

GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE

ÅRSBERETNING 1979

Øster Voldgade 10, 1350 København K

INDHOLDSFORTEGNELSE 1979

Almen oversigt	1
Arbejdet i almindelighed	1
Udsendte ekspeditioner	3
Geologiske kort og videnskabelige publikationer ..	6
Speciel oversigt	7
Personaleforhold og arbejde i København	7
Interne udvalg	19
Ekspeditioner til Grønland	21
Geologisk kortlægning	21
Glacio-hydrologiske undersøgelser	23
Specialundersøgelser	24
Andre aktiviteter	24
Deltagelse i internationalt geologisk samarbejde .	25
Internationale Geologiske Union (IUGS)	25
Komitéen for Interunion Commission on Geodynamics (ICG)	26
International havforskning	26
NATO	26
EF og IAEA	26
Alment internationalt samkvem	27
Samarbejde med danske institutioner m.v.	31
Videnskabelige publikationer	38

Tillæg: Grønlands Geologiske Undersøgelses ledelse, personale
og medarbejdere i 1979

Opmærksomheden henledes på "Report of activities 1979", der kan betragtes som et vigtigt supplement til nærværende rapport, idet den redegør for det samlede geologiske forskningsarbejde. Rapporten kan købes hos GGU.

ALMEN OVERSIGT

Arbejdet i almindelighed

Grønlands Geologiske Undersøgelse fortsatte i 1979 sin aktivitet i henhold til Lov om Grønlands Geologiske Undersøgelse, der stadfæster, at statens videnskabelige og praktiske undersøgelse af de geologiske forhold i Grønland varetages af Grønlands Geologiske Undersøgelse, der også er rådgivende organ for Ministeriet for Grønland med hensyn til alle spørgsmål, der er af betydning for de nævnte forhold samt for ministeriets bestræbelser til fremme af og kontrol med minevirksomhed i Grønland. GGU har i overensstemmelse med bestemmelserne udført geologisk kortlægning og prospektering samt foretaget vurdering af potentielle mineralforekomster af formodet økonomisk interesse. En del væsentlige resultater af det udførte arbejde er blevet publiceret i form af afhandlinger, rapporter og kort, medens andre resultater er samlet i et internt, men offentligt tilgængeligt arkiv. I forbindelse med indførelse af hjemmestyre i Grønland oprettedes under Ministeriet for Grønland en Råstofforvaltning, der også fungerer som fagkontor for GGU. Ved Råstofforvaltningens administration af anliggender vedrørende koncessioner i forbindelse med mineralefterforskning i videste forstand har GGU året igennem ydet bistand i geologiske spørgsmål og har til stadighed deltaget i arbejdet i referencegrupper som Råstofforvaltningen har etableret omkring en række aktuelle områder.

Den øgede interesse og forståelse for værdien af geologiens resultater, der er konstateret gennem de seneste år, er i høj grad blevet forstærket i 1979. Mængden af opgaver, der er henlagt til løsning ved Undersøgelsen, er vokset. Det ordinære arbejde er blevet øget med en række sideordnede, kortfristede projekter, der alle kan ses i relation til energiforskning. Statens Naturvidenskabelige Forskningsråds initiativ: Geologisk forskning i Grønland har skabt økonomisk basis for forskningsprojekter, der har haft til formål at støtte en målrettet olieefterforskning. Handelsministeriets energiforskningsbevilling (i årets løb overført til Energiministeriet) - og i nogle tilfælde ved kombination med EF midler - har gjort det muligt at løse opgaver af mere praktisk og målrettet karakter, mens andre er søgt løst inden for GGU's ordinære bevillingsramme. Således er selvstændige projekter blevet videreført inden for uranefterforskning, maringeologi og geofysik over havdækkede kontinentalsokkelområder, olieefterforskning, glacialgeologi og hydroglaciologi i forbindelse med klarlægningen af muligheden for udnyttelse af vandkraft. Endvidere er der i årets løb igangsat nye energiforskningsprojekter vedrørende kulundersøgelser, urangeologi og maringeofysik. Samtlige projekters bevillingsmæssige omfang tilsvarede omtrent GGU's ordinære budget, og arbejdet med projekterne har i mange led influeret stærkt på GGU's ordinære arbejde, selv om der er afsat separatbemanding til alle projekter. Det må konstateres, at det ikke har været muligt at forene arbejdet om de mange opgaver på en helt tilfredsstillende og harmonisk måde i administrativ

henseende. Dette skyldes i vid udstrækning en manglende balance mellem de bevillingsmæssige muligheder i pekuniær og personale-mæssig henseende. Der er som nævnt modtaget bevillinger fra flere sider, og det har i nogle tilfælde ikke været muligt at opnå en harmonisering mellem projekternes tidsperiode og tidsmæssige placering, antallet af bevillinger og bevillingsrater samt bemanningen af projekterne. Det sidste ikke mindst, da projekterne kan være så kortfristede, at en bemanning er vanskelig at opnå i rimelig tid, før projektet udløber. Personaletallets begrænsninger har også influeret på arbejdet, hvilket har gjort sig gældende for såvel projektarbejder som for det ordinære arbejde i Undersøgelsen, der på naturlig måde i alle led berøres af de kortfristede projekter.

Der er ligesom i tidligere år i 1979 modtaget bevilling fra NATO til et forskningsprojekt, hvori flere af GGU's medarbejdere er involveret. Projektet har til hovedopgave at belyse en række træk i meget gamle bjergarter. Flere af GGU's rutineprægede arbejdsopgaver passer ligesom NATO projektet ind i internationale forskningsprojekter, og det har været tillagt værdi at kunne bidrage til disse projekter med de indsamlede data på en aktiv måde. Der er også i 1979 opnået støtte fra Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd og De europæiske Fællesskaber til etablering af et "Remote Sensing" projekt i samarbejde med Den franske Rumadministration. Under projektet er der udført feltarbejde i Østgrønland ved flyvning med instrumentel, der kan registrere udstråling fra forskellige bjergartstyper og mineraler med henblik på at kortlægge muligheden for at anvende sådant udstyr direkte som led i en mineralefterforskning.

Afdeling for geologisk kortlægning har med sit arbejde fået funktion som en fundamental datacentral for arbejdet i den økonomisk geologiske afdeling, der har en mere udadrettet funktion, ved at deltage i løsningen af de mange opgaver, der knytter sig til efterforskning og udnyttelse af mineralske råstoffer. Der er således en stærk integration mellem de to afdelinger, hvilket også er kommet til udtryk ved løsning af nogle energiforskningsprojekter i samarbejde med Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd. Der er blevet igangsat arbejder til belysning af rent geologiske forhold, der senere vil være af værdi ved løsning af praktisk betonedede opgaver. Som en naturlig fortsættelse af linien i denne afdelings arbejde er der i årets løb udformet en planlægning af kommende års kortlægning i Grønland. Afdelingen har forestået kortlægning i flere områder af Grønland, hvoraf måske navnlig den største samlede aktivitet i Peary Land bør nævnes. Kortlægning af Nordgrønland i skala 1:500.000 har været under forberedelse i flere år og feltarbejdet i 1979 var andet år i et treårigt fremstød mod Nordgrønland. Arbejdet i Peary Land udførtes i samarbejde med Geodætisk Institut, der forestår udarbejdelsen af topografiske kort over de samme egne, som GGU undersøger i geologisk henseende. Betydningen af Nordgrønland som et område med et eventuelt oliepotentiel indgår bl.a. som baggrund for dette omfattende kortlægningsarbejde.

Afdeling for økonomisk geologi har løst mange praktiske og udadrettede opgaver. Der har været deltagelse i Råstofforvaltningens bestræbelser på at følge og kontrollere de arbejder, der er blevet udført af private selskaber indenfor prospektering og mineraludnyttelse. Dette arbejde har også omfattet laboratoriemæssig gennemgang af de indhentede data, der fortsættes, efter at olieselskabernes aktivitet er set reduceret. GGU har også nøje fulgt aktiviteten i Mårmorilik, hvor Greenex A/S har koncession på udnyttelse af bly og zink. Der er i særlig grad søgt en belysning af den tilstedeværende malmreserve samt udnyttelsen af denne og de miljømæssige konsekvenser i forbindelse med malmens oparbejdning.

GGU har løbende fulgt arbejdet i Energistyrelsens uranforsyningsudvalg og GGU har inden for det urangeologiske område deltaget i EF's arbejde vedrørende uranprospektering.

Elektronisk databehandling har fortsat spillet en øget rolle i arbejdet i det forløbne år. En lang række opgaver belyses nu ad denne vej ved samtlige sektioner. Det gælder eksempelvis for arbejdet i sektion for olie og gas, som for arbejdet i sektionerne for geokemi, geofysik og glacialgeologi. Der er under hensyn til det store behov for edb-behandling sket en udvidelse af dataudstyret. Interessen for information gennem flybilleder og satellitbilleder er også øget, og GGU har deltaget i en arbejdsgruppe med henblik på udnyttelse af satellitdata.

De internationale berøringsflader har været meget store i det forløbne år, og der har også været kontakt og samarbejde med selskaber, der er interesserede i Grønlands geologi. Selskaber og institutioner søger næsten i alle tilfælde en meget tidlig kontakt med GGU for at opnå en første vejledning og bedømmelse af muligheder.

Der eksisterer en vidtgående integration mellem de mange og mangeartede opgaver, der er blevet løst i 1979, hvilket på naturlig måde har krævet et øget engagement såvel i ledelsesmæssig som administrativ henseende. En overvejende del af opgaverne har som nævnt karakter af få-årige projekter, der griber ind i efterfølgende og videregående arbejder i kommende år, hvilket igen har betydet, at ganske væsentlige kræfter har måttet afses til planlægning af kommende års projekter og opgaver. Disse forhold i forbindelse med opgaverne i forbindelse med den nyetablerede Råstofforvaltning har affødt nødvendigheden af en a'jourføring af den i 1971 udarbejdede betænkning vedrørende GGU's organisatoriske opbygning. Råstofforvaltningen har derfor nedsat en arbejdsgruppe med repræsentanter fra såvel GGU som Råstofforvaltningen til at foretage en bedømmelse og afvejning af de mange nye faktorer og aspekter.

Udsendte ekspeditioner

Der har været udsendt arbejdsgrupper til Grønland for at foretage: a. Geologisk kortlægning, b. Glaciohydrologiske undersøgelser og c. Specialundersøgelser.

Der har ialt deltaget 112 medarbejdere i Grønlandsarbejdet.

Arbejdet i Nordgrønland har været fokuseret på at foretage en systematisk kortlægning i Peary Land området med henblik på udarbejdelse af et regionalt kort i skala 1:500.000.

En kortlægning af det nordlige Vestgrønland fra Søndre Upernavik til Steenstrup Gletscher i skala 1:100.000, som har stået på i tre år, er afsluttet. Dette samme gælder for feltarbejdet i forbindelse med kartering af kortbladet Diskofjord (69V1N) og kortbladet Qorqut (64V1S) i Godthåbsfjorden.

Der er indgået aftale mellem GGU og Institut for almen Geologi ved Københavns Universitet om udførelse af kartering af kortbladet Agpat (70V2N). Som et led i denne aftale har der været grupper i felten i nævnte område.

Med base i Søndre Strømfjord, hvor GGU råder over en bygning til støtte for ekspeditionsarbejdet, er der udført kortlægning og specialundersøgelser, især i forbindelse med forekomst af radioaktive mineraler.

Glacio-hydrologiske undersøgelser er blevet udført ved Qamanârssup Sermia, Godthåbsfjorden, og i Johan Dahl Land, Sydgrønland. Disse undersøgelser indgår i de af Råstofforvaltningen koordinerede bestræbelser med henblik på at belyse mulighederne for etablering af vandkraftværker i Vestgrønland.

Undersøgelser af bl.a. radioaktive bjergarter ved Narssaq, der har været foretaget igennem mange år, blev også i 1979 fortsat og suppleret med miljømæssige undersøgelser. Arbejdet udførtes i samarbejde med Forsøgsanlæg Risø, Petrologisk Institut og Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd.

Der har igennem nogle år været udfoldet bestræbelser på at fremskaffe materiale med henblik på sammenstilling af et geologisk kort i skala 1:500.000 over de ugæstmilde og vanskeligt tilgængelige områder i Sydøstgrønland. Dette arbejde er fortsat i 1979 ligesom en mindre gruppe geologer også har besøgt Jameson Land for at forbedre det geologiske kort i dette område.

Endelig har der været foretaget en del rejser i forbindelse med tilsyn af mineaktivitet.

Geologiske kort og videnskabelige publikationer

GGU's resultater offentliggøres dels gennem videnskabelige afhandlinger, dels gennem geologiske kort, mens megen information også bliver frigivet ved mundtlige drøftelser med selskaber, der har opnået tilladelse til prospektering i Grønland.

GGU publicerer 3 kategorier af geologiske kort:

- 1) Regionale kort i skalaerne 1:500.000 og 1:2.500.000
- 2) Kortblade i skalaen 1:100.000
- 3) Detailkort over udvalgte områder

I 1979 fortsattes sammentegningen af de geologiske kortserier i skala 1:500.000 og 1:100.000 og den kvartærgeologiske kortserie i skala 1:500.000. Publicerede kort er vist i fig. 2.

Følgende kort har været under udarbejdelse på tegnestuen:

1:100.000 Vestgrønland	1:100.000 Østgrønland
Bjørnesund 62 V 1 N	Kap Leslie 70 Ø 2 N
Grædefjord 63 V 1 S	Carlsberg Fjord 71 Ø 1 S
Sinarssuk 63 V 2 S	Hurry Inlet 70 Ø 1 N
Igdlorssuit 71 V 1 S	Rødefjord 70 Ø 3 N
Kangiata Nuna 63 V 2 N	
Buksefjorden 63 V 1 N	

1:500.000 kvartærgeologiske kortblade

Nr. 1 Sydgrønland

Detailkort over udvalgte områder i forskellig målestok udgør stadig en væsentlig del af GGU's publikationer, og disse er offentliggjort som illustrationer til skriftlige publikationer.

I 1979 er udgivet 4 Bulletins, 8 Rapporter, 15 Miscellaneous Papers og 1 Occasional publication.

Afhandlingerne er udsendt til 360 videnskabelige institutioner, mens enkelte af rapporterne er distribueret i endnu større mængde. Dette gælder f.eks. "Report of activities". Denne rapport må forøvrigt betragtes som et meget vigtigt supplement til nærværende årsberetning, idet den redegør for det samlede geologiske forskningsarbejde.

Ud over afhandlinger, som GGU selv har publiceret, er der givet tilladelse til, at 63 artikler kan publiceres i andre tidsskrifter.

GGU's rapportarkiv er blevet udvidet med 40 interne rapporter fra GGU's medarbejdere. Disse rapporter er offentlig tilgængelige.

Bevillinger

Der er på finansloven 1979 stillet følgende midler til rådighed for GGU's arbejde med henblik på udførelse af systematisk geologisk undersøgelse:

<u>Driftsudgifter ialt</u>	<u>23.925.000</u>
Lønninger m.v.	12.611.000
Overarbejdsbetaling	100.000
Særlige ydelser	60.000
Rejseudgifter	1.480.000
Kontorholdsudgifter	580.000
Betaling for tjenesteydelser	5.240.000
Køb af materialer	837.000
Anskaffelser	1.410.000
Drift og vedligeholdelse af materiel	1.082.000
Vedligeholdelse af bygn. og lokaler	185.000
Drift af bygninger og lokaler	265.000
Husleje	75.000
<u>Indtægter ialt</u>	<u>1.103.000</u>
Lejeindtægter	3.000
Indtægter ved salg	100.000
Renteindtægter	25.000
Refusion fra statsmyndigheder	975.000

GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE UNDERSØGELSESMÅRÅDER

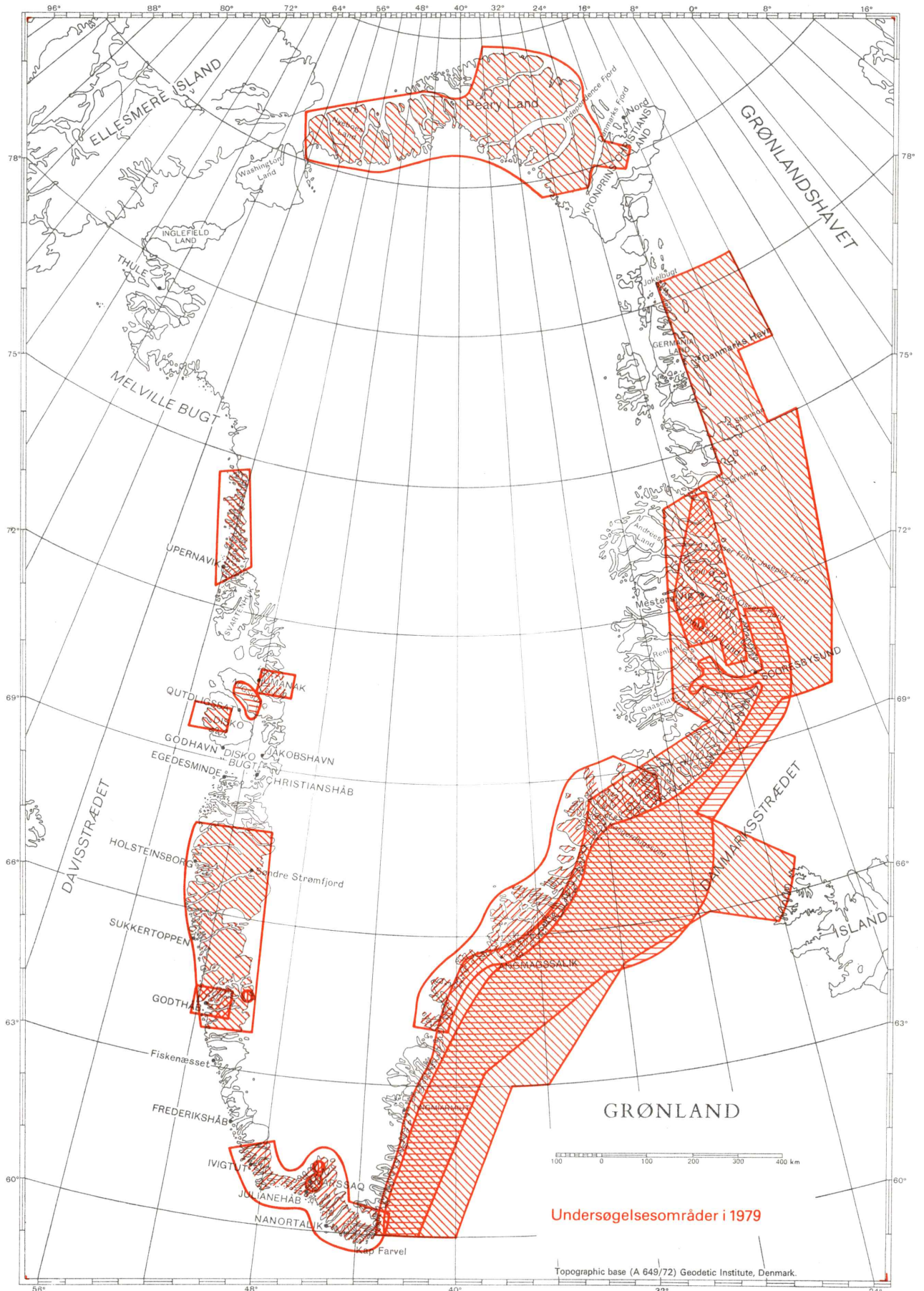


Fig. 1

Jan. 1980

GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE

GEOLOGICAL MAP SHEETS

QUATERNARY MAP SHEETS

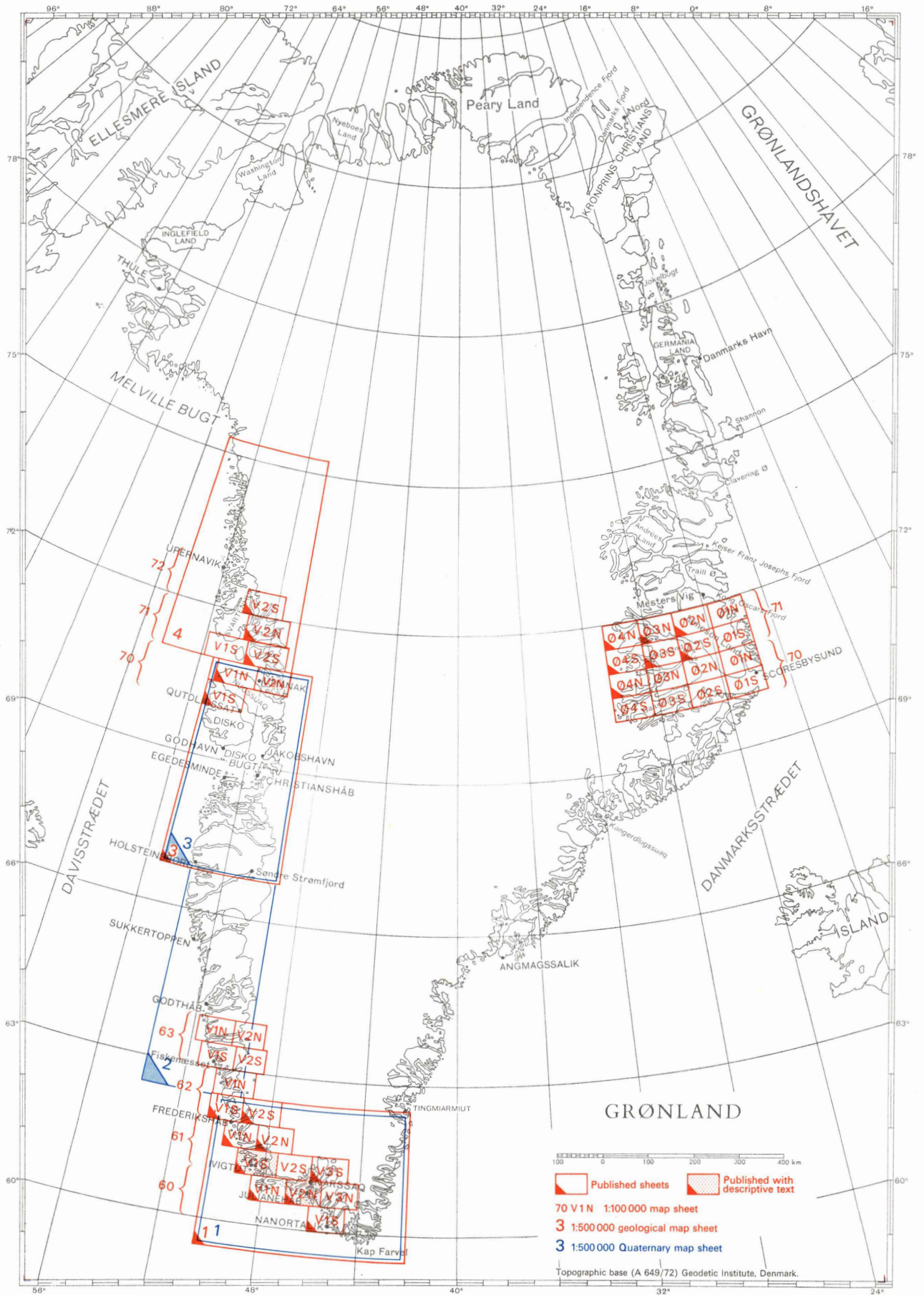


Fig. 2

SPECIEL OVERSIGT

Personaleforhold og arbejde i København

Direktør, mag.scient. K. Ellitsgaard-Rasmussen har forestået ledelsen af Undersøgelsens arbejde med støtte af de geovidenskabelige medarbejdere ved planlægning af alt videnskabeligt arbejde såvel i København som i Grønland. Kontorfuldmægtig Erna Boas har varetaget personaleanliggender samt forestået indkøbs- og budgetfunktionerne. Overassistent Børge Bjerre har, assisteret af assistenterne Birthe Rasmussen og Anni Christophersen varetaget GGU's regnskabsvæsen samt deltaget i budgetlægningen. Overassistent Inger Smed og assistent Solvejg Halager har forestået sekretariatsfunktioner og korrespondance i forbindelse med administrative anliggender. Assistent Anni M. Andkjær og assistent Inger Thomsen har forestået GGU's journal og centralarkiv. Assistenterne Irene Bakø, Lotte Hovgesen, Ulla Johansen, Aase Malinovsky, Birte Møller, kontorassistenterne Edith Ness og Tove Buus Pedersen (tiltrådt 1/9) samt assistenterne Nina Turner, Tatsuo Wakabayashi, og Inge Wisbøl (fratrådt 31/5) har assisteret geologerne med forskelligt skrivearbejde, herunder renskrivning af videnskabelige rapporter, samt andet kontorarbejde. Assistenterne Birthe Holmqvist-Larsen, Edith Grunstrup (fratrådt 31/7) og Jytte Kongstad (tiltrådt 1/9) har varetaget pasningen af GGU's omstillingsbord og reception, hvortil er knyttet salg af kort og publikationer. Assistent Inger Lind Rasmussen har forestået den tekniske redaktion af GGU's Bulletins.

Statsgeolog, cand.mag. Stig Bak Jensen har fortsat varetaget administrationen af GGU's kortarkiv og flyfotoarkiv og har deltaget i planlægningen af sommerens feltarbejde. Stig Bak Jensen har sammmentegnet geologiske feltkort fra Sukkertoppenområdet.

Statsgeolog, dr.phil. Anker Weidick har varetaget den daglige ledelse af sektion for glaciologi, samt har arbejdet med identifikation og beskrivelse af gletschere langs Indlandsisens rand i Vestgrønland. Arbejdet udføres med henblik på vurdering af det grønlandske vandkraftpotentiale og udføres i forbindelse med et UNESCO projekt for en "World Glacier Inventory". Anker Weidick har desuden varetaget koordineringen af det kvartærgeologiske arbejde i Grønland.

Jan H. Allaart, Dr.phil. har udarbejdet en oversigt over danske geologers arbejde med arkæiske sedimenter på Grønland til International Geological Correlation Programme (project 160) og har samarbejdet med professor G. Perry, Northern Illinois University om undersøgelser af bjergarter fra Isua. Allaart har fortsat kompilering på kortblad 1:500.000 nr. 2 Frederikshåb Isblink - Søndre Strømfjord (62°30'-66°45'N) og har næsten afsluttet kortbladsmanuskriptet.

Dr.phil. David Bridgwater har fortsat arbejdet på materiale indsamlet 1976-77-79 i Sydøstgrønland med henblik på udarbejdelse af kortbladene 13 og 14 i 1:500.000. Bridgwater har fortsat fungeret som anmelder for internationale geologiske publikationer og har deltaget i "the editorial board of Precambrian research".

Følgende manuskript er indleveret til Earth and Planetary science Letters:

Griffin, W.L., McGregor, V.R., Nutman, A., Taylor, P.N. & Bridgwater, D.: Early Archaean granulite-facies metamorphism south of Ameralik, West Greenland.

Bridgwater har publiceret:

Bridgwater, D. & Myers, J.S.: Outline of the Nagssugtoqidian mobile belt of East Greenland. Rapp. Grønland. geol. Unders. 89, 9-18.

Pedersen, S. & Bridgwater, D.: Isotopic re-equilibration of Rb-Sr whole rock systems during reworking of Archaean gneisses in the Nagssugtoqidian mobile belt, East Greenland. Rapp. Grønland. geol. Unders. 89, 133-146.

Gill, R.C.O. & Bridgwater, D.: Early Archaean basic magmatism in West Greenland: The geochemistry of the Ameralik dykes. J. Petrology 20, 695-726.

W. Stuart Watt, Ph.D., har fortsat de petrologiske og geokemiske undersøgelser af basalter indsamlet i tidligere år i Scoresby Sund området og på den nordlige Blosseville Kyst. Undersøgelser over de varme kilder i området har også været indbefattet i Stuart Watts arbejde. Han har endvidere fuldent sammentegningen i 1:50.000 (for endelig reduktion til 1:100.000) af kortbladet Gåsefjord (70 Ø 3 S).

Stuart Watt har fungeret som redaktør af GGU's videnskabelige publikationer og har skrevet resuméer til "Mineralogical Abstracts" af de af GGU's publikationer, som er relevante for dette tidsskrift. Han har endvidere overvåget de opgaver i GGU's tegnestue, der kræver geologisk sagkundskab.

Statsgeolog Gilroy Henderson (orlov fra 1. oktober) har ledet GGU's arbejdsopgaver i forbindelse med kulbrinteefterforskning i Grønland. Han repræsenterede GGU under forhandlingerne med EF's Energidirektorat angående skibsbårne geofysiske undersøgelser ved Østgrønland (NAD projekt). Henderson har endvidere ledet fortsættelsen af tidligere havbundsundersøgelser på østgrønlandske sokkelområder med gennemførelse af projektet "Dana '79".

Henderson har indleveret: "The West Greenland Basin", sammen med E.J. Schiener, J.B. Risum, C.A. Croxton og B.B. Andersen, til Can. Soc. petrol. Geol. Mem 7.

Publikationer: "Developments Offshore West Greenland in 1978", The American Association of Petroleum Geologists, Bulletin 63, 8, p. 1210.

Statsgeolog mag.scient. Niels Henriksen har forestået planlægning og ledelse af GGU's arbejde i Peary Land området i Nordgrønland. I forbindelse hermed har han redigeret den publicerede rapport om ekspeditionsarbejdet i 1978 (GGU Rapport nr. 88). Endvidere har han fortsat arbejdet på en beskrivelse af kortblade fra Scoresby Sund området samt været projektleder for det SNF og EF-støttede projekt: "Luftbåren Remote Sensing i Østgrønland".

Henriksen har indleveret:

"Systematic 1:500.000 mapping in the Peary Land region, North Greenland". Bidrag til GGU Report of Activities 1979.

Publikationer:

Sammen med M. Ghisler, A. Steenfelt og H. Stendal: "A reconnaissance geochemical survey in the Proterozoic-Phanerozoic platform succession of the Peary Land region, North Greenland". GGU rapport 88, 85-91.

Anthony K. Higgins, Ph.D., har fortsat bearbejdelsen af materiale indsamlet under GGU's ekspeditioner til Scoresby Sund, Mesters Vig og Nordgrønland. Higgins har virket som GGU's bibliotekar assisteret af fru R. Higgins og har desuden forestået distributionen af GGU's publikationer bistået af betjent Henning Jensen. Higgins har publiceret:

"A new geological map of Maria Ø". (Medd. Inst. Landmåling & Fotogrammetri, DTH 10, 186-188).

Sammen med J.D. Friderichsen: "Boundary relationships between pre-Caledonian and Caledonian lithostructural units in the East Greenland Caledonides 72°-74°N". (Rapp. Grønland. geol. Unders. 95, 87-90).

Aelita B. Demina, mineingeniørgeolog, har analyseret rapporter fra et koncessioneret selskab. En rapport i forbindelse med dette arbejde, samt flere kort, er blevet udarbejdet. Demina har påbegyndt arbejdet med "Kort over mineralforekomster på Grønland", og har desuden udført oversættelser fra engelsk til russisk og omvendt.

Civilingeniør, lic.techn. Ib Sørensen har forestået arbejdet med kemilaboratoriets røntgenfluorescensanalyser. Metodeudviklingen er fortsat, således at influenskoefficienterne i matrixkorrektionen nu i mange tilfælde kan beregnes ud fra teoretiske overvejelser. Beregningsmæssig baggrundskorrektion muliggør bestemmelse af såvel hovedbestanddele som sporelementer på samme glasskive. En semimikrometode er allerede udviklet og en mikrometode under udvikling. Herved kan røntgenfluorescens også anvendes på mineralseparererede småprøver. Ib Sørensen er daglig leder af sikkerhedsorganisationen for GGU.

Civilingeniør Jørgen Kystol har forestået det daglige arbejde på kemilaboratoriet, forbedringer af vådkemiske metoder og har påbegyndt planlægning af analysering af bundsedimentprøver fra Sydgrønland (sidstnævnte i samarbejde i samarbejde med G. Asmund). Jørgen Kystol har leveret bidrag til "Recipientundersøgelse 1977-78 Agfardlikavså, Quamarujuk. GGU, Grønlands Fiskeriundersøgelser og Institut for Petrologi".

Peter R. Dawes, Ph.D., har fuldenendt kompilationen af Hall Land kortbladet og modificeret dette til skalaen 1:75.000 til publikation. En rapport herom er udarbejdet. Desuden har han kompileret felt- og laboratorie-data for strukturen af det nordgrønlandske foldebælte. En kemisk og petrologisk undersøgelse af Phanerozoiske basiske gange fra Peary Land er indledt. Dawes har endvidere fortsat studiet af felt-data fra Thule Distriktet, Nordvestgrønland.

Dawes har publiceret:

"Computer-supported photogrammetric, geological and topographic mapping of Hall Land, North Greenland". Inst. Landmåling & Fotogrammetri, DTH Medd. 10, 147-170.

"Field investigations in the Precambrian terrain of the Thule district, North-West Greenland". Rapp. Grønland. geol. Unders. 95, 14-22.

"Precambrian and Palaeozoic development of northern Greenland". Norsk Polarinst. Skrifter 167, 321-324.

Sammen med John Haller (Harvard University) "Historical aspects in the geological investigation of northern Greenland" Pt. 1, Medd. Grønland 200 (4), 38 pp.

Sammen med N.J. Soper (Univ. of Sheffield) "Structural and stratigraphic framework of the North Greenland Fold Belt in Johannes V. Jensen Land, Peary Land". Rapp. Grønland. geol. Unders. 93, 40 pp.

Mag.scient. Ole B. Olesen har forberedt årets glaciohydrologiske undersøgelser i Johan Dahl Land samt ved Qamanârssûp Sermia og har bearbejdet resultater fra feltundersøgelserne samme steder.

Cand.scient. Bjarne Leth Nielsen har deltaget i planlægningen og udførelsen af GGU's uraneftersøgning i Grønland. Specielt har han arbejdet med geologisk materiale fra uranforekomsten på Kvanefjeld samt med radioaktive bjergarter fra andre områder i Ilímaussaqintrusionen.

Sammen med L. Bøtter-Jensen, Risø, har Leth Nielsen afsluttet vurderingen af naturlige strålingsdoser fra forskellige områder i Grønland.

Leth Nielsen er medlem af følgende komiteer: A) Energiministeriets "styregruppe for uran" b) Råstofforvaltningens referencegruppe vedrørende uranundersøgelser i Grønland C) Forskningssekretariatets "referencegruppe vedrørende forskning- og udviklingsprojekter" under indirekte EF-programmer D) EF-Kommissionens (DG XII) AGPM-gruppe (Advisory Group for Program Management) for F & U projekterne nævnt under pkt. C). E) EF-Kommissionens (DG XVII) "geologiske undergruppe" refererende til "arbejdsgruppen" under "Euratoms forsyningsagenturs rådgivende komité". F) Projektledelsen af Risø's uranudvindingsprojekt under Energiministeriets energiforskningsfase.

Sammen med L. Løvborg, P. Nyegaard og E.M. Christiansen er indleveret "Bore hole logging for uranium by gamma-ray spectrometry", der publiceres i GEOPHYSICS, og sammen med L. Bøtter-Jensen og L. Løvborg er "Gamma exposure levels from natural radioactivity in Greenland" præsenteret på et seminar "Radiological Burden of Man from Natural Radioactivity in the Countries of the European Community" afholdt i Le Vesinet i Frankrig, 4-6 december.

Bjarne Leth Nielsen har publiceret:

Sammen med K. Secher: "Grønlands Mineralrigdomme", Tidsskriftet GRØNLAND, nr. 2 1979, pp. 44-51.

Mag.scient. Johan Ditlev Friderichsen har bearbejdet geologiske observationer og stenprøver indsamlet under GGU-ekspeditioner i somrene 1975 til 1978 til Grønlands østkyst mellem 72° og 75°N, samt fortsat sammentegningen af 1:100.000 kortblade fra Scoresby Sund området. Sideløbende bearbejdes materiale indsamlet sommeren 1979 i nordlige Peary Land.

Friderichsen har forestået indregistreringen og arkiveringen af GGU's bjergarts- og præparatsamling samt administreret driften af GGU's tyndslibsværksted. Derudover deltager han i arbejdet i GGU's sikkerhedsudvalg og er medlem af kontaktudvalget til Geologisk Museum.

Dr.phil. Jan Bondam har den daglige ledelse af sektion for teknisk geologi, der fortrinsvis varetager opgaver i forbindelse med koncessionerede mineselskabers virksomhed i Grønland, samt tilsyn forbundet hermed - især vedrørende administrative krav med hensyn til efterforskning, udvinding og miljøbeskyttelse, i et nært samarbejde med Råstofforvaltningen, Grønlands Tekniske Organisation og Grønlands Fiskeriundersøgelser. Dette samarbejde blev i løbet af året formaliseret ved nedsættelse af referencegruppen vedrørende Greenex.

Recipientundersøgelser ved Mårmorilik blev gennemført på samme måde som i de foregående år ved halvårlig indsamling af prøvemateriale. Det analytiske arbejde forbundet hermed er blevet overdraget til et udenlandsk laboratorium med undtagelse af de kemiske analyser af opløst metal i havvand. Rapporteringen om analyseresultaterne påhviler dog stadigvæk medarbejdere ved Grønlandsministeriets institutioner.

I samarbejde med Frozen Sea Research Group, Institute of Ocean Sciences, Sidney B.C., Canada, blev der anbragt en selvregistrerende strømmåler lige udenfor Mårmorilik, fra oktober 78 til oktober 79. Bearbejdning af måleresultaterne foretages af det canadiske institut.

Efter anmodning af den Videnskabelige Kommission for Grønland blev der under forsæde af J. Bondam udarbejdet en flerårig plan for miljøbaggrundsundersøgelser ved molybdænforekomster ved Malmbjerget i Østgrønland, med deltagelse af Martin Munk Hansen (Vid.komm.), Poul Johansen (GF) og Asker Geyti (Nordisk Mineselskab).

J. Bondam er indtrådt som GGU's repræsentant i Dansk Nationalråd for Oceanologi.

Bondam har offentliggjort:

Bidrag til "Mining Annual Review 1979", p. 529.

Statsgeolog, Dr. Feiko Kalsbeek har fortsat geokemiske og geokronologiske undersøgelser af forskellige bjergartsgrupper fra Vest- og Nordgrønland. En geokronologisk undersøgelse af bjergarterne i Umanak og Upernavik distrikterne, sammen med T.C.R. Pulvertaft, Geologisk Centralinstitut, København, og J.C. Escher, er afsluttet.

Kalsbeek har publiceret følgende:

Sammen med H.F. Jepsen: "Igneous rocks in the Proterozoic platform of eastern North Greenland", Rapp. Grønl. geol. Unders. 88, 11-14.

"Rb-Sr isotope evidence on the age of the Nagssugtoqidian orogeny in West Greenland, with remarks on the term Nagssugtoqidian", Rapp. Grønl. geol. Unders. 89, 129-131.

John S. Myers, Ph.D., har arbejdet med kort og materiale fra området mellem Angmagssalik og Kangerdlugssuaq, Østgrønland, samt fra Fiskerøsset området, Vestgrønland. Han har lavet en foreløbig sammentegning af 1:500.000 kortblad 13, Kangerdlugssuaq, Østgrønland, 69°-66°.

Myers har indleveret:

"Structure of the coastal dyke swarm and associated plutonic intrusions of East Greenland". Earth Planet. Sci. Letters.
Sammen med N.J. Page, J. Haffty, F.O. Simon og P.J. Aruscavage
"Platinum, Palladium and Rhodium in the Fiskeneset complex, southwestern Greenland." Economic Geology.
Sammen med D. Bridgwater og R.C.O. Gill "Mapping of Archaean and Tertiary rocks between Watkins Bjerger and Angmagssalik (69°-65°50'N). GGU rapport.

Myers har publiceret:

"Skaergaard Intrusion, East Greenland: contact metamorphism and deformation on Mellelø". Bull. geol. Soc. Denmark, 28, 1-4.
Sammen med D. Bridgwater "Outline of the Nagssugtoqidian of East Greenland", GGU rapport 89, 9-18.
Sammen med D. Rex, A. Gledhill og D. Bridgwater "A Rb/Sr whole rock age of 55 ± 7 m.y. from the Nualik plutonic centre, East Greenland". GGU rapport 95, 102-105.
Sammen med H. Austrheim, R.C.O. Gill, B.E. Gorman og D.C. Rex
"Field work on the Nagssugtoqidian boundary north of Angmagssalik and Tertiary igneous rocks of Kialineq and Kap Gustav Holm, East Greenland". GGU rapport 95, 82-85.

Dr.phil. E.J. Schiener har været på orlov i hele året. I dette tidsrum var han ansat i en ekspertstilling i oliegeologi hos FN og delegeret som Exploration Advisor (Exploration Manager) hos det jamaikanske ministerium for minedrift (Petrojamaica). Schiener har indleveret: "The West Greenland Basin", sammen med G. Henderson, J.B. Risum, C.A. Croxton og B.B. Andersen, til Can. Soc. petrol. Geol. Mem. 7.

Jan C. Escher, Dr. es science, har næsten fuldført sammentegningen af kortbladet 1:500.000 Marmorilik-Melville Bugt. Sammen med O. Stecher har han afsluttet karteringen af Søndre Upernavik-Steenstrup Gletscher området og har fortsat bearbejdelsen af det indsamlede geologiske materiale. På GGU's vegne har Escher fulgt udviklingen inden for geologi-området i AGPAT projektet (Institut for Almen Geologi, København). Sammen med O. Stecher har Escher indleveret: "Fieldwork on Pre-cambrian granites and metasediments in the Søndre Upernavik-Kuvdlorssuaq region (72°00'-74°40'N), northern West Greenland" (GGU, Report of Activities).

Cand.scient. Agnete Steenfelt har som projektleder for projektet Syduran deltaget i planlægningen af dettes feltarbejde og fulgt det løbende arbejde. Hun har varetaget prøvebehandling og analyse af bæksemitter fra Nordgrønland, samt arbejdet på radiometriske data fra Godthåbsfjordområdet. Hun arbejder løbende med forskellige aspekter af uran-geokemi.

Agnete Steenfelt er medforfatter i følgende publikationer:

Rex, D.C., Gledhill, A., Brooks, C.K. & Steenfelt, A.: Radiometric ages of Tertiary salic intrusions near Kong Oscars Fjord, East Greenland. Rapp. Grønland. geol. Unders. 95, 102-105.
Ghisler, M., Henriksen, N., Steenfelt, A. & Stendal, H.: A regional, reconnaissance, geochemical survey in the Proterozoic-Phanerozoic platform succession of the Peary Land region, North Greenland. Rapp. Grønland. geol. Unders. 88, 85-91.

Steenfelt, A. & Kunzendorf, H.: Geochemical methods in uranium exploration in northern East Greenland. (I: J.R. Watterson & P.K. Theobald: Geochemical Exploration 1978).
Nielsen, B.L. & Steenfelt, A.: Intrusive events at Kvanefjeld in the Ilímaussaq igneous complex. Bull. Geol. Soc. Denmark 27, 143-155.

Cand.scient. Jørgen B. Risum har i årets løb været beskæftiget med fortsat seismisk fortolkning af den vestgrønlandske shelf. Han har iøvrigt fungeret som projektleder på det EF-støttede seismiske projekt på den østgrønlandske sokkel og har i den forbindelse arbejdet med den indledende planlægning samt indgåelse af kontrakt med EF-kommissionen og med et seismisk firma. Risum har deltaget i GGU's EDB-udvalg samt været medlem af dettes forretningsudvalg. Han fungerede i perioden fra september til december som daglig leder af Oliesektionen.

Risum har indleveret:

"Project NAD-Part 2, A Marine Geophysical Project Offshore East Greenland". (GGU Report of Activities 1979).

"Developments in petroleum exploration offshore West Greenland".

J.B. Risum, C.A. Croxton, F. Rolle (GGU Report of Activities 1979).

"The West Greenland Basin". G. Henderson, E.J. Schiener, J.B. Risum, C.A. Croxton and B.B. Andersen (Can. Soc. petrol. Geol. Mem. 7).

Civilingeniør Gert Asmund har udført miljøundersøgelser i forbindelse med uranforekomsten ved Kvanefjeldet. Han har indsamlet og analyseret vandprøver, sedimentprøver fra marint og ferskvandsmiljø, samt biologiske prøver. Han har undersøgt fluors opløsning fra borekerner fra Kvanefjeldet. Asmund har også udført miljøundersøgelser i forbindelse med minen "Den Sorte Engel", bestående af indsamling og analyse af havvand, og analyse af havbundsprøver. Han har rådgivet Råstofforvaltningen i miljøspørgsmål. Endvidere har Asmund udført prøveindsamling og analyser til en undersøgelse af spredning af tungmetal hidrørende fra den nu nedlagte mine ved Mesters Vig. Endelig har Asmund udført et miljøstudie af Rana Fjord, Norge, som en sammenligning af mineaffalds opførsel i havvand i Rana Fjord og i Agfardlikavså, Grønland.

Asmund har publiceret:

"Water Movements traced by Metals Dissolved from Mine Tailings Deposited in a Fjord in North-West Greenland", pp. 347-354 i "Fjord Oceanography" (NATO Conference Series) Plenum Press, New York. Editors H.J. Freeland, D.M. Farmer and C.D. Levings.

John S. Peel, Ph.D., har fortsat bearbejdelsen af biostratigrafisk, palæontologisk og stratigrafisk materiale fra Grønlands nedre Palæozoikum. Peel har, sammen med laboratorieassistent Arja B. Peel, fortsat udbygningen af det palæontologiske laboratorium og referencesamlingerne.

Peel har publiceret:

"Cambrian-Middle Ordovician stratigraphy of the Adams Gletscher region, south-west Peary Land, North Greenland" GGU rapport 88, 29-39.

"Revision of Ordovician-Silurian gastropods from North Greenland" GGU rapport 91, 61-70.

"Protowenella (Mollusca) from the Cambrian of Peary Land, eastern North Greenland" GGU rapport 91, p. 92.

"Anatolepis from the Early Ordovician of East Greenland - not a fishy fail", GGU rapport 91, 111-115.

"Serrodiscus from Northern Nyeboe Land, North Greenland", GGU rapport 91, p. 116.

Sammen med Kristina Wängberg-Eriksson: "Monoplacophorans" and "Gastropods" in Lower Wenlock Faunal and Floral dynamics - Vattenfallet section, Gotland. (SGU Bulletin C 762).

Sammen med A.R. Palmer: "New Cambrian faunas from Peary Land, eastern North Greenland", GGU rapport 91, 29-36.

Sammen med J.M. Hurst: "Late Proterozoic(?) to Silurian stratigraphy of southern Wulff Land, North Greenland", GGU rapport 91, 37-56.

Sammen med Ellis L. Yochelson: "Ceratopea (Gastropoda) from Washington Land, western North Greenland", GGU rapport 91, 87-91.

Sammen med K. Secher: "A second fossil occurrence from the Precambrian shield of southern West Greenland", GGU rapport 91, 99-104.

Sammen med S. Stouge: "Ordovician conodonts from the Precambrian Shield of southern West Greenland", GGU rapport 91, 105-109.

Sammen med J.W. Cowie: "New names for Ordovician formations in Greenland", GGU rapport 91, 117-124.

Cand.scient. Karsten Secher har fortsat den malmmineralogiske undersøgelse af materiale fra Vest- og Østgrønland. For det vestgrønlandske materiale vedkommende har arbejdet særligt vedrørt undersøgelsen af bjergarter fra to paleozoiske karbonatitkomplekser samt mineraliserede grundfjeldsbjergarter. Materialet fra Østgrønland er koncentreret omkring mineraliseringer i devone vulkanitter. De i 1975-76 indsamlede flybårne gamma-spektrometerdata er fortsat under bearbejdning med henblik på fremstilling af bl.a. radiometriske kort over det centrale Vestgrønland. I samarbejde med L.M. Larsen er der igangsat en undersøgelse af gangbjergarter knyttede til de omtalte vestgrønlandske karbonatitkomplekser.

Secher har derudover ført tilsyn med fremstillingen af mineralogiske polérprøver i GGU's polérlaboratorium, som drives i samarbejde med Inst. f. Mineralogi, Københavns Universitet.

Følgende er indleveret:

"Distribution of radioactive mineralisation in central West Greenland" (GGU-rapport).

Sammen med L.M. Larsen: "Geology and mineralogy of the Sarfartôq carbonatite complex, southern West Greenland (Lithos).

Secher har publiceret:

"A new topographical and geological map of an area south-west of Søndre Strømfjord". Medd. fra Inst. for Landmåling og Fotogrammetri, Nr. 10, 182-185.

Nielsen, B.L. & Secher, K.: "Grønlands mineralrigdomme", Tidsskriftet GRØNLAND, Nr. 2, 44-51.

Peel, J.S. & Secher, K.: A second fossil occurrence from the Precambrian Shield of southern West Greenland. Rapp. Grønland. geol. Unders. 91, 99-104.

H.R. Cooke, Ph.D., har fortsat været geologisk tilsynsførende med malmforekomsten og minedriften ved "Sorte Engel" minen, Vestgrønland. Han har endvidere gjort en række forstudier med henblik på eventuel brydning af molybdæn i Østgrønland.

Catherine A. Croxton, M.Sc. har indleveret: "The West Greenland Basin", Can. Soc. petrol. Geol. Mem. 7, sammen med G. Henderson, E.J. Schiener, J.B. Risum og B.B. Andersen. Croxton har til publikation forberedt:

"Aquilapollenites from the Late Cretaceous - ?Paleocene of central West Greenland".

"Palynostratigraphy offshore West Greenland".

Cand.scient. Leif Thorning, M.Sc. har ledet arbejdet i Sektion for Geofysik. Der er arbejdet i fortsættelse af tidligere års aktiviteter med tolkning af aeromagnetiske data fra Vestgrønland, den østgrønlandske kontinental-sokkel, Indlandsisen og Nordgrønland. Udviklingen af et system af computer-programmer til behandling af aeromagnetiske data er fortsat i samarbejde med Geokon aps. Thorning har udarbejdet et regionalt "depth to basement" kort over dele af Nordgrønland ud fra fortolkninger afleveret til GGU af Greenarctic Consortium. Grundet fortrolighedskrav er disse kort indtil videre kun til internt brug. Kompilationen af de egentlige magnetiske data fortsætter i langsomt tempo afventende færdiggørelsen af de nye GI kort.

I samarbejde med lektor Niels Abrahamsen og stud.scient. Christian Marcussen, Lab. for Geofysik, ÅU, er der indledt et palaeomagnetisk projekt med prøver fra Nordgrønland indsamlet af ovennævnte. Thorning har indledt et samarbejde med Dr. R. Langel, NASA/Goddard Space Flight Center, USA, om fortolkning af satellit magnetiske data (POGO fra Grønland i geofysisk/geologisk sammenhæng. En fælles artikel herom er under udarbejdelse, omfattende et magnetisk kort. Samarbejdet ventes videreført med nyt MAGSAT data.

Som repræsentant for GGU har Thorning indledt et samarbejde med USA's NMAM komité om udgivelse af et magnetisk anomali-kort dækkende hele Nordamerika, inklusive Grønland. Kortet skal fremstilles som en mosaik af eksisterende data. Planerne vil blive konkretiseret i foråret 1980.

Thorning er projektleder for energiforskningsprojektet ØSTMAR. Aktiviteter i forbindelse hermed har optaget en væsentlig del af året. I overensstemmelse med kontrakten har Aero Service Division, Western Geophysical Company of America, gennemført de aeromagnetiske målinger i et omfang af ca. 63.500 km. Data er nu under kompilation i Houston hos Aero Service. Der har været tale om to besøg hos Aero Service i forbindelse med endelig planlægning af feltarbejdet og senere angående kompilationen af data. Thorning besøgte Aero Service to gange under feltarbejdet og deltog i dette, samt gennemførte foreløbige fortolkninger i Narssarssuaq og i Mesters Vig. Implementation af metoder hovedsagelig til anvendelse ved tolkning af ØSTMAR data er snart færdig.

Larry Bawell og Jim Stoll fra Aqua Terra Consultants Ltd. gennemførte i felten kvalitetskontrol for GGU. Rapport desangående er udarbejdet.

Thorning har deltaget i edb-udvalgets arbejde og været GGU's repræsentant i RECKU's repræsentantskab. Thorning er medlem af en arbejdsgruppe vedrørende geofysik i Danmark nedsat af det Naturvidenskabelige Forskningsråd, samt af en RECKU reference-gruppe vedrørende grafisk databehandling.

Publiceret i 1979:

Thorning, L. 1979: Ground magnetic investigations in the Godthåbsfjord region, southern West Greenland. Rapp. Grønlands geol. Unders. 95, 61-62.

Larsen, H.C., & Thorning, L. 1979: Project EASTMAR: Planning of an aeromagnetic survey off East Greenland. Rapp. Grønlands geol. Unders. 95, 93-96.

Cand.scient. Lotte Melchior Larsen har fortsat bearbejdet data fra alkaline gange på Igalikohalvøen og fra Ilímaussaq intrusionen, Sydgrønland. Hun har endvidere bearbejdet data fra Sarfartôq og Qaqarssuk carbonatitkomplekserne, Vestgrønland. En undersøgelse af kimberlitiske gangbjergarter tilknyttet Sarfartôq carbonatitten er indledt. Sammen med C.K. Brooks (Institut for Petrologi), J.E. Engell (Danmarks Tekniske Højskole) og A.K. Pedersen (Geologisk Museum) er en afhandling om mineralkemien i Werner Bjergerne kompleks, Østgrønland, under udarbejdelse.

Indleverede afhandlinger:

The Ilímaussaq augite syenite: chemistry of feldspars, and additional data on some other minerals. GGU Rapport.

Lamprophyric and kimberlitic dykes associated with the Sarfartôq carbonatite complex, West Greenland. GGU Report of Activities 1979.

Secher, K. & Larsen, L.M.: Geology and mineralogy of the Sarfartôq carbonatite complex, southern West Greenland. Accepteret til publikation i Lithos.

Publikationer:

Distribution of REE and other trace elements between phenocrysts and peralkaline undersaturated magmas, exemplified by rocks from the Gardar igneous province, south Greenland. Lithos 12, 303-315, 1979.

Cand.scient. Hans. F. Jepsen har fortsat systemudviklingen omkring flyfotolaboratoriets fotogrammetriske udtegningsinstrument. Specielt er der blevet etableret mulighed for udtegning af topografiske og geologiske kort på GGU's Calcomp Plotter. Dette udviklingsarbejde er foregået i samarbejde med Jan Sangstad Sørensen. Jepsen har deltaget i GGU's Nordgrønlandsprojekt, og har i den forbindelse i samarbejde med Feiko Kalsbeek fortsat de petrologiske undersøgelser af de basiske intrusive og effusive bjergarter fra det proterozoiske platform-område i Nordgrønland.

John M. Hurst, D.Phil., arbejder i øjeblikket på en revision af den silure stratigrafi i Washington Land. Han har udført rettelser og tilføjelser til 1:100.000 kortbladet dækkende de siluriske klastiske sedimenter i Peary Land. Endvidere har han udført recognosceringskortlægning i 1:500.000 af de nedre-palæozoiske klastiske sedimenter mellem Hall Land og Freuchen Land. Han analyserer stratigrafien og sedimentologien af de nedre-palæozoiske trug-sedimenter i Hall Land-Peary Land området; dette arbejde foregår i samarbejde med Finn Surlyk, Københavns Universitet. Hurst har indleveret:

Silurian stratigraphy and facies distribution in Washington Land and western Hall Land, North Greenland. GGU Bulletin.

Slope sedimentation along the southern margin of the Hazen Trough: the Silurian of Washington Land, North Greenland. Sedimentology.

Sammen med F. Surlyk: "Notes on the Lower Palaeozoic trough sediments of Peary Land, North Greenland". GGU Rapport.
Sammen med J. Peel: "Late Ordovician and early Silurian stratigraphy of Washington Land, western North Greenland". GGU Rapport.
Publikationer:

Sammen med J. Peel: Late Proterozoic(?) to Silurian stratigraphy of southern Wulff Land, North Greenland. GGU Rapport 91, 37-56.
Sammen med A.J. Boucot: Silurian Biogeography: revision of the North Atlantic Realm in the Llandovery. GGU Rapport 91, 57-60.

Cand.scient. Bruno B. Andersen har deltaget i GGU's arbejdsopgaver i forbindelse med olieeftersforskning i Grønland, bl.a. revision af olieeftersforskningsresultater og olieselskabernes fortolkninger af disse. Han har fortsat fortolkningen af palæontologiske og biostratigrafiske data fra de fem offshore borer: Kangâmiut 1, Ikermiut 1, Nukik 1 og 2 og Hellefisk 1. Arbejdet med at korrelere borerne indbyrdes har resulteret i et manuskript, der påtænkes publiceret fra januar 1981, idet materialet fra dette tidspunkt frigøres fra fortrolighedsklausulen af de involverede olieselskaber.

Andersen har indleveret:

"The West Greenland Basin". G. Henderson, E.J. Schiener, J.B. Risum, C.A. Croxton and B.B. Andersen (Can. Soc. petrol. Geol. Mem. 7).

Roger Braithwaite, Ph.D. (fra 15/5) har kompileret temperatur- og nedbørsdata fra de meteorologiske stationer i Vestgrønland for IHD-perioden 1965-74, og har på GGU's EDB-anlæg implementeret en ablationsmodel baseret på tidligere arbejde i arktisk Canada. Han har deltaget i glacialhydrologiske undersøgelser i Qamanârssûp Sermia, Godthåbsfjorden.

Braithwaite har indleveret:

"Glacier energy balance and air temperature: comments on a paper by Dr. M. Kuhn". Journal of Glaciology (letter).

"Glaciological activities of the Geological Survey of Greenland". Ice.

"Regional modelling of ablation in West Greenland". GGU Rapport.

"On glacier energy balance, ablation and air temperature". Journal of Glaciology.

Mag.scient. Birger Larsen tiltrådte 15/6 et vikariat, hvorunder han har stået for ledelsen af projektet DANA'79, maringeofysiske undersøgelser på Østgrønlands kontinentalsokkel.

Larsen har indleveret: "A marine geophysical survey of the continental shelf of East Greenland" til GGU Report of Activities 1979.

Afhandlingen: G. Sommerhoff, B. Larsen & G. Michler: "Verteilung der Temperaturen an der Meeresoberfläche vor Südgrønland im August/September 1974" er indsendt til "Polarforschung".

Cand.scient. Flemming Rolle tiltrådte 1/7, et seks måneders vikariat i oliesektionen for at foretage en sedimentologisk undersøgelse af de fem efterforskningsboringer udført på den vestgrønlandske shelf.

Takket være stor velvilje fra de involverede olieselskaber og Imperial College of Science and Technology i London kunne den færdige rapport benyttes som afsluttende specialearbejde til et M.Sc. studium i oliegeologi ved Imperial College. Forsvaret heraf fandt sted i London den 20/12. Rapporten, der betragtes som foreløbig, ligger som intern rapport i olieektionen, og forventes publiceret, når materialets fortrolighed udløber pr. 31/12-1980. Har desuden forestået udgivelsen af "Well Data Summary Sheets". Medforfatter af J.B. Risum, C.A. Croxton, F. Rolle "Developments in petroleum exploration offshore West Greenland". Report of Activities 1979.

Materielmester Ib K. Olsen har i årets løb med assistance af materielforvalterne Erling P. Bay og Jørgen Lau samt kutterførerne Absalon Jensen, Fl. Nielsen, Orla Norsk og Erik Frode Olsen forestået den omfattende pakning og forsendelse af GGU's feltudstyr til brug for sommerens ekspeditioner samt reparationen af dette efter ekspeditionernes afslutning. Ib Olsen har endvidere forestået indkøb af ekspeditionernes proviant og udstyr.

Fotograf Jakob Lautrup har forestået GGU's fotolaboratorier. Han har optaget en række billeder til forskellige formål, ligesom han har fremstillet et stort antal billeder til videnskabelige afhandlinger og rapporter.

Kemilaboratoriet: Det daglige arbejde forestås af Jørgen Kystol, bistået af laboranterne Karen M. Henriksen, Helen Primdahl, laboratorieteknikerne Hanne-Dorte Pedersen, Carsten Guvad og kemotekniker Erik A. Nielsen.

Der er som tidligere udført præparation til røntgenfluorescensanalyser og bestemmelser af natrium, magnesium og jern i forbindelse med hovedelementanalyser på bjergartsprøver. Metoden til bestemmelse af jern er underkastet en revision, hvorved den afsluttende titrering er blevet automatiseret.

Arbejdet med bestemmelse af sporelementer ved atomabsorptionspektroskopi er fortsat. Her er der særlig lagt vægt på en øget benyttelse af flammeløs atomisering (grafitovn). For at forbedre reproducerbarheden og øge kapaciteten er der anskaffet en automatisk prøveskifter. Dette har medført, at der, udover forbedrede analyser på Mårmorilik-materiale (bly, zink, cadmium og kobber), også vil blive mulighed for øget sporelementanalysering.

EDB indgår nu som rutine i det almindelige laboratoriearbejde, herunder udskrivning af protokoller og etiketter, samt beregning af bjergartsanalyser.

Betjent Erik O. Nielsen har som tidligere foretaget nedknusning af stenprøver til brug for kemisk analyse på kemilaboratoriet. Desuden er et antal prøver til analyse andetsteds blevet knust. Laboratorietekniker Peder Blom har assisteret ved Institut for Petrologi's dateringslaboratorium, laborant Sido Riess har assisteret ved Institut for Mineralogi's polerlaboratorium og laborant Jørgen Christensen ved Institut for Petrologi's røntgenfluorescenslaboratorium. Ved disse laboratorier behandles i vid udstrækning GGU-materiale.

Flyfotolaboratoriet: Operatør Olav Winding har forestået den daglige drift af laboratoriets fotogrammetriske udtegningsinstrument (Kern PG-2), og han har i forbindelse med en række geologer gennemført udtegningsopgaver fra Peary Land, Melville Bugt, Disko, Centrale Østgrønland, Jameson Land og Sydøstgrønland.

I tilknytning til arbejdet i flyfotolaboratoriet er der gennemført en række tegneopgaver. Dette arbejde er udført af Grethe Hougaard, Nina Kerrn-Jespersen (fratrådt 15/2) og Gurli Ellis Hansen (tiltrådt 15/6).

Korttegner Jack Larsen har ledet arbejdet i GGU's tegnestue. Til tegnestuen er knyttet korttegnerne Kerstin M. Christoffersen, Lis Duegaard, Alan Egeberg, Jette Frederiksen (tiltrådt 1/2), Karsten Halberg, Elsebeth Hansen, Michael Ilowaisky, Annette Kentved, Hans Chr. Schmidt, B. Thomassen og Marianne Ølbye.

Slibemester Gert Ritnagel har udført det daglige arbejde i GGU's slibeværksted assisteret af laborant Lilian Ritnagel. På værkstedet er der i årets løb fremstillet ca. 2.850 tyndslib til brug ved mikroskopering af bjergarter og til mikrosondeanalyse af mineraler.

Betjent Sigfred Hyltoft Mortensen har i årets løb pakket og forsendt ca. 38 tons geologiske prøver og i forbindelse hermed systematisk registreret den del af det geologiske materiale, der er lånt fra eller indgået i GGU's magasiner.

Kontorbetjent Henning Olsen har foruden den interne postombæring varetaget en mængde praktiske opgaver i tilknytning til den daglige administration. Kontorbetjent Henning Jensen har udført duplikering og kopiering og har endvidere forestået distributionen af videnskabelige publikationer.

Kutterfører Andreas Vidstein er fortsat udstationeret i Holsteinsborg og fører tilsyn med GGU's materiel på dette sted.

Ingeniør Ivan Bohm har ført tilsyn med GGU's base Dyrnæs.

Tilsynet med GGU's jordtemperaturmålestationer er udført af:
Vandværksassistent Elmer Dam i Holsteinsborg.
Radioassistent Abraham Svendsen i Jakobshavn.
Fhv. stationsleder Harry Christensen i Godhavn.
Elværksbestyrer Sørslev Petersen i Egedesminde.

Interne udvalg

Samarbejdsudvalg:

Erna Boas
K. Ellitsgaard-Rasmussen (formand)
Carsten Guvad
Stig Bak Jensen
Annette Kentved
Jørgen Kystol (sekretær)
J. Lau (næstformand)
Birte Møller
Ole Olesen

Sikkerhedsorganisation
København: J.D. Friderichsen
Carsten Guvad
Stig Bak Jensen (ledelsesrepræsentant)
Henning Jensen
Jack Larsen
Aase Malinovsky (sekretær)
Erik Olsen
Ib Olsen
Ib Sørensen (daglig leder)

Sikkerhedsudvalg
København: Henning Jensen
Stig Bak Jensen (ledelsesrepræsentant)
Jack Larsen
Erik Olsen
Ib Sørensen

Aase Malinovsky (sekretær)

Sikkerhedsorganisation
Grønland: A.K. Higgins
Stig Bak Jensen (ledelsesrepræsentant)
Jørgen Lau
Orla Norsk

Udvalg for forvaltning
af GGU's lokaler: John Boserup
Jan Escher
Henning Jensen
Feiko Kalsbeek (formand)
Inger Smed

EDB-udvalget fungerer siden efteråret 1979 som en åben bruger-gruppe med repræsentanter fra afdelinger og sektioner med EDB-brugere. I dette udvalg behandles de årlige budgetter, og retningslinjerne for udbygning af GGU's EDB-faciliteter fastlægges. Til varetagelse af de løbende opgaver er der nedsat et forretningsudvalg bestående af Jan Bondam (formand), Hans Jepsen, Jørgen Risum og Jan Sangstad.

EDB-udvalget formidler og koordinerer behovet for databehandling i de forskellige afdelinger. Programmør Jan Sangstad Sørensen forestår i samarbejde med programmør Palle Mørch Jensen den daglige drift af GGU's EDB-sektion, vejleder nye brugere i afvikling af programmer og udfører selvstændige programmeringsopgaver i samarbejde med de nye brugere. GGU er tilsluttet RECKU (Regionale Edb Center Københavns Universitet) som bruger. Leif Thorning er medlem af RECKU's repræsentantskab.

Ekspeditioner til Grønland

- A. Geologisk kortlægning
- B. Glacio-hydrologiske undersøgelser
- C. Specialundersøgelser
- D. Andre aktiviteter

Forsyninger af proviant og ekspeditionsudrustning til alle holdene er blevet forestået af materielmester Ib K. Olsen med bistand af materielforvalterne Erling P. Bay og Jørgen Lau.

Transportmæssige opgaver i Nordgrønland blev under feltarbejdet løst af helikoptere tilhørende Heliswiss A/G, Bern, og af et Twin Otter fly fra Flugfélag Nordurlands h.f., Island. Endvidere var der chartret helikoptere hos Greenlandair Charter A/S for transportopgaver i såvel Vest- som Østgrønland. Endvidere benyttedes GGU's kuttere, motorbåde og terrængående motorcykler til støtte for ekspeditionsarbejdet.

Ligesom tidligere år har Forsvaret hjulpet GGU's ekspeditionsarbejde ved at stille flytransport til rådighed i forbindelse med arbejdet i Nordgrønland.

Kuttersejladserne har været bestredet af kutterførerne Andreas Vidstein, Flemming Nielsen, Orla Norsk, Erik F. Olsen og Bjarne G. Dahl bistået af et antal grønlandske søfolk, der har gjort tjeneste om bord i kutterne. Stud.scient. Michael Stjernholm assisterede om bord på m/b "Villiaumit". Desuden er der til arbejdet i Vestgrønland lejet private motorbåde.

Altmuligmand Thomas Kristiansen bistod med vedligeholdelsen af Dyrnæs. Stud.polyt. Torben Westergaard betjente radiostationen for holdene ved Søndre Strømfjord.

A. Geologisk kortlægning

a. Nordgrønland

Det systematiske kortlægningsarbejde i Peary Land området med henblik på udarbejdelse af et 1:500.000 regionalt kort blev fortsat i 1979 og forventes afsluttet i 1980. Arbejdet blev igen i år gennemført i samarbejde med en mindre ekspeditionsgruppe fra Geodætisk Institut, der indsamlede data til en topografisk kortlægning af Nordgrønland. GGU's feltarbejde blev gennemført med udgangspunkt fra en teltbaselejr, der blev oprettet ved Fastelavnssø, nord for munden af Jørgen Brønlund Fjord. Der arbejdedes sommeren igennem med 2 chartrede Jet Ranger helikoptere fra Heliswiss, Bern og et chartret Twin Otter fly fra Flugfélag Nordurlands, Akureyri.

Deltagere i Nordgrønlandsekspeditionen:

Statsgeolog, mag.scient. Niels Henriksen deltog i ekspeditionen og ledede det praktiske arbejde. Han indsamlede en lang række prøver til geokemiske undersøgelser og gennemførte supplerende flyfotografering af dele af området.

Niels Abrahamsen, mag.scient. indsamlede prøver fra Peary Land området til geomagnetiske undersøgelser.
John D. Collinson, Ph.D. karterede i området mellem Mylius-Erichsen Land og Heilprin Land.
J.D. Friderichsen, mag.scient. karterede et område i det nordligste Johannes V. Jensen Land.
Svend Funder, lic.scient. foretog kvartærgeologiske undersøgelser langs kysterne af hele Peary Land området.
A.K. Higgins, Ph.D. karterede et område i den østlige del af Johannes V. Jensen Land.
Christian Hjort, fil.kand. foretog kvartærgeologiske undersøgelser langs kysterne af hele Peary Land området.
John Hurst, Ph.D. karterede et område omkring Frederick E. Hyde Fjord og foretog rekognoscering i området vest for J.P. Koch Fjord.
Jon Ineson, B.Sc. karterede et område i det sydvestlige Peary Land.
Hans Jepsen, cand.scient. karterede i området mellem Independence Fjord og Danmark Fjord.
John Mabillard, Ph.D. foretog en special-prøveindsamling og kartering i det sydlige Peary Land.
Stig Schack Pedersen, cand.scient. karterede et område langs sydsiden af Frederick E. Hyde Fjord.
John Peel, Ph.D. karterede området omkring J.P. Koch Fjord og foretog rekognoscering vest derfor samt i dele af Kronprins Christian Land.
N.J. Soper, Ph.D. karterede et område i den østlige del af Johannes V. Jensen Land.
Niels Springer, cand.scient. foretog indsamling af prøver til radiometrisk aldersbestemmelse.
Finn Surlyk, Dr.phil. karterede et område omkring Frederick E. Hyde Fjord og foretog rekognoscering vest for J.P. Koch Fjord.

Under feltarbejdet blev geologerne assisteret af følgende: stud.scienterne Ole Bennike, Peter Frykman, Axel K. Hansen, Torben S. Hansen, Torben Feldthusen Jensen og Christian Marcussen. Endvidere deltog geologerne E. Bevins og R.J. Suthren som assistenter.

Under ekspeditionsarbejdet deltog følgende personale i det praktiske arbejde: materielmester Ib Olsen, Materielforvalter Palle Bay, økonoma Gudrun Norsk og radiooperatør Michael Arnskov.

b. Vestgrønland

Jan C. Escher, Dr. es science, har sammen med stud.scient. O. Stecher afsluttet karteringen af det nordlige Vestgrønland fra Søndre Upernavik til Steenstrups Gletscher til kortblade 1:500.000 og 1:100.000. De blev assisteret af stud.scienterne Bjarne Ljungdahl og Hans Kr. Olsen. Arbejdet foregik fra GGU's kutter "K.J.V. Steenstrup" ført af skipper Andreas Vidstein.

Karteringen af 1:100.000 kortbladet Agpat 70 V 2 N er fortsat af en gruppe geologer fra Københavns Universitet, Institut for Almen Geologi, i samarbejde med GGU. Arbejdet ledes af lektor T.C.R. Pulvertaft, med deltagelse af stud.scienterne Morten Andersen, Jeppe Jørgensen, Chr. Knudsen og Lasse Schiøtte. De blev assisteret af stud.scienterne Per Abildgaard, Torben Andersen, Thomas Blume, Kim Z. Jørgensen og Knud Kromphardt. Feltarbejdet blev gennem hele sæsonen støttet af GGU's kutter "N.V. Ussing" ført af skipper Flemming Nielsen.

Lektor Asger Ken Pedersen og cand.scient. Finn Ulff-Møller, Geologisk Museum, har afsluttet feltarbejdet i forbindelse med karteringen af kortbladet 1:100.000 Diskofjord 69 V 1 N. De blev assisteret af stud.scienterne Stanley Fine og Klaus Fynbo-Hansen. Arbejdet blev i 6 uger støttet af GGU's kutter "J.F. Johnstrup" ført af skipper Orla Norsk. Ca. 1 måneds indlandsarbejde blev støttet af en GGU-chartret helikopter.

V.R. McGregor, D.Sc., har sammen med C.R.L. Friend, Ph.D. og M. Brown, Ph.D. afsluttet karteringen af kortbladet 1:100.000 Qorqut 64 V 1 S. Motorbåden "Asss" blev benyttet af gruppen til transport.

Stud.scient. Henning Bohse har fortsat detailkortlægningen af et område i Ilímaussaq-intrusionens sydlige del. Stud.scient. Dan Olsen har afsluttet en detailkortlægningsopgave ved Narssaq. Som assistenter fungerede stud.scienterne Erling F. Nielsen og Lars O. Bordreel.

Stud.scient. Niels P. Christensen har fortsat indsamlingen af klimatologiske og hydrologiske data fra Narssaq området assisteret af Emanuel Kristiansen.

c. Østgrønland

Stud.scient. Lars Stemmerik fortsatte en undersøgelse af Perm bjergarter i den vestlige del af Jameson Land med stud.scient. Mads Sørensen som assistent.

d. Sydøstgrønland

Dr.Phil. David Bridgwater og John Myers, Ph.D., har 22/7-7/8 udført feltarbejde i forbindelse med udarbejdelsen af 1:500.000 kortbladet 13, Kangerdlugssuaq. Arbejdet udførtes i samarbejde med H. Austrheim, R.C.O. Gill, J. Korstgaard og P. Taylor. Arbejdet omfattede helikopter- og fly-recognoscering fra ca. 64°N (Gyldenløves Fjord) til ca. 69°N (Watkins Bjerger), samt arbejde fra gummibåd i Angmagssalik-Sermilik området.

B. Glacio-hydrologiske undersøgelser

Mag.scient. Ole B. Olesen har ledet det glaciologiske feltarbejde i Johan Dahl Land i tiden 6-13/3 samt 8/5-8/6. I tiden 24/7-26/9 ledede han opretningen af en ny glaciologisk feltstation ved Qamanârssûp sermia. I feltarbejdet deltog foruden Olesen geologerne Roger Braithwaite og Poul Clement, konsulent Erik Hjelmar, mekaniker Heinrich Pfeffer, samt som assistenter stud.scienterne Jan Andsbjerg, Preben Gramstrup og Ole Krarup Andersen.

C. Specialundersøgelser

Lic.techn. Gert Asmund har indsamlet prøver af vand, fisk og sedimenter fra Marmorilik 19-28/3 sammen med biolog, cand.scient. Poul Johansen (Grønlands Fiskeriundersøgelser) og fra Kvanefjeld 18/6-2/7 sammen med laborant Harald Clausen. Endvidere har han 20/8-5/9 indsamlet vandprøver fra Mesters Vig sammen med lic. scient. Kim Pilegaard (Institut for Økologisk Botanik), cand. scient. Martin Munk Hansen (Grønlands Fiskeriundersøgelser) og fuldmægtig Erik Osvang Jensen, Råstofforvaltningen.

Statsgeolog, Dr. Feiko Kalsbeek har indsamlet prøver til aldersbestemmelse i området mellem Ivigtut og Søndre Strømfjord, Vestgrønland, assisteret af Nicoline Kalsbeek. Arbejdet foregik fra m/k "Villiaumit" ført af skipper Erik Olsen med stud.scient. Michael Stjernholm som matros.

Cand.scient. Karsten Secher har ledet feltarbejdet med kortlægning og specialundersøgelser af radioaktive mineraler i det sydlige Vestgrønland. Operationsområdet omfattede strækningen fra Ndr. Strømfjord til Føringehavn. Feltaktiviteten udgik fra GGU's feltstation i Sdr. Strømfjord. Der deltog geologerne B.L. Nielsen, A. Steenfelt, L.M. Larsen, og L. Wix Nielsen samt assistenterne K. Christensen, K. Holme, J.F. Nielsen og C. Zetterstrøm. Fra Risø deltog geokemiker H. Kunzendorf. Basefunktioner blev varetaget af materielforvalter J. Lau og radiooperatør T. Westergård.

Cand.scient. B. Leth Nielsen har udført feltarbejde i to områder i 1979. Dels i karbonatitkomplekset "Qaqarssuk" øst for Sukkertoppen, dels i områderne omkring Ilímaussaqa og Igalikointrusionerne i Sydgrønland. Feltarbejdet er udført i samarbejde med H. Kunzendorf, Risø og A. Steenfelt.

Cand.scient. Agnete Steenfelt har arbejdet med urangeologi og malmeftersøgningsmetoder i Godthåbsfjord (6 uger), Sdr. Strømfjord (1 uge), Sydgrønland (5 uger).

Cand.scient. Lotte Melchior Larsen har undersøgt forekomster af kimberlitiske og lamprofyriske gangbjergarter omkring Sarfartôq karbonatit-komplekset, Sdr. Strømfjord.

Stud.scient. Lars Wix Nielsen har foretaget kortlægning og prøveindsamling til en geokemisk undersøgelse af fordelingen af bly, zink og kobber i Sarfartôq Karbonatitkomplekset, Sdr. Strømfjord.

D. Andre aktiviteter

H.R. Cooke, Ph.D. har udført flere tilsynsrejser til "Sorte Engel" bly-zink minen ved Marmorilik, Vestgrønland.

Cand.scient. Leif Thorning har i forbindelse med projekt ØSTMAR aflagt inspektionsrejser, i april til Narssarssuaq, og i juli til Mesters Vig. Han ledsagedes af mag.scient. H.C. Larsen og deltog i operationer og kontrol af arbejde, samt foretog foreløbig tolkning af data.

Sammen med medarbejdere fra Elektromagnetisk Institut, DTH, deltog Thorning i maj i GISP flyvninger over den nordlige del af iskapen fra Søndre Strømfjord.

Direktør K. Ellitsgaard-Rasmussen foretog i maj måned en rejse til Narssaq-Kvanefjeld. Rejsen var arrangeret som et led i Råstofforvaltningens arbejde og havde til formål at orientere de lokale myndigheder samt besigtige visse forhold ved Kvanefjeld i forbindelse med påbegyndelse af brydning af prøvemateriale til Risø's undersøgelse af den uranholdige bjergart i Kvanefjeld. K. Ellitsgaard-Rasmussen besøgte i tiden 3-9. august arbejdsgrupperne, der arbejdede med Søndre Strømfjord som base samt projektet for undersøgelse af kulforekomsterne på Nugssuaq.

Deltagelse i internationalt geologisk samarbejde

- A. Internationale Geologiske Union (IUGS)
- B. Komitéen for Interunion Commission on Geodynamics (ICG)
- C. International havforskning
- D. NATO
- E. EF og IAEA
- F. Alment internationalt samkvem

A. Internationale Geologiske Union (IUGS)

International Union of Geological Sciences (IUGS) er i Danmark repræsenteret ved Den Danske Nationalkomité for Geologi. Formandsposten har i en årrække været beklædt af GGU's direktør, der i komitéen har repræsenteret Det Kgl. danske Videnskabernes Selskab. Formanden har i årets løb ved udløb af en valgperiode trukket sig tilbage fra denne post. Mag.scient. Ole B. Olesen er på lignende måde blevet fritaget for hvervet som Nationalkomitéens sekretær, men fortsætter i komitéen som GGU's repræsentant.

IUGS og UNESCO's fællesprojekt "International Geological Correlation Program" (IGCP) har i 1979 fortsat arbejdet med en lang række geologiske projekter. Følgende geologer ved GGU er udpeget som danske repræsentanter (national correspondents) ved de forskellige projektområder: J. Bondam (Genesis of kaolins), N. Henriksen (Caledonide orogen og Remote sensing and mineral exploration), F. Kalsbeek (Archean geochemistry), D. Bridgwater (Precambrian in mobile zones), H. Jepsen (Upper Precambrian correlations) og J. Allaart (Early Precambrian exogenic processes).

GGU deltager endvidere fortsat i udarbejdelsen af forskellige internationale geologiske kort under "Commission of the Geological Map of the World".

Statsgeolog, dr.phil. Anker Weidick er fortsat medlem af Den Danske Nationalkomité for INQUA (International Quaternary Association) som repræsentant for GGU. Som medlem af INQUA Commission on Shorelines bidrager han med grønlandsk materiale til "Annotated bibliography of Quaternary Shore-lines". Anker Weidick repræsenterer ligeledes GGU i Den Danske Nationalkomité for IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics).

B. Komitéen for Interunion Commission on Geodynamics (ICG)

GGU er i den danske ICG-komité repræsenteret ved undersøgelsens direktør, der er komitéens formand. International Geodynamics Project (IGP) er et internationalt program med henblik på undersøgelse af de dynamiske processer, som påvirker og har påvirket jorden. GGU har et stort program løbende som bidrag til det internationale samarbejde. Projektet er udløbet i 1979 men en fortsættelse er under planlægning.

C. International havforskning

GGU har i Dansk Nationalråd for Oceanologi, der er den danske kontaktorganisation for Scientific Commission on Oceanographic Research (SCOR) og International Oceanographic Commission (IOC), i en årrække været repræsenteret ved undersøgelsens direktør, der har været rådets formand. I forbindelse med en omstrukturering af nationalrådet har formanden trukket sig tilbage fra denne post. GGU har herefter i nogle måneder været repræsenteret ved statsgeolog G. Henderson og senest ved Dr.phil. J. Bondam.

D. NATO

Dr.Phil. David Bridgwater har fortsat koordineret arbejdet i gruppen "The early crust, rocks and processes", med NATO's bevilling nr. 949 som sponsor, og Direktør K. Ellitsgaard-Rasmussen har som hidtil varetaget formandsskabet i gruppen. Bridgwater besøgte Dr. B. Gorman og Professor W. Fyfe (London Ontario), og Dr. K. D. Collerson (Australian National University) besøgte GGU under dette projekt.

E. EF og IAEA

GGU har ved flere lejligheder deltaget i møder i De europæiske økonomiske Fællesskaber, Bruxelles, hvor geologiske spørgsmål er blevet behandlet. Dette gælder i særlig grad problemer i forbindelse med projekter vedrørende olie- og uranprospektering. På lignende måde har GGU bidraget ved møder under Den internationale Atomenergikommission (IAEA).

F. Alment internationalt samkvem

Direktør K. Ellitsgaard-Rasmussen deltog i tiden 18-19. juni i møde mellem direktørerne for de nordiske geologiske undersøgelser. Mødet var henlagt til afholdelse på Færøerne, men grundet ugunstigt flyvevejr over Færøerne nåede deltagerne ikke frem, og mødet måtte nødtørftigt afvikles i Bergen og København. I tiden 24-28. september deltog K. Ellitsgaard-Rasmussen i møde i Haarlem, Holland, mellem direktørerne for de vesteuropæiske geologiske undersøgelser.

Statsgeolog, Dr.Phil. Anker Weidick har i perioden 2-4. juli besøgt Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), Zürich og firmaet Motor Columbus, Baden, angående planlægning af det fremtidige glaciologiske og geologiske arbejde i forbindelse med vandkraftundersøgelser i Grønland.

Dr. G. Østrem, Brekontoret, Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen, har i forbindelse med det glaciologiske arbejde i GGU fungeret som konsulent.

Dr.Phil. David Bridgwater besøgte i april U.S. Geological Survey i Palm Springs, California, hvor han ved en konference var inviteret til at holde foredraget: "Chemical and isotopic redistribution in zones of ductile deformation in a deeply eroded mobile belt". Ved samme lejlighed deltog han i en ekskursion i San Andreas Fault-Death Valley området.

Bridgwater har fortsat samarbejdet med R.C.O. Gill (Chelsea), P. Taylor (Oxford), B. Gorman & W. Kerrick (London Ontario) og K. Collerson & B. Fryer (Memorial University, St. John's) om geokemiske problemer.

Statsgeolog G. Henderson deltog i kursus i organisk geokemi (GeoChem Laboratories (U.K.) Ltd.) i Chester 30/4-4/5.

Den 19/6 og 20/6 deltog han i Canadian Society of Petroleum Geologists' møde "International Workshop on the Geologic History of the North Atlantic Borderlands" i St. John's, Newfoundland og den 20/6-23/6 besøgte han Bedford Institute of Oceanography, Halifax, Nova Scotia.

Den 5/7 og 6/7 deltog han i forhandlinger med konsulentfirmaer i London angående NAD projektet og den 12/7 og 18/8 i drøftelser i EF's Energidirektorat i Bryssel.

Statsgeolog, mag.scient. Niels Henriksen deltog i foråret i et møde på Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), Orleans, med henblik på koordination af arbejdsopgaverne vedrørende projektet "Luftbåren Remote Sensing i Østgrønland". I efteråret deltog han i et EF møde i Bryssel vedrørende koordination af de EF-støttede europæiske remote sensing projekter. Henriksen har endvidere samarbejdet med professor R.H. Steiger, Eidg. Technische Hochschule i Zürich og Dr. B.T. Hansen, Westfälische Wilhelms Universität, Münster, om radiometriske aldersbestemmelser på materiale fra Scoresby Sund-området. Endvidere har han til stadighed samarbejdet med en række udenlandske geologer, der har deltaget i arbejdet i Østgrønland.

Anthony K. Higgins, Ph.D., har i dagene 5/9-16/9 deltaget i symposiet "The Caledonides in the USA", Blacksburg, Virginia, samt i de efterfølgende ekskursioner i de sydlige Appalacher.

Higgins samarbejder med David Rex, Leeds, og B. Tauber Hansen, Münster, i forbindelse med isotopundersøgelser i det krystalline kompleks i Østgrønlands Kaledonider.

Civilingeniør, lic.techn. Ib Sørensen deltog i XXI CSI, Colloquium Spectroscopicum Internationale i Cambridge, 1-6. juli, og holdt her foredraget "Calculated Background Correction For XRF Analysis". Han har endvidere deltaget i 3 møder i "Arbejdsgruppen for anvendt røntgenspektrometri".

Peter R. Dawes, Ph.D., har 23/1-26/1 deltaget i "Eastern Arctic Science Meeting" på Danmarks Tekniske Højskole, arrangeret af Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland. På dette møde forsøgte man at definere de forskningsfelter, som man bør sætte ind på i dette område i løbet af det kommende tiår. Dawes har endvidere deltaget i den første internationale workshop arrangeret af Canadian Society of Petroleum Geologists og Petroleum Society of Gt. Britain, benævnt "Geologic Atlas of the North Atlantic Borderlands", i perioden 18/6-23/6 i St. John's, Newfoundland, Canada.

Dawes har samarbejdet med følgende:

Drs R.L. Christie og T.O. Frisch, Geological Survey of Canada, om korrelationen af Thule gruppen mellem Canada og Grønland, og konsekvenserne heraf for spørgsmålet om Canadas og Grønlands præ-drift placering i forhold til hinanden.

Drs J. Wm. Kerr (GSC, Calgary) og R.K.H. Falkoner (Bedford Institute, Halifax), om strukturen af Nares Strædet.

Dr. N.J. Soper (Univ. of Sheffield, U.K.) om intrusioner og tektonik i Peary Land, Nordgrønland.

Dr. G. Vidal (Lunds Universitet, Sverige) om undersøgelser af mikrofossilindholdet i den proterozoiske Thule gruppe.

Dr. A Nutman (University of Exeter, U.K.) om kronologien af det prækambriske basement, specielt anorthositterne, i Thule distriktet.

Mag.scient. Ole B. Olesen besøgte i tiden 26-30/11 ESRIN i Frascati, Italien, for at udvælge satellitbilleder optaget over vestkysten af Grønland.

Cand.scient. B. Leth Nielsen deltog i perioden 12-14. marts i "Uranium Resource/Technology Seminar II" ved Colorado School of Mines, Golden, U.S.A.

Leth Nielsen deltog i dagene 1-4. oktober i et IAEA symposium i Buenos Aires "Uranium evaluation and mining techniques". Her holdt han foredraget "The uranium potential of Greenland - a geological analysis of favourability". Fra 26-29. november deltog Leth Nielsen i et IAEA/NEA møde i Wien "Advisory Group Meeting on Case Histories of Uranium Exploration". Han præsenterede her foredraget "The exploration history of the Kvanefjeld uranium deposit, the Ilímaussaq intrusion, South Greenland". Begge ovennævnte foredrag vil blive publiceret som "proceedings" fra møderne.

Dr.phil. Jan Bondam deltog d. 16.2. som GGU's repræsentant i et møde mellem de nordiske geologiske undersøgelser under auspicer af Nordisk Ministerråds Råvare- og ressourceudredningsudvalg. Som Forskningssekretariatets delegationsmedlem i EF's ACPM, deltog Bondam i råstofmøder i Bryssel d. 20/3, 13/11 og 22/11.

Bondam var i Greifswald, DDR fra 8-11. maj efter invitation fra prof. dr. Manfred Störr, Ernst-Moritz-Arndt Universität, Sektion Geologische Wissenschaften.

Fra 3-11. september deltog Bondam i det X. Internationale Kaolin Symposium, under auspiciet af IGCP-projekt 23, i Budapest og i den efterfølgende ekskursion.

Med støtte fra SNF deltog Bondam fra 17-23. september i "International meeting on holocene marine sedimentation in the North Sea Basin" og fra 24-26. september i "ICES-workshop on Pollutants in Sediments", begge på øen Texel i Nederlandene.

John S. Myers, Ph.D. har deltaget i følgende møder:

Ekskursion i Vestgrønland 8-18. juni, med arbejdsgruppen for "Subcommission on Precambrian structural type areas" under IUGS Commission on Tectonics.

Møde med H. Austrheim i Oslo 28-30. november.

"GGU-Østgrønland"-møde i Leeds 11-16. december, med D.C. Rex, M. Powell og R.C.O. Gill.

"Tectonic Studies Group" under the Geological Society of London, møde i Nottingham 17-20. december.

Myers er medlem af IUGS Commission on Tectonics, Subcommission on Precambrian structural type areas.

Myers har samarbejdet med følgende:

B.E. Gorman, University of Western Ontario, Canada, i forbindelse med studier over den kemiske sammensætning af bjergarter fra Fiskenesområdet og fra Sydøstgrønland.

R.C.O. Gill, Chelsea College, University of London, i forbindelse med studier over den kemiske sammensætning af bjergarter fra Sydøstgrønland.

N.J. Page, US Geological Survey, Menlo Park, Californien, i forbindelse med studier over indholdet af platin og andre ædle metaller i bjergarter fra Fiskenesområdet.

D. Rex, University of Leeds, vedrørende datering af bjergarter fra Sydøstgrønland.

H. Austrheim, Mineralogisk-Geologisk Museum, Oslo, om mineral kemi i bjergarter fra Sydøstgrønland.

Cand.scient. Agnete Steinfeldt deltog sammen med B.L. Nielsen 17-21. september i en EF-arrangeret ekskursion for urangeologer til EF-støttede uranefterfølgelsesprojekter i Bayern, Vesttyskland. Den 10-12. december deltog hun i et møde i London arrangeret af NEA/IAEA med emnet: Recognition of uranium provinces. (NEA = OECD's Nuclear Energy Agency, IAEA = International Atomic Energy Agency).

Cand.scient. Jørgen B. Risum deltog fra 29. maj til 1. juni i "41st Meeting of European Association of Exploration Geophysicists" i Hamburg, Tyskland.

Risum har i forbindelse med det EF-støttede projekt ved Østgrønland aflagt besøg i Bruxelles i juli, august og september måned, samt været i London til møde med et tilknyttet konsulentfirma, Exploration Consultants Ltd., i juli og november måned.

Civilingeniør Gert Asmund har deltaget i "Marine Chemistry Working Group"s første møde i Lissabon 7-11. maj. Endvidere har han 2-11. juni deltaget i "Fjord Oceanographic Workshop", Sidney, British Columbia, Canada.

Asmund samarbejder med følgende:

Jens Skei, Norsk Institut for Vannforskning, om miljøstudier i fjorde.

Norman Snow, Department of Indian and Northern Affairs, Ottawa, Canada, om miljøstudier omkring arktiske miner.

Lyn Lewis, Institute of Ocean Sciences, Sidney, B.C., Canada, om oceanografiske undersøgelser ved Mårmorilik.

M. Waldichuck, Pacific Environmental Institute, Vancouver, Canada.

Asmund er medlem af "Marine Chemistry Working Group" under "International Council for Exploration of the Sea".

John S. Peel, Ph.D., har i april deltaget i Palaeontological Association's "Field course on the Cambrian of the Harlech Dome", Wales. Han har i december deltaget (med foredrag) i Palaeontological Association's kongres i Cardiff.

Peel har fortsat samarbejdet med en lang række udenlandske palæontologer og geologer i forbindelse med undersøgelser i Nord, Øst og Vestgrønland. Specielt har han samarbejdet med P.D. Lane og J.R. Ineson (Keele), A.R. Palmer (Stony Brook, N.Y.), V.E. Kurtz og J.M. Miller (Missouri), R.J. Aldridge, J.M. Mabillard og H. Armstrong (Nottingham).

Cand.scient. Karsten Secher har deltaget i "Nordic carbonatite Symposium", 20-27. maj i Sundsvall, Sverige, med foredraget "The Sarfartôq carbonatite complex, central West Greenland".

K. Secher har fortsat samarbejdet med A.J.W. Gleadow, University of Melbourne, om aldersdatering af karbonatitbjergarter.

Catherine A. Croxton, M.Sc., har deltaget i symposiet: "Cretaceous-Tertiary Boundary Events" i København i dagene 18-24. september.

Cand.scient. Leif Thorning har deltaget i følgende:

Januar 1979: Arctic Workshop, DTH, København.

Februar 1979 til USA og Canada: Besøgte Aero Service, Houston, i forbindelse med endelig planlægning af sommerens flyvninger.

Besøgte Aqua Terra Consultants Ltd., Calgary, Canada, for at oprette kontrakt vedrørende dette firmas deltagelse i feltarbejdet, samt deltog i kort kursus vedrørende deres interpretationsteknik. Besøgte endvidere Naval Research Laboratory, Washington DC, i forbindelse med overdragning af eksisterende aeromagnetisk data. Ledsaget af H.C. Larsen.

Marts 1979 til Washington DC efter invitation af National Science Foundation: Deltagelse i et af denne organisation arrangeret møde angående Aeromagnetics in Antarctic. Desuden møde med R. Langel, NASA/Goddard Space Flight Center om POGO og MAGSAT data (start af samarbejde herom), samt besøg på Applied Physics Lab., John Hopkins University (Dr. Hicherson) og møder om instrumentering af NSF's C-130 fly, specielt i relation til målinger over Grønlands indlandsis.

41st Meeting of European Association of Exploration Geophysicists, Hamburg 1. juni.

Juli 1979: Rejse til Bryssel sammen med Henderson og Risum angående NAD projektet.

Oktober 1979: Rejse til USA: Aero Service, Houston, vedrørende kompilation af ØSTMAR data. Besøgte Prof. Hinze, Perdue University,

West Lafayette, angående NMAM kommiteens arbejde og planer om samarbejde om magnetisk anomali kort over hele Nordamerika. Besøgte Dr. Langel i forbindelse med opsendelse af MAGSAT, og samarbejdet vedrørende satellit magnetisk data.

Cand.scient. Lotte Melchior Larsen har deltaget i "Nordisk Carbonatitsymposium 1979", i Sundsvall 20-27. maj. Hun holdt her foredraget "Mineralogy of the Sarfartôq carbonatite complex, West Greenland.

John M. Hurst, D.phil. besøgte i november Dr. W.S. McKerrow, Oxford University, for at planlægge feltaktiviteter i Kronprins Christians Land i 1980.

Hurst samarbejder med J.Wm. Kerr (G.S.C. Calgary) vedrørende silure og devone facies og strukturer på begge sider af Nares Strædet.

Cand.scient. Bruno B. Andersen deltog i "Norwegian Sea Symposium" (Norskehavets Geologi) i Tromsø i perioden 26/8-1/9 og i symposiet "Cretaceous-Tertiary Boundary Events" i perioden 18/9-24/9, København.

Cand.scient. Flemming Rolle besøgte fra 29/9-25/9 Imperial College of Science and Technology i London for at diskutere sedimentologiske og oliegeologiske problemer med Professor R.C. Stoneley og andre medarbejdere, og samtidig studere instituttets store referencesamling af olieboringer fra Nordsøen.

Samarbejde med danske institutioner m.v.

I forbindelse med indførelse af hjemmestyre i Grønland oprettedes Råstofforvaltningen for Grønland under Ministeriet for Grønland. GGU har et snævert samarbejde med Råstofforvaltningen på alle områder vedrørende mineralske råstoffer i Grønland og deltager i de af forvaltningen etablerede referencegrupper vedrørende sådanne råstoffer der er særligt aktuelle.

GGU har fortsat haft et meget omfattende samarbejde med Geologisk Centralinstitut ved Københavns Universitet.

Undersøgelsens direktør har som medlem af Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland behandlet en række sager i forbindelse med videnskabelig ekspeditionsaktivitet i Grønland fra såvel danske som udenlandske videnskabsmænd.

Undersøgelsens direktør og statsgeolog, mag.scient. Niels Henriksen er henholdsvis medlemmer af et råd og en planlægnings- og styringsgruppe nedsat af Geodætisk Institut i forbindelse med instituttets opmålings- og kortlægningsprojekt for Nordgrønland.

I forbindelse med uraneftersøgningen i Grønland har GGU et løbende snævert samarbejde med Forsøgsanlæg Risø, som varetager analyserne af en lang række grundstoffer. EDB-behandling af analysedata og prospekteringsdata samt instrumentudvikling har ligeledes sit tyndepunkt på Risø.

GGU og Risø er samarbejdspartnere i alle Energiministeriets energiforskningsprogrammer vedrørende uran. B. Leth Nielsen har et løbende samarbejde med fagkolleger i de øvrige EF-lande i forbindelse med EF-Kommissionens virke på dette felt.

GGU har videreført samarbejdet med RECKU (Københavns Universitets edb-center) og fået bearbejdet forskelligartede data.

I forbindelse med tilsynsarbejde vedrørende miljøbeskyttelse ved Mårmorilik har GGU samarbejdet med Grønlands Fiskeriundersøgelser og med Institut for Petrologi, Københavns Universitet.

I forbindelse med de glaciologiske og hydrologiske undersøgelser vedrørende udnyttelsen af den grønlandske vandkraft har GGU samarbejdet med Grønlands Tekniske Organisation.

I forbindelse med et projekt for "World Glacier Inventory" varetager Laboratoriet for fysisk Geografi, Århus Universitet, for GGU identifikation og beskrivelse af gletschere i området mellem Ameralik og Bjørnesund, Vestgrønland.

I forbindelse med feltarbejdet i Nordgrønland har GGU og GI modtaget megen assistance fra Forsvaret, idet hele ind- og udflyvningen af mandskab, materiel og brændstof til Station Nord er foregået med Forsvarets C-130 transportfly, ligesom Forsvaret har stillet faciliteter til rådighed for ekspeditionen på Station Nord.

GGU er fortsat repræsenteret i "The Landsat User Group" vedrørende udnyttelsen af satellitdata. Arbejdet i denne gruppe har i årets løb været begrænset, da arbejdsgruppens forslag om anskaffelse af en edb-regnefacilitet endnu ikke er blevet realiseret. Der er imidlertid udsigt til, at regnefaciliteten bliver anskaffet i 1980 med bevilling fra "Udvalget vedrørende regnefacilitet til analyse af satellitdata".

Samarbejdet med Institut for fotogrammetri og landmåling, DTH, vedrørende et fælles geologisk-fotogrammetrisk projekt er fortsat med henblik på udarbejdelsen af geologisk-topografiske kort over Nordgrønland. Dette projekt, der støttedes af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd, afsluttedes i årets løb. Samarbejdet med Instituttet fortsætter imidlertid vedrørende andre geologisk-fotogrammetriske opgaver.

GGU har i samarbejde med Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd (SNF) ledet følgende energiforskningsprojekter, der har været finansieret af SNF.

Mikropalæontologi i Østgrønland

Cand.scient. Stefan Piasecki har udarbejdet en dinoflagellat-stratigrafi for Milne Land - Jameson Land området, som dækker tidsintervallet Øvre Callovian - Mellem Volgian. Denne stratigrafi er

detaljeret korreleret med ammonit-stratigrafien i Østgrønland og er især anvendelig i det nordatlantiske område, men kan desuden korreleres til England og det nordlige Canada.

Desuden er en undersøgelse af dinoflagellat-indholdet i Jura-Kridt sedimenter på Peary Land afsluttet, og en Miocæn dinoflagellat-stratigrafi i Danmark gjort færdig.

Laboratoriearbejdet er udført af laborant Kim Villadsen.

Piasecki har indleveret til publicering:

Denoflagellate cyst stratigraphy of the Miocene Hodde and Gram Formations, Denmark. Bull. geol. Soc. Denmark. I trykken.

Piasecki har publiceret:

Hauterivian dinoflagellate cysts from Milne Land, East Greenland. Bull. geol. Soc. Denmark, vol. 28, pp. 31-37. 1979.

Laboratoriet for organisk geokemi

Lic.scient. Jens Perregaard (fratrådt 30/6) og lic.scient. Per A. Wrang (tiltrådt 1/7) har arbejdet med analyser og vurderinger af oliepotentielt og det organiske materiales oprindelse i prøver fra Østgrønland, Danmarks undergrund og Nordsøen.

Arbejdet har især været koncentreret om olieboringerne i Nordsøen, og resultaterne herfra sammenlignes med vitrinitreflektionsmålinger, fluorescensmålinger og lermineralogiske undersøgelser. Vitrinitreflektionsmålingerne og fluorescensmålingerne foretages af cand.scient. Erik Thomsen fra Århus Universitet, medens de lermineralogiske undersøgelser udføres af Holger Lindgren fra Danmarks Geologiske Undersøgelse ved hjælp af røntgenspektroskopi. Laboratorietekniker Jean Abecassis har assisteret i laboratoriet indtil 30/9. Fra 1/10 tiltrådte Birgitte Keis som laborant. Per Wrang deltog 30. april til 4. maj i et kursus over "Petroleum Geochemistry in Exploration" i Chester, England.

Nedennævnte projekt er finansieret i fællesskab af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd, Energiministeriet, Færøernes Landsstyre, Danmarks Geologiske Undersøgelse og GGU.

Projekt: DANA '79

Formålet med Dana-79 projektet er ved maringeofysiske undersøgelser at skaffe oplysninger om den indre begrænsning af sedimentbassinet på Østgrønlands kontinentalsokkel samt at undersøge de øvre lag i samme område. Mag.scient. Birger Larsen har forestået ledelsen af projektet.

I løbet af sommeren er der opmålt ca. 9.500 km seismiske, magnetiske og bathymetriske profiler over Østgrønlands kontinentalsokkel mellem 60°N og 71.30°N samt i Scoresby Sund. Hertil kommer ca. 2.300 km opmålt omkring Færøerne for Danmarks Geologiske Undersøgelse og Det færøske Landsstyre. I togtet deltog mag.scient. Birger Larsen, laboratorietekniker J. Boserup, ingeniørassistent Egon Hansen og stud.polytterne Alex Andersen, Hans Chr. Ammentorp, Steen Hansen og Maja Boserup. I en periode deltog statsgeolog G. Henderson.

Bearbejdelsen af de indsamlede data er påbegyndt i samarbejde med cand.scient. Morten Sparre Andersen.

Birger Larsen har indleveret: "A marine geophysical survey of the continental shelf of East Greenland". GGU Report of Activities

Nedennævnte projekt finansieres i fællesskab af EF-kommissionen, Groupement pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale (GDTA) og Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd.

Projekt: Luftbåren remote sensing i Østgrønland

Dette projekt udføres som et fællesprojekt mellem Groupement pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale (GDTA), Toulouse, og GGU. Formålet er at undersøge muligheden for anvendelse af remote sensing i forbindelse med malmeftersøgning. GDTA står hovedsagelig for den tekniske side, mens GGU forestår den geologiske fortolkning. Den danske del af projektet varetages af cand.scient. Tage Thyrsted med konsulentbistand fra M.Sc.E.E. Art Friedman (Chr. Rovsing A/S); statsgeolog Niels Henriksen, GGU, er projektleder.

Indsamling af feltdata blev foretaget under et 3 ugers ophold i august i Mesters Vig området, Østgrønland. Operationsområdet omfattede den ydre fjordzone mellem Hurry Inlet (70°45'N) og Clavering Ø (74°00'N). Aktiviteten udgik fra Mesters Vig Flyveplads og deltagerne boede på feltstationen Nyhavn tilhørende Nordisk Mineselskab A/S, København. Der deltog: J.C. Favard (fransk projektleder), J.P. Gattegno (pilot), J.J. Richard (navigator), F. Doisneau (flymekaniker), L. Bultel (groundmekaniker), J.E. Marché (flyoperationsleder), C. Castello og B.M. Ledru (begge scannerteknikere). Der blev indsamlet data fra et 12.800 km² stort område ved en total flyvelængde på 3.200 km og en samlet dataregistrering på 9,25 timers flyvning.

Behandlingen af de indsamlede data foregår i Toulouse, Frankrig, og T. Thyrsted og A. Friedman har i oktober været på et 10 dages besøg i Toulouse, hvor en indledende databehandling med henblik på en fortolkning blev foretaget.

GDTA er en "paraplyorganisation" med deltagelse af en række institutter, hvoraf de vigtigste i relation til ovennævnte projekt er Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) og Bureau Recherche Géologique et Minières (BRGM).

Thyrsted har indleveret: "Airborne remote sensing in East Greenland" til GGU's Report of Activities 1979.

GGU har som projektleder forestået en række projekter finansieret af Energiministeriet (tidligere Handelsministeriet), i nogle tilfælde med støtte fra EF:

Projekt: Kvanefjeld

Dette projekt er afsluttet 31/7 1979. Projektet har været ledet af cand.scient. Per Nyegaard med assistance fra laborant Per Jensen og Dr. R. Gwodz. Medarbejdere ved Gruppen for Nuklear Geofysik ved Risø's Elektronikafdeling har deltaget i analysering og databearbejdning. Det afsluttede projekt har dannet en naturlig forlængelse af boreprogrammet på Kvanefjeld i 1977, og det har ligesom dette været finansieret dels af EF, dels af Energiministeriet. Resultaterne fra projektet er sammenstillet i rapporten "Evaluation of Uranium Deposit at Kvanefjeld" (GGU open file).

Per Nyegaard er fortsat GGU-ansat, og efter 1/8 midlertidigt stationeret i Grønland i forbindelse med prøvebrydning af uranmalm fra Kvanefjeld. Nyegaard lønnes via Risø's Uranudvindingsprojekt.

Projekt: Regional uraneftersøgning i Sydgrønland

Projektet SYDURAN, der er finansieret af Energiministeriet med støtte af EF-kommissionen, blev sat i gang den 1. december 1978. Projektet er 3-årigt og har til formål at udføre rekognoscerende undersøgelser med henblik på mulige uranforekomster i området fra Kap Farvel til Sermiligarsuk ved Frederikshåb i Sydvestgrønland. Undersøgelsesmetoderne omfatter gammaspektrometri fra helikopter, radiometrisk opmåling på jorden, geologisk feltarbejde samt indsamling og analyse af elvvand og elvsedimenter.

SYDURAN varetages af GGU (A. Steenfelt) i samarbejde med Forsøgsanlæg Risø (L. Løvborg, E.M. Christiansen). På projektet er ved GGU ansat 3 geologer (T. Tukiainen, B. Wallin, J. Teisseyre) og 1 geokemiker (A. Armour-Brown), og 1 laborant (Inge Rytved). Projektets geologer har studeret eksisterende litteratur, forberedt feltarbejdet og bearbejdet prøver og analyseresultater fra sommerens feltaktivitet.

Arbejdsområdet for Syduran-projektet er hele Sydvestgrønland fra Sermiligarsuk, rundt Kap Farvel til Lindenows Fjord, kortbladene 61V1, 61V2, 60V1, 60V2, 60Ø1, 59.

Feltarbejdet omfattede ca. 12.000 liniekilometer gammaspektrometerflyvning med helikopter, indsamling af ca. 2.500 bæksedimentprøver og samme antal vandprøver, samt geologisk arbejde og radioaktivitetsmålinger på jorden på udvalgte lokaliteter over hele undersøgelsesområdet.

I feltarbejdet deltog fra projektet geologerne T. Tukiainen, A. Armour-Brown og B. Wallin. Desuden deltog geolog M. Haimi og assistenterne S. Ejlersen, L. Lerjemar, O. Ottosen, A. Thøfner, J. Tollefsrud, R. Virkkunen, J. Öhberg. Fra Risø deltog civ.ing. E.M. Christiansen og elektronikteknikerne E. Hansen og S. Frost. Som handymand var ansat F. Skånstrøm.

Ekspeditionen blev besøgt af R.N. Aitken fra det Europæiske Fællesmarkeds Kommission i Bruxelles. A. Steenfelt (GGU) deltog i projektets arbejde i 2 korte perioder.

Feltarbejdet blev støttet af m/k Peter Freuchen fra rederiet Sv.E. Sønderstrup, ført af skipper V. Aarup assisteret af matroserne K.A. Hansen og P.E. Christensen, samt af en jetranger helikopter chartret fra Ostermans Aero AB, med piloterne R. Lavack og R. Sandberg og mekaniker M. Petersson.

Fra projektet er udarbejdet 2 interim rapporter (1/6 og 1/12), begge med titlen: The South Greenland Regional Uranium Exploration Programme.

Projekt: VESTMAR

C.P. Brett, M.Sc. (fratrådt 30/9) har sammen med konsulent professor E.F.K. Zarudzki arbejdet med tolkning og behandling af data fra togtet med m/v "Dana" i 1978. Brett har koncentreret sig mest om redigering af navigationsdata til EDB-brug, mens Zarudzki har taget sig af tolkningsopgaverne.

Projekt: ØSTMAR

Mag.scient. Hans Chr. Larsen har i samarbejde med cand.scient. Leif Thorning forestået ledelse og administration af energiforskningsprojektet ØSTMAR - Aeromagnetiske undersøgelser over Østgrønlands kontinentalsokkel. Han har forestået den endelige og detaljerede udarbejdelse af opmålingsprogrammet og forsynet kontraktleveren med det nødvendige baggrundsmateriale for flyve-

operationernes udførelse (logistik, kort, geodætisk punktmateriale etc.). H.C. Larsen besøgte i februar sammen med L. Thorning kontraktbureauet (Aero Service, Houston). Han deltog derefter (sammen med L. Thorning) i magnetisk/gravimetrisk interpretationskursus i Calgary og tegnede i forbindelse hermed kontrakt med et konsulentfirma om overvågning af feltoperationerne. Han besøgte endvidere Naval Res. Laboratory i Washington. I forbindelse med opmålingsprogrammets udførelse i perioden april-september udførtes to inspektionsrejser til Grønland, hvorunder kvalitetskontrol og foreløbig interpretation udførtes. Behandling og interpretation af eksisterende data er videreført, og eksisterende dybseismiske data er blevet interpreteret. De foreløbige resultater er sammenstillet i en rapport (GGU open file). H.C. Larsen er i forbindelse med behandlingen af eksisterende aeromagnetiske data blevet assisteret af stud.scient. Nils Jacobsen.

H.C. Larsen deltog i mødet: "First International workshop on the Geological Atlas of the North Atlantic Borderlands", St. John's, Newfoundland, juni 18-20. 1979 med foredraget (F. Surlyk og L. Clemmensen medforfattere): "Post-Palaeozoic evolution of the East Greenland continental margin".

H.C. Larsen var inviteret foredragsholder til Norwegian Sea Symposium, Tromsø 1979. Foredragstitel: "Geological Perspectives of the East Greenland Continental Margin".

Intern rapport: Geological perspectives of the East Greenland continental margin, p. 1-29.

Afhandlinger indleveret til publikation i 1979:

Surlyk, F., Clemmensen, L. and Larsen, H.C., 1979: Post-Palaeozoic evolution of the East Greenland continental margin. Indleveret til Mem. 7, Can. Ass. petrol. Geol.

Larsen, H.C., 1979: Geological perspectives of the East Greenland continental margin. Indleveret til Proceedings of the Norwegian Sea Symposium, Tromsø 1979.

Larsen, H.C. and Thorning, L.: Project EASTMAR: Acquisition of high sensitivity aeromagnetic data off East Greenland. Indleveret til GGU's Report of Activities 1979.

Larsen har publiceret i 1979:

Larsen, H.C. and Thorning, L. 1979: Project EASTMAR: planning of an aeromagnetic survey off East Greenland. Rapp. Grønlands geol. Unders. 95, 93-96.

Surlyk, F., Clemmensen, L. and Larsen, H.C. 1979: Post-Palaeozoic evolution of the East Greenland continental margin. Abstracts, First International workshop on the geological atlas of the north Atlantic borderlands, St. John's 1979.

Larsen, H.C. 1979: Geological perspectives of the East Greenland continental margin. Abstracts, Norwegian Sea Symposium, Tromsø 1979.

Larsen, H.C.: Østgrønlands ocean til kontinent grænse. Abstracts, 14. Nordiske Geologiske Vintermøte, Bergen 1980.

Projekt: Kulundersøgelser på Nûgssuaq

Kulprojektet er et led i Energiministeriets energiforskningsprogram. Det ledes af S. Chandra Shekhar, M.Sc. i samarbejde med geolog, cand.scient. Nils Frandsen. Assistent Peter Svendsen er sekretær for projektet.

I sommeren 1979 blev det første feltarbejde afviklet i perioden 18/6 til 3/9. Arbejdet udførtes i et område på Nûgssuaq omfattende sydkysten fra og med Atâta kûa til Sarqaq-dalen, Sarqaq-dalens vestside samt sydsiden af Auvfarssuaq-dalen nordvest for Atâta kûa. Den omfattede kortlægning af blottede kullag, prøvetagning fra kullag samt opmåling og beskrivelse af repræsentative profiler i blotningerne.

I feltarbejdet deltog geologerne S. Chandra Shekhar, Nils Frandsen, Erik Thomsen og Claus Heilman-Clausen. Som assistenter deltog stud.scienterne Jens Clausen, Allan Grambo-Rasmussen, Lars Christian Larsen og Åge Nielsen, samt fangerne Gabriel Jensen, Jokum Jensen, Ole Jensen, Niels Mathæussen, Nikolaj Møller, Sachmann Møller, Hans Petersen, Mikkel Thomsen og Tue Tobiassen. Som lejrchef fungerede mekaniker Børge Pedersen, og desuden deltog kunstmaler Eva Öhrling (kok), pilot Olavi Peltonen (helikopterpilot) og mekaniker Pertti Lehtinen (helikoptermekaniker). Ekspeditionen støttedes i perioder af m/k "Johnstrup" ført af skipper Orla Norsk.

Efter hjemkomsten har man sendt kulprøverne til analyse. Desuden behandles det indsamlede note- og kortmateriale med henblik på endelig vurdering og fortolkning. Endelig er der indledt forhandlinger til flere sider med henblik på udførelsen af feltarbejde 1980. Dette vil komme til at omfatte seismiske undersøgelser dækkende op til 250 linie-km samt boring op til 1000 m. Denne ændring af det oprindelige program er foretaget på grundlag af iagttagelser gjort under sommerens feltarbejde. Det oprindeligt planlagte boreprogram på 3000 m forventes således først afsluttet i 1981, og projektets afslutning vil blive udskudt til 1982. S. Chandra Shekhar har deltaget i "Cretaceous-Tertiary Boundary Events Symposium" i København 18-24. september.

Topografiske kort i målestok 1:10.000 på grundlag af flyfotos er udtegnet til projektet af Aerokort A/S, Dragør.

Projektets kulanalyser udføres af Bergbau-Forschung GmbH, Essen, Vesttyskland.

Dansk Kedelforening holdes underrettet om projektets aktivitet. Projektet har kontakt med geolog Alv Orheim, Store Norske Spitsbergen Kulkompani, Svalbard.

Indleveret manuskript:

Bidrag til GGU's "Report of Activities 1979" (i trykken): N. Frandsen og S. Chandra Shekhar "Coal in West Greenland".

Projekt: Johan Dahl Land

Projektet finansieres af Energiministeriet og har til formål at undersøge de naturlige baggrundsforhold for en eventuel vandkraftudnyttelse i Johan Dahl Land området, Sydgrønland.

Det glacio-hydrologiske feltarbejde udføres i samarbejde med Grønlands Tekniske Organisation. Arbejdet ledes i år af mag.scient. Ole B. Olesen, sammen med geologerne Roger Braithwaite og Poul Clement. Som assistenter deltog stud.scienterne Jan Andsbjerg og Jørn-Ole Andreasen, stud.jur. Hans-Henrik Christensen og laborant Henning Uth.

Olesen og Clement har en artikel under trykning i tidsskriftet Forskning i Grønland: "Glaciologiske undersøgelser i Johan Dahl Land i forbindelse med eventuel vandkraftudnyttelse".

Videnskabelige publikationer

Bulletins:

- No. 131 Llandovery trilobites from Washington Land. North Greenland. 1979 by Philip D. Lane. 37 pp., 6 plates.
- No. 132 Dinoflagellate cysts and acritarchs from the Middle and Upper Jurassic of Jameson Land, East Greenland. 1979 by R.A. Fensome. 118 pp.
- No. 133 The petrology and age of alkaline mafic lavas from the nunatak zone of central East Greenland. 1979 by C.K. Brooks, A.K. Pedersen and D.C. Rex. 28 pp., 6 figs.
- No. 134 Acritarchs from the Upper Proterozoic and Lower Cambrian of East Greenland. 1979 by G. Vidal. 55 pp.

Reports:

- No. 84 The migmatites, granites and metasediments of Danmark Ø and adjacent areas of Milne Land and Gåseland, East Greenland Caledonian fold belt. 1979 by Kurt Bucher-Nurminen. 36 pp., 19 figs.
- No. 86 The Quaternary geology of the Narssaq area, South Greenland. 1979 by S. Funder. 24 pp.
- No. 87 Project Westmar. A shallow marine geophysical survey on the West Greenland continental shelf. 1979 by C.P. Brett and E.F.K. Zarudzki. 29 pp., 17 figs.
- No. 88 Report on the 1978 geological expedition to the Peary Land region, North Greenland. 1979. 94 pp.
- No. 89 Nagssugtoqidian geology. 1979. 146 pp.
- No. 91 Lower Palaeozoic stratigraphy and palaeontology: shorter contributions. 1979. 132 pp.
- No. 93 Structural and stratigraphic framework of the North Greenland fold belt in Johannes V. Jensen Land, Peary Land. 1979 by P.R. Dawes and N.J. Soper. 40 pp.
- No. 95 Report of Activities 1978. Published 1979. 109 pp., 40 figs.

Miscellaneous Papers:

- No. 196 A 1950 ± 60 Ma Rb-Sr whole-rock isochron age from two Kangamiut dykes and the timing of the Nagssugtoqidian (Hudsonian) orogeny in West Greenland. 1978 by F. Kalsbeek, D. Bridgwater and H.P. Zeck. (Canadian Journal of Earth Sciences, vol. 15, 1122-1128).
- No. 197 Early Proterozoic isotopic ages in the East Greenland Caledonian fold belt. 1978 by A.K. Higgins, J.D. Friderichsen, D.C. Rex and A.R. Gledhill. (Contributions to Mineralogy and Petrology, vol. 67, 87-94).
- No. 198 Holocene history of the west coast of Disko, central West Greenland. 1978 by J. Donner. (Geografiska Annaler, vol. 60, A, 63-72).
- No. 199 Pipes of mafic pegmatite in the stratiform Fiskeneset anorthosite complex, southwest Greenland. 1978 by J.S. Myers. (Lithos, vol. 11, 277-282).
- No. 200 Offshore continuation of East Greenland dyke swarm and North Atlantic Ocean formation. 1978 by H.C. Larsen, (Nature, vol. 274, 220-223).
- No. 201 Non-stoichiometric magnesian spinels in shale xenoliths from a native iron-bearing andesite at Asuk, Disko, central West Greenland. 1978 by A.K. Pedersen. (Contributions to Mineralogy and Petrology, vol. 67, 331-340).
- No. 202 Glacial flutings in bedrock, an observation in East Greenland. 1978 by S. Funder. (Bulletin of the Geological Society of Denmark, vol. 27, 9-13).
- No. 203 Rb-Sr and U-Pb age patterns in polymetamorphic sediments from the southern part of the East Greenland Caledonides. 1978 by B.T. Hansen, A.K. Higgins and M.-T. Bär. (Bulletin of the Geological Society of Denmark, vol. 27, 55-62).
- No. 204 Mesozoic geology and palaeogeography of Hochstetter Forland, East Greenland. 1978 by F. Surlyk. (Bulletin of the Geological Society of Denmark, vol. 27, 73-87).
- No. 205 Lacustrine facies and stromatolites from the Middle Triassic of East Greenland. 1978 by L.B. Clemmensen. (Journal of Sedimentary Petrology, vol. 48, 1111-1128).
- No. 206 Dating of igneous and metamorphic events in the Fiskeneset region of southern West Greenland. 1978 by R.T. Pidgeon and F. Kalsbeek. (Canadian Journal of Earth Sciences, vol. 15, 2021-2025).

- No. 207 Intrusive events at Kvanefjeld in the Ilímaussaq igneous complex. 1979 by B.L. Nielsen and A. Steinfeldt. (Bull. geol. Soc. Denmark vol. 27, 143-155).
- No. 208 Archean gray gneisses and the origin of the continental crust: evidence (from) the Godthåb region, West Greenland. 1979 by V.R. McGregor. (In Barker, F. (edit.) Trondhjemites, dacites, and related rocks, 169-204).
- No. 209 A shale buchite xenolith with Al-armalcolite and native iron in a lava from Asuk, Disko, central West Greenland. 1979 by A.K. Pedersen. (Contributions to Mineralogy and Petrology, vol. 69, 83-94).
- No. 210 Chemical and thermal evolution of Archaean sialic crust, southern West Greenland. 1979 by P.R.A. Wells. (J. Petrology, vol. 20, 187-226).
- No. 211 Basaltic glass with high-temperature equilibrated immiscible sulphide bodies with native iron from Disko, central West Greenland. 1979 by A.K. Pedersen. (Contributions to Mineralogy and Petrology, vol. 69, 397-407).
- No. 212 Thermal alteration of sedimentary organic matter by a basalt intrusive (Kimmeridgian shales, Milne Land, East Greenland). 1979 by J. Perregaard and E.J. Schiener. (Chemical Geology vol. 26, 331-343).
- No. 213 Archaean structural evolution in the northwest of the Buksefjorden region, southern West Greenland. 1979 by B. Chadwick and A.P. Nutman. (Precambrian Research vol. 9, 199-226).
- No. 214 Triassic freshwater ichnocoenoses from Carlsberg Fjord, East Greenland. 1979 by R. Bromley and U. Asgaard. (Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol. vol. 28, 39-80).
- No. 215 Skaergaard intrusion, East Greenland: contact metamorphism and deformation on Mellemø. 1979 by J.S. Myers. (Bull. geol. Soc. Denmark vol. 28, 1-4).
- No. 216 Lower Cretaceous fluvial-deltaic sediments at Kûk, Nûgssuaq, West Greenland. 1979 by T.C.R. Pulvertaft. (Bull. geol. Soc. Denmark vol. 28, 57-72).

Occasional publications:

Specifications of mineral licences and concessions in Greenland. New edition dated August 1979.

Well data summary sheets. New edition dated September 1979.

Recipientundersøgelse 1977-78. New edition dated February 1979.

T I L L Æ G

Grønlands Geologiske Undersøgelses ledelse, personale og medarbejdere i 1979

Direktør: Knud Ellitsgaard-Rasmussen, mag.scient.

Videnskabeligt personale:

Jan H. Allaart, Dr.

Bruno Bøge Andersen, cand.scient.

Gert Asmund, lic.techn.

Jan Bondam, dr.phil.

Roger J. Braithwaite, Ph.D.

David Bridgwater, dr.phil.

Herman R. Cooke, Ph.D.

Catherine A. Croxton, M.Sc.

Peter R. Dawes, Ph.D.

Aelita Demina, mineingeniørgeolog

Jan C. Escher, dr. es science

Johan D. Friderichsen, mag.scient.

Gilroy Henderson, statsgeolog, B.Sc.

Niels Henriksen, statsgeolog, mag.scient.

Anthony K. Higgins, Ph.D.

John M. Hurst, D.Phil.

Stig Bak Jensen, statsgeolog, cand.mag.

Hans F. Jepsen, cand.scient.

Feiko Kalsbeek, statsgeolog, dr.

Jørgen Kystol, civilingeniør

Lotte Melchior Larsen, cand.scient.

John S. Myers, Ph.D.

Bjarne Leth Nielsen, cand.scient.

Ole B. Olesen, mag.scient.

John S. Peel, Ph.D.

Jørgen Risum, cand.scient.

Elmar J. Schiener, Dr.phil.

Karsten Secher, cand.scient.

Agnete Steenfelt, cand.scient.

Ib Sørensen, lic.techn.
Leif Thorning, cand.scient.
W. Stuart Watt, Ph.D.
Anker Weidick, statsgeolog, dr.phil.

Kontor-, laboratoriepersonale og teknikere:

Anni Merethe Andkjær, assistent
Irene Bakø, assistent
E. Palle Bay, materielforvalter
B. Bjerre, overassistent
Peder Blom, laboratorietekniker
Erna Boas, kontorfuldmægtig
John Boserup, laborant
Tove Buus-Pedersen, kontorassistent
Jørgen Christensen, laborant
Kerstin M. Christoffersen, korttegner
Anni Christophersen, assistent
Harald Clausen, laborant
Else Dam, laborant
Lis Duegaard, korttegner
Allan J. Egeberg, korttegner
Jette Frederiksen, korttegner
Carsten Guvad, laboratorietekniker
Solvejg Halager, assistent
Karsten Halberg, korttegner
Egon Hansen, ingeniørassistent
Elsebeth Hansen, korttegner
Gurli Hansen, korttegner
Karen Henriksen, laborant
Rosemary Higgins, kontorassistent
Birthe Holmqvist-Larsen, assistent
Grethe Hougaard, tegner
Lotte Hovgesen, assistent
Michael Ilowaisky, korttegner
Lucja Jarsholm, laboratorieassistent
Henning Jensen, betjent
Palle Mørch Jensen, programmør

Ulla Johansen, assistent
Annette Kentved, korttegner
Jytte Kongstad, kontorassistent
Jack Larsen, korttegner
Jørgen Lau, materielforvalter
Jakob Lautrup, fotograf
Sigfred Hyltoft Mortensen, betjent
Birte Møller, assistent
Edith Ness, kontorassistent
Erik Nielsen, betjent
Erik Anker Nielsen, kemotekniker
Henning Olsen, betjent
Ib K. Olsen, materielmester
Hanne-Dorte Pedersen, laboratorietekniker
Arja Peel, laboratorieassistent
Helen Primdahl, laborant
Birthe Rasmussen, assistent
Inger Lind Rasmussen, assistent
Sido Riess, laborant
Gert Ritnagel, slibemester
Lilian Ritnagel, laborant
Hans Chr. Schmidt, korttegner
Inger Smed, overassistent
Jan Sangstad Sørensen, programmør
Verner Terkildsen, laborant
Benny Thomasen, korttegner
Inger Thomsen, assistent
Nina Turner, assistent
Tatsuo Wakabayashi, assistent
Olav Winding, ingeniørassistent
Inge Wisbøl, assistent
Marianne Ølbye, korttegner

Maritimt personale:

Absalon Jensen, kutterfører
Jørgen Flemming Nielsen, kutterfører
Orla Norsk, kutterfører

Erik Frode Olsen, kutterfører
Andreas Vidstein, kutterfører

Personale ved forskningsprojekter udført i samarbejde med
Statens naturvidenskabelige Forskningsråd:

Mikropalæontologisk projekt, Østgrønland: Stefan Piasecki, cand.scient.

Geokemisk projekt: Jens Perregaard, cand.scient.
Jean Abécassis, laborant

Organisk geokemiske
Undersøgelser: Per Wrang, cand.scient.
Birgitte Keis, laborant

Airborne Remote Sensing
in East Greenland: Tage Thyrsted, cand.scient.

Personale ved energiforskningsprojekter for Energistyrelsen:

Havforskningsprojekt ved Vestgrønland: C.P. Brett, geofysiker

Aeromagnetisk undersøgelses-
program, østgrønlandske
kontinentalsokkel: Hans Chr. Larsen, mag.scient.

Undersøgelse af uranforekom-
sterne på Kvanefjeld: Per Nyegaard, cand.scient.
R. Gwozdz, magister
Per Jensen, laborant

Uranprospektering,
Sydgrønland: Ashlyn Armour-Brown, Ph.D.
Tapani Tukiainen, geolog
Juliusz Teisseyre, geolog
Inge Rytved, laborant

Kulundersøgelser, Nûgssuaq: S. Chandra Shekhar, Ph.D.
Nils Frandsen, cand.scient.
Peter Svendsen, assistent

Undersøgelsesprogram for
etablering af vandkraftanlæg
i Johan Dahl Land: Poul Clement, cand.scient.
Henning Uth, laborant

Konsulenter:

K. Riewerts Eriksen, overlæge, dr.med., København
E.F.K. Zarudzki, M.Sc., Bologna, Italien

Videnskabelige medarbejdere, der ved kollegainstitutioner har bearbejdet videnskabeligt materiale:

Niels Abrahamsen, lic.scient., Laboratoriet for Geofysik, Århus

R.J. Aldridge, Dr., University of Nottingham, England

Morten Claus Andersen, stud.scient., København

Steen Andersen, mag.scient., Geologisk Centralinstitut, København

Jan Andsbjerg, stud.scient., København

Ulla Asgaard, cand.mag., Geologisk Centralinstitut, København

J. Bailey, Ph.D., Geologisk Centralinstitut, København

Håkon Austrheim, cand.mag., Universitet i Bergen, Norge

S.E. Bendix-Almgreen, mag.scient., Geologisk Museum, København

Tove Birkelund, professor, dr.phil., Geologisk Centralinstitut,
København

Henning Bohse, stud.scient., København

Haldis Bollingberg, kand.real., Geologisk Centralinstitut, København

Richard G. Bromley, Ph.D., Geologisk Centralinstitut, København

Bjørn Buchardt-Larsen, lic.scient., København

Kurt Bucher-Nurminen, lic.es.sc., Eidg. Techn. Hochschule, Zürich,
Schweiz

Renaud Caby, dr., Centre de Recherches sur les Zones Arides,
Montpellier, Frankrig

C.H. Callomon, D.Phil., University of London, England

Brian Chadwick, Ph.D., University of Exeter, England

Erik Mose Christiansen, civilingeniør, Risø, Roskilde

Niels P. Christensen, stud.scient., København

R.L. Christie, Ph.D., Geological Survey of Canada, Ottawa, Canada

Lars B. Clemmensen, lic.scient., København

Kenneth Coe, Ph.D., University of Exeter, England

John Collinson, D.Phil., University of Keele, England

Joakim Donner, Ph.D., Helsingfors Universitetet, Finland

K.S. Dueholm, cand.polyt., Danmarks tekniske Højskole, Lyngby

C.H. Emeleus, D.Phil., University of Durham, England

John E. Engell, mag.scient., Danmarks tekniske Højskole, Lyngby

W.R. Fitches, Ph.D., The University College of Wales, England

Søren Floris, mag.scient. Geologisk Museum, København

Clark Friend, B.Sc., Oxford Polytechnic, England

Peter Frykman, stud.scient., København

Svend Funder, lic.scient., Geologisk Museum, København

Franz Fürsich, Ph.D., Institut für Paläontologie und Hist. Geologie,
München, Tyskland

Martin Ghisler, dr.phil., Geologisk Centralinstitut, København
R.C.O. Gill, Ph.D., Dept. of Geology, Chelsea College, University
of London, England
Andrew R. Gledhill, B.Sc., Open University, England
Barry E. Gorman, M.Sc., University of Western Ontario, London, Canada
Niels Hald, cand.scient., Geologisk Museum, København
R.P. Hall, B.Sc., Portsmouth Polytechnic, England
Bent Tauber Hansen, dr., Universität Münster, Tyskland
Jens Morten Hansen, cand.scient., København
Claus Heilmann-Clausen, cand.scient., Århus
Claus Heinberg, cand.scient., København
Chr. Hjort, fil.kand., Lunds Universitet, Sverige
Eckart Håkansson, cand.scient., Geologisk Centralinstitut, København
Jonathan Ineson, B.Sc., University of Keele, England
L. Jemelin, Lic.es.sc., Université de Lausanne, Schweiz
Jeppe Jørgensen, stud.scient., København
Sven Karup-Møller, mag.scient., Mineralogisk Inst., Danmarks
tekniske Højskole, Lyngby
Michael R. Kelly, Ph.D., University of Lancaster, England
Jesper Chr. Knudsen, stud.scient., København
Eske Koch, mag.scient., Geologisk Institut, Århus
John Alsted Korstgaard, cand.scient., Geologisk Institut, Århus
Helmar Kunzendorf, Dr.rer.nat., Risø, Roskilde
O.E. Kurtz, Professor, Southwest Missouri State University,
Springfield, U.S.A.
Philip D. Lane, Ph.D., University of Keele, England
Birger Larsen, mag.scient., Inst. for Teknisk Geologi, Danmarks
tekniske Højskole, Lyngby
Jørgen Gutzon Larsen, cand.scient., Geologisk Centralinstitut,
København
Ole Larsen, cand.polyt. et mag.scient., Geologisk Centralinstitut,
København
Leif Løvborg, civilingeniør, Risø, Roskilde
John Mabillard, M.Sc., University of Nottingham, England
Chr. Marcussen, stud.scient., Århus
V.R. McGregor, D.Sc., Atangmik, Grønland
Stephen Moor bath, Ph.D., University of Oxford, England
Lars Wix Nielsen, stud.scient., København
Allen Nutman, B.Sc., University of Exeter, England
Bernard O'Connor, M.Sc., Minneapolis, U.S.A.

Niels Ø. Olesen, cand.scient., Geologisk Institut, Århus
Dan Olsen, stud.scient., København
A.R. Palmer, Professor, State University of New York at Stony
Brook, U.S.A.
Ian Parsons, Ph.D., University of Aberdeen, Scotland
Asger Ken Pedersen, mag.scient., Geologisk Museum, København
K. Raunsgaard Pedersen, mag.scient., Geologisk Institut, Århus
Stig Schack Pedersen, cand.scient., Geologisk Centralinstitut,
København
Svend Pedersen, cand.scient., Geologisk Centralinstitut, København
Katharina Perch-Nielsen, dr.es sc., Eidg. Techn. Hochschule, Zürich,
Schweiz
Kaj Strand Petersen, mag.scient., Danmarks Geologiske Undersøgelse,
København
Ole V. Petersen, lic.scient., Geologisk Museum, København
A. Phillips, Ph.D., Trinity College, Dublin, Irland
R.T. Pidgeon, Ph.D., Research School of Earth Sciences, Australian
National University, Canberra
Valdemar Poulsen, professor, dr.phil., Geologisk Centralinstitut,
København
T.C.R. Pulvertaft, B.A., Geologisk Centralinstitut, København
H. Wienberg Rasmussen, dr.phil., Geologisk Museum, København
Stephen Reed, B.Sc., University of Exeter, England
D.Rex, M.Sc., University of Leeds, England
Ian Roberts, B.Sc., University College of Wales, Aberystwyth, Wales
John Rose-Hansen, mag.scient., Geologisk Centralinstitut, København
Lasse Schiøtte, stud.scient., København
N.J. Soper Ph.D., University of Sheffield, England
Niels Springer, cand.scient., Geologisk Centralinstitut, København
Lars Stemmerik, stud.scient., København
Finn Surlyk, dr.phil., Geologisk Museum, København
Henning Sørensen, professor, dr.phil., Geologisk Centralinstitut,
København
Kai Sørensen, mag.scient., Institut for Teknisk Geologi, Danmarks
Tekniske Højskole, Lyngby
Poul Sørensen, ingeniørassistent, Risø, Roskilde
P. Taylor, Ph.D., University of Oxford, England
A.T. Thomas, Ph.D., Sedgwich Museum, Cambridge, England
Bruno Thomsen, cand.mag., Geologisk Centralinstitut, København
Erik Thomsen, cand.scient., Geologisk Institut, Århus
Finn Ulf-Møller, cand.scient., København

B.G.J. Upton, D.Phil., University of Edinburgh, Scotland
B.J. Walton, Ph.D., College of Technology, Portsmouth, England
Margrethe Watt, stud.scient., København
Juan S. Watterson, Ph.D., University of Liverpool, England
H.P. Zeck, Dr., Geologisk Centralinstitut, København

Medhjælp:

Per Abildgaard, stud.scient.
Hans Chr. Ammentorp, stud.polyt
Alex V. Andersen, stud.polyt.
Erik Vikær Andersen, mekaniker
Ole Vikær Andersen
Ole Krarup Andersen, assistent
Torben Andersen, stud.scient.
Jørn-Ole Andreasen, stud.scient.
Michael Arnskov, stud.polyt.
Hans Jørgen Bengaard, stud.scient.
Ole Bennike, stud.scient.
Richard E. Bevins, Ph.D.
Thomas Blume, stud.scient.
Salo Boassen, tilsynsførende
Ivan Bohm, tilsynsførende
Lars Ole Boldreel, stud.scient.
Maja Boserup, stud.polyt
Paula Brett, assistent
Michael Brown, Ph.D.
Chr. Christensen, tilsynsførende
Kurt Christensen, stud.scient.
Harry Christensen, tilsynsførende
Hans Henrik Christiansen, stud.jur.
Jens Clausen, stud.scient.
Bjarne Dahl, kutterfører
E. Dam, tilsynsførende
Poul Henrik Due, stud.scient.
Henrik Ege, stud.scient.
Steen Ejlersen, stud.scient.

Stanley E. Fine, stud.scient.
Peter Frykmann, stud.scient.
Allan Grambo-Rasmussen, stud.scient.
Preben Gramstrup, stud.scient.
Jens T. Gregersen, stud.scient.
Luba Gutman, student
Marianne Haimi, M.Sc.
Axel Kjellerup Hansen, stud.scient.
Helmuth Nebel Hansen, værkstedsmester
K. Fynbo Hansen, stud.scient.
Monika Bjerg Hansen, stud.scient.
Steen Beck Hansen, stud.scient.
Torben Seir Hansen, stud.scient.
Erik Hjelmar, cand.scient.
Kirsten Holme, fil.kand.
Henrik Jacobsen, stud.scient.
S. Jakobsdottir, stud.scient.
Torben Feldthusen Jensen, stud.scient.
Viggo Jensen, stud.scient.
Jørgen Jensenius, stud.scient.
Kim Zinck Jørgensen, stud.scient.
Nicoline Kalsbeek, student
Emanuel Kristiansen, assistent
Thomas Kristiansen, altnuligmand
Knud Kromphardt, stud.scient.
Dan Krossdal, stud.scient.
Jan Larsen, stud.scient.
Lars Chr. Larsen, stud.scient.
Lars Lerjemar, stud.scient.
Mogens Lind, stud.scient.
Bjarne Ljungdahl, stud.scient.
Birgitte Mielby, stud.scient.
Jette Mortensen, stud.scient.
Jørn Morthorst, stud.scient.
Erling Fuglsang Nielsen, stud.scient.
Jan Folkenberg Nielsen, stud.scient.
Jes Nielsen, tekniker
Åge Nielsen, stud.scient.

Gudrun Norsk, økonoma
Hans Kristian Olsen, stud.scient.
Ole Ottosen, stud.scient.
Børge Pedersen, altnuligmand
Heinrich Pfeffer, assistent
Bjørn Rønnow, assistent
Rune Schlag, stud.scient.
Finn Skånstrøm, handymand
Michael Stjernholm, stud.scient.
Abraham Svendsen, tilsynsførende
Roger Suthren, Ph.D.
Dorte Nyland Sørensen, stud.scient.
Mads Sørensen, stud.scient.
Anita Thøfner, stud.scient.
Jan Inge Tollefsrud, stud.real.
Peter Venslev, stud.scient.
Torben Westergaard, stud.polyt.
Risto Virkkunen, student
Jari Öhberg, student
Eva Öhrling, økonoma
Celina Zetterstrøm, stud.scient.