

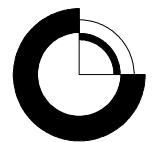
**Tograpport
Havbundsprøveindsamling ud for Vestgrønland
H/F DANA 17/09 - 04/10 2004**

F. Dalhoff, A. Kuijpers, T. Nielsen, S. Lassen, J. Boserup,
E. Hansen samt besætningen på H/F DANA



**Tograpport
Havbundsprøveindsamling ud for Vestgrønland
H/F DANA 17/09 - 04/10 2004**

F. Dalhoff, A. Kuijpers, T. Nielsen, S. Lassen, J. Boserup,
E. Hansen samt besætningen på H/F DANA



Indhold

Havbundsprøveindsamling ud for Vestgrønland 2004	4
Formål.....	4
Prøvetagningsmetoder og geofysisk materiel	5
Dredges.....	5
Gravity corer og Piston corer.....	5
Grab	5
Sparker seismik.....	6
Ekkolod	6
Lokaliteter	6
Davis Strait High.....	6
Seep område C (EnCana Atammik Licens).....	6
Canyon A	7
Seamount C	7
Seamount H	7
Seep E og F	7
Canyon C	7
Dagsrapporter	8
Dagsrapport: DANA2004-01.....	8
Dagsrapport: DANA2004-02.....	9
Dagsrapport: DANA2004-03.....	9
Dagsrapport: DANA2004-04.....	10
Dagsrapport: DANA2004-05.....	11
Dagsrapport: DANA2004-06.....	13
Dagsrapport: DANA2004-07.....	14
Dagsrapport: DANA2004-08.....	15
Dagsrapport: DANA2004-09.....	16
Dagsrapport: DANA2004-10.....	18
Dagsrapport: DANA2004-11.....	19
Dagsrapport: DANA2004-12.....	20
Dagsrapport: DANA2004-13.....	22
Dagsrapport: DANA2004-14.....	23
Dagsrapport: DANA2004-15.....	24
Dagsrapport: DANA2004-16.....	25
Dagsrapport: DANA2004-17.....	27
Dagsrapport: DANA2004-18.....	28
Figurer.....	30
Tabeller	41

Havbundsprøveindsamling ud for Vestgrønland 2004

Denne rapport giver en kort gennemgang af det mellem Råstofdirektoratet og GEUS fælles finansierede projekt vedrørende havbundsprøveindsamling 2004 i udvalgte områder ud for Vestgrønland. Dette års indsamling gennemførtes med H/F DANA chartret fra Danmarks Fiskeriundersøgelser (Fig. 1).

Tilrigning af H/F DANA foregik i Hirtshals i dagene 8.–9. september 2004, hvor alt udstyr til indsamling af geofysiske data og til prøvetagning blev bragt ombord og testet. H/F DANA var derefter i transit fra Hirtshals til Nuuk fra d. 9. september om aftenen til d. 16. september. Selve toget påbegyndtes ved afsejling fra Nuuk d. 17. september kl. 15 med kurs mod Davis Strait High og afsluttedes ved anløb af Nuuk om aftenen d. 4. oktober. Charter perioden af H/F DANA udløb ved skibets anløb af Hirtshals d. 13. oktober 2004.

Tograpporten består af en beskrivelse af de undersøgte lokaliteter samt en beskrivelse af de benyttede prøvetagningsmetoder, geofysiske udstyr og af de hjemsendte dagsrapporter. Derudover er der tabeller over seismiske data og indsamlet prøvemateriale. Rapportering af analyseresultaterne vil foregå separat henover forår og sommer 2005, efterhånden som data foreligger.

Formål

Formålet med indsamlingen af havbundsprøver ud for Vestgrønland 2004 har været at videreføre og udbygge den viden der blev opnået ved indsamlingen af havbundsprøver i 2003 med det russiske skib R/V Prof. Logachev. Det er projektets hovedformål at tilvejebringe informationer om havbunden, potentielle geohazards, stratigrafi af inverteerde/eroderede lagserier samt alder og sammensætning af grundfjeld og vulkanske bjergarter i områder der er vigtige i forhold til de tektoniske modeller. Ved indsamling af sedimentprøver er det endvidere hensigten, at påvise og analysere tilstedeværelsen af mulige kulbrinter, således at forståelsen af aktive petroleumsystemer øges og en dertil hørende minimering af efterforskningsrisikoen opnås.

De udvalgte lokaliteter er både en opfølgning på tidligere højt prioriterede områder fra 2003 og indsamling på nye lokaliteter der var lavere vægtet under toget i 2003. Dette års prioriterede områder var igen Davis Strait High, Canyon A og Seep C (EnCanas Atammik licens) samt nyindsamling af Seamount C og H, Seep områderne E og F samt

Canyon C (Fig. 2). Der var i alt afsat 19 døgn til indsamlingen og på trods af en del dårligt vejr i en stor del af arbejdsperioden, må årets indsamling betragtes som en succes. Indsamlingen var på intet tidspunkt generet af havis eller isbjerge. På grund af varsel om hård kuling i arbejdsmrådet blev det sidste døgns indsamling forlagt til Ameralik syd for Nuuk.

Prøvetagningen med de forskellige bundhentere er baseret på den indsamlede sparker seismik, der samtidig med digital data opsamling blev udskrevet på en analog plotter, i sammenligning med den konventionel seismik og ekkolods data. Dette års indsamling har i alt indbragt: 9 grab prøver (Gr), 3 piston core (P), 21 dredge prøver (D) og 12 gravity core (G) (Tabel 1). Der er efter aftale mellem RD, Danmarks Miljø Undersøgelse (DMU) og GEUS indsamlet materiale på ni stationer med en speciel bundhenter (GMAX) til DMU for videre analyser, ligesom der er taget recent makro biologisk materiale fra til DMU, når det har været muligt.

Prøvetagningsmetoder og geofysisk materiel

Dredges

To typer af dredges blev medbragt på toget. Den ene, en netdredge (Fig. 3), lånt fra Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) i Hannover, Tyskland og en rør-dredge (Fig. 4) lånt fra Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ). Desværre gik dredgen lånt fra BGR tabt under arbejdet i Canyon A. Indsamling af prøvemateriel med dredge foregik ved, at der under langsom sejlads mod startpositionen affiredes dredgen ned på havbunden, hvorefter den blev trukket henover denne under sejlads og sluttelig bjærget igen.

Gravity corer og Piston corer

Indsamling af kerner i bløde sedimenter foregik med GEUS egne Gravity corer (6 m lang) og Piston corer (12 m lang) (Fig. 5 og 6). Begge redskaber opereres over skibets bagbords side ved hjælp af trawlspillet og en blok ophængt i en hydraulisk vinge.

Grab

Til dette års togt blev indkøbt en brugt, enkelt kæde opereret, grab (Fig. 7) (stenfiskerred-skab) til indsamling af prunkprøver af groft materiale.

Sparker seismik

Indsamling af seismiske data foregik med GEUS dybvandssparker af mærket Geosparker 800 (Fig. 8) fra firmaet GeoResources, Holland. Selve sparkeren er en ramme med elektroder, hvorigennem der sendes strøm med en spænding på op til 15 kJ, der slæbes efter skibet i det strømførende kabel. Data opsamles ved hjælp af en streamer, der slæbes gennem vandet på styrbords side og data er optaget digitalt samtidig med analog udprintning. Et eksempel på sparker seismik fra Davis Strait High er vist på Figur 9.

Ekkolod

I forbindelse med indsamling af sparker data og under alle operationer med prøvetagning, er data fra H/F DANAs skrogmonterede 18 kHz ekkolod (Simrad) blevet optaget digitalt. På denne måde er der opnået nøjagtige bathymetriske informationer og det var også i flere tilfælde muligt at følge prøvetagningsudstyret vej mod havbunden og tilbage igen (Fig. 10).

Lokaliteter

Davis Strait High

Davis Strait High er beliggende i området mellem $66^{\circ}15'N$ – $67^{\circ}20'N$ og $57^{\circ}15'W$ – $58^{\circ}15'W$ (Fig. 2) med vandybder mellem 550–750 m. Området blev også undersøgt i forbindelse med indsamling af havbundsprøver i 2003. Henover Davis Strait High er der i 2004 indsamlet seismiske linier, der også dækker et område på den canadiske side af grænsen (Fig. 2 og Tabel 2). Hovedformålet med dette års indsamling var derfor med det seismiske sparker udstyr, at opnå endnu bedre data af de hældende enheder, der er blottet eller kommer tæt på havbunden (Fig. 9). Foruden de seismiske linier er der indsamlet fire bundprøver (Tabel 1).

Seep område C (EnCana Atammik Licens)

I EnCanas licens område (Fig. 2), Atammik Licens, der er lokaliseret i den østlige del af Nuuk Bassinet mellem $64^{\circ}05'N$ – $65^{\circ}00'N$ og $55^{\circ}20'W$ – $55^{\circ}55'W$ med en vandybde på mellem 900–1100 m, er der i den nordvestlige del indsamlet fem gravity kerner (Tabel 1). Indsamlingslokaliteterne er udvalgt fra konventionel seismik, GREEN03 data. Fra kernerne er der udtaget sedimentprøver til geokemiske analyser ved hjælp af Leco/Rval og letgas analyser.

Canyon A

Canyon A er lokaliseret vest for Fylla Banke i området mellem 62°50'N–63°40' N og 54°50'W–55°40'W (Fig. 2), med vanddybder mellem 1700–2400 m og med den dybeste del mod syd. En stor del af dette års indsamlingsarbejde er foregået i dette område og koncentreret om indsamling af materiale fra bunden af canyon og op langs den østlige flanke (Fig. 11). Et survey af øst–vest gående seismiske liner er indsamlet dækende Canyon A fra syd til nord (Fig. 2 og 12) ud fra hvilke der er indsamlet 16 bundprøver (Tabel 1).

Seamount C

Seamount C findes i den nordlige del af Labrador Sea, syd for Fylla Banke i området 62°35'N–62°40'N; 54°20'W–54°30'W (Fig. 2) med en vanddybde omkring 2100–2500 m. Seamount C er muligvis sammenhørende med Seamount H (Fig. 13). En del Sparker seismik er indsamlet over strukturen (Tabel 2) og tre bundprøver er indsamlet (Tabel 1).

Seamount H

Seamount H er lokaliseret i den nordlige del af Labrador Sea (Fig.2), sydvest for Fylla Banke omkring 62°50'N; 55°55'W, med vanddybde mellem 2150–2400 m og højde over havbunden på ca. 250 m. Seamount H kan ses på den seismiske linie: GRC02, sp. 2827–2866 og er muligvis sammenhørende med Seamount C (Fig. 13). En antal seismiske liner er indsamlet over lokaliteten (Tabel 2) sammen med to dredge prøver (Tabel 1).

Seep E og F

Seep E og F er findes i den sydøstlige del af Fylla Banke i området mellem 62°50'N–63°50'N; 52°50'W–53°50'W (Fig. 2) og vanddybde mellem 1350–1800 m. Seep E ses på den seismiske linie FBSE03-105 sp. 1450 og sp. 2175 (Fig. 14) og Seep F (Fig. 15) på linie FBSE03-203 sp. 2200. På de seismiske linier forekommer diapir lignende strukturer, der stiger op mod havbunden i forbindelse med frakturer og brightspots der kunne tyde på lækage af gas eller fluider. Over områderne er der indsamlet et net af Sparker seismiske linier (Tabel 2) og seks bundprøver er indsamlet (Tabel 1).

Canyon C

Canyon C er en del af forkastningssystemet der adskiller Fylla Structural Complex mod vest fra den grønlandske shelf kant mod øst i området mellem 62°55'N–63°20'N og

52°30'W–53°10'W med vandybde fra 300–2350 m (Fig. 2). På enkelte af de konventionelle seismiske linier (Fig. 16) fra området ses strukturer der kunne indikerer sub-seabed sediment bevægelser og små skala diapirisme. I Canyon C er der indsamlet sparker data (Tabel 2) ud fra hvilke der er indsamlet to dredge prøver (Tabel 1).

Dagsrapporter

Dagsrapport: DANA2004-01

Periode: 17/09-2004, Klokken GMT-2: 22:00

Nuværende position: 64°46,222'N, 53°36,215'W

Periodens aktiviteter: Afsejlet Nuuk kl. 15.00 lokal tid.

Transit til Davis Strait High (DSH), ETA d. 18/09 kl. 10.00.

Seismik:

Prøvetagning:

Vejr: Vind NV 13–18 m/s .

Planlagte aktiviteter: Seismik på DSH.

Bemærkninger:

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

17/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-02

Periode: 18/09-2004, Klokken lokal tid: 23:00

Nuværende position: 66°37,4116'N, 56°52,9200'W

Periodens aktiviteter: Transit til DSH, ankom på position kl: 13:15.

Udsætning af Sparker udstyr udsættes 2 timer pga. vejforholdene.

Kl. 15:15 påbegyndes udsætning af Sparker.

Kl. 17:00 Sparker og streamer i vandet.

Seismik: DSH DANA04-01 startet kl. 21:15.

Prøvetagning:

Vejr: Vind N 10-15 m/s.

Planlagte aktiviteter: Seismik på DSH.

Bemærkninger: Problemer med konfigurering af optageudstyr pga. meget støj på signalet.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

18/09/2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-03

Periode: 19/09-2004, Klokken lokal tid: 23:00

Nuværende position: 66°41,1460' N, 57°47,5405'W

Periodens aktiviteter: Seismik på DSH.

Seismik:

Dana04-01;	Sol 66°37,5700'N ; 56°51,8200'W Eol 66°27,5700'N ; 58°11,5900'W
Dana04-02;	Sol 66°27,5700'N ; 58°11,5900'W Eol 66°33,4000'N ; 57°07,3000'W
Dana04-03;	Sol 66°33,4000'N ; 57°07,3000'W Eol 66°40,8100'N ; 57°02,0500'W
Dana04-04;	Sol 66°40,8100'N ; 57°02,0500'W Eol 66°38,6900'N ; 57°00,0000'W
Dana04-05;	Sol 66°38,6900'N ; 57°00,0000'W Eol 66°32,5502'N ; 57°51,8384'W
Dana04-06;	Sol 66°32,5502'N ; 57°51,8384'W Eol 66°40,6658'N ; 57°52,0157'W

Prøvetagning:

Vejr: Vind < 10 m/s NV.

Planlagte aktiviteter:

Seismik på DSH til 07:00 d. 20/09.

Planlagt prøvetagning med grab og dredge d. 20/09 til 17:00. Derefter transit mod EnCana license område.

Bemærkninger:

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

19/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-04

Periode: 20/09-2004, Klokken lokal tid: 22:00

Nuværende position: 65°54,775' N, 56°46,314'W

Periodens aktiviteter: Seismik og prøveindsamling på DSH.

Seismik:

Dana04-07; Sol 66°40,6243'N ; 57°51,9082'W Eol 66°44,5395'N ; 57°15,0238'W

Dana04-08; Sol 66°44,5395'N ; 57°15,0238'W Eol 66°41,8483'N ; 57°14,9965'W
Dana04-09; Sol 66°41,7642'N ; 57°14,9956'W Eol 66°37,2061'N ; 57°54,0120'W

Prøvetagning:

Dana04-01Gr; Lat 66°35,636'N Lon 57°23,674'W Dpt: 665 m.

Dana04-02Gr; Lat 66°35,648'N Lon 57°23,674'W Dpt: 665 m.

Dana04-03D; Sol 66°35,740'N ; 57°23,842'W Eol 66°35,595'N ; 57°25,801'W
Dpt:~660m.

Dana04-04D; Sol 66°32,985'N ; 57°28,702'W Eol 66°32,806'N ; 57°29,983'W
Dpt:~578m.

Dana04-05Gr; Lat 66°38,901'N Lon 57°19,396'W Dpt: 726 m.

Vejr: Vind 8–13 m/s NNV, Temp 0–2 °C, Sol med enkelte snebygger.

Planlagte aktiviteter:

200904 kl. 19.00 – 210904 kl. 06.00 Transit til EnCana licens område.

210904 kl. 06.00 – 210904 kl. 17.30 Indsamling af ekkolod linie og derefter prøvetagning.

210904 kl. 17.30 Transit til seep område E og F.

Bemærkninger:

Gr = Grab; D = Dredge

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

20/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-05

Periode: 21/09-2004, Klokken lokal tid: 22:00

Nuværende position: 63°53,960' N, 55°32,580'W

Periodens aktiviteter: Transit til EnCana licens område. Indsamling af ekkolod linie og prøvetagning med gravity corer og DMUs GEMAX.

Seismik:

Prøvetagning:

Dana04-06G; Lat 64°38,072'N	Lon 55°48,020'W	Dpt: 976 m	Recv. 1,35 m.
Dana04-07G; Lat 64°37,010'N	Lon 55°47,912'W	Dpt: 984 m	Recv. 1,00 m.
Dana04-08G; Lat 64°36,066'N	Lon 55°43,911'W	Dpt: 985 m	Recv. 5,43 m.
Dana04-09G; Lat 64°38,019'N	Lon 55°46,783'W	Dpt: 972 m	Recv. 4,43 m.
Dana04-10G; Lat 64°31,712'N	Lon 55°51,387'W	Dpt: 990 m	Recv. 0,40 m.

Vejr: Vind 8–13 m/s NNV, Temp 0–2 °C, Vekslende skydække.

Planlagte aktiviteter:

210904 kl. 18.00 – 220904 kl. 04.00 Transit til Seamount C+H.

220904 kl. 04.00 – 230904 kl. 08.00 Seismik over Seamount C+H samt Canyon C og Seep E+F.

230904 kl. 08.00 – 230904 kl. 18.00 Prøvetagning i Seep E+F og evt. Canyon C.

230904 kl. 18.00 – 240904 kl. 08.00 Seismik indfyld.

Bemærkninger:

Prøvetagningen med gravity corer har fungeret perfekt. Prøvetagningen forløb fra 08.00 til 18.00 og fem stationer er et fint resultat.

På alle stationer er der indsamlet prøver til DMU, dog med vekslende recovery. Handling af én DMU prøve kræver ca. 2 mandetimer.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

21/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-06

Periode: 22/09-2004, Klokken lokal tid: 22:00

Nuværende position: 62°45,243' N, 54°33,640'W

Periodens aktiviteter: Transit til Seamount C+H og derefter indsamling af seismik i området omkring Seamount C+H.

Seismik:

Dana04-10;	Sol 62°34,4486'N ; 54°24,3214'W Eol 62°53,5618'N ; 55°01,3782'W
Dana04-11;	Sol 62°46,6261'N ; 54°50,2025'W Eol 62°51,4904'N ; 54°59,5886'W
Dana04-12;	Sol 62°52,4883'N ; 54°56,8281'W Eol 62°47,7212'N ; 54°47,4775'W
Dana04-13;	Sol 62°48,2010'N ; 54°45,9673'W Eol 62°52,0995'N ; 54°53,3986'W
Dana04-14;	Sol 62°52,0995'N ; 54°53,3986'W Eol 62°49,8817'N ; 54°58,5741'W
Dana04-15;	Sol 62°48,7464'N ; 54°56,3004'W Eol 62°50,9454'N ; 54°51,1358'W
Dana04-15;	Sol 62°50,9298'N ; 54°51,0928'W

Prøvetagning:

Vejr: Vind omkring 15 m/s op til 20 m/s i aften, S-SW, Temp 2–5 °C, overskyet.

Planlagte aktiviteter:

220904 kl. 00.00 – 230904 kl. 08.00 Seismik over Seamount C+H.
230904 kl. 08.00 – 230904 kl. 18.00 Prøvetagning af Seamount C og evt. H.
230904 kl. 18.00 – 240904 kl. 08.00 Seismik indfyld over Seep E+F.
240904 kl. 08.00 – 240904 kl. 18.00 Prøvetagning af Seep E+F.

Bemærkninger:

Sparker i vandet kl. 04.00 men derefter problemer med opstart af log-program. Klar omkring kl. 08.00. P.a. vejrudsigten er der ændret i programmet, således at der indsamas ca. 24 timer seismik i området omkring Seamount C+H. Seamount C+H er forventes at være dredge og grab prøver. Denne operation kan forhåbentlig gennemføres selv med relativt store dønninger fra syd. OBS. Seamount H er afsat forkert på kortet. Den rigtige position er: Line GRC02-09, sp. 2827-2866.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

22/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-07

Periode: 23/09-2004, Klokken 22:00 lokal tid

Nuværende position: 62°54,653'N, 53°26,328'W

Periodens aktiviteter:

Seismik i området omkring Seamount C+H og prøvetagning på Seamount C.

Seismik:

Dana04-16;	Sol 62°50,93'N ; 54°51,09'W Eol 62°42,39'N ; 54°24,90'W
Dana04-17;	Sol 62°42,39'N ; 54°24,81'W Eol 62°35,67'N ; 54°24,62'W
Dana04-18;	Sol 62°35,62'N ; 54°26,34'W Eol 62°42,13'N ; 54°26,54'W
Dana04-19;	Sol 62°42,11'N ; 54°22,96'W Eol 62°35,69'N ; 54°22,97'W
Dana04-23;	Sol 62°35,66'N ; 54°21,26'W Eol 62°36,53'N ; 54°21,18'W
Dana04-24;	Sol 62°40,83'N ; 54°19,18'W Eol 62°35,64'N ; 54°19,24'W

Prøvetagning:

Seamount C

Dana04-11D Sol 62°36,816'N ; 54°21,079'W Eol 62°37,345'N ; 54°21,094'W
Dpt.:2420–2382 m.

Dana04-12Gr 62°36,286'N ; 54°21,300'W Dpt.:2368 m.

Vejr: Vind; om natten 10–15 m/s ellers under 10 m/s, S-SW, Temp 4–10 °C, vekslende skydækket.

Planlagte aktiviteter:

230904 kl. 20.00 – 240904 kl. 08.00 Seismik over Canyon C og Seep E+F.
240904 kl. 08.00 – 240904 kl. 18.00 Prøvetagning af Seep F.
240904 kl. 18.00 – 250904 kl. 08.00 Seismik indfyld over Seep E+F og Canyon C.
250904 kl. 08.00 – 250904 kl. 18.00 Prøvetagning af Seep E og Canyon C.

Bemærkninger:

De planlagte linier 20–22 er ikke indsamlet, da Seamount C har en udbredelse mod øst. Indsamling med sparker afsluttet kl. 08.00. Seamount C har sandsynligvis form som en barcan med åbning mod vest. BGR dredge, sættes i vandet kl. 09.00, på dæk kl. 11.00, **tom**. NIOZ dredge (Dana04-11D) i vandet kl. 11.30 og på dæk kl. 14.45, ca. 50 kg. på dæk, deraf ca. 95% gnejs, rest indeholder bl.a. vulkaniter (mafisk med grønne oliviner). Grab (Dana04-12Gr) ned kl. 15.30, på dæk kl. 17.15. Indhold ca. 25 kg. stenprøver (95% gnejs, ingen vulkaniter) og en stor mængde mudder.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

23/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-08

Periode: 24/09-2004, Klokken 22:00 lokal tid

Nuværende position: 62°58,159'N, 53°28,000'W

Periodens aktiviteter:

Seismik i området omkring Seep E+F samt prøvetagning.

Seismik:

Dana04-25;	Sol 62°52,425'N ; 53°39,793'W	Eol 63°00,252'N ; 52°51,984'W
Dana04-26;	Sol 62°59,607'N ; 52°52,135'W	Eol 63°00,575'N ; 53°21,417'W
Dana04-27;	Sol 63°00,575'N ; 53°21,417'W	Eol 63°00,300'N ; 53°31,989'W
Dana04-28;	Sol 63°01,559'N ; 53°31,042'W	Eol 62°59,217'N ; 53°27,794'W
Dana04-29;	Sol 62°59,270'N ; 53°30,997'W	Eol 63°01,502'N ; 53°27,691'W

Prøvetagning:

Seep F

Dana04-13G 62°00,478'N ; 53°29,834'W Dpt.:1380 m Recv. 5,46 m.

Dana04-14G 62°00,377'N ; 53°29,361'W Dpt.:1422 m Recv. 5,37 m.

Seep E

Dana04-15G 62°53,136'N ; 53°36,213'W Dpt.:1764 m Recv. 1,75 m.

Dana04-16P 62°53,351'N ; 53°36,516'W Dpt.:1737 m Recv. 8,18 m.

Vejr: Vind; 5–10 m/s, S, Temp 4–6 °C, vekslende skydækket.

Planlagte aktiviteter:

240904 kl. 18.00 – 250904 kl. 08.00 Seismik indfyld over Seep E+F og Canyon C.

250904 kl. 08.00 – 250904 kl. 15.00 Prøvetagning i Canyon C.

250904 kl. 15.00 – 260904 kl. 00.00 Transit til nordlige ende af Canyon A og derefter seismik.

De kommende fire dage arbejdes der sydover i Canyon A med seismik og prøvetagning (vejrudsigten er god).

Bemærkninger:

Seep F ser ikke så lovende ud på Sparker data som på konventionel seismik. Derimod er der interessante reflektorer fra Seep E. Begge strukturer er samlet til geokemi. Piston corer lavede en "banan", men alt udstyr bjærget. Ud over dette er der taget en DMU-prøve på Seep E.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

24/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-09

Periode: 25/09-2004, Klokken 21:00 lokal tid

Nuværende position: 63°23,814'N, 54°39,549'W

Periodens aktiviteter:

Seismik i området omkring Canyon C samt prøvetagning. (Se f.eks. linie FS98-103, sp. 6263).

Seismik:

Dana04-30;	Sol 62°51,286'N ; 53°39,850'W	Eol 62°02,745'N ; 53°20,132'W
Dana04-31;	Sol 62°02,745'N ; 53°20,132'W	Eol 62°58,269'N ; 52°44,016'W
Dana04-32;	Sol 62°58,269'N ; 52°44,016'W	Eol 62°57,378'N ; 52°55,576'W
Dana04-33;	Sol 62°57,378'N ; 52°55,576'W	Eol 63°03,121'N ; 52°54,736'W

Prøvetagning:

Canyon C

Dana04-17D Sol 62°59,732'N ; 52°55,612'W Eol 62°59,644'N ; 52°55,085'W
Kl. 09.00–12.00 Dpt. 2210–2115 m (NIOZ-dredge).

Dana04-18D Sol 62°59,301'N ; 52°55,261'W Eol 62°59,681'N ; 52°55,178'W
Kl. 13.00–16.15 Dpt. 2290–2060 m (NIOZ-dredge).

Vejr: Vind; <10 m/s, springende mellem S og N, Temp 2–8 °C, vekslende skydækket.

Planlagte aktiviteter:

250904 kl. 15.00 – 260904 kl. 22.30 Transit til nordlige ende af Canyon A.

260904 kl. 22.30 – 260904 kl. 09.00 Seismik i nordlige del af Canyon A.

260904 kl. 09.00 – 260904 kl. 18.00 Prøvetagning i Canyon A.

De kommende fire dage arbejdes der sydover i Canyon A med seismik og prøvetagning.

Bemærkninger:

Dana04-17D: Dredge fuld, indhold meget ler, hovedsagelig Holocene ?, men også semi-konsolideret bioturberet ler/mergel, Eocene ?, samme som sidste år. Håndstykker 100% gnejs, dropsten, alt pakket.

Dana04-18D: Dredge fuld, indhold meget ler, kun Holocene ?, gnejs i grus og gravel fraktionen, alt pakket.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

25/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-10

Periode: 26/09-2004, Klokken 21:00 lokal tid

Nuværende position: 63°28,780'N, 55°22,050'W

Periodens aktiviteter:

Seismik i området i den nordlige del af Canyon A samt prøvetagning.

Seismik:

Dana04-34;	Sol 63°32,97'N ; 55°22,04'W	Eol 63°32,97'N ; 55°42,24'W
Dana04-35;	Sol 63°35,41'N ; 55°42,24'W	Eol 63°35,41'N ; 55°22,04'W
Dana04-36;	Sol 63°35,41'N ; 55°22,04'W	Eol 63°30,27'N ; 55°22,04'W
Dana04-37;	Sol 63°30,27'N ; 55°22,04'W	Eol 63°30,27'N ; 55°42,24'W

Prøvetagning:

Canyon A, østlige flanke

Dana04-19D Sol 63°30,251'N ; 55°33,854'W Eol 63°30,275'N ; 55°31,916'W
Kl. 09.15–11.45 Dpt. 1587–1552 m (BGR-dredge).

Dana04-20D Sol 63°30,293'N ; 55°30,736'W Eol 63°30,269'N ; 55°29,182'W
Kl. 13.10–16.00 Dpt. 1436–1330 m (BGR-dredge).

Dana04-21G 63°30,407'N 55°30,630'W Dpt.:1577 m Recv. 3,31 m.

Vejr: Vind; 10–18 m/s, springende mellem S og N, Temp 2–8 °C, overskyet.

Planlagte aktiviteter:

270904 kl. 22.00 – 260904 kl. 09.00 Seismik i Canyon A.

270904 kl. 09.00 – 260904 kl. 18.00 Prøvetagning i Canyon A.

De kommende fire dage arbejdes der sydover i Canyon A med seismik og prøvetagning.

Bemærkninger:

Dana04-19D: Dredge fuld, 60–70 % gnejs, 5–10 % bioturberet mergelsten op til 50 cm i diameter, < 5 % rød mellemkornet arkosisk sst. En fossil koral.

Dana04-20D: Dedge fuld, 98 % gnejs, 2% grå kalksten, mergel sten, grå lamineret mellemkornet sst, og én vulkanit med "zeolit" phenocryster.

På samme pos. Som Dana04-21G er der taget en prøve for DMU.

Lige nu ventes der på vejr for at sætte sparker udstyret. Vind 15–20 m/s tiltagende. Ligeledes er udsigten for d. 27 omkring 20 m/s med lidt mere vind i stødene.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

26/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-11

Periode: 27/09-2004, Klokken 19:00 lokal tid

Nuværende position: 63°22,368'N, 55°31,348'W

Periodens aktiviteter:

Ventet på vejr i den nordlige del af Canyon A. Det har ikke været muligt at indsamle seismik i nat pga. kraftig blæst og dønninger. Fra kl. 13.00 er der lavet to dredge operationer på Canyon A østlige flanke.

Seismik:

Prøvetagning:

Canyon A

Dana04-22D Sol 63°27,077'N ; 55°32,495'W Eol 63°26,161'N ; 55°31,922'W

Kl. 13.00–15.45 Dpt. 1540–1495 m (BGR-dredge).

Vejr: Vind; 10–20 m/s, S svingende til N, Temp 2–6 °C, vekslende skydækket, store dønninger.

Planlagte aktiviteter:

270904 kl. 19.00 – 280904 kl. 08.00 Venter på vejr.

280904 kl. 08.00 – 280904 kl. 18.00 Prøvetagning i Canyon A.

Det er stadig intensionen at holde fast i planen om, at arbejde sydover i Canyon A. Vejrudsigtene lover dårligt vejr tirsdag, men derefter skulle der komme to dage med godt arbejdsvejr.

Bemærkninger:

BGR-dredge mistet i Canyon A. wire sprunget.

Dredge operationerne Dana04-22D er udført parallelt med Canyon A pga. store dønninger.

Dana04-22D 95 % gnejs og granit, <5 % vulkaniter og enkelte kalksten.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

27/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-12

Periode: 28/09-2004, Klokken 21:00 lokal tid

Nuværende position: 63°21,883'N, 55°33.023'W

Periodens aktiviteter:

Ventet på vejr i den nordlige del af Canyon A. Igen i nat har vejret været for dårligt til indsamling af seismik pga. kraftig blæst (>20 m/s) og dønninger. Indsamling med dredge.

Seismik:

Prøvetagning:

Canyon A

Dana04-23D Sol 63°24,041'N ; 55°32,676'W Eol 63°23,627'N ; 55°32,197'W
Kl. 08.15–10.30 Dpt. 1697–1730 m (NIOZ-dredge).

Dana04-24D Sol 63°26,054'N ; 55°34,867'W Eol 63°26,040'N ; 55°35,220'W

Kl. 13.35–15.45 Dpt. 1875–1824 m (NIOZ-dredge).
Dana04-25D Sol 63°22,012'N ; 55°29,859'W Eol 63°21,986'N ; 55°29,582'W
Kl. 16.20–18.30 Dpt. 1835–1818 m (NIOZ-dredge).

Vejr: Vind; 5–25 m/s, NV–S–NØ, Temp 0–4 °C, overskyet, sne og slud det meste af dagen, dønningerne hurtigt aftagende.

Planlagte aktiviteter:

280904 kl. 19.30 – 290904 kl. 08.30 Indsamling af Sparker seismik i den centrale del af Canyon A.
290904 kl. 08.30 – 290904 kl. 18.00 Prøvetagning i Canyon A.
290904 kl. 18.00 – 300904 kl. 08.30 Indsamling af Sparker seismik i den sydlige del af Canyon A.
300904 kl. 08.30 – 300904 kl. 18.00 Prøvetagning i Canyon A.

Bemærkninger:

Dana04-23D, er gennemført i samme planlagte linie som den hvor BGR dredge bliv mistet i går, indhold: en del Holocene ler, bjergarter 100 % gnejs og granit (drop sten).

Dana04-24D, Holocene ler, bjergarter 100 % gnejs og granit (drop sten), traces af bioturberet mergelsten, lille kalksten.

Dana04-25D, Holocene ler, bjergarter 99% gnejs og granit (drop sten), vulkanit (drop sten) og håndstykke af "hardground".

Foruden disse tre dredges er der gjort et forsøg med grab midt i canyon på 1941 m. Grab tom ved overfladen.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

28/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-13

Periode: 29/09-2004, Klokken 21:30 lokal tid

Nuværende position: 62°51,260'N, 55°09,490'W

Periodens aktiviteter:

Indsamlet seismik i den centrale del af Canyon A samt gennemført tre dredge samples og en grab.

Seismik:

Dana04-40;	Sol 63°21,890'N ; 55°40,300'W	Eol 63°21,890'N ; 55°19,700'W
Dana04-38;	Sol 63°20,000'N ; 55°16,060'W	Eol 63°20,000'N ; 55°37,270'W
Dana04-41;	Sol 63°18,039'N ; 55°34,032'W	Eol 63°18,039'N ; 55°13,288'W
Dana04-39;	Sol 63°15,950'N ; 55°13,330'W	Eol 63°15,950'N ; 55°33,030'W

Prøvetagning:

Canyon A

Dana04-26Gr	63°18,074'N ; 55°26,489'W	Dpt. 1959 m	Kl. 08.45–09.55
Dana04-27D	Sol 63°18,060'N ; 55°26,481'W	Eol 63°18,044'N ; 55°27,371'W	
	Kl. 10.15–12.30	Dpt. 1968–1901 m	(NIOZ-dredge).
Dana04-28D	Sol 63°18,043'N ; 55°23,648'W	Eol 63°18,046'N ; 55°23,268'W	
	Kl. 12.55–18.30	Dpt. 2063–1963 m	(NIOZ-dredge).
Dana04-29D	Sol 63°17,995'N ; 55°19,370'W	Eol 63°18,029'N ; 55°18,679'W	
	Kl. 15.45–17.55	Dpt. 1306–1277 m	(NIOZ-dredge).

Vejr: Vind; <10 m/s, omkring S, Temp 0–4 °C, vekslende skydække.

Planlagte aktiviteter:

- 290904 kl. 21.00 – 300904 kl. 08.30 Indsamling af Sparker seismik syd for Canyon A.
300904 kl. 08.30 – 300904 kl. 18.00 Prøvetagning af conturites og Diapir H.
300904 kl. 18.00 – 011004 kl. 08.30 Indsamling af Sparker seismik i sydlige del af Canyon A.
011004 kl. 08.30 – 011004 kl. 18.00 Prøvetagning i sydlige del af Canyon A.

Bemærkninger:

Alle prøver indsamlet har indeholdt store mængder af gnejs og granit (drop sten) og kun få og små bja. stykker der kan tolkes som in situ samples.

Dana04-26Gr er indsamlet på samme position som TTR13-488Gr, men desværre uden samme opsigtsvækkende resultat. Dana04-27D og 28D er taget henholdsvis nederst på øst- og vest flanken af canyon i samme transekt som grab prøven.

Dana04-29D er indsamlet fra vest–øst hen over toppen af øst flanken af canyon A.

Seismik udstyr i vandet kl. 20.30.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

29/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-14

Periode: 30/09-2004, Klokken 19:30 lokal tid

Nuværende position: 62°43,030'N, 54°26,888'W

Periodens aktiviteter:

Indsamlet seismik over contorite område syd for Canyon A samt prøvetagning med gravity corer og piston corer, samt gennemført en dredge over Seamount C.

Seismik:

Dana04-43; Sol 63°53,780'N ; 55°14,428'W WP1 62°42,694'N ; 54°53,070'W
WP2 62°31,373'N ; 54°21,939'W Eol 62°23,700'N ; 54°22,639'W

Prøvetagning:

Contorite

Dana04-30G 63°34,098'N ; 54°29,722'W Dpt. 2520 m Recv. 2,10 m
Kl. 08.35–09.55.

Dana04-31P 63°33,910'N ; 54°29,679'W Dpt. 2525 m Recv. 8.78 m
Kl. 12.50–15.10.

Dana04-32D Sol 62°39,710'N ; 54°21,194'W Eol 62°39,320'N ; 54°21,084'W
Kl. 16.10–19.00 Dpt. 2487–2403 m (NIOZ-dredge).

Vejr: Vind; 5–15 m/s, omkring S, Temp 2–5 °C, vekslende skydække.

Planlagte aktiviteter:

300904 kl. 18.00 – 011004 kl. 09.00 Transit og indsamling af seismik i den centrale af Canyon A.

011004 kl. 09.00 – 011004 kl. 18.00 Prøvetagning i den centrale del af Canyon A.

011004 kl. 18.00 – 021004 kl. 08.30 Indsamling af seismik i den sydlige del af Canyon A.

021004 kl. 08.30 – 021004 kl. 18.00 Prøvetagning i den sydlige del af Canyon A.

Bemærkninger:

I tidsrummet mellem Dana04-30G og Dana04-31P blev der gjort forsøg på indsamling af en prøve til DMU. Wireren for kort.

Dana04-32D er indsamlet fra N–S over Seamount C. Indhold var begrænset, men et styk båndet gnejs der ser ud til at være in situ. Ingen ler.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

30/09-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-15

Periode: 01/10-2004, Klokken 21:30 lokal tid.

Nuværende position: 63°11,597'N, 55°07,440'W

Periodens aktiviteter:

Sparker udstyr i vandet kl. 22.30 for indsamling af seismik i den centrale del af Canyon A. Udstyr bjærget igen kl. 00.30. Ventet på vej til kl. 09.45. Derefter indsamling af dredge prøver og gravity corer. Sparker udstyr i vandet kl. 19.30.

Seismik:

Prøvetagning:

Canyon A

Dana04-33D Sol 63°13,006'N ; 55°21,194'W Eol 63°13,333'N ; 55°21,923'W

Kl. 09.45–12.45 Dpt. 1818–1910 m (NIOZ-dredge).

Dana04-34D Sol 63°07,447'N ; 55°27,748'W Eol 63°07,487'N ; 55°28,347'W

Kl. 13.30–16.15 Dpt. 2304–2215 m (NIOZ-dredge).

Dana04-35G 63°07,879'N ; 55°22,544'W Dpt. 2268 m Recv. 5,08 m

Kl. 17.00–18.10.

Vejr: Vind; 10–20 m/s, NV, Temp 0–5 °C, vekslende skydække med snebyger.

Planlagte aktiviteter:

011004 kl. 19.30 – 021004 kl. 08.30 Indsamling af seismik i den sydlige del af Canyon A.

021004 kl. 08.30 – 021004 kl. 18.00 Prøvetagning i den sydlige del af Canyon A.

Bemærkninger:

Seismik udstyr bjærget kl. 00.30 pga. stadig tiltagende blæst, >20 m/s. Dana04-33D, line GR2000-30, indsamlet på Canyon A østflanke, men fra øst mod vest pga. vind og bølger. Dana04-34D, line FS98-104, på vest flanke i sydlige del af Canyon A fra øst mod vest. Streamer bjærget kl. 20.30 pga. defekt. Kl. 21.30 stadig rep. af streamer.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

01/10-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-16

Periode: 02/10-2004, Klokken 21:30 lokal tid.

Nuværende position: 63°00,965'N, 55°25,696'W

Periodens aktiviteter:

Indsamling af seismik i Canyon A fra 012004 kl. 23.30 til 021004 kl. 08.30. Streamer blev i aftes trukket i stykker under en vending og tiden fra 20.30 til 23.30 blev brugt til rep. To dredge prøver, Dana04-36D og Dana04-37D er indsamlet på østflanke af Canyon A. Fra kl. 18.30 seismik indfyld i Canyon A og over Seamount H.

Seismik:

Dana04-42	Sol 63°11,49'N ; 55°10,20'W Eol 63°11,49'N ; 55°31,80'W
Dana04-44	Sol 63°09,46'N ; 55°31,80'W Eol 63°09,46'N ; 55°10,20'W
Dana04-45	Sol 63°05,14'N ; 55°10,20'W Eol 63°05,14'N ; 55°28,50'W

Prøvetagning:

Canyon A

Dana04-36D	Sol 63°09,483'N ; 55°18,446'W	Eol 63°09,452'N ; 55°17,713'W
	Kl. 10.20–13.00	Dpt. 1893–1837 m (NIOZ-dredge).
Dana04-37D	Sol 63°09,465'N ; 55°17,633'W	Eol 63°09,465'N ; 55°16,740'W
	Kl. 13.40–16.15	Dpt. 1694–1650 m (NIOZ-dredge).

Vejr: Vind; 6–12 m/s, N, Temp 1–3 °C, en del sol.

Planlagte aktiviteter:

021004 kl. 17.00 – 031004 kl. 07.00 Indsamling af seismik i den sydlige del af Canyon A samt over slope og Seamount H.

031004 kl. 07.00 – 031004 kl. 19.00 Prøvetagning af Seamount H og Seep E+F.

Bemærkninger:

Slut rep. af streamer kl. 23.30. Dana04-36D og Dana04-37D inderholder flere mindre stykker af sst. som formentlig er in situ samt enkelte kalksten og muddersten. Derudover en del mafiske gangbja.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

02/10-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-17

Periode: 03/10-2004, Klokken 20:00 lokal tid.

Nuværende position: 63°05,000'N, 53°24,273'W

Periodens aktiviteter:

Sparker i vandet kl. 18.30 for indsamling af afsluttende seismik i Canyon A, slope og Seamount H. Sparker bjærget igen kl. 06.30 og derefter indsamling af to dredge prøver over Seamount H, Dana04-38D og Dana0439D. Transit til Sepp F og indsamling af gravity corer; Dana04-40D.

Seismik:

Dana04-46	Sol 63°03,11'N ; 55°10,20'W Eol 63°03,11'N ; 55°28,50'W
Dana04-49	Sol 62°49,90'N ; 54°59,37'W Eol 62°55,71'N ; 54°58,45'W
Dana04-50	Sol 62°00,88'N ; 54°53,71'W Eol 62°49,80'N ; 54°56,38'W

Prøvetagning:

Canyon A

Dana04-38D	Sol 62°50,505'N ; 54°56,075'W	Eol 62°50,811'N ; 54°56,063'W
	Kl. 07.30–10.15	Dpt. 2380–2307 m (NIOZ-dredge).
Dana04-39D	Sol 62°50,591'N ; 54°55,653'W	Eol 62°50,976'N ; 54°56,331'W
	Kl. 11.45–12.50	Dpt. 2225–2175 m (NIOZ-dredge).
Dana04-40G	63°00,385'N ; 53°29,715'W	Dpt. 1380 m Recv. 1,23 m
	Kl. 18.00–18.45.	

Vejr: Vind; 5–10 m/s, NE skiftende til S, Temp 1–5 °C, en del sol.

Planlagte aktiviteter:

031004 kl. 20.00 – 041004 kl. 08.00 Transit til Lysefjord for indsamling af piston core, gravity core og grab prøver.

041004 kl. 18.00 – 041004 kl. 19.30 Transit til Nuuk. ETA kl. 19.30.

Bemærkninger:

Nedbrud på strømforsyning til Sparker mellem kl. 00.30 og 03.30 d. 031004

Dana04-38D og Dana04-39D inderholder 80–90 % gnejs/granit og mafiske bja. samt enkelte mindre stykker af sst. og muddersten. Dana04-40D indsamlet over Seep F.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

03/10-2004

Finn Dalhoff

Dagsrapport: DANA2004-18

Periode: 04/10-2004, Klokken 20:00 lokal tid.

Nuværende position: Nuuk

Periodens aktiviteter:

Transit til Ameralik og indsamling med piston corer, Dana04-41P, og grab prøver, Dana04-42Gr – 45Gr.

Seismik:

Prøvetagning:

Ameralik

Dana04-41P	64°05,388'N ; 51°15,038'W	recv.	8,57 m	dept.	744 m.
Dana04-42Gr	64°05,395'N ; 51°47,912'W	dept.	113 m.		
Dana04-43Gr	64°05,356'N ; 51°49,169'W	dept.	121 m.		
Dana04-44Gr	64°06,519'N ; 51°46,092'W	dept.	57 m.		
Dana04-45Gr	64°06,464'N ; 51°44,935'W	dept.	74 m.		

Vejr: Vind; 5–17 m/s, omkring S, Temp 3–7 °C, overskyet.

Planlagte aktiviteter:

Bemærkninger:

Søgte ind i Ameralik for at gennemføre nødprogram pga. dårlig vejrudsigt. På samme pos. som Dana04-41P er der taget en GMAX prøve til DMU. Alle grabprøver består af groft skalgrus. På den sidste pos. Dana04-45Gr. blev der gjort forsøg med gravity corer (tom).
Ank. Nuuk kl. 18.40.

Videnskabelig besætning:

GEUS: Finn Dalhoff, Antoon Kuijpers, Tove Nielsen, Susanne Lassen, John Boserup, Egon Hansen

GEO-Resources: Gordan Helinger

Studerende: Laura Addington, Sarah Christiansen

04/10-2004

Finn Dalhoff



Fig. 1. H/F DANA i havnen i Nuuk.

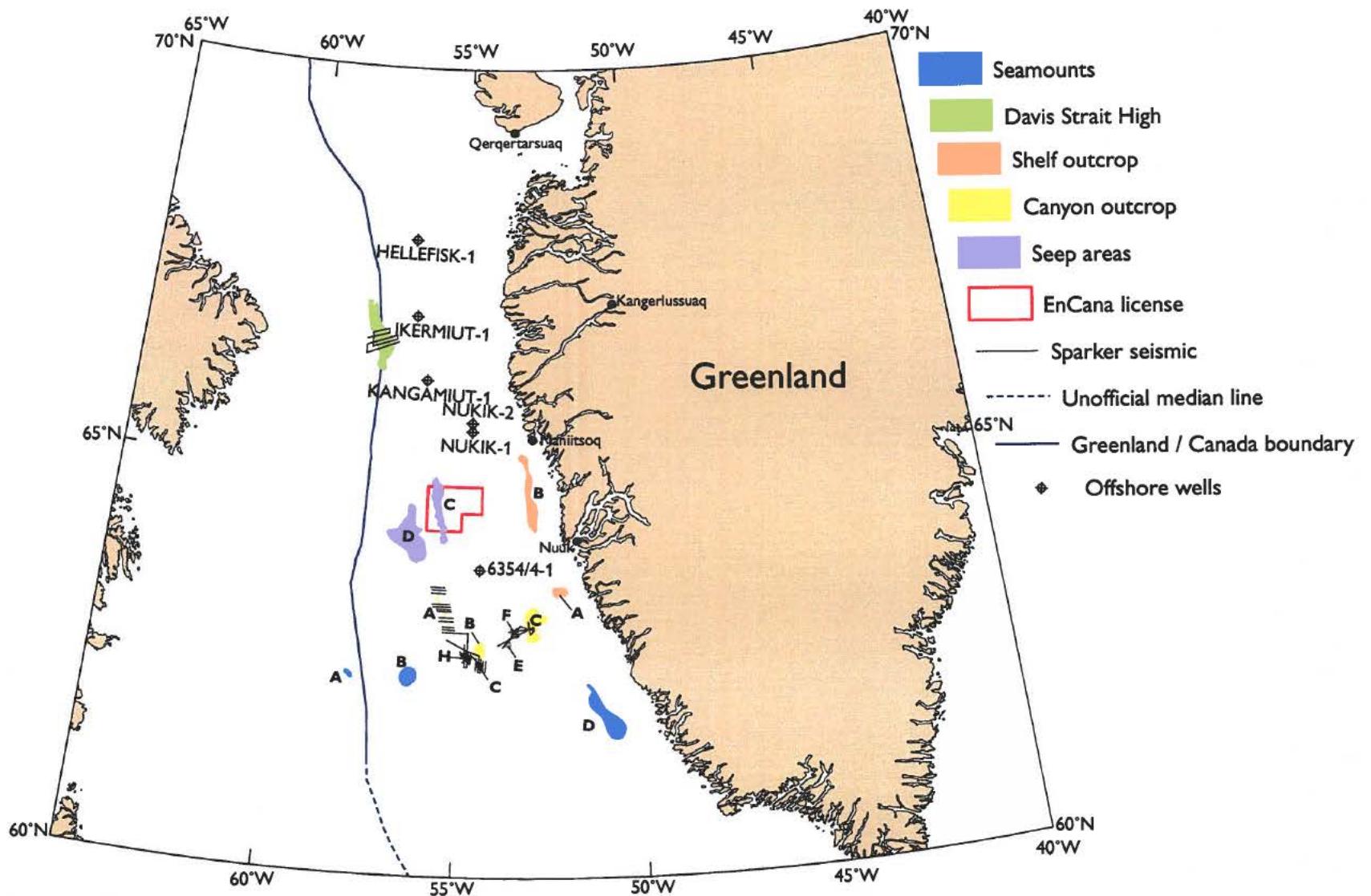


Fig. 2. Lokalitetskort med de undersøgte områder og de indsamlede sparker linier.
Eksakte koordinater for sparker liniene fremgår af Tabel 2.



Fig. 3. Net-dredge lånt fra BGR.

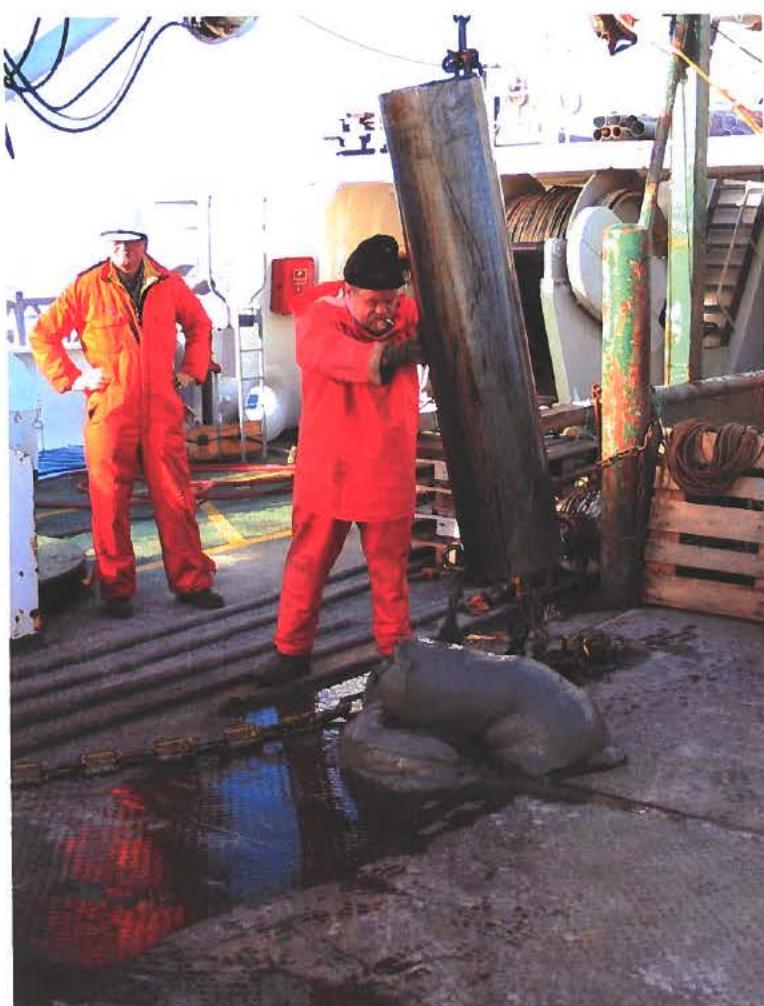


Fig. 4. Rør-dredge lånt af NIOZ.



Fig. 5. GEUS 6 m gravity corer på agterdækket af H/F DANA.



Fig. 6. GEUS piston corer placeret i transportvuggen på bagbords side af H/F DANA.



Fig. 7. GEUS grab placeret på agterdækket af H/F DANA.



Fig. 8. GEUS dybvandssparker (GEO-Spark 800) under udsætning gennem trawl-gangen på H/F DANA. Sparkeren slæbes gennem vandet efter skibet i det orange strømførende kabel, der via kabelspillet er forbundet til strømforsyningen placeret i den blå container.

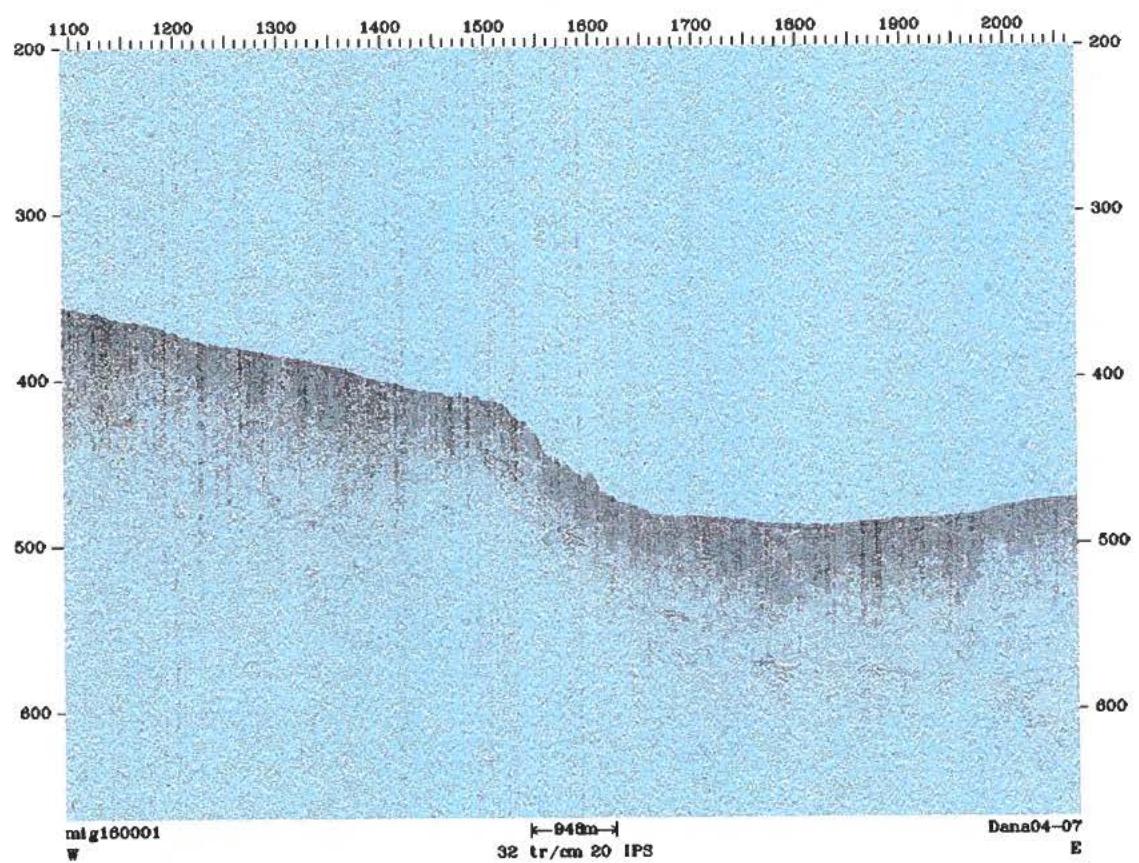


Fig. 9. Eksempel på upprocesseret sparker seismik fra Davis Strait High.

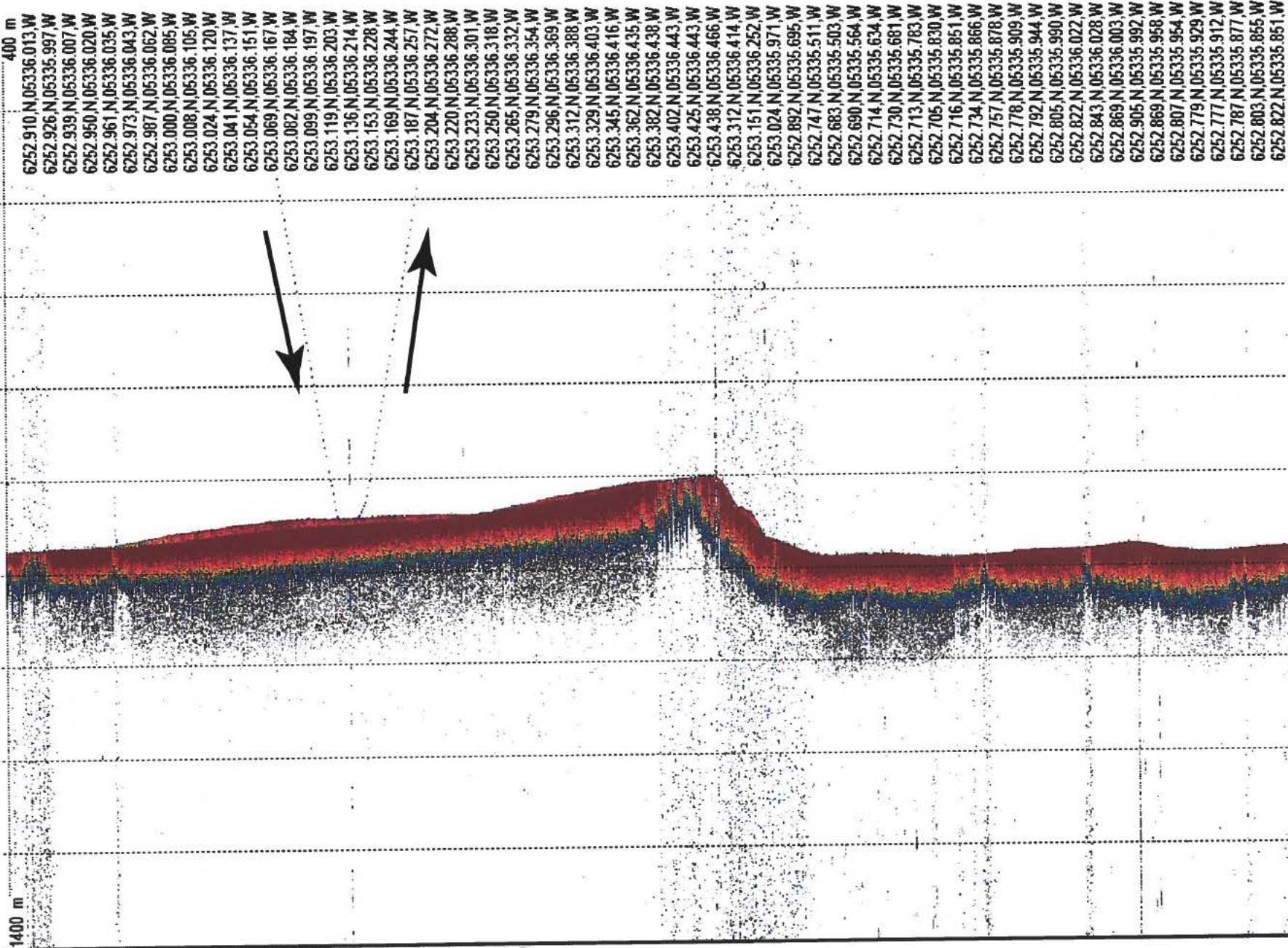


Fig. 10. Ekkogram fra Seep område E. Bemærk at det er muligt at følge gravity corer (pil).

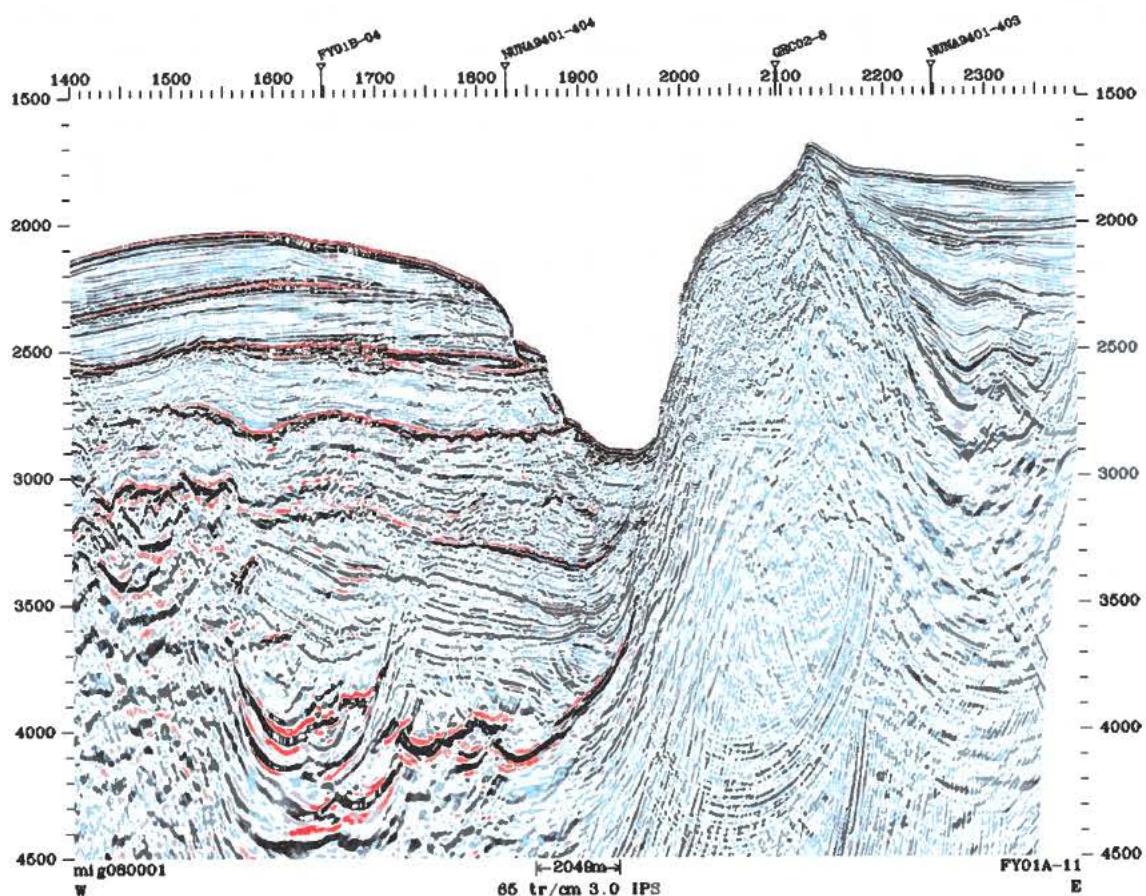


Fig. 11. Konventionel øst–vest seismisk linje fra Canyon A.

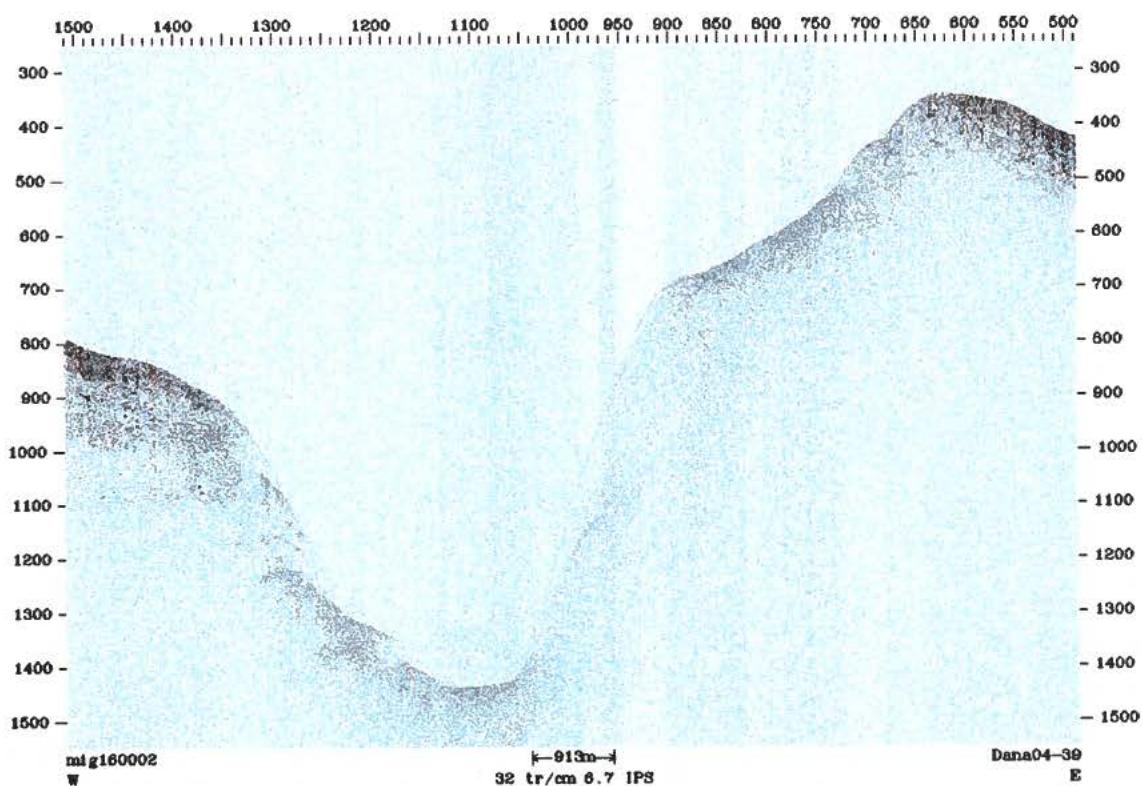


Fig. 12. Eksempel på uprocesseret sparker seismisk fra Canyon A.

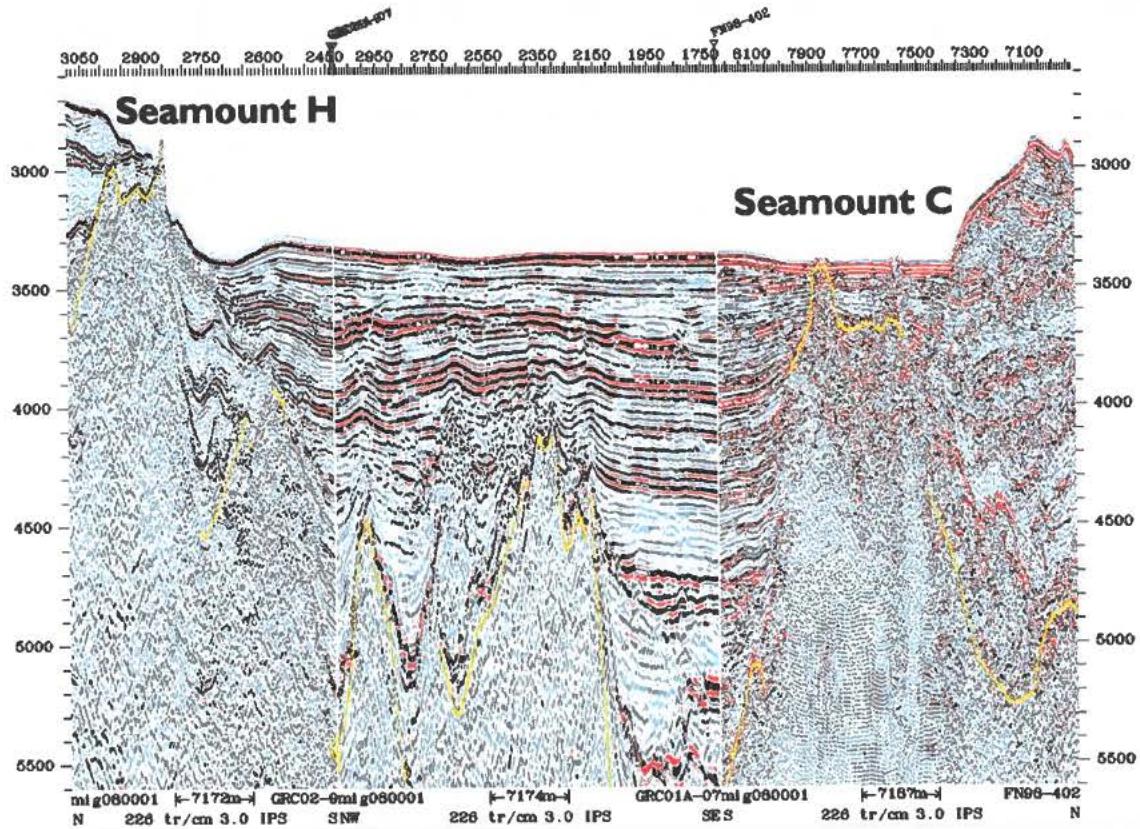


Fig. 13. Panel bestående af tre seismiske linier der forbinder Seamount H med Seamount C. Bemærk at Seamount C strukturen er klippet fra ved havbunden i forbindelse med processeringen af de seismiske data.

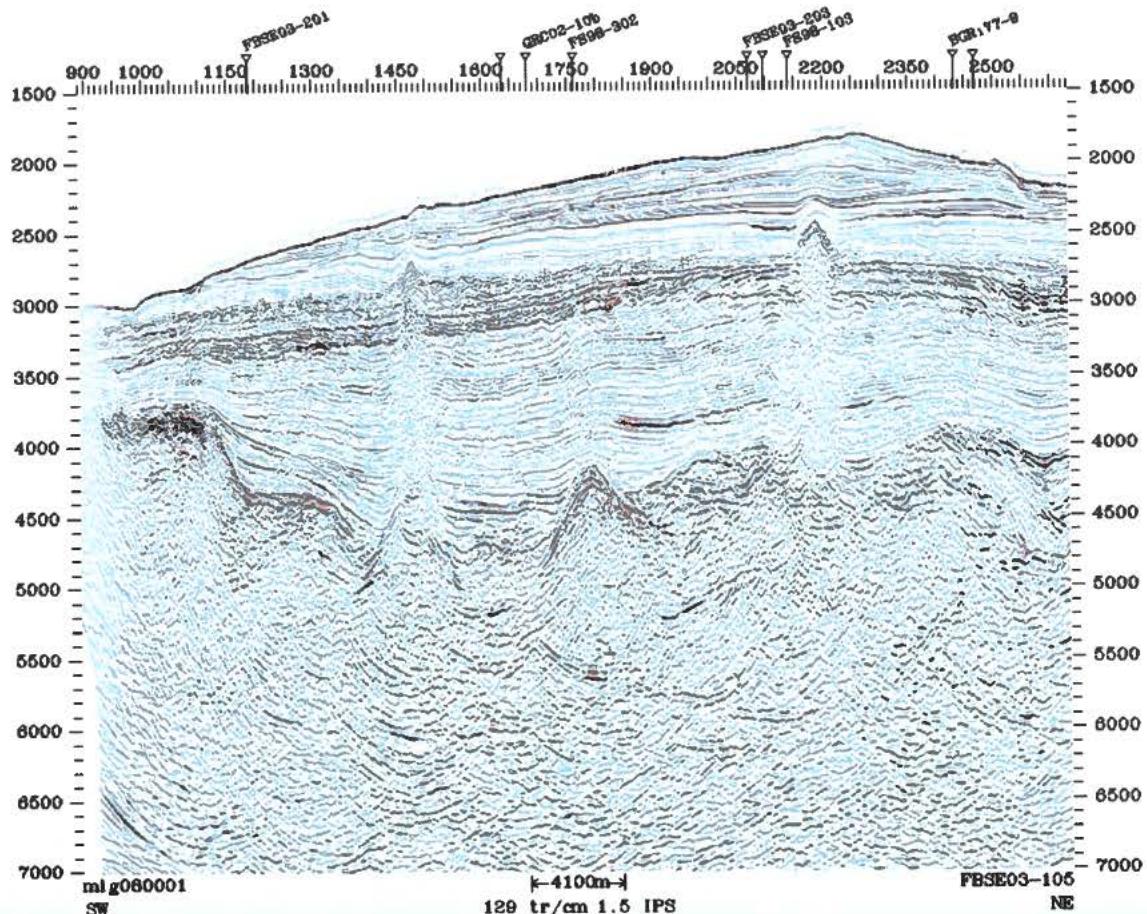


Fig. 14. Seep område E. Bemærk at de to diapir lignende strukturer ved sp. 1450 og sp. 2175 og bright spot ved sp. 2100 og TWT 2500.

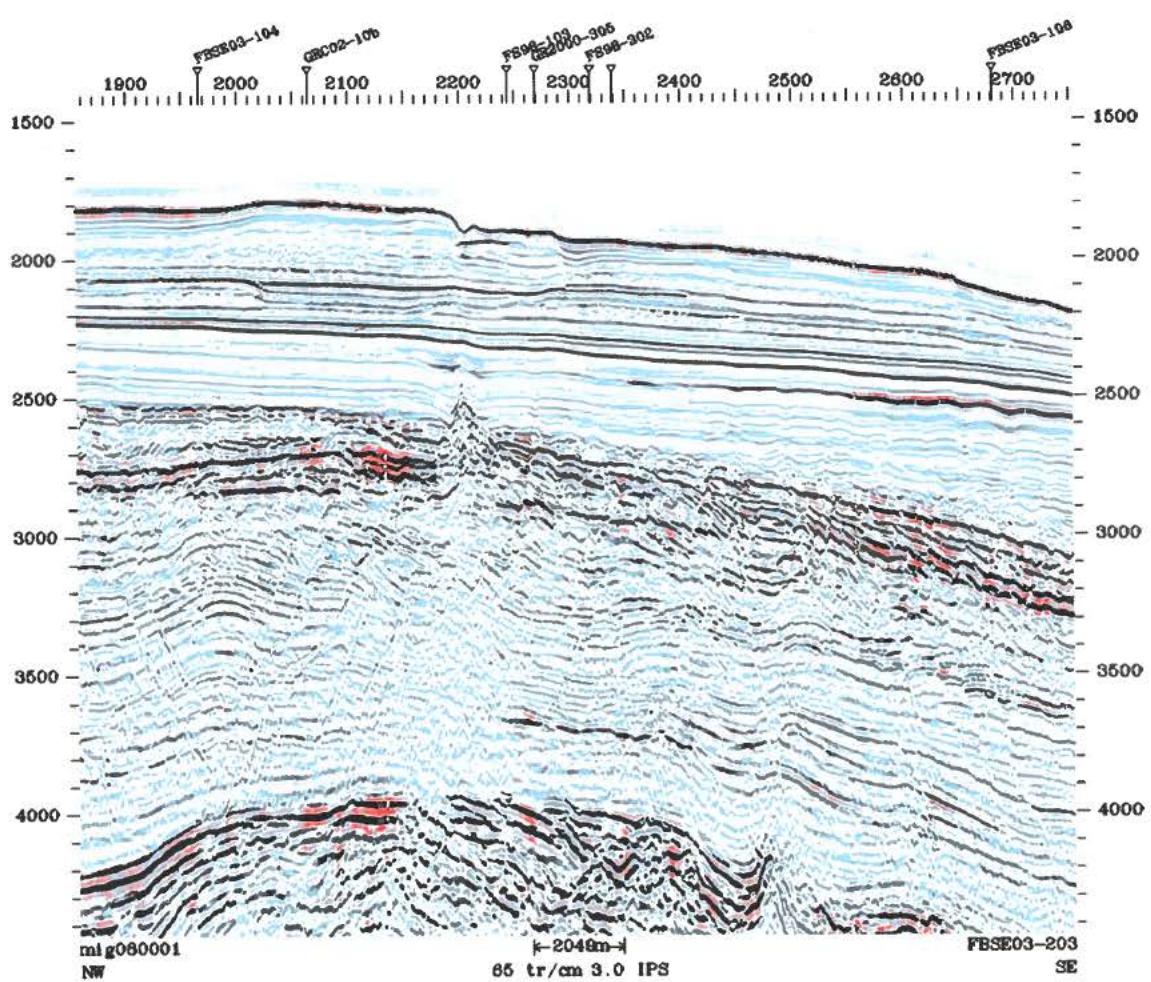


Fig. 15. Seep område F med diapir lignende struktur ved sp. 2200. Bemærk bright spot over diapir ved TWT 2400 og lige under havbunden i TWT 1950.

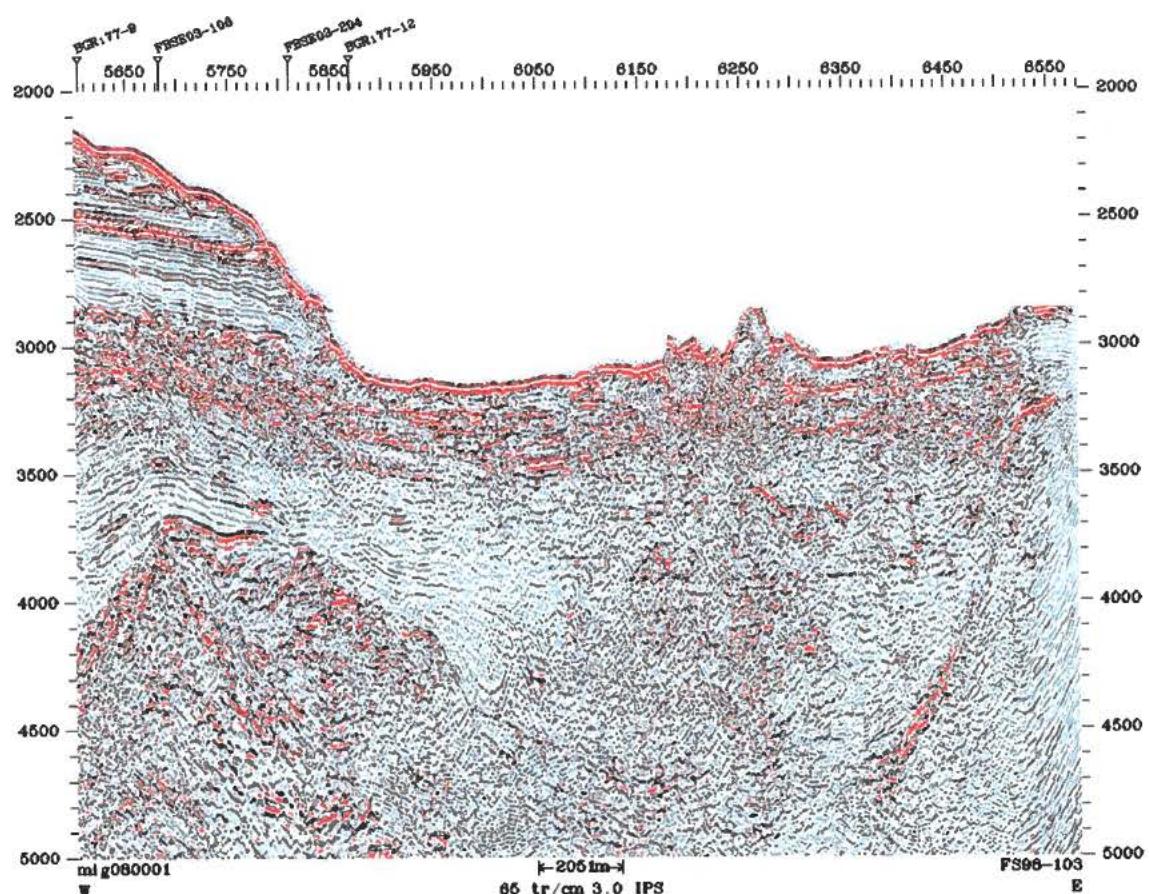


Fig. 16. Seismisk linje fra vest–øst som viser overgangen fra Fylla Structural Compleks mod vest til Canyon C. Bemærk strukturen mellem sp. 6150–6350 der kan indikere sub-havbund sediment bevægelser.

Site	Station	Instrument	Latitude	Longitude	Seismic line	Vand dybde (m)	Dato	Tid (GMT)	Kerne længde (m)	Kabel længde (m)
Davis Strait High	DANA04-01Gr	Grab	66°35.636 N	57°23.674 W	Dana04-03	664,54	20.09.04	11:38		622,9
Davis Strait High	DANA04-02Gr	Grab	66°35.648 N	57°23.641 W	Dana04-03	665,28	20.09.04	12:35		669
Davis Strait High	DANA04-03D	Dredge (BGR)	66°35.740 N (Start)	57°23.842 W (Start)		666.1-656.72	20.09.04	14:04 (Start)		1600
Davis Strait High			66°35.595 N (End)	57°25.801 W (End)				14:30 (End)		
Davis Strait High	DANA04-04D	Dredge (BGR)	66°32.985 N (Start)	57°28.702 W (Start)	Dana04-01	583.8-573.26	20.09.04	16:30 (Start)		1500
Davis Strait High			66°32.806 N (End)	57°29.983 W (End)				16:46 (End)		
Davis Strait High	DANA04-05Gr	Grab	66°38.901 N	57°19.396 W		725,69	20.09.04	18:47		736
Atammik	DANA04-06G	Gravity core	64°38.072 N	55°48.020 W		975,76	21.09.04	10:50	1,35	
Atammik	DANA04-07G	Gravity core	64°37.010 N	55°47.912 W		983,7	21.09.04	13:02	1,00	
Atammik	DANA04-08G	Gravity core	64°36.066 N	55°43.911 W		985,47	21.09.04	14:52	5,43	
Atammik	DANA04-09G	Gravity core	64°38.019 N	55°46.783 W		972,67	21.09.04	16:54	4,43	
Atammik	DANA04-10G	Gravity core	64°31.712 N	55°51.387 W		989,78	21.09.04	18:58	0,40	
Atammik	DANA04-06-DMU	Gmax	64°38.079 N	55°48.066 W		976,01	21.09.04	11:41		
Atammik	DANA04-07-DMU	Gmax	64°37.059 N	55°47.534 W		981,24	21.09.04	13:47		
Atammik	DANA04-08-DMU	Gmax	64°36.240 N	55°42.226 W		984,26	21.09.04	15:42		
Atammik	DANA04-09-DMU	Gmax	64°38.014 N	55°45.938 W		972,36	21.09.04	17:35		
Atammik	DANA04-10-DMU	Gmax	64°31.839 N	55°50.882 W		991,63	21.09.04	19:44		
Seamount C	DANA04-11D	Dredge (NIOZ)	62°36.816N (Start)	54°21.079 W (Start)	Dana04-23	2420.1-2382.24	23.09.04	14:57 (Start)		4300
Seamount C			62°37.345N (End)	54°21.094 W (End)				15:20 (End)		
Seamount C	DANA04-12Gr	Grab	62°37.286 N	54°21.300 W	Dana04-23	2367,57	23.09.04	18:22		2390
Seep F	DANA04-13G	Gravity core	63°00.478 N	53°29.834 W	Dana04-27	1379,73	24.09.04	12:02	5,46	1400
Seep F					Dana04-28					
Seep F	DANA04-14G	Gravity core	63°00.377 N	53°29.361 W	Dana04-27	1421,92	24.09.04	13:54	5,37	1500
Seep F					Dana04-28					
Seep F	DANA04-13-DMU	Gmax	63°00.343 N	53°29.298 W		1447,19	24.09.04	12:58		
Seep E	DANA04-15G	Gravity core	62°53.136 N	53°36.213 W	Dana04-25	1763,59	24.09.04	16:01	1,75	1737
Seep E	DANA04-15-DMU	Gmax	62°54.401 N	53°37.571 W		1662,44	24.09.04	20:59		1655
Seep E	DANA04-16P	Piston core	62°53.351 N	53°36.516 W	Dana04-25	1737,21	24.09.04	18:48	8,18	1810
Canyon C	DANA04-17D	Dredge (NIOZ)	62°59.732 N (Start)	52°55.612 W (Start)	Dana04-31A	2112.5-2119.39	25.09.04	12:26-12:41		4200
Canyon C			62°59.644 N (End)	52°55.085 W (End)						
Canyon C	DANA04-18D	Dredge (NIOZ)	62°59.301 N (Start)	52°55.261 W (Start)	Dana04-33	2246.9-2181.28	25.09.04	16:18-16:49		4250
Canyon C			62°59.681 N (End)	52°55.178 W (End)						

Tabel 1. Tabel over indsamlede prøver.

Tabel 1 1/3

Site	Station	Instrument	Lattitude	Longitude	Seismic line	Vand dybde (m)	Dato	Tid (GMT)	Kerne længde (m)	Kabel længde (m)
Canyon A	DANA04-19D	Dredge (BGR)	62°30.251 N (Start)	55°33.854 W (Start)	Dana04-37	1587.6-1552.61	26.09.04	12:13-12:53		2755
Canyon A			63°30.275 N (End)	55°31.916 W (End)						
Canyon A	DANA04-20D	Dredge (BGR)	63°30.293 N (Start)	55°30.736 W (Start)	Dana04-37	1436.1-1329.87	26.09.04	16:06-16:44		2615
Canyon A			63°30.269 N (End)	55°29.182 W (End)						
Canyon A	DANA04-20-DMU	Gmax	63°30.347 N	55°33.230 W		1546,67	26.09.04	18:44		1570
Canyon A	DANA04-21G	Gravity Core	63°30.407 N	55°33.630 W		1577,38	26.09.04	19:45	3,31	1648
Canyon A	DANA04-22D	Dredge (BGR)	63°27.077 N (Start)	55°32.495 W (Start)		1541	27.09.04	15:55-16:41		2450
Canyon A			63°26.161 N (End)	55°31.922 W (End)						
Canyon A	DANA04-23D	Dredge (NIOZ)	63°24.041 N (Start)	55°32.676 W (Start)		1697.4-1730.14	28.09.04	11:13-11:38		
Canyon A			63°23.627 N (End)	55°32.197 W (End)						
Canyon A	DANA04-24D	Dredge (NIOZ)	63°26.054 N (Start)	55°34.867 W (Start)		1874.9-1823.86	28.09.04	16:31-16:52		
Canyon A			63°26.040 N (End)	55°35.220 W (End)						
Canyon A	DANA04-25D	Dredge (NIOZ)	63°22.012 N (Start)	55°29.859 W (Start)		1835.7-1818.61	28.09.04	19:17-19:35		2613
Canyon A			63°21.986 N (End)	55°29.582 W (End)						
Canyon A	DANA04-26Gr	Grab	63°18.074 N	55°26.689 W	Dana04-41	1959,44	29.09.04	11:20		
Canyon A	DANA04-27D	Dredge (NIOZ)	63°18.060 N (Start)	55°26.481 W (Start)	Dana04-41	1968.3-1901.49	29.09.04	13:13-13:28		
Canyon A			63°18.044 N (End)	55°27.371 W (End)						
Canyon A	DANA04-28D	Dredge (NIOZ)	63°18.043 N (Start)	55°23.648 W (Start)	Dana04-41	2063.4-1963.02	29.09.04	15:57-16:15		3600
Canyon A			63°18.046 N (End)	55°23.268 W (End)						
Canyon A	DANA04-29D	Dredge (NIOZ)	63°17.995 N (Start)	55°19.370 W (Start)	Dana04-41	1306-1276.63	29.09.04	18:34-19:00		3000
Canyon A			63°18.029 N (End)	55°18.679 W (End)						
Labrador Sea	DANA04-30G	Gravity core	62°34.234 N	54°29.950 W		2550	30.09.04	11:17	2,08	2560
Labrador Sea	DANA04-31P	Piston core	62°33.775 N	54°30.216 W		2524,89	30.09.04	15:29	8,77	
Seamount C	DANA04-32D	Dredge (NIOZ)	62°39.710 N (Start)	54°21.194 W (Start)	Dana04-23	2487.2-2403.79	30.09.04	19:13-19:43		4000
Seamount C			62°39.320 N (End)	54°21.084 W (End)						
Canyon A	DANA04-33D	Dredge (NIOZ)	63°13.006 N (Start)	55°21.512 W (Start)		1817.7-1910.63	01.10.04	13:03-13:24		
Canyon A			63°13.333 N (End)	55°21.923 W (End)						
Canyon A	DANA04-34D	Dredge (NIOZ)	63°07.447 N (Start)	55°27.748 W (Start)		2304.2-2215.49	01.10.04	16:44-16:58		4000
Canyon A			63°07.487 N (End)	55°28.347 W (End)						
Canyon A	DANA04-35G	Gravity core	63°07.879 N	55°22.544 W		2268,52	01.10.04	19:37	5.08 m	2310
Canyon A	DANA04-36D	Dredge (NIOZ)	63°09.483 N (Start)	55°18.446 W (Start)	Dana04-44	1892.9-1837.17	02.10.04	13:35-13:50		4000
Canyon A			63°09.452 N (End)	55°17.713 W (End)						

Tabel 1. Tabel over indsamlede prøver.

Tabel 1 2/3

Site	Station	Instrument	Lattitude	Longitude	Seismic line	Vand dybde (m)	Dato	Tid (GMT)	Kerne længde (m)	Kabel længde (m)
Canyon A	DANA04-37D	Dredge (NIOZ)	63°09.504 N (Start)	55°17.633 W (Start)	Dana04-44	1696.4-1650.32	02.10.04	16:52-17:16		4000
Canyon A			63°09.465 N (End)	55°16.740 W (End)						
Seamount H	DANA04-38D	Dredge (NIOZ)	62°50.505 N (Start)	54°56.075 W (Start)	Dana04-50	2380-2307.42	03.10.04	10:43-10:56		4000
Seamount H			62°50.811 N (End)	54°56.063 W (End)						
Seamount H	DANA04-39D	Dredge (NIOZ)	62°50.591 N (Start)	54°55.653 W (Start)	Dana04-10	2224.7-2175.21	03.10.04	14:05-14:36		4100
Seamount H			62°50.976 N (End)	54°56.331 W (End)						
Seep F	DANA04-40G	Gravity core	63°00.385 N	53°29.715 W		1380	03.10.04	20:27	1.23 m	
Lysefjord	DANA04-41 DMU	Gmax	64°05.406 N	51°15.221 W		742,4	04.10.04	10:12		706
Lysefjord	DANA04-41P	Piston core	64°05.388 N	51°15.038 W		744,11	04.10.04	11:20	8.57 m	725
Lysefjord (AM-34)	DANA04-42Gr	Grab	64°05.385 N	51°47.912 W		112,5	04.10.04	13:31		
Lysefjord (AM-34)	DANA04-43Gr	Grab	64°05.356 N	51°49.169 W		121,4	04.10.04	14:46		
Lysefjord (Hund-34)	DANA04-44Gr	Grab	64°06.519 N	51°46.092 W		56,6	04.10.04	15:32		60
Lysefjord (Hund-34)	DANA04-45Gr	Grab	64°06.464 N	51°44.935 W		74,2	04.10.04	15:53		85

Tabel 1. Tabel over indsamlede prøver.

Tabel 1 3/3

Sparker data						
		Sol		Eol		
Line	Locality	Lattitude	Longitude	Lattitude	Longitude	Date
Dana04-01	Davis Strait High	66°37'570 N	56°51'820 W	66°27'570 N	58°11'590 W	19-09-2004
Dana04-02	Davis Strait High	66°27'570 N	58°11'590 W	66°33'400 N	57°07'300 W	19-09-2004
Dana04-03	Davis Strait High	66°33'400 N	57°07'300 W	66°40'810 N	57°02'050 W	19-09-2004
Dana04-04	Davis Strait High	66°40'810 N	57°02'050 W	66°38'690 N	57°00'000 W	19-09-2004
Dana04-05	Davis Strait High	66°39'690 N	57°00'000 W	66°32'550 N	57°51'838 W	19-09-2004
Dana04-06	Davis Strait High	66°32'550 N	57°51'838 W	66°40'666 N	57°52'016 W	19-09-2004
Dana04-07	Davis Strait High	66°40'624 N	57°51'908 W	66°44'540 N	57°15'024 W	20-09-2004
Dana04-08	Davis Strait High	66°44'540 N	57°15'024 W	66°41'848 N	57°14'997 W	20-09-2004
Dana04-09	Davis Strait High	66°41'764 N	57°14'996 W	66°37'206 N	57°54'012 W	20-09-2004
Dana04-10	Seamount H	62°34'449 N	54°24'321 W	62°53'562 N	55°01'378 W	22-09-2004
Dana04-11	Seamount H	62°46'626 N	54°50'202 W	62°51'490 N	54°59'589 W	22-09-2004
Dana04-12	Seamount H	62°52'488 N	54°56'828 W	62°47'721 N	54°47'478 W	22-09-2004
Dana04-13	Seamount H	62°48'201 N	54°45'967 W	62°52'100 N	54°53'399 W	22-09-2004
Dana04-14	Seamount H	62°52'100 N	54°53'399 W	62°49'882 N	54°58'574 W	22-09-2004
Dana04-15	Seamount H	62°48'746 N	54°56'300 W	62°50'945 N	54°51'136 W	22-09-2004
Dana04-16	Seamount H	62°50'93 N	51°51'09 W	62°42'39 N	51°24'90 W	23-09-2004
Dana04-17	Seamount C	62°42'39 N	54°24'81 W	62°35'67 N	54°24'62 W	23-09-2004
Dana04-18	Seamount C	62°35'62 N	54°26'34 W	62°42'13 N	54°26'54 W	23-09-2004
Dana04-19	Seamount C	62°42'11 N	54°22'96 W	62°36'69 N	54°22'97 W	23-09-2004
Dana04-23	Seamount C	62°35'66 N	54°21'26 W	62°36'53 N	54°21'18 W	23-09-2004
Dana04-24	Seamount C	62°40'83 N	54°19'18 W	62°36'64 N	54°19'24 W	23-09-2004
Dana04-25	Seep E	62°52'425 N	53°39'793 W	63°00'252 N	52°51'984 W	24-09-2004
Dana04-25A	Seep E	62°57'479 N	53°09'069 W	62°57'603 N	53°08'215 W	24-09-2004
Dana04-25B	Seep E	62°57'643 N	53°07'940 W	63°00'185 N	52°50'472 W	24-09-2004
Dana04-26	Seep E	63°00'113 N	52°50'463 W	63°00'252 N	53°11'920 W	24-09-2004
Dana04-26A	Seep E	63°00'258 N	53°12'081 W	63°00'542 N	53°21'484 W	24-09-2004
Dana04-27	Seep F	63°00'575 N	53°21'417 W	63°00'300 N	53°31'989 W	24-09-2004
Dana04-28	Seep F	63°01'559 N	53°31'042 W	62°59'217 N	53°27'794 W	24-09-2004
Dana04-29	Seep F	62°59'270 N	53°30'997 W	63°01'502 N	53°27'691 W	24-09-2004
Dana04-30	Seep F	62°51'286 N	53°39'850 W	62°02'745 N	53°20'132 W	25-09-2004
Dana04-31	Canyon C	63°02'628 N	53°19'927 W	63°01'555 N	53°10'431 W	25-09-2004
Dana04-31A	Seep E	63°01'223 N	53°08'044 W	62°58'434 N	52°45'439 W	25-09-2004
Dana04-32	Canyon C	62°58'269 N	55°44'016 W	62°57'378 N	52°55'576 W	25-09-2004
Dana04-33	Canyon C	62°57'378 N	52°55'576 W	63°03'121 N	52°54'736 W	25-09-2004
Dana04-34	Canyon A	63°32'97 N	55°22'04 W	63°32'97 N	55°42'24 W	26-09-2004
Dana04-35	Canyon A	63°34'41 N	55°42'24 W	63°35'41 N	55°22'04 W	26-09-2004
Dana04-36	Canyon A	63°34'41 N	55°22'04 W	63°30'27 N	55°22'04 W	26-09-2004
Dana04-37	Canyon A	63°30'27 N	55°22'04 W	63°30'27 N	55°42'24 W	26-09-2004
Dana04-38	Canyon A	63°20'000 N	55°16'060 W	63°20'000 N	55°37'270 W	02-09-2004
Dana04-39	Canyon A	63°15'950 N	55°13'330 W	63°15'950 N	55°33'030 W	29-09-2004
Dana04-40	Canyon A	63°21'890 N	55°40'300 W	63°21'890 N	55°19'700 W	29-09-2004
Dana04-41	Canyon A	63°19'039 N	55°34'032 W	63°18'039 N	55°13'288 W	29-09-2004
Dana04-42	Canyon A	63°11'49 N	55°10'20 W	63°11'49 N	55°31'80 W	02-10-2004
Dana04-43	Labrador Sea	63°53'780 N	55°14'428 W	62°23'700 N	54°54'639 W	30-09-2004
Dana04-44	Canyon A	63°09'46 N	55°31'80 W	63°09'46 N	55°10'20 W	02-10-2004
Dana04-45	Canyon A	63°05'14 N	55°10'20 W	63°05'14 N	55°28'50 W	02-10-2004
Dana04-46	Canyon A	63°03'11 N	55°10'20 W	63°03'11 N	55°28'50 W	03-10-2004
Dana04-47	Canyon A	63°02'970 N	55°29'327 W	63°00'922 N	55°10'332 W	02-10-2004
Dana04-49	Seamount H	62°49'90 N	54°59'37 W	62°55'71 N	54°58'45 W	03-10-2004
Dana04-50	Seamount H	62°00'88 N	54°53'71 W	62°49'80 N	54°56'38 W	03-10-2004

Tabel 2. Fortegnelse over indsamlet sparker seismik. Sol = Start of line, Eol = End of line. Lokaliteter og linierne fordeling fremgår af Fig. 2.