlig henlagt til Nord-Norge. Seks av statsgeologene har sommeren 1952 arbeidet i Nord-Norge med praktisk-geologiske oppgaver. Undersøkelserprogrammet i Nord-Norge var imidlertid så stort at N. G. U. ikke ville kunne ha påtatt seg å gjennomføre det ved siden av institusjonens øvrige oppgaver dersom ikke staben var blitt supplert midlertidig med andre geologer. Samtlige 4 vitenskapelige funksjonærer ved Universitetets mineralogisk-geologiske museum stilte seg til rådighet for N. G. U.'s malmundersøkelser, nemlig professor dr. Tom. Barth, førstekonservator dr. Henrich Neumann, konservator Johannes Dons og dansk

statsborger, midl. vit. assistent Henning Sørensen. Ennvidere deltok vikarierende statsgeolog, engelsk statsborger Peter Padget i malmundersøkelsene i Nord-Norge. 4 geologistuderende var engasjert som assistenter.

Værforholdene i Nord-Norge sommeren 1952 var usedvanlig slette og bød på alvorlige hindringer for arbeidet. Allikevel nådde man med hensyn til undersøkelser i marken lenger enn man på forhånd torde regne med.

Oversikten nedenfor gjelder såvel Sør- som Nord-Norge.

Jernmalm.

Statsgeolog Arth. O. Poulsen har foretatt en befaring av en forekomst av jernglans ved *Springkollen* i Sauherad (ved Øysteinstul st., Telemark), og av en forekomst av jernsand (titanholdig magnetitt) i *Kvalvik* på Moskenesøya i Lofoten.

Svovelkis, kopperkis, koppermalm, magnetkis.

I 1950 ble det av N. G. U. utført undersøkelser ved *Bukkhammergruven* og *Skargruven* (kartbladet Haltdalen) i forbindelse med geofysiske målinger som ble utført av Geofysisk Malmleting. N. G. U. mottok i april 1952 rapport for de geofysiske målingene. Etter oppdrag fra N. G. U. foretok direktør Carl Bugge befaring av områdene sommeren 1952. Befaringen ble gjort sammen med geofysiker Singsås fra Geofysisk Malmleting. Direktør Bugge konkluderer i sin rapport med at det ved *Bukkhammergruven* foreligger gode grunner for videre undersøkelser ved diamantboringer og eventuelt sprengningsarbeider, mens det ved *Skargruven* ikke foreligger grunnlag for videre arbeid.

Statsgeolog Arth. O. Poulsen har sammen med første-konservator dr. Henrich Neumann foretatt en befaring av kopperforekomstene ved *Strømsfjellet* (Salsfjellet) i Kvæfjord (Troms).

Undersøkelser ble påbegynt omkring de gamle gruver i *Birtavarre*, Kåfjord i Lyngen (Troms). Malmen består av magnetkis med kopperkis og til dels sinkblende. Undersøkelsene har bestått i detaljert stratigrafisk-tektonisk kartlegging samt petrografiske undersøkelser av selve malmforekomstene. Orienterende undersøkelser er også gjort nordover over Reisadalen og Mosko-

dalen mot Vaddas-området sørligste del. Arbeidet har vært ledet av statsgeolog Tore Gjelsvik med vikarierende statsgeolog Peter Padget og konservator Johannes Dons som medarbeidere og stud. real. Fredrik Hagemann som assistent. En foreløpig meddelelse om resultatene av sommerens undersøkelser trykkes i N. G. U.'s årbok: T. Gjelsvik: »Kort beretning om N. G. U.'s ekspedisjon til Birtavarre gruvefelt, Troms, 1952.«

Bly- og sinkmalm.

Undersøkelsene ved *Skratås gruve* i Egge (Nord-Trøndelag) som ble påbegynt av N. G. U. i 1950 og fortsatt i 1951 i samarbeide med Geofysisk Malmleting ble avsluttet våren 1952 under ledelse av statsgeolog Johs. Færden. Rapport er sendt til Industridepartementet.

Som en fortsettelse av de undersøkelser som ble påbegynt ved *Mikkelfjord i Susendalen* (kartbladet Hattfjelldal i Nordland) i 1950 og fortsatt i 1951, ble det i 1952 foretatt rekognoserende diamantboringer under ledelse av statsgeolog Johs. Færden. Resultatet var negativt. Det viste seg at de elektriske indikasjoner skyldtes tynne lag av kisimpregnasjoner uten praktisk betydning. Det må dermed betraktes som definitivt avgjort at fortsatte malmundersøkelser ved Mikkelfjord i Susendalen ikke har noen hensikt. Rapport for de utførte undersøkelser er blitt sendt til Industridepartementet. En beskrivelse av forekomstene og deres mineralinnhold trykkes i N. G. U.'s årbok: Johs. Færden: »Sink- og blyforekomstene ved Mikkelfjord, Hattfjelldal i Nordland.«

Statsgeolog Johs. Færden foretok også orienterende befaringer av de gamle gruver i *Svenningdal* (kartbladet Hattfjelldal) for å undersøke mulighetene av å foreta en geologisk kartlegging av hele gruen. En finner imidlertid at fortsatt arbeid der må utstå inntil videre. En befaring av *Stavassdalen* bly-sinkforekomst i nærheten ble også foretatt.

Nikkel.

Statsgeolog Arth. O. Poulsen foretok befaring av *Homse nikkelgruver* ved Ogna (Rogaland).

Molybden.

Statsgeolog Arth. O. Poulsen foretok befaring av *Jødestøl molybdengruve* i Siradalen (Rogaland).

Kvarts.

Statsgeolog Arth. O. Poulsen har foretatt en befaring av *Nesslia kvartsfelt* ved Setermoen (Salangen i Troms).

Kalkstein.

Statsgeolog Arth. O. Poulsen har foretatt befaringer av *kalksteinsfeltet ved Tovik* (kartbladet Harstad) og *Kongsmoen kalksteinsfelt* i Nord-Trøndelag.

Feltspat og nefelinsyenitt.

Fire nefelinsyenittpegmatitt-forekomster på *Seiland* (Finnmark) ble kartlagt, oppmålt og prøvetatt. Det viser seg at mengden av nefelinsyenitt er betydelig. Arbeidet ble utført under ledelse av professor dr. Tom. Barth med realstudentene Jens Hysingjord og Fredrik Wolff som assistenter.

Hvorvidt nefelinsyenitten på Seiland vil gi et salgbart råstoff for glass og/eller porselensindustrien, vil bl. a. avhenge av om man ved oppredning kan få skilt de uønskede bestanddeler (mest biotitt) fra nefelin og albitt, og om sammensetningen av produktet kan bli tilstrekkelig homogent. Oppredningsforsøk vil etter avtale med dosent Mortensen ved N. T. H. bli gjort ved Oppredningslaboratoriet der.

Glimmer.

Professor dr. Tom. Barth har, assistert av realstudentene Jens Hysingjord og Fredrik Wolff, foretatt befaring med oppmåling av glimmerforekomster ved *Høseby*, *Ørnetind* sør for Skarvvann og *Seiness* (alle på Seiland), og i *Bognelvdalen* (vest for Altafjorden).

Grafitt.

N. G. U.'s grafittundersøkelser i 1952 ble ledet av konservator dr. Henrich Neumann, med statsgeolog Arth. O. Poulsen, statsgeolog Steinar Skjeseth og mag. scient. Henning Sørensen

som medarbeidere. Undersøkelsene har vesentlig vært konsentrert om Renndalsvik grafittforekomst i Meløy herred (Nordland) (Neumann, Skjeseth og Sørensen). En inngående geologisk analyse av Jennestad grafittforekomst i Sortland (Nordland) ble også gjennomført (Skjeseth). Dessuten ble det gjort kortvarige befaringer av en rekke andre grafittforekomster og prøver er tatt for nærmere studium (Neumann og Poulsen).

Undersøkelsene av *Renndalsvik grafittforekomst* gikk ut på en geologisk detalj-kartlegging med strukturundersøkelser og systematisk prøvetaking, for å bringe på det rene mengde av grafittskifer og gehalt av nyttbare bestanddeler. Det viste seg å være nødvendig å utarbeide et topografisk kart i stor målestokk (1: 1000). Sammenhengen mellom de forskjellige tidligere kjente grafittfelter i området er blitt klarlagt. Som et ledd i undersøkelsene ble foretatt elektriske målinger i området. Disse ble utført av Geofysisk Malmleting etter oppdrag fra N. G. U.

De undersøkelser som var nødvendige i marken for å planlegge drift, kan i alt vesentlig regnes som avsluttet med sommerens arbeid. En foreløpig rapport er blitt sendt til Industri-departementet. N. G. U. har ved undersøkelsene vært i kontakt med det interessentskap som planlegger å utnytte feltene: »Renndalsvik Glimmer og Grafittgruver.«

En del av de geologiske resultater blir publisert i en avhandling av S. Skjeseth og H. Sørensen i N. G. U.'s årbok 1952: »An Example of Granitization in the Central Zone of the Caledonides of Northern Norway« og i en avhandling av G. Kullerud og H. Neumann i Norsk Geol. Tidsskr.: »The Temperature of Granitization in the Renndalsvik Area, Northern Norway.«

De interesserte parter i *Jennestad grafittforekomst* — grunn-eierne og Sortland kommune — har tidligere latt utføre elektriske målinger og diamantboringer. Sommerens geologiske arbeid brakte, sammen med de nevnte tidligere undersøkelser, en avrunding i undersøkelsene som har ført til forståelse av områdets innviklede geologiske struktur og variasjoner i grafittens kvalitet, samtidig som det muliggjorde en beregning av grafittmengdene. Den økonomiske betydning av den vestlige del av området, »Koven-feltet«, er etter sommerens undersøkelser trådt

sterkt i forgrunnen og driftsplanene konsentreres nå i første rekke om denne del av området. En foreløpig rapport om resultatene av sommerens undersøkelser er sendt til Industridepartementet.

Grus, sand og leire.

En leirforekomst ved *Håkvik* i Ankenes ved Narvik er blitt gjort til gjenstand for en omfattende undersøkelse ved statsgeolog Rolf Selmer-Olsen. Undersøkelsene er utført som oppdrag til N. G. U. fra firmaet A/S Norske Mineralprodukter, som planlegger utnyttelse av forekomsten. For å bringe på det rene leirmassenes utstrekning og dybde og variasjonene i kvalitet, har N. G. U. utført en detaljert geologisk kartlegging av leirfeltene og utført borer. De innsamlede prøver er bearbeidet i N.G.U.'s jordartslaboratorium for at leirens mineralogiske og visse fysiske og kjemiske egenskaper skal kunne bringes nærmere på det rene.

Utenom de undersøkelser og befaringer som er nevnt ovenfor har N. G. U.'s geologer under sine reiser leilighetsvis foretatt befaringer av forskjellige slags forekomster, til dels etter anmodning fra folk på stedet. N. G. U. har dessuten i årets løp besvart en rekke forespørsler og avgitt uttalelse om prøver av malm og andre bergarter og løse avleiringer som er blitt innsendt eller innlevert til N. G. U.

Direktør Sven Føyn har foretatt oversiktsreiser i Nord-Norge, hvor han har besøkt de forskjellige arbeidsfelter hvor N. G. U. har arbeid igang (Mikkelfjord i Susendalen, Renndalsvik, Jennestad, Birtavarre og Seiland) og dessuten besøkt Skorovass gruver, Gjersvik og Joma kistforekomster, Dunderlandsdalens jernmalmfelter, Sulitjelma gruver, Bjørkåsen gruver og Vaddas gruver.

Anleggsgeologi.

N. G. U. har foretatt en rekke befaringer og avgitt uttalelser av anleggsgeologisk art, vesentlig for Forsvaret i forbindelse med dets anleggsvirksomhet. Befaringene er utført av statsgeologene dr. Arne Bugge, Per Holmsen, Tore Gjelsvik, Chr. Oftedahl, Steinar Skjeseth, Arth. O. Poulsen, Rolf Selmer-Olsen og Johs. Færden.

Skredundersøkelser.

Fjellskred.

N. G. U. har i 1952 som i tidligere år mottatt en rekke henvendelser om befarings av steder som man fryktet for kunne være truet av ras. Sakene har vært behandlet av dr. Arne Bugge. Befaringer har vært foretatt ved Mjøndalen (Arne Bugge), i Tinn (konservator Johs. Dons), ved Klomstadgårdene i Kvam, Gudbrandsdalen, og ved gården Stavem, Verma i Romsdalen (de to sistnevnte ved Per Holmsen).

Etter at Norges geotekniske institutt nå er blitt opprettet og kommet i drift, er det meningen at skredforskningen etter hvert skal overtas av dette institutt. I den nåværende overgangsperiode har N. G. U. foretatt befarings av steder hvor rasfaren synes å kreve en undersøkelse straks, mens oppgaver av mer langsiktig art er blitt oversendt til Geoteknisk institutt gjennom Landbruksdepartementet (Naturskademidlene).

Etter anmodning til N. G. U. fra Vegvesenet har statsgeolog Per Holmsen foretatt en undersøkelse av undervannsskredet i Kongsmo, Nord-Trøndelag, og statsgeolog Rolf Selmer-Olsen har foretatt en befarings av leirras ved den sørlandske hovedvei.

Boring etter vann. Vannboringsarkiv.

Dypboring i fjell etter vann er i de senere år blitt mer og mer alminnelig. Om boringen skal bli vellykket eller ikke, avhenger i høy grad av de geologiske forhold.

Statsgeologene Per Holmsen og Steinar Skjeseth har foretatt en rekke befarings vedrørende dypboring etter vann, dels for å gi råd og anvisning av borplasser, dels for å samle inn materiale over tidligere utførte vannborings. Befaringene har vært foretatt såvel for stats- og kommunale institusjoner og anlegg som for private. Statsgeolog Per Holmsen har fortsatt arbeidet med utbyggingen av vannboringsarkivet.

I N.G.U.'s årbok 1952 trykkes Meddelelse fra Vannboringsarkivet nr. 1. »Orientering om arkivets arbeidsgrunnlag. Om

samarbeide med boringsfirmaer. Den viktigste fennoskandiske faglitteratur« av Per Holmsen, og Meddelelse fra Vannboringsarkivet nr. 2. »Vannboringer utført i traktene omkring Mjøsa og Randsfjordens nordende 1950—52« av S. Skjeseth.

Lokaler.

N. G. U. hadde før krigen lokaler i Kronprinsensgt. 6, 8 og 10. Etter bombingene i 1942 måtte institusjonen flytte derfra og fikk da midlertidig administrasjonskontorer i Wergelandsveien 2 (Grotten), med en del kontor- og lagerplass i kjelleretasjen i St. Olavsgt. 35.

I 1946 flyttet N. G. U. til Klingenberggt. 7. I 1947 måtte institusjonen igjen flytte og ble anvist lokaler i Josefinesgt. 34, hvor den nå holder til.

Josefinesgt. 34 består av en to etasjes murbygning med en sidebygning. Det samlede gulvareal er ca. 500 m² netto. Lokalene er lite hensiktsmessige. Fra 1. september 1952 har N. G. U. enn videre fått leie laboratorieplass og 4 provisoriske kontorrom i Universitetets geologiske museum, Tøyen (ca. 200 m²). N. G. U. har forøvrig 2 små lagerrom i kjelleren i Victoria terrasse 13. En del materiell er lagret i et kjellerrom i St. Olavsgt. 35, og en del av boksamlingen er magasinert i Josefinesgt. 37. Gjennom et transportbyrå har N. G. U. leiet en del lagerplass i Kampens lagerhaller på Kampen.

Sommeren 1952 ble det gjennomført en del ominnredningsarbeid og oppussingsarbeid i Josefinesgt. 34, slik at gulvplassen ble ennå bedre utnyttet enn tidligere.

Leiekontrakten for lokalene i Josefinesgt. 34 utløper 1. juli 1957, og for lokalene i Geologisk museum 1. september 1957.

Bibliotek.

Biblioteket inneholder ca. 31 000 bind. Tilvekst i 1952 er ca. 1000.

Etter ominnredningen av lokalene i Josefinesgt. 34 er et tidsskriftrom blitt ferdig og tatt i bruk. En del mindre kurant

litteratur er blitt magasinert i det rom som N. G. U. har leiet i Josefinesgt. 37. Plassforholdene for biblioteket er allikevel kummerlige.

Som bibliotekar har fungert statsgeolog Arth. O. Poulsen.

Bergarkiv.

I det forløpne år har N. G. U. mottatt en rekke rapport-samlinger til Bergarkivet. Således har en fått bergingeniør H. H. Smiths store samling av rapporter og kart, samlet under et ca. 50-årig konsulentvirke her i landet. Dessverre har tiden ikke tillatt en registrering av hele materialet. En har dessuten mottatt avdøde statsgeolog Steinar Foslies meget verdifulle rapport-samling. Fra Trondheimske bergdistrikt har N. G. U. mottatt en rekke eldre og yngre rapporter. En arbeider forøvrig med en innbygning av rapporter (og kart) med Trondheimske berg-distrikt, således at N. G. U. får overlatt bergdistriktets dubletter og kopierer de rapporter som N. G. U. mangler i sine samlinger, mot at de til gjengjeld får N. G. U.'s overflødige materiale og anledning til å kopiere det materiale som de måtte ønske. Bergarkivet hadde et lignende arrangement med Nordlandske berg-distrikt i årene 1950 og 1951. I årets løp har en fått registrert hovedmengden av den rapportsamling som Kristiansand Nikkel-raffineringsverk (Evje nikkelgruber) i 1951 forærte Bergarkivet.

For å skaffe bedre plass og også av sikkerhetshensyn, har en i høst fortsatt arbeidet med registrering og nedpakking av dubletter for å sende dem til grubene på Kongsberg, hvor N.G.U. har fått overlatt et lagerrom i Hans Sachsensgruber. Det dreier seg i denne omgang om ca. 300 rapporter.

Bergarkivet inneholder nå ca. 1970 rapporter.

Tilveksten i årets løp var 388. Tilveksten av karter og tracinger er ikke registrert av mangel på tid og arbeidshjelp.

Bergarkivar er statsgeolog Arth. O. Poulsen.

Laboratorier.

N. G. U.'s kjemiske laboratorium flyttet i august fra 3. etasje i Geologisk museum til 4. etasje hvor et nyinnredet laboratorium var blitt frigjort da Statens råstofflaboratorium flyttet til Trond-

heim. N. G. U. disponerer foruten laboratorierommet et innenforliggende rom for forskjellig apparatur. Gjennomgangsrommet utenfor laboratoriet er oppusset og innredet til veierom. I kjelleretasjen har N. G. U. et rom for knuse- og mølle-utstyr og et arbeidsrom for preparering av analyse-prøver. Laboratoriet har kontor i 1. etasje i museet.

Av nyanskaffelser i 1952 skal nevnes: Morgårdshammers laboratorie-tygger og laboratorie-pulverisator. Mettler analysevekt. Perkin-Elmer flammefotometer.

Det er foretatt undersøkelse av ca. 60 prøver, hvorav 17 fullstendige silikat-analyser.

I mangel av eget optisk-spektrografisk laboratorium har N. G. U. gjort en avtale med Sentralinstitutt for industriell forskning på Blindern om å få utført optisk-spektrografiske analyser der. Som et ledd i dette samarbeid har N. G. U. stilt til rådighet for S. I. et mikrofotometer (anskaffet 1952) til kvantitative bestemmelser av kjemiske forbindelser.

I *jordartslaboratoriet* (i kjelleren i N. G. U.'s hovedbygning i Josefinesgt. 34) har statsgeolog Rolf Selmer-Olsen i årets første halvår fortsatt arbeidet med analyse av norske jordarters korngradering og plastiske forhold. Annet halvår har laboratoriearbeidet vesentlig omfattet analyser i forbindelse med undersøkelsen av leireforekomsten ved Håkvik.

Laboratoriet er i det forløpne år blitt utbygget noe med henblikk på leirmineralogiske undersøkelser. Der er bl. a. bygget en differensial-termisk analyseapparat.

Ansvarshavende for jordartslaboratoriet er statsgeolog Rolf Selmer-Olsen.

Publikasjoner.

I N. G. U.'s serie er i 1952 utkommet:

- Nr. 177. Chr. Oftedahl og G. Holmsen. *Øvre Rendal*. Beskrivelse til det geologiske rektangelkart. Med kart. 47 s.
- Nr. 181. Chr. C. Gleditsch. *Oslofjordens prekambriske områder. I. Innledende oversikt. Hurum*. Med kart. 118 s.
- Nr. 182. Chr. C. Gleditsch. *Oslofjordens prekambriske områder. II. Røyken og Håøy*. Med kart. 91 s.

- Nr. 183. *Årbok 1951*. (Innhold: Ivan Th. Rosenqvist: Kaolin fra Hurdal. Trygve Strand: Biotitt-søvitt på Stjernøy, Vest-Finnmark. Trygve Strand: Raipas og kaledon i strøket omkring Repparfjord, Vest-Finnmark. W. Werenskiold: Isrand-dannelser ved Atnesjø. Direktør Sven Føyn: Norges geologiske undersøkelse. Årsberetning for 1951. Fortegnelse over Norges geologiske undersøkelses publikasjoner og kart.) 88 s.

Berggrunnskartet som skal følge N.G.U. nr. 164, Olaf Holte-dahl: *Norges geologi*, foreligger som prøvetrykk i Norges geografiske oppmåling og vil bli ferdig trykt i løpet av de første måneder av 1953. Det glacialgeologiske kart som skal følge samme verk, er under arbeid hos Emil Moestue A/S og vil foreligge trykt omtrent samtidig med berggrunnskartet. Teksten er under trykning i A. W. Brøggers boktrykkeri A/S. Hele verket ventes å bli ferdig i løpet av første halvår 1953.

Følgende geologiske manuskriptkart er under litografering i Norges geografiske oppmåling:

- Det geologiske gradteigskart Aurdal. Av Trygve Strand.
- Det kvartærgeologiske landgeneralkart Oppland. Av Gunnar Holmsen.
- Det kvartærgeologiske landgeneralkart Hallingdal.
Av Gunnar Holmsen.
- Det geologiske rektangelkart Namsvandet. Av Steinar Foslie.

I andre tidsskrifter er det i 1952 trykt 12 avhandlinger eller artikler av medlemmer av N. G. U.'s stab:

1. Olaf Anton Broch: Narrative of a Rock Fragment. Norsk geol. tidsskr., bd. 30, s. 183—184.
2. Olaf Anton Broch: Note on a Fault Breccia in Hallingdal, Norway, together with Some General Remarks on the Fracturing of the Earth's Crust. Norsk geol. tidsskr., bd. 30, s. 185—189.
3. Johs. Færden: Porsangerfeltets koppermalmforekomster. Tidsskr. f. Kjemi, bergv. og Metallurgi, nr. 1, 1952, s. 16—18.
4. Tore Gjelsvik: Metamorphosed Dolerites in the Gneiss Area

- of Sunnmøre on the West Coast of Southern Norway. Norsk geol. tidsskr., bd. 30, s. 33—134.
5. Chr. Oftedahl: On »Apoanalcite« and Hydronephelite. Norsk geol. tidsskr., bd. 30, s. 1—4.
 6. Chr. Oftedahl: Studies on the Igneous Rock Complex of the Oslo Region XII. The Lavas. Det Norske Vidensk. Akad., Oslo, 1952.
 7. Arth. O. Poulsen: The Iron-ore Resources of Norway. Utg. ved: Symposium sur le fer. Congrès Géologique International. Dix-neuvième session — Alger 1952.
 8. Arth. O. Poulsen: Fra en studietur i Canada sommeren 1951. Tidsskr. f. Kjemi, Bergverk og Metallurgi, nr. 5, 1952, s. 81—83.
 9. Arth. O. Poulsen: Extraction, Refining and Use of Mica and Nepheline and Benefication of Manganese Ores. Tidsskr. f. Kjemi, Bergv. og Metallurgi, 1952, nr. 2, s. 31—36.
 10. R. Selmer-Olsen: Geografisk fordeling av jordarter egnet til jordhus. Tekn. Ukebl., nr. 47, 1952, s. 954.
 11. Steinar Skjeseth: On the Lower Didymograptus Zone (3 b) at Ringsaker, and Contemporaneous Deposits in Scandinavia. Norsk geol. tidsskr., bd. 30, s. 210—212.

Av artikler som har spesiell tilknytning til N. G. U. foreligger ennvidere:

- Carl Bugge: Statsgeolog Steinar Foslie. Norsk geol. tidsskr. bd. 30, s. 190—194.
- Rolf Falck-Muus: Steinar Foslies yrke i trykk og skrift. Norsk geol. tidsskr. bd. 30, s. 195—203.

Internasjonale geologmøter. Studiereiser i utlandet.

Professor dr. Leif Størmer representerte N. G. U. ved Den Internasjonale Geologkongress i Alger i september 1952.

Direktør Sven Føyn og statsgeologene Per Holmsen, Christoffer Oftedahl og Steinar Skjeseth deltok i november 1952 i et møte i Uppsala. Møtet var arrangert av Geologiseksjonen i Uppsala og var viet de eo-kambriske formasjoners stratigrafi og tektonikk i Norge og Sverige. Referat av de foredrag som ble holdt vil bli trykt i Geol. Fören. Stockh. Förh.

Instruks for Norges geologiske undersøkelse.

Stortinget vedtok 24. juni 1950 Industridepartementets forslag om at det skulle oppnevnes et midlertidig styre for Norges geologiske undersøkelse. Styrets medlemmer og varamenn ble oppnevnt ved kgl. resolusjon av 2. januar 1951. Industridepartementet utferdiget samtidig følgende instruks for Norges geologiske undersøkelse:

§ 1.

Norges Geologiske Undersøkelse er den sentrale institusjon for den geologiske utforskning av landet. Undersøkelsen skal sette i gang forskning, utarbeide geologiske kart og samle og bearbeide opplysninger med særlig sikte på berg- og jordartenes betydning for landets næringsliv. Som et ledd i dette arbeid skal Undersøkelsen planlegge den samlede malmprospektering som utføres for Statens regning og gi de nødvendige oppdrag til Geofysisk Malmleting og eventuelt andre institusjoner.

Undersøkelsen skal yte service for offentlige myndigheter og institusjoner for næringslivet og publikum i den grad det er forenlig med Undersøkelsens øvrige formål. Utgiftene til større undersøkelser og utredninger av denne art må dekkes av oppdragsgiverne eller ved særskilt bevilgning. Resultatene av sin virksomhet skal Undersøkelsen offentliggjøre i form av geologiske kart, meddelelser og avhandlinger. Opplysninger som kan tenkes å skade landets interesser er dog unntatt. Undersøkelsen skal på eget initiativ gi orienteringer til myndighetene og næringslivet om resultatet av sitt arbeid eller gi opplysninger som fremkommer under arbeidet når disse må antas å ha aktuell interesse.

Svalbard, Jan Mayen og norsk land ved Sydpolen inngår ikke i Undersøkelsens arbeidsområde.

§ 2.

Norges Geologiske Undersøkelse er en statsinstitusjon og sorterer under Det Kongelige Industri-, Håndverk- og Skipsfartsdepartement.

Undersøkelsen ledes av en direktør og et styre.

Styret består av 5 medlemmer med 2 varamenn. Styret med formann og varaformann oppnevnes av Kongen. Direktøren er selvskrevet medlem. Styrets medlemmer oppnevnes for 3 år ad gangen, dog således at første gang (1950) oppnevnes formann, 1 medlem og 1 varamann for 3 år, og varaformann, 1 medlem og 1 varamann for 2 år.

Styret holder i alminnelighet minst 6 møter pr. år. Innkallelse til styremøte skjer skriftlig ved formannen eller i hans forfall ved varaformannen. Møte skal også holdes når 2 medlemmer krever det. I innkallelsen skal nevnes de saker som skal behandles. Styret er beslutningsdyktig når minst 3 medlemmer er til stede, deriblant formannen eller varaformannen. I tilfelle av stemmelikhet er formannens stemme avgjørende. Avskrift av protokollen for styremøtene sendes medlemmene.

§ 3.

Styret skal påse at Norges Geologiske Undersøkelse arbeider i samsvar med gjeldende bestemmelser og vedtekter og gitte bevillinger.

Videre skal styret:

- påse at personale og bevillinger anvendes mest mulig effektivt,
- godkjenne arbeidsprogram,
- sende inn årsrapport og budsjettforslag til departementet,
- godkjenne avtaler og oppdrag,
- gjennomgå revisjonsprotokollen,
- innstille, henholdsvis ansette, personale i samsvar med § 5.

§ 4.

Direktøren leder Undersøkelsens daglige arbeid.

Han skal forelegge for styret forslag til årsrapport, arbeidsprogram og budsjett, innstille, henholdsvis ansette, personale i samsvar med § 5, og forøvrig forelegge til behandling alle saker som i følge sin karakter eller størrelse bør behandles av styret.

Videre skal direktøren vareta samarbeidet med landets øvrige geologiske institusjoner, og det internasjonale geologiske samarbeid.

§ 5.

Direktøren og alle tjenestemenn som lønnes i lønnsklasse 17 og høyere, ansettes ved kgl. resolusjon. Innstilling til departementet avgis av styret.

Tjenestemenn som lønnes i lønnsklassene 10 til 16, ansettes av styret etter at direktøren har avgitt innstilling.

Annet personale ansettes av direktøren.