

## **MAREANOTOKT 2008104 OG 2008114**

### **SAMLET TOKTRAPPORT FRA BUNNKARTLEGGING I TROMS II OG NORDLAND VII**

**2008**

Lene Buhl-Mortensen & Pål Buhl-Mortensen  
Havforskningsinstituttet





## MAREANOTOKT 2008104 OG 2008114

### Innhold

Bakgrunn .....	4
Kartleggingsstrategi .....	5
TOKT 2008104, JUNI 2008 .....	7
Toktplan.....	7
Gjennomføring .....	9
Foreløpige resultater.....	15
TOKT 2008114, OKTOBER 2008 .....	20
Toktplan .....	20
Gjennomføring .....	21
Foreløpige resultater .....	27
Appendiks .....	34
Toktdagbok, tokt nr 2008104 .....	36
Toktdagbok, tokt nr 2008104 .....	45

## Bakgrunn

Gjennom MAREANO-programmet skal Statens kartverk Sjø (SKSK), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet (HI) samle inn informasjon om dybdeforhold, grunnforhold og dyrelivet på havbunnen i norske kyst- og havområder. Dette er kunnskapshull som arbeidet med forvaltningsplanen for Barentshavet har avdekket, og som MAREANO er utpekt til å dekke.

Kartleggingen omfatter alle norske hav- og kystområder. Innen utgangen av 2010 skal de sørlige delene av Barentshavet, inkludert områdene utenfor Lofoten og Vesterålen, være ferdig kartlagt. I de kommende årene vil arbeidet, som i år, bestå av kartlegging av dybdeforhold av Statens kartverk med påfølgende geologiske, biologiske og kjemiske undersøkelser av HI og NGU. Etter hvert som erfaringsgrunnlaget øker, er det et mål at man på grunnlag av undersøkelser av dybde- og grunnforhold skal kunne si noe om hvilke naturtyper og artsmangfold man kan forvente å finne på bunnen. Resultatene fra feltarbeid formidles i form av kart og gjøres allment tilgjengelig på nettstedet [www.mareano.no](http://www.mareano.no) som dybdekart, grunnkart, naturtypekart og kart som viser forurensning og utbredelse av dyrearter.

MAREANO samarbeider også med en rekke private og offentlige institusjoner som bidrar med egne data til nettstedet, data som omfatter langt mer enn bare havbunnen. Slik får brukerne informasjon visuelt, ved å sammenstille ulike kart etter eget ønske: forekomst av koraller, forurensning, fiskeutbredelse, geologiske forhold, marine verneområder, klimatiske forhold, olje- og gassproduksjon, strøm og temperatur osv.

I 2008 ble det gjennomført to tokt med F/F G. O. Sars (01.-25. juni og 02. -31. oktober) i samarbeid med og NGU for å kartlegge: bunnforhold, naturtyper, biologisk mangfold, marine naturressurser, fiskerieffekter og miljøgifter. Det totale arealet som ble dekket i 2007 var omtrent som planlagt, men i tillegg ble deler av innsamlingen gjort innaskjærs, utenfor MAREANO området grunnet dårlige værforhold.

Vårtoktet (2008104) dekket et 2000 km<sup>2</sup> stort område i Troms II og 3900 km<sup>2</sup> i Nordland VII.

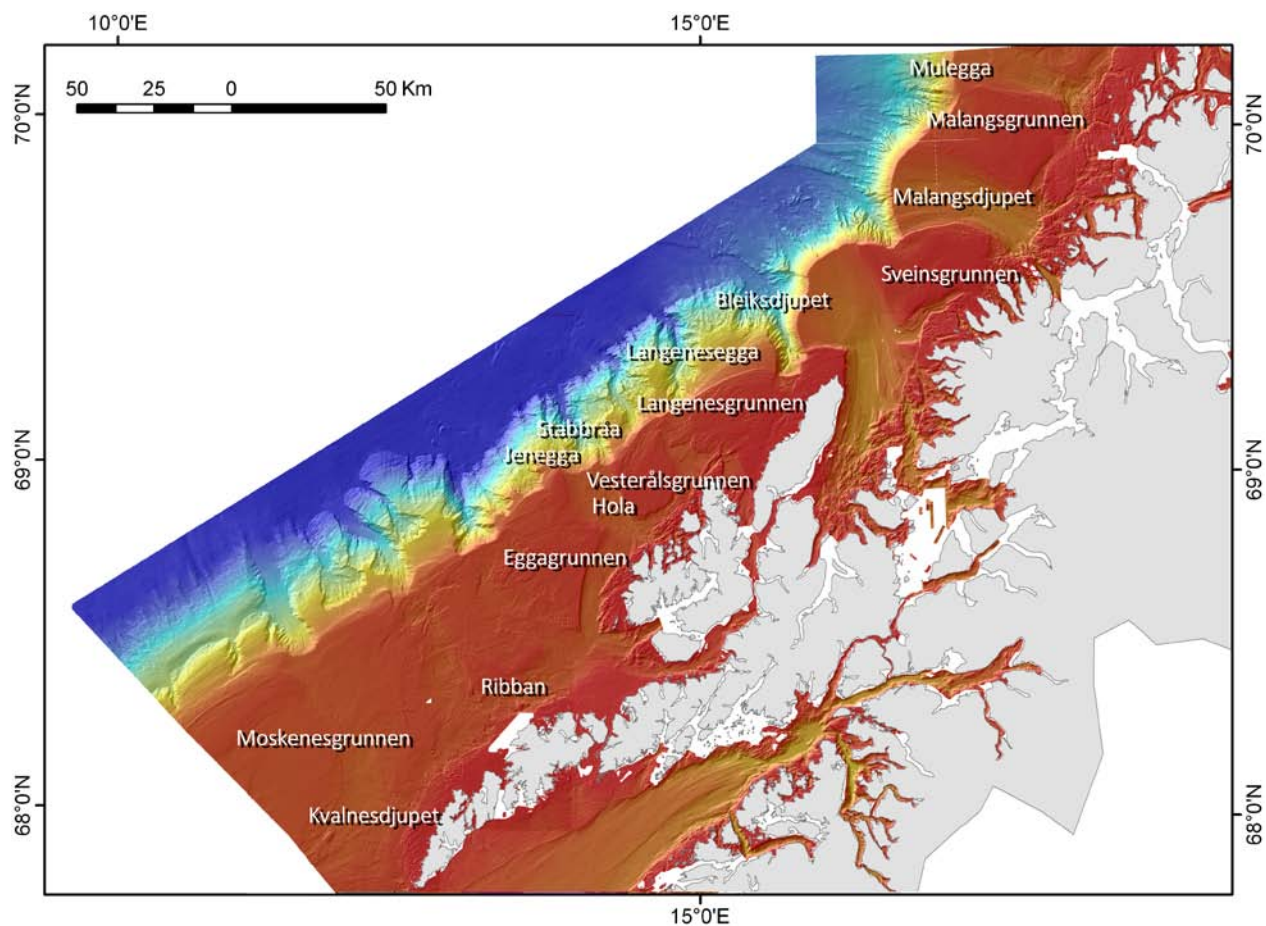
I tillegg ble det kartlagt rundt 200 km<sup>2</sup> i Andfjorden i perioder med dårlig vær.

Høsttoktet (2008114) dekket 700 km<sup>2</sup> i Troms II og 8000 i Nordland VII. I tillegg ble det kartlagt rundt 300 km<sup>2</sup> i Andfjorden, Hadsselfjorden og Gavlfjorden i perioder med dårlig vær.

Målet for toktene var å dokumentere bunntyper, bunnfauna, substrat-sammensetning og innhold av miljøgifter samt eventuelle spor etter andre menneskelige aktiviteter som fiskerier.

Informasjonen fra toktet skal brukes til MAREANOs naturtypekartlegging.

I denne rapporten presenteres en oversikt over innsamlede prøver og data fra de to toktene separat.

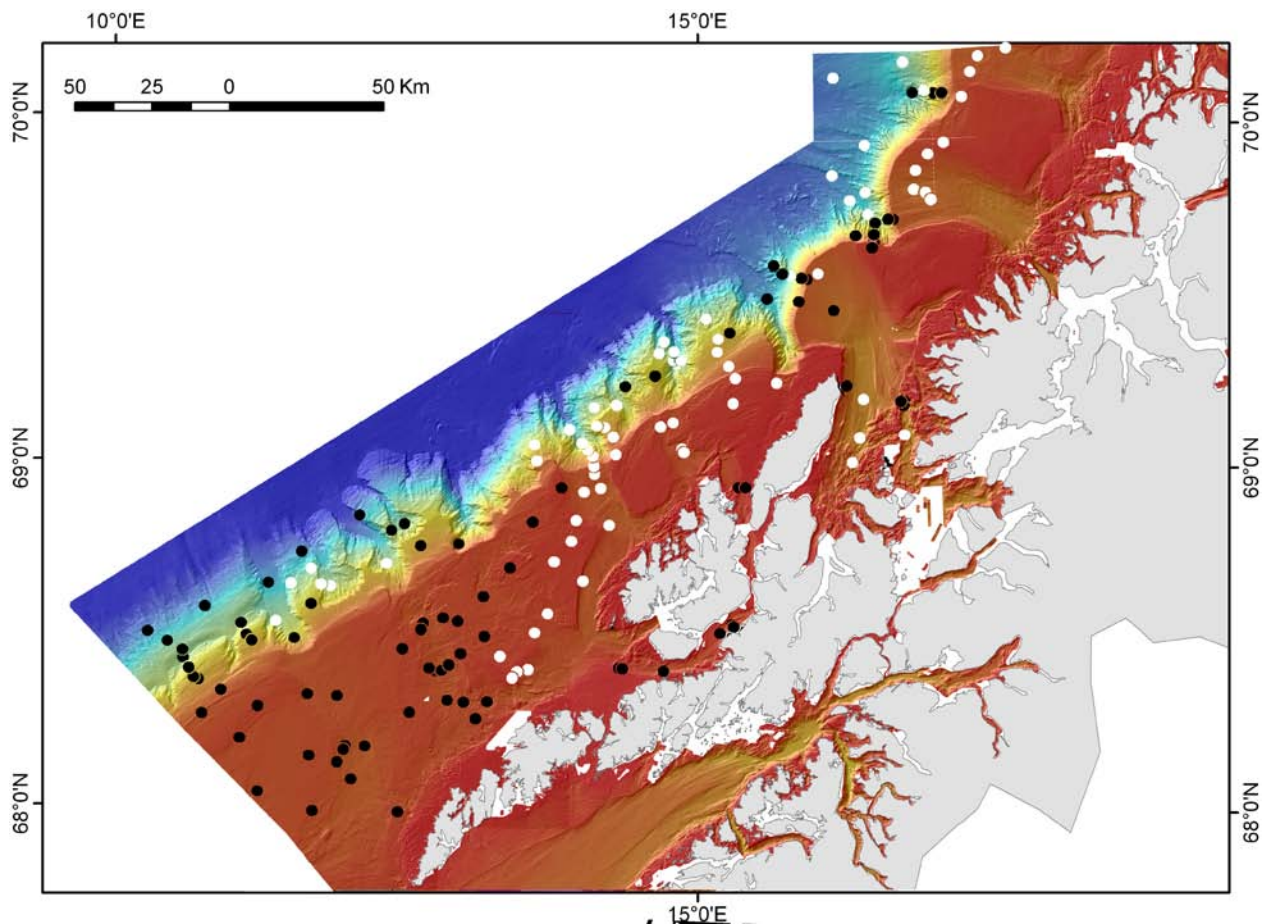


Figur 1. Havbunnstopografi og oversikt over stedsnavn i kartleggingsområdene for de to MAREANO-toktene i 2008.

## Kartleggingsstrategi

1. Sjøkartverket leverer detaljerte kart over bunntopografi basert på målinger med flerstråleekkolodd for området som skal kartlegges.
2. NGU lager bunntypekart med utgangspunkt i tolking av akustisk signalstyrke fra multistråleekkolodd.
3. Havforskningsinstituttet og NGU velger på denne bakgrunn ut observasjonspunkter for dokumentasjon av sediment, bunnt fauna og miljøgifter ved hjelp av video og prøvetaking.

Stasjonenes beliggenhet blir valgt på en måte som både skal sikre mest mulig jevn flatedekning og samtidig representativitet av ulike dybdesoner, landskap og bunntyper.



Figur 2. Beliggenhet av undersøkelsesstasjoner på tokt 2008104 (hvite punkt) og 2008114 (sorte punkt).

Havbunnen undersøkes med en rekke forskjellige redskap. Infauna (dyr som lever nedgravd i bunnen), hentes opp med grabb. Epifauna (dyr som lever på bunnen) tas med bomtrål. Hyperbenthos (dyr som svømmer rett over bunnen) samles med epibentisk slede. Megafauna (store dyr som koraller og svamper) dokumenteres med video. Sedimenter og miljøgifter hentes opp med boxcorer og multicorer. På alle stasjoner ble det foretatt ett videotransekt à minimum 700 m. Direkte observasjoner (arter, bunntype, trålspor, etc.), dyp og GPS-data langs videotransektene ble logget med spesialtilpasset programvare (Campodlogger v 3.0) utviklet ved Havforskningsinstituttet. På ca ¼ av stasjonen ble det i tillegg samlet inn fauna og sediment. På disse stasjonene ble det om mulig tatt: to replikate grabb-prøver (0,25 m<sup>2</sup>), to replikate RP-sledetrek, ett bomtråltrekk og én prøve med boxcorer og/eller multicorer.

Havforskningsinstituttets faggruppe for Bunnhabitater og skalldyr hadde ansvar for å skaffe visuell dokumentasjon av havbunn og større organismers fordeling med hjelp av videoriggen Campod, og utføre stratifisert innsamling av fauna med egnet redskap (van Veen grabb, RP slede og bomtrål). NGU skulle sammen med HIs miljøkjemigruppe ta prøver med Multicorer på egnet bunn for analyse av sedimentsammensetning og miljøgifter. NGU og HI skulle også ta prøver av bunnsediment med boxcorer og grabb på bunntyper hvor multicorer ikke kunne brukes.

**TOKT 2008104, JUNI 2008****TOKTRAPPORT FRA BUNNKARTLEGGING I TROMS II OG NORDLAND VII****TOKTPLAN****HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**

<b>Fartøy: G.O. Sars</b>		Toktnr.: 2008104, Del I (MAREANO)
Avgangsdato: 01.06.08	Avgangssted: Tromsø	
Ankomstdato: 15.06.08	Ankomststed: Tromsø	
Anløp:		
Dekningsområde: Troms II og Nordland VII		
Formål: MAREANO, Bunnhabitat kartlegging		
Deltakernavn:	Seksjonsnr.:	Tidsrom:
P. Buhl-Mortensen	422	1/6 – 15/6
Jennifer Dannheim	422	1/6 – 15/6
Hannu Koponen (HI) Biol	422	1/6 – 15/6
Kerstin Kröger (HI) Biol	422	1/6 – 15/6
Halldis Ringvold(HI) Biol	422	1/6 – 15/6
Ragni Olssøn (HI) Biol	422	1/6 – 15/6
Sjur Ringheim Lid (HI) Data	430	1/6 – 15/6
Grethe Tveit (HI) Kjemi	429	1/6 – 15/6
Reidar Johannesen (HI) Instr	620	1/6 – 15/6
Martin Dahl (HI) Instr	620	1/6 – 15/6
Ansvarshavende: Koordinator: L. Buhl-Mortensen		
Toktleder: P. Buhl-Mortensen		
Gjester:		
Fra: <b>NGU</b> : M. Dolan, H. Jensen, Erik Prytz Reitan		
Totalt 3 gjester 1/6-15/6		
Prosjektnr. og prosentandel: 10944-02 og 10944-03 30%, NGU 30%, og SKS 30%		
Merknader:		
Toktleders signatur:		Avvik fra VP: Nei
Forskningsdirektørs signatur:		Godkjenningsdato:



**TOKTPLAN****HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**

<b>Fartøy: G.O. Sars</b>		Toktnr.: 2008104, Del II (MAREANO)
Avgangsdato: 16.06.08	Avgangssted: Tromsø	
Ankomstdato: 25.06.08	Ankomststed: Tromsø	
Anløp:		
Dekningsområde: Troms II og Nordland VII		
Formål: MAREANO, Bunnhabitat kartlegging		
Deltakernavn:	Seksjonsnr.:	Tidsrom:
L. Buhl-Mortensen	422	16/6 – 25/6
Jennifer Dannheim	422	16/6 – 25/6
Hannu Koponen	422	16/6 – 25/6
Kerstin Kröger	422	16/6 – 25/6
Ragni Olssøn	422	16/6 – 25/6
Kjell Bakkeplass	430	16/6 – 25/6
Stepan Boitsov	429	16/6 – 25/6
Reidar Johannesen	620	16/6 – 25/6
Asgeir Steinsland	620	16/6 – 25/6
Eirik Tenningen	431	16/6 – 25/6
Terje Torkildsen	431	16/6 – 25/6
Ansvarshavende: Koordinator: L. Buhl-Mortensen		
Toktleder: L. Buhl-Mortensen		
Gjester:		
<b>NGU:</b> Terje Thorsnes, Tor Erik Finne, Valerie Bellec		
<b>UiTø:</b> Sigrid Elvenes		
<b>MARBANK:</b> Robert Andre Johansen		
<b>UiO:</b> Thijs Christiaan van Son		
Totalt 6 gjester		
Prosjektnr. og prosentandel:		
<b>10825-01 "Lander", 5%,</b>		
<b>10944-02 og 10944-03, 30%,</b>		
<b>NGU, 30%,</b>		
<b>og SKS, 30%</b>		
Merknader: Eirik Tenningen og Terje Torkildsen er med for prosjekt 10825-01 "Lander". Snitt: Fugløya-Bjørnøya tas 25/6-28/6, se eget ark ang. bemanning fra T. Knutsen		
Toktleders signatur:		Avvik fra VP: Nei
Forskningsdirektørs signatur:		Godkjenningsdato:



## Gjennomføring

Dette toktet var det fjerde felles MAREANO-toktet og dekket et samlet areal på rundt 5900 km<sup>2</sup> i Troms II og Nordland VII (Fig. 1 og 2). Andfjorden ble valgt som ekstraområder for kartlegging i tilfelle dårlig vær.

Tabell 1 inneholder dato og posisjon for undersøkte lokaliteter. Totalt ble 76 lokaliteter dokumentert med videotransekter. Det ble gjort innsamlinger på 13 av stasjonene (Fig. 3). Fra fire stasjoner i Andfjorden (ekstraområde) ble det tatt bunnprøver fra én. Det ble tatt ekstraprøver med bomtrål på tre stasjoner til MARBANK (for bioprospektering). En kort beskrivelse av daglige aktiviteter på toktet (toktdagbok) er gitt i tabell 2.

Toktet startet med kartlegging av den nordlige del av undersøkelsesområdet. I løpet av første del av toktet ble 43 lokaliteter undersøkt hovedsakelig i områder nord for Bleiksdjupet. Andre del av toktet ble mer konsentrert i de sydlige områdene med undersøkelser på 34 lokaliteter syd til Ribban, vest av Lofoten.

F.F. G. O. Sars forlot kai i Tromsø på ettermiddagen 1. juni. Kartleggingen startet tidlig neste dag på st R195, Mulegga (Nordvest for Malangsgrunnen, ca 220 m dyp). På de to første stasjonene i dette området ble det kun filmet med Campod. Den første fullstasjon med prøvetaking var st R197. Her var besto bunnen av grusig sand med sandbølger. Forsøk på prøvetaking med bokscorer og multicorer var mislykket. Det ble tatt prøver med grabb RP-slede og bomtrål. Den ene av de to RP-sledene ble ødelagt av en stor stein.

Dypet vest av Malangsgrunnen (1400-2000 m dyp) ble undersøkt med tre stasjoner, hvorav en var fullstasjon. På den dypeste stasjonen R199 ble transektet avbrutt før de planlagte 700 m var tilbakelagt da kamera sviktet. På dekk ble det ikke funnet noen feil og utstyret virket som normalt. Den 3. juni ble det samlet inn bunnprøver på st R198. Problemer med lukkemekanismen til boxcoreren gjorde at det ikke ble samlet inn prøver ned dette redskapet på denne stasjonen. Multicoreren ga kun korte (ca 10 cm) kjerneprøver. Forklaringen var at under et mykt overflatelag av mudder besto bunnen av et hardere lag med mye grus. De andre redskapene gav gode prøver.

Vestlige deler av Malangsgrunnen ble undersøkt med tre videostasjoner. I renna syd for syd for Malangsgrunnen ble det filmet langs fire transekter hvor tre av dem var over korallrev på ca 340 m dyp. På st. R205 ble det tatt prøver i nærheten av ett rev. Bokscorer og multicorer gav ingen prøver da det var for hard (sand) bunn for disse redskapene. 5. og 6. juni ble de dype områdene i skråningen (1300-1900 m dyp) vest for Malangsgrunnen undersøkt med fem stasjoner, hvorav en var fullstasjon.

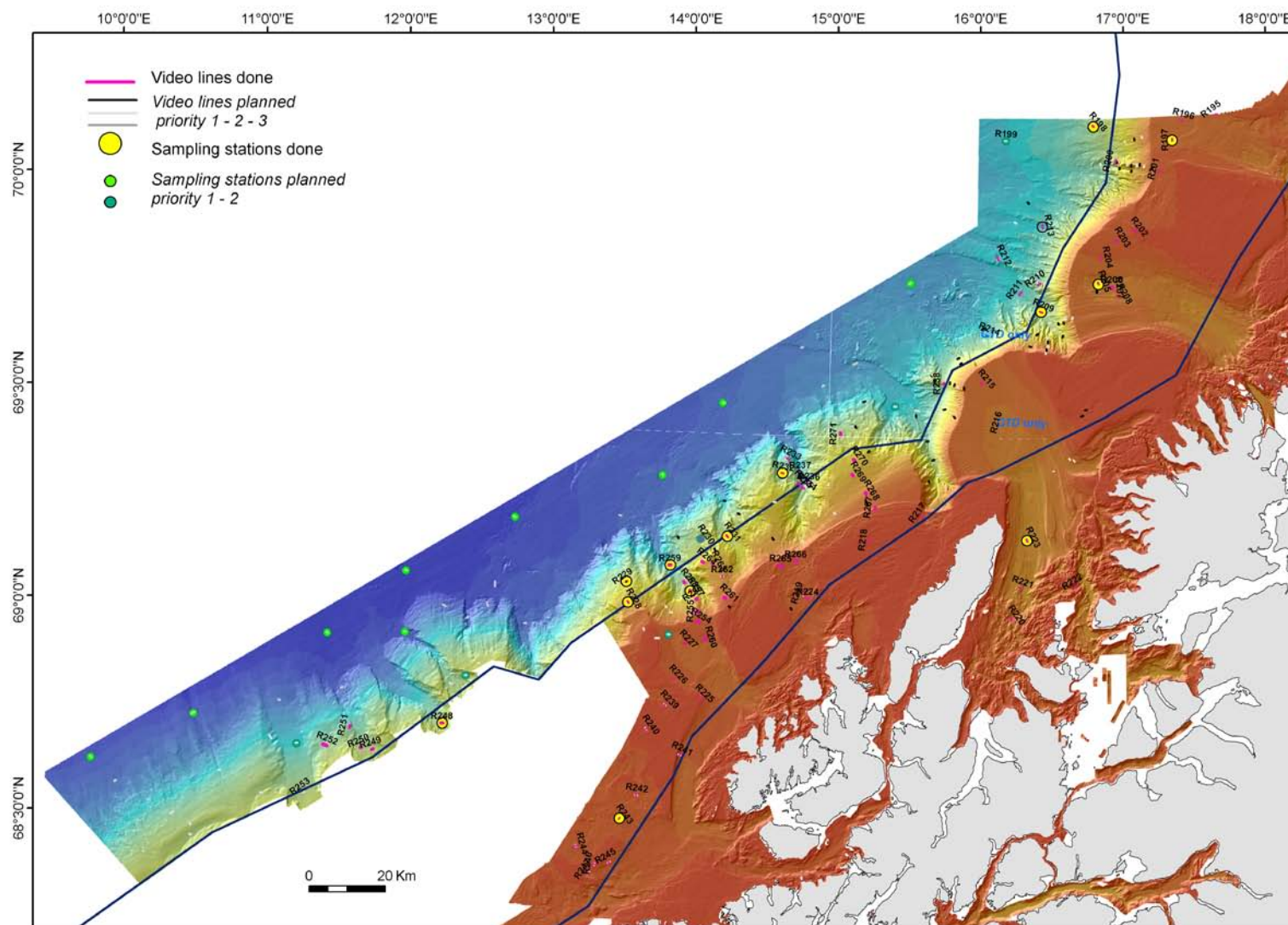
På morgenen den 7. juni gikk båten til land i Myre for å spleise en wire til bomtrål og RP-slede. Dagen etter ble prøvetaking gjenopptatt på st R209 (1600 m dyp). Neste dag var været for dårlig til å fortsette ute på kontinentalskråningen. Det ble filmet på en stasjon (R221) i ytre del av Andfjorden før vi måtte søke ly lengre inn pga økende vindstyrke. Kortvarig bedring i været ut på

dagen ga oss anledning til å filme på to lokaliteter på sokkelen vest av Andøy, før vi igjen måtte søke ly i Andfjorden. Her ble det undersøkt på fire stasjoner, inklusive én fullstasjon (R223). Alle redskap gav gode prøver. 10. juni tillot været videofilming på to stasjoner vest av Andøya, og på én stasjon på den nordlige kanten av Eggagrunnen. Sterk vind førte til at vi måtte stoppe videre arbeid en stund og vente på at vinden skulle spakne. Etter noen timers venting tillot været igjen videofilming på to stasjoner (R226 og 227) før arbeidet igjen måtte stoppes pga for sterk vind og for høye bølger. 11. juni hadde været bedret seg og det ble filmet og tatt prøver på 600 m dyp på Jenegga (R228 og 229). Det ble tatt prøver med alle redskap unntatt multicorer på st R229. Neste dag ble det filmet på 1300 m dyp på Stabbråa. Deretter ble det gjennomført en fullstasjon i en ravine litt lenger nord (R231). Her fungerte all redskap bra, inklusive multicorer.

Etter videostasjon R233 neste dag går vi mot Myre for å hente ny elektriker som skal læres opp før nåværende går på land etter første del av toktet er over. Samme dag drar vi ut igjen til st R232 for å gjøre innsamlinger. Innsamlingene på denne stasjonen fortsetter til neste dag, og fire nye stasjoner (R234-237) blir filmet på dyp mellom 1400 og 1500 m. 15. juni drar vi nordover mot Tromsø for mannskapskifte, men på veien blir det filmet på st R238 som lå på ca 1400 m på en rygg på skråningskanten like nord for Bleiksdjupet.

På ettermiddagen 16. juni gikk G.O. Sars fra Tromsø med kurs for Hola utenfor Vesterålen. Her skulle EU-prosjektet HERMES sette ut instrumenter på bunnen for studier av korallrev. Informasjonen fra MAREANOS kartlegging blir brukt som bakgrunn for å plassere instrumenter på rett sted. Dette arbeidet startet tidlig 17 juni, men dessverre måtte vi gi opp forsøket etter få timer på grunn av de sterke bunnstrømmene i området som ROVen Aglantha ikke kunne hankes med.

Det er mye som skal fungere når en tar bunnprøver på dypt vann, og været er ofte en begrensende faktor. Selv om vinden til tider var for kraftig, med bølger over fem meter høye, var vi likevel heldige og mistet kun ca 3 dager. Mange av lokalitetene i kontinentalskråningen var ikke tilgjengelige i perioden for dette toktet. Nesten hele sokkelkanten og øvre del av skråningen ble brukt av garn- og linebåter som fisket blåkveite.



Figur 3. Beliggenhet og nummer for 76 stasjoner som ble undersøkt på tokt 2008104 med F/F G. O. Sars. Gule punkter angir fullstasjoner hvor innsamlingsredskaper ble brukt. Røde punkter linjer viser beliggenhet for videotranskter. Grønne punkter angir

planlagte, dype stasjoner som ikke ble tatt på dette toktet. Fargene på bakgrunnskartet angir dybdeintervaller hvor lyseblått er grunnest og mørkeblå er dypest.

Tabell 1. Område, stasjonsnr., dato (ved første besøk på st), posisjoner og dyp for prøve-innsamling på tokt 2008104 med F/F G. O. Sars 01.06-24.06 2008. Antall prøver med ulike redskap er vist. Totalt ble 76 stasjoner undersøkt.

Område	St	Dato	Lat (N)	Lon (Ø)	Dyp	Video	BT	RP	Grabb	BC	MC	CTD	Temp	Salt
Mulegga	195	01.06.08	70° 16.05'	17° 38.40'	228	1								
---"---	196	02.06.08	70° 15.02'	17° 23.90'	241	1								
---"---	197	02.06.08	70° 11.97'	17° 20.69'	222	1	2	2	4	-	1	1	6.95	35.18
---"---	201	03.06.08	70° 07.81'	17° 15.28'	143	1						1	6.90	35.14
Mulegga skråning	198	02.06.08	70° 14.47'	16° 46.65'	1446	1	2	2	2	-	1	1	-0.78	34.92
---"---	200	03.06.08	70° 08.87'	16° 56.18'	1154	1						1	-0.66	34.92
Mulegga dyphavslette	199	02.06.08	70° 12.30'	16° 10.44'	1991	1						1	-0.82	
Malangsgrunnen	202	04.06.08	69° 59.37'	17° 03.98'	99	1						1	7.02	35.14
---"---	203	04.06.08	69° 58.02'	16° 56.79'	136	1						1	7.30	35.12
Malangsdypet	204	04.06.08	69° 55.50'	16° 50.25'	228	1						1	7.04	35.15
---"---	205	04.06.08	69° 51.82'	16° 49.23'	351	1	2	2	3	-		1	6.49	35.16
---"---	206	04.06.08	69° 51.50'	16° 54.21'	333	1						1	6.37	35.16
---"---	207	04.06.08	69° 51.50'	16° 54.91'	330	1								
---"---	208	04.06.08	69° 50.19'	16° 57.06'	341	1						1	6.48	35.16
Sveinsgrunnen ravine	209	05.06.08	69° 48.00'	16° 25.18'	1591	1	1	2	2	1	2	1	-0.74	
---"---	210	05.06.08	69° 51.85'	16° 24.83'	1410	1						1	-0.74	34.92
---"---	211	05.06.08	69° 50.56'	16° 17.04'	1862	1						1	-0.79	34.92
---"---	212	05.06.08	69° 55.28'	16° 08.61'	1829	1						1	-0.80	34.92
Malangsgrunnen skråning	213	06.06.08	70° 00.15'	16° 25.26'	1907	1						1	-0.83	34.92
Vest av Sveinsgrunnen	214	08.06.08	69° 44.53'	16° 00.13'	1946							1	-0.80	34.92
---"---	216	08.06.08	69° 32.08'	16° 10.15'	336							1	6.38	35.16

Sveinsgrunnen  
skråning

215 08.06.08 69° 37.82' 16° 00.13' 243 1 1 5.54 35.15

Område	St	Dato	Lat (N)	Lon (Ø)	Dyp	Video	BT	RP	Grabb	BC	MC	CTD	Temp	Salt
Bleiksdjupet	217	08.06.08	69° 18.83'	15° 38.29'	148	1						1	7.23	34.99
---"---	238	15.06.08	69° 37.92'	15° 46.16'	1393	1								
Langenesgrunnen	218	08.06.08	69° 15.17'	15° 17.59'	83	1						1	6.59	34.41
---"---	267	24.06.08	69° 20.08'	15° 19.25'	181	1								
---"---	268	24.06.08	69° 22.15'	15° 15.15'	362	1								
Vesterålsgrunnen	219	08.06.08	69° 07.36'	14° 51.53'	186	1						1	7.23	34.91
---"---	224	10.06.08	69° 06.77'	14° 53.51'	174	1						1	7.32	34.93
---"---	261	23.06.08	69° 6.72'	14° 20.05'	209	1								
---"---	265	24.06.08	69° 11.47'	14° 42.61'	87	1								
---"---	266	24.06.08	69° 12.14'	14° 48.56'	157	1								
Andfjorden	220	08.06.08	69° 04.29'	16° 14.18'	342	1						1	6.50	35.14
---"---	221	09.06.08	69° 08.81'	16° 17.20'	419	1						1	6.12	35.15
---"---	222	09.06.08	69° 08.77'	16° 38.95'	179	1						1	6.42	34.9
---"---	223	09.06.08	69° 15.74'	16° 19.71'	482	1	1	2	2	1	1	1	5.93	35.15
Eggagrunden	225	10.06.08	68° 52.12'	14° 12.31'	89	1						1	6.30	34.03
---"---	226	10.06.08	68° 54.75'	14° 01.56'	121	1						1	7.18	34.74
---"---	227	10.06.08	68° 59.82'	14° 05.25'	207	1						1	7.47	35.15
---"---	239	17.06.08	68° 51.03'	13° 58.96'	101	1								
---"---	240	17.06.08	68° 47.51'	13° 51.44'	82	1								
---"---	241	17.06.08	68° 44.01'	14° 05.48'	188	1								
---"---	242	17.06.08	68° 38.22'	13° 48.65'	132	1								
---"---	243	17.06.08	68° 34.85'	13° 42.58'	143	1	1	2	2					
---"---	244	17.06.08	68° 30.68'	13° 26.25'	139	1								
---"---	245	18.06.08	68° 28.55'	13° 39.34'	127	1								
---"---	246	18.06.08	68° 28.16'	13° 33.90'	91	1								
---"---	247	18.06.08	68° 26.99'	13° 32.07'	129	1								

Jenegga	228	11.06.08	69° 05.40'	13° 42.43'	660	1	1	2	-			1	4.36	35.10
---"---	229	11.06.08	69° 08.50'	13° 40.94'	1119	1	1		2	1	1	1	-0.68	34.91
Vesterålsgrunnen skråning	230	11.06.08	69° 14.95'	14° 10.52'	1312	1						1	-0.77	34.92
<b>Område</b>	<b>St</b>	<b>Dato</b>	<b>Lat (N)</b>	<b>Lon (Ø)</b>	<b>Dyp</b>	<b>Video</b>	<b>BT</b>	<b>RP</b>	<b>Grabb</b>	<b>BC</b>	<b>MC</b>	<b>CTD</b>	<b>Temp</b>	<b>Salt</b>
---"---	231	12.06.08	69° 15.42'	14° 20.01'	1238	1	1	2	2	1	1	1	-0.76	34.92
---"---	262	23.06.08	69° 9.65'	14° 18.68'	470	1								
---"---	263	23.06.08	69° 11.52'	14° 14.94'	653	1								
---"---	264	24.06.08	69° 11.74'	14° 10.79'	764	1								
Langenesegga	232	12.06.08	69° 24.40'	14° 41.96'	1463	1	1	2	2	1	1	1	-0.76	34.92
---"---	233	13.06.08	69° 26.69'	14° 43.34'	1676	1						1	-0.75	34.92
---"---	234	14.06.08	69° 22.62'	14° 50.17'	1502	1						1	-0.78	34.92
---"---	235	14.06.08	69° 23.27'	14° 48.22'	1420	1								
---"---	236	14.06.08	69° 23.17'	14° 51.86'	1455	1								
---"---	237	14.06.08	69° 24.74'	14° 48.47'	1776	1								
Eggagrunnen skråning	248	18.06.08	68° 46.98'	12° 31.79'	1316	1	2*	2	2	1	1			
---"---	249	18.06.08	68° 42.63'	12° 05.87'	1311	1								
---"---	250	18.06.08	68° 42.84'	12° 01.33'	1345	1								
---"---	251	18.06.08	68° 45.73'	11° 56.17'	1610	1								
---"---	252	19.06.08	68° 42.61'	11° 47.82'	1582	1								
---"---	253	20.06.08	68° 35.92'	11° 40.58'	1310	1								
Hola	254	21.06.08	69° 3.21'	14° 09.77'	193	1								
---"---	255	21.06.08	69° 4.72'	14° 09.83'	228	1								
---"---	260	23.06.08	69° 0.58'	14° 13.16'	219	1								
---"---	272	20.06.08	68° 55.29'	14° 24.84'	264	1								
Hola skråning	256	21.06.08	69° 6.42'	14° 09.54'	629	1								
---"---	257	21.06.08	69° 7.56'	14° 06.45'	1063	1	2*	2	2	1	1			
---"---	258	21.06.08	69° 8.77'	14° 03.86'	1385	1								
---"---	259	21.06.08	69° 11.03'	13° 58.58'	1896	1	2*	2	2	1	1			
Langenesegga	269	24.06.08	69° 24.66'	15° 09.67'	620	1								

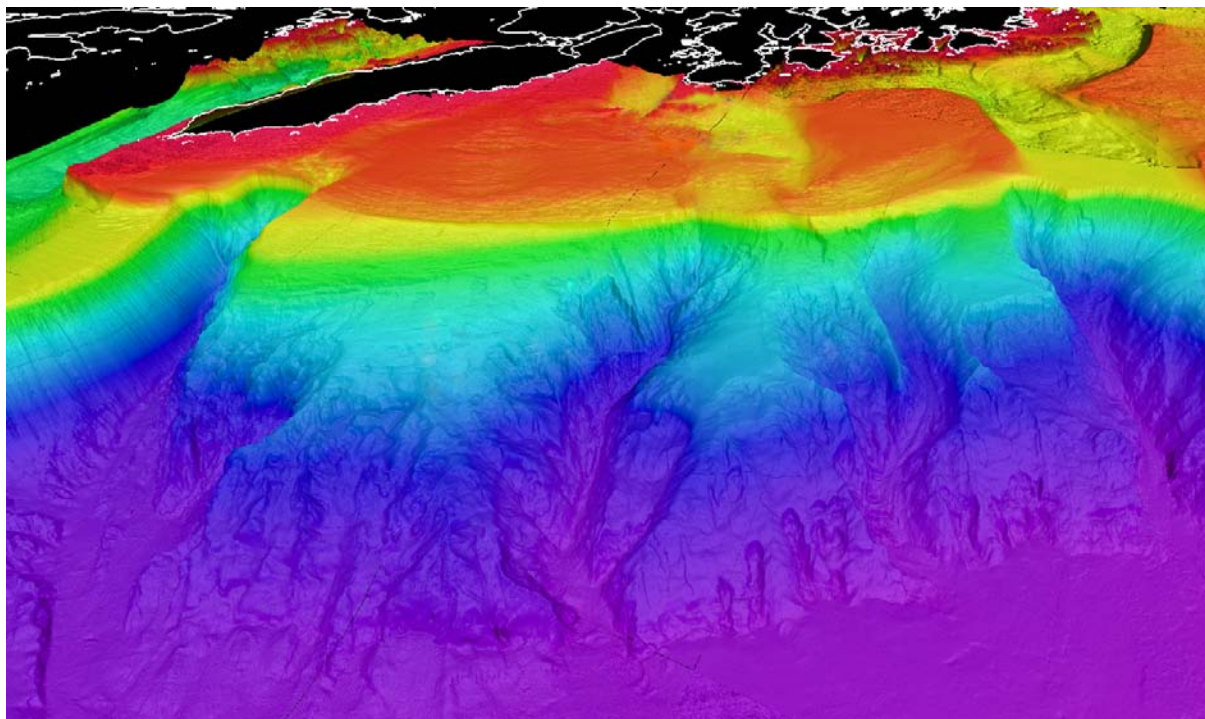
---"---	270	24.06.08	69° 26.89'	15° 10.28'	796	1						
---"---	271	24.06.08	69° 30.52'	15° 04.75'	1349	1						
					Sum st	76	13	12	12	8	10	37
					Sum prøver	76	19	24	27	8	11	37

\*en av prøvene er en ekstraprøve tatt for MARBANK.



## Foreløpige resultater

Dette toktet dekket varierte undervannslandskap på dyp mellom 80 og 1950 m dyp. Som topografikartet nedenfor (Fig. 4) indikerer er terrenget dramatisk med brå endringer i dybde. Topografien bestemmer miljøet på mange måter; strømmene styres av den og kanaler og raviner kan være viktige transportårer for sedimenter.



Figur 4. På skråningen utenfor kontinentalsokkelen vest av Andøya er det et variert landskap på dypt vann, med undersjøiske nes og raviner.

Nedenfor grensen mellom Atlanterhavsvann og kaldt Arktisk intermediært vann er faunaen svært annerledes enn grunnere. Her, i dyphavet er gjort få undersøkelser av biologi og bunnforhold. Arbeidet med å identifisere dyrene som ble samlet inn på toktet vil være utfordrene og gi gode muligheter til å bidra med helt nye observasjoner.

På ett av undervannsnesene vest for Andøya fant vi en stor hydroide av slekten *Corymorpha*, med en imponerende størrelse av 25 cm. Dette er stort for å være en enkelt polypp. Ett annet stort nesledyr vi observerte var sjøpennen *Umbellula*. Stauromeduser (bunnlevende maneter) har vi ikke sett på tidligere MAREANO-tokt hvor vi har undersøkt havbunnen på grunnere vann. På dette toktet observerte vi en karakteristisk art som vi enda ikke har funnet navnet på.



*Figur 5. På 1000 m dyp på et nes vest av Andøya fant vi denne kjempestore Corymorpha-hydroiden.*



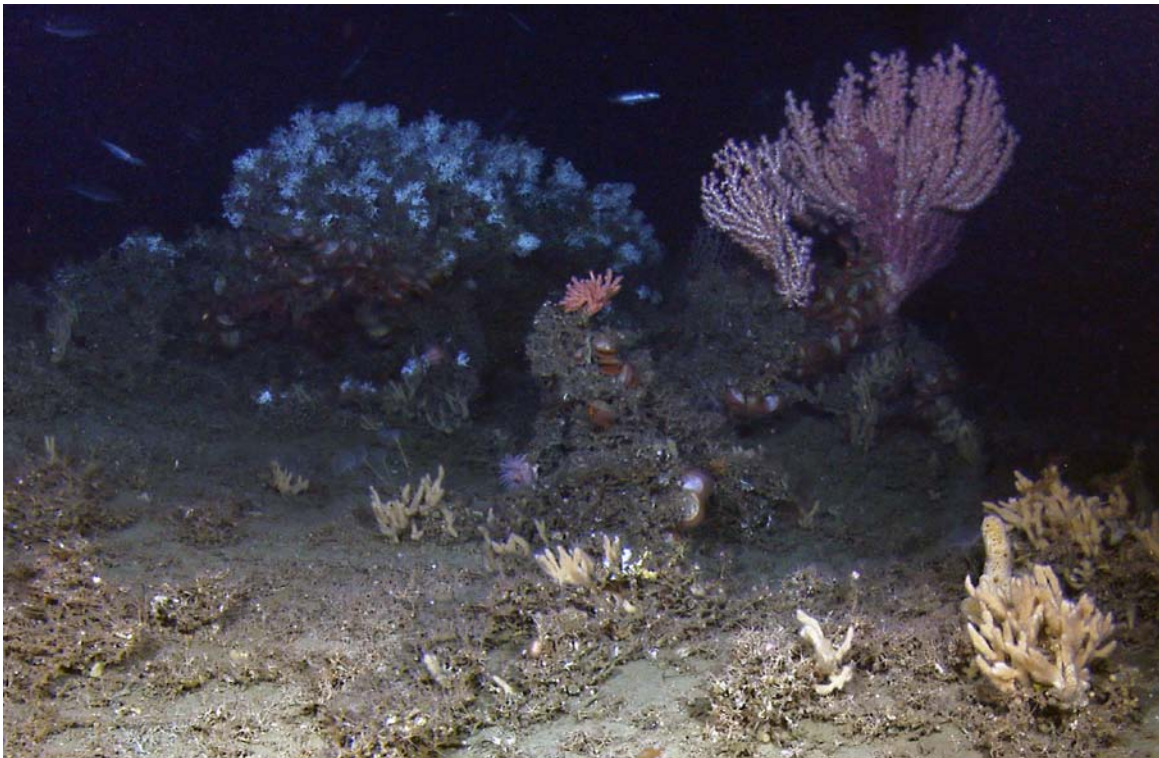
*Figur 6. Stauromeduse (en bunnlevende manet) ble observert flere steder dypere enn 1000 m.*





*Figur 7. Fjærstjerne og blomkålkoraller på 1000 m dyp vest av Andøya.*

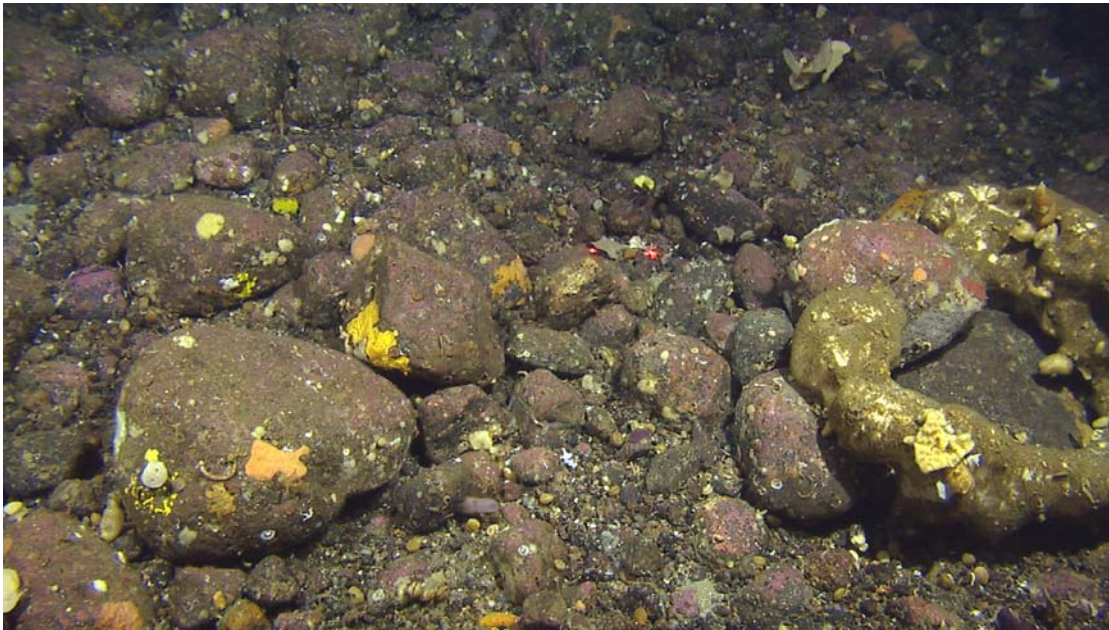
Innenfor sokkelkanten, sydvest av Malangsgrunnen fant vi tre korallrev som ikke har vært registrert tidligere. Disse ble funnet på grunnlag av tolking av topografien på kartene som Sjøkartverket har laget.



*Figur 8. Korallrev sydvest av Malangsgrunnen. Korallrevene er levested for mange dyrearter og ofte er det mye fisk på disse stedene. Her ser vi levende Lophelia-korall i bakgrunnen og sjøtre til høyre i bildet. På sidene av død korall sitter det mengder av reirskjell.*



Kantene av de relativt grunne (90 – 140 m) bankene, så som Vesterålsbanken var for det meste dekket av grus og store steiner. I de grunneste områdene av var det store steinblokker med fargerikt dekke av svamp, sjøpunger og kalkalger.



*Figur 9. Steinur hvor gule svamper, oransje sekkedyr og røde kalkalger er noen av organismene som dekker steinene.*

På de dypere stasjonene på Vesterålsbanken fant vi områder med mudderbunn. Her så vi bla store sjøpiperensere (*Funiculina*) som ofte var vertskap for slangestjerner (*Asteronyx*). Det er mange organismer som er avhengige av å sitte på fast hardt underlag og å komme opp i vannstrømmen for å samle mat.

Fire av stasjonene vi har kartlagt ligger på 1300m dyp. Her er det for det meste mudderbunn og vi finner tette forekomster av glassvampen *Stylocordyla* som i sin tur ofte brukes av andre arter for å komme høyere over bunnen.



*Figur 10. Tre sjøpiperensere (Pennatulacea) med slangestjernen Asteronyx loveni. Slangestjernen kommer på denne måten opp i vannet hvor den lettere kan fange fødepartikler som driver forbi. Omtrent hver fjerde sjøpiperenser hadde en slangestjerne på seg, her er tre av dem satt sammen i ett bilde.*



*Figur 11. Glassvampen Stylocordyla borealis med en amphipode på stilken (1300 m dyp).*

Kartleggingen på dette toktet dekket miljø og organismer fra sokkelen på 80 m dyp ned til kontinentalskråningen på 1950 meters dyp. Fra 800-900 m dyp er temperaturen i vannet under 0 grader. Artene som lever her er tilpasset det kalde Norskehavsvannet.

På 1000 meters dyp observerte vi en "skog" av *Umbellula*. Disse dyrene hører til gruppen sjøfjær, og kan bli flere meter høye. I "Stabbråa", en ravine utenfor Høla, forekommer de ganske tett i forhold til andre arter på samme dyp, det vil si med få meters mellomrom. Et av eksemplarene vi fikk opp i bomtrålen var over to meter langt. Alderen på så store individer er ukjent, men den er kan nok minst være like stor som for andre koraller (dvs mer enn 100 år). Eksemplaret ble donert til Muséet i Tromsø.

Dypere enn 1300 m var bunnen ofte "overstrødd" med sylindersjøroser (*Ceriantharia*). De dypeste prøvene ble hentet fra 1950 meters dyp. Prøver ble tatt både av sediment, for analyse av kornstørrelse og innhold av miljøgifter, og av bunndyr. På dette dypet er stilket sjølilje vanlig. Dette er en pigghud, (samme gruppe organismer som sjøstjerner og kråkeboller, mm.), men sitter fast med stilk på havbunnen. Stilkene er ofte levested for andre organismer som må opp fra bunnen (hvor strømmen er noe sterkere) for å få bedre tilgang på føde.



*Figur 12. Umbellula cf. encrinus forekommer til dels i tette bestander med få meter mellom individene i ravinen utenfor Høla.*

## TOKT 2008114, OKTOBER 2008

TOKTRAPPORT FRA BUNNKARTLEGGING I TROMS II og NORDLAND VII

### TOKTPLAN

### HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Fartøy: G.O. Sars		Toktnr.: 2008114, (MAREANO)
Avgangsdato: 02.10.08	Avgangssted: Tromsø	
Ankomstdato: 31.10.08	Ankomststed: Tromsø	
Anløp: 20.10.08 Tromsø		
Dekningsområde: Troms II og Nordland VII		
Formål: MAREANO, Bunnhabitat kartlegging		
Deltakernavn:	Seksjonsnr.:	Tidsrom:
P. Buhl-Mortensen (HI) Biol	422	2/10 – 31/10
Jennifer Dannheim (HI) Biol	422	2/10 – 31/10
Hannu Koponen (HI) Biol	422	2/10 – 31/10
Kerstin Kröger (HI) Biol	422	2/10 – 31/10
Yngve Klungseth Johansen (HI) Biol	422	2/10 – 31/10
Børge Holte (HI) Biol	422	2/10 – 20/10
Haldis Ringvold (HI) Biol	422	20/10 – 31/10
Ragni Olsson (HI) Biol	422	2/10 – 20/10
Sjur Ringheim Lid (HI) Data	430	2/10 – 20/10
Kjell Bakkeplass (HI) Data	430	20/10 – 31/10
Guri Nesja (HI) Kjemi	429	2/10 – 20/10
Kjell Westrheim (HI)Kjemi	429	20/10 – 31/10
Terje Hovland (HI) Instr	620	2/10 – 31/10
Martin Dahl (HI) Instr	620	2/10 – 31/10
Terje Svoren (HI) Instr	620	20/10 – 31/10
Jarle Wangensten (HI) Instr	629	2/10 – 20/10
Ansvarshavende: Koordinator: L. Buhl-Mortensen		
Toktleder: P. Buhl-Mortensen		
Gjester:		
Fra: <b>NGU</b> : Vallerie Bellec (2 - 31/10), Henninge Jensen, Yifeng Chen (2-20/10), John Anders Dahl, Reidulv Bøe (20-31/10).		
<b>UiO</b> . Thijs Christian van Son (20-31/10)		
<b>UK</b> , Emma Verling (20-31/10)		
Totalt 3 gjester (2- 20/10), 5 gester (20-31/10)		
Prosjektnr. og prosentandel: 10944-02 og 10944-03 HI 30%, NGU 30%, og SKS 30%		
Merknader:		
Toktleders signatur:		Avvik fra VP: Nei
Forskningsdirektørs signatur:		Godkjenningsdato:

## Gjennomføring

Dette var det femte felles MAREANO-toktet og dekket et samlet areal på rundt 7000 km<sup>2</sup> i Troms II og Nordland VII (Fig. 2). Andfjorden, Hadsselfjorden og Gavelfjorden ble valgt som ekstraområder for kartlegging i tilfelle dårlig vær.

Tabell 3 inneholder dato og posisjon for undersøkte lokaliteter. Totalt ble 89 lokaliteter dokumentert med videotransekt. Det ble gjort innsamlinger på 10 av stasjonene (Fig. 13). Fra ni stasjoner i ekstraområdene ble det tatt bunnprøver fra én i Hadsselfjorden. En kort beskrivelse av daglige aktiviteter på toktet (toktdagbok) er gitt i tabell 4.

To gjester (Emma Verling, JNCC og Thijs Christian van Son, UiO) var med på andre del av toktet.

Avreise fra Tromsø ble forsinket på grunn av at en forsendelse av utstyr var spurlost borte, samt tekniske problemer med båten utelot muligheten for å dra ut. Videoriggen Campod dukket opp på fredag formiddag. Alt utstyr var ombord, imidlertid var det fremdeles tekniske problemer med båten. Varslingssystemet for feil med maskinen fungerte ikke, og en innleiet tekniker jobbet på spreng. Da det i åttetiden på kvelden bare gjensto en liten overkommelig feil, fikk vi lov av regelverket å sette avsted. Da hadde teknikeren jobbet så lenge i ett strekk at han måtte få sin nødvendige hvile.

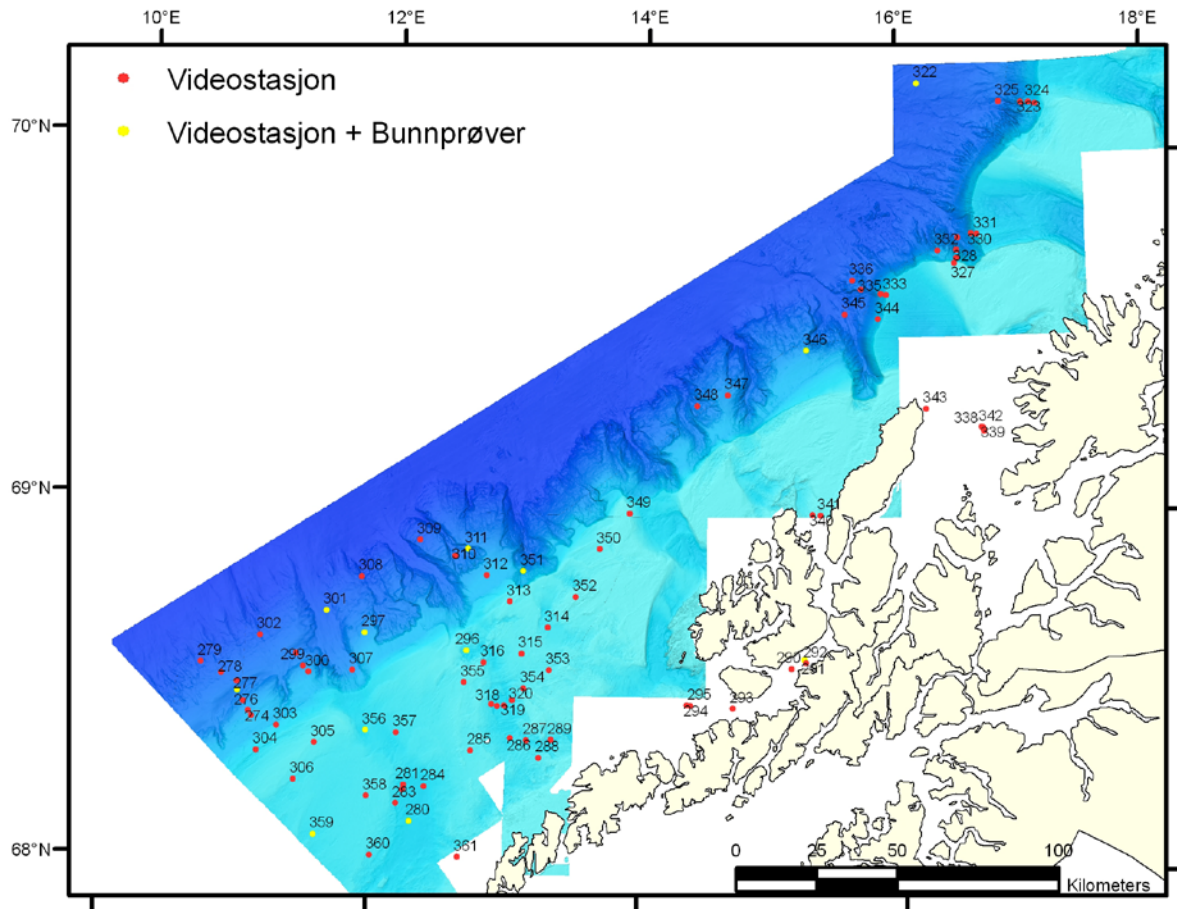
Toktet startet mandag 7. oktober med en 15-timers seilas ned til området utenfor Lofoten. Undersøkelsene startet i kontinentalskråningen utenfor Moskenesgrunnen. I løpet av første del av toktet ble 48 lokaliteter undersøkt. På syv av disse ble det tatt bunnprøver. Mannskapsskifte foregikk i Tromsø 20. oktober.

Været var til tider for dårlig for å kunne gjennomføre kartlegging ute på havet. Denne tiden ble brukt til kartlegging i ekstraområdene. Bortimot fire døgn toktid til havs gikk tapt på grunn av dårlig vær. I tillegg til dette kommer tiden som gikk tapt til tekniske problemer (omlag 3 døgn).

Utover fredagen 10. oktober økte vinden på, og vi måtte trekke oss nærmere land. På vei inn filmet vi lokalitet etter lokalitet mens vi kom mer og mer i le, men etter hvert var bølgene for store selv her, og vi måtte trekke oss inn i Hadsselfjorden. Utover kvelden på lørdag ble undersøkelsene i Hadsselfjorden avbrutt da vi oppdaget at det sto mye fiskeredskap i sjøen (seigarn), og vi satte kursen ut forbi fjordmunningen for å sjekke bølgehøyden. Bølgene var for store (opp mot 10 m høye), og vi ble liggende i ro i påvente av spakning og endret vindretning. Vinden løyet noe utover søndagen, og vi gjennomførte to interessante Campoddykk rett utenfor Hadsselfjorden.

Andre leg av Mareanos høstokt startet i Nordland VII, ved Eggagrunden 21. oktober.





Figur 13. Beliggenhet og nummer for 89 stasjoner som ble undersøkt på tokt 20008114 med F/F G. O. Sars. Gule punkter angir fullstasjoner hvor innsamlingsredskaper ble brukt. Røde punkter linjer viser beliggenhet for videotranskter. Fargene på bakgrunnskartet angir dybdeintervaller hvor lyseblått er grunnest og mørkeblå er dypest.

Tabell 2. Område, stasjonsnr., dato (ved første besøk på st), posisjoner og dyp for prøveinnsamling på tokt 2008114 (både leg 1 og leg 2) med F/F G. O. Sars 2008. Antall prøver med ulike redskap er vist. Totalt ble 89 stasjoner undersøkt. \*\* tre replikater ble tatt fra inne i og utenfor pockmark (oppkomme).

Område	St	Dato	Lat (N)	Lon (Ø)	Dyp	Video	BT	RP	Grabb	BC	MC	CTD	Temp	Salt
Moskenesgrunnen														
skråning	273	07.10.08	68° 24.62'	11° 04.67'	601	1								
---"---	274	07.10.08	68° 25.41'	11° 02.92'	707	1								
---"---	275	07.10.08	68° 27.00'	11° 00.44'	1007	1								
---"---	276	07.10.08	68° 28.55'	10° 57.95'	1314	1	1	1	2	1		1	-0.87	34.92
---"---	277	08.10.08	68° 29.86'	10° 57.81'	1340	1								
---"---	278	08.10.08	68° 31.47'	10° 50.62'	1606	1								
---"---	279	08.10.08	68° 32.94'	10° 41.17'	2068	1								
Moskenesgrunnen	280	09.10.08	68° 08.22'	12° 18.31'	229	1	1	2	6**	1	2	1	7.56	35.17
---"---	281	10.10.08	68° 14.26'	12° 14.30'	210	1								
---"---	282	10.10.08	68° 13.41'	12° 13.93'	209	1								
---"---	283	10.10.08	68° 11.03'	12° 11.33'	196	1								
---"---	284	10.10.08	68° 14.21'	12° 23.49'	230	1								
---"---	303	15.10.08	68° 23.19'	11° 16.03'	291	1								
---"---	304	15.10.08	68° 18.96'	11° 07.80'	204	1								
---"---	305	15.10.08	68° 20.77'	11° 33.60'	127	1								
---"---	306	15.10.08	68° 14.52'	11° 24.81'	163	1								
---"---	356	29.10.08	68° 22.96'	11° 56.42'	207	1	1	2	2			1	8.17	35.18
---"---	357	30.10.08	68° 23.01'	12° 11.03'	178	1						1	8.1	35.15
---"---	358	30.10.08	68° 12.09'	11° 58.83'	152	1						1	7.87	35.05
---"---	359	30.10.08	68° 05.18'	11° 35.99'	181	1				1		1	7.86	35
---"---	360	30.10.08	68° 02.22'	12° 01.39'	171	1						1	7.78	34.94
Ribban	285	10.10.08	68° 20.61'	12° 44.13'	130	1								
---"---	286	10.10.08	68° 22.85'	13° 01.43'	188	1								

Område	St	Dato	Lat (N)	Lon (Ø)	Dyp	Video	BT	RP	Grabb	BC	MC	CTD	Temp	Salt
Ribban	287	10.10.08	68° 22.49'	13° 8.81'	177	1								
---"---	288	10.10.08	68° 19.64'	13° 14.54'	138	1								
Utenfor														
Hadselfjorden	289	10.10.08	68° 28.03'	14° 07.05'	179	1							9.52	33.71
---"---	294	12.10.08	68° 28.59'	14° 21.87'	77	1								
Hadselfjorden	290	11.10.08	68° 34.73'	15° 09.44'	102	1								
---"---	291	11.10.08	68° 36.49'	15° 14.55'	149	1			2	1	1	1	6.31	34.16
---"---	292	11.10.08	68° 35.97'	15° 15.36'	99	1								
---"---	293	11.10.08	68° 28.29'	14° 42.38'	167	1								
---"---	295	12.10.08	68° 28.50'	14° 23.51'	92	1								
Eggagrunnen	296	13.10.08	68° 37.29'	12° 41.67'	188	1	1	2	2					
---"---	312	17.10.08	68° 49.83'	12° 48.56'	592	1								
---"---	313	17.10.08	68° 46.08'	12° 59.51'	138	1								
---"---	314	18.10.08	68° 41.43'	13° 17.27'	157	1								
---"---	315	18.10.08	68° 36.93'	13° 05.65'	132	1								
---"---	316	18.10.08	68° 35.25'	12° 48.26'	157	1								
---"---	317	18.10.08	68° 28.12'	12° 52.61'	189	1						1	7.81	35.13
---"---	318	18.10.08	68° 27.71'	12° 55.62'	210	1								
---"---	319	18.10.08	68° 27.86'	12° 58.74'	220	1						1	7.78	35.13
---"---	320	18.10.08	68° 29.09'	13° 01.84'	199	1								
---"---	321	21.10.08	70° 08.25'	17° 08.11'	421	1								
---"---	350	28.10.08	68° 54.69'	13° 40.46'	112	1								
---"---	352	29.10.08	68° 46.34'	13° 30.44'	78	1						1	8.16	34.8
---"---	353	29.10.08	68° 34.02'	13° 18.61'	130	1						1	8.765	34.51
---"---	354	29.10.08	68° 31.22'	13° 7.58'	141	1						1	8.3	34.71
---"---	355	29.10.08	68° 31.54'	12° 40.44'	120	1						1	7.89	34.99
Eggagrunnen														
Skråning	297	13.10.08	68° 39.17'	11° 54.46'	848	1	2	1	2	1				

Område	St	Dato	Lat (N)	Lon (Ø)	Dyp	Video	BT	RP	Grabb	BC	MC	CTD	Temp	Salt
Eggagrunnen														
Skråning	351	28.10.08	68° 50.35'	13° 05.14'	857	1	1		2	1				
---"---	308	15.10.08	68° 48.61'	11° 51.21'	2262	1								
Moskenesgrunnen														
skråning	298	13.10.08	68° 35.23'	11° 24.31'	1317	1								
---"---	299	14.10.08	68° 33.14'	11° 26.42'	889	1								
---"---	300	14.10.08	68° 32.13'	11° 29.1'	735	1								
---"---	301	14.10.08	68° 42.66'	11° 35.51'	1940	1	1	2	2	1	1			
---"---	302	14.10.08	68° 38.09'	11° 07.30'	1904	1								
---"---	307	15.10.08	68° 33.16'	11° 49.17'	879	1								
---"---	309	16.10.08	68° 55.06'	12° 17.40'	1953	1								
---"---	310	16.10.08	68° 52.77'	12° 33.63'	1438	1								
---"---	311	17.10.08	68° 53.98'	12° 40.45'	1350	1	1	2	2	2		1	-0.78	34.92
Mulegga														
dyhavslette	322	21.10.08	70° 12.24'	16° 11.31'	2001	1	2	2	2	2				
Mulegga skråning	323	22.10.08	70° 08.55'	17° 01.26'	665	1								
---"---	324	22.10.08	70° 08.47'	17° 05.26'	584	1								
---"---	325	22.10.08	70° 08.63'	16° 50.40'	1549	1								
Sveinsgrunnen														
ravine	326	23.10.08	69° 42.89'	16° 28.14'	544	1								
---"---	327	23.10.08	69° 41.94'	16° 27.01'	139	1								
---"---	328	23.10.08	69° 44.34'	16° 27.69'	883	1								
---"---	329	23.10.08	69° 46.29'	16° 28.63'	1350	1								
---"---	330	23.10.08	69° 47.19'	16° 35.10'	720	1								
---"---	332	24.10.08	69° 44.07'	16° 19.32'	733	1								
---"---	334	24.10.08	69° 37.02'	15° 51.86'	495	1								
Malangsdjupet	331	23.10.08	69° 46.86'	16° 38.15'	306	1								

Område	St	Dato	Lat (N)	Lon (Ø)	Dyp	Video	BT	RP	Grabb	BC	MC	CTD	Temp	Salt
Vest av														
Sveinsgrunnen	333	24.10.08	69° 36.82'	15° 54.43'	237	1								
Bleiksdjupet	335	24.10.08	69° 37.81'	15° 42.35'	1321	1								
---"---	336	24.10.08	69° 39.68'	15° 38.14'	1698	1								
---"---	344	27.10.08	69° 32.84'	15° 49.96'	552	1								
---"---	345	27.10.08	69° 33.37'	15° 34.09'	1888	1						1	-0.7	34.92
Andfjorden	337	25.10.08	69° 14.74'	16° 39.73'	2015	1								
---"---	338	25.10.08	69° 14.47'	16° 38.80'	262	1								
---"---	339	25.10.08	69° 14.23'	16° 39.23'	262	1								
---"---	343	27.10.08	69° 18.17'	16° 12.78'	179	1								
Gavlfjord	340	26.10.08	69° 0.31'	15° 18.90'	117	1								
---"---	341	26.10.08	69° 00.57'	15° 22.32'	74	1						1	9.08	
---"---	342	27.10.08	69° 14.88'	16° 38.13'	248	1						1	8.191	33.98
Langenesgrunnen skråning	346	27.10.08	69° 27.94'	15° 16.22'	828	1	1							
Vesterålsgrunnen skråning	347	28.10.08	69° 20.43'	14° 38.78'	813	1								
---"---	348	28.10.08	69° 18.69'	14° 24.31'	1364	1								
Hola	349	28.10.08	69° 00.58'	13° 55.05'	118	1						1	8.52	34.73
Kvalnesdjupet	361	30.10.08	68° 02.40'	12° 40.02'	155	1						1	10.14	33.73
Sum stasjoner						89	10	8	9	9	3	20		
Sum prøver						89	12	14	18	11	4	20		

## Foreløpige resultater

Det ble gjennomført 89 videotransekter fra 89 lokaliteter. Fra 10 av disse ble det tatt bunnprøver (Fig. 13).

Mens værforholdene tillot oss å jobbe ute på skråningen utenfor Eggagrunnen, kom vi ned til rundt 2250 meters dyp med videoriggen Campod. Der fikk vi god dokumentasjon på mudderbunn med store glassvamper. Bølger begrenset oss for å gå dypere på dette toktet, og dårlig vær hindret oss stort sett fra å bruke utstyret dypere enn 1500m.



*Figur 14. Campod på vei ned en bratt skrent nederst i en ravine. Dette er det dypeste dykket vi har hatt med Campod så langt (2250 m). Bølger begrenset oss for å gå dypere på dette toktet*

På dypt vann observerte vi at glassvampen *Caulophacus arcticus* og andre glassvamper avløser andre samfunn eller naturtyper på de store dypene. Grunnere enn disse, men fremdeles nede i skråningen, finner vi *Umbellula* og den store hydroiden av slekten *Corymorpha*.



*Figur 15. Caulophacus arcticus eller "Kantarellsvampen" som den ble døpt på toktet, er nok en av de vanligste glassvampene i dypet.*



*Figur 16. Arktisk ålebrosme var en av de vanligste fiskeartene på dypt vann. Bildet er tatt på 1200 meters dyp.*

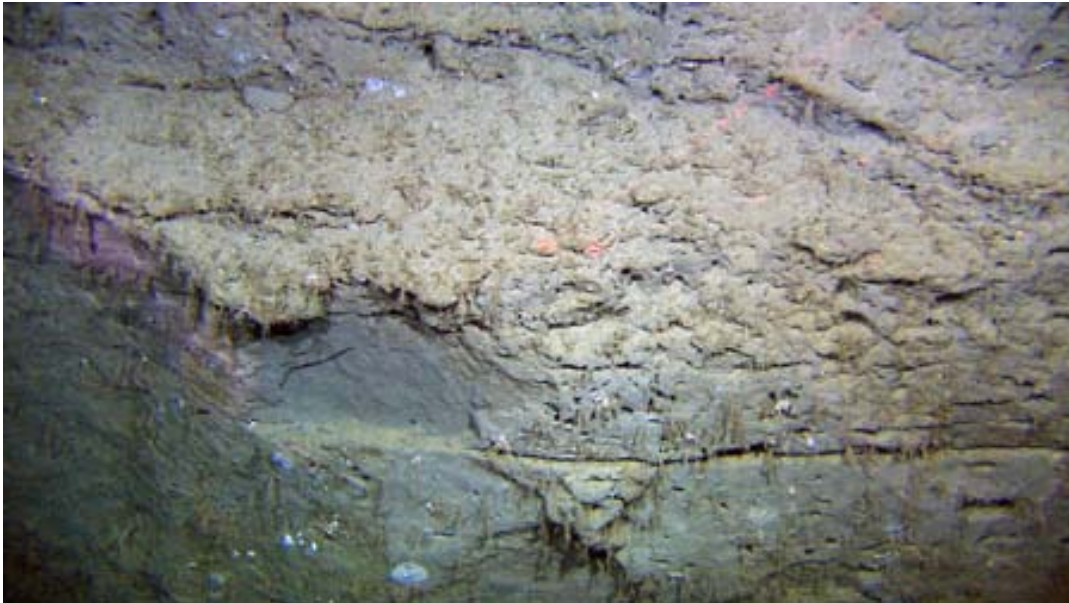
Litt grunnere opp i skråningen var det rasområder med mer innslag av stein. Flere store ravinedaler på kontinentalskråningen utenfor Lofoten og Troms ble kartlagt på dette toktet. Undersjøiske ras har spilt en viktig rolle for dannelsen av ravinedalene. Sokkelkanten nord for Andøya er gjennomskåret av Bleiksdjupet, som er en stor undervannsravine. Litt lenger nordøst, utenfor Sveinsgrunnen, finner vi en noe mindre markert ravine skåret inn i sokkelkanten. Denne har så langt ikke fått noe offisielt navn, og er tidligere lite undersøkt.

Disse markerte undersjøiske dalene er delvis dannet ved rasaktivitet, der store stykker av sokkelkanten har løsnet og sklidd ut mot dyphavet. Tilbake står et ravinelandskap med markerte rygger og forsenkninger. Disse kan ha en høydeforskjell på flere hundre meter. Videoopptak over en av ravinene utenfor utløpet av Andfjordrenna avslørte et fascinerende landskap. Her fant vi bratte skrenter i harde sedimenter. Skråningene er dekket av



istidsavsetninger, men på grunn av rasaktiviteten er de blottlagt i de bratte skrentene. Sedimentene er sammenpressede og harde, og ligner på fast fjell. Dette kan være sedimenter fra tertiærtiden, og i så fall er de mange millioner år gamle. Kun prøvetaking av sedimentene og analyser vil gi svar på hvor gamle de virkelig er.

Blokker av utraste sedimenter ligger på hyller og langs foten av skråningene. Det bratte og kuperte landskapet er tydeligvis et paradys for skater. Det er observert flere titalls skater som dormet på havbunnen, i tillegg til andre ettertraktede fiskearter.



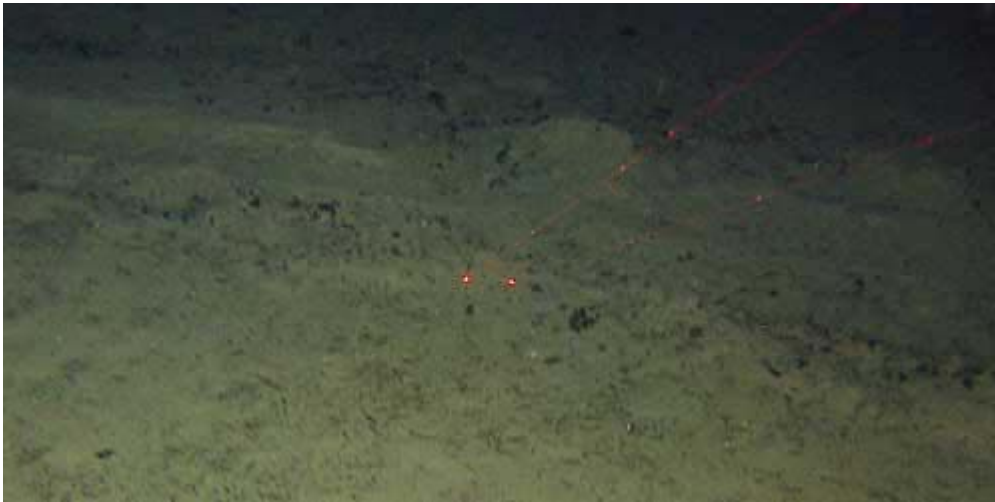
*Figur 17. Bildet under viser eksempel på lagdelte finkornige sedimenter på rundt 900 m dyp. Dette kan muligens være sedimenter fra Tertiærtiden. Avstanden mellom de to røde laserprikkene er 10 cm. Sedimentene er harde og sammenpressede fordi de har vært dekket av tykke lag med overliggende sedimenter, men også av isdekket under siste istid. På dette stedet er bakkanten av rasgropen en nesten vertikal vegg.*

Litt lenger oppe på skråningen, på ca. 700 meters dyp, kom vi over et morenelandskap lignende det vi finner rett foran dagens isbreer. Dette tyder på at isen her har formet havbunnen på slutten av siste istid, for rundt 15 000 år siden. Hauger av morenemateriale ligger på havbunnen. Disse består av grov grus med stein og blokk. Mellom haugene er bunnsedimentene mer finkornede. Området framviste en rik biodiversitet med mange forskjellig arter.

Området for toktet er sterkt preget av menneskelig aktivitet. I tillegg til hyppige trålspor på havbunnen, er det funnet både fiskegarn, liner, wire, flasker og plastsøppel.

Nær sokkelkanten på 590 m dyp observert vi tett med trålspor. Dette var i et område hvor satelittsporingsdata indikerer stor trålaktivitet. Det ble observert spor etter tråling på mange lokaliteter oppe på sokkelen. Det er relativt vanlig i områder hvor det tråles mye. Men nede i dypet har vi ikke sett mange slike spor som vi med sikkerhet kunne si skyldtes tråling. Derfor var det overraskende for oss å finne et felt med mange trålspor nede på 830 m, på et platå nede i skråningen. Sporene var tydelige med tråldør og spredte "bobbins". I trålfeltet observert vi den palmeliknende sjøfjæren *Umbellula encrinus*. De fleste eksemplarer vi har observert før

har variert i høyde mellom 1,5 og 2,5 m, men her, i trålfeltet var alle sammen små (ca 40-60 cm). Det får oss til å tro at disse har rekolonisert området etter trålingen. Sporene ikke var helt ferske siden de var noe avrundet på kantene.



*Figur 18. Trålspor observert på 830 m dyp i skråningen utenfor Lofoten, en av de dypere observasjonene av trålspor som er gjort i MAREANO.*



*Figur 19. Ungt eksemplar av Umbellula. Observert i trålfelt på 830m dyp.*

Et stykke lenger syd inne på sokkelen undersøkte vi et område med "pockmarks" (fordypninger i havbunnen som skyldes oppkomme av gass eller porevann). Vi filmet bunnen nede i flere pockmarks, og tok prøver både innenfor og utenfor slike.

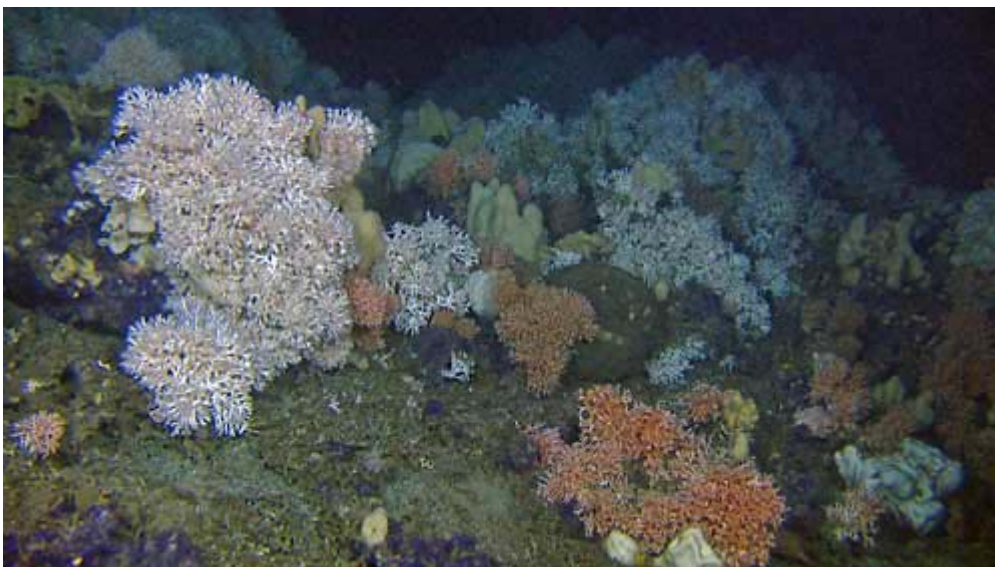
Midt på sokkelen nordvest av Vestvågøy ble det oppdaget et ødelagt korallrev. Revet som ikke var stort større enn 50-100 m i utstrekning hadde dype spor etter tråldører. Revet hadde dype spor etter tråldører.



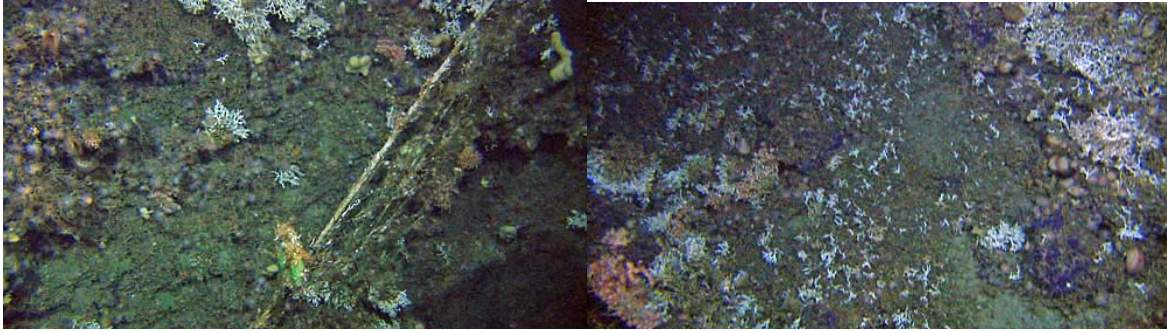
Mellom holmer og skjær på østsiden av Andfjorden ligger Steinaværrevet, innenfor et foreslått stort marint verneområde. I perioder med dårlig vær benyttet vi anledningen til å kartlegge revet med videoutstyret. *Selv om revet ligger godt beskyttet mot tråling ser det ut til at fiske med garn og line har påført skader på revet.* Landskapet på havbunnen i området er svært kupert med forkastningssoner, renner og fjellframspring. Vi krysset det litt over 1 km lange bananformete hovedrevet på to ulike steder, samt to andre mindre rev som lå for seg selv. Det store revet står på framsida av en fjellrygg som krysser en renne hvor Vågsfjorden munner ut i Andfjorden. På utsiden av ryggen fant vi foten av revet på 233 m dyp. Herifra strakte det seg 45 m oppover med store levende korallkolonier til vi nådde toppen på 185 m dyp.



*Figur 20. Steinaværrevet på 225 m dyp er stort og i god stand med et rikt dyreliv.*



*Figur 21. Røde og hvite Lophelia-kolonier. Den fiolette organismen er hornkorallen Anthothela grandiflora. Ellers ser vi mange svamper av ulike arter i bildet.*



*Figur 22. Steinaværrevet ligger godt beskyttet mot tråling, men fiske med garn og line er også skadelig for korallene dersom redskapet setter seg fast. Her ser vi et gammelt seigarn som fiskeren har måtte gi opp å få ombord etter at det har satt seg fast. Vi fant også enkelte områder med ferske spor etter korallknusing. Det er sannsynlig at det er garn- eller linefiske i området som er årsaken.*

Mens vi filmet korallbunnen på Steinaværrevet observerte vi 43 arter av virvelløse dyr og fisk. Utenom *Lophelia* fant vi seks korallararter på revet. Fem av disse er hornkoraller, som danner enkeltstående buskformete kolonier. Den største av disse er sjøtreet, *Pargorgia*. På den sydlige del av revet fant vi et eksemplar som var over 2 m høyt. Hornkorallen, *Anthothela grandiflora*, er med sin kraftige fiolette farge en overraskende framtoning blant de hvite, røde, oransje og gule organismene som ellers dominerer fargeinntrykket.



*Figur 23. Sjøtre (Paragorgia arborea) er en vanlig hornkorall på revet, men den forekommer også på annen hardbunn.*



I Hadsselfjorden filmet vi strekninger med morenerygger og sandig bløtbunn med frisk fjordbunn i små bassenger mellom ryggene mens det var for dårlig vær ute på havet. Her fant vi tette bestander av tre arter sjøfjær, samt sylinderroser og mudderbunnsjøroser.

På dette toktet ble flere artsrike naturtyper dokumentert (korallrev, svamphabitater-Geodia/Aplysilla, ”sjøfjærenger”-ulike arter på ulike dyp og bunntyper, bløtkorall-eng og glassvampbestander). Flere av disse naturtypene er lite kjent og noen, så som *Umbellula*-enger og glassvampbestander inngår i habitater som OSPAR har definert som truede og i nedgang.

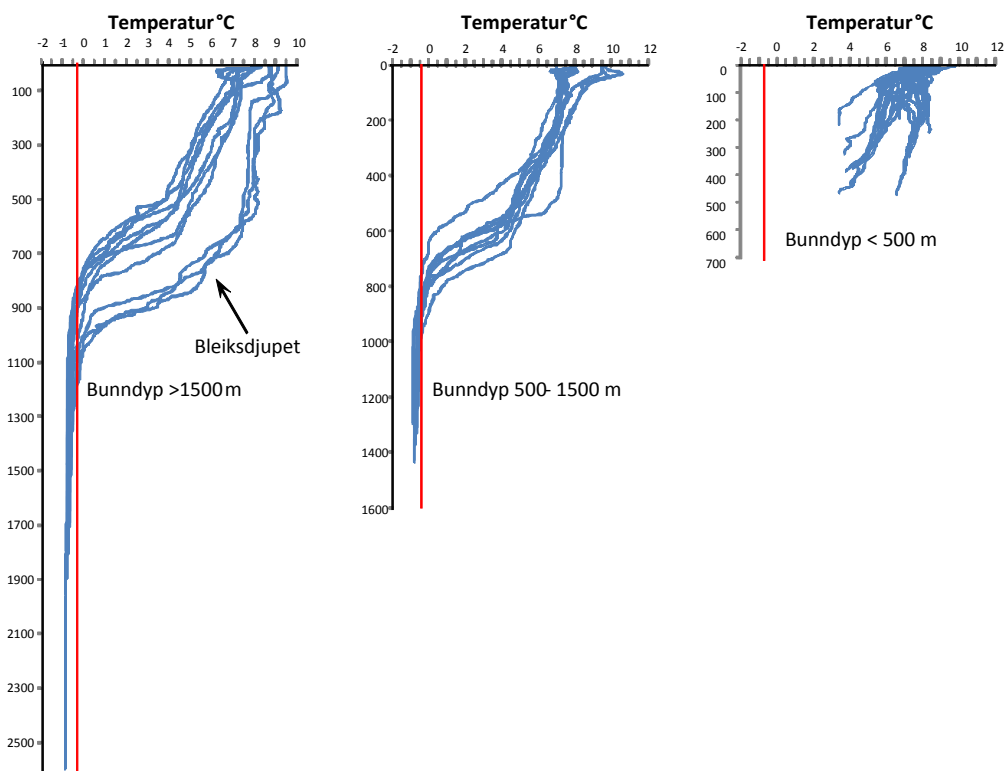


*Figur 24. Bløtkorall-eng med medusahoder. Bildet er fra 900 m dyp. Bløtkorallene her utgjøres av slektene Gersemia og Duva.*

## Appendiks

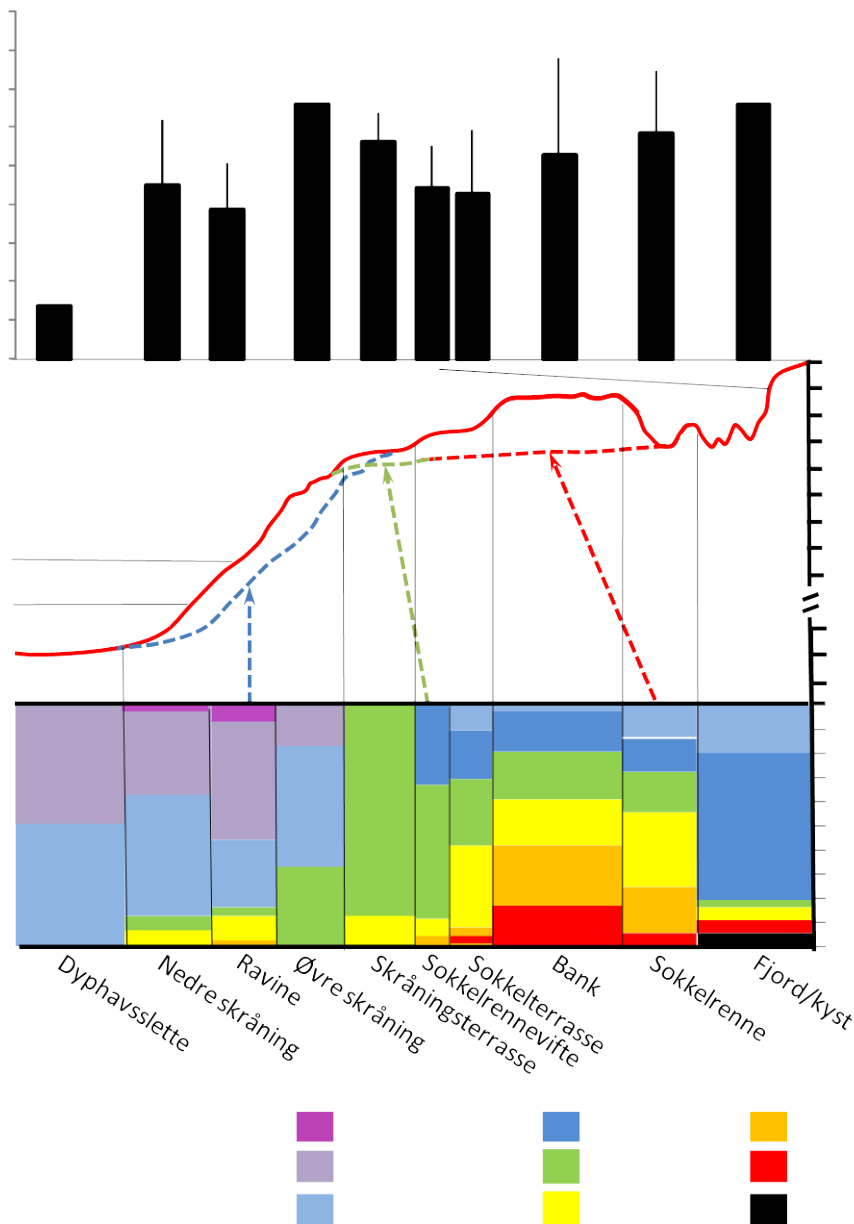
### Vannmasser, landskap og biomangfold

CTD-profiler fra de to toktene (Fig. 25) viser at den største variasjonen i temperatur er i grunnere områder (på sokkelen og i fjorder). Denne variasjonen er sannsynligvis styrt av topografiske forhold (banker, renner og fjorder) som styrer transport og utveksling av vannmasser. Skillet mellom kaldt og varmt vann ligger på mellom 800 og 1000m dyp. Profilene indikerer at Bleiksdjupet påvirker fordelingen av vannmassene og skillet mellom de to vannmassene går her ca 200 m dypere enn eller ute på kontinentalsokkelskråningen.



Figur 25. Temperaturprofiler basert på alle CTD-profiler fra tokt 2008104 og 2008114. Den vertikale røde linjen indikerer skillet mellom det relativt varme atlantehavsvann (NAW) og den kalde arktisk intermediære vannmassen (NSAIW).

Figuren nedenfor (Fig. 26) viser relativ mengde (frekvens forekomst) av bunntyper langs en generell dybdeprofil og gjennom ulike marine landskap. Biomangfoldet (angitt med søyler for gjennomsnittlig observerte antall arter per videotransekt) er høyest i kystområder og i øvre del av skråningen. Disse resultatene er fremkommet med analyse av registreringene logget med programvaren CampoLogger.



Figur 26. Relativ mengde (frekvens forekomst) av bunntyper langs en generell dybdeprofil og gjennom ulike marine landskap. Biomangfoldet er angitt med søyler for gjennomsnittlig observerte antall arter per videotransekt.



**Toktdagbok, tokt nr 2008104.** Tider er gitt i UTC (Universal Time Code) etter 01.06.09, 17:40.

**01.06.08**

- 14:00 – Ligger utenfor Tromsø mens Campod gjøres klar.
- 15:00 – Sikkerhetsbriefing.
- 17:00 – Toktorientering
- 17:40 – Legger ut mot stasjon R195 (Nordvest for Malangsgrunnen)

**Nordvest for Malangsgrunnen**

22:52 - Starter video på st R195, 211-223m dyp. Grusig sand, Relativt tette *Flabellum*-felt.

**02.06.08**

01:06 – Video R196, 220-221 m dyp. Grusig sand, svamper, mye trålspor.

***R197 Fullstasjon***

- 03:12 – Video R197, 220m dyp. Grusig sand, sandbølger.
- 04:39 – CTD 197-249, 221 m.
- 04:44 – To grabbprøver, 197-11a og 197-11b, 221 m dyp.
- 06:23 – Boxcorer 197-5, 222 m. Bomskudd, ren sandbunn.
- 07:10 – Multicorer 197-1, 222 m. Første forøk med ny multicorer, ingen sedimenter.
- 08:53 – RP197-1, 213 m. OK. Noe sand i prøven.
- 09:58 – RP197-2, 218-224 m. Bomhal, slede med stor stein i åpningen. RP slede (aluminiumsversjonen) ødelagt. Setter i stand RP-sleden av stål.
- 11:01 – Bomtrål BT197-1, 230-228 m. Trålen snudde seg opp ned, ingen prøve.
- 11:33 – Bomtrål BT197-2, 222-221 m. Liten men fin prøve, 1 slimål(Myxine).  
Flytter oss vestover mot dypere vann.

**Dypet vest av Malangsgrunnen**

***R198 Fullstasjon***

- 13:15 – CTD 198-250, 1445 m.
- 15:32 – Video R198, 1445-1413m. Sandig mudder med noe grus. *Umbellula*.
- 18:52 – CTD 199-251, 1990 m.
- 20:53 – Video R199, 1991-1985 m. Sandig mudder med foraminiferer og gravehull. Stilkete crinoider. HD kamera sviktet. Dykk avbrutt, men kamera virket fint på dekk. Obs! transektet bare 75 m langt.

**03.06.08**

- 00:02 – To vellykkete og et mislykket grabbhugg R198-12a og 198-12b, 1421m. Sandig mudder.
- 04:44 – Boxcorer 198-6, 1421 m. To bomskudd, boxcorer lukker ikke helt.
- 07:44 – Multicorer 198-2, 1423 m. Kun 10 cm sedimenter i ett rør, et øvre lag (ca 5 cm) m bløtt sediment over et hardere lag med mye grus.
- 10:44 – To RP-slede trekk RP198-3 og 198-4, 1598-1696 m dyp. Sandig mudder, ca 25 l.
- 16:26 – Bomtrål BT198-3, 1532-1544 m. Seks fulle stamper med sand/mudder; to av dem (1/3) ble siktet gjennom 4 og 1 mm, de fie andre kun gjennom 4 mm. Ca en halv stamp av hele materialet var steiner (pukk-størrelse).
- 19:16 – Video R200, 1087-1150 m. Sand/mudder m. store agglutinerte foraminiferer. Flakformete leirestrukturer. Store leireformasjonen. Mange sylindersjøroser.
- 21:54 – CTD 200-252, 1148 m. Forflytter oss østover inn på sokkelen igjen.

### Vest for Malangsgrunnen

23:46 – CTD 201-253, 134 m.

#### **04.06.08**

00:16 – Video R201, 131-143 m. Grusig sand/Sandig grus m noe pukk, trålmerker. *Tubularia*, svamper.

02:37 – CTD 202-254, 99 m.

03:12 – Video R202, 98-99 m. Grus/blokk-felt, trålmerker.

05:09 – CTD 202-255, 99 m.

05:46 – Video R203, 138-136 m. Blokk, noe strøm. Vanskelig vind/strømforhold. Mange *Stichastrella*.

### Renna syd for Malangsgrunnen

07:48 – CTD 204-256, 207 m.

08:13 – Video R204, 206-208 m. Grusig sand m. enkelte blokk, Framstikkende partier m. konsolidert leire. Mange *Bonellia*.

#### **R205 Fullstasjon:**

10:00 – CTD 205-257, 346 m.

10:48 – Video R205, 343-253 m. Sand, gravehull, Korallrev med en liten levende del på midten av transektet..

12:24 – Tre grabbhugg 205-14, 205-15 og 205-16, 351 m. Sand. Prøve 205-15 ble brukt til sedimentkjernep prøve og foraminiferprøve.

14:01 – Boxcorer 205-7, 351 m. Tom box, for mye sand.

14:56 – To RP-slede trekk RP 205-5 og 6, 350-327 m.

17:15 – Bomtrål 205-4, 351-348 m. Foto, to store stein.

18:09 – CTD 205-258, 321 m.

18:53 – Video R206, 321-333 m. Grusig sand med noe blokk, korallrev, trålspor.

19:55 – Video R207, 330-315 m. Grusig sand, korallrev.

21:35 – CTD 207-259, 241 m.

22:14 – Video R208, 341-313 m.

#### **05.06.08**

### Ravine vest for Sveinsgrunnen

#### **R209 Fullstasjon:**

01:17 – CTD 209-260, 1587m.

03:12 – Video R209, 1592-1574 m. Sandig mudder.

05:35 – To grabbhugg 209-17 og 18, 1591m, Siltig leire.

08:34 – Boxcorer 209-8, 1591 m, Siltig leire., 2 foto.

10:19 – Multicorer 209-3, 1592 m, 5 gode kjerner.

13:01 – CTD 210-261, 1325 m.

14:37 – Video R210, 1410-1385m. Kunne ikke bevege kamera opp og ned fordi en fot sank langt ned i sedimentet ved landing. Sandig mudder, Blokker av konsolidert leire. Leireklipper.

17:11 – CTD 210-262, 1856m.

19:15 – Video R211, 1854-1862, Gravehull, spor av ukjent opphav, få dyr.

### Dypet vest for Malangsgrunnen

22:09 – CTD 212-263, 1821m.

#### **06.06.08**

00:15 – Video R212, 1829-1821m. Silt med leire under.

### ***R213 Start på fullstasjon:***

03:52 – CTD 213-264, 1907m.

06:01 – Video R213, 1904-1892m. Sandig mudder, leireformasjoner, gravehull.

08:35 – Grabb 213-19, 1905m, Mislykket, wire krøllet seg.

10:30 – Går mot Myre trålbøteri for å spleise wire til bomtrål og RP slede.

16:50 – Ankomst Myre.

### **07.06.08**

09:00 – Avgang fra Myre.

### **Ravine vest for Sveinsgrunnen**

12:49 – Multicorer 209-4, 1589 m, Bare ett rør hadde sediment.

15:32 – Bomtrål 209-5, 1710-1726 m. Mislykket. Kjettingen hadde rullet seg rundt sleden.

17:43 – Bomtrål 209-6, 1758-1748 m. Prøver med lengre wire - 2600m, Leire (blåleire).

20:42 – RP 209-7, 1735-1689m, veldig liten prøve.

23:17 – RP 209-8, 1848-1871m, Bare plankton.

### **08.06.08**

### **Dypet utenfor Andøya-renna**

01:55 – CTD 214-265, 1946m.

For mye vind og strøm til å bruke Campod ute ved skråningen, kjører innover på sokkelen.

### **Innenfor sokkelkanten ytterst i Andøya-renna**

04:20 – CTD 215-266, 241m.

05:12 – Video R215, 243-241m. Grusig sand.

07:39 – CTD 216-267, 337m.

Må forlate området pga av for mye vind og høye bølger. Vind fra nordøst.

Forsøker å finne le av Andøya

### **Sokkelkanten innerst i Bleiksdjupet**

10:03 – CTD 217-268, 124m.

10:55 – Video R217, 134-148m. Grusig sand, noe blokk. Økende mengde blokk etter 200 m langs transektet. Fiskeredskap rundt halveis på transektet. Campod transektet gjennomføres, men styrmann har problemer med å holde båten. Kjører lenger syd-sydvest for å komme bedre i le av Andøya.

13:12 – CTD 218-269, 81m.

### **Grunne vest for Andøya**

13:32 – Video R218, 81-83m. Grus med noe blokk. Mange *Stichastrella*, 50-100 tunikater/m<sup>2</sup>.

### **Renne vest for Andøya**

16:04 – CTD 219-270, 177m.

For mye vind, går til Andfjorden.

### **Andfjorden**

23:06 – CTD 220-271, 342m, Logged as 218 in shiplog.

23:36 – Video R220, 341-338, Mistet første del av transektet pga. datafeil. Gravehull. Høy tetthet av slangestjerner, Høy tetthet av ribbemaneten *Bolinopsis* (vanskelig å se bunnen i perioder).

## **09.06.08**

02:24 – Video R221, 452-420m. Sand/Grusig sand, fjell..

03:48 – CTD 221-272, 419m.

05:25 – Video R222, 177-179m. Sand/mudder, Gravehull, Fjellframspring med mye svamp.

06:44 – CTD 222-273, 179m.

### ***R223 Fullstasjon:***

08:32 – Video R223, 485-482 m. Sandig mudder, Gravehull.

09:55 – CTD 223-274, 482.

10:17 – Grab 223-20, 482m. Mislukket, prøvetaking avbrutt. Flytter oss ut av Andfjorden for å sjekke været lenger ute. Må returnere da vinden ute på havet er sterkere enn forventet.

18:21 – To mislykkete grabbhugg 223-21 og 223-22, 483 m.

19:15 – To vellykkete grabbhugg 223-23 og 223-24, 483 m.

21:10 – Boxcorer 223-9, 482 m. 2 foto av overflate og. 2 foto av kjerner.

22:07 – RP-slede 223-9, 481-478 m.

23:10 – Multicorer 223-6, 482 m.

## **10.06.08**

00:24 – RP-slede 223-10, 481-477 m. God prøve.

01:33 – Bomtrål 223-7, 483-484 m. God prøve.

### **Renne vest for Andøya**

07:32 – Video R219, 179-186 m. Sand/skjellsand. Lite synlig fauna.

08:55 – CTD 224-275, 164 m.

09:21 – Video R224, 164-174 m. Skjellsand med tynt organisk dekke. ”Teppe” av muslingen *Modiolula* opp til 50%.

### **Kanten av grunnen syd for Høla**

13:59 – CTD 225-276, 79 m.

14:23 – Video R225, 79-89 m. Grus m. blokk. Høy tetthet av oktokorallen *Duva*.

Ligger i ro og venter på at vinden skal spakne.

18:10 – Forsøker å gå lenger ut.

19:18 – CTD 226-277, 115 m.

19:41 – Video R226, 114-121 m. Grusig sand/grus. Trålspor

### **Høla**

21:24 – CTD 227-278, 207 m.

21:51 – Video R227, 207-194 m. Grusig sand/Sandig grus, noe blokk. Slutt-punkt for landing med Campod rett i et trålspor.

Venter på at vinden skal løye.

## **11.06.08**

### **Nes/rygg vest for Høla**

00:24 – CTD 228-279, 626 m.

01:14 – Video R228, 627-670 m. Sandig grus, Trålspor.

### ***R229 Fullstasjon:***

- 03:22 – CTD 229-280, 1036 m.  
04:26 – Video R229, 1037-1118 m. Mudder/Sandig mudder, noe blokk. Rikt dyreliv.  
06:26 – Tre grabbhugg 229-25 – 229-27. 1119 m. Sandig mudder med grus. Grabb 229-26 var mislykket.(grabb lukket ikke).  
09:49 – Boxcorer 229-10, 1118 m. Mislykket.  
11:04 – Boxcorer 229-11, 1114 m. Sandig mudder med grus. 4 foto, dårlig prøve, max sedimentdybde 14cm.  
14:40 – Bomtrål 229-8, 1034-1042 m. Stor prøve, 6 stamper m. leire.  
16:33 – To RP-sledetrek 228-11 og 228-12, 585-662 m.  
20:22 – Bomtrål 228-9, 640-644 m. Mye svamp: *Stryphnus ponderosus*: 53.66 kg, *Geodia baretii*: 51.16 kg, *Geodia macandrewi*: 22.02 kg, *Tethya*: 0.56 kg. Fotografert.  
21:49 – Grabb 228-28, 619 m. Mislykket. To forsøk. Grabb løser seg ut på vei ned på grunn av for høye bølger.

### **Nes/rygg nord for Hola**

23:50 – CTD 230-277, 1276 m.

#### **12.06.08**

01:10 – Video R230, 1276-1312 m. Mudder. Mange isopoder i starten av transektet, Stor tetthet av sylindersjøroser.

### **Ravine øst for Stabbråa**

#### ***R231 Fullstasjon:***

- 03:46 – CTD 231-282, 1233 m.  
05:00 – Video R231, 1234-1238 m. Mudder. Stor tetthet av sylindersjøroser og sabellider.  
06:46 – To grabbhugg 231-30 og 31, 1238 m. Mudder.  
09:06 – Boxcorer 231-12, 1238 m. 4cm silt med leire under. 4 foto.  
10:10 – Multicorer 231-8, 1238 m. God prøve (4 av 6 kjerner).  
14:23 – To RP-sledetrek 231-13 og 14, 1287-1421 m. Gode prøver. Noe svampspikler. Mye krepsdyr.  
18:34 – Bomtrål 231-10, 1221-1234 m, Mye svampspikler.  
**13.06.08**  
01:18 – Video R233, 1605-1676 m. Mudder, Mange gravehull i starten og mye stein på midten av transektet.  
03:13 – CTD 233-284, 1669 m.  
05:07 – Grabb 232-32, 1417 m. Tom grabb.  
10:30 – Går mot Myre for å hente ny elektriker som skal læres opp før nåværende går på land.  
12:00 – Ankommer Myre.  
14:00 – Angang Myre, Drar ut til R232.

#### ***R232 Fullstasjon:***

- 16:29 – Bomtrål 232-11, 1287-1265 m. Nettet snurret seg rundt åpningen, Prøven ikke godkjent, men fikseres likevel.  
18:02 – Bomtrål 232-12, 1217-1197 m. 1 1/2 stamp.  
19:54 – To RP-sledetrek 232-15 og 232-16, 1379-1293 m.  
**14.06.08**  
00:15 – To grabbhugg 232-33 og 34, 1409 m. Siltig leire.  
04:29 – Multicorer 232-9, 1409 m. God prøve, 5 av 6 rør hadde sedimenter.  
05:42 – Boxcorer 232-13, 1409 m.

- 07:40 – CTD 234-285, 1502 m.  
 09:24 – Video R234, 1460-1484 m. Mudder. Meget bløtt sediment. Mange gravehull, noen m. amphipoder. Sabellidae: 10-20 /m<sup>2</sup>.  
 12:19 – Video R235, 1396-1420 m. Mudder, Sandbølger mot slutten av transektet, Meget bløtt bunn. Høy tetthet av sylindersjøroser og små børstemark..  
 15:54 – Video R236, 1455-1361 m. Mudder. Dominerende fauna: sylindersjøroser og sabellider.  
 18:41 – Video R237, 1741-1776 m. Bratt bunn med bløt mudder. Gravehull, Mye søppel.

### **15.06.08**

#### **Undervannsfjell utenfor Bleiksdypet**

- 00:07 – Video R238, 1348-1393 m. Grusig mudder m blokk. Høy tetthet av sylindersjøroser.  
 03:30 – Seiler mot Tromsø.

### **16.06.08**

- 12:00 – Start på andre del av toktet. Ligger utenfor Tromsø mens Campod settes opp.  
 15:00 – Sikkerhetsbriefing.  
 17:40 – Legger ut mot Hola for utplassering av lander  
 19:00 – Toktorientering  
 UTC-tider nedenfor:

### **17.06.08**

#### **Lander-prosjekt i Hola vestre del (ikke del av MAREANO)**

- 06:49 – Usetting av lander.  
 08:30 – ROV settes ut blant koraller.  
 10:01 – ROV tas opp grunnet sterk bunnstrøm.

#### **Nordlig kant på Eggagrunnen/Vesterålbanken**

- 10:30– Går mot stasjon R239, monterer CTD- og partikkelsonde på strømmåler  
 12:34– Video R239, 101m. Grus, sand og steinblokk med sjøpunger, sjøstjerner, svamper, anemoner, brachiopoder, *Hippasteria*, *Henricia*, *Axinella*, *Munida*. Trålspor tilstede.  
 14:18- Video R240, 81m. Grus og steinblokker med Brachiopoda, svamper, rødalger, blomkålkoraller  
 16:21– Video R241, 188-75m. Kanten på Eggagrunnen, fra sand til grus og steinblokk.  
 18:56– Video på R242, 130 m. Rygger på multibeamkart er steinur med jevn sandbunn i mellom, svamper på steiner  
 20:48 – Video R243, 143-135m. Prøvetaking senere. Mudderbunn med overgang til sand og steinblokker. *Flabellum* på mudderbunn og stor piperenser med symbiont ophiuride (*Asteronyx loveni*), kråkebolle, *Stichopus*, *Bonellia*, svamper på steiner .  
 23:04–Video R244, 108m. Sand avløst av steinblokker. Svamp på steinene. Deretter grus. Bølgeformasjoner og vekslende bunn.

### **18.06.08**

- 00:51 –Video R245, 126-123m. Varierende bunn, sand/grus/småstein. En og annen tobis og hyse, sjøpung og svamp mot slutten.  
 02:11 –Video R246, 85-91m. Steinblokker med svamper, *Lithotamnium*, Spirorbidae, Brachiopoda.  
 03:50 – 04:40 Video på R247, 126-129m. Grusblandet sand, småstein og steinblokker. Kråkeboller, sjøpunger, svamper, anemoner, blomkålskoraller, *Bonellia.*, Skate, *Lithodes*, Scaphoda.

### ***R243Fullstasjon (143-135m)***

- 05:50 – 3 grabbhugg.  
07:02 – 2 RP-sledetrekking.  
08:55 – Bomtrål.

#### **Skråningen utenfor Egga grunnen/Vesterålsbanken**

- 09:00 – Går til utsiden av Eggagrunnen/Vesterålsbanken  
13:09 – Video på R248, 1300m. Tar fullstasjon senere. Jevn mudderbunn med sylindersjøroser, ophiurider og reker. Stort hull i bunnen.  
16:46 – Video R249, 1310m. Jevn mudderbunn med Lampeskjermssvamp (*Stylocodyla borealis*), cerianthider, ophiuridae, reker, Sabellider og pycnogonider  
19:16 – Video R250, 1345m). Klatrer opp skråning med steinblokk. Ophiurider, *Asbestopluma?* Sabellider. Ceriantider. *Capnella*, *Stylocordyla*. reker, *Capnella*, forgrenet svamp.  
22:17–23:35 Video R251, 398m. Bløtbunn med steinblokk. Glassvamper (*Asbetopluma* type), blomkålskoral (Nephteide), bskformede svamper og fiskerisøppel. En lysrød lang mark (nemertini?).

### **19.06.08**

#### ***R248Fullstasjon***

- 02:08 – Starter fullstasjon på R248, 1300m.  
04:43 – Grabb ferdig.  
04:55 – Boxcorer.  
06:08 – Multicorer 2 prøver.  
09:10 – RP slede 3 trekk, ett mislykket.  
16:53 – Bomtrål 2 trekk (ett til MARBANK).  
  
22:45 – Video R252, 1475m. Jevn svakt skrånende bunn med sandig og grusig mudder og steinblokk. Blomkålskoraller (Nephteidae), store tubularia-liknende hydroider, svamper på stein og lange lyserøde mark lignende organismer, Skate.

### **20.06.08**

- 03:26 – Video R253, 1300m. Avbryter video-transektet grunnet sterk vind og bunnstrømmer. Sandig grus med mudder. Blomkålskoral (Nephteide), bryozoa, sabellidae, mange polychaetrør.  
04:00 – Kartlegging med topas i canyon utenfor Nordland VII, sterk vind.  
08:00 – Går til Myre.  
17:30 – Legger til i Myre for i sette mannskap i land.

#### **Lander-prosjekt i Hola vestre del (ikke del av MAREANO)**

- 21:44 – Setter ut lander i Hola  
23:13 – Kartlegger med Campod st. 999 for Landerprosjekt.

### **21.06.08**

- 00:40 – setter ut ROV  
05:00 – ferdig med Lander arbeid

#### **Mareano kartlegging på skråningen utenfor Hola**

- 06:11– Video R254, 192m. Sandig grus med steiner. Munida, tunicata, Henricia, svamper, Brachiopoda, *Gorgoncephalus* på steiner. Trålspor, uer, *Phakellia*, gravehuller i trålspor, Brosme, Stor piperenser.

- 07:44 – Video R255, 228-190m. Sandig grus med steiner og steinblokk. Brachiopoda, svamp, munida, ophiurida, Nephtheidae, anemone, Brosme, mange uer, *Hymedesmia* (blå svamp), *Lithodes*, *Gorgonocephalus*, *Bonellia* og trålespor.
- 09:56 – Video R256, 629-587m. Sandig grus med stein og steinblokk. Ophiurider, små gule svamper, bryazoer, brachipoda, kolonidannende sjøpunger, pchnogonida, mange amphipods, anemoner, "appelsinsvamp", kråkebolle, sjøstjerne, *Henricia*, *Stelletta*, Skate, Blåkveite, Ålebrosme og Uer. Trålspor
- 12:34 – Video R257, 1044-961m. Sandig mudder. Anemoner, reker, sabellide polychaeta, isopoda, amphipoda, nephtheide, Stylocordyla, pchnogonida, *Umbellula*, hydroide, "piperenser", crinoider, nephtheide, *Gorgonocephalus*, asteroidea.
- 15:19 – Video R258, 1384-1297m. Flat mudderbunn. Ceriantider, ophiurider, isopoder, reker, sabellide polychaeta.
- 19:00 – Video R259, 1895-1883m. Mudderbunn. Stilked bryozoa, stilket crinoide, anemoner, isopoder, *Hymenaster?*, Nephtheidae, reker, mysider og ophiuroider.

#### ***Fullstasjon R259 (1950 m)***

- 21:36 – Grabb, 3st, 2 ok og en mislykket.
- 22.06.08**
- 02:40 – Boxcorer, 2 st, 1OK.
- 07:20 – Multicorer.
- 11:31 – Slede 2 st.
- 17:26 – Bomtrål 2 st, Ett bomtråltrekk til Marbank.

#### ***Fullstasjon R257 (1044 m)***

- 22:15 – Grabb prøver 2 st.
- 23.06.08**
- 01:10 – Boxcorer 2 st.
- 05:14 – Multicorer.
- 07:15 – Slede 2 st.
- 11:11 – Bomtrål 2st, Ett trekk til Marbank.

#### **Lander-prosjekt i Hola vestre del (ikke del av MAREANO)**

- 15:27 – Opptak av lander
- 15:48 – CTD

#### **Mareano kartlegging på skråningen utenfor Hola**

- 17:11 – Video R260, 193m. Sandig grus og små stein, Uer, Sei, Torsk, svamper, slangestjerner, *Munida*, anemone, *Echinus*, *Tetilla*, Tunicat, *Funiculina*/piperenser. Senere: Sandig grus og store steiner, *Phakellia*, anemoner, svampdekke på stein, Brosme, Torsk, korallgrus.
- 20:26 – Video R261, 208-176m. Grus, steiner og skjellsand. Trålspor, fiskegarn og trål-wire. Torsk, småfisk, Brosme, Uer, pchnogonider, tunicater, anemoner, *Munida*, svamp, *Phakellia*.
- 21:34 – Video R262, 470m. Grusig sand. Gullmus, Ophiuroidea, *Tethya*/appelsinsvamp, *Stryphnus*/svamp, *Henricia*, *Tetilla* ("golfball svamp"), *Munida*, *Geodia*, *Phakellia*, Nephtheidae korall, echinoida (irregulær), rød sjøpølse.
- 23:48 – Video R263, 653m. Grusig sand og mudder. Blåkveite, Uer, Sabellidae, *Crossaster*, svamp, gastropoda, ophiuroidea, *Stylocordyla*, *Geodia*, *Tethya*/appelsinsvamp. Steinblokk, Asteroidea, *Tetilla* svamp, Gravehull, *Henricia*, *Stelletta* svamp, *Munida*, amphipoder på polychaetrør.



## 24.06.08

- 02:22 – Video R264, 764m. Grusig sand. Blåkveite, Skolest? gonatus?/akkar, Ringbuk, Hydroide, Ophiuroidea, aglutinerte foraminiferer, svamper, asteroidea, gravehull, gastropoda, stilket bryozoa.
- 05:57 – Video R265, 87 - 83m. Grus og småstein. Trollhummer, sjøpinnsvin, brachiopoder, bryozoa, eremittkreps, mytilidae, svamper, ophiuroider, kolonidannende sekkedyr, *Hippasteria*, sekkedyr, rød Sabellidae, anemone. Trålspor (nye og gamle). Sandig grus og småstein. Steinbit, hyse, brosme. Steinblokk. Hydroider, nakensnegler, *Placostegus tridentatus*, pyntekrabbe, *Henricia*, Nephtheidae korall.
- 08:09 – Video R266, 156-152 m. Sandbølger med grus i bølgedaler. Hyse, polychaeta?, pecten, trollhummer, svamper, sjøstjerne, anemone, gult svampdekke på stein. Sandig grus + småstein+ steinblokk, Uer, Lange, sea urchin, sandbølger, gastropod, føde-spor?, hippasteria, ascidians, *Polymastia* svamp? Nephtheidae korall, nudibranch, hydroid, brachiopod. (lite liv på sandbølger).
- 11:10 – Video R267, 180-120m. Grusig sand, eremittkreps, gastropod, polychaeta, polyplacophora, *Munida*, serpulidae, brachiopod, gult svampdekke, hydroid?, bryozoans, sandig grus med stein. Fiskeredskap. Trålspor. Anemone, hyse, øyepål, steinbit, brosme, kråkebolle, uer, strømsild, *Hippasteria*. Sand med blokk, strømspor bak steiner. Hydroider, torsk, sekkedyr, ophiuroider, svamper.
- 13:10 – Video R268, 361-324m. Sand/tynt sandekke over mudder. Trålspor. Hydroider, reker, anemoner, asteroidea, spatagoidae, kråkebolle. skate, *Stichopus*, eremittkreps, *Chimaera*, *Hippasteria*, *Lycodes*/ålebrosme.
- 15:10 – Video R269, 621-611m. Sandig grusig mudder. *Crossaster*, ophiuride, svamper, crinoidae, sabellider, Brachiopoda, kolonisekkedyr, mysider, amphipoder i rør, bryozoa. Trålspor. *Geodia*, kråkebolle, skate, sjøfjær (*Balticina?*), asteroidea, gravehull, golfballsvamper, *Henricia*, Nephtheidae, Uer, ålebrosme, *Aphrodite*.
- 17:54 – Video R270, 796-746m. Sandig mudder m. grus og stein, trålspor, Isopoda, *Crossaster*, Ophiuridae, tett med polychaetrør, Sabellidae, sekkedyr, Bryozoa, Amphipoda, gult og hvitt svampdekke, Nephtheidae, *Umbellula*, skate.
- 20:49 – Video R271, 1349-1319m. Meget bløtt sediment, bøyd sabellider, *Stylocordyla*, Isopoda, tett forekomst av rørbyggende polychaeta på sedimentet, sjøfjær?, svamp med grener, cerianthider, fisk (ålebrosme?), spisshalet ålebrosme, ophiurida, forgrenet glassvamp, reke, fordypninger i bunnen, stort hull.

Retur til Tromsø

## Toktdagbok, tokt nr 2008114.

### Ved kai i Tromsø

#### **02.10.08**

14:00 – Ligger ved Rica-kaia (kai nr 8). Venter på utstyr som er forsinket med transport.  
Tekniker reparerer varslingsystem for maskinen.

#### **03.10.08**

10:00 – Alt utstyr er på plass. Tekniker reparerer fortsatt varslingsystem for maskinen.  
15:00 – Avgang. Kurs mot Stokmarknes for å sette tekniker på land etter han har fullført jobben med varslingsystemet.

#### **04.09.08**

10:00 – Ankommer Stokmarknes. Feil på gjengehull i nye flasker oppdages. Teknikere jobber på spreng.

#### **05.10.08**

19:30 – En kar fra et verksted kommer ombord med verktøy for å reparere gjenger i elektronikkflaske.  
19:45 – Avgang fra Stokmarknes. Kurs nordvest for å teste undervannshus uten innmat ned på 2700m.

#### **06.10.08**

### Skråningen utenfor Moskenesgrunnen

02:00 – Campod senkes til 2700 m uten innmat i elektronikkflaske og kamerahus for trykktesting. Maksimum belastning på vinsj måles til 3100 kg. Kaptein blir skeptisk til videre bruk av Campod på store dyp. Bølgehøyde rundt 4 m.

#### **07.10.08**

08:55 – CTD, R272, 613 m  
09:55 – Video R273, 601-586 m. Sand med grus. Mye småsvamp. Store trålspor. Mer blokk etter 366m langs transektet. Sandig grus. Mer blokk på vei opp på sydlig side av isfjellpløyemerke.  
12:01 – Video R274, 707-661 m. Sandig mudder. Mange gravehull. Homogen bunn. Stein etter 220m langs transektet. Mange trålspor langs hele transektet. Fler trålspor enn på Tromsøflaket.  
14:47 – Video R275, 1007-912 m. Mange slangstjerner langs hele transektet. Grusig sand som går over til mer stein og blokk. Mange sjøstjerner. Mest variasjon i dyrelivet på siste del av transektet.

### **R276 – Fullstasjon**

20:00 – Video R276, 1308-1316 m. Sand og mudder. Sterk strøm. Foraminifera, Ukjent organism kalt "snabedyr" ble observer (50-100 cm lang bløt struktur festet til bunnen i ene enden, liggende flat på bunnen.

22:17 – CTD, R276, 1314 m.

23:07 – To grabbhugg, R276, 1315 m. Sandig mudder

#### **08.10.08**

02:04 – To boxcorere, R276, 1314 m. Sandig mudder. Den ene tatt i stedet for multicorer pga ødelagt wich.

05:27 – RP-slede, R276, 1323-1323 m. Finkornet sediment. Mange krepsdyr. Amphipoda.

07:43 – RP-slede, R276, 1309-1308 m, Mislykket. Codend ødelagt.

- 09:50 – Bomtrål, R276, 1292-1292 m. Mudder. Mange polychaeta arter (fam. owenidae; *Myriochele fagilis* (?), *M. danielsenii* (?). To fisker, mange små fiolette irregulære kråkeboller med tilspisset ende, *Pourtalesia* cf. *jeffreysi* (?). 3 foto.
- 11:54 – Video R277, 1340 m. Sandig mudder. Stor tetthet av tynne polychaetrør. Homogen bunn. Mye *Limacina* skjell i sedimentet. Foraminifera. Polychaetrør.
- 14:56 – Video R278, 1606-1606 m. Sandig mudder. Kalkforaminiferer og *Limacina* skjell. Krysset en rygg.
- 18:53 – Video R279, 2068 m. Mudder med *Limacina*-skjell og foraminiferer. Mye *Rhizocrinus* mange amphipod huler. Rasområde.

## 09.10.08

### Moskenesgrunnen

#### R280 – Fullstasjon

- 02:10 – Video R280, 228-228 m. Observasjoner i pockmark. Sandig mudder. *Kophobelemnon*. Pockmark: 50-60 m i diameter. Kursendring til ny pockmark. Etter 750 meter dreier mot 334 grader.
- 04:17 – CTD 280-228
- 05:00 – Tre grabbhugg R280A 335-337, 231m. Inne i pockmark. Sandig mudder.
- 06:33 – To mislykkete forsook med boxcorer, R280A, 230m.
- 08:38 – Multi-corer, R280A, 229m.
- 09:53 – RP-slede, R280A, 228-226m. Krysser over pockmark. Vinden øker og bølgene blir høyere. Ren prøve med krepsdyr (amphipoder og reker), liten stichopus.
- 10:59 – RP-slede, R280, 229-227m. Ren prøve med krepsdyr (amphipoder og reker). Været blir dårligere.
- 10:59 – Bomtrål, R280, 229-227m. *Stichopus* (50-70 ind), *Gadiculus argentus* (10), *Bolocera*, slimål. To foto. Høye bølger.
- 21:15 – Tre grabbhugg, R280B-338-340, 231m. Utenfor pockmark. Sandig mudder.
- 22:18 – Boxcorer, R280B-52, 229m.
- 22:57 – To multicorer, R280B-18, 228m. Utenfor pockmark. Ett mislykket forsøk.

## 10.10.08

- 01:27 – Video R281, 210-203m. Mulig *Lophelia*-lokalitet. Bølgehøyde: 4 m. Grusig sand, Steinhaug i midten av transektet.
- 03:36 – Video R282, 208-209m.
- 05:24 – Video R283, 178-196m.
- 07:15 – Video R284, 229-230m. *Stichopus*, Ophiuroidea, *Kophobelemnon*, Cerianthidae, havmus, *Munida*. flyndre, breiflabb, Actinaria, *Echinus*, brosme, *Bonellia*, Asteroidea, *Ditrupa*, skate, *Henricia*, Porifera, *Phakellia*, sølvtorsk, sjøfjær, Brachiopoda.

### Ribban

- 10:01 – Video R285, 122-130m. Artsrik hardbunn (blokk).
- 12:29 – Video R286, 176-188m. Sand og områder med blokk gjennom hele transektet. Mange *Phakellia* og *Bonellia*
- 14:34 – Video R287, 176-178m. Mange svamper (*Phakellia*, *Aplysilla*). Flekkvis svamphabitater.
- 16:22 – Video R288, 138m. Grusig sand og felt med blokk, rifler i sanden, krysset morenerygg. *Phakellia* (av og til tette felt), *Axinella*, diverse svamper. *Bonellia*, *Sebastes*, *Aplysilla*, *Geodia*.

### Hadsselfjorden

18:04 – Video R289, 169-179m. Vekslede bunn mellom sandig mudder og grusfelt. Mye svamp på grusen. Lite synlig liv på sandpartiene.

20:53 – CTD 289-500, 106 m.

#### **11.10.08**

10:13 – Video R290, 102-94 m. I Hadsselfjorden pga av dårlig vær til havs. Passerte morenerygger og områder med sjøfjær.

#### **R291 – Fullstasjon**

12:46 – Video R291, 149-140. Grusområder i sandig mudder i starten, senere bare sandig mudder. Tette felt med *Bolocera* og Hormathidae.

13:56 – CTD 291-501, 130 m.

14:12 – Boxcorer 291-53, 140m. Sandig mudder.

14:41 – To grabbhugg 291-341 og 342, 140m. Sandig mudder.

15:33 – Multicorer 291-22, 140m. To mislykkede forsøk (291-20 og 21).

17:39 – Video R292, 97-99m. Mudder, mye skjellfragmenter og polychaetrør. Krysset over morenerygg. Lithothamnion, tunicater, stort felt med sjøfjær på slutten av transektet.

20:58 – Video R293, 167-165m. Sandig mudder. Krysset morenerygg. Måtte avbryte transektet halvveis ferdig pga fiskeredkap i vannet.

#### **12.10.08**

14:26 – Video R294, 77-71m. Skjellsand. Strømrifler i sand. Krysset en sandig rygg

16:14 – Video R295, 92-77m. Sandig mudder. Felt med blokk og stein etter ca 300 langs transektet, på toppen av en rygg. Hyse, *Munida*, Echinoidea (irregulære), fisk, reker, eremittkreps, *Pennatula*, *Ceramaster*, *Craniella*, *Tethya*, svamper, *Phakellia*, *Lophius*, *Antho*, *Hippasteria*, *Henricia*, Actinaria, *Axinella*, *Geodia*, *Sebastes*, *Ascidia*, *Lithodes*, *Trisopterus*.

#### **13.10.08**

### Eggagrunnen

#### **R296 – Fullstasjon**

07:37 – Video R296, 190-199m. Sand med litt grus. *Spiochaetopterus*. Ellers, få dyr.

08:52 – To grabbhugg 296-343 og 345. 199m. Sand. Ett mislykket grabbhugg (344).

10:01 – To mislykkede forsøk på prøvetaking med boxcorer, 296-54 og 55. 200m.

11:30 – To RP-sledetrekke 296-34 og 35. 197-196m. Sand. Små amphipoder.

13:18 – Bomtrål 296-340, 185-188m. Liten prøve. *Axinella*, slimål, *Stichastrella*, små svamper. 2 foto.

### Skråningen utenfor Eggagrunnen

19:11 – Video R297, 806-848m. Grusig sandig mudder. Mange trålspor. *Gorgonocephalus*, mange *Umbellula* (rundt 30 cm høye), mange *Duva* på slutten av transektet.

### Skråningen utenfor Moskenesgrunnen

23:00 – Video R298, 1273-1317m. Mudder med grus og stein. Ophiuroidea rode anemone dominerer. Sterk strøm.

#### **14.10.08**

01:28 – Video R299, 874-889m. Mudder. Sterk strøm. Tett forekomst av medusahode (*Gorgonocephalus* sp.), Nephtheidae.

04:12 – Video R300, 712-735m. Mudder. Isgalt (*Macrourus berglax*), Nephthidae, *Crossaster*, *Henricia*, Ophiuroidea, Ophiopleura.

### ***R297 – Fullstasjon***

- 08:39 – To grabbhugg, 297-346, 807m. Grusig mudder.  
10:08 – Boxcorer 297-56, 807m. Grusig mudder.  
11:43 – RP-sledetrek 297-36, 815-808m. For dårlig vær til å ta en prøve til nå.  
13:35 – Bomtrål 297-341, 810-805m. 6 foto.  
16:20 – Video R301, 1934-1939m. Mudder. *Rhizocrinus*, *Lycodes* sp., Foraminifera, mange amphipodehuler.  
21:14 – Video R302, 1904-1886m. Grusig sand, Limiacinaskjell i sedimentene. Sterk strøm mot nordøst. Krysset en rygg. Høy tetthet av amphipodehuler, *Rhizochrinus*.

### **15.10.08**

#### **Moskenesgrunnen**

- 03:25 – Video R303, 291- 272m. Lite dyr. Bunnen skifter mellom sandig grus og grusig sand med blokk. Rifler i sanden.  
05:22 – Video R304, 204 -191m. Sandig grus med noe blokk. Rifler i sanden. Nordøstlig strøm. *Duva*, *Pollachius*, *Sebastes*, *Actiniaria*, *Munida*, noen *Henricia*.  
07:47 – Video R305, 123-127m. Sandig grus og grusig sand med stein og blokk. *Henricia*, Anthozoa, Svamp.  
10:05 – Video, R306, 141-163m. Trålwire. Riflet bunn. Pennatulacea, svamper, *Stichopus*. Få dyr på siste del av transektet.  
14:05 – Video R307, 879-829m. Mudder med leire under. Mange store *Umbellula* og Sabellidae langs hele transektet.

#### **Skråningen utenfor Eggagrunnen**

- 18:13 – Video R308, 2155-2262m. Sandig mudder. Moderat strøm. Mange *Rhizochrinus*, foraminiferer. Store vifteformede svamper (*Phakellia*?). Flekker med bakteriekolonier. Konsolidert leire. Vertikal vegg.

### ***R301 – Fullstasjon***

- 20:44. To grabbhugg 301-348 og 349, 1935m. Mudder, 10 cm brunt lag over rustgrått nedenfor.

### **16.10.08**

- 00:01 – Boxcorer, 301-57, 1937m. Mudder.  
02:05 – Multicorer 301-23, 1936m. Problemer med winch på vei opp. Fin prøve.  
05:15 – To RP-sledetrek, 301-37 og 38. 1826-1793m. Detritus. Små krepsdyr, mye svampspikler.  
14:28 – Bomtrål, 301-342. 1833-1822m. Ingen sedimenter. *Saduria*, *Rhizocrinus*, stor sjøstjerne, *Hymenaster*. 3 foto.

#### **Skråningen utenfor Moskenesgrunnen**

- 19:31 – Video R309. 1953-1950m. Grusig sand med stein. Ophiuroidea, kalkforaminiferer, svamp *Phakellia*-likende, *Lycodes*, *Rhizocrinus*, *Hymenaster*.  
23:20 – Video R310, 1438-1410m. Sandig mudder med blokk. Grusig sand under øverste lag. Stor artsmangfold. Mange "snabeldyr", store slangestjerner, *Coryomorpha*, Sabellidae, små rode anemoner, Cerianthidae. Strøm fra sydvest.

### **17.10.08**

- 02:13 – Video R311, 1350-1335m. Isopoda, Cerianthidae (sylindersjørose), Sabellidae og Ophiuroidea dominerte langs hele transektet.

### ***R311 – Fullstasjon***

- 04:49 – To grabbhugg, 311-350 og 351, 1335m. Myk leire, gode prøver.  
09:56 – To Boxcorere, 311-58 og 59, 1336m. Prøve 59 tatt i stedet for multicorer.  
13:03 – CTD, 311-502, 1312m.  
15:04 – To RPsledetrek, 311-39 og 40. 1351-1379m. Polychaetrør og svampspikler. Små krepsdyr, reker, noen store amphipoder, ophiuridea, echinodea (irreg).  
19:22 – Bomtrål, 311-343. 1330-1332m. Mudder. Store Ophiuridea, Echinoidae (irreg/fiolet), store foraminifera, *Lycodes*, store Asteroidea, Holothuroidea, Amphipoda. 4 foto.

### **Eggagrunnen**

- 21:23 – Video R312, 592-568m. Grusig sand. Gastropoda, små gule svamper. Trålspor.  
23:33 – Video R313, 138-117m. Sandig grus. Trålspor. Brachiopoda, *Duva*, svamper, krypespor.

### **18.10.08**

- 01:55 – Video R314, 157-153m. Followed trawlmark a long time. Landed 03:06 Sponges, Munida, ascidians, brachiopods. Corse sediments with boulder fields. Sandy gravel / gravelly sand / boulder fields.  
04:33 – Video R315, 130-132m. Grus og blokk. Svamper, *Sebastes*, *Phakellia*, *Axinella*, *Geodia*, *Aplysilla*, *Munida*, brachiopoda.  
06:52 – Video R316, 157-129m. Grus og sand med lite dyreliv å se de første 200m av transektet. Siste del av transektet med blokk: mye svamp (*Phakellia*, *Axinella*), *Munida*, Brachiopoda.  
09:42 – CTD 317-503, 165m.  
10:06 – Video R317, 176-189m. Sand med blokk. Riflet bunn. *Stichopus*, *Funicula*, *Flabellum*, svamper, Pennatulacea.  
11:56 – Video R318, 210-208m. Sand med små spredte områder med stein og blokk. *Aplysilla*, *Phakellia*, *Funicula*, *Munida*, *Ditrupa*.  
13:31 – CTD 319-504, 209 m.  
14:10 – Video R319, 220-221m. Sand, skjellfragmenter, mange døde kuskjell (*Arctica islandica*). *Stichopus*, *Flabellum*, *Kophobelemnon*, *Munida*, *Ditrupa*.  
15:57 – Video R320, 199-173m. Sandig grus. Stort artsmangfold. *Phakellia*, svamper, Actinaria, *Axinella*.  
23:30 – Dro fra området mot Tromsø.

### **19.10.08**

- 10:30 – Ankom Tromsø.

### **Ved kai i Tromsø (start på 2. del av toktet)**

### **20.10.08**

- 17:00 – Forlot Tromsø sentrum (kai nr 8) i retning Havforskningsintituttets lager.  
19:30 – Sikkerhetsrunde.  
20:00 – Satte kursen mot den nordlige del av kartleggingsområdet.

### **21.10.08**

### **Eggagrunnen**

- 00:40 – Video R321, 421-374m. Sandig mudder med spredte blokker. Lite strøm. Trålspor og omveltete sedimenter.

### Dypet utenfor Mulegga

#### *R322 – Fullstasjon*

- 05:38 – Video R322, 2001-2014m. Sandig mudder. Gravehuler laget av krepsdyr. Startet transeketet i tette bestander av *Rhizochrinus lofotensis*, *Ophiura*, Foraminifera, Isopoda, Gastropoda, Ceriantharia, arktisk ålebrosme, *Hymenaster*.
- 08:32 – To grabbhugg 322-253 og 254, 2002m. Myk leire. Ett mislykket forsøk (352)
- 14:17 – Boxcorer 322-60, 2001m. Myk leire.
- 16:27 – Boxcorer 322-61, 2002m. Myk leire. Tatt istedet for multicorer.
- 20:06 – Bomtrål 322-344, 2009m. Veldig liten prøve. 2 Pycnogonida, reker. Antageligvis for mye bølger til å få gode prøver.
- 21:48 – Boxcorer 322-62, 2001m. Tatt i stedet for multicorer.

#### **22.10.08**

- 01:02 – Bomtrål 322-345, 2009-2009m. Ren prøve. ca 50 små Ophiuroidea (*Ophiocten gracilis*), 2 Asteroidea (*Hymenaster*), 1 Isopoda (*Saduria* sp.), 1 *Rhizocrinas lofotensis*, 1 Opisthobranchia, 4 Prosobranchia, mange Polychaeta (Owaeidae). Bølgehøyde 5.9 m.
- 06:15 – To RP-sledetrek 322-41 og 42, 1979-2009m. Mudder. Store hvite isopoder (*Saduria*), ulike små krepsdyr, Ophiuridea (*Ophiocten*), mye foraminiferer.

### Skråningen utenfor Mulegga

- 13:27 – Video R323, 665-581m. Noen få trålspor. Ganske bratt bunn. Krysset en top på 590m dyp. Artsrik lokalitet. Korallskoghabitat (*Duva*, *Primnoa*, *Paramuricea*, *Paragorgia*).
- 15:43 – Video R324, 584-555m. Grusig sand. Krysset en rygg med grus og sand. Mange trålspor.
- 18:48 – Video R325, 1549-1506m. Bløtt mudder, stor mystisk fordypning i bunnen. *Umbellula*, Isopoda, Sabellidae, Foraminifera (agglatinerte), Holothuroidea, Amphipoda, Ophiuroidea, Gastropoda, Amphipoda (*Cleippides quadricuspis*), Ceriantharia, fisk, amphipodehuler, skate og ålebrosme.

#### **23.10.08**

### Ravine utenfor Sveinsgrunnen

- 09:06 – Video R326, 422-544m. Sandig grus/grusig sand med stein og blokk, rifler tilstede, passerte gjennom blokkfelt. Tapte fiskeredskaper (line). *Bolocera*, *Sebastes*, reker, *Stichopus*, *Hymedesmia*, svamp, *Poranomorpha*-like. *Chimaera*. Actinaria, gul svamp, irregulære hvite kråkeboller, *Henricia*
- 11:51 – Video R327, 86-139m. Grus og blokk med skorpedannende organismer. Tydelige trålspor mot slutten av transeketet. Mange serpulider, sekkedyr, bryozoer, *Modiobula/Modiolus*. *Munida* sp., forgrenete bryozoer, Stylasterida.
- 13:47 – Video R328, 883-824m. Sandig mudder/sand. Krysser en rygg. Bratt skråning. Mange (40-50) skater, skolest, blåkveite. "The skate garden".
- 16:31 – Video R329, 1350-1329m. Sandig mudder. Ophiuroidea (store), Amphipoda, Isopoda, Sabellidae, Amphipoda (rød uten torner), Mysidaceae. Ceriantharia, Lycodes, reker, Pycnogonida, langebarn, Amphipoda (hvit), fisk, Actiniaria, søppel, skate, Nemertini, amphipodehuler.
- 19:20 – Video R330, 720-561m. Opp langs nordsiden av en ravine. Grus, områder med leire.

### Malangsdjupet

21:47 – Video R331, 306-270m. Grus, sandig grus. Trålspor. Moderat til sterk strøm. Krysset en morenerygg. Fiskeredskap. Mange *Munida*.

#### **24.10.08**

### Vest av Sveinsgrunnen

00:03 – Video R332, 668-733m. Sandig grus. Stor artsrikdom. Passerte flere morenerygger. Tette *Geodia*-felt, Sabellidae-”eng”.

03:43 – Video R333, 237-234m. Blokk og stein/sandig grus. Noe søppel. Svamper, sjøpølser, *Hymedesmia*, sekkedyr, Octocorallia, forgrenete bryozoer, Actinaria, *Henricia*, *Sebastes*, *Hippasteria*.

47:35 – Video R334, 457-495m. Sandig grus med noe blokk. Ophiuridea, Nephtheidae, Hydroida, Hvite svamper, stor *Paragorgia arborea*. *Molva*, *Paragorgia* skog, *Antho*, *Chimaera monstrosa*, store gule svamper.

### Bleiksdjupet

09:42 – Video R335, 1321-1212m. Grusig sand med blokk, konsolidert leire/grusig mudder. Bratt bunn. *Umbellula*, Actiniaria, Ophiuroidea, skate, forgrenet Bryozoa, Ophiuroidea, *Corymorpha*-liknende hydroide, Ceriantharia, Polychaeta-rør.

12:48 – Video R336, 1698-1629m. Nordside av ”undervannsfjell”, fra foten og oppover. Sandig mudder med agglutinerte foraminiferer. Relativt artsfattig. Amphipodehuler dominerer.

21:23 – CTD 1000-505, 1803 m.

#### **25.10.08**

05:41 – CTD 1000-506, 1300 m.

Gir opp forsøk med å ta Campod og CTD i Bleiksdjupet. Strøm i overflata på over tre knop. Drar inn i Andfjorden for å undersøke Steinaværrevet.

### Andfjorden

14:39 – Video R337, 186-284m. Grus med stein og blokk. Sterke strømmer. Stor artsrikhet. Krysser et korallrev (Steinaværrevet). Høy tetthet av svamper.

16:06 – Video R338, 232-258m. Landet på Steinaværrevet. Sterk strøm. Noe skader fra fiskeri. *Lophelia*, mye *Madrepora*.

17:43 – Video R339, 262-161m. Dette videotransektet er en fortsettelse fra R338. Over Steinaværrevet og videre inn i et blokkfelt. Små deler av revet er ødelagt. Fiskeredskap.

22:00 – For mye bølger (snitt på 6,2m, maks på over 10m) ute på sokkelen. Drar inn til Gavlfjorden.

### Gavlfjorden

#### **26.10.08**

01:51 – Video R340, 117-105m. Sand, senere; grusig sand med noe blokk. Relativt artsfattig på sanden. Noen fisk (hyse og flyndre).

03:34 – Video R341, 70-74. Sand, skjellfragmenter, senere; grusig sand. Passerte en rygg med grovere sedimenter på 50 m dyp. Få synlige dyr. Asteroidea.

05:04 – CTD 341-507, 65 m.

15:00 – Full storm. Orkan på havet.

16:45 – Starter en serie på tre foredrag.

23:30 – Drar mot Andfjorden for å kartlegge revet med video topas og CTD samt filme en annen lokalitet i Andfjorden.



## 27.10.08

### Andfjorden

- 01:30 – Video R342, 244-207m. Kartlegger Steinaværrevet. Sterk strøm. Grus og stein, med korallgrus. Små ødelagte deler av revet. Krysset revet.
- 02:47 – CTD 342-508, 196 m.
- 03:14 – CTD 342-509, 240 m.
- 04:51 – Video R343, 174-179m. Ytre del av Andfjorden. Grusig sand, skjellfragmenter, sandig grus med blokk. Fjell med variert topografi. Fiskegarn, søppel. Små munidaliknende krepsdyr, svamper (*Mycale*, *Axinella*).  
Drar ut mot Bleiksdjupet, minkende bølgehøyde fra 5m ned mot 3,2m.

### Bleiksdjupet

- 10:03 – Video R344, 552-490m. Grusig sand som går over til blokk. Flatt område. Fiskegarn, trålwire. Spredte svamper som forekommer tettere i blokkområde, *Balticina*.
- 12:57 – Video R345, 1856-1888m. Sandig mudder (campod fot sank langt ned i sedimentet). Transektet krysset en rygg. *Elpidia* (Holothuria). Agglutinerte foraminiferer, Amphipodehule, spredte anemone.  
Bølgene øker opp mot 6 m.
- 14:46 – CTD 345-510, 1803m. Drar sydover og noe grunnere (800m) mot en fullstasjon.  
Bølgene økende.

### Skråningen utenfor Langenesgrunnen

#### *R346 – Fullstasjon*

- 17:51 – Video R346, 779-828m. Grusig sand og leire fremspring, noen blokker. Sterke strømmer. Mange trålspor, tau. Gravehuler. Stor nakensnegl (10 cm), 3-4 isgalt/skolest? og 3 kveite.
- 20:16 – Bomtrål 346-346, 811-??m. Bølgehøyde: rundt 5m. Grus og stein. Svamper, Pycnogonida, reker, Bryozoa. 1 foto.
- 22:00 – Vinden er for sterk (16m/s) og blåser i samme retning som strømmen (som også er svært sterk). Kapteinen klarer ikke å holde båten i posisjon. Vi venter på at vinden skal løye, i mens kjører vi TOPAS i nærområdet.

## 28.10.08

- 00:00 – Vi venter fremdeles på at vinden skal avta.
- 03:30 – Bestemmer oss for å sjekke bølgehøyde og strøm lenger ute i skråningen. Dersom det heller ikke der er arbeidsforhold vil vi dra sydover.

### Skråningen utenfor Vesterålsgrunnen

- 04:06 – Video R347, 811-813m. Grusig sand, noe stein, noe grusig mudder i midten av transektet. Sterke strømmer. Skate, Asteroidea, noe bryozoaer på steinene.
- 06:31 – Video R348, 1364-1277m. Mudder. Ceriantharia, langebarn, hvite Isopoda, røde Amphipoda, stor ophiuroidea.
- 11:39 – Video R349, 87-118. Krysset en rygg. Moderat til sterk strøm. Brus, stein og blokk på den ene siden av ryggen. På den andre siden: Sandig grus, rifler. Trålspor. Mye Brachiopoda, Nephtheidae, svamper, *Lithothamnion* på 90 m. *Filograna*/Bryozoa.
- 13:22 – CTD 349-511, 113 m.

### Eggagrunnen

15:38 – Video R350, 112-110m. Sandig grus med noen blokk. Flat bunn. Mange trålspor.  
Mange *Duva*.

#### **R351 – Fullstasjon**

21:04 – Video R351, 757-857m. Sandig mudder, spredte områder bed stein og blokk.

Rasområde. Passerte område med konsolidert leire. Relativt sterk strøm.

22:54 – To mislykkete forsøk med prøvetaking med boxcorer (i stedet for multicorer) 351-63 og 64, 853m.

### **29.10.08**

#### Skråningen utenfor Eggagrunnen

Har valgt en ny stasjon midt i en ravine på 795 m dyp, Målet er å ta en fullstasjon med passe bløtt sediment slik at vi får corer til miljøkjemi. Filmer, men mangler nå et lys (virker på dekk men ikke i sjøen, bunnen sandy mud with patches of gravel. Forsøker bokscorer tre ganger (justerer lokal stasjon) men får kun 10-15 cm dype kjerner. Forsøker grabb, bomtrål og muligens slede, avh. av om det kommer stein i bomtrålen.

00:22 – Boxcorer (i stedet for multicorer), 351-65, 853m. Vellykket.

01:15 – Boxcorer (i stedet for multicorer) 351-66, 850m. Mislykket.

02:05 – To grabbhugg 351-355 og 356, 765m. Grusig mudder.

04:36 – Bomtrål 351-347, 730-699m. Grus og stein. Svamper, Pycnogonida, reker. 6 foto.

### Eggagrunnen

06:53 – CTD 352-512, 69 m.

07:37 – Video R352, 78-68m. Blokkfelt og fjellpartier. *Lithothamnion* på de fleste steiner.

Svamper, Bryozoa.

10:26 – CTD 353-513, 121m.

10:50 – Video 353-372, 130-126m. Grus, stein og blokk, sandig grus. Rifler i bunnen.

Svamper, Brachiopoda, reker, kolonisekkedyr, Nephtheidae.

13:50 – Video R354, 141-124m. Grus og stein. Stort artsmangfold. Passerte en small grøft.

Sterk strøm. Rik svampfauna..

15:18 – CTD 354-514, 116 m.

17:01 – CTD 355-515, 111 m.

17:18 – Video 355-374, 118-121m. Grus. Relativt sterk strøm. Trålspor. Relativt lite artsrikdom.

### Moskenesgrunnen

20:43 – CTD 356-516, 192 m.

#### **R356 – Fullstasjon**

21:06 – Video R356, 201-209m. Sand. Sandbølger. Mange *Funiculina* og *Flabellum*.

22:44 – To vellykkete grabbhugg, 356-358 og 359, 209m. Fin sand, skjellfragmenter. (prøve 357 var mislykket)

52:23 – Bomtrål 356-348, 207-207m. Grus og stein. *Flabellum*, *Funinculina*, *Asteronyx*, hvitting, Galatheidae, slimål, Amphipoda, Ophiuroidea. 4 foto.

### **30.10.08**

00:40 – To RP-sledetrek 356-43 og 44, 208-205 m. Sand, skjellfragmenter. Små amphipoder.

03:00 – CTD 357-517, 166 m.

03:18 – Video R357, 177-181m. Grusig sand med noe stein og blokk. Trålspor. Relativt mye svamp.

06:01 – CTD 358-518, 142 m.

06:18 – Video R358, 152-154m. Sandig grus med stein og blokk, grusig sand. Mange trålspor.  
*Bonellia*, *Munida*, mye svamp, sjøstjerner.

### ***R359 – Fullstasjon***

08:53 – CTD 359-519, 171 m.

09:15 – Video R359, 179-175m. Sandig mudder med blokk. Mange trålspor. Agglutinerte foraminiferer, mange reker, *Munida*, *Aplysilla*, *Crinoidea*, mange gravespor. sand ripples.

11:04 – Boxcorer 359-67, 181m (istedet for multicorer).

12:31 – CTD, 160 m.

12:52 – Video R360, 171-167m. Sandig mudder/sand. Trålspor. Foraminiferer, Tunicata. Asteroidea, *Munida*, svamper.

### **Kvalnesdjupet**

21:56 – CTD 361-521, 115 m.

22:28 – Video R361, 125-155m. Grusig sand, blokkfelt. Strøm mot nord-nordøst. Mye småfisk, mange fisk.

Retur til Tromsø.