

# MAREANOTOKT 2010

## SAMLET TOKTRAPPORT FOR 2010 FOR BUNNKARTLEGGING PÅ NORDKAPP-TRANSEKTET, TROMS III OG NORDLAND VI

Lis Lindal Jørgensen  
Pål Buhl Mortensen  
Børge Holte



*Bythocaris* sp. på 2400 meters dyp – Nordland VI.

## Innhold

<b>1 Bakgrunn</b> .....	3
<b>2 Kartleggingsstrategi</b> .....	3
<b>3 Sammendrag - arealer</b> .....	4
<b>4 Mål og avvik</b> .....	5
<b>5 Gjennomføring</b> .....	6
5.1    Sommertoktet 2010-110 – Nordkapp, Troms III.....	7
5.1.1 Nordkapp-transektet .....	7
5.1.2 Troms III.....	9
5.2    Høsttoktet 2010-112 – Troms III, Nordland VI .....	14
5.2.1 Troms III.....	14
5.2.2 Nordland VI.....	16
<b>6 Feltobservasjoner</b> .....	19
6.1    Nordkapp-transektet .....	19
6.2    Troms III – generelle observasjoner .....	21
6.3    Troms III – Teistengrunnen, eggakanten og Fugløybanken.....	22
6.4    Troms III - nordøst .....	23
6.5    Nordland VI.....	31
6.6    Vestfjorden .....	40
<b>Appendiks 1 – feltnotater Nordkapp og Troms III</b> .....	41
Sommertokt, 2010-110 del 1 .....	41
<b>Appendiks 2 – feltnotater Troms III</b> .....	46
Sommertokt, 2010-110 del 2.....	46
<b>Appendiks 3 – feltnotater Troms III</b> .....	49
Høsttokt 2010-112 del 1 .....	49
<b>Appendiks 4 – feltnotater Nordland VI og Vestfjorden</b> .....	53
Høsttokt 2010-112 del 2.....	53

## 1 Bakgrunn

MAREANO-programmet ble startet i 2005 i henhold til Forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (St.meld. nr. 8 2005-2006). Programmet er tverrfaglig og gjennomføres i samarbeid mellom Statens kartverk sjø (SKSD), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet (HI). Til og med 2010 er 67 600 km<sup>2</sup> av Barentshavet og kantområdene mot Norskehavet kartlagt.

Formålet med MAREANO-programmet er å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø, og systematisere og rapportere informasjonen i arealdatabasen [www.mareano.no](http://www.mareano.no) (jf. Forvaltningsplanen). MAREANO skal generere viktig kunnskap for forvaltningen gjennom kartlegging av topografi og bunntyper, artsmangfold og sårbare naturtyper, miljøgiftnivåer i sedimenter og effekter av fiskeri på havbunnen. Dette er grunnleggende data som er nyttig i forvaltningens vurdering av arealbruk og tilrettelegging for ulike næringsaktiviteter (jf. Prop. 1S 2010-2011).

Denne toktrapporten redegjør for plassering stasjoner og annen aktivitet om bord i fartøyet "G.O. Sars", og inkluderer resultater i form av observasjoner i felt. I 2010 ble 16 000 km<sup>2</sup> kartlagt mht. geologi, biologi og kjemi utenfor Finnmark ("Nordkapp-transektet"), Troms III og Nordland VI, mens 7 069 km<sup>2</sup> ble dybdemålt ved bruk av multistråle-ekkolodd og 8 060 km<sup>2</sup> dybde data er levert av Statoil (hvorav 5 207 km<sup>2</sup> innenfor Nordland VI). I alt ble det samlet inn data fra 32 fullstasjoner og 160 videostasjoner.

## 2 Kartleggingsstrategi

MAREANO-kartleggingen gjennomføres etter følgende standard:

1. Sjøkartverket leverer detaljerte kart over bunntopografi basert på målinger med multistråleekkolodd for området som skal kartlegges mht. biologi, geologi og kjemi.
2. NGU lager bunntypekart med utgangspunkt i tolking av reflektert akustisk signalstyrke fra multistråleekkolodd.
3. Havforskningsinstituttet og NGU velger på denne bakgrunn ut observasjonspunkter for dokumentasjon av sediment, bunnfauna 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. Mareano standard for flate dekning er to fullstasjoner pr. 1000 km<sup>2</sup>, og ti videostasjoner pr. 1000 km<sup>2</sup>.

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.

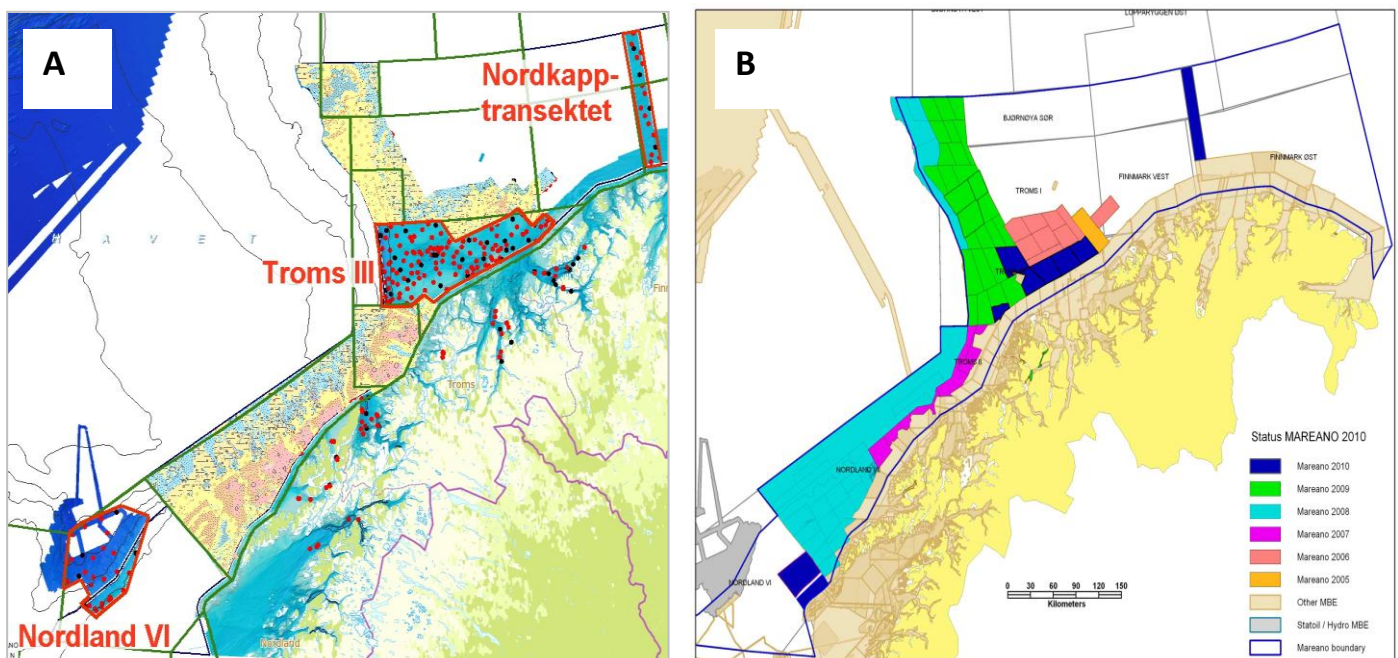
Hyperbenthos (dyr som svømmer rett over bunnen) samles med epibentisk slede. Megafauna (store dyr som koraller og svamper) dokumenteres med video. Sedimenter og miljøgifter hentes opp med boxcorer og multicorer. På alle stasjoner ble det foretatt ett videotransekt à minimum 700 m. Direkte observasjoner (arter, bunntype, trålspor, etc.), dyp og GPS-data langs videotransektene ble logget med spesialtilpasset programvare (Campodlogger v. 3.0) utviklet ved Havforskningsinstituttet.

På ca. 1/5 av stasjonen ble det i tillegg samlet inn fauna og sediment. På disse stasjonene ble det om mulig tatt to replikate grabb-prøver á 0,2 m<sup>2</sup>, ett RP-sledetrekke á ca. 15 minutter, og ett bomtråltrekke á ca. fem minutter, og én prøve med boxcorer og/eller multicorer for prøvetaking for analyser av kjemikalier, kornstørrelse og TOC.

NGU og HI samlet i fellesskap inn prøver med multicorer, eventuelt ved bruk av grabb for analyser av kjemikalier og sedimentsammensetning på bunntyper hvor multicorer ikke kunne brukes (harde bunnsedimenter). Hjelpeparametre for biologiske prøver (TOC, vanninnhold i sedimentene, kornstørrelse) ble analysert i HI-regi fra dette materialet.

### 3 Sammendrag - arealer

Totalt ble det i 2010 samlet inn bio/geo-data fra et 16 000 km<sup>2</sup> stort areal, mens dybdedata ble innsamlet i MAREANO-regi fra et areal på 7 069 km<sup>2</sup> (Fig. 3.1). I tillegg ble det innhentet dybdedata fra Statoil innsamlet i 2003.



**Figur 3.1.** Bio/geo-kartlagte (A) og dybdemålte (B) områder i 2010, vist ved henholdsvis rød tekst og mørk blå farge. I Nordland VI ble det samlet inn bio/geo-data basert på dybdedata innsamlet av Statoil.

## 4 Mål og avvik

Innsamling av bio/geo-data ble målsatt til å dekke 16 000 km<sup>2</sup> henholdsvis på Nordkapp-transektet (ca. 2 000 km<sup>2</sup>), Troms III (10 500 km<sup>2</sup>) og i Nordland VI (3 500 km<sup>2</sup>). I henhold til MAREANOs standard stasjonstetthet var målet å samle inn data fra 32 fullstasjoner og 160 videostasjoner. Omfanget av bio/geo innsamling av data er vist i Tabell 1 nedenfor som måltall og prosentvis måloppnåelse. Måltall for antall kjerneprøvestasjoner var 8 (miljøgifter).

Størst avvik fra målsettingen forekom for Troms III der det var 126 % avvik for antall videostasjoner og 320 % avvik for kjerneprøver (tabell 4.1). Mindre avvik forekom på alle tre geografiske områder. På Troms III ble det tatt vesentlig flere kjerneprøver enn planlagt pga. bunnens struktur, gode værforhold og ønsket om å utnytte mulighetene for innhenting av viktige felldata. Et utvalg av disse prøver vil bli videre analysert.

**Tabell 4.1.** Innsamling av geologiske og biologiske data i 2010; forhåndsplan vs. reelt innsamlete data i felt.

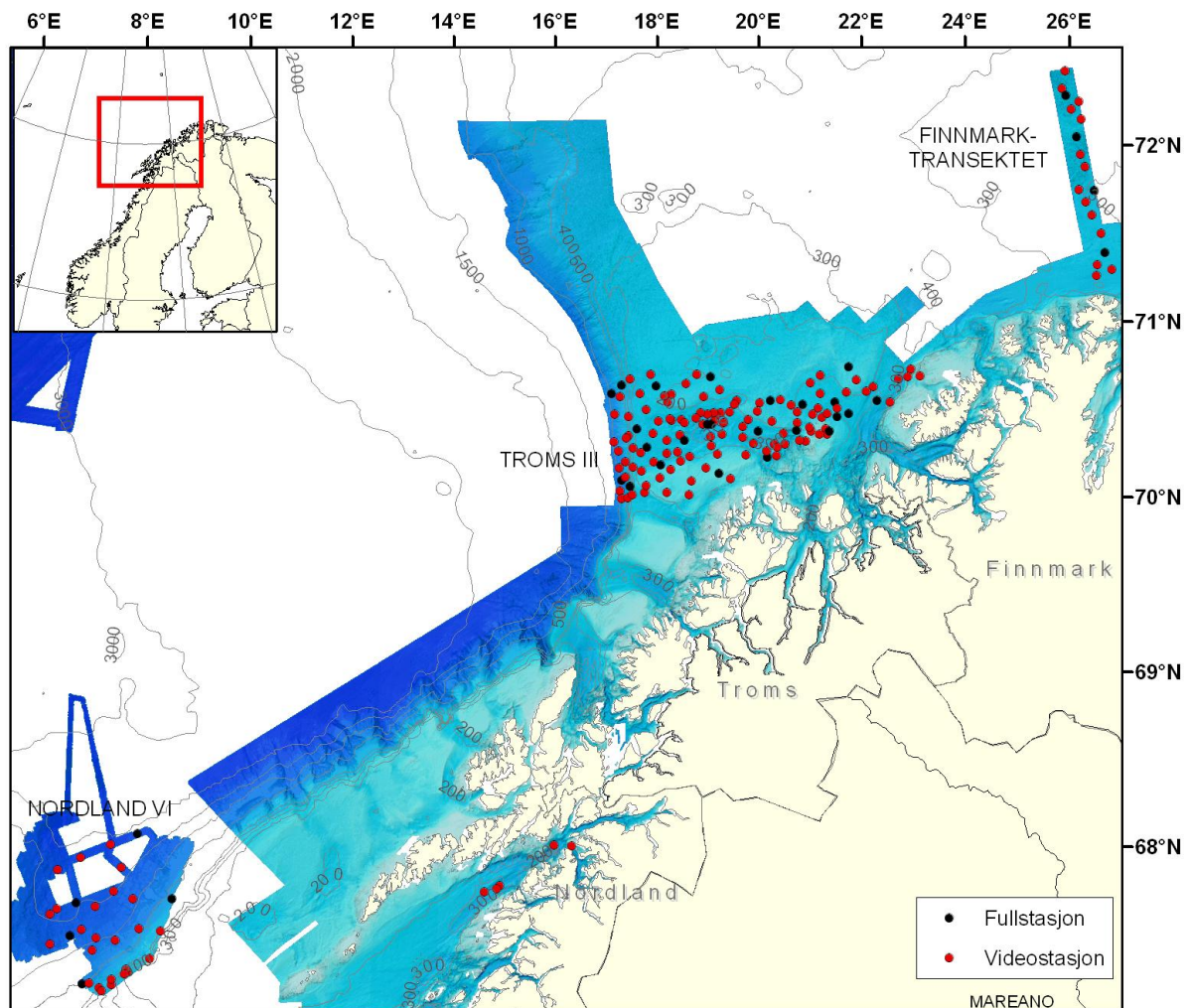
		FULLSTASJONER		VIDEO- TRANSEKTER		KJERNEPRØVER (miljøgifter)	
Område	Areal (km <sup>2</sup> )	Mål	Oppnådd (antall / %)	Mål	Oppnådd (antall / %)	Mål	Oppnådd (antall / %)
Nordkapp- transektet	2 000	4	4	20	18	1	3
Troms III inkl. Lopphavet	10 500	21	24	105	133	5	16
Nordland VI	3 500	7	5	35	30	2	2
SUM	16 000	32	33	160	181	8	21



## 5 Gjennomføring

Følgende tre områder ble kartlagt (jf. Fig. 5.1):

Nordkapp-transektet (ref. Kap. 6)	Troms III (ref. Kap. 6, 7 og 8)	Nordland VI sør (Ref. Kap. 9)
Dyp: 230 – 300 m	Dyp: 31 – 1.188 m	Dyp: 155 – 2.500 m
Areal: 2.000 km <sup>2</sup>	Areal: 10.500 km <sup>2</sup>	Areal: 3.500 km <sup>2</sup>
Periode tokt 8: 24.7 – 28.7	Periode tokt 8: 28.7 – 12.08	Periode tokt 9: 25.9 – 28.9
	Periode tokt 9: 17.09 – 23.09	



**Figur 5.1.** Stasjoner kartlagt av MAREANO i 2010: Nordkapp-transektet, Troms III og Nordland VI. Dypet på stasjonene går fra rundt 30 m (lyseblå) til 2500 m (mørkeblå).

Nedenfor er gjennomføringen av hvert toktområde beskrevet i kronologisk rekkefølge:

### **5.1 Sommertoktet 2010-110 – Nordkapp, Troms III**

Første del av det 8. MAREANO-toktet med biologisk og geologisk datainnsamling ble utført med 'G.O.Sars' i perioden 24.–26. juli på Nordkapp-transektet med toktleder Pål Buhl-Mortensen. Toktet startet i det nordlige området Lopparyggen og ble avsluttet i sør på Nordkappbanken, ca. 600 km nord fra Nordkapp. Data fra 18 videotransekter og fire fullstasjoner ble samlet inn (Fig. 5.2; Tabell 5.1; Appendix 1). Det ble tatt tre multicorerprøver for forurensnings- og sedimentanalyser. Etter fullføring av Nordkapp-transektet fortsatte toktet i Troms III frem til avslutning av del 1 i Tromsø den 4.8.

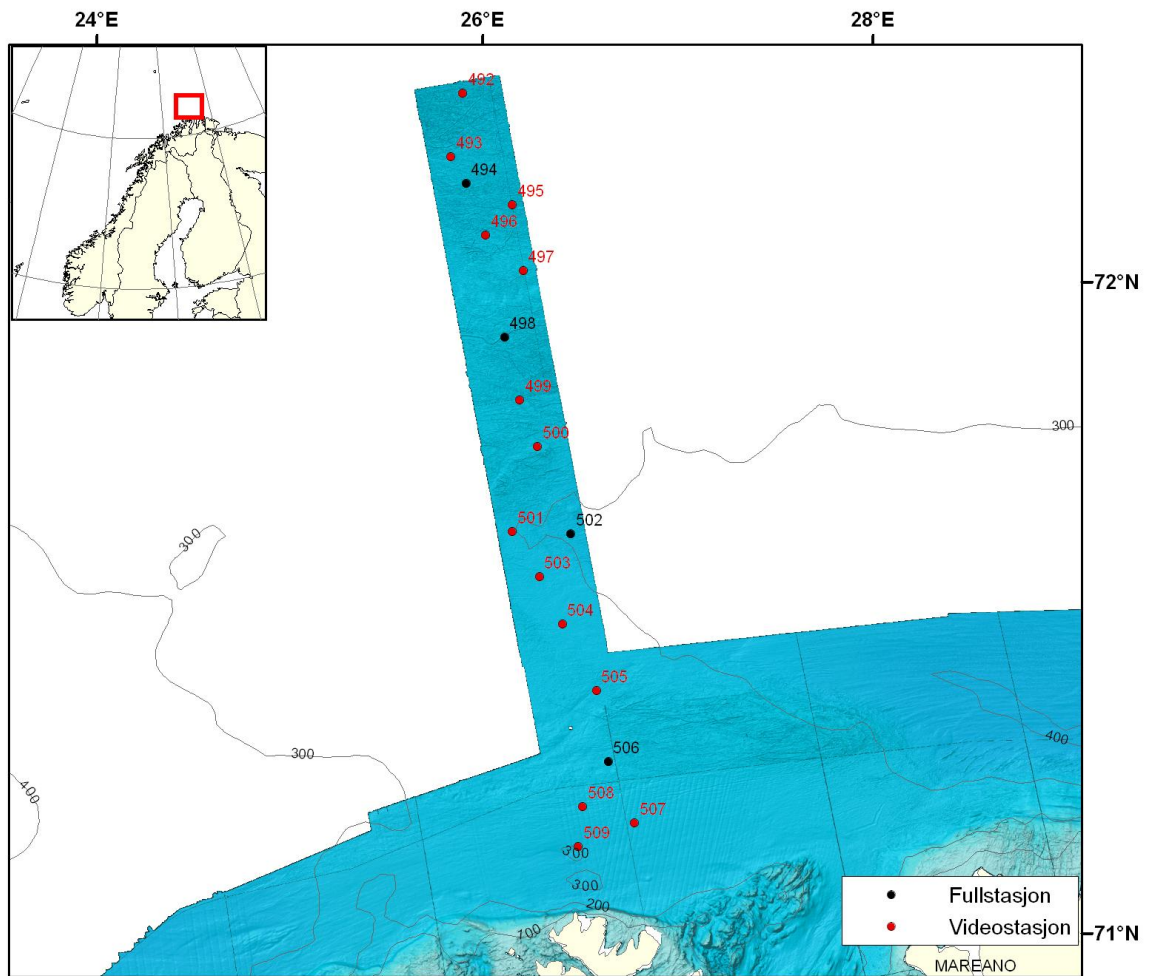
Andre delen av "sommertoktet" foregikk i perioden 5.–12. august med toktleder Børge Holte. Denne toktdelen ble i sin helhet gjennomført i Troms III. I løpet av sommertoktet ble det i Troms III samlet inn data fra 90 videostasjoner og 15 fullstasjoner (Fig. 5.3; Tabell 5.2; Appendix 2).

Totalt ble det i løpet av sommertoktet innsamlet data fra 108 videotransekter og 19 fullstasjoner. Det ble tatt 16 multicorerprøver for sediment- og miljøgiftanalyser. Det var meget gode værforhold under toktet og ingen tekniske problemer.

#### **5.1.1 Nordkapp-transektet**

Toktets del 1; perioden 25.07 – 28.07.

Havbunnen på Nordkappbanken er relativ grunn (200-350m) og multistrålekartet viste at havbunnen er furet av pløyemerker etter isfjell, avsatt da isen smeltet for rundt 10.000 år siden. Videoobservasjonene i felt viste at bunnen var dominert av sandig mudder i den nordlige delen. I midtre deler av Nordkapp-transektet ble det observert en del stein og grus innblandet i mudderet. De indre deler av området var det grusig sand som var den dominerende bunntypen. Det ble også registrert forekomster av store, runde steiner og kompakt leire med sand og grus. Dette er glasiiale sedimenter som preger havbunnen ved å tilby hardbunn for en del fastsittende fauna. Avleiringer av leire, silt og finsand i dypere områder tyder på avsetning av finkornede sedimenter, og Topas-dataene viser at dette kan ha pågått siden siste istid.



**Figur 5.2.** Nordkapp-transektet ble dekket på sommertoktet i perioden 25.07 – 28.07 med 18 videostasjoner (røde prikker) hvorav fire fullstasjoner (sorte prikker).



**Tabell 5.1.** Stasjoner under Mareanos sommertokt, del 1 – toktnr. 2010-110. Antall prøver med ulike redskap er vist for hver stasjon. Det ble kun brukt grabb med kjeftareal på 0,1 m<sup>2</sup>.

St #	Date	Lat	Long	Depth	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Grab – 0,1 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multi-corer	CTD
<b>Nordkapp</b>												
492	25/07	72 29.2673	25 50.4865	260	1							
493	25/07	72 23.6586	25 43.3756	252	1							
<b>494</b>	<b>25/07</b>	<b>72 20.6591</b>	<b>25 47.2389</b>	<b>249</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
495	26/07	72 18.0536	25 59.4796	255	1							
496	26/07	72 15.8769	25 50.3113	257	1							
497	26/07	72 11.9318	25 59.3608	235	1							
<b>498</b>	<b>26/07</b>	<b>72 05.766</b>	<b>25 50.5954</b>	<b>235</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
499	26/07	71 59.9776	25 51.5384	248	1							
500	26/07	71 55.1027	25 53.6855	263	1							
501	26/07	71 47.8517	25 42.3758	292	1							
<b>502</b>	<b>27/07</b>	<b>71 46.374</b>	<b>25 59.0472</b>	<b>321</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
503	27/07	71 43.0468	25 48.3138	295	1							
504	27/07	71 38.45	25 51.97	295	1							
505	27/07	71 31.66	25 58.71	291	1							
<b>506</b>	<b>27/07</b>	<b>71 24.91</b>	<b>25 58.12</b>	<b>281</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	
507	27/07	71 18.7522	26 02.3351	279	1							
508	27/07	71 21.17	25 48.19	276	1							
509	28/07	71 17.4792	25 44.7707	305	1							

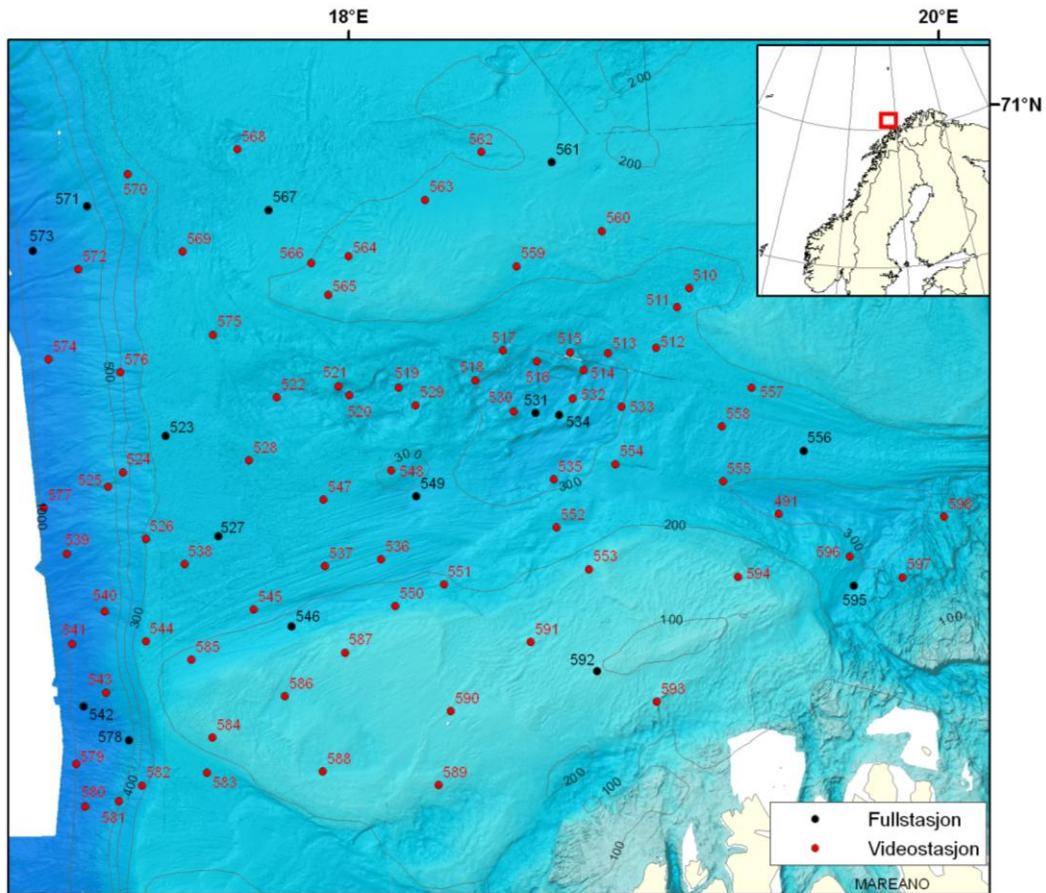
### 5.1.2 Troms III

Deler av toktets del 1; hele toktets del 2.

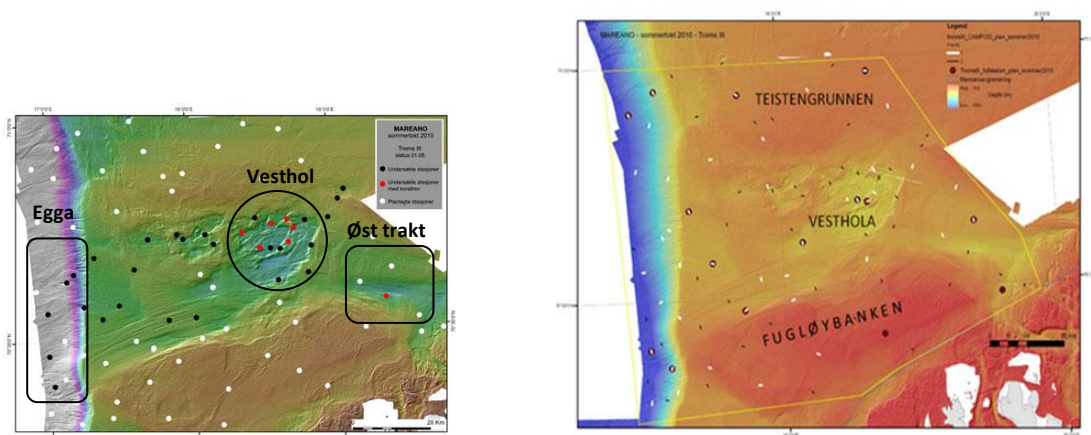
Periode: 28.7 – 12.8.

Stasjon 491 ble innsamlet den 24.7 i forbindelse med stiming til Nordkapp-transektet.

Troms III ble dekket både på sommertoktets del 1 og del 2 (Fig. 5.3). På sommertoktets del 1 var det i hovedsak Vesthola og Bjørnøyegga (stasjon 510-558) som ble innsamlet (Fig. 5.4).



**Figur 5.3.** Troms III med stasjoner som ble undersøkt på sommertoktets del 1 (28.7–4.8; stasjonene 510–558) og del 2 (5.8–12.8; 559–598).



**Figur 5.4.** Troms III med lokale stednavn som er brukt i denne rapporten.

**Tabell 5.2.** Innsamlete stasjoner på Troms III inkl. LoppHAVet under "sommertokts" del 1 og 2, toktnr. 2010-110. Antall prøver tatt med de ulike benyttede redskapene er vist. Det ble kun brukt grabb med innfamlingsareal på 0,20 m<sup>2</sup>. Fullstasjoner er markert.

St #	Date	Latitude	Longitude	Depth	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multicorer	CTD
<b>Troms III</b>											
<b>Vesthola – Egga (Bjørnøyegga)</b>											
491	24/07	7034.33	1920.67	341	1						
510	28/07	7049.39	1905.24	241	1						
511	28/07	7048.0894	1902.792	202	1						
512	28/07	7045.8	1858.66	241	1						
513	29/07	7045.59	1848.25	315	1						
514	29/07	7044.64	1843.42	277	1						
515	29/07	7045.8291	1840.7954	313	1						
516	29/07	7045.4023	1834.285	303	1						
517	29/07	7045.9462	1828.2263	277	1						
518	29/07	7044.0389	1822.2456	309	1						
519	29/07	7043.8974	1807.0083	295	1						
520	29/07	7043.4883	1756.5942	313	1						
521	29/07	7044.0712	1754.6312	301	1						
522	29/07	7043.8365	1742.5865	299	1						
<b>523</b>	<b>29/07</b>	<b>7041.4617</b>	<b>1719.5653</b>	<b>282</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
524	30/07	7039.11	1711.21	501	1						
525	30/07	7038.09	1707.85	642	1						
526	30/07	7034.576	1714.7104	397	1						
<b>527<sup>1</sup></b>	<b>30/07</b>	<b>7034.77</b>	<b>1728.91</b>	<b>298</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
528	30/07	7039.474	1736.1037	260	1						
529	30/07	7042.7788	1810.3116	269	1						
530	30/07	7041.8526	1829.4289	296	1						
<b>531</b>	<b>31/07</b>	<b>7042.0081</b>	<b>1833.3673</b>	<b>371</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
532	31/07	7042.7	1840.65	326	1						
533	31/07	7041.76	1851.1863	268	1						
<b>534</b>	<b>31/07</b>	<b>7041.61</b>	<b>1838.58</b>	<b>317</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
535	31/07	7037.4946	1835.9539	342	1						
536	01/08	7032.71	1800.67	282	1						
537	01/08	7032.27	1750.23	267	1						

<sup>1</sup> 527 opparbeides ikke pga. overtall mht. standard stasjonstetthet

St #	Date	Latitude	Longitude	Depth	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multicorer	CTD
<b>Troms III</b>											
<b>Vesthola – Egga (forts.)</b>											
538	01/08	7033.17	1722.38	287	1						
539	01/08	7033.97	1659.6	926	1						
540	01/08	7030.16	1706.63	770	1						
541	01/08	7027.8117	1659.7073	859	1						
<b>542</b>	<b>01/08</b>	<b>7023.64</b>	<b>1701.54</b>	<b>1071</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
543	02/08	7024.8897	1705.747	795	1						
544	02/08	7027.87	1714.45	259	1						
545	02/08	7029.64	1735.81	273	1						
<b>546</b>	<b>02/08</b>	<b>7028.5</b>	<b>1742.52</b>	<b>252</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
547	02/08	7036.71	1750.81	271	1						
548	03/08	7038.4299	1804.5959	255	1						
<b>549</b>	<b>03/08</b>	<b>7036.56</b>	<b>1809.0925</b>	<b>332</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
550	03/08	7029.5128	1803.1391	194	1						
551	03/08	7030.7	1813.63	226	1						
552	03/08	7034.0216	1836.3413	267	1						
553	03/08	7031.1304	1842.3607	148	1						
554	03/08	7037.97	1848.57	270	1						
555	03/08	7036.7329	1909.7895	290	2						
<b>556</b>	<b>04/08</b>	<b>7038.38</b>	<b>1923.8</b>	<b>280</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
557	04/08	7042.7399	1917.2178	231	1						
558	04/08	7040.2532	1909.9628	282	1						
<b>Troms III</b>											
<b>Teistengrunnen</b>											
559	05/08/10	70 51.51	18 30.89	194	1						
560	05/08/10	70 53.37	18 49.14	182	1						
<b>561</b>	<b>06/08/10</b>	<b>70 58.14</b>	<b>18 39.01</b>	<b>187</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
562	06/08/10	70 59.33	18 26.15	193	1						
563	06/08/10	70 56.45	18 13.44	201	1						
564	06/08/10	70 52.99	17 57.47	188	1						
565	06/08/10	70 50.19	17 53.59	179	1						
566	06/08/10	70 52.37	17 50.58	203	1						
<b>567</b>	<b>06/08/10</b>	<b>70 56.24</b>	<b>17 41.59</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
568	07/08/10	71 00.36	17 36.87	257	1						
569	07/08/10	70 53.62	17 25.04	314	1						
570	07/08/10	70 59.06	17 13.68	299	1						
<b>571</b>	<b>07/08/10</b>	<b>70 56.68</b>	<b>17 05.62</b>	<b>584</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

St #	Date	Latitude	Longitude	Depth	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multicorer	CTD
<b>Troms III</b>											
<b>Teistengrunnen (forts.)</b>											
572	07/08/10	70 52.53	17 03.15	765	1						
<b>573</b>	<b>08/08/10</b>	<b>70 54.21</b>	<b>16 53.93</b>	<b>946</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
574	08/08/10	70 47	16 56.82	931	1						
575	08/08/10	70 48.11	17 30.41	256	1						
576	08/08/10	70 45.99	17 11.17	502	1						
577	08/08/10	70 37	16 55.35	1017	1						
<b>578</b>	<b>09/08/10</b>	<b>70 22.66</b>	<b>17 10.14</b>	<b>706</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
579	09/08/10	70 19.871	16 59.394	1098	1						
580	09/08/10	70 17	17 01.01	989	1						
581	09/08/10	70 17.48	17 08.21	645	1						
582	10/08/10	70 18.3189	17 12.2208	459	1						
<b>Troms III</b>											
<b>Fugløybanken</b>											
583	10/08/10	70 19.01	17 25.34	229	1						
584	10/08/10	70 21.3812	17 26.9631	139	1						
585	10/08/10	70 26.5	17 23.17	224	1						
586	10/08/10	70 23.93	17 41.61	158	1						
587	10/08/10	70 26.59	17 53.69	120	1						
588	10/08/10	70 18.92	17 48.4	156	1						
589	10/08/10	70 17.55	18 10.79	137	1						
590	10/08/10	70 22.42	18 13.99	115	1						
591	10/08/10	70 26.6	18 30.29	121	1						
<b>592</b>	<b>11/08/10</b>	<b>70 24.32</b>	<b>18 43.35</b>	<b>94</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
593	11/08/10	70 22.25	18 54.57	111	1 <sup>2</sup>						
<b>Troms III</b>											
594	11/08/10	70 30.35	19 11.97	123	1						
<b>595</b>	<b>11/08/10</b>	<b>70 30.28</b>	<b>19 29.2</b>	<b>250</b>	<b>1<sup>3</sup></b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
596	11/08/10	70 31.09	19 33.58	260	2						
597	11/08/10	70 29.54	19 44.12	253	1						
598	12/08/10	70 33.17	19 53.76	250	1						

<sup>2/3</sup> På stasjonene 593 og 595 ble det i tillegg utført ett kort videodykk pga. ønske om å dokumentere henholdsvis *Drifa*-skog (st. 593, video nr. 618) og lite *Lophelia*-rev (st. 595, video nr. 622).



## 5.2 Høsttoktet 2010-112 – Troms III, Nordland VI

På første del av det 9. MAREANO-toktet ("høsttoktet") ble datainnsamling utført fra "G.O. Sars" i perioden 17.09–28.09 med toktleder Lis Lindal Jørgensen. Toktet startet fra Tromsø for først å slutføre datainnsamlingen i Troms III. Etter fullføring av Troms III den 23.09 satte "G.O. Sars" kursen mot Nordland VI, der arbeidet ble avsluttet den 28.09. På grunn av gode værforhold ble de dype stasjonene på Nordland VI prioritert.

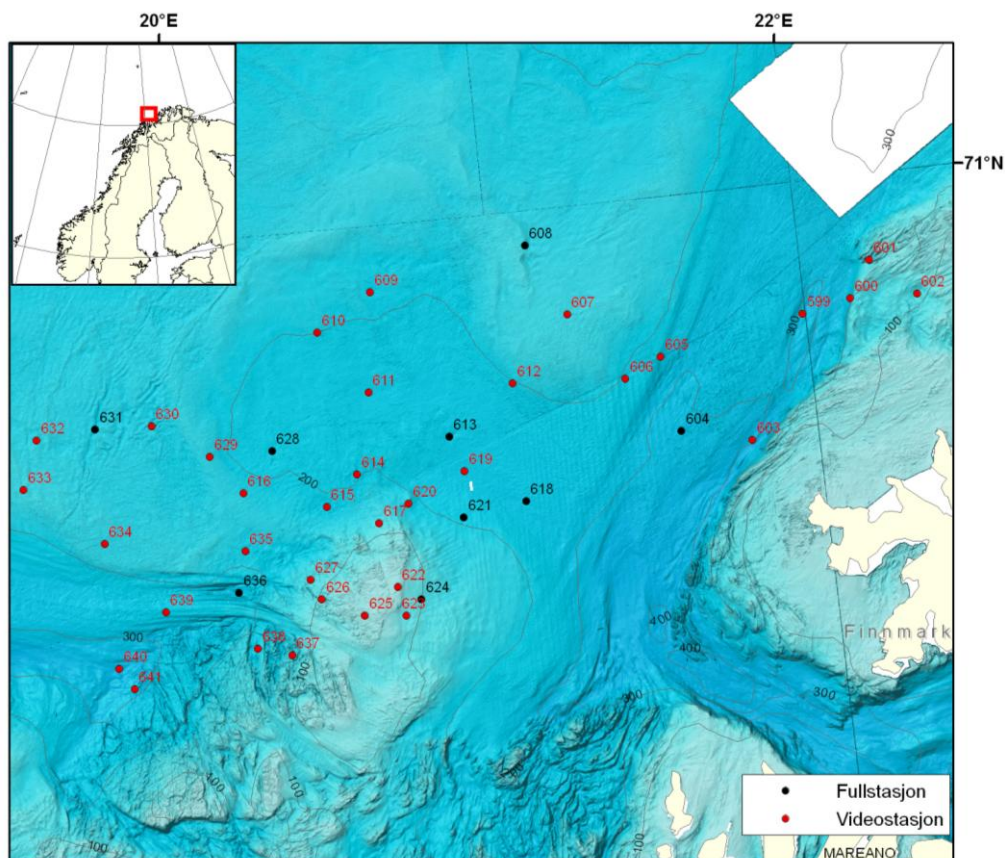
Andre del av høsttoktet, med toktleder Pål-Buhl Mortensen, ble gjennomført i perioden 30.9 – 13.10 i Nordland VI. Etter et kort stopp i Myre, Vesterålen, nådde båten første stasjon nordvest av Røstbanken tidlig på morgenen 02.10. Værforholdene var gode under første del av denne delen av toktet, mens det var noe værhindring i andre del. På grunn av dårlig vær ble det den 11.10 etablert fem videostasjoner i Vestfjorden, dvs. utenfor det planlagte feltområdet og utenfor Nordland VI-området.

Totalt ble det innsamlet 43 videostasjoner på Troms III under dette toktet, hvorav ni fullstasjoner, samt 30 videostasjoner på Nordland VI, hvorav fem fullstasjoner.

### 5.2.1 Troms III

Toktets del 1; perioden 17.09–23.09.

Innsamlete stasjoner er vist i Fig 5.5 og stasjonsdata er gitt i Tabell 5.3.



**Figur 5.5.** Stasjoner i den kartlagte delen av Troms III Nordøst, utenfor Nord-Troms, under høsttoktet i perioden 17.09–23.09.

**Tabell 5.3.** Innsamlete stasjoner på Troms III under "høsttoktet", toktnr. 2010-112. Antall prøver tatt med de ulike benyttete redskapene er vist for hver stasjon. Det ble kun brukt grabb med innsmalingsareal på 0,20 m<sup>2</sup>. Fullstasjoner er markert..

St #	Date	Latitude	Longitude	Depth m	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multicorer	CTD
<b>Troms III Nordøst</b>											
599	17/09/10	70 51.57	21 59.91	334	1						
600	18/09/10	70 52.1933	22 09.411	142	1						
601	18/09/10	70 54.33	22 13.73	102	1						
602	18/09/10	70 51.87	22 22.08	140	1						1
603	18/09/10	70 43.89	21 47.37	373	1						
<b>604</b>	<b>18/09/10</b>	<b>70 45.1</b>	<b>21 33.78</b>	<b>308</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>1</b>
605	18/09/10	70 49.8	21 31.7	251	1						
606	18/09/10	70 48.6	21 24.33	213	1						
607	18/09/10	70 53.0149	21 13.9531	150	1						
<b>608</b>	<b>19/09/10</b>	<b>70 57.8036</b>	<b>21 07.3158</b>	<b>150</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>3</b>		<b>1</b>
609	19/09/10	70 55.68	20 37.1	197	1						
610	19/09/10	70 53.72	20 26.18	190	1						
611	19/09/10	70 49.66	20 34.35	231	1						
612	19/09/10	70 49.08	21 02.02	202	1						
<b>613</b>	<b>19/09/10</b>	<b>70 46.22</b>	<b>20 49.1</b>	<b>246</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
614	20/09/10	70 44.45	20 30.44	209	1						
615	20/09/10	70 42.45	20 24.12	201	1						
616	20/09/10	70 43.68	20 09.34	179	1						
617	20/09/10	70 41.02	20 34.7	105	1						
<b>618</b>	<b>20/09/10</b>	<b>70 41.7</b>	<b>21 02.53</b>	<b>260</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1<sup>4</sup></b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
619	20/09/10	70 43.8104	20 51.8936	250	1						
620	20/09/10	70 42.05	20 40.25	186	1						
<b>621</b>	<b>21/09/10</b>	<b>70 41.11</b>	<b>20 50.24</b>	<b>205</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
622	21/09/10	70 37.07	20 36.29	31	1						
623	21/09/10	70 35.29	20 37.35	92	1						
<b>624</b>	<b>21/09/10</b>	<b>70 36.19</b>	<b>20 41.61</b>	<b>121</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
625	21/09/10	70 35.4	20 30.64	36	1						
626	21/09/10	70 36.63	20 21.68	88	1						
627	21/09/10	70 39.31	20 17.02	200	1						
<b>628</b>	<b>22/09/10</b>	<b>70 46.37</b>	<b>20 14.57</b>	<b>213</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
629	22/09/10	70 46.13	20 03.34	172	1						

<sup>4</sup> Boxcorer ble ikke tatt; coreprøver ble tatt fra grabb.

Troms III Nordøst (forts.)

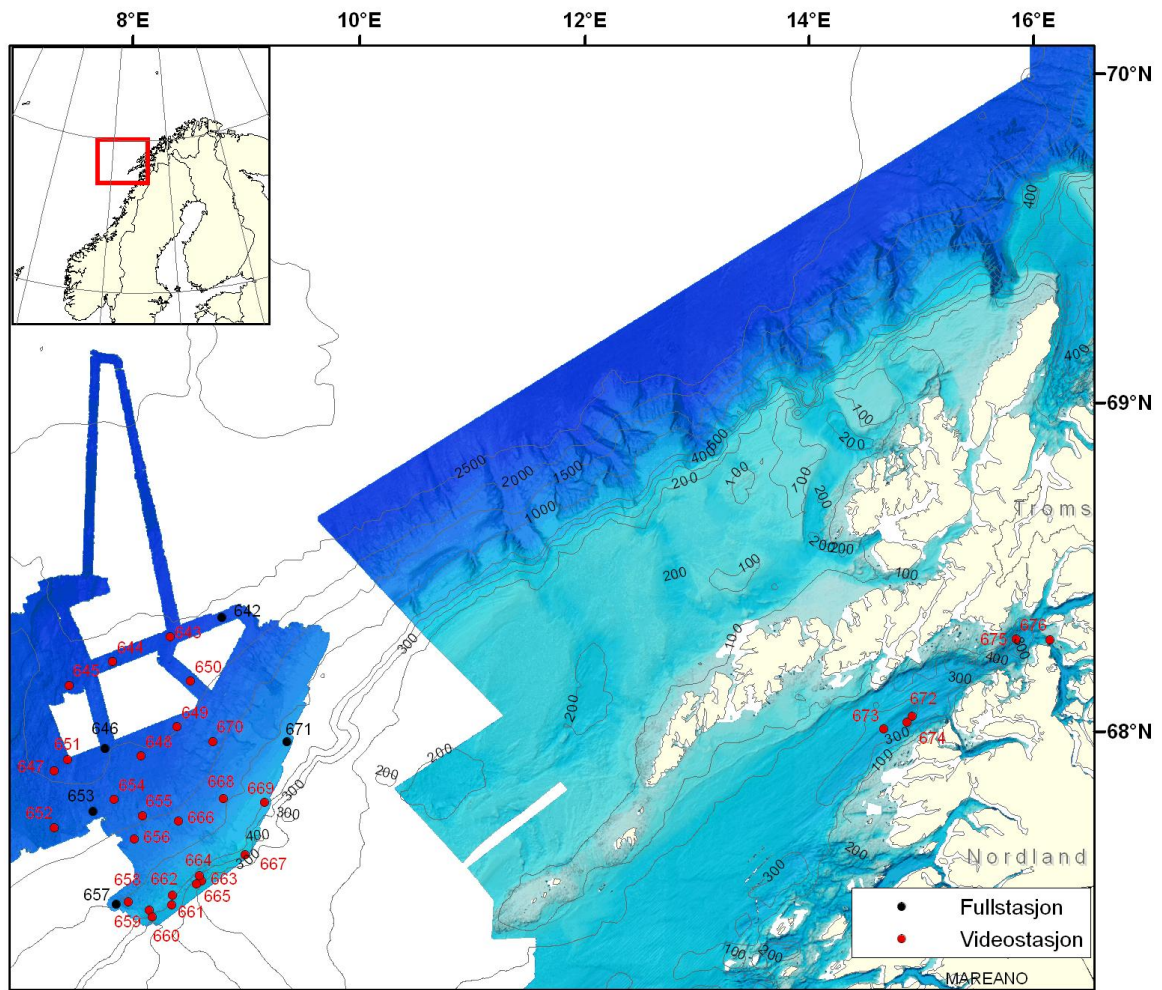
St #	Date	Latitude	Longitude	Depth m	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multicorer	CTD
630	22/09/10	70 48.7152	19 52.2154	189	1						
<b>631</b>	<b>22/09/10</b>	<b>70 48.5813</b>	<b>19 41.3165</b>	<b>193</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
632	22/09/10	70 48.01	19 29.96	162	1						
633	22/09/10	70 45.3	19 26.63	143	1						
634	22/09/10	70 41.23	19 41.22	170	1						
635	22/09/10	70 40.25	20 08.94	192	1						
<b>Troms III</b>											
<b>636</b>	<b>23/09/10</b>	<b>70 37.57</b>	<b>20 06.35</b>	<b>289</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
637	23/09/10	70 33.43	20 16.09	155	1						
638	23/09/10	70 33.86	20 08.46	200	1						
639	23/09/10	70 36.54	19 52.33	222	1						
640	23/09/10	70 33.27	19 43.1	371	1						
641	23/09/10	70 31.95	19 45.78	316	1						

### 5.2.2 Nordland VI

Toktets del 1 i perioden 17.09–23.09,  
og toktets del 2 i perioden 30.09–13.10.

Innsamlete stasjoner er vist i Fig 5.6 og stasjonsdata er vist i Tabell 5.4.

På den 500 km sørover fra Troms III til Nordland VI ble det samlet inn data om bunnsedimentene ved bruk av Topas. 'G.O. Sars' steamet i 10-11 knops fart og samlet data av høy kvalitet. Det ble satt en seilingslinje skrått over kontinentalskråningen nordvest for Malangsgrunnen mot sørvest hvor et slettelandskap like utenfor foten av skråningen ble fulgt. Vest for Lofoten og Vesterålen ligger det et svakt hellende slettelandskapet dypere enn 2000 m, og er nesten flatt sammenlignet med den topografisk uregelmessige kontinentalskråningen. I dette området har bunnen en helning på mellom 5 og 10 grader.



**Figur 5.6.** Nordland VI med innsamlingsstasjoner under "høsttoktet" i perioden 17.9–13.10, toktnr. 2010-112.

**Tabell 5.4.** Innsamlete stasjoner på Nordland VI under "høsttoktet" del 1 og del 2, toktnr. 2010-112. Antall prøver tatt med de ulike benyttete redskapene er vist for hver stasjon. Det ble kun brukt grabb med innsmalingsareal på 0,20 m<sup>2</sup>. Fullstasjoner er markert.

St #	Date	Latitude	Longitude	Depth m	Video	Grab – 0,20 m <sup>2</sup>	Beamtrawl	Boxcorer	RP-sled	Multicorer	CTD
<b>Nordland VI – øst</b>											
642	25/09/10	68 15.39	91 5.12	2352	1	2	1	1	2	1	1
643	26/09/10	68 10.6	85 1.4	2465	1						
644	26/09/10	68 05.41	82 4.36	2289	1						
645	26/09/10	68 00.0843	80 3.9499	2278	1						
646	27/09/10	67 49.12	82 5.35	2085	1	2	1	1	3	1	1
647	27/09/10	67 44.41	80 2.21	2038	1						
648	28/09/10	67 48.65	84 3.54	1948	1						
649	28/09/10	67 54.46	85 8.97	1991	1						
650	28/09/10	68 02.94	90 2.98	2137	1						
651	02/10/10	67 46.37	80 7.99	2076	1						
652	02/10/10	67 33.93	80 4.7	1779	1						
653	02/10/10	67 37.76	82 3.24	1802	1	2	3	1	1		1
654	03/10/10	67 40.22	83 1.6	1830	1						
655	03/10/10	67 37.72	84 6.06	1522	1						
656	03/10/10	67 33.72	84 3.3	1469	1						
657	04/10/10	67 21.5	83 8.14	876	1	2	1	1	2		1
658	04/10/10	67 22.12	84 3.72	840	1						
659	05/10/10	67 20.57	85 3.84	594	1						
660	05/10/10	67 19.44	85 6.06	403	1						
661	05/10/10	67 22.21	90 3.82	385	1						
662	05/10/10	67 23.88	90 3.89	526	1						
663	08/10/10	67 27.07	91 7.16	295	1						
664	08/10/10	67 28.06	91 5.999	501	1						
665	08/10/10	67 26.46	91 4.59	380	1						
666	08/10/10	67 37.7	90 4.21	1286	1						
667	08/10/10	67 32.65	93 7.05	244	1						1
668	09/10/10	67 42.42	92 4.03	1136	1						
669	09/10/10	67 42.28	94 3.74	516	1						
670	09/10/10	67 52.75	91 6.7	1598	1						
671	09/10/10	67 53.68	95 2.88	767	1	3	1	1	1		1
<b>Vestfjorden</b>											
672	11/10/10	68 03.06	14 55.1	414	1						
673	11/10/10	68 00.84	14 41.26	318	1						
674	11/10/10	68 01.95	14 52.56	399	1						
675	11/10/10	68 17.26	15 46.73	548	1						
676	11/10/10	68 16.92	16 03.29	195	1						



## 6 Feltobservasjoner

### 6.1 Nordkapp-transektet

De foreløpige resultatene fra video, grabb, boxcore, bomtrål og RP-slede viser at at **Lopparyggen** på stasjon 492 – 498 (fig. 6.2.1.1) hadde ”gravely-sand-mud”.

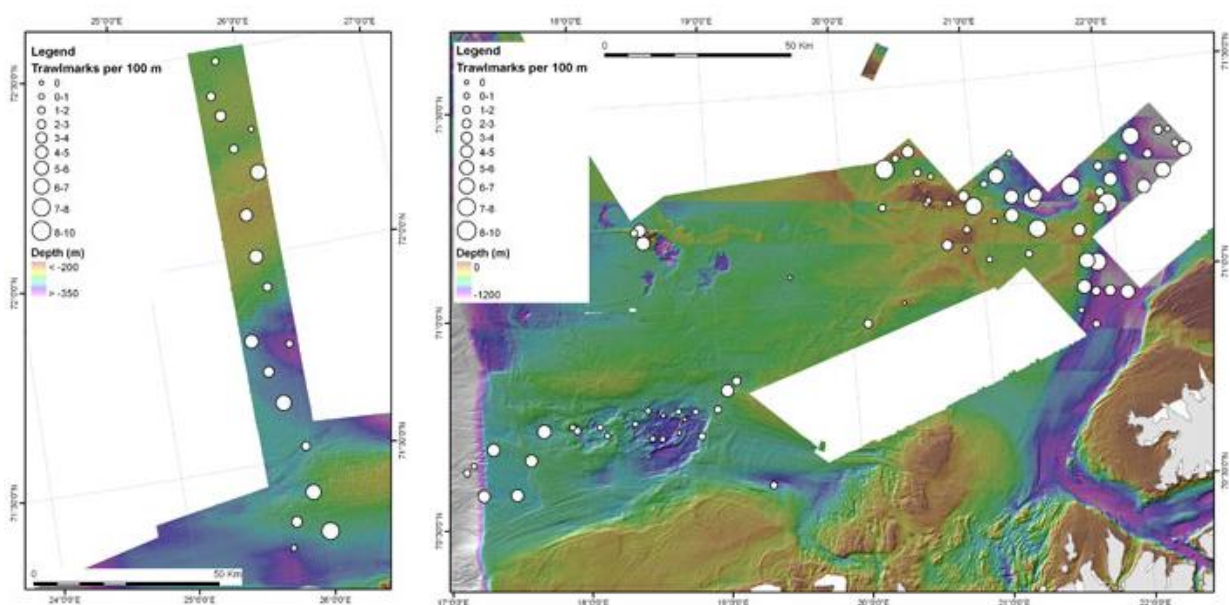
Fire av de 7 video-transektene fra dette område viste fra ”svært mange” til ”relativt mange” trålspor. Dypet varierte fra 232 m – 260 m, temperaturen ved bunnen var 4.6 °C, og saliniteten 35.1 promille (Appendiks 1).

På den sørlige **Nordkappbanken** på stasjon 499 – 509, var det ”gravely-sandy-mud”. Bunnen var hard pga. et dekke med svampespikler, gravel og stein. Flere grabber og corere var mislykkede. Dypet varierte fra 248 m – 324 m, temperaturen ved bunnen var 4.4-5 °C, og saliniteten 35.1 promille (Appendiks 1).

Hyppe og karakteristiske dyregrupper eller taxa på Nordkapp-transektet var *Flabellum macandrewi* (ikke-kolonidannende steinkorall), *Reteporella* sp (mosdyr) og sjøkjeks (sjøstjerne), samt svamper (*Geodia* sp, *Aplysilla* sp).

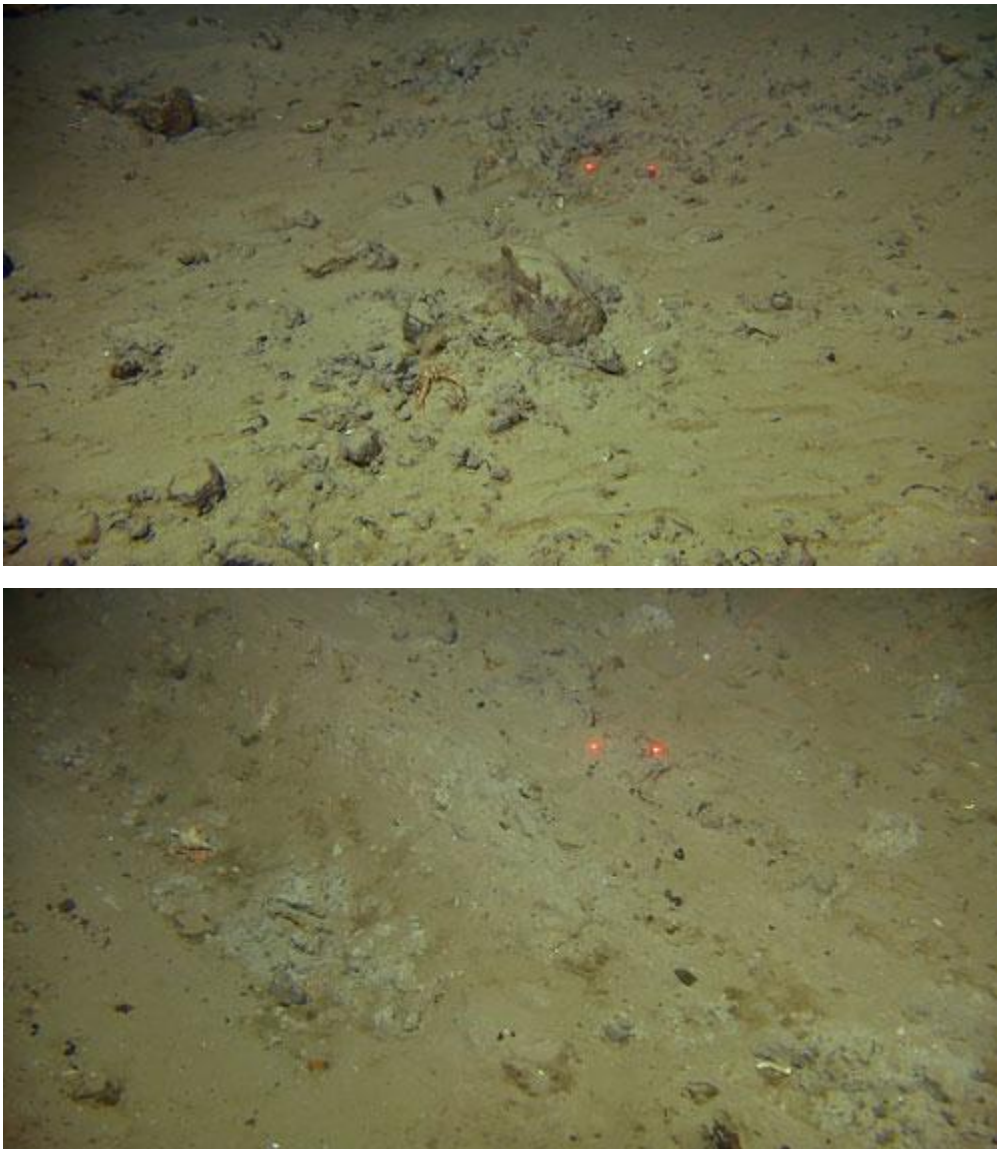
Andre grupper/taxa var Foraminifera, *Echinus* sp, Brachiopoda og Ascidiacea, fisker som øyepål (*Trisopterus esmarkii*), reker (Pandalidae) og krill og en kongekrabbe på stasjon 507.

Faunaen er fattigere på Nordkappbanken enn i kartleggingsområdene lenger sør (Troms III og Nordland VII), og det er funnet arter som vi ikke har sett lenger sør, flere nye korallrev, og mange spor etter bunntåling (Fig. 6.1).



**Figur 6.1.** Tetthet av trålspor som er observert med videoriggen Ccampod i det undersøkte området utenfor Finnmark (til venstre) og på Tromsøflaket og Troms III (til høyre).

Spor etter trål på havbunnen (Fig. 6.2) er et vanlig syn i MAREANO områdene. På 93 % av de 51 filmet lokalitetene på MAREANO sitt sommertokt ble det registrert trålspor. På 70 % av lokalitetene har vi funnet mer enn ett trålspor per 100 meter. Den høyeste tettheten var 5,3 trålspor per 100 m. Selv om det er mindre enn tidligere observert på MAREANO-toktene på Tromsøflaket, er gjennomsnittsverdiene i disse områdene omtrent identiske med rundt 3,2 trålspor per 100 m. Til sammenlikning ser vi at trålingen har vært langt mindre intens i Troms III enn på Nordkappbanken. Gjennomsnittlig var det 1,4 trålspor per 100 m i Troms III med en maksimum verdi på 4,7.



**Figur 6.2.** Bildene over viser nytrålt havbunn på stasjon R528.

## 6.2 Troms III – generelle observasjoner

I **Vesthola** (stasjonene 513-518, 530-535) varierte dypet fra 268 m til 371 m (Tabell 5.2). Det ble registrert varierende bunntyper med dominans av grusig sand, sandig og grusig mudder, samt sand (Appendix 1). Temperaturen ved bunnen var 6.3 °C og saliniteten 35.2 promille. Det ble registrert pockmarks (fordypninger i havbunnen skapt av naturlige lekkasjer av gass eller porevann) på stasjon 513 og 531.

Bunddyr som *Parastichopus*, *Filograna*, *Kophobolemnon*, *Aplysilla*, *Ceramaster*, *Bonellia*, *Phakellia* og *Axinella* ble hyppig registrert sammen med fiskearter som sei og uer.

Korallrev (*Lophelia*-rev) ble funnet på seks stasjoner (514, 515, 516, 518, 530 og 532). I tillegg ble det registrert hornkoraller (*Paragorgia arborea* og *Primnoa resedaeformis*) på disse og på stasjon 533. På stasjonene 514 og 515 ble det kun registrert død korall. Korallrevene på stasjonene 518 og 530 hadde stor tetthet av reirskjell (*Acesta excavata*).

På stasjon 530 ble det i tillegg registrert *Munida*-huller og *Asbestopluma*, *Stylocordyla*, *Stelletta*, *Parastichopus*, og flere ubestemte typer svamp. På stasjon 531 (pockmark-område) var *Parastichopus* sp. (38 individer; 7.4 kg i bomtrål), *Kophobolemnon* og Cerianthidae de dominerende taxa.

På stasjon 534 ble det med bomtrål tatt 2.8 kg *Geodia baretii* og 0.07 kg *Phakellia*, 27 kg *Geodia macandrevi* og 15 kg *Stryphnus/Aplysilla*. En *Paragorgia arborea* koloni (høyde 94 cm, bredde 70 cm) ble tatt med RP-sleden.

Stasjonene ute på **sokkelkanten** (st524-525 og 539-543) varierte fra 501 til 1188 meters dyp, og det ble registrert -0.6 °C ved bunnen og en salinitet på 34.9 dypere enn 920 m.

På de dypeste stasjonene var det grusig sand og sandig grus hvor *Bythocaris*, *Chondrocladia*, *Crossaster*, *Ophiopleura*, *Pycnogonida*, *Hymenaster*, og *Stylocordyla* dominerte. Det ble sett runde og ovale utgravninger i bunnsedimentene. Boxcoren fikk en 27 cm lang *Chondrocladia* med opp på stasjon 542. Dyphavs fisker som isgalt, blåkveite, ålebrosmer (*Lycodes* spp.), og svart ringbuk (*Paraliparis bathybius*) ble registrert på video.

I det **østligste** område (stasjonene 555–558) varierte dypet på stasjonene fra 230 til 304 m, temperaturen lå på 6.3 °C og saliniteten var 35,1. Her besto sedimentet av sandig mudder med utgravninger i sedimentene bortsett fra stasjon 556 som var ”muddy” med svampespikler. Stasjon 555 hadde mange utgravninger med dominans av *Pandalus* og *Parastichopus*. *Paragorgia* ble registrert sammen med døde *Acesta* og korall-rgrus (*Lophelia pertusa*). Stasjon 556 var dominert av *Parastichopus* (216 individer, 9.2 kg i bomtrål) og *Pandalus*, *Actiniaria*, og *Filograna*. Havmus (*Chimara*), Lyr (*Pollachius*) og hyse (*Melanograna*) ble også registrert. Stasjonene hadde mye trålspor bortsett fra stasjon 558, der det ble registrert pockmarks.

På **Teistengrunnen** (stasjonene 559–568) nord for Vesthola (Fig. 5.4) ble det registret mange trålspor og fragmenterte svamper. Faunaen besto av *Parastichopus*, Tunicata, Echiura, *Ceramaster*, *Munida*, og fiskearter som uer. Hvilken art som dominerte varierte fra stasjon til stasjon med *Parastichopus* (sta 559, 562), Echiura (560, 561, 564), og forskjellige svamper (568, 569, 569).

På stasjon 567, hvor det ikke ble registrert trålspor, tok bomtrålen en 300 liters prøve hovedsakelig med svamp. Svampmaterialet ble tellet og veid ombord. Dette ga 26 individer av *Geodia baretii* (18.3 kg), 10 individer av *Geodia atlantica* (27.4 kg), 15 individer av



*Geodia macandrewi* (32.5 kg), 14 individer av *Stelletta* sp (10.1 kg), 6 individer av *Stryphnus* sp med belegg av *Aplysilla* sp (19.3 kg), 2 individer av *Phakellia* sp (0.45 kg). På videoen ble det registrert sandig mudder og en fauna dominert av *Geodia*, *Munida*, *Henricia*, *Chlamys*, Foranminifera, og *Hornea*.

På **Fugløybanken** (stasjonene 583-594) sør for Vesthola, besto bunnen av sandig grus og stein. Vest på Fugløybanken dominerte *Filograna* sammen med *Actinaria*. Langs hele banken ble følgende grupper og arter av bunndyr registrert som vanlige: *Funiculina*, Brachiopoda, Porifera, *Parastichopus*, *Henricia*, Ascidiacea, *Stichastrella*, Paguridae, *Munida*, samt fisk som torsk, lyr, sei, uer, øyepål, vassildfamilien (Argentinidae), ulkefamilien (Cottidae) og hyse. Det ble registrert få trålmerker. På stasjon 592 ble det registrert pløyemerker etter isfjell (Appendix 2).

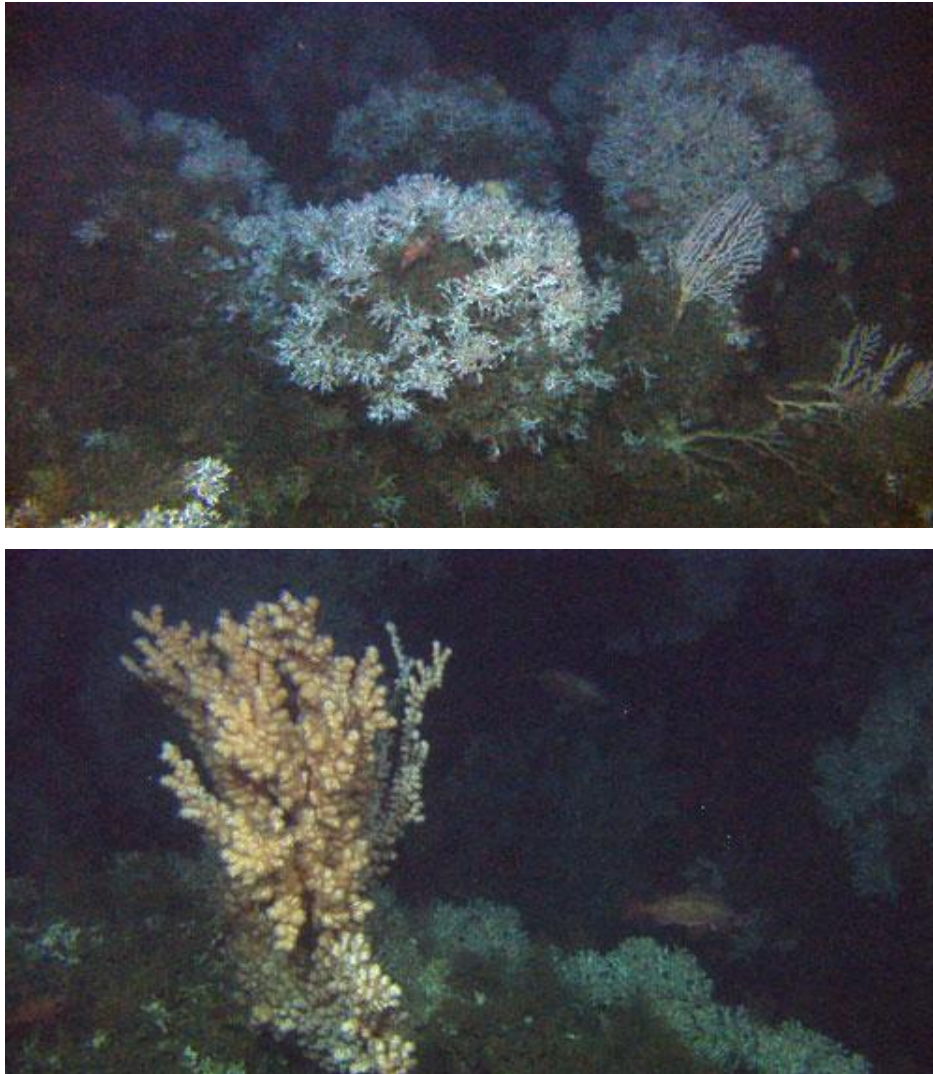
### 6.3 Troms III – Teistengrunnen, eggakanten og Fugløybanken

I grove trekk består de grunne og ganske strømtsatte kystnære bankene (f.eks. Fugløybanken) av grovere sand, stein og ganske hard bunn. Dyresamfunnet her har derfor andre livsvilkår og andre måter å finne næring på enn i de dypere og mer mudderholdige bunnområdene i vest og nord. Dette danner forskjellige miljøforhold og naturtyper.



**Figur 6.3.** En sjelden tett forekomst av slangestjerner, anslagsvis 5-7 cm store, ble registrert på 230 meters dyp på Fugløybanken. Dyrene ligger med armene i "været" og fanger matpartikler som kommer drivende med vannstrømmene.

Hornkorallen *Lophelia* og sjøtreet *Paragorgia* ble registrert på en flat sand- og mudderbunn på 260 m dyp nord av Vannøya. Den første registreringen ble gjort på en ordinær planlagt videostrekning. Et hundretalls meter fra denne ble den andre og største forekomsten funnet med en høyde på 4–5 meter over en strekning på 20-30 meter. Et yrende dyreliv inklusiv fisk, hovedsakelig uer, ble registrert på revet. Som bildene viser er korallkoloniene massive selv om revets utstrekning er begrenset (Fig. 6.4).



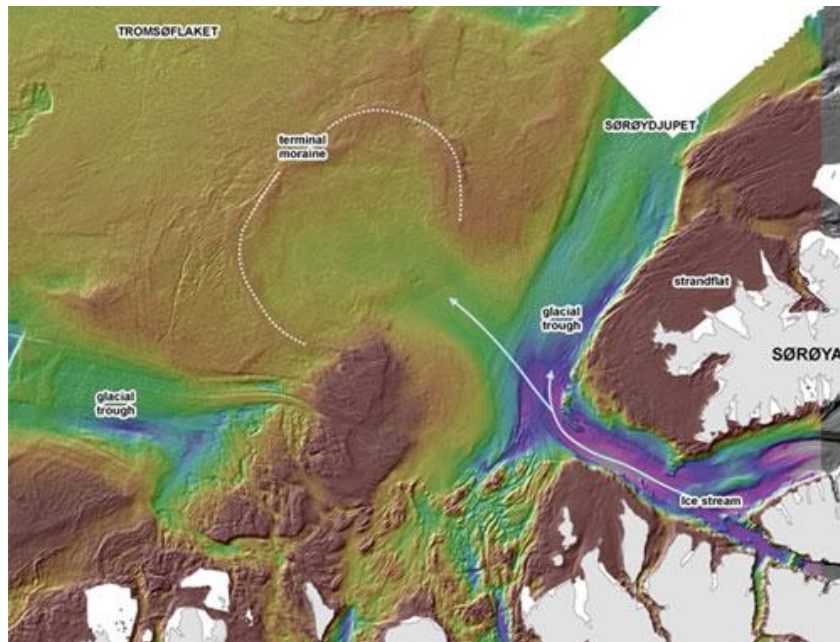
**Figur 6.4.** Utdrag av videofilming av korallkoloniene utenfor Vannøy, Troms. Forekomstene er massive selv om de to revene er begrenset til noen titals meter i diameter.

#### **6.4 Troms III - nordøst**

I korte perioder under istidene beveget ismassene seg langt ut på kontinentalsokkelen, av og til helt ut til Eggakanten der isen mistet bunnkontakt og kalvet opp. Grus, stein og blokk som vi finner mye av i dette området ble fraktet fra kystområdet og land med isbreene samt droppet fra isfjell. Isbreer beveget seg gjennom fjordene, og fortsatte som "isstrømmer" ut fordypete traue og renner (f.eks. Sørøydjupet, Fig. 6.4). Legg merke til at isbreen som gikk ut sør for Sørøya ikke alltid fulgte Sørøydjupet. Den store bueformete moreneryggen vitner om at renna ikke alltid greide å "sluke unna" all isen, derfor beveget mye av ismassene seg mot nordvest og dannet en morenerygg på banken. Mot slutten av siste istid ble isen tynnere og isdekket trakk seg tilbake fra de ytre delene av sokkelen. I en lang periode sto iskanten nær dagens kystlinje. I en periode på ca. 5000 år brakte smeltevann mye fine sedimenter (silt og leire), og isfjell driftet omkring og avsatte grus og stein som de fraktet med seg. Det meste av dette materialet, glasimarine sedimenter, ble avsatt i forsenkninger og renner der det var rolige bunnstrømmer. Bunnen av Sørøydjupet er mye grovere en vanlig på vandyp over 300 m (hovedsakelig grus og stein). Dette skyldes at en sterk bunnstrøm hindrer de fine partiklene i å

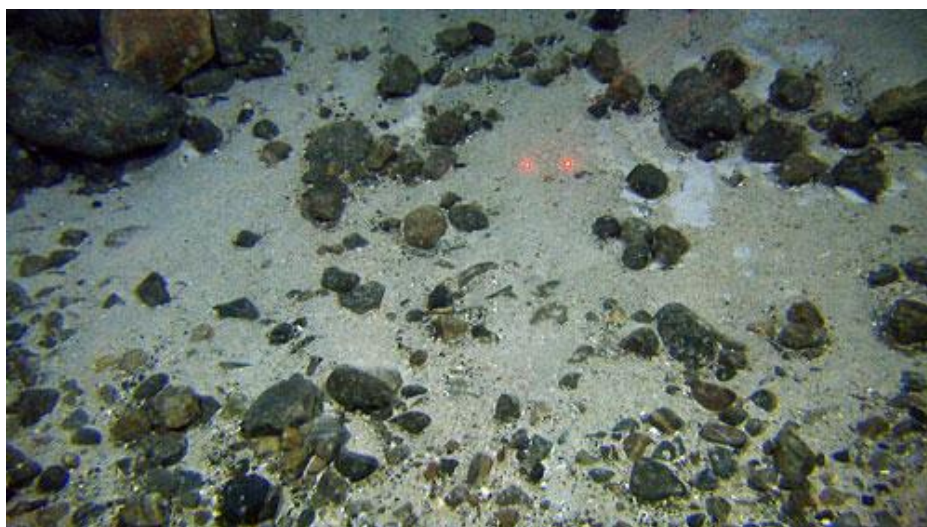


samle seg på bunnen. På bankene ble det oppslemmete materialet fraktet bort, og forårsakede en anrikning av grovere materiale.



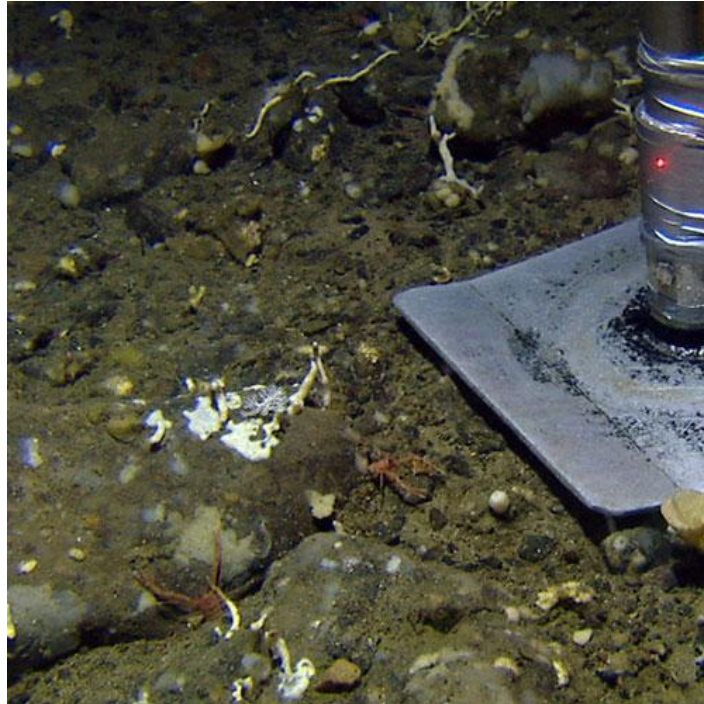
**Figur 6.4.** Endemorene på sørflanken av Tromsøflaket avsatt av en isstrøm som beveget seg mot nordvest. Legg også merke til parallelle spor mot vest (sør for denne endemorenen) som viser en vestlig isbevegelse ut det glasiiale traует som vi ser til venstre på figuren.

På vei opp til grunnere områder vest for Sørøya (Fig. 6.4) oppdaget vi at bunnen var dekket av sand og steiner (Fig. 6.5). Her var ikke dyrelivet like lett å oppdage med video slik som det var tilfelle i rennen vi akkurat hadde besøkt.



**Figur 6.5.** Sannbunn med stein på vei opp skråningen fra den dype trakten (300m) til de grunnere områdene som ligger vest for Sørøya (Fig. 6.4). De to røde prikkene er laserlys fra videoriggen, avstanden mellom de er 10 cm. Dette er et hjelpemiddel til måling av størrelsen på dyr og steiner.

På Troms III skråner Sørøyas vestkyst ned til en ca. 350 meter dyp renne som har blitt gravd ut av isbreer (Sørøydjupet). På bunnen av denne renna består sedimentene av grus, steiner og blokk ("boulders"; stasjonene 599-602). Denne steinete havbunnen var dekket av mange forskjellige arter av oppreiste eller skorpedannende svamper. Mellom steinene står trollhummere "Munida" klare med hevede sakser for å forsvare seg selv og hulene sine (Fig. 6.6).



**Figur 6.6.** Campod-riggen (foten sees til høyre) har landet på første stasjon nord-øst på Troms III og avslører en steinete bunn med mye svamp og mange trollhummere (Galatheidae, Anomura) innen gruppen *Munida*.

Hestestjernen *Hippasteria phrygiana* (Fig. 6.7) ble observert. Den finnes som oftest på hardbunn, gjerne på bratte fjellvegger, men også på varierte bunnforhold slik som i dette området. Andre arter i området var svampene *Chondrocladia*, reken *Bythocaris*, havedderkoppene (Pycnogonida), pigghudene *Hymenaster*, *Ophiopleura*, og fiskene ålkebrosme (*Lycodes*), ulkefisk familien (*Paraliparis*). Bunnen var noen steder helt dekket av et lavt buskas av bryozoa (mosdyr) med greiner som mest av alt ligner høyblokker av leiligheter stablet opp på hverandre (Fig. 6.8).



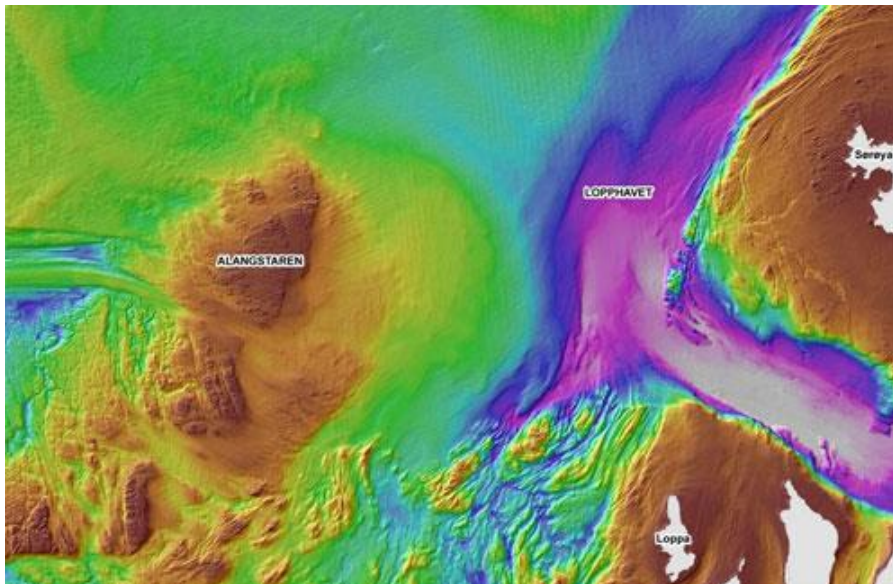


**Figur 6.7.** Et ulent terreng bestående av krystalline bergarter (samme type som finnes på land). Her oppdaget vi flere eksemplarer av den røde store sjøstjernen Hestestjerne (*Hippasteria phrygiana*). Det meste av det hvite busklignende på havbunnen er mosdyr (Bryozoa). Til venstre sees beinet til videoriggen "Campod".



**Figur 6.8.** En havbunn dekket av flere arter med hvite, kolonidannende Bryozoa (mosdyr). En lyserød sammentrukket bløtkorall (Alcyonacida) innen familien av blomkålkoraller (Nephtheidae) har ble observert i Bryozoa"skogen".

Lengst vest i Lopp havet, Troms III, ligger en større grunne nord for Arnøya (Alangstaren) hvor stasjonene 622-626 ble kartlagt (Fig. 6.9). Bergartene her er gammelt fjell som ble foldet og knadd under en fjellkjedefoldning for ca. 400 millioner år siden. Samme harde type bergart finnes også på øyene innenfor og på fastlandet. Disse bergartene er mye vanskeligere å erodere enn de yngre lagdelte bergartene som vanligvis finnes så langt vest i havet. I dette området har det vært kraftig bølgevasking i perioder med lavere havnivå, og under mange istider har breene gnaget og plukket med seg stein. Går vi for eksempel en million år tilbake i tid, var dette sannsynligvis ei stor øy i Lopp havet.



**Figur 6.9.** Lopp havet med grunne områder (brun farge) og dype områder (lilla). Alangstaren ses til vestre på kartet, mens Lopp havet ses i det lilla feltet vest for Sørøya.

En av de undersøkte videotransektene begynte på 27 meters dyp på Alangstaren der det ble registrert tareskog. Skogen strakte seg ned til 37 meters dyp. Tarebladene hadde hvite flekker med mosdyr (*Bryozoa*) (Fig. 6.10).



**Figur 6.10.** Tareskog funnet ned til 34 meters dyp på Alangstaren nord for Arnøya i Troms. Tarebladene har hvite flekker med mosdyr på seg.

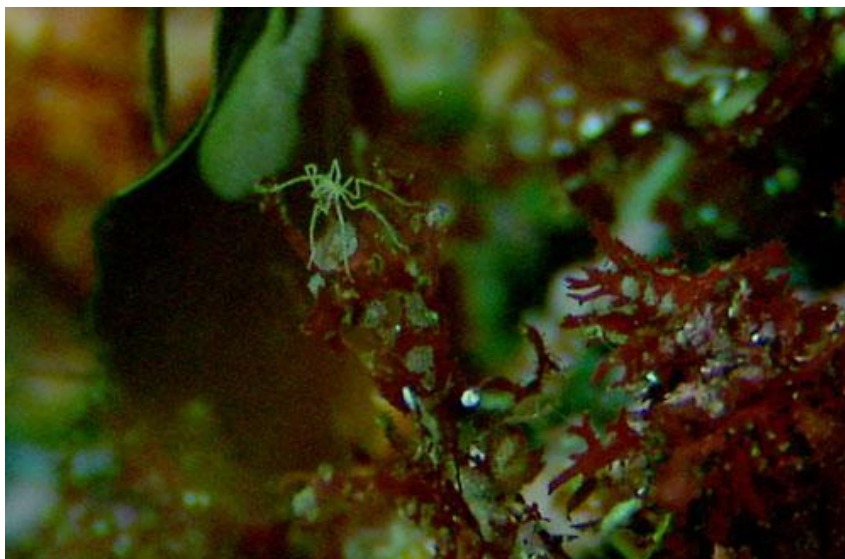


På bunnen mellom tarebladene fant vi vanlig korstroll (*Asterias rubens*) (Fig. 6.11), busklignende mosdyr, kalkrørsmark (*Sepulidae* polychaeta) og rødalger.



**Figur 6.11.** Vanlig korstroll (*Asterias rubens*) på ca 40meters dyp på Alangstaren.

Havedderkopp (Pycnogonida) ble observert på algene på Alangstaren (Fig. 6.12). Mange havedderkopper er rovdyr som lever av mosdyr, hydroider, bløtkoraller, sjøanemoner og svamp. Å klatre rundt i taren kan derfor bety god tilgang på mat for disse edderkoppene.



**Figur 6.12.** En havedderkopp (Pycnogonida) klatrer rundt mellom tang og tare. Den er mest sannsynlig på jakt etter mat. Noen havedderkopp-arter spiser bl.a. mosdyr (Bryozoa) som vi ser som hvite flekker på taren.



Ved ca 100 meters dyp ble det observert sandbunn med mye døde haneskjells-skaller (St 623; Fig. 6.13) og børstemarken *Nothria* sp i sine karakteristiske epibentiske sand-rør.

Døde skall av muslinger (bivalver) ble observert på stasjon 624. Innholdet i grabb viste et sediment bestående av reint hvit sand. Bomtrålen viste døde skall, sjøstjerner, reker, slangestjerner, snegl, og irregulære kråkeboller. På 200 m dyp (st. 627) på sandy mud, gravelly sand med cobbles og boulders fantes en et svampsamfunn bestående av *Geodia*, *Stelletta*, *Phakellia*, *Axinella*, *Aplysilla*, dessuten *Munida*, *Parastichopus*, og *Ceramaster*.

Lengst vest på det undersøkte område (st. 631) på gravelly sandbunn ble mer enn 15 kg svamp tatt med bomtrål (*Geodia macandrewi* 7,3kg; *Geodia baretii* 6,9kg; *Stelletta* sp 4,8 kg; *Geodia* sp med *Aplysilla* sp 1,8kg).

Retten sør for denne grunnen (på den sørligste stasjon 641), ble det oppdaget et område der havbunnen var dekket av over 100 slangestjerner per kvadratmeter (Fig. 6.13).



**Figur 6.13.** Hundrevis av slangestjerner ble registrert nord for Arnøya i Troms. Slangestjernene ligger akkurat så tett at de ikke overlapper hverandre. Midt i bildet sees en utgraving som danner bolig for et bunndyr, kanskje trollhummeren *Munida*.

Denne registreringen ble gjort på en ellers så artsfattig sandbunn. En kan derfor spekulere på hva som holder alle disse individene i live. Slangestjerner er en mangeartet dyregruppe som kan være rovdyr eller åtseletere, de kan spise mudder eller filtrerer matpartikler ut av vannstrømmen. Mens vi studerte arten tett på, vha zooming på kameraet, så vi et krepsdyr som svømte ned og landet på armen til en av slangestjernene. Slangestjernen reagerte lynraskt med å slynge armen rundt krepsdyret og dra det inn under kropps-skiven hvor munnen til slangestjernen er. Etter et kort øyeblikk hadde slangestjernen inntatt samme posisjonen som vi ofte ser hos vanlig korstroll; byttedyret ble holdt fast av alle de fem armene og slangestjernen presset byttet fast under seg mens munnen jobbet med å fortære det (Fig. 6.14; 6.15). Det er uvisst om dette tidligere er blitt filmet hos denne slangestjernearten. På samme transektet på "bedrock" ble det også funnet tre korallrev *Lophelia pertusa* og hornkorall med assosiert fauna (*Paragorgia*, *Protanthea*, *Mycale*, *Acesta*, *Sabellidae*).



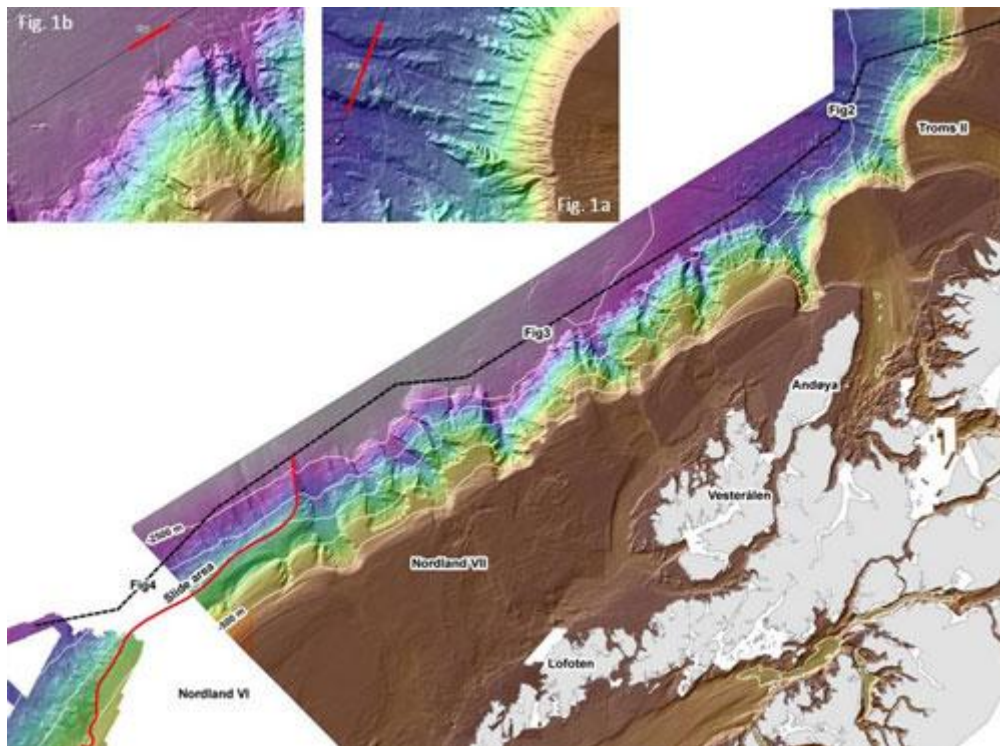
**Figur 6.14.** En av slangestjernen til venstre i øvre halvdel av bildet har akkurat fanget et lite krepsdyr. Ved hjelp av sine fem armer har den klemt fast rundt, og trukket byttedyret inn under kropps-skiven hvor munnen til slangestjernen sitter. Naboene rundt reagerer som trekkes mot jegeren.



**Figur 6.15.** Etter at en slangestjerne har fanget et bytte, i dette tilfelle et lite krepsdyr, strømmer artsfrender til og klatrer opp på den heldige jegeren. Dette kan sannsynligvis forklares med at de andre slangestjernene kjenner lukten av mat, og trekkes mot denne kilden.

## 6.5 Nordland VI

Høsttoktets del 2 startet på dype stasjoner (800 – 2 076 m; stasjonene 651-658) på Røstbanken (Fig. 6.16; Appendix 4). Dette området er karakterisert av tallrike rasområder med mange små terrasser av hardpakket leire, loddrette bruddflater skrenter i veksling med flatere partier (Fig. 6.17). Blokker som er opptil flere meter lange stikker mange steder opp av havbunnen. Enkelte av skrentene er mange meter høye, og nærmest vertikale. Noen steder ser vi en tydelig lagdeling, som gjerne er skråstilt. Alt dette tyder på at det er store rasblokker vi ser på, og at hele området er et gigantisk rasområde.



**Figur 6.16.** Den sørlige delen av transportetappen fra Troms III til Nordland VI (svart linje) plottet på et kart over områder kartlagt med multistråleekkolodd. Beliggenheten av svart Topas-linje er vist, samt utsnitt av detaljerte dybdekart på innleggsfigurene 1a og 1b. Den røde linjen nederst til venstre viser den nordøstlige begrensningen av et 300 km langt skredområde langs kontinentalskråningen som inkluderer Trænadjup-raset. Nordland VI med Røstbanken sees nederst til venstre i figuren.

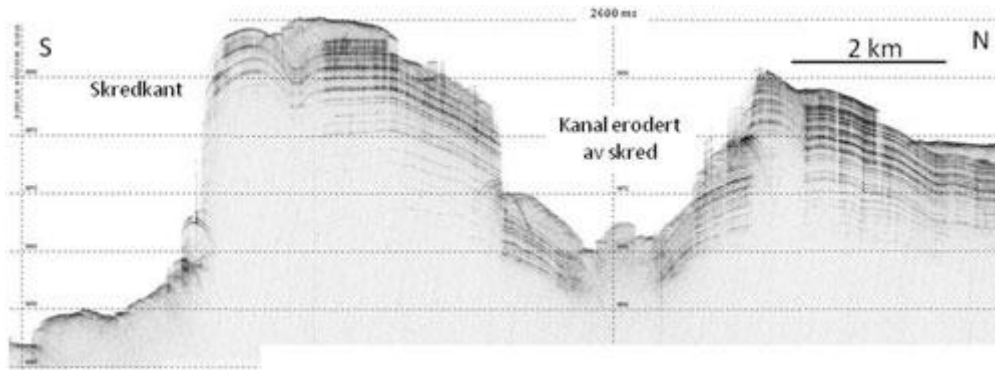




**Figur 6.17.** Ras-blokker (øverst) og skrenter (nederst) på ca. 1500 m dyp i Nordland VI.

Topas-registreringene som ble gjort under gange fra Troms III til Nordland VI har bidratt med ny informasjon som kan være med på å avsløre en spennende geologisk historie som enda ikke er fullstendig forstått. (Fig. 6.18). Fig. 6.19 viser at løsmasseskred gang på gang har blitt ”dirigert” til renner og kanaler i nedre del av skråningen.

Skred og andre sediment-massestrømmer har etter hvert erodert stadig dypere. De gamle lagdelte sedimentene står igjen som lange rygger i terrenget. Vi kan derfor fornemme det opprinnelige rolige og svakt bølgende landskapet som var her før.



**Figur 6.17.** Topas-registrering som viser parallelle rygger og renner i nedre del av kontinental-skråningen utenfor Malangsdjupet (for beliggenhet, se figur 1a i figur 8.2.2.1). Vanddyppet er ca. 2000 m, og avstanden mellom de horisontale strekene tilsvarer 40-45 m i sedimentene. De parallelle og jevntykke lagene representerer sannsynligvis sedimenter som ble avsatt i havet under rolige forhold for flere millioner år siden. Legg merke til ujevnt tykke skredavsetningene lokalt på havbunnen, og at skred som følger renner i landskapet etter hvert eroderer stadig dypere ned i de lagdelte sedimentene.

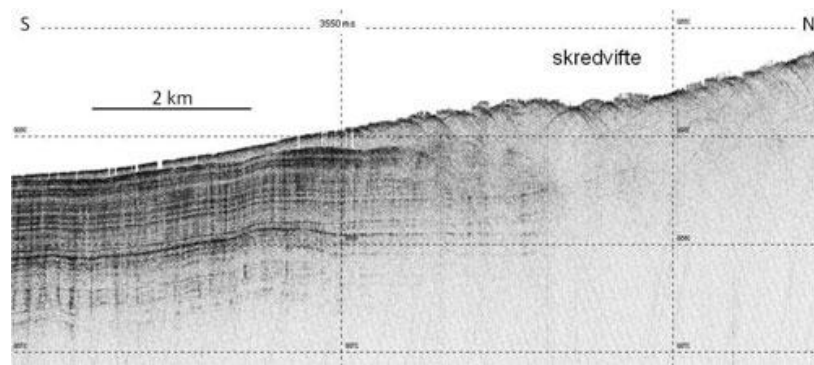
Topas-registreringen i figur 8.2.2.2 ligger nordvest for en rygg som tidligere er blitt undersøkt på Mareanotokt. De jevntykke sedimentlagene kan tyde på at det er samme type sedimenter på de to områdene. Vi vet ikke alderen, men det kan tenkes at sedimentene ble avsatt i tertiær, kanskje er de 3-10 millioner år gamle? Den dype penetrasjonen av lydsignalene tyder på at sedimentene er finkornige og at de er dårlig sementerte (ikke spesielt harde).

Sedimentlagene ble avsatt i havet under mye roligere forhold enn hva som har vært tilfelle de siste 1-2 millioner år, da isbreer flere ganger har rykket fram over sokkelen og avsatt morenelignende materiale i øvre del av skråningen. En del av disse istransporterte løsmassene har ved hjelp av tyngdekraften blitt fraktet videre ned skråningen med skred og andre massestrømmer. På Topas-registreringer er skredavsetninger strukturløse, eller akustisk massive som vi sier, i motsetning til de lagdelte sedimentene hvor fine partikler har "snødd ut av vannmassene" og lagt seg på bunnen.

Topografien tyder på at skredene ofte har fulgt de samme forsenkningene mot dyphavet, akkurat som snøskred ofte følger "skredlaup" i dalsidene. Skredene eroderte etter hvert renner eller kanaler i terrenget, noe som også Topas-registreringen i figur 8.2.2.2 viser. Den bratte kontinentalskråningen utenfor Sør-Troms har vært et svært ras-utsatt område. De detaljerte dybdekartene viser mange bratte raskanter og skredavsetninger, og enkelte av skredene kan være svært store. Dybdekartene viser områder med skredblokker som er opp til 60-70 m høye og flere kilometer lange.

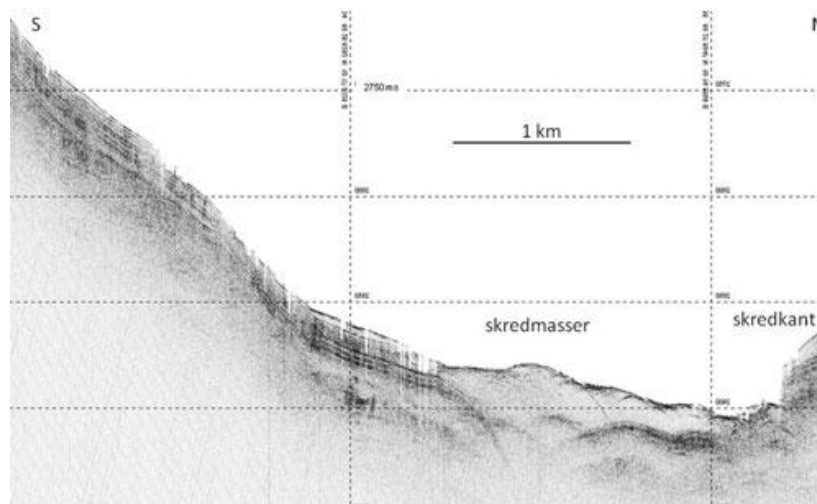
Et titalls dype gjel (canyons) har blitt erodert i kontinentalskråningen utenfor Vesterålen og Lofoten. Et par gjel, blant annet Bleiksdjupet utenfor Andøya, skjærer seg over 1000 m ned under "skuldrene" av skråningen. Både større og mindre skred har hatt stor betydning for utviklingen av de dype gjelene, og det eroderte materialet ble avsatt som store vifter på dyphavssletten (fig. 8.2.2.3).





**Figur 6.18.** Topas-registrering fra dyphavssletten like utenfor et av de dype gjelene vest for Vesterålen (se beliggenhet i figur 1b). Skred og andre massestrømmer i gjelene avsetter vanligvis det eroderte materialet som vifter på det flate slettelandskapet. Legg merke til de lagdelte sedimentene til sides for utløpene av gjelene ikke blir forstyrret av skred. Vanddyptet er ca. 2500 m, og avstanden mellom de horisontale strekene tilsvarer 40-45 m i sedimentene.

For 7-8 år siden samlet Norsk Hydro (nå Statoil) inn multistråle-dybdedata som viser at det store Trænadjupraset (Nordland VI) hadde en utbredelse mye lenger mot nord enn hva som tidligere var antatt. MAREANOs dybdedata i sørlige del av Nordland VII viser også et skredlandskap i skråningen. Den sørligste delen av Topas-linja knytter Nordland VI og Nordland VII områdene sammen, og vi registrerte skredavsetninger og skredkanter flere steder (Fig. 6.19).



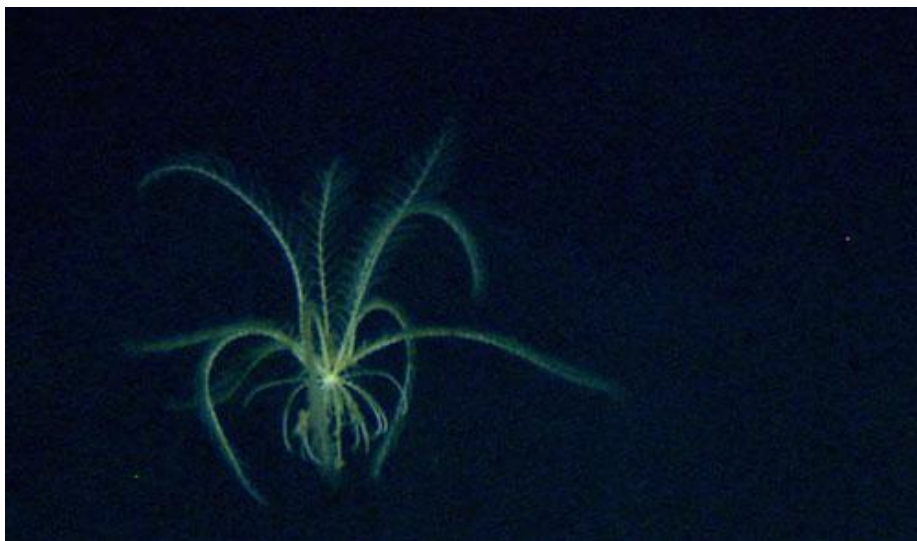
**Figur 6.19.** Topas-registrering som viser skredavsetninger og en bratt skredkant i et område av kontinentalskråningen som enda ikke er kartlagt med multistråle-ekkolodd (se beliggenhet i figur 8.2.2.1). Avstanden mellom de horisontale strekene tilsvarer 40-45 m i sedimentene. Dataene indikerer at et 300 km langt sammenhengende område langs skråningen er berørt av skred. Det 4000 år gamle Trænadjupraset kan ha en større utbredelse enn tidligere antatt, men det kan også være flere skredhendelser av forskjellig alder.

Sannsynligvis er det et sammenhengende skredområde som strekker seg fra sørenden av Trænadjupraset og ca. 300 km mot nordøst. Vi vet ikke om hele skredområdet representerer samme hendelse for 4000 år siden (Trænadjup-raset) eller om det har gått flere skred til forskjellige tidspunkt.

Biologene på MAREANO observerte et dyphavssamfunn av langstilkede sjøliljer (enten *Rhizocrinus sp.* eller *Bathycrinus sp.*; Fig. 6.20) på stasjonene dypere enn 2 000 m. En annen *Comatulida*-lignende sjølilje uten stilk ble observert mens den brukte armene sine til å svømme gjennom vannet (Fig. 6.21).



**Figur 6.20.** På et av dypdykkene til 2400m ble det observert sjøliljer på stilk. Disse er enten *Rhizocrinus sp.* eller *Bathycrinus sp.*



**Figur 6.21.** En svømmende sjølilje, som kanskje er en *Comatulida sp.*, observert på 2 311 m dyp.

En rød *Bathycaris*-reke ble observert sittende på fremsiden av en forhøyning i sedimentet mens en *Comatulida*-sjøllilje satt på den andre siden (Fig. 6.22).



**Figur 6.22.** Dypdykket på ca. 2 400m avslørte en reke med navnet *Bythocaris* sp. samt en sjøllilje (kanskje en *Comatulida*) som gjemmer seg bak sedimentpilaren midt i bildet slik at det kun er 5 hvite armer som stikker frem.

En annen rød *Bathycaris* reke (Fig. 6.23) svømte gjennom vannet og landet på havbunnen. På ryggen hadde den en klase bestående av hvite kuler. Vi så flere slike reker med lignende hvite klaser på ryggen. Andre typiske dyphavsdyr i dette område var en sjøgris (*Elpidia* sp., Fig. 6.24) som beveget de bein-lignende sugeføttene en etter en.



**Figur 6.23.** En *Bathycaris* reke som gjør klar til landing. De hvite kulene som sitter på ryggen ble observert på flere reker av samme art.

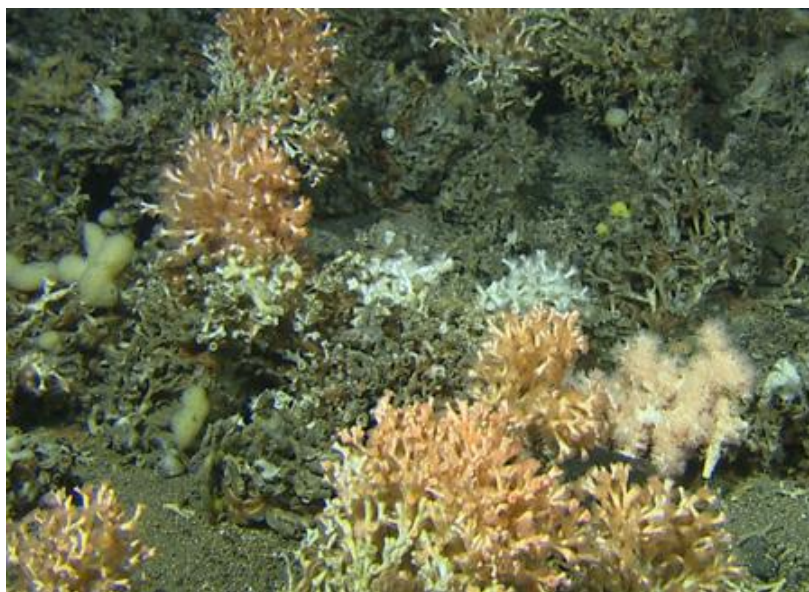




**Figur 6.24.** En dyphavs-sjøpølse (*Elpidia* sp.) fra dyregruppen pigghuder (Echinodermata, Holothuroidea). Hos denne, og andre dyphavs-sjøpølser er sugeføttene blitt forstørret og brukes som bein til at gå rundt på havbunnen med. På norsk blir denne kalt sjøgris.

På Røstrevet som ligger langs eggakanten ytterst i Trænadjupet, faller eggakanten sammen med bakkanten av det store Trænadjup-raset. "Trappetrinnene" som ligger like nedenfor eggakanten, er store rasblokker som har beveget seg litt nedover, men deretter stoppet opp.

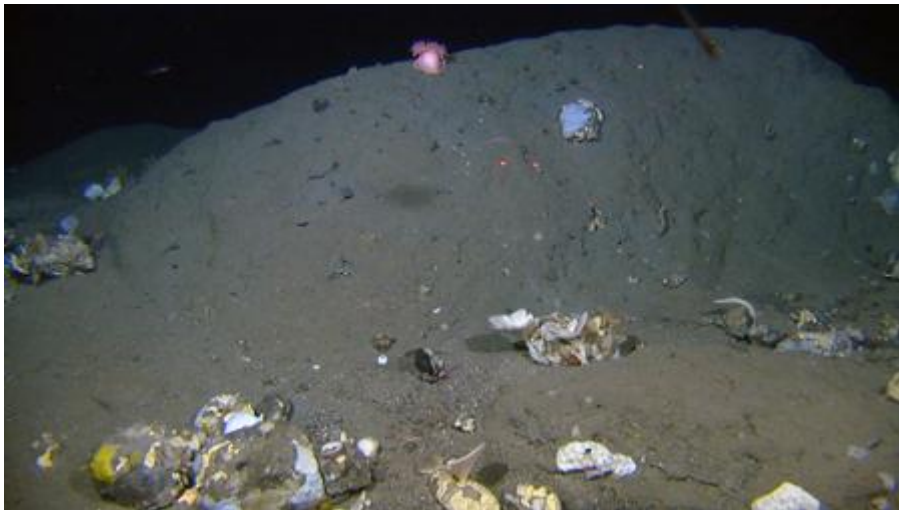
Massene videre nedover har beveget seg mer, og blitt brutt opp i mindre blokker eller blitt helt oppløst. På kontinentalsokkelen ser vi små forhøyninger som ofte er plassert på kanten av langstrakte forsenkninger. Dette er korallrev (Fig. 6.25) som gjerne har etablert seg på bremmen av isfjellpløyemerker. Disse merkene ble laget av drivende isfjell som skrapet ned i bunnen den gang iskanten lå helt ute på sokkelen, for mer enn 10 000 år siden.



**Figur 6.25.** *Lophelia pertusa*-korallen forekommer mange steder i ras-landskap på havbunnen.

Nede i ras-landskapet, like nedenfor eggakanten, ble det observert en fargesprakende havbunn, hvor korallen *Lophelia pertusa* veksler med sjøtreet *Paragorgia* sp. og mange andre organismer. Samtidig er det klare indikasjoner på at disse organismene er i yttergrensen for hvor de kan leve. Vanntemperaturen synker raskt i dypet utenfor eggakanten, og spesielt *Lophelia*-korallen viser tegn på at den egentlig trives best på litt grunnere dyp, hvor temperaturen er litt høyere.

Bunnen er grov og hard, med veksling mellom store blokker med hardpakket moreneleire, sand, grus og store steinblokker. Den harde bunnen gir vokseplass for mange arter som krever et hardt underlag og mange steder er blokkene helt eller nesten helt dekket av organismer (Fig. 6.25). Den kuperte og ulendte havbunnen hindrer bruk av redskaper som bunntål.0



**Figur 6.25.** Ryggformet ras-blokk med sjøanemone på toppen.

På mange måter kan man derfor si at det 4 000 år gamle Trænadjup-raset er hovedårsaken til at det rike dyrelivet har kunnet etablere seg her, og at raslandskapet har gitt et naturlig vern mot menneskelige aktiviteter som kan ødelegge det store biologiske mangfoldet som finnes her i dypet.

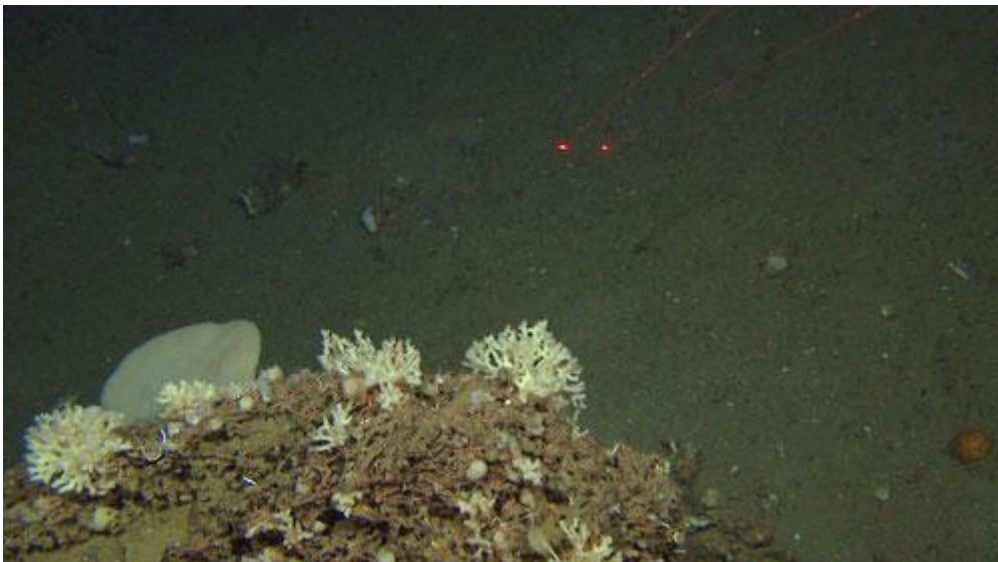
De første stasjonene (st. 651-656) hadde mudder bunn med *Bathycrinus* sp som dominerende art i lag med *Gersemia* sp og *Serpulidae*, eller med *Rhizocrinus* sp eller *Bathycrinus* (Fig. 6.26) og *Gersemia* sp som dominerende arter. På de siste stasjonene som ble kartlagt (st. 657-658) besto bunnen av hovedsakelig ”gravelly mud” og det ble funnet en fauna med store slangestjerner, sjøstjerner, *Hymenaster*, *Gorgonocephalus*, *Gersemia*, *Bathybiaster*, *Pycnogonida* og fiskene langebarn og Ålebrosme (*Lycodes*). Temperaturen var 0 °C dypere enn 650 m.





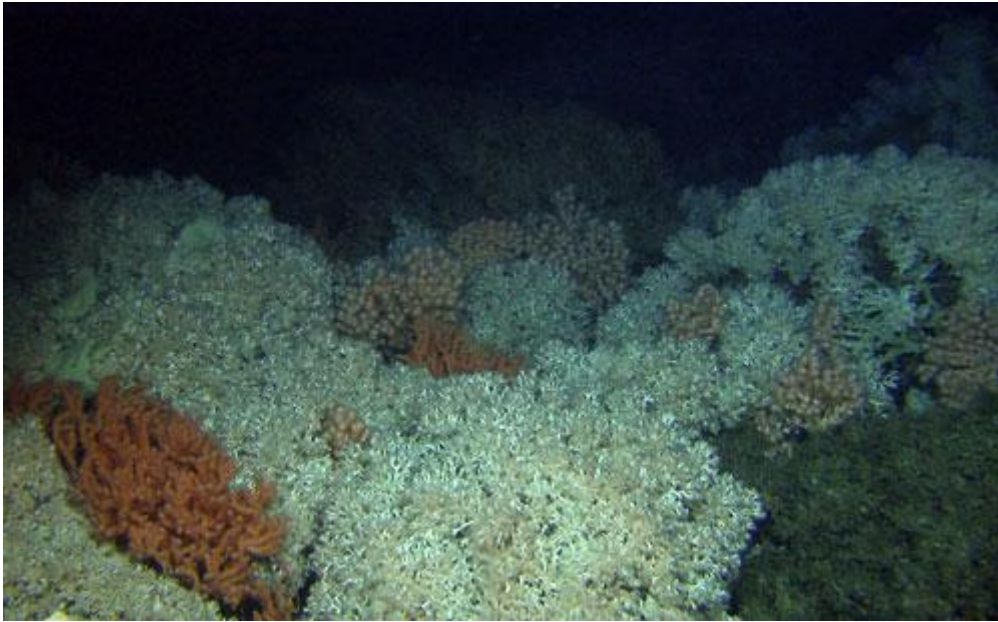
**Figur 6.26.** De stilkete fjærstjernene *Rhizocrinus* og *Bathycrinus* kan stedvis dominere dyresamfunnet i dypet. Her ser vi *Rhizocrinus lofotensis* med en liten blomkållkorall på stilken.

På 621 m ble det observert en tilsynelatende stor *Lophelia*-korallblokk som antagelig har rast ned fra grunnere rev (Fig. 6.27). Denne blokken så i første øyekast ut til å ha partier med levende polypper. Ved nærmere studier av bildene viste det seg at det var svamper som så ut som koraller. På dette dypet er vannet så kaldt at korallene ikke kan overleve lenge.



**Figur 6.27.** Disse hvite svampene kan se ut som *Lophelia*-koraller ved første øyekast. Underlaget de sitter på er imidlertid en gammel korallblokk som antageligvis har rast ned fra grunnere korallrev.

På Røstbankens sørøstligste del ble det registrert koraller (*Lophelia*) på stasjon 659, 661-665, 667 på gravely sand/bedrock (Fig. 6.28). På stasjon 667 var korallen død, og på stasjon 663 og 665 ble det registrert tette forekomster av slangestjerner. Slike tette forekomster ble også registrert på stasjon 666, 669 og 670.



**Figur 6.28.** Røstrevet er verdens største dypvannskorallrev-kompleks. Flere lokaliteter i dette rev-området blei undersøkt på høsttoktet del 2.

## 6.6 Vestfjorden

I Vestfjorden ble det registrert ”sandy mud” med utgravninger og svampe-begrodde boulders. *Funiculina* og et høyt antall *Isidella* sp ble registrert. Korall “rubble” ble sett på ca 400 m dyp. Andre arter som *Thenea*, Pennatulacea, *Acesta* og flatfisker ble registrert på “bedrock” og korall på toppen av klippen.

## Appendiks 1 – feltnotater Nordkapp og Troms III

### Sommertokt, 2010-110 del 1

**Tabell 1.** Nordkapp-transektet (Lopparyggen øst og Nordkappbanken) 24.07–26.07, 2011.  
 S grab = Small grabb (0.1m<sup>2</sup>); Bcore= Boxcore; Mcore = Multi-core; Sledge = RP-Slede.

<b>Sommertokt del 1 (PBM)</b>			
TROMS III – Loppa			
Equipm	Re no	Notes	Date - time
Video	491	Test dykk på korall. Sterk strøm. Gravelly sand w/boulders.	24.07 - 21:15
NORDKAPP-TRANSEKTET – Lopparyggen øst			
Equipm	Re no	Notes	Date - time
Video	492	Foraminifera, burrows, trawl marks, mudderbunn, sandy mud.	25.07 - 14:31
Video	493	Lite strøm, Mudderbunn, Sandy mud.	25.07 - 17:06
CTD	494		25.07 - 18:52
Video	494	Low current, sandy mud. Heavily trawled.	25.07 - 19:22
5xS grab	494	Gravelly sandy mud	25.07 - 20:44
Bcorer	494	Gravelly sandy mud	25.07 - 22:25
Mcorer	494	5 cores.	25.07 - 23:05
Btrawl	494	Dominated by several species.	25.07 - 23:49
2xSledge	494	Sandy mud, amphipods	26.07 - 00:35
Video	495	Sandy mud with some cobbles and pebbles. Low diversity	26.07 - 02:51
Video	496	Sandy mud with cobbles and pebbles. Low diversity, trawl marks.	26.07 - 04:46
Video	497	Sandy mud with a few gravel. Trawlmarks and burrows. Low diversity.	26.07 - 06:43
CTD	498		26.07 - 08:39
Video	498	Sandy mud, Gravelly mud trawlmarks burrows	26.07 - 09:05
5xS grab	498	Sandy mud	26.07 - 10:27
Bcorer	498	Sandy mud	26.07 - 12:42
Mcorer	498	MISS	26.07 - 13:19
Mcorer	498	MISS	26.07 - 14:07
Mcorer	498	4 cores.	26.07 - 14:13
Btrawl	498	Foraminifera, Large porifera	26.07 - 15:05
Sledge	498	Damage on net	26.07 - 15:45

**Tabell 2.** Nordkapp-transektet (Lopparyggen øst og Nordkappbanken) 26.07–28.07, 2011.  
 S grab = Small grabb (0.1m<sup>2</sup>); Bcore= Boxcore; Mcore = Multi-core; Sledge = RP-Slede.

<b>Sommertokt del 1 (PBM)</b>			
NORDKAPP-TRANSEKTET – Nordkappbanken			
Equipm	Re no	Notes	Date – time
Video	499	Sandy mud, few pebble/cobble. Old trawlmarks.	26.07 - 17:23
Video	500	Muddy sand, cobbles. Trawlmarks and burrows	26.07 - 19:25
Video	501	Low current, sandy mud, plankton	26.07 - 21:55
CTD	502		26.07 - 23:52
Video	502	Relative strong current. Few trawlmarks	27.07 - 00:22
5xS grab	502	Mud	27.07 - 01:35
Bcorer	502	Mud	27.07 - 04:03
Mcorer	502	3 cores	27.07 - 05:05
Btrawl	502	Mud with Foraminifera.	27.07 - 06:11
Sledge	502	Amphipods. Muddy sediment with Foraminifera.	27.07 - 07:17
Video	503	Sandy mud. Pandalidae.	27.07 - 09:41
Video	504	Sandy mud. Cobble. Old trawlmark	27.07 - 11:26
Video	505	Sandy mud, cobble. Trawlmark, mostly old	27.07 - 13:30
CTD	506		27.07 - 15:43
Video	506	Gravelly sand. High density organisms	27.07 - 16:39
5xS grab	506	Sandy mud. Hard bottomtype due to sponge spicules, gravell/stones	27.07 - 18:47
Btrawl	506		27.07 - 20:18
2xSledge	506	Sponge spicules	27.07 - 21:03
Video	507	Trawl marks. 1 King crab	27.07 - 23:42
Video	508	Gravelly sand, cobbles, Echinus, Trawlmarks	28.07 - 01:47
Video	509	Gravelly sand/pebbles/cobbles/boulder, trawlmarks	28.07 - 04:02

**Tabell 3.** Troms III (Vesthola og Eggakanten) 28.07–04.08, 2010.

 L grab = Large grabb (0.02m<sup>2</sup>); Bcore= Boxcore; Mcore = Multi-core; Sledge = RP-Slede.

<b>Sommertokt del 1 (PBM)</b>			
<b>TROMS III (Vesthola og eggakanten)</b>			
Equipm	Re no	Notes	Date – time
Video	510	Sandy mud, burrows/Munida	28.07 - 18:30
Video	511	Muddy sand/gravelly sand	28.07 - 20:20
Video	512	Gravelly mud	28.07 - 22:12
Video	513	Sandy mud, Low current. Pock mark area	29.07 - 00:02
Video	514	Sandy mud-Gravelly sand. Primnoa	29.07 - 01:52
Video	515	Gravelly sand-sandy gravel. Dead coral	29.07 - 04:00
Video	516	Sandy mud/gravelly sand/gravelly mud. Coral	29.07 - 05:49
Video	517	Sandy mud/gravel/cobbles	29.07 - 08:04
Video	518	Gravelly sand, corall	29.07 - 09:53
Video	519	Sandy mud/spicula bottom. Fishing gir	29.07 - 11:53
Video	520	Sandy mud, low current. Fishingnet	29.07 - 13:45
Video	521	Cobbels and boulders. Weak/medium current	29.07 - 15:27
Video	522	Empty King crab shell. Trawlmarks, Bottom destroyed	29.07 - 17:33
CTD	523		29.07 - 19:34
Video	523	Sandy botom/gravel/cobbles/boulders. Trawlmarks	29.07 - 20:00
2xL grab	523	Gravelly sand	29.07 - 21:33
Bcorer	523	Gravelly sand	29.07 - 22:35
Btrawl	523	Geodia spp: 16Kg	29.07 - 23:31
2xSledge	523		30.07 - 00:21
Video	524	Low diversity. Medium current. Gravelly sand/Cobbles/boulders	30.07 - 02:50
Video	525	Low diversity. Sandy gravel/gravel. Blåkkeite	30.07 - 04:59
Video	526	Sandy gravel, low diversity	30.07 - 07:19
CTD	527		30.07 - 09:05
Video	527	Gravelly sand/cobbles. Trawlmarks. Moderate diversity. Low occurance	30.07 - 09:45
2xL grab	527	Gravelly sand, spikula layer	30.07 - 10:57
Bcorer	527	Miss	30.07 - 12:30
Btrawl	527	~150 L of stone	30.07 - 14:32
2xSledge	527	Lot of spicules	30.07 - 15:39
Video	528	Gravelly sand/cobbles/boulders. Recently trawled. King crab?	30.07 - 18:05
Video	529	Sandy gravelly mud. Medium current. Sponge coral field	30.07 - 20:54
Video	530	Sandy mud. Weak current. Munida burrows, Corals	30.07 - 23:18
CTD	531		31.07 - 01:06
Video	531	Sandy mud, Pockmark? Burrows Munida	31.07 - 01:43
2xL grab	531	Mud	31.07 - 03:05
Bcorer	531	Mud	31.07 - 05:18
Mcorer	531	5 cores	31.07 - 05:50



Equipm	Re no	Notes (fortsatt fra forrige side)	Date – time
Btrawl	531	Mud, Parastichopus tremulus 7.4kg	31.07 - 06:49
2xSledge	531		31.07 - 07:43
Video	532	Coral station. Sandy mud.	31.07 - 09:55
Video	533	Gravelly sand, Sandy gravell.	31.07 - 12:18
CTD	534		31.07 - 14:19
Video	534	Sandy mud, Weak current.Coral	31.07 - 14:54
2xL grab	534		31.07 - 16:34
Bcorer	534	Mud	31.07 - 18:02
Mcorer	534	3 cores	31.07 - 18:28
Btrawl	534		31.07 - 19:23
Sledge	534	Paragodia, Geodia sp 7.8Kg.	31.07 - 20:17
Sledge	534	Geodia sp 26.9Kg. Porifera 14Kg	31.07 - 21:12
Video	535	Gravelly mud, Gravelly sand	31.07 - 22:33
Video	536	Gravelly sand. Trawl marks. Low diversity	01.08 - 01:21
Video	537	Gravelly sand-pebbles and cobbles Trawl marks	01.08 - 03:35
Video	538	Gravelly sand-cobble. Trawl marks. Low occurrence	01.08 - 06:31
Video	539	High diversity. Sandy gravell	01.08 - 09:04
Video	540	Trawlmarks. Canyon. Gravelly sand-gravel. Cobbles. Slide area	01.08 - 12:11
Video	541	Strong current, sandy mud-cobbles and boulders. Burrows	01.08 - 14:45
CTD	542		01.08 - 17:20
Video	542	Medium current, Gravelly sand/sandy mud. Cobbles on slide. Burrows	01.08 - 19:04
2xL grab	542	Gravelly sandy mud	01.08 - 20:59
Bcorer	542	Gravelly sandy mud	01.08 - 23:12
Mcorer	542	2 cores	02.08 - 00:29
Btrawl	542	Nice clean sample	02.08 - 02:41
Sledge	542	Nice clean sample	02.08 - 04:32
Video	543	Sandy gravel-gravel-cobbles. Slide scar. Strong currents, trawlmarks, cables.	02.08 - 08:14
Video	544	Trawlmark. Gravelly sand, boulder field, ripples	02.08 - 10:30
Video	545	Gravelly sand with cobbles. Some current. Paralithodes 2. Trawl marks	02.08 - 12:41
CTD	546		02.08 - 14:26
Video	546	Shellsand, strong currents. No visible life ?	02.08 - 14:57
2xL grab	546	Grov sand med shellsand	02.08 - 16:18
Bcorer	546	Shellsand.	02.08 - 18:01
Btrawl	546	Allmost clean sample.	02.08 - 18:51
2xSledge	546	Allmost clean sample.	02.08 - 19:38
Video	547	Gravelly sand. Trawl marks. Munida Burrows, Plough mark, Pockmark	02.08 - 22:02
Video	548	Gravelly sand, Weak current, boulders cobbles. Trawlmarks	03.08 - 00:04

Equipm	Re no	Notes (fortsatt fra forrige side)	Date - time
CTD	549		03.08 - 01:50
Video	549	Weak current, Sandy mud, trawlmarks. Burrows-Munida?	03.08 - 02:25
2xL grab	549	Sandy mud/Spikules	03.08 - 03:50
Bcorer	549		03.08 - 05:11
Mcorer	549	4 cores	03.08 - 05:33
Btrawl	549	Sandy mud/Spikules	03.08 - 06:34
Sledge	549	Clean sample	03.08 - 07:32
Video	550	Very low diversity. Sand with ripples and sandwaves. Low div.	03.08 - 09:52
Video	551	Gravelly sand/sand. Low div	03.08 - 11:28
Video	552	Gravelly sand-boulders, trawlmarks. Some burrows.	03.08 - 13:44
Video	553	Gravelly sand-cobble-boulders. Lebenspur. Trawlmarks. Low div	03.08 - 15:52
Video	554	Sandy Mud. Geodia, Munida-burrows. Trawlmarks	03.08 - 18:22
Video	555	Sandy mud-mounts/burrows. Trawl. Dead Acesta, Coral rubble. Pockmark	03.08 - 20:34
Video	555	Sandy mud, coral rubble. Munida/burrows. Coralreef. Pock mark	03.08 - 21:27
CTD	556		03.08 - 22:54
Video	556	Sandy mud with burrows. Trawlmarks	03.08 - 23:26
2xL grab	556	Sandy mud	04.08 - 00:31
Bcorer	556	Sandy mud	04.08 - 01:37
Mcorer	556	3 cores	04.08 - 02:06
Btrawl	556	Muddy sediment/spikules. Parastichopus 9kg	04.08 - 03:01
2xSledge	556	Muddy/Spicules	04.08 - 03:59
Video	557	Sandy mud. Trawled area. Burrows-Munida. Low current	04.08 - 06:21
Video	558	Sandy mud. Mod. current. Pockmark, ridge with cobbles. Compacted sedim.	04.08 - 08:22

## Appendiks 2 – feltnotater Troms III

### Sommertokt, 2010-110 del 2

**Tabel 1.** Troms III (bl.a. Teistengrunnen, Bjørnøyegga, Fugløybanken) i perioden 5.8–12.8, 2010.  
 Lgrab = Large grabb (0.20m<sup>2</sup>); Bcore= Boxcore; Mcore = Multi-core; Sledge = RP-Slede.

Sommertokt del 2 (BH)			
TROMS III (Teistengrunnen, Bjørnøyegga, Fugløybanken)			
Equipm	Re no	Notes	Date - time
Video	559	Sandy mud, boulders. Trawlmarks. Munida/Geod/Stic. Detritus	05.08 - 20:17
Video	560	Sandy mud, gravelly mud. Trawlmarks	05.08 - 22:28
CTD	561		06.08 - 00:26
Video	561	Sandy mud.	06.08 - 00:48
L grab	561	Sandy mud with gravel. Empty Bivalvia shells. Gravel	06.08 - 02:00
L grab	561	MISS	06.08 - 02:21
L grab	561	Sandy mud-gravel. Empty Bivalvia shells. Gravel	06.08 - 02:39
Bcorer	561	Sandy mud-gravel	06.08 - 03:18
Mcorer	561	3 cores	06.08 - 03:59
Btrawl	561	Clean washed sample	06.08 - 04:38
Sledge	561	Sandy mud	06.08 - 05:16
Sledge	561		06.08 - 06:02
Video	562	Sand - fine sand. Low div	06.08 - 07:20
Video	563	Sand - fine sand. Trawl-marks. Low div	06.08 - 09:27
Video	564	Trawled. Gravelly sand	06.08 - 11:33
Video	565	Moderate currents. Trawled.	06.08 - 13:24
Video	566	Muddy sand. Low div	06.08 - 15:06
CTD	567		06.08 - 18:07
Video	567	Sandy mud. Geodia	06.08 - 18:29
L grab	567	Sandy mud	06.08 - 19:41
L grab	567	Sandy mud	06.08 - 20:00
Bcorer	567		06.08 - 20:46
Mcorer	567	4 cores	06.08 - 21:27
Btrawl	567	Sample size ~300 liters. Sponges	06.08 - 22:10
Sledge	567	Decant of all sample. Sponges taken away	06.08 - 22:59
Sledge	567	Decant of all sample. Sponges taken away	07.08 - 00:02
Video	568	Gravelly/sandy mud. Cobble-boulder. Trawl marks	07.08 - 01:18
Video	569	Sandy mud. Pebbles/cobbles/boulders. Trawled	07.08 - 03:56
Video	570	Sandy mud. Boulders. Trawl marks	07.08 - 06:16
CTD	571		07.08 - 08:19
Video	571	Sand wipples	07.08 - 09:34
L grab	571	MISS	07.08 - 11:17
L grab	571	MISS	07.08 - 11:56
L grab	571	Sand	07.08 - 12:50
L grab	571	Sand	07.08 - 13:25
Bcorer	571	Sand	07.08 - 14:05

Mcorer	571	MISS	07.08 - 14:55
Btrawl	571		07.08 - 16:02
Sledge	571		07.08 - 17:19
Sledge	571		07.08 - 18:46
Video	572	Trawlmarks. Sand, pebbles, boulders. Low div	07.08 - 20:36
CTD	573		07.08 - 23:06
Video	573	Gravelly sand with cobbles	08.08 - 00:08
L grab	573	Sandy mud with gravel	08.08 - 02:32
L grab	573	Sandy mud with gravel	08.08 - 03:29
Bcorer	573	Sandy mud with gravel	08.08 - 05:01
Mcorer	573	6 cores	08.08 - 06:00
Btrawl	573	Gravel and some stones up tp 20 cm i diameter	08.08 - 07:44
Sledge	573		08.08 - 09:11
Sledge	573		08.08 - 11:10
Video	574	Gravelly sand, mixed sediment. Trawl marks	08.08 - 13:07
Video	575	Heavy trawled sandy mud.	08.08 - 17:11
Video	576	Crossing channel. Sandy gravel	08.08 - 19:28
Video	577	Gravelly sand Many Nothria	08.08 - 22:31
CTD	578		09.08 - 02:14
Video	578	Sandy mud	09.08 - 03:16
L grab	578	MISS	09.08 - 05:29
L grab	578	Sandy mud with gravel	09.08 - 06:19
L grab	578	Sandy mud with gravel	09.08 - 06:51
Bcorer	578	MISS	09.08 - 07:34
Bcorer	578	Sandy mud with gravel	09.08 - 08:17
Mcorer	578	MISS	09.08 - 09:10
Btrawl	578		09.08 - 11:04
Sledge	578		09.08 - 12:42
Sledge	578		09.08 - 14:13
Video	579	Gravelly mud, medium low current. Fishing gear	09.08 - 16:25
Video	580	Sandy mud, canyon slide. Fishnet. Strong currents/steep slope.	09.08 - 19:44
Video	581	Gravelly mud	09.08 - 22:16
Video	582	Gravelly sand. Actinaria dom. sp.	10.08 - 00:43
Video	583	Gravelly sand-small boulders-cobbles. Trawlmarks	10.08 - 03:22
Video	584	Strong current. Sandy gravel-cobbles-boulders. Filograna/Actin dom. Sp	10.08 - 05:07
Video	585	Sand ripples. Strong current	10.08 - 06:45
Video	586	Strong currents. Gravelly sand-sand	10.08 - 08:56
Video	587	Sandy gravel - boulders - cobbles. Trawl marks. Strong current	10.08 - 10:54
Video	588	Gravelly sand- sand. Low life. Moderate current. Boulders	10.08 - 13:36
Video	589	Sandy mud - Cobbles and boulders-Gravelly sand. Mod.current. Trawlmark.	10.08 - 16:16
Video	590	Sandy gravel - Gravelly sand with cobbles and boulders. Trawlmarks	10.08 - 18:18
Video	591	Gravelly sand. Moderate current. Cobbelfields	10.08 - 20:30
CTD	592		10.08 - 23:06
Video	592	Gravel. Ploughmarks. Glacier lineation	10.08 - 23:21



L grab	592	Sandy gravel	11.08 - 00:40
L grab	592	Sandy gravel	11.08 - 00:56
Bcorer	592	MISS	11.08 - 01:26
Btrawl	592		11.08 - 01:56
Sledge	592	Shell-sand. Clean sample, but rather few crustaceans.	11.08 - 02:22
Sledge	592	Shell-sand. Clean sample, but rather few crustaceans.	11.08 - 02:58
Video	593	Gravel	11.08 - 04:32
Video	593	DRIFA forrest	11.08 - 06:10
Video	594	Gravel and Gravely sand. Low current	11.08 - 08:00
CTD	595		11.08 - 11:26
Video	595	Sand - Sandy mud. Boulders-Depresions, Lebenspuhren, ripples. Mod.current	11.08 - 11:54
L grab	595	Silty sand	11.08 - 13:19
L grab	595	MISS.	11.08 - 13:44
L grab	595	Silty sand	11.08 - 14:01
Bcorer	595	MISS	11.08 - 14:57
Mcorer	595	2 cores	11.08 - 15:51
Mcorer	595	MISS	11.08 - 16:03
Btrawl	595		11.08 - 17:02
Sledge	595		11.08 - 17:49
Sledge	595		11.08 - 18:45
Video	596	Corals	11.08 - 20:02
Video	596	Corals	11.08 - 21:40
Video	597	Sandy mud. Low current. Coralls. Ophiuroidea-areas	11.08 - 23:08
Video	598	Sandy mud, bedrock ridges and boulders. Various topography. Geodia-Coral	12.08 - 01:24

## Appendiks 3 – feltnotater Troms III

### Høsttokt 2010-112 del 1

**Tabell 1:** Tromsø III (Alangstaren og Lopp havet) . 17.9–23.9 2010.

Høsttokt del 1 (LLJ)			
TROMS III – nordøstlige del			
Equip	Re no	Notes	Date - time
Video	599	Boulders, stones, gravel. Rich fauna.	17.09 - 22:40
Video	600	Poor/low diversity. Sand with gravel/boulders.	18.09 - 01:00
Video	601	Low diversity.	18.09 - 03:02
CTD	602		18.09 - 04:55
Video	602	Sand, Gravelly sand, sandy mud, slide area-cobbles on deposit. low div	18.09 - 05:27
Video	603	Gravel sand and cobbels. Several sponge species, Munidae	18.09 - 08:39
CTD	604		18.09 - 11:06
Video	604	Lots of sponges, Gravelly muddy sand	18.09 - 11:38
3 L grab	604	Miss.	18.09 - 13:45
2 sledge	604	Munida, shrimp, rich sponge fauna	18.09 - 15:29
Btrawl	604	S. viviparus x 1. 0,2 kg. Axinella x 11. 0,710 kg. Phakelia x 12. 1,795kg.	18.09 - 17:39
Video	605	Gravel sand, cobbels, boulders. Trawl mark fields.	18.09 - 19:20
Video	606	Sandy mud with stones. Trawlmarks. Dominated by sponges and Saithe	18.09 - 21:22
Video	607	Gravelly sand/sandy gravel with cobbels and boulders. Many trawlmarks.	18.09 - 23:46
CTD	608		19.09 - 01:41
Video	608	Gravelly sand. Lots of small cobbels.	19.09 - 02:11
1 L grab	608	Rocky area.	19.09 - 03:13
2 sledge	608	Nice sample, shelly sand with small crustacean.	19.09 - 05:34
Btrawl	608	1 Lomre, 32 cm about 330 gr.	19.09 - 07:09
Video	609	Gravelly sand. Burrows, Lots of trawlmarks.	19.09 - 09:06
Video	610	Muddy, gravelly sand. Some trawlmarks.	19.09 - 11:09
Video	611	Muddy sand, rarely some gravel and burrows. Trawl marks.	19.09 - 13:18
Video	612	Sandy mud - sand -gravelly sand. Many trawlmarks.	19.09 - 15:43
CTD	613		19.09 - 17:54
Video	613	Sandy mud, trawlmarks, burrows	19.09 - 18:30
2 L grab	613	Sandy mud with some spongespicules	19.09 - 19:45
Bcorer	613	foram.	19.09 - 20:51
Mcorer	613	3 cores.	19.09 - 21:42
2 sledge	613	Lots of crustaceans. 2 Parastichopus tremuls (length 18/20 cm)	19.09 - 22:34
Btrawl	613	1 big Geodia cf munk	20.09 - 00:18
Video	614	Gravelly sand with 5% mud. Lithodes/Paralithodes	20.09 - 02:33
Video	615	Sand. Trawlmarks and burrows.	20.09 - 04:21
Video	616	Gravelly sand. Burrows, trawlmarks	20.09 - 06:32
Video	617		20.09 - 09:04
CTD	618		20.09 - 11:25

2 L grab	618	Sandy mud.	20.09 - 11:58
Video	618	Gravelly sand. Gravelly mud-some sandy mud. Trawl marks and burrows.	20.09 - 13:19
Bcorer	618	Sandy mud	20.09 - 15:08
Mcorer	618	6 cores	20.09 - 15:54
Btrawl	618	Gravel, cobbles and boulders	20.09 - 16:59
2 sledge	618	Mixed sediments	20.09 - 18:19
Video	619	Sandy mud w. few burrows	20.09 - 20:35
Video	620	Gravelly sand/sandy gravel/cobbles/boulders/bedrock. Trawlmarks.	20.09 - 22:40
CTD	621		21.09 - 00:50
Video	621	Gravelly muddy sand. Low diversity. Trawl marks and burrows	21.09 - 01:16
2 L grab	621	Muddy sand. Lots of sponge spicules	21.09 - 02:52
Bcorer	621	Muddy sand. Foram.	21.09 - 03:32
Mcorer	621	4 cores.	21.09 - 03:49
sledge	621	Sand. Parastichopus (0.2kg), Bolocera (0.3kg)	21.09 - 04:35
sledge	621	Sand. Parastichopus (0,2kg), 2 Geodia steletta (13,5kg), G. baretta (0,6kg)	21.09 - 05:30
Btrawl	621	15 G. baretta (24 kg), 3 Cranium. 10 Aplycilla and Styphnus (6 kg)	21.09 - 06:25
Video	622	Shallow station with kelp-forrest and shallow water species.	21.09 - 07:45
Video	623	Sandy ripples. Lots of dead Chlamys	21.09 - 09:40
CTD	624		21.09 - 11:03
Video	624	Sandbottom, shell fragments and dead ditrupa.	21.09 - 11:20
2 L grab	624	Sand. Dead bivalve shells.	21.09 - 12:33
Bcorer	624	Sand. Foram.	21.09 - 13:09
Btrawl	624	Fauna dom. by asteroids, shrimp, ophiuridea, gastropods, spatangoidea.	21.09 - 13:46
2 sledge	624	Sand and shell fragments.	21.09 - 14:25
Video	625	More sand-areas than VL622/648	21.09 - 16:06
Video	626	Bedrock with gravel/sandy gravel with ripples between.	21.09 - 18:07
Video	627	Sandy mud, gravelly sand with cobbles and boulders.	21.09 - 20:45
CTD	628		21.09 - 23:02
Video	628	Sandy mud and gravelly mud, some cobbles and boulders	21.09 - 23:31
2 L grab	628	Sandy mud.	22.09 - 00:59
Bcorer	628	Sandy mud. Foram.	22.09 - 01:48
Mcorer	628	4 cores.	22.09 - 02:10
2 sledge	628	Sandy mud	22.09 - 03:04
Btrawl	628	Mye svamp, Murida, ophiuridea.	22.09 - 04:50
Video	629	Variated sandy and boulders	22.09 - 06:03
Video	630	Sandy mud, gravelly sand	22.09 - 07:56
CTD	631		22.09 - 09:52
Video	631	Gravelly sand, gravelly mud	22.09 - 10:15
2 L grab	631	Sandy mud	22.09 - 12:44
Bcorer	631	Sandy mud. Foram.	22.09 - 13:27
Mcorer	631	3 cores	22.09 - 13:59
Btrawl	631	G.macan.. (7,3kg). 13 G.baretta (6,9kg). 15 Stellet..(4,8kg). 4 G. m Aplys..(1,8kg). 7 S.tremu..(0,9kg)	22.09 - 14:38
2 sledge	631		22.09 - 15:26
Video	632	Sandy mud - gravelly sand/mud. Some areas with cobbles and boulders	22.09 - 17:24
Video	633	Sandy gravel with boulders fields. Poor fauna.	22.09 - 19:03

Video	634	Sandy mud/gravelly sand/sandy gravel/cobbles/boulders. Trawl marks.	22.09 - 20:57
Video	635	Gravelly sand/cobble/boulders, trawl marks. Troll crab/king crab.	22.09 - 23:27
CTD	636		23.09 - 01:08
Video	636	Sandy mud. Low diversity benthos, high diversity fish.	23.09 - 01:47
2 L grab	636	Sandy mud.	23.09 - 02:56
Bcorer	636	Sandy mud.	23.09 - 03:46
Mcorer	636	4 cores	23.09 - 04:06
2 sledge	636	Parastichopus small, 21 ind. ww=0,0713 kg. Porifera spicules.	23.09 - 05:57
Btrawl	636	Lots of sponge Thenea	23.09 - 07:02
Video	637	Bedrock depression filled by gravelly sand, high biodiversity	23.09 - 08:21
Video	638	Bedrock/gravelly sand/depression w muddy sand. Bedrock w sponges	23.09 - 09:55
Video	639	Gravelly sand - sandy mud. King crab?	23.09 - 12:27
Video	640	Sandy mud big burrows. Low diversity and abundance.	23.09 - 14:32
Video	641	Sandy mud/bedrock covered w Ophiuroidea. Coral w associated fauna:	23.09 - 16:18



**Tabell 2.** Nordland VI – øst. 24.9 – 28.9 2010.

 L grab = Large grabb (0.20 m<sup>2</sup>); Bcore= Boxcore; Mcore = Multi-core; Sledge = RP-Slede.

<b>Høsttokt del 1 (LLJ)</b>			
<b>NORDLAND VI – øst</b>			
Equip	Re no	Notes	Date - time
CTD	642		24.09 - 21:10
Video	642	Sandy mud. Dom: <i>Rhitzocrinus</i> . <i>Banthyclinus</i> , <i>Anthodonocea</i> .	24.09 - 23:28
2 L grab	642	Mud	25.09 - 03:18
Bcorer	642	Mud. Some sand. Foram.	25.09 - 12:29
Mcorer	642	6 cores	25.09 - 12:29
2 sledge	642		25.09 - 16:16
Btrawl	642	Some clay and rocks.	25.09 - 23:50
Video	643	Mud. Burrows. Liebenspuren from animals.	26.09 - 03:31
Video	644	Mud and some consolidated clay	26.09 - 08:17
Video	645	Mud and consolidated clay, outcropping sediments. Cobbels. Lebenspor	26.09 - 13:23
CTD	646	2052 m, 0°C at 830-835 m	26.09 - 17:51
Video	646	Mud and burrows. Temp below zero from 710 m	26.09 - 19:51
2 L grab	646	Mud	26.09 - 22:55
Bcorer	646	Mud	27.09 - 02:04
Mcorer	646	3 cores.	27.09 - 03:57
2 sledge	646	Miss	27.09 - 07:21
Btrawl	646	Mud. 24 Lycodes, 25 Paraliparis.	27.09 - 13:52
sledge	646	Miss	27.09 - 17:26
Video	647	Mud	27.09 - 20:51
Video	648	Mud and burrows. <i>Bathycrinus</i> dominating. Burrows for amphipodes.	28.09 - 02:02
Video	649	Mud, elpidia, <i>Bathycrinus</i> dominating. Lots of burrows in the mud.	28.09 - 06:08
Video	650	Mud. <i>Bathycrinus</i> . Burrows.	28.09 - 11:16

## Appendiks 4 – feltnotater Nordland VI og Vestfjorden

### Høsttokt 2010-112 del 2

**Tabell 1.** Nordland VI ( Røstbanken) og Vestfjorden. 02.10 – 9.10 2010.

L grab = Large grabb (0.20m<sup>2</sup>); Bcore= Boxcore; Mcore = Multi-core; Sledge = RP-Slede.

<b>Høsttokt del 2 (PBM)</b>			
		<b>Røstbanken</b>	
Video	651	Muddy sediment. Ripples. Slopy terrain. <i>Bathycrinus</i> dom	02.10 - 03:12
Video	664	Slowly upslope. Sandy gravel. Scattered coral colonies	08.10 - 12:13
Video	665	Gravelly sand, ridges and cliffs. Corals on the ridge. Bedrock walls. Cover of Ophiuroidea.	08.10 - 14:14
Video	666	Sandy mud. Cover of Ophiuroidea	08.10 - 17:31
CTD	667		08.10 - 21:09
Video	667	Sandy gravel with boulders. Dead coral reefs	08.10 - 21:59
Video	668	Gravelly mud. Boulders/cobbles. Black pebbles.	09.10 - 01:02
Video	669	Gravelly sand. Strong current. High density of Ophiuras.	09.10 - 04:44
Video	670	Sandy mud. Lots of burrows -amphipods. Few big burrows.	09.10 - 08:17
Video	671	Gravelly sand and sandy mud.	09.10 - 12:53
CTD	671	765 m. 0°C at 660 m	09.10 - 14:34
L grab	671	Sandy mud with clay	09.10 - 15:12
L grab	671	MISS	09.10 - 15:56
L grab	671	Sandy mud with clay	09.10 - 16:36
Bcorer	671	MISS	09.10 - 17:25
Btrawl	671	Hard bottom – cobbles	10.10 - 08:55
sledge	671	Nice sample	10.10 - 10:47
<b>Vestfjorden</b>			
Video	672	Sandy mud. Boulders, some sandy gravel	11.10 - 06:20
Video	673	Sandy mud, gravelly sand. High density of <i>Isidella</i> . Coral rubble at ~ 400 m.	11.10 - 08:27
Video	674	Sandy mud. Burrows. <i>Isidella</i>	11.10 - 10:38
Video	675	Crossing peak, sandy gravel, bed rock, gravelly mud. Coral	11.10 - 14:48
Video	676	Mostly sandy gravel with boulders. Coral.	11.10 - 17:06