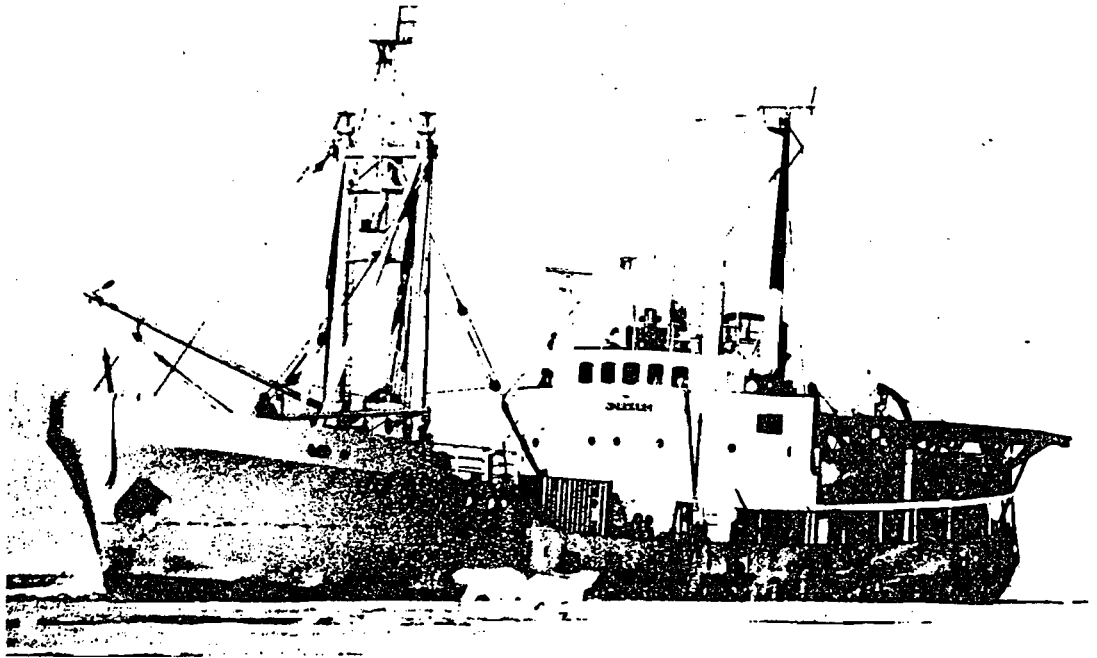


RAPPORT NR. 4

SVALBARDEKSPEDISJONEN 1980



RAPPORT TOKT II

**MARIN GEOLOGISKE OG
GEOFYSISKE UNDERSØKELSER**

Yngve Kristoffersen og Anders Elverhøy



DESEMBER 1980

INNHALDSFORTEGNELSE

Svalbardekspedisjonen 1980	1
Vitenskapelig program	1
Samarbeid	1
Deltakere	2
Fartøy	2
Navigasjon	3
Geologisk prøvetaking	4
Grunnseismiske undersøkelser	5
Sonarbøymålinger	6
Sedimenttransport	6
Bunnfotografering	7
Dybde målinger	7
Isforholdene	8
Foreløpige resultater	9
Etterord	19

Vedlegg: 1. Navigasjonsliste
2. Stasjonsliste
3. Dybde data

Karter: Geologiske prøvestasjoner 2 stk.
Navigasjon sparkerprofilering 2 stk.
Dybde data 1 stk.

Maringeologiske og geofysiske undersøkelser ble utført i det nordøstlige Barentshav med M/S NORVARG i tidsrommet 9. august - 12. september 1980 som tokt II av Norsk Polar-institutt's Svalbardekspedisjon 1980. Tøktet ble utført i samarbeid med Oljedirektoratet og var forøvrig koordinert med den svenske YMER-ekspedisjonen.

VITENSKAPELIG PROGRAM

Formålet med de vitenskapelige undersøkelsene var:

1. Kartlegge mektigheten av løsmasser på havbunnen.
2. Facieskartlegging og stratigrafi av løsmassene.
3. Kartlegge underliggende berggrunner ved hjelp av skrapemateriale.
4. Kartlegge transportmønster og mengder av sedimenter som transporteres i suspensjon av bunnstrømmene.
5. Avsetning av karbonater i polare grunnhavsområder.

Fig. 1 gir en oversikt over det utførte programmet. Det ble foretatt prøvetaking på ialt 148 stasjoner på det 34 dager lange toktet og utført sparkerregistreringer langs 1900 profilkilometer samt 10 sonarbøymålinger av lydshastigheten i bergartene på havbunnen.

SAMARBEID

Planene for toktet var utarbeidet i samarbeid med Oljedirektoratet som støttet undersøkelsene økonomisk og bidro med geologisk prøvetakingsutstyr og to deltakere.

En gruppe fra Woods Hole Oceanographic Institution under ledelse av professor John D. Milliman var invitert til å delta i toktet for å få igang undersøkelser av dagens sedimenttransport i Barentshavet. Nephelometerdataene vil være grunnlag for Ph.D. avhandling for en av deltakerne, Stephanie Pfirmann. Det ble videre benyttet sparkerutstyr utlånt fra Woods Hole gruppen.

Assistentene Carl Fredrik Forsberg og Finn Johansen vil

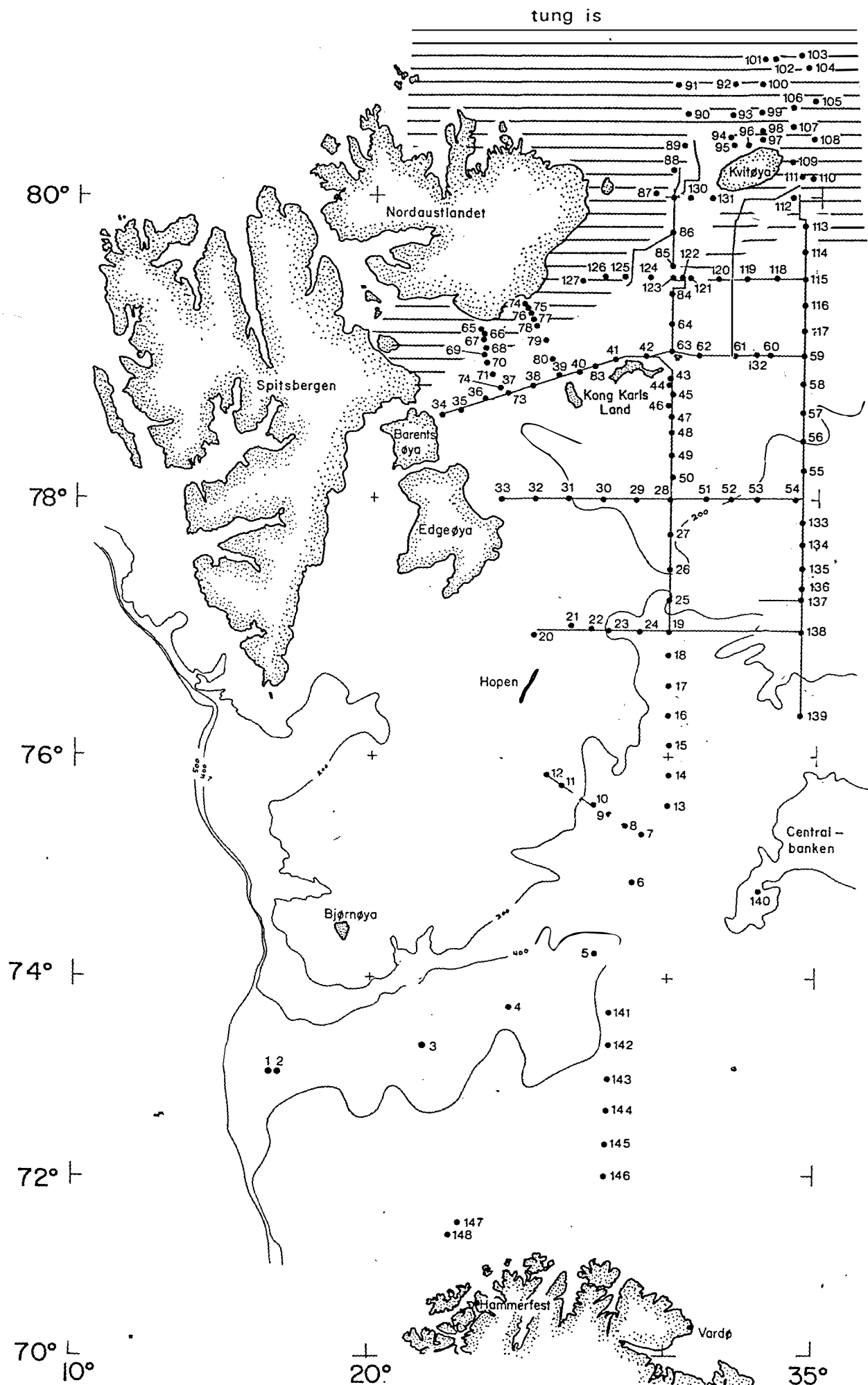


Fig.1. Oversikt over geologiske prøvestasjoner og sparkerprofiler (heltrukne linjer) utført i 1981.

også benytte innsamlet materiale til henholdsvis geokjemiske undersøkelser av overflatesedimentene og stratigrafiske undersøkelser av glasimarine sedimenter for hovedfagsarbeide.

Som en del av samarbeidet med YMER-ekspedisjonen ble geologisk prøvetakning foretatt på 6 lokaliteter for dosent N. Mørner, Geografiska Institutjonen, Stockholm. I Ingøydjupet ble det prøvetatt på to lokaliteter for professor T. Vorren, Universitetet i Tromsø.

DELTAGERE

Det vitenskapelige programmet under toktet ble utført av følgende deltakere:

Yngve Kristoffersen	toktleder	Norsk Polarinstitut
Odd N. Lind-Hansen	geolog	Oljedirektoratet
Bernt Egeland	"	"
Jeffrey Ellis	tekniker	Woods Hole Oceanographic Institution
Stephanie Pfirman	assistent	"
Karin Andreassen	assistent	Univ. i Tromsø
Carl F. Forsberg	"	Univ. i Oslo
Finn Johansen	"	Univ. i Bergen
Øyvind Lønne	"	"
Reinert Seland	"	"

FARTØY

Selfangeren M/S NORVARG, Jakobsens Rederi KS A/S, Tromsø, var chartret for ekspedisjonen. Fartøyet er på 155 fot og har en rekke gode egenskaper som ekspedisjonsfartøy, men desverre kritikkverdige bekvemmeligheter. Det bør fremheves at skipper G. Jakobsen har gjennom mange års erfaring bidratt med å finne frem til arbeidsrutiner som gjør at f.eks. geologisk prøvetaking kan foretas i inntil kulings styrke uten unødig sikkerhetsmessig risiko. To av fartøyets lasterom kan enkelt fylles med vann for å gi

maksimal stabilitet og større tyngde under forsering av is.

NAVIGASJON

Toktets operasjonsområde var utenfor nåværende dekningsområde for Loran-C. Fordi fartøyet ikke hadde montert hastighetslogg og hadde en eldre Sperry gyro ble det besluttet å anskaffe en MAGNAVOX MX-1105 integrert satellitt/Omega mottaker til bruk under toktet og fremtidige operasjoner i isfylte farvann. Denne mottakeren kan benyttes til to separate navigasjonssystemer. I integrert mode benyttes Omegasignalet til å gi en driftkorreksjon til manuell gyro og logg input for beregning av satellittposisjonene. Nøyaktigheten av posisjonen er derfor ikke avhengig av nøyaktigheten av Omegaposisjonen, men endringer av denne. Den kontinuerlig oppdaterte Omegadriftkorreksjonen (hvert 10 sekund) blir også anvendt i beregning av bestikkposisjonen og har tilstrekkelig liten reaksjonstid til å følge fartøyets bevegelser i is.

Etter hver brukbare satellittpassering blir bølgeforplantningskorreksjonene for Omegasignalene oppdatert med satellittposisjonen som referanse.

Under toktet ble navigasjonen logget på printer. Alle satellittposisjoner ble utskrevet automatisk etter prosessering og utskrift av bestikkposisjonen for alle større endringer i fart (>2 knop) og kurs (>5 grader) ble initiert av vakthavende i styrehuset. I tillegg ble posisjonen automatisk utskrevet med 30 minutters interval.

Gjemomspittlig ble det mottatt 1-2 brukbare satellittpasseringer pr. time. Alle navigasjonsdataene er blitt sjekket ut fra kvalitetsvurderinger basert på satellittens elevasjonsvinkel, antall Dopplersignaler og overensstemmelser mellom satellitt og Omegaposisjon. En endelig posisjonsliste er gitt i vedlegg 1.

Tidsvariasjonen i Omegaposisjonen er av spesiell betydning for nøyaktigheten av de beregnede satellittposisjoner. På grunn av toktopplegget fikk fartøyet ingen liggetid for anker av størrelsesorden et døgn i undersøkelsesområdet med tanke på monitorering av tidsvariasjoner i Omegasignalet. Dette ble imidlertid utført ved kai i Tromsø og Omegaposisjonen avvek i de fleste tilfeller 0.1 n.m. eller mindre fra satellittposisjonen ved hver oppdatering (d.v.s. ca. en gang pr. time).

Under stødig kurs og fart estimeres posisjoneringsnøyaktigheten til å være innenfor 0.3 n.m. Posisjonen til stasjonene for prøvetaking er i 90% av tilfellene bestemt av en eller flere satellittposisjoner. Under gang i 3-6/8 is var oppdateringene av bestikkposisjon ofte 0.5 - 1.0 n.m.

For å få en brukbar evaluering av systemet bør det i fremtiden testes på et fartøy som benytter instituttets Decca Sea-Fix navigasjonssystem.

GEOLOGISK PRØVETAKING

1. Sedimentkjerner

En 3 meter lang 110 mm diameter gravitasjonsprøvetaker med ca. 500 kg blyvekt ble benyttet. Full penetrasjon ble kun oppnådd på et 10-talls lokaliteter. Vekten ble under siste halvdel av toktet øket til ca. 650 kg. Det ble vanligvis tatt doble prøver på annenhver stasjon, medmindre hard bunn gjorde det nødvendig med flere prøver fra hver stasjon. En fullstendig stasjonsliste er gitt i vedlegg 2.

En stempelprøvetaker med 6 meters rør 63 mm i diameter var montert for bruk på lokaliteter i den dypeste delen av Bjørnøyrenna, men ble ikke benyttet pga. marginale værforhold.

Sedimentkjerner ble også tatt ved å drive 110 mm plastikrør ned i den lukkede Thaulegabb fylt med ca. $0,8 \text{ m}^3$ sediment.

2. Skrapetrek

Tønneskraper ble hovedsaklig brukt. På hard steinete bunn var en skrape med kjettingspose mer effektiv. Trekkene (15-20 min.) gav generelt mindre enn 5 kilo prøvemateriale.

3. Stor grabb

En industrigrabb med 0.8 m³ volum ble benyttet for å søke etter daterbart skjellmateriale i sedimentet. Grabben hadde betydelig bedre penetrasjon enn gravitasjonsprøvetakeren på hard bunn. Den lukkede grabben ble satt på dekk. Der ble så gravd et vertikalsnitt i prøvematerialet som ble fotografert. To 50-70 cm lange sedimentkjerner ble tatt fra den midtre delen av grabben hvor materialet er omtrent uforstyrret. Grabben kunne bare benyttes i godt vær av sikkerhetsmessige grunner.

GRUNNSEISMISKE UNDERSØKELSER

Utstyr Fra Woods Hole Oceanografic Institution:

EG&G sparkerutrustning med max. effekt 4.3 kJoules

EG&G Uniboomer - effekt 800 Joules

Hydrofonkabel 200 elementer 50 meter lang

EPC skriver modell 3200

Rockland båndpassfilter

Sony båndopptaker

Elektroderamme "juletre"-type

fra Universitetet i Bergen:

Sparkerramme

fra Institutt for Kontinentalundersøkelser:

Kraftforsyningsenhet EG&G.

Innledningsvis ble boomerens forsøkt, men med dårlig resultat pga. et betydelig akustisk støynivå fra NORVARG's maskineri og propell. Støynivået kom klart frem under forsøk med sonarbøyer hvor man kunne observere en radikal endring i signal/støy forholdet ettersom skipet gikk fra bøyen eller mot bøyen.

Elektroderammen av "juletretypen" har en relativt høy frekvent puls og ved 1 kJ effekt var man avhengig av optimale værforhold for et rimelig signal/støy forhold under registreringene. Overslag i kraftforsyningsenheten gjorde det nødvendig å rekvirere reserveenhet samt sparkerramme for bedring av signalkvaliteten. Da det var ca. 3 døgn arbeidstid tilbake oppsto en feil på EPC-skriveren som ikke kunne utbedres. Dataene ble opptatt på tape og signalene monitorert ved hjelp av oscilloskop. Det ble utført sparkerregistreringer langs ialt 1900 profilkilometer og navigasjonen er gitt i vedlagte kart.

SONARBØYEMÅLINGER

Målinger av lydhastigheten på havbunnen i nærheten av Kong Karls Land og Barentsøya ble utført med ANSSQ-41A sonarbøyer med 1 kJ sparker som energikilde. Flere av bøyene viste seg desverre å være defekte. Målingene ble utført på 20-70 meters vanddyb og signalstyrken fra den refrakterte innsatsen fra havbunnen var brukbar ut til ca. 0.3 km fra bøyen. Elektroderammen av "juletretypen" ble benyttet i de fleste målingene, men betydelig bedre resultater ble oppnådd med sparkerrammen som gir en mer lavfrekvent puls.

SEDIMENTTRANSPORT

Kvalitative og kvantitative målinger av suspendert materiale i vannmassene ble foretatt med:

- i) Lysspredningsmåler (nephelometer) og transmissometer påmontert sonder for registrering av trykk, temperatur og konduktivitet med digital datalogging.
- ii) Vannhøntere (5 liter) og anlegg for filtrering av vannprøver.

Woods Hole's nephelometer gav kontinuerlig registrering i et vertikalt profil av ialt fem parametre som karakteriser vannmassenes fysiske egenskaper og partikkelinnhold. Vannprøver ble tatt i 3-4 utvalgte nivåer for kalibrering av

nephelometermålingene og mineralogiske undersøkelser av det suspenderte materiale. Ombord ble vannet filtrert gjennom tarerte Millipore filtre. Nephelometret ble kun brukt ned til 300 meters dyp pga. trykksensorens begrensning.

BUNNFOTOGRAFERING

Et Benthos model 371 dypvannskamera og tilhørende flach-enhet model 381 var montert i en selvkonstruert fotorigg.

Innledningsvis var det en hel del prøving og feiling når det gjelder avpasning av avstand til bunn og lysmengden. Bunnkontaktbryteren gav endel problemer pga. lekkasje og dårlig tilpasning slik at bilder ble tatt ved små bevegelser av fotoriggen som følge av dårlig spoling av wiren. Ved slutten av toktet gav utstyret godt resultat på hver stasjon det ble benyttet. Gode bilder ble oppnådd på stasjon 102, 104, 106, 108, 109, 117, 118, 119, 120, 134 og 137.

DYBDEMÅLINGER

Området nord for Kong Karls Land er ikke opploddet og dybden ble registret med NORVARG's Simrad Skipperlodd (38 kHz) på våt papir. Det ble bl.a. observert en grunne på 11 meter i sundet mellom Kongsøya og Abeløya og et bankområde på 20-30 meters dyp nord for Kvitøya. Under tokt 1 ble det forøvrig observert en grunne på 15 meter ca. 15 n.m. øst for Isispynten på Nordaustlandet. Dybdataene er gitt som listing i vedlegg 3 og på kart.

ISFORHOLDENE

Sesongen var karakterisert av vedvarende tung is nord for Nordaustlandet. Drivisens utbredelse i siste halvdel av august og begynnelsen av september er angitt med horisontal skravering i figur 1. På nordtur fra Kong Karls Land ble det i tillegg observert et tynt øst-vest gående belte ca. 0.5 n.m. bredt ved ca. $79^{\circ} 15'N$ med spredt is. Spredte drivisbelter syd for Kvitøya kunne forsøres med forsiktighet mens sparkeren ble kjørt kontinuerlig. Vest og nord for Kvitøya var det åpent vann. Umiddelbart etter at man møtte iskanten kom fartøyet inn i tett is (6-7/8). Inne ved breen syd for Nordaustlandet var der et ca. 2 n.m. bredt belte med åpent vann.

På grunn av den relativt tidkrevende transit mellom stasjonene i isen og vurdering av bunkersforbruk, ble det ikke funnet forsvarlig å legge større vekt på undersøkelsene nord for Kvitøya enn angitt i figur 1.

FORELØPIGE RESULTATER

GEOLOGISK PRØVETAKING

1. Sedimentkjerner

Arbeidet med åpning, røntgenfotografering og beskrivelse av kjerneprøvene er igang og foreløpig er 16 kjerner bearbeidet.

Tre sedimenttyper kan skilles ut: 1) Bunnmorene, 2) Glasiomarine avsetninger eller dropsteinsleire og 3) Åpen marine pelittiske avsetninger (Holocene). Fordelingsmønsteret følger det en kjenner fra tidligere undersøkelser i mere vestlige deler av Barentshavet: På dypere områder (300 m) eller lokalt i avskjermete områder dekkes bunnen av de Holocene avleiringene, med underliggende dropsteinsleire av Sen Weichsel alder. Recent dropsteinsleire finnes syd for Nordaustlandet. Morene er blottet eller dekket av et tynt lag (1-2 m) av dropsteinsleire på de grunnere områdene. I selve sedimentoverflaten er finmaterialet vasket ut og en kappe av grus/stein og blokker dekker selve overflaten. De øverste 10-15 cm av samtlige sedimenter er sterkt bioturbert, vesentlig av polycheter. Materialet vil i første omgang bli bearbeidet med det formål å klarlegge løsavsetningens dannelsesmåte og kildeområde. Resultatene vil også bli anvendt i arbeidet med å rekonstruere den Sen Kvartær nedisning i Barentshavet.

2. Skrapeprøver

Bearbeidelsen har vært konsentrert om palynologisk og litologisk beskrivelse av steinmaterialet fra skrapetrekken. Tor Bjørke har vært engasjert for de palynologiske undersøkelsene, mens Ørnulf Lauritzen, Norsk Polarinstitut har foretatt litologisk klassifisering av prøvene. Palynologisk analyse er utført på ialt 71 prøver fra 41 stasjoner og litologisk sammensetning er bestemt på 93 prøvestasjoner.

I Fig.2-4 er prosentvis fordeling av de tre dominerende litologier i skrapeprøvene framstilt, og Fig. 5 gir en sammenfatning av de dominerende litologiske provinser. Skifer er bare påvist i underordnet mengde. Lavt innhold av skiferfragmenter i løsavsetningene er nødvendigvis ikke representativt for underliggende berggrunn. Det undersøkte materialet er enten fra bunnmorene eller fra droppsteinsleirer (glaciomarine), og pga. den glasiiale opprindelsen kan skiferførende lag være underrepresentert. Glacial erosjon av skifre gir meget finkornige avleiringer, og for å oppnå en best mulig stratigrafisk og litologisk informasjon om løsavsetningenes kildemateriale må også sand og mudfraksjonen undersøkes. Dette er planlagt utført på kjernematerialet.

De foreløpige resultatene fra de palynologiske undersøkelsene er skissert i Fig. 6. Et vindu med permiske lag opptrer fra Barentsøya og nordøstover mot Nordaustlandet. Tilsvarende bergarter er også påvist på land. En liknende situasjon finner vi rundt Kvitøya, hvor gabbroride, diorittiske og granittiske Hecla Hoek bergarter finnes på land og en tilsvarende litologi dominerende prøvematerialet fra områdene rundt øya. Trias er påvist nord for Hopen og øst for Edgeøya samt syd for Kong Karls Land. Øvre Trias er også tentativt påvist nord for Kong Karls Land. Kritt/Jura sedimenter er påvist i syd og øst. Det generelle fordelingsmønsteret er følgende: Avtagende alder mot sydøst. Spor av Tertiære lag er ikke påvist.

I de videre undersøkelsene vil data fra finfraksjonen i kjerne-materialet bli inkludert for å få informasjon om eventuell opptreden av nedknust skifer. En vil også trekke inn refraksjonsseismiske og lettseismiske registreringer, spesielt fra områder med liten løsmasseoverdekking for best mulig å tolke litologi og alder av de prekvartære lag.

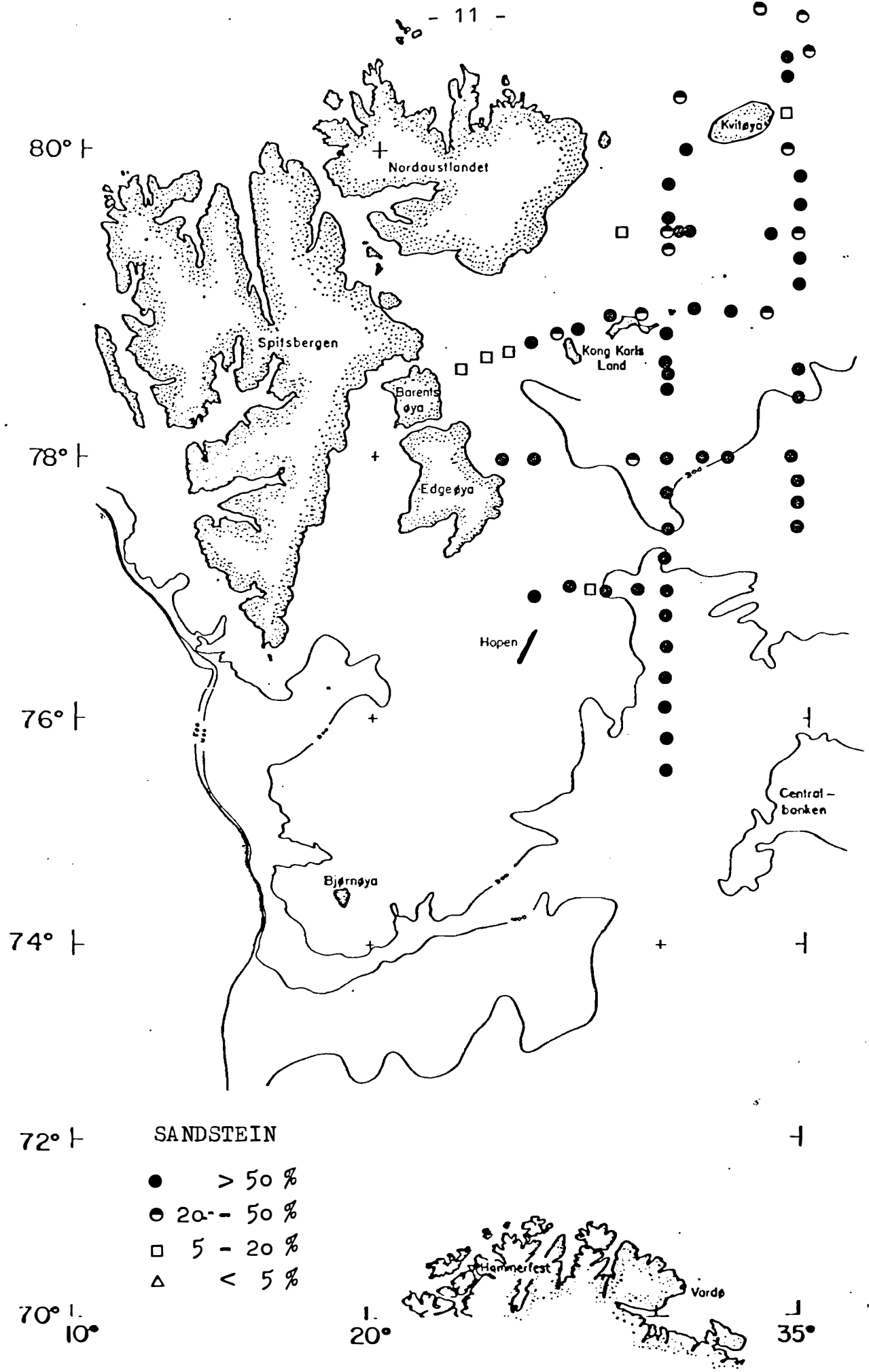


Fig. 2. Prosentandel av sandstein i skrapemateriale.

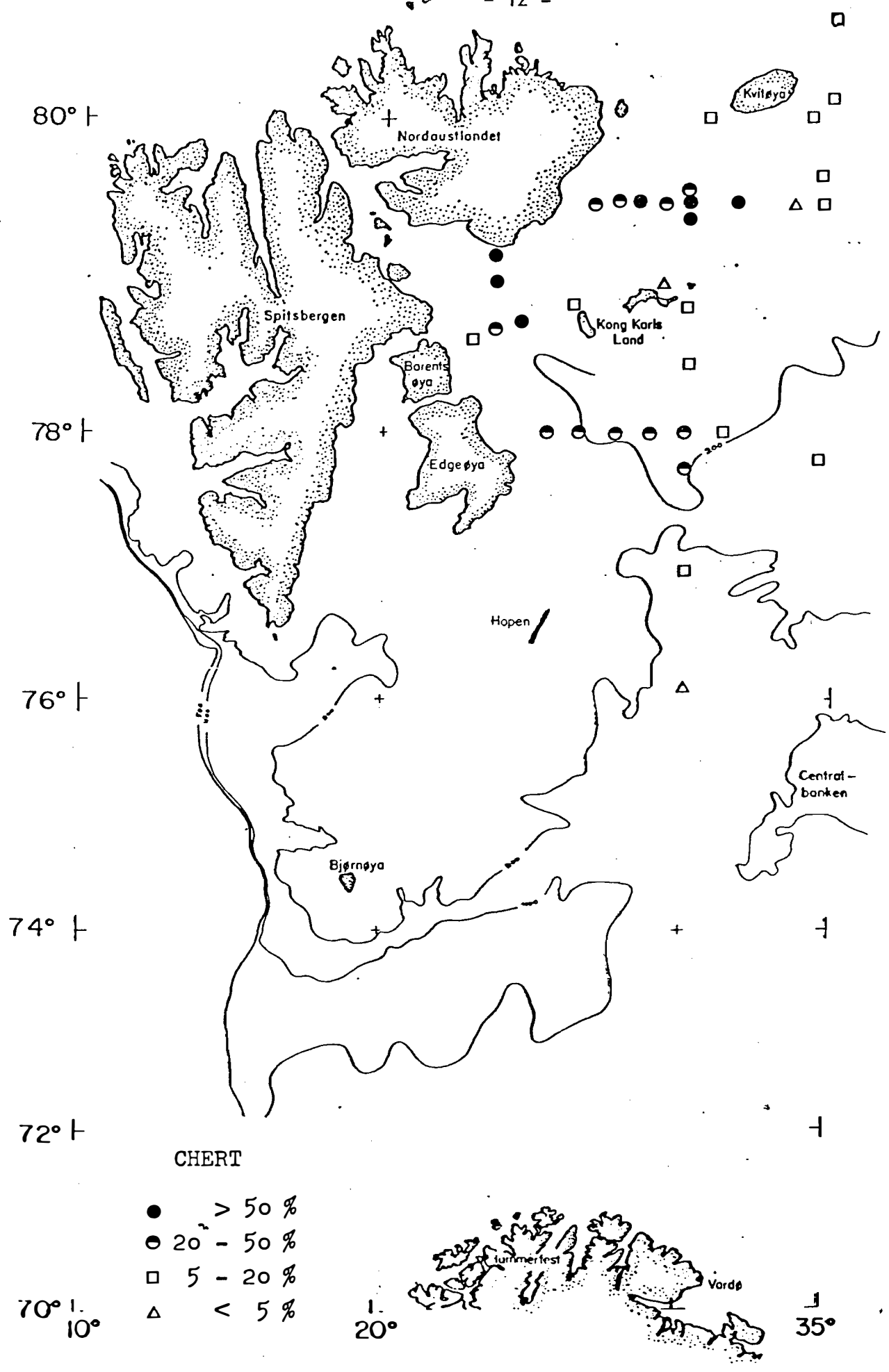


Fig. 3. Prosentandel av chert i skrapematerialet.

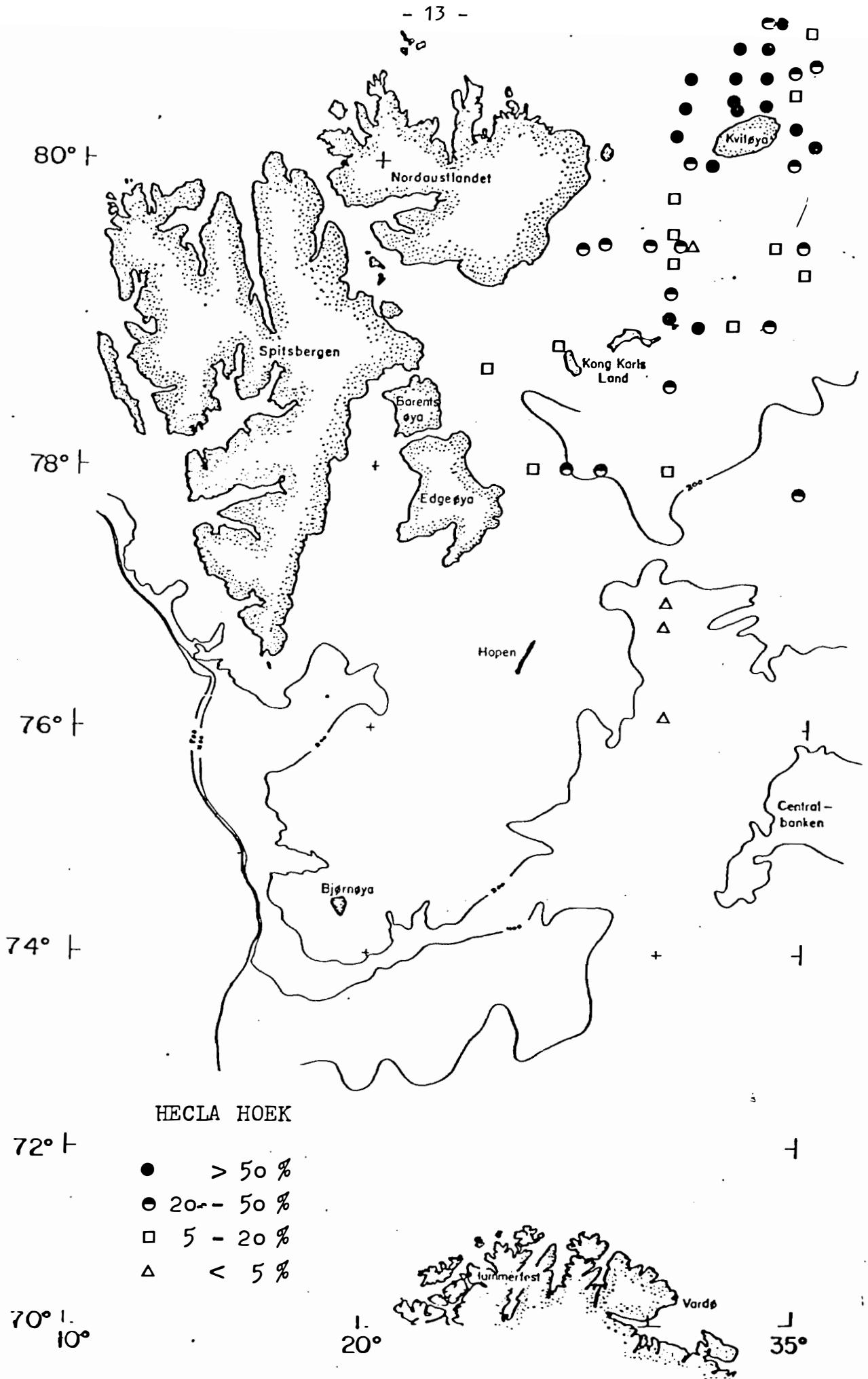
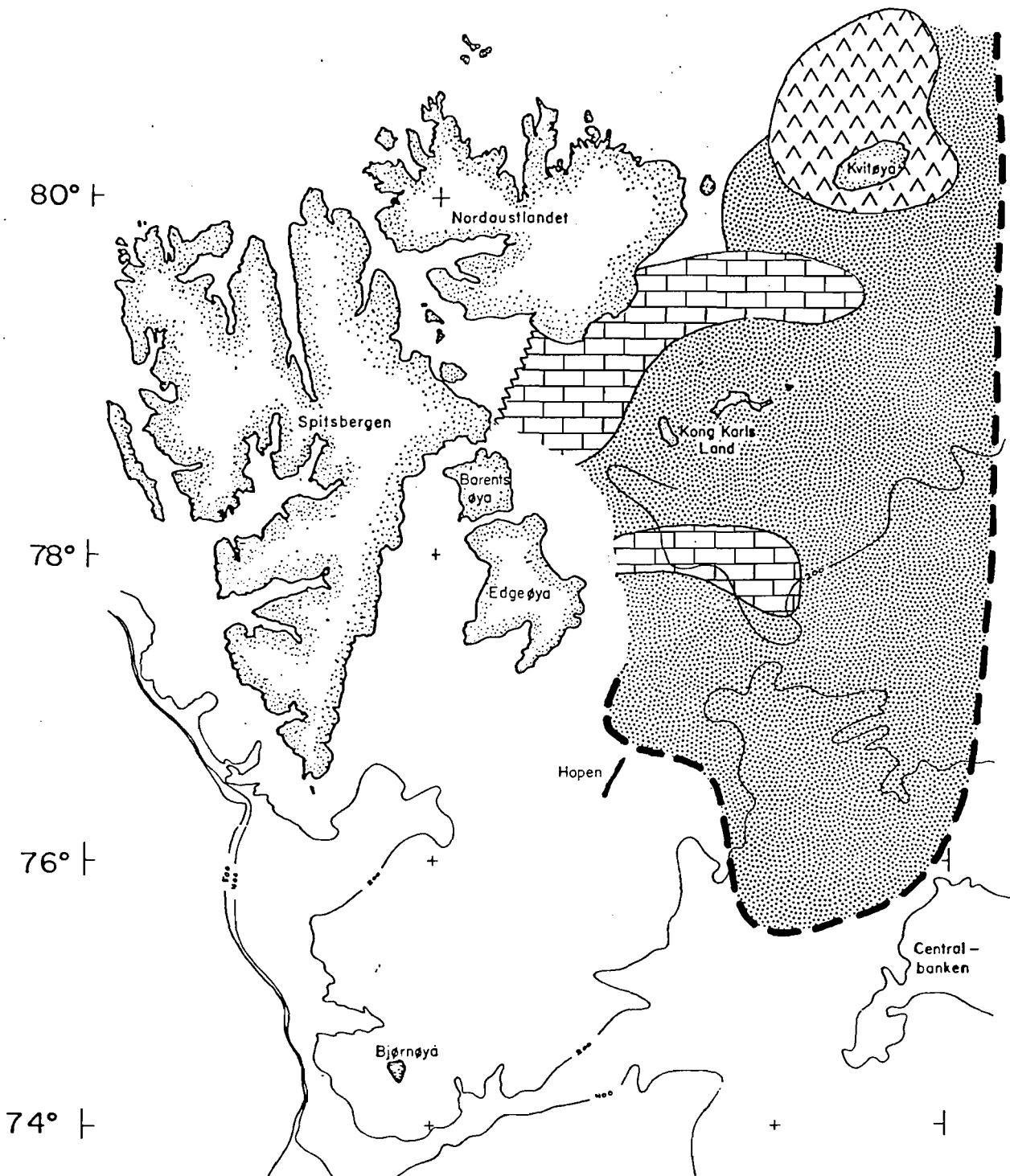


Fig. 4. Prosentandel av krystalline bergarter i skrapematerialet.




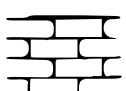


-  Sandstein
-  Silifisert kalkstein (Perm)
-  Hekla Hoek
-  Study area

Fig. 5. Dominerende lithologiske provinser i det nordlige Barentshav basert på skrapetrekkinnsamlet i 1980.

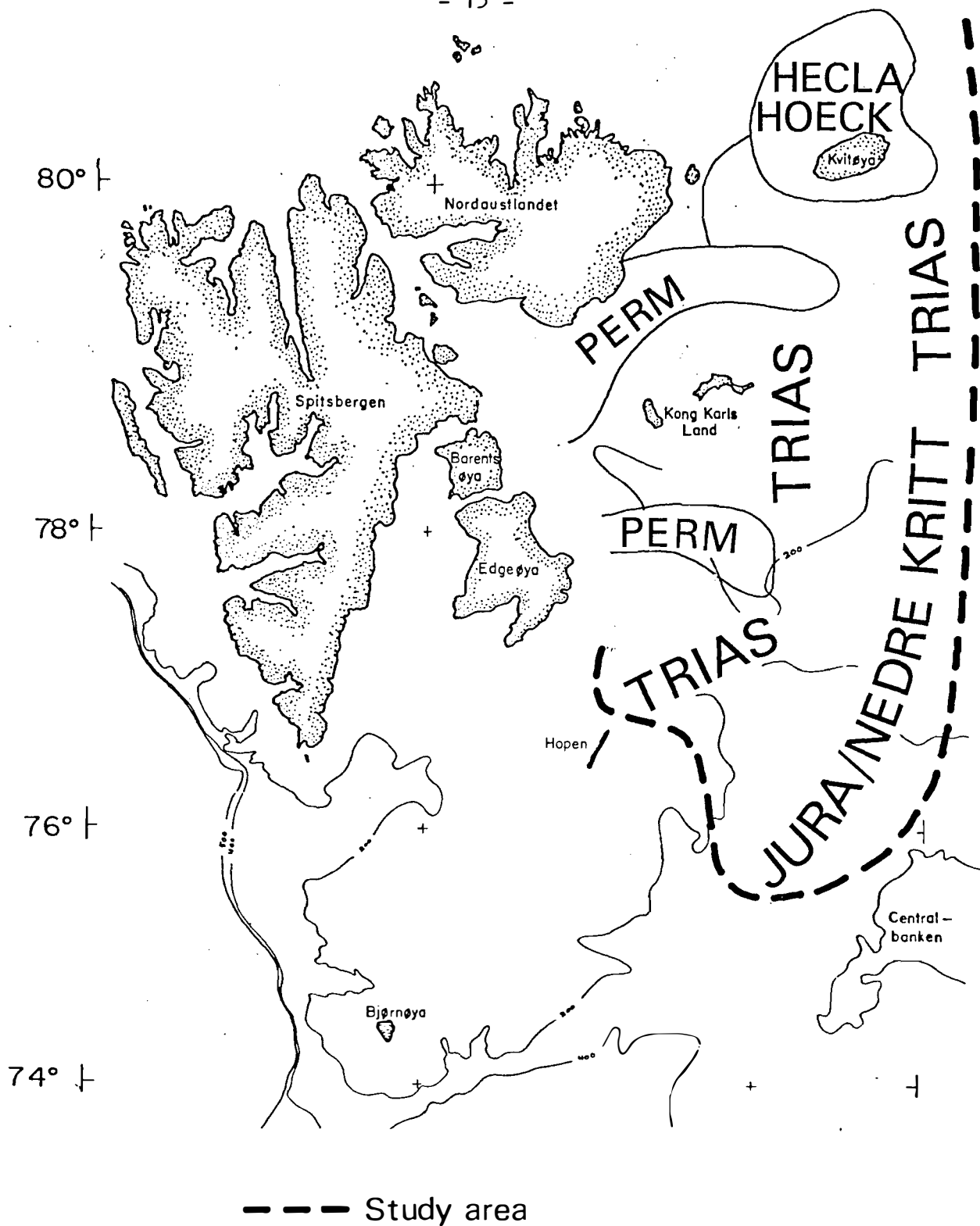


Fig. 6. Skjematisk framstilling av geologiske provinser i det nordlige Barentshav basert på skrapemateriale innsamlet i 1980.

3. Stor grabb

I grabbprøvene ble det funnet daterbare skjell og skjellfragmenter på et titalls lokaliteter. Astarte sp. var den hyppigst opptredende arten. Foreløpig er materiale fra stasjonene 105, 106 og 137 sendt til C^{14} -datering. Skjellene ble funnet i 20-50 cm dybde i sandige horisonter i kompakt leire.

GRUNNSEISMISKE UNDERSØKELSER

Generelt finner vi i det østlige Barentshav nord for $77^{\circ}N$ at underliggende berggrunn er diskordant med havbunnen med en meget tynn kappe av ukonsoliderte sedimenter. Tykkelsen av de ukonsoliderte sedimenter er vanligvis mindre enn spakerens oppløsning dvs. 10-15 meter. Lokalt observeres akkumulasjoner på Storbanken ($77^{\circ}15'N$ og $77^{\circ}45'N$, $34^{\circ}30'Ø$) med tykkelse 40-70 meter - sannsynligvis morenetrinn. Videre finner vi lokalt i dypområdene sør og nord for Kong Karls Land 40-80 meter tykke akkumulasjoner som er karakteristisk transparente for sparkerenergien. Disse skyldes sannsynligvis avsetning ut fra bunnstrømmer. Sparkerdata fra området nord for $79^{\circ}N$ ble spilt direkte inn på tape pga. problemer med skriveren under toktet. Disse er foreløpig ikke avspilt og oversendt fra Woods Hole.

SONARBØYEMÅLINGER

Sonarboøyemålingene av lyd hastigheten på havbunnen i nærheten av Kong Karls Land gir verdier i området 2.0-2.5 km/s med en gjennomsnittsverdi på 2.3 km/s (Fig. 7). Enkelte målinger viser et tynt overliggende lavhastighetslag 1.7-1.8 km/s av kvartære sedimenter. Den dominerende litologi i skrape materialet fra området er Triassiske sandsteiner og 2.3 km/s er en betydelig lavere seismisk hastighet enn den som er observert for sandsteiner av samme alder ($V_p=3.7-4.0$ km/s) med porøsitet mindre enn 5% på Edgeøya og i Agardhbukta av Grønlie og Elverhøi (1980).

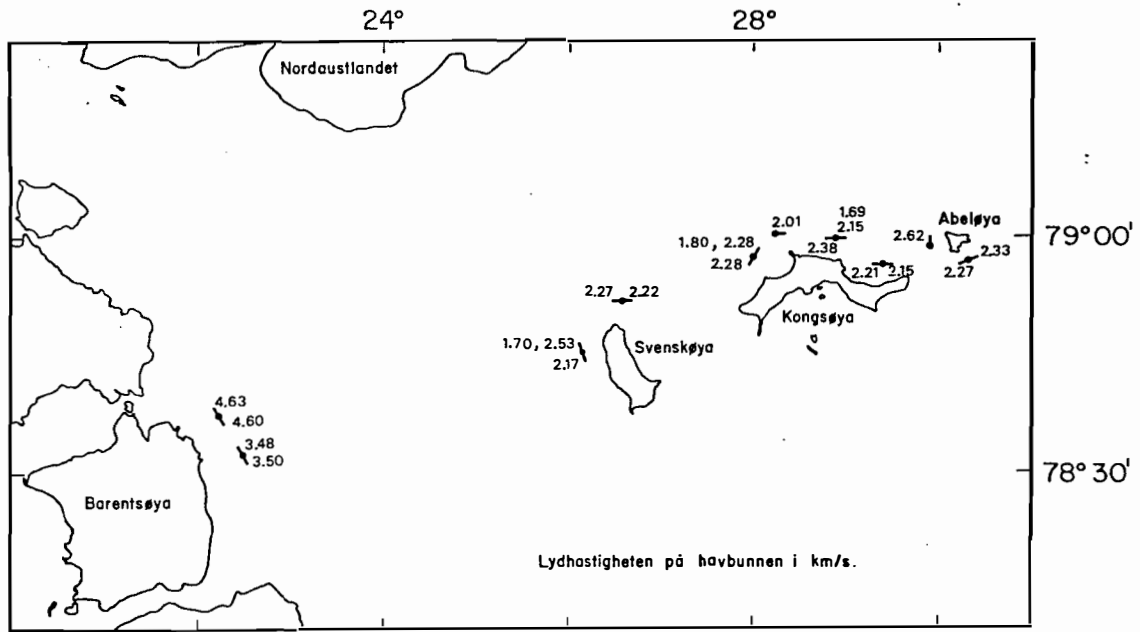


Fig. 7. Lydhastigheten på havbunnen målt med sonarbøyer og 1 kJ sparker som energikilde.

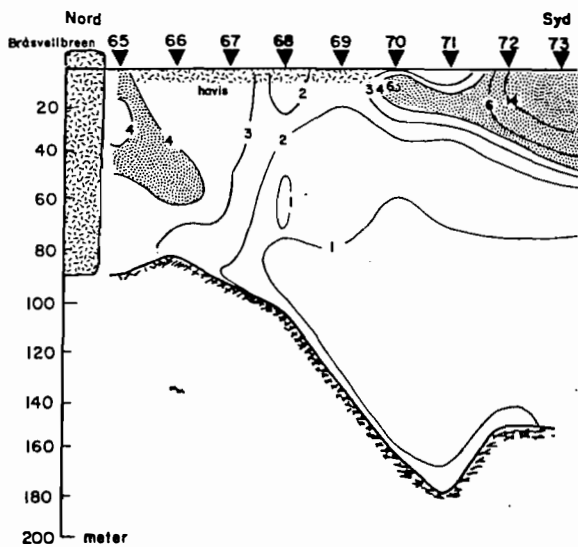


Fig. 8. Lysspredningen i vannmassene langs en trase sydover fra Nordaustlandet. Lysspredningen angitt i relative enheter. Høye verdier betyr høyt innhold av partikler i suspensjon. Merk forskjellen i produksjonen i overflatevannet mellom åpent vann og drivisområder. Høye verdier i nord nær Bråsvellbreen skyldes høyt slaminnhold i vannet.

Nordøst for Barentsøya observeres en hastighet på 4.6 km/s som er noenlunde nær verdiene 4.8-4.9 km/s observert i Kap Starostin formasjonen av Permisk alder nordøst på Barentsøya. På Edgeøya ble den laveste hastigheten 3.4 km/s målt i Triassisk skifer til sammenligning med sonarbøymålingen øst for Barentsøya.

SEDIMENTTRANSPORT

Lysspredningen i havvannet er en funksjon av konsentrasjonen av suspenderte partikler og i noen grad også partiklenes størrelse. Nephelometermålingene (lysspredning) gir den relative vertikalfordeling av suspendert materiale og viser klart hvordan slammet i overflatevannet utenfor Bråsvellbreen (Nordaustlandet) synker ned gjennom vannsøylen mot syd (stasjon 65-67) (Fig. 8). Lengre syd i traseene langs 78°N og 77°N mot Spitsbergenbanken observeres et ca. 10 meter tykt sjikt nær bunnen hvor partikkelkonsentrasjonen er høyere enn i den midtre del av vannmassene. Dette representerer sedimenter som transporteres av bunnstrømmene. På stasjonene i øst mellom Centralbanken og Kong Karls Land opptrer ikke et slikt bunnsjikt. I store trekk viser målingene at under nåværende strømforhold i det nordøstlige Barentshavet er bunnstrømmenes sedimenttransport liten. Hovedtilførselen av sedimenter skjer via breerosjon på land og ikke som erosjon og redistribusjon på havbunnen. Variasjoner i produktiviteten i overflaten mellom isdekkede og isfrie områder kommer også klart frem av nephelometermålingene (Fig. 8).

ETTERORD

Vi vil takke skipper Guttorm Jakobsen, maskinsjef Torgils Jakobsen, styrmennene Olav Kjosås og Åsmund Nordgård og mannskapet på M/S NORVARG for meget godt samarbeide og god innsatsvilje under ekspedisjonen.

Vedlegg 1

NAVIGASJONSLISTE

NAVIGATION

Day	Month	Year	Lat.	Long.				
9	8	1980	0.	2	240	7519.10	29 1.72	
					3 0	7519.68	29 1.58	
					357	7523.45	2840.15	
2052			7031.41	19 5.95	425	7525.18	2829.92	
2246			7047.24	1839.58	510	7525.09	2830.17	
10	8	1980	0.	18	530	7525.53	2829.48	
0023			7058.87	1814.49	611	7527.97	28 4.09	
220			7112.71	1739.32	630	7528.46	2759.41	
252			7116.53	1729.51	724	7528.50	2759.26	
627			7132.89	1645.74	8 8	7528.59	2759.87	
9 1			7136.44	1644.70	840	7528.58	2759.00	
959			7137.55	1629.23	9 9	7528.85	2757.66	
11 5			7140.41	1610.71	930	7529.06	2758.50	
1215			7144.45	1555.48	954	7530.29	2753.29	
14 0			7155.24	1543.97	1026	7532.80	2737.15	
1439			7159.16	1546.29	1055	7533.94	2730.75	
1547			72 4.64	1541.22	1126	7534.20	2730.03	
1735			7212.33	1529.91	1140	7533.70	2730.61	
19 8			7217.57	1522.91	1241	7538.21	27 4.58	
1942			7220.39	1539.65	14 0	7544.40	2621.80	
2033			7224.33	16 8.95	1458	7543.91	2623.95	
2156			7228.16	1656.21	1646	7549.32	2558.43	
2239			7232.99	1718.49	17 0	7549.91	2556.44	
2257			7234.73	1711.06	1739	7549.64	2556.65	
11	8	1980	0.	20	1835	7548.73	2559.54	
011			7232.10	1718.24	2136	7553.12	2538.33	
1 0			7232.80	1717.01	2212	7551.01	2545.48	
130			7232.76	1716.55	2330	7547.52	26 2.02	
2 1			7233.30	1732.37	14	8	1980	0.
317			7232.03	1720.67	0 0	7546.23	26 8.64	
5 2			7233.19	1718.21	050	7544.14	2628.67	
530			7233.50	1717.98	119	7542.87	2626.94	
724			7233.34	1733.22	155	7541.31	2635.98	
938			7237.92	1814.62	237	7539.69	2647.30	
1239			7249.57	1955.52	3 8	7538.21	2654.80	
1350			7254.23	2034.67	422	7535.70	2715.67	
16 9			73 2.29	2147.41	5 0	7535.67	2724.99	
1729			73 7.06	2228.12	519	7534.75	2737.79	
1918			7312.43	2316.33	642	7536.57	2831.65	
1944			7311.53	2317.11	752	7537.28	2917.93	
1957			7312.10	2316.15	849	7535.13	2952.23	
21 7			7312.50	2313.17	9 0	7534.91	2958.56	
2132			7313.28	2312.57	938	7534.17	2958.56	
2255			7315.50	2338.95	1013	7534.13	2957.27	
2352			7317.06	24 2.10	1051	7538.46	2955.50	
12	8	1980	0.	15	1158	7547.81	30 0.62	
137			7316.60	24 7.61	1236	7550.25	30 4.56	
332			7323.75	2411.25	1312	7550.36	30 3.79	
558			7342.29	2443.21	1343	7553.63	30 1.60	
820			7346.36	2550.23	1529	76 5.49	2959.17	
1032			7354.19	2622.41	1554	76 5.44	30 1.75	
1217			74 5.12	2659.93	16 6	76 5.32	30 0.39	
1335			7411.57	2728.39	18 0	7619.24	30 1.55	
1349			7411.71	2731.06	1838	7619.36	30 0.78	
1520			7412.22	2727.65	19 0	7618.45	30 2.26	
1639			7419.91	2733.60	21 0	7634.89	2956.49	
1829			7435.36	2759.34	2119	7634.64	2957.03	
1854			7439.41	28 7.00	22 0	7634.63	2953.88	
2227			7454.47	2844.12	15	8	1980	0.
2232			7455.03	2843.68	029	7650.68	2959.51	
23 5			7459.40	2847.77	1 5	7650.56	30 0.46	
13	8	1980	0.	32	143	7650.15	30 1.96	
021			75 9.97	2855.98	2 0	7649.78	30 2.48	
053			7514.79	2857.99	4 5	7659.48	2938.66	
139			7519.08	29 1.44	442	7659.74	2955.43	
210			7518.96	29 2.66	655	77 0.05	2937.06	

738	77	2.32	2920.26
816	77	2.69	2944.63
840	77	2.37	2854.44
924	77	1.42	2835.63
1025	77	1.44	2812.31
1128	77	2.32	2744.90
1148	77	2.46	2737.41
1211	77	2.50	2729.00
1254	77	3.14	2712.41
1333	77	3.43	2700.16
1411	77	2.97	2647.96
1440	77	2.80	2638.19
1518	77	2.17	2624.44
1559	77	1.04	2609.25
1626	77	0.57	2601.03
174	7659	.85	2547.91
1732	7659	.31	2537.51
1748	7659	.16	2532.11
1813	7659	.14	2529.64
1837	7659	.09	2528.32
1919	7659	.01	2530.23
2130	77	2.86	2635.41
2150	77	2.44	2635.65
2226	77	2.57	2634.10
168	1980	0.	24
015	77	2.48	2719.75
036	77	2.83	2718.69
127	77	2.72	2718.72
245	77	2.05	2801.25
315	77	1.46	2801.65
336	77	1.88	2804.35
44	77	1.97	2806.41
431	77	2.03	2807.64
649	77	1.43	2902.57
76	77	1.09	2901.77
730	77	0.59	2902.55
90	77	0.30	3001.47
1244	7714	.55	3003.05
130	7715	.01	3005.01
1510	7729	.89	3000.86
1537	7730	.10	3001.52
1557	7729	.83	3001.21
1624	7729	.53	3002.23
1830	7745	.08	3001.17
1848	7745	.09	3001.22
1933	7744	.90	3002.41
2137	7759	.86	3003.72
2248	7759	.37	3003.26
2310	7759	.21	3003.31
178	1980	0.	17
113	78	2.05	2845.83
157	78	1.93	2844.91
430	78	1.16	2743.16
528	78	1.12	2739.67
60	78	1.16	2740.35
1010	78	0.28	2538.41
1046	78	0.37	2527.54
1117	78	1.06	2526.80
1141	7800	.00	2521.00
1341	78	0.90	2421.67
1420	78	1.02	2418.84
1630	78	1.08	2438.57
1652	78	0.32	2449.21
1712	7759	.96	2500.92
1758	7759	.74	2522.44
1822	7759	.85	2536.96

1840	78	0.15	2543.77
188	1980	0.	32
212	78	0.04	2923.50
254	7759	.73	2942.07
323	7759	.75	2954.43
338	7759	.76	3002.08
41	7759	.67	3011.90
440	7759	.57	3029.75
518	7759	.46	3045.98
625	7759	.76	3114.25
657	78	0.02	3128.17
735	78	0.28	3144.02
811	78	0.45	3157.01
921	78	1.42	3222.19
1028	78	2.06	3251.92
117	78	2.10	3308.75
1213	78	2.27	3338.73
1252	78	0.92	3355.95
1332	7759	.85	3413.97
140	7759	.19	3427.57
1438	7757	.04	3427.85
1520	7753	.64	3429.05
1554	7750	.73	3429.72
1623	7748	.19	3429.22
179	7744	.21	3430.45
1732	7742	.17	3431.35
1748	7740	.86	3430.81
1858	7734	.54	3430.43
1957	7729	.15	3430.23
2046	7724	.80	3430.30
218	7722	.76	3429.59
2125	7720	.98	3429.66
2312	7710	.82	3424.29
2334	778	.19	3423.55
198	1980	0.	38
020	77	4.19	3427.37
10	77	0.88	3429.69
123	7659	.94	3423.98
26	7659	.97	3405.42
246	77	0.34	3347.37
312	77	0.53	3335.75
351	77	0.54	3318.09
432	77	0.92	3300.46
459	77	0.99	3247.56
537	77	0.95	3231.98
68	77	0.82	3219.05
722	77	0.36	3145.21
754	77	0.13	3131.17
832	7659	.69	3113.58
98	7659	.45	3055.74
939	7659	.40	3041.58
110	77	0.54	3000.99
1133	77	3.66	3000.15
124	77	7.76	2959.71
1242	7711	.28	3000.05
1310	7714	.37	3000.80
1349	7717	.99	2959.48
1430	7721	.94	2958.13
1456	7724	.50	2958.84
1534	7728	.19	2959.05
1619	7732	.40	2958.91
1655	7735	.51	2959.20
188	7743	.14	2959.37
1830	7745	.58	2959.50
1843	7747	.07	2958.87
1956	7754	.56	2957.23

2031	7758.14	2957.42
2056	78 0.69	2958.76
2144	78 5.73	2959.78
22 7	78 8.01	30 2.41
2244	7811.66	30 3.96
2336	7816.94	30 3.76
2355	7819.00	30 2.42
20 8	1980 0.	31
032	7822.66	30 0.95
117	7826.74	2958.89
144	7829.37	2959.08
221	7832.93	30 1.30
3 3	7837.45	30 4.69
4 9	7843.95	30 1.00
526	7851.33	2957.82
6 1	7854.99	2958.96
630	7856.51	2947.75
7 4	7858.60	2937.30
818	79 0.75	29 7.13
830	79 0.89	29 2.05
850	79 1.09	2854.09
930	79 1.25	2836.54
957	79 1.27	2826.99
1036	79 0.62	28 6.66
1115	7859.60	2750.29
1149	7858.55	2735.31
1222	7857.42	2721.41
13 1	7855.91	27 5.09
14 7	7853.45	2635.11
1446	7852.41	2618.61
1523	7851.38	26 4.44
16 2	7850.25	2547.81
1632	7849.28	2533.49
1710	7848.27	2517.77
1750	7847.07	2459.85
2043	7840.94	2341.11
2116	7839.67	2327.88
2154	7838.62	2311.29
23 5	7836.73	2241.17
21 8	1980 0.	19
014	7835.30	22 9.86
030	7835.11	2210.21
241	7836.92	2250.53
319	7837.02	2253.58
616	7842.31	2342.37
710	7842.37	2339.89
732	7842.42	2341.37
8 2	7842.48	2340.00
1027	7844.75	2426.63
1041	7844.62	2430.12
1252	7847.06	2523.54
1358	7847.66	2519.23
1414	7847.94	2519.51
1630	7851.80	26 9.38
1657	7851.49	2611.60
1730	7852.83	2610.26
1935	7854.69	2650.14
2215	7859.60	28 6.23
2230	7859.78	28 9.66
22 8	1980 0.	25
1 0	79 1.50	29 9.49
126	79 0.45	29 6.08
2 0	79 0.53	29 7.64
230	7859.62	2919.94
3 0	7859.05	2936.36
3 7	7858.64	2941.05

315	7857.61	2945.15
4 9	7852.89	2959.93
430	7850.28	2958.34
456	7850.66	2957.96
530	7849.31	30 0.30
6 3	7849.37	2956.05
8 0	7844.48	30 1.79
829	7844.28	30 2.58
9 0	7843.74	30 4.07
12 3	7838.79	2954.69
13 6	7835.47	2957.83
1330	7835.82	2957.39
15 0	7828.86	2958.58
1539	7829.05	2957.93
1630	7829.33	2957.00
1830	7818.54	30 0.17
1936	7818.88	30 3.20
2124	78 9.21	30 1.99
22 0	78 9.58	30 1.39
23 8	1980 0.	18
128	78 0.56	31 3.30
140	78 0.04	31 5.80
224	7759.30	31 9.17
3 0	7760.00	3110.86
456	7759.79	32 0.92
555	7759.60	32 3.05
640	7759.46	32 3.96
849	78 0.16	3257.19
926	78 0.16	3256.71
13 1	7759.61	3424.46
1344	78 0.72	3422.58
14 0	78 1.02	3422.12
16 0	7812.66	3429.18
1639	7812.62	3430.75
1827	7823.14	3431.19
1846	7823.08	3432.44
2223	7834.46	3435.07
23 0	7834.98	3435.33
24 8	1980 0.	22
1 0	7848.67	3429.73
136	7848.07	3431.03
238	7848.82	3430.83
426	7859.96	3432.15
5 7	79 0.09	3431.84
530	79 0.56	3430.83
8 0	79 0.92	3319.41
838	79 1.12	3319.40
9 0	79 1.42	3319.82
1131	79 2.08	3213.80
1212	79 0.42	3217.60
1430	79 0.16	3059.67
15 2	79 0.51	31 0.92
1549	7859.65	31 0.95
1648	79 0.01	3055.57
17 0	79 0.19	3053.33
19 0	79 1.87	2955.48
1930	79 2.27	2959.28
2114	7915.19	2952.28
2211	7915.83	2953.13
23 0	7915.76	2956.79
2313	7915.92	2945.12
25 8	1980 0.	53
0 0	7915.28	29 4.50
047	7915.80	2822.58
110	7915.33	28 1.45
148	7914.76	2727.74

233	7913.64	2647.92
253	7913.26	2634.15
337	7912.25	2617.13
419	7910.92	2550.77
439	79 9.87	2541.01
6 5	79 6.91	2455.61
624	79 6.37	2444.58
719	79 5.50	2417.31
750	79 2.91	2418.94
810	79 0.83	2419.30
857	7855.16	2421.15
923	7851.94	2422.78
955	7852.07	2357.38
1038	7852.06	2334.38
1044	7852.77	2332.85
1149	79 0.45	2329.80
1228	79 3.13	2334.18
1311	79 5.24	2334.35
1334	79 6.96	2336.43
1414	79 7.60	2333.71
1520	7910.42	2336.28
1538	79 8.46	2337.28
1544	79 8.50	2340.14
16 0	79 9.73	2338.48
16 6	7910.53	2339.20
1616	7910.45	2345.30
1631	79 8.79	2345.23
1638	79 8.60	2348.75
1643	79 8.54	2351.98
1648	79 8.17	2354.39
1657	79 8.64	2355.75
17 0	79 8.92	2355.10
17 2	79 9.16	2354.61
17 9	79 9.96	2352.92
1715	7910.82	2351.68
1730	7910.70	2350.10
1746	7910.55	2336.30
1854	7910.97	2330.60
1938	7910.51	2332.82
1948	79 9.46	2332.58
1953	79 9.69	2335.36
20 2	7910.83	2335.74
20 7	7910.51	2336.16
2039	79 9.10	2339.42
2121	79 6.28	2341.00
22 6	79 5.98	2341.23
2255	79 2.51	2345.76
23 0	79 2.44	2345.73
23 9	79 3.01	2340.75
26 8	1980 0.	34
020	79 0.39	2340.49
030	79 0.53	2340.93
2 0	7856.30	2345.61
230	7852.28	2359.51
246	7852.40	24 0.84
320	7852.28	24 0.88
430	7848.06	2418.39
434	7848.33	2415.89
518	7844.94	2432.43
533	7844.62	2433.39
6 0	7844.82	2435.66
648	7851.85	2441.52
718	7856.83	2445.25
8 8	79 5.36	2451.85
848	7910.04	2458.02
914	7911.26	2458.35

954	7915.35	2459.39
1049	7918.50	25 6.12
11 0	7918.63	25 5.84
1130	7917.77	25 6.30
1222	7914.53	2516.63
1330	7913.35	2517.70
1421	7910.88	2522.14
1422	7910.72	2525.39
1524	79 5.89	2535.05
1539	79 6.12	2535.08
1558	79 5.95	2534.72
1727	7859.26	2555.69
1747	7859.14	2558.52
1946	7844.76	2615.19
1951	7845.22	2617.35
2036	7845.50	2617.10
2216	7851.99	2614.34
2244	7852.52	2614.95
27 8	1980 0.	42
118	7854.98	2650.85
130	7854.85	2650.62
230	7856.94	2724.44
242	7856.96	2724.76
3 6	7856.55	2725.18
345	7857.07	2755.77
5 0	7857.83	28 6.54
615	7859.92	2814.04
7 0	79 0.39	2812.94
730	79 1.14	2829.77
8 0	79 1.46	2846.58
830	7859.19	2857.32
9 0	79 0.07	2850.94
930	7859.98	2854.66
10 0	79 0.26	2913.92
1030	7858.08	2922.33
1130	7856.31	2925.39
12 0	7856.30	2923.96
1230	7857.20	2944.16
1239	7857.59	2949.68
13 0	7858.29	2956.98
1330	7859.05	2952.12
14 0	7858.35	2958.09
1430	79 0.83	30 2.06
15 0	79 2.62	30 9.84
1530	79 0.30	3027.85
16 0	7856.84	3027.55
1630	7857.18	3011.48
17 0	7857.23	3010.69
1715	7858.30	3021.50
1730	7858.75	3035.75
18 0	79 2.26	3041.64
1830	79 2.73	3024.50
1846	7903.20	3004.90
19 0	79 3.21	2956.15
1942	79 6.53	2958.62
2034	7911.67	2954.66
2051	7913.02	2954.92
2130	7916.78	2957.22
2210	7923.59	2959.40
2230	7924.33	2958.92
2349	7925.02	2958.48
28 8	1980 0.	36
0 8	7927.18	2956.06
028	7930.07	2958.17
1 0	7934.79	30 0.29
130	7935.28	30 2.12

150	7935.43	30	2.56	1547	8020.67	3259.28
216	7937.57	30	8.72	1630	8022.7	3307.4
250	7939.52	30	2.94	1640	8021.80	33 8.41
340	7946.66	30	1.33	17 7	8024.05	33 8.59
4 0	7948.16	30	1.15	18 0	8030.02	33 0.40
434	7947.40	2959	.47	1830	8029.81	3258.18
525	7946.91	2957	.42	1855	8032.57	33 9.95
550	7947.14	2956	.16	1920	8036.30	33 7.94
6 0	7947.34	2956	.01	1945	8039.83	33 3.44
711	7954.84	3006	.51	2043	8040.05	3257.45
736	7958.97	30	7.35	2130	8044.7	3307.40
816	7959.51	30	6.35	22 2	8047.69	33 9.15
857	7959.59	30	2.86	2250	8048.48	33 3.25
922	80 0.00	30	3.71	2327	8048.63	33 4.64
934	7959.83	30	7.07	2341	8048.90	3305.10
10 2	80 2.54	3025	.01	30 8	1980 0.	34
1052	80 6.60	3110	.08	0017	8049.10	3316.70
1232	80 3.80	3124	.63	116	8048.66	3319.35
13 0	80 3.84	3125	.51	3 3	8049.15	3325.80
1630	80 9.55	30	3.81	0349	8048.50	3333.60
1655	8010.78	30	1.17	0404	8047.90	3345.70
1756	80 9.98	30	3.00	0430	8048.70	3354.80
1830	8011.76	3010	.30	5 0	8050.78	34 8.65
19 0	8014.44	3017	.15	557	8048.53	3416.70
2040	8020.96	3021	.06	0744	8043.80	3431.60
21 0	8021.07	3022	.51	0830	8043.20	3435.50
2111	8021.19	3022	.57	9 0	8045.08	3446.02
2117	8021.83	3021	.56	929	8044.35	3443.72
2130	8024.45	3020	.77	1042	8046.20	3439.50
2149	8027.14	3023	.80	1105	8045.50	3443.20
2228	8029.77	3028	.91	1130	8044.40	3438.60
2338	8030.84	3035	.36	1156	8041.60	3436.20
29 8	1980 0.	48		1230	8039.10	3435.00
017	8034.86	3034	.55	1301	8037.50	3441.60
1 5	8040.48	3012	.62	1357	8034.92	3459.29
126	8040.59	3013	.94	1528	8034.69	3450.83
142	8040.24	3014	.64	1600	8034.70	3446.50
2 5	8040.53	3014	.26	1630	8031.70	3442.60
251	8039.66	3017	.63	1700	8031.50	3434.30
327	8038.89	3041	.22	1717	8031.70	3427.90
353	8039.16	31 8.52		1822	8032.27	34 3.10
415	8038.92	3047	.03	19 1	8031.52	34 3.61
437	8038.91	31 8.60		1935	8031.09	34 5.15
511	8039.32	3144	.16	2010	8028.90	3359.00
530	8039.96	32 0.51		2100	8025.80	3400.00
623	8039.92	3156	.96	2130	8024.76	34 1.87
647	8039.26	3157	.92	2158	8025.03	3356.81
7 2	8038.98	3156	.65	2225	8025.02	3358.45
727	8035.94	3149	.49	2300	8024.30	3406.20
833	8030.03	32 4.13		2347	8022.60	3419.70
945	8029.93	32 6.27		31 8	1980 0.	38
1030	8024.77	3151	.37	0026	8021.60	3434.80
1059	8025.51	32 1.82		0100	8020.30	3444.30
1119	8026.22	32 0.03		134	8021.53	3453.30
1130	8025.96	32 0.05		214	8021.99	3454.34
12 0	8023.51	32 0.56		3 0	8022.32	3456.87
1223	8022.91	3157	.38	330	8022.53	3445.69
1244	8020.92	32 3.81		4 2	8021.73	3445.46
13 0	8020.41	32 4.71		5 8	8021.35	3449.44
1330	8020.19	32 5.68		0626	8017.30	3418.60
1350	8020.08	32 9.38		0655	8016.10	3411.20
14 0	8020.08	3210	.14	735	8012.97	34 0.35
1430	8018.72	3224	.51	840	8012.56	3358.80
15 0	8018.48	3225	.65	921	8011.86	3357.89
1519	8019.23	3237	.95	957	8011.86	3356.37
1530	8019.93	3245	.51	1026	8010.00	3358.60

1107	8008.80	3417.50
1143	8007.70	3439.60
1158	8007.20	3450.00
1306	80 8.60	3442.50
1330	80 8.68	3432.75
1358	80 9.04	3429.55
1438	80 9.89	3432.50
1500	8009.60	3427.60
1528	8006.70	3415.10
1600	8003.70	3401.00
17 3	7959.30	34 5.91
1732	7959.26	34 6.06
18 0	7959.12	34 7.72
1850	7953.13	3423.36
1910	7950.13	3429.85
1920	7950.09	3429.00
1959	7949.39	3429.16
2030	7949.48	3427.26
21 8	7945.05	3428.15
2147	7939.20	3435.44
2221	7939.11	3433.60
2256	7938.89	3433.05
2336	7938.66	3429.78
1 9	1980 0.	46
0 0	7938.63	3427.99
0 5	7938.32	3428.09
026	7935.98	3426.82
044	7932.94	3430.49
1 9	7929.98	3428.85
150	7930.07	3429.13
3 0	7930.48	3431.94
334	7925.66	3432.00
0400	7921.20	3432.10
430	7920.14	3433.21
539	7920.73	3431.25
6 0	7920.00	3431.74
646	7912.83	3429.92
7 9	79 9.68	3430.39
843	7910.28	3432.07
910	7913.94	3429.33
937	7916.41	3410.80
1034	7924.46	3343.48
1056	7927.76	3337.85
1117	7930.01	3329.26
12 4	7929.48	3328.85
1221	7930.09	3329.91
1250	7930.36	3329.46
13 8	7930.42	3327.32
1330	7930.67	3328.75
1350	7930.54	3313.10
14 8	7930.04	3257.42
1430	7929.90	3240.47
15 0	7929.95	3232.06
1536	7930.33	3227.00
1555	7931.07	3231.47
1618	7931.38	3231.67
1700	7931.80	3233.00
1741	7931.55	3217.23
18 6	7931.14	3157.89
1830	7930.42	3139.96
1839	7930.36	3131.78
1910	7930.50	3132.01
1928	7930.13	3131.14
1954	7929.83	3133.07
2057	7929.50	3134.25
2142	7925.20	31 2.38

22 6	7923.41	3038.39
2258	7921.90	2949.57
2338	7919.05	2911.82
2354	7917.84	2855.66
2 9	1980 0.	32
034	7915.20	2817.83
124	7911.51	2732.84
3 2	79 2.40	2611.85
448	7852.67	2446.46
517	7850.19	2422.28
634	7843.33	2319.94
7 3	7840.66	2256.58
741	7839.30	2222.23
819	7839.83	22 0.19
849	7840.51	2150.49
930	7840.34	2137.09
10 4	7840.01	2126.70
1034	7839.90	2123.74
1112	7839.03	2147.19
1130	7838.99	2150.84
12 0	7837.57	22 8.21
1220	7837.79	2211.89
1349	7835.96	2221.17
14 6	7833.81	2226.19
15 0	7832.18	2229.44
1524	7834.11	2241.13
1537	7834.97	2251.63
1739	7842.08	2441.19
19 1	7843.87	2558.73
1927	7846.25	2614.89
20 0	7846.51	2613.53
2049	7850.64	2619.78
21 0	7851.82	2628.83
2151	7852.15	2641.35
2237	7855.15	2714.02
23 4	7857.80	2737.60
2336	79 0.12	28 4.19
3 9	1980 0.	46
0 0	79 0.85	2824.51
030	79 1.12	2850.21
053	79 0.39	29 9.43
120	79 1.29	2926.45
210	79 2.87	2951.56
221	79 2.98	2958.41
3 4	79 3.21	3022.58
321	79 2.75	3030.93
356	79 1.38	3047.76
448	79 0.23	3111.40
542	79 0.49	3140.09
614	79 0.35	3157.48
633	79 0.35	32 7.34
654	79 0.22	3219.67
8 0	79 0.39	3255.38
840	79 0.50	3318.78
912	79 0.50	3336.80
945	79 0.50	3356.17
10 4	79 0.64	34 8.15
1026	79 0.54	3419.99
11 0	79 2.40	3426.40
1112	79 3.41	3433.59
1130	79 5.16	3435.08
1150	79 7.35	3436.32
1212	79 8.97	3434.28
13 0	7914.55	3432.00
1358	7921.26	3433.63
1432	7925.50	3431.32

1448	7927.19	3430.58
15 0	7928.49	3430.00
1514	7929.98	3428.50
1524	7930.52	3423.92
1544	7930.75	3410.82
1620	7930.97	3352.05
1650	7931.23	3335.26
18 9	7930.57	3250.53
1838	7930.33	3233.79
1857	7930.36	3222.51
1918	7930.28	3210.18
1957	7929.92	3147.74
2026	7929.88	3129.73
21 3	7930.00	31 7.45
2214	7930.84	3010.86
2230	7930.98	30 3.07
23 0	7930.94	30 8.25
2330	7930.52	3012.76
4 9	1980 0.	44
0 0	7931.11	3010.21
030	7931.42	3015.46
1 0	7929.63	3033.55
119	7929.29	3036.52
150	7929.19	3035.42
231	7928.93	3029.80
3 4	7928.30	3026.46
319	7928.71	3023.20
341	7930.48	3017.62
4 0	7930.63	3018.05
419	7929.82	30 0.94
450	7929.98	30 0.88
5 8	7930.20	30 6.92
530	7930.76	30 6.05
630	7930.67	2923.84
739	7930.97	2914.95
752	7931.27	2913.90
821	7931.75	2916.67
856	7931.96	2917.34
931	7931.96	2918.32
1030	7931.37	2823.55
1124	7931.64	2827.92
1140	7931.73	2827.79
1210	7931.20	28 3.81
1230	7930.61	2749.10
1239	7930.52	2745.01
13 9	7930.45	2749.30
1340	7930.02	2751.25
1358	7930.23	2749.05
1415	7930.12	2748.83
1430	7930.12	2749.97
15 0	7930.12	2738.45
1630	7930.16	27 1.20
1716	7929.42	2658.14
1736	7929.46	2658.50
1904	7927.30	2704.50
1924	7927.00	2713.50
2016	7926.52	28 3.06
2053	7928.99	2830.53
2110	7930.28	2835.21
22 4	7935.25	2836.66
2240	7938.31	2834.35
23 4	7940.69	2837.33
2345	7939.91	2858.12
5 9	1980 0.	45
045	7943.42	2917.22
1 1	7944.10	2921.99

141	7945.59	2938.10
213	7947.01	2950.64
236	7948.01	30 0.48
329	7952.61	2959.57
358	7955.26	30 0.91
435	7958.55	2959.60
518	80 2.58	30 1.29
544	80 3.75	30 9.88
554	80 4.41	3012.43
622	80 6.58	3011.66
7 2	80 9.63	3015.93
718	8010.74	3017.11
725	8011.24	3017.89
729	8012.09	3021.42
751	8014.37	3034.96
849	8024.37	3037.65
915	8021.58	3043.28
953	8018.38	3044.21
1030	8015.17	3047.10
11 0	8012.92	3052.04
1145	80 8.33	3050.40
12 0	80 7.49	3044.08
1230	80 7.17	3023.13
13 6	80 3.58	3023.69
1325	80 2.42	3013.86
1351	80 0.75	30 2.48
14 0	80 1.05	2954.80
15 0	80 1.32	2935.27
1552	80 1.38	2930.08
1623	80 1.15	2930.80
1658	80 1.53	2930.27
1730	80 2.04	2929.91
1834	80 0.07	30 5.62
1846	80 0.19	30 5.45
19 0	80 0.17	30 5.98
1925	7959.17	3050.78
1959	80 0.35	3031.52
2022	7959.86	3041.51
21 0	80 0.05	3114.85
22 0	7958.14	3113.96
2223	7956.08	31 1.71
23 2	7952.88	3052.36
2343	7950.88	30 9.42
6 9	1980 0.	35
0 0	7949.16	30 4.19
011	7949.03	30 1.10
051	7945.12	2956.30
142	7940.57	2956.01
159	7938.79	2953.30
239	7934.88	2954.43
3 7	7933.84	30 0.63
330	7933.24	30 3.55
4 4	7930.75	30 5.56
434	7930.87	3020.79
5 7	7927.97	3021.37
532	7927.21	30 6.97
544	7927.21	30 0.82
659	7919.32	2956.10
719	7917.12	2955.68
8 0	7912.98	2955.71
9 4	79 6.10	30 3.55
930	79 3.76	30 4.75
946	79 3.59	3014.42
1146	79 1.50	32 3.75
1235	79 5.56	32 0.82
1317	79 9.12	32 1.72

14 8	7912.77	32 2.00
15 3	7917.92	32 2.26
1557	7923.08	32 2.59
1745	7933.18	3153.49
1837	7937.68	3153.47
19 5	7939.73	3153.82
1933	7941.63	32 0.51
2024	7946.78	32 7.44
2133	7953.53	3213.19
2213	7957.50	3217.50
2241	80 0.03	3225.10
23 7	80 0.62	3232.84
2321	80 0.90	3243.41
7 9	1980 0.	44
0 1	80 0.91	33 9.59
020	80 0.72	3321.68
038	80 1.03	3331.79
054	80 1.58	3340.34
1 9	80 2.18	3347.28
150	80 4.43	3411.45
159	80 5.21	3414.78
258	80 1.20	3425.85
337	7957.45	3426.37
4 1	7954.94	3422.94
419	7953.54	3420.48
443	7952.65	3430.48
533	7948.09	3427.26
611	7944.61	3427.20
629	7942.87	3426.05
711	7938.51	3429.39
731	7936.63	3430.24
757	7933.82	3429.19
815	7932.16	3429.44
837	7930.02	3429.76
9 5	7925.47	3429.94
1043	79 9.88	3340.12
1131	79 1.39	3323.13
1141	7859.58	3319.98
1215	79 0.61	3245.19
1216	79 0.61	3245.14
1233	79 0.41	33 0.26
1238	79 0.39	3259.34
1319	79 0.37	3258.33
1332	7859.75	3257.65
1354	79 0.52	3259.23
1414	79 0.41	3259.15
1441	79 0.36	3255.02
15 8	79 0.51	3319.86
1611	79 1.12	34 8.64
1626	79 0.78	3419.04
1643	79 0.02	3430.07
1656	7858.55	3429.53
1757	7852.30	3427.14
1844	7847.52	3428.19
1934	7843.64	3429.49
2043	7837.48	3429.30
2150	7831.07	3433.33
2231	7827.42	3423.91
8 9	1980 0.	42
0 6	7819.14	3425.76
057	7814.53	3429.66
124	7811.82	3432.49
151	78 9.08	3431.01
3 9	78 2.34	3425.68
337	7759.87	3425.73
4 0	7757.77	3425.59

426	7753.37	3427.34
455	7749.90	3428.63
522	7749.80	3428.82
610	7749.35	3426.48
637	7749.27	3425.53
7 8	7745.20	3432.81
730	7741.84	3432.53
8 8	7740.51	3429.53
825	7740.61	3428.77
9 0	7740.49	3429.16
10 3	7730.25	3430.92

1041	7729.95	3430.26
1057	7730.06	3429.26

1125	7730.04	3428.01
1229	7720.23	3430.22
1242	7720.26	3429.94
13 3	7720.31	3430.02
14 0	7716.00	3431.25
1418	7715.61	3430.59
15 7	7715.07	3429.95
1532	7714.98	3421.71
16 7	7714.99	34 7.75
1649	7715.07	3350.11
1721	7715.05	3337.09
1755	7715.17	3322.77
1836	7715.12	33 5.04
1850	7714.92	3259.09
19 0	7714.67	3259.32
1948	7714.89	33 4.55
2033	7710.76	3332.71
22 4	77 0.00	3430.15
2221	77 0.05	3431.00
2320	7659.78	3434.95
2330	7659.38	3432.13
2351	7657.91	3431.53
9 9	1980 0.	22
010	7656.80	3430.35
032	7655.03	3428.44
1 3	7652.82	3428.51
134	7650.42	3429.67
159	7648.28	3430.14
218	7646.89	3431.00
249	7644.50	3430.37
318	7642.18	3429.72
346	7640.10	3428.07
4 3	7638.96	3427.81
434	7636.71	3429.22
452	7635.27	3428.28
548	7631.42	3426.92
619	7629.14	3427.70
638	7628.25	3428.01
720	7625.49	3431.79
733	7624.59	3432.69
8 5	7622.57	3430.99
841	7619.78	3430.23
9 5	7619.61	3428.47
918	7619.62	3429.07
1140	76 7.28	3421.35
10 9	1980 0.	16
016	7452.14	33 4.68
127	7451.99	33 8.50
2 1	7451.85	3310.17
258	7451.29	3313.81
346	7450.98	3318.69
4 3	7450.77	3320.35
430	7450.69	3322.48
5 0	7450.56	3323.00
1427	7340.57	28 0.21
1610	7319.41	28 4.33
1625	7319.37	28 4.28
1818	73 0.00	28 1.23
1834	7259.60	28 1.32
2023	7239.83	28 0.66
2040	7240.18	28 1.52
2249	7220.37	28 0.37
11 9	1980 0.	8
1 2	72 0.01	28 0.57
127	72 0.43	2759.93
2 0	72 0.53	28 0.30

1138	7132.09	2259.83
12 0	7130.65	2257.33
1331	7120.44	2240.54
1346	7120.36	2239.58
14 0	7120.50	2239.97

Vedlegg 2

STASJONSLISTE

Forkortelser:

For emballasje angir

P - plastrør

B - plastsekk

for skrapetrekke angir

7^x - x'en at kjettingskrappe ble benyttet.

Vedlegg 2

STASJONSLISTE

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		P O S I T I O N		D E P T H		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
1	AUG. 10	0915	0925	71°36.67'N 16°39.46'E		350		X				Grey pelite		80-1/1
	"	0930	0935		71°36.82'N 16°36.88'E				X			Sand/silt stone		80-1/2
2A	11	0050	0125	72°32.80'N 17°17.01'E	72°32.76'N 17°16.55'E	350					1	Pelite, olivegrý	2P	80-1/3
2B	11	0600	0630	72°34.23'N 17°15.31'E		345	0.3/0.5				1	"	2P	80-2/1
3	11	1957		73°11.53'N 23°17.11'E		350			7			silt stone fr.	B	80-3/1
	11	2049		73°12.75'N 23°13.04'E		350			6			silt/sand st.	B	80-3/2
4	12	0001		73°16.84'N 24°03.69'E		400	1.8/1.8					grey pelite	PB	80-4/1
		0245			73°17.67'N 24°05.48'E	400						"	P	80-4/2
5	12	1405		74°11.69'N 27°30.36'E		410						grey pelite	P	80-5/1
		1455			74°11.74'N 27°31.08'E	400	/3.8					sandy pelite	P	80-5/2
6	12	1855		74°39.41'N 28°07.00'E		365						diamicton	PB	80-6/1
		1925 1955				350			1			" sst./silt st.	PB B	80-6/2 80-6/3

STATION LOG SUMMARY DARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
11	AUG. 13	1400	1420	75°44.39'N 26°21.83'E		125				30		sst.	B	80-11/1
		1430	1445	75°43.78'N 26°24.19'E		125		40	2.0/1.3			s. pelite w/gravel	P	80-11/2
		1500	1510	75°43.91'N 26°23.95'E		135		35	1.8/4.2			"	P	80-11/3
		1720	1730	75°49.64'N 25°56.65'E		110	110	50	3.2/2.4			sandy clear	P	80-12/1
12	14	0908	0923	75°34.54'N 30°00.57'E		110				X			B	80-12/2
		0938		75°34.17'N 29°58.56'E		150 340 450				1		sandy diamicton	B	80-13/1
14	14	1000	1020		75°34.13'N 29°57.27'E	340 450		130	soupy			sandy pelite	P	80-13/2
		1215	1225	75°50.25'N 30°04.56'E		310		105	0/1.			" " w/gravel	P	80-13/3
		1235 1255	1245 1320		75°50.36'N 30°03.79'E	310 310		115 165	1.2/1.4 1.6/2.2		X		" "	P B
15	14	1530		76°05.49'N 29°59.17'E		310				1		silt/sst.	B	80-15/1
		1605	1620	76°05.32'N 30°00.39'E		310		200	2.4/1.8					P

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS	
		START	STOP	START	STOP	START	STOP								
16	AUG. 14	1812	1905	76°19.36'N	30°00.78'E	280	280	205	2.6/1.4				P	80-16/1	
				76°18.45'N											
				30°02.26'E											
17	14	2105	2120	76°34.89'N	29°56.49'E	280	280	85	2.6/1.6	1			P	80-16/2	
				29°57.03'E											
				76°34.43'N											
18	15	0105	0112	29°55.57'E	76°50.56'N	250	250	5	2.0/1.4	0.5		sandy pelite	PB	80-17/1	
				76°50.46'E											
				30°00.46'E											
19	15	0405	0435	76°50.47'N	30°01.50'E	250	250	5				pelite w/stones	B	80-18/2 "	
				76°49.78'N											
				30°02.48'E											
20	15	1832	1910	77°00.55'N	30°01.62'E	230	230	55	2.0/1.0	2		light grey ast.	P	80-19/1	
				30°01.68'E											
				77°00.38'N											
20	15	1850	1900	76°59.09'N	25°28.32'E	52	52	X				diamicton	PB	80-20/1 abundant shell fragm.	
				76°58.42'N											
				25°29.21'E											
						52						"	Pin B	80-20/2	
						52				10				28	80-20/3

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		P O S I T I O N		D E P T H		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
30	AUG. 17	0500	0530	78°02.09'N 27°41.16'E	78°01.12'N 27°39.67'E	230		100		0.5		sst. chert granite fragment	B ₁	80-30/1
		0540	0550			230		85	2.1/2.0			soft mud	P	80-30/2
		0600	0610	78°01.16'N 27°40.35'E		230								P
31	17	0815		76°01.5'N 26°26.8'E		175		215	Low/3.0			clay	P	80-31/1
		0822				175		200	2.9/2.0				P	80-31/2
		0840	0855			175					1		sst. siltst. granite	B
32	17	1115		78°01.06'N		135				1.5		chert, sst. and crystalline rocks	B	80-32/1
		1135		25°26.80'E 78°00.79'N		135		200	1.0/2.0			pelite	P	80-32/2
		1150	1200	25°27.67'E	77°58.49'N 25°27.21'E	135		250	2.8/0.8			"	P	80-32/3
33	17	1345		78°00.90'N 24°21.67'		46		50	1.2/2.0			diamicton	P	80-33/1
		1355		78°00.61'N 24°19.48'E		46		30				"	B	80-33/2
		1410	1430	78°01.02'N 24°18.84'E		46					5		sst.	B
34	21	0045		78°35.14'N 22°03.45'E		22				X ^f			2B	80-34/1

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		P O S I T I O N		D E P T H		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
35	AUG. 21	0230	0300	78°36.92'N 22°50.53'E	78°37.05'N 22°50.60'E	22				4*		dark silt st., single granite fragment	2B	80-35/1
36	21	0720	0735	78°42.37'N 23°39.89'E	78°42.42'N 23°41.37'E	125				1		chert, carbonates, crystalline rocks and dark siltst.	2B	80-36/1
		0745	0800		78°42.19'N 23°40.36'E	125		225	/1.0				P	80-36/2
37	21	1030		78°44.75'N 24°26.63'E		150		225	0.6/1.8			diamicton	P	80-37/1 Smell of H ₂ S
		1040	1100		78°45.53'N 24°21.92'E	150				X		sst./silt st., granite, chert	B	80-37/2
38	21	1250	1305	78°47.06'N 25°23.54'E	78°47.11'N 25°18.36'E	120				X		sst., siltst., linest granite fragment	2B	80-38/1
		1338	1358	78°47.28'N 25°17.85'E	78°47.66'N 25°19.23'E	120		80				diamicton	PB	80-38/2
39	21	1640	1655	78°51.42'N 26°09.83'E	78°51.49'N 26°11.60'E	107				X		limeest., siltst.	B	80-39/1
		1655	1700	78°51.49'N 26°11.60'E		107		25	3.2/2.8			clay	P	80-39/2
40	21	1915	1930		78°54.7'N 26°50.1'E	55				10		silt-est.	2B	80-40/1
41	21	2210	2220	78°59.6'N 28°06.2'E	78°59.8'N 28°09.7'E	45				X*		sst., silt st.	2B	80-41/1

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
42	AUG. 22	0040	0055	79°01.3'N 29°09.0'E		100			0*					Empty dredge
		0125	0145	79°00.4'N 29°06.1'E	79°00.5'N 29°07.64'E	65			X			silt st.	B	80-42/2
43	22	0445	0507	78°50.66'N 29°57.96'E		170			3			silt/sst.	B	80-43/1
44	22	0530	0540	78°49.31'N 30°00.30'E		130	55	2.8/				pebbly clay	P	80-44/1 Top of moraine
45	22	0815	0830		78°44.28'N 30°02.58'E	130	25	/2.6				"	P8	80-44/2 "
						125	40	/1.2				"	P	80-45/1 "
46	22	1125	1210	78°38.94'N 29°47.85'E	78°39.34'N 29°47.32'E	230			X*				B	80-46/1 Single stone
47	22	1300	1330	78°35.47'N 29°57.83'E	78°35.82'N 29°57.39'E	260			X*				B	80-47/1
48	22	1455	1515	78°28.86'N 29°58.58'E	78°29.05'N 29°57.93'E	280			XX*				B	80-48/1A, 80-48/1B
		1600	1615	78°29.24'N 29°56.93'E		280	180	1.6/1.7				sandy pelite	P	80-48/2
		1620	1630	78°29.33'N 29°57.00'E		280	200	2.0/2.5				"	P	80-48/3

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR. GMT		P O S I T I O N		D E P T H		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/ROT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
49	AUG. 22	1845	1945	78°18.54'N	30°00.17'E	315	255	1.0/1.0	X0*	PB	80-49/1	Pipe dredge half filled with soft mud but, no fragments.		
				78°18.88'N									30°03.20'E	
				78°09.21'N									30°01.99'E	
50	22	2115	2205	78°09.58'N	30°01.39'E	320	145	0.8/1.4	0	P	80-50/2	Dredge same as for stn. 49		
				30°01.39'E										
				78°08.57'N									30°01.0'E	
51	23	0152	0215	78°00.04'N	31°05.89'E	215	X	2.6/3.4	1	P	80-51/1			
				77°59.3'N									31°09.17'E	
				78°00.0'N									31°10.86'E	
52	23	055Q	0605	77°59.66'N	32°03.96'E	200	15	1.0/1.0	1	B	80-52/1	clay w/gravel		
				32°03.05'E										
				77°59.39'N									32°04.10'E	
		0630	0645	77°59.46'N	32°03.96'E	200	25			PB	80-52/3	stiff clay		

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
58	AUG. 24	0200	0230	78°48.25'N	78°48.82'N	330		145	7/1.6	0		silt/sand	P	-dredge full of mud, no rocks
				34°30.67'E	34°30.83'E									
				0	78°49.24'N									
59	24	0245	0300	79°00.64'N	79°00.09'N	305		255	0.8/1.8			sandy clay	PB	80-59/1
				34°33.16'E	34°31.39'E									
					79°00.56'N									
60	24	0515	0540	79°00.56'N	79°01.11'N	305		225	1.2/2.0	0*		"	PB	80-59/2
				34°30.83'E	34°30.83'E									
					79°01.12'N									
61	24	0825	0840	79°00.60'N	79°01.12'N	345		175	1.8/2.0	1		pelite	PB	80-60/1
				33°22.05'E	33°19.40'E									
					79°01.42'N									
61	24	0855	0930	79°01.42'N	79°00.91'N	345		130	2.8/1.8			"	PB	80-60/3
				33°19.82'E	33°24.85'E									
					79°00.71'N									
61	24	1157	1225	79°02.06'N	79°00.71'N	130		20		X*		pelite w/gravel	P	80-61/1
				32°14.93'E	32°17.07'E									
					79°00.42'N									
61	24	1205	1225	79°00.42'N	79°00.71'N	130						siltst.	B	80-61/2
				32°17.60'E	32°17.07'E									
					79°00.42'N									

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1988

STN NO	DAY	HOUR		GNT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DRUDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS	
		START	STOP	START	STOP	START	STOP	START	STOP								
84	Aug. 26	2235		79°24.33'N		320				300				Pelite	PB	80-84/1 (80-72/1)	
		2250		29°58.92'E		320				250				Pelite	PB	80-84/2 (80-72/2)	
		2310	2345	79°24.46'N		320						X			B	80-84/3 (80-72/3)	
85	27			30°00.43'E										sst/silt st.	B	80-85/1 (80-73/1)	
		0100	0130	79°24.43'N		250											
		0135		29°56.19'E		250				50					Pelite	PB	80-85/2 (80-73/2)
86	28	0445	0505	79°34.25'N		142				38	1.6/1.8			Sandy clay	P	80-86/1	
		0510	0525	30°02.45'E		142				30	2.5/5.4				P	80-86/2	
		0815		79°47.40'N		255						X*			2B	80-86/3 empty dredge	
87	28		0922	29°59.08'E		255								Sandy compact clay	PB	80-87/2	
				79°59.51'N		255				180	2.6/2.8						
				30°06.35'E		255											
88	28	1640	1655	80°10.78'N		275				160	2.2/1.4			Pelite	P	80-88/1	
		1655	1755	30°01.17'E		275										B	80-88/2
		2030	2045	30°09.98'N		275				225	2.0/2.2				Dark felsitic rock, Pelite	P	80-88/3
89	28	2030	2045	30°03.00'E		275				45							
		2100	2100	30°20.96'N		275				40						PB	80-89/1
		2240	2320	30°21.06'E		225									Granite, silt st.	P	80-89/2
90	28			80°21.19'N		225											
				30°22.57'E		225										B	80-89/3
				80°30.07'N		225									Gneis, granite, congl. sst.	2B	80-90/1
		30°28.91'E		225					210	2.0/2.6				Sandy pelite	PB	80-90/2	

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
99	Aug. 29	1800	1830	80°30.02'N 33°00.40'E	80°29.81'N 32°58.18'E	36				X*		Crystalline rocks	B	80-99/1
100	29	2010	2045	80°39.97'N 32°58.03'E	80°40.05'N 32°57.45'E	125	X			X*		Crystalline rocks	B	80-100/1
101	29	2245	2340	80°48.48'N 33°03.25'E	80°48.63'N 33°04.64'E	170	40			X*		Dismicton	B	80-100/2
102	30	0230	0310	80°48.68'N 33°19.78'E		170	(55)	0.4/3.8			0.6	Core length 55 cm	P	80-101/1
103	30	0530	0615	80°48.53'N 34°16.70'E		184	(60)	0./3.0			1.0	" " 60 cm Rocks	P O	80-101/2 80-101/3
104	30	0800	0810	80°43.80'N 34°31.65'E		180	(65)	/1.6		()		Core length 65 cm	P	80-102/1)sampled out) of
105	30	1515	1515	80°34.69'N 34°50.83'E		149	(60)			()	1.0	" " " "	B	80-102/2)large 80-102/3)grab.
106	30	1830	1830	80°31.52'N 34°03.61'E		165	X			(8)		Rocks from grab	P B	80-103/1A) sampled) out) of
							(50)			()		" " " "	P	80-103/18) large 80-103/1) grab.
							(45)			()		" " " "	B	80-104/1)Sampled out of 80-104/1)large grab.
							(35)			(8)		" " " "	P	80-105/1) Sampled) out of
							(45)			()		" " " "	P	80-105/2) large grab.
							(45)			(X)		" " " "	P	80-105/3) large grab.
							(45)			(X)		" " " "	P	80-106/1A)Sampled) out of
							(45)			(X)		" " " "	B	80-106/18)large 80-106/1C)grab.

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
107	Aug. 30.	2210	2225	80°25.03'N 33°56.81'E		185	(60) (45)	0.4/2.0				Gravelly pelite	P	80-107/1A) Sampled out of large grab.
108	31	0400	0425	80°21.73'N 34°45.46'E	80°21.11'N 34°44.28'E	275	275	0.0/1.5	(X)			" Sst., gneiss, iron crust, shells from top of grab.	P	80-107/1B) 80-107/1C) 80-107/1D)
109	31	0740		80°12.97'N 34°00.35'E		260	240 X	0. /1.8					P	80-108/1 80-108/2 Empty pipe
110		0900		80°12.58'N 33°58.80'E		260	50 CC			0*			P	80-109/2 80-109/3 core catcher only Empty dredge
		0930		80°11.86'N 33°57.89'E		260				X		Cryat.+aad.rocks	2B	80-109/5
		1220	1250	80°06.90'N 34°41.70'E	80°08.32'N 34°46.16'E	140				X			2B	80-110/1
		1300		80°08.57'N 34°42.53'E		140	X							No recovery, cutting deformed.
111		1330		80°08.35'N 34°26.38'E		215	30					Sandy clay	P	80-111/1
		1350		80°09.04'N 34°29.55'E		215	70					"	PB	80-111/2
112		1720		79°59.30'N 34°05.91'E		197	50						P	80-112/1
		1800		79°59.12'N 34°07.72'E		197				5			2B	80-112/2
113	31	1915		79°50.09'N 34°29.00'E		214	75	1.5/					P	80-113/1

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		' POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
113	Aug. 31	2010		79°49.39'N		214		35	1.4/1.6				P	80-113/2
		2030	2040	34°29.16'E		214				X			B	80-113/3
114	31	2235		79°39.11'N		340				X*			2B	80-114/1
		2330		34°33.60'E		340		90					P	80-114/2
115	Sept. 1	2350		34°29.78'E		340		75					P	80-114/3
		0220		79°30.45'N		300		50	1.0/1.0			Clay sand	P	80-115/1
116	1	0245		34°29.30'N		300				0.2			B	80-115/2
		0300		34°29.57'E		300		40	0.8/			Silt/sand	P	80-115/3
117	1	0450		79°30.40'N		262		X	1.0/4.4			Clayey sand	PB	80-116/1
		0505		34°31.94'E		262				X			B	80-116/2
118	1	0550		79°20.73'N		262		55	1.0/1.5				P	80-116/3
		0700		34°31.25'E		215		30					PB	80-117/1
117	1	0800		79°09.68'N		215		35				Sst./silt st.	P	80-117/2
		0815	0843	34°30.39'E	79°10.28'N 34°32.07'E	215				X			B	80-117/3
118	1	1130		79°30.64'N		280				X		Iron crust, granite	B	80-118/1
		1200		33°28.85'E		280		115	1.0/0.4			Sandy pelite	P	80-118/2

Sample fell out of liner.

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
118	1.9	1220		79°30.09'N 33°29.91'E		280		75	1.2/0.8			pelite	P	80-118/3 Empty dredge
119	1.	1500		79°29.95'N 32°32.06'E		307		210	0.8/0.8	0		Sandy pelite	P	80-119/2
		1625		79°31.38'N 32°31.67'E		307		165	0.8/0.8			" "	PB	80-119/3
		1640		79°31.54'N 32°31.01'E		307		185	2.3/4.0				PB	80-120/1
120	1	1850		79°30.36'N 31°31.78'E		300		165	1.8/3.0				PB	80-120/2
		1900		79°30.50'N 31°32.01'E		300						Crystalline rocks	B	80-120/3
		1920		79°30.13'N 31°31.14'E		300				X				
121	4	0150		79°29.18'N 30°35.42'E		175				X			B	80-121/1
		0220		79°28.93'N 30°29.80'E		175		120	2.2/3.2			Sandy clay	PB	80-121/2
		0305		79°28.60'N 30°28.10'E		175		0						Empty core pipe
122	4	0400		79°30.63'N 30°18.05'E		75				X*			B	80-122/1
123	4	0500		79°30.20'N 30°06.92'E		150				X*			B	80-123/A
		0530		79°30.76'N 30°06.05'E		160				X*			B	80-123/B
124	4	0700		79°30.97'N 29°14.95'E		330				0*				Empty dredge
		0800		79°31.27'N 29°13.90'E		330				X			B	80-124/2
		0830		79°31.75'N 29°16.67'E		330		110					PB	80-124/3

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		ST:RT	STOP.	START	STOP	START	STOP							
124	4	0900	0931	79°31.96'N 29°17.34'E	79°32.02'N 29°19.47'E	330		110				Diamicton	PB	80-124/4
125	4	1055		79°31.51'N 28°20.48'E		330		95	0.6/0.4			Pelite	PB	80-125/1
		1110	1130	79°31.64'N 28°27.92'E		330				X		Sst., chert	B	80-125/2
126	4	1335		79°30.02'N 27°51.25'E		285	268			X		Gabbro, qtz., red siltst. Clayey aand.	B	80-126/1
		1400		79°30.23'N 27°49.05'E		285		75					P	80-126/2 reddish sed.
		1430	1440	79°30.12'N 27°49.97'E		285		60	2.2/0.4				P	80-126/3
127	4	1700		79°29.42'N 26°58.14'E		130		55					P	80-127/1
		1720				130		80				Carbonate rocks	B	80-127/2
		1730	1740		79°29.46'N 26°58.50'E	130				5			P	80-127/3
128	5	1640		80°01.31'N 29°30.14'E		265		60					P	80-128/1
		1700	1715	80°01.46'N 29°29.91'E		265		40	2.2/				P	80-128/2
129	5	1830	1900	80°00.07'N 30°05.62'E		284								
130	5	2000	2008	79°59.76'N 30°33.95'E		125	115			X*			B	80-130/1
131	5	2100		79°59.89'N 31°17.18'E		115				X*		Cryst. rocks, silt st	B	80-131/1
		2115				115		30					P	Empty core
		2130	2200	79°59.34'N 31°15.91'E		115							B	80-131/3
132	7	1300		79°00.37'N 78°59.75'E		120	90			X			B	80-132/1 80-132/2

STATION LOG SUMMARY BARENTS SEA 1980

STN NO	DAY	HOUR GMT		POSITION		DEPTH		GRAVITY CORE LENGTH	SHEAR STRENGTH TOP/BOT	PIPE DREDGE KGS	LARGE GRAB m ³	SAMPLE DESCRIPTION	PACKING	REMARKS
		START	STOP	START	STOP	START	STOP							
145	Sept. 10	2245		72°20.37'N 28°00.37'E		285		250					PB	80-145/1
146	11	0140		72°00.43'N 27°59.93'E		290		58					P	80-146/1
147	11	1138	1215	71°31.65'N 23°02.09'E		420		X X					P P	80-147/1 80-147/2
148	11	1331	1410	71°20.36'N 22°39.58'E	71°20.50'N 22°39.97'E	420		X X					P P	80-148/1 80-148/2

Vedlegg 3

DYBDEDATA

DYBDEDATA

All depths in corrected meters.

Day Month Year																
20 08 1980			4 7													
Time	Depth	Time	Depth	Time	Depth	Time	Depth	Time	Depth	Time	Depth	Time	Depth	Time	Depth	
0643	0010	0930	0048	1000	0046	1004	0082	1033	0073	1044	0096	1056	0086	1100	0140	
1130	0106	1200	0130	1230	0111	1300	0108	1330	0060	1400	0056	1515	0107	1530	0096	
1600	0098	1630	0108	1700	0111	1730	0116	1800	0025	1830	0130	1900	0144	1930	0144	
2000	0135	2030	0130	2100	0111	2200	0091	2230	0072	2300	0053	2330	0043			
22 08 1980			2 5													
0230	0154	0300	0086	0307	0082	0330	0086	0344	0040	0350	0072	0352	0038	0357	0022	
0400	0043	0409	0067	0428	0164	0507	0144	1021	0220							
23 08 1980			2 1													
1730	0234	1800	0144	1830	0096	2005	0101	2030	0144	2100	0178	2130	0211	2140	0202	
2330	0187															
24 08 1980			4 7													
0001	0240	0030	0288	0100	0317	0330	0288	0400	0269	0450	0293	0630	0245	0700	0221	
0735	0235	1000	0283	1030	0250	1100	0144	1120	0125	1300	0197	1330	0202	1400	0226	
1445	0216	1705	0182	1730	0072	1743	0058	1756	0029	1800	0106	1830	0048	1845	0045	
2000	0144	2030	0120	2100	0173	2110	0202	2305	0235	2330	0212	2359	0202			
25 08 1980			6 2													
0030	0202	0100	0212	0130	0235	0200	0278	0230	0264	0248	0245	0330	0240	0400	0212	
0430	0202	0500	0173	0530	0168	0600	0173	0630	0144	0700	0111	0719	0106	0730	0116	
0800	0149	0830	0182	0800	0182	0923	0159	1000	0159	1030	0159	1100	0159	1130	0130	
1200	0106	1300	0086	1330	0091	1430	0096	1530	0091	1544	0091	1600	0096	1607	0086	
1616	0086	1632	0096	1643	0086	1702	0077	1709	0067	1957	0079	2025	0077	2110	0077	
2255	0096	2359	0125													
26 08 1980			3 6													
0135	0154	0230	0171	0410	0146	0600	0144	0630	0144	0700	0168	0730	0202	0800	0178	
0830	0154	0900	0159	1000	0082	1030	0082	1115	0086	1210	0092	1325	0138	1415	0173	
1525	0204	1720	0156	1839	0086	1944	0029	2014	0023	2031	0021					
27 08 1980			3 8													
0825	0030	1236	0088	1244	0028	1248	0027	1254	0043	1301	0024	1335	0058	1340	0026	
1350	0077	1629	0021	1639	0036	1800	0086	1812	0058	1814	0115	1818	0040	1823	0115	
1840	0058	1855	0048	1930	0115	2000	0105	2030	0111	2100	0168	2130	0278	2200	0360	
28 08 1980			3 2													
0000	0307	0030	0240	0100	0240	0200	0226	0230	0230	0300	0240	0330	0154	0445	0136	
0630	0120	0640	0240	0700	0220	0740	0245	0900	0172	0930	0159	0947	0144	1200	0009	
1530	0192	1600	0240													
29 08 1980			1 8													
1610	0284	1632	0274	1930	0177	1935	0172	2112	0168	2130	0192	2200	0217	2359	0164	
29 08 1980			5 8													
0030	0192	0100	0283	0310	0202	0330	0217	0352	0164	0414	0192	0420	0182	0500	0168	
0525	0125	0700	0120	0730	0120	0800	0172	0815	0140	0945	0182	1000	0055	1030	0027	
1035	0015	1119	0021	1133	0018	1200	0032	1204	0053	1230	0130	1250	0120	1424	0119	
1530	0088	1543	0025	1549	0031	1616	0031	1637	0094	1700	0073	1730	0025	1812	0035	
1830	0039	1900	0082	1930	0120	1945	0120	2100	0144	2130	0198	2200	0172	2245	0164	
30 08 1980			3 8													
0326	0150	0400	0154	0430	0168	0457	0164	0705	0164	0852	0167	0900	0165	1200	0172	
1300	0176	1330	0139	1400	0144	1445	0149	1700	0139	1730	0144	1800	0130	1820	0158	
1935	0154	2000	0154	2030	0158	2100	0164	2120	0178	2300	0164	2330	0178	2400	0192	
31 08 1980			3 5													
0030	0245	0100	0264	0115	0264	0530	0250	0735	0250	1000	0220	1130	0202	1200	0135	
1330	0207	1500	0217	1530	0202	1600	0212	1642	0187	1810	0164	1830	0197	1900	0164	
1910	0197	2041	0225	2100	0312	2130	0326	2145	0326							
01 09 1980			2 7													
0110	0288	0335	0269	0400	0245	0403	0253	0630	0221	0704	0207	0900	0202	0930	0216	
1000	0240	1030	0250	1100	0264	1115	0269	1430	0288	1440	0295	1728	0293			

