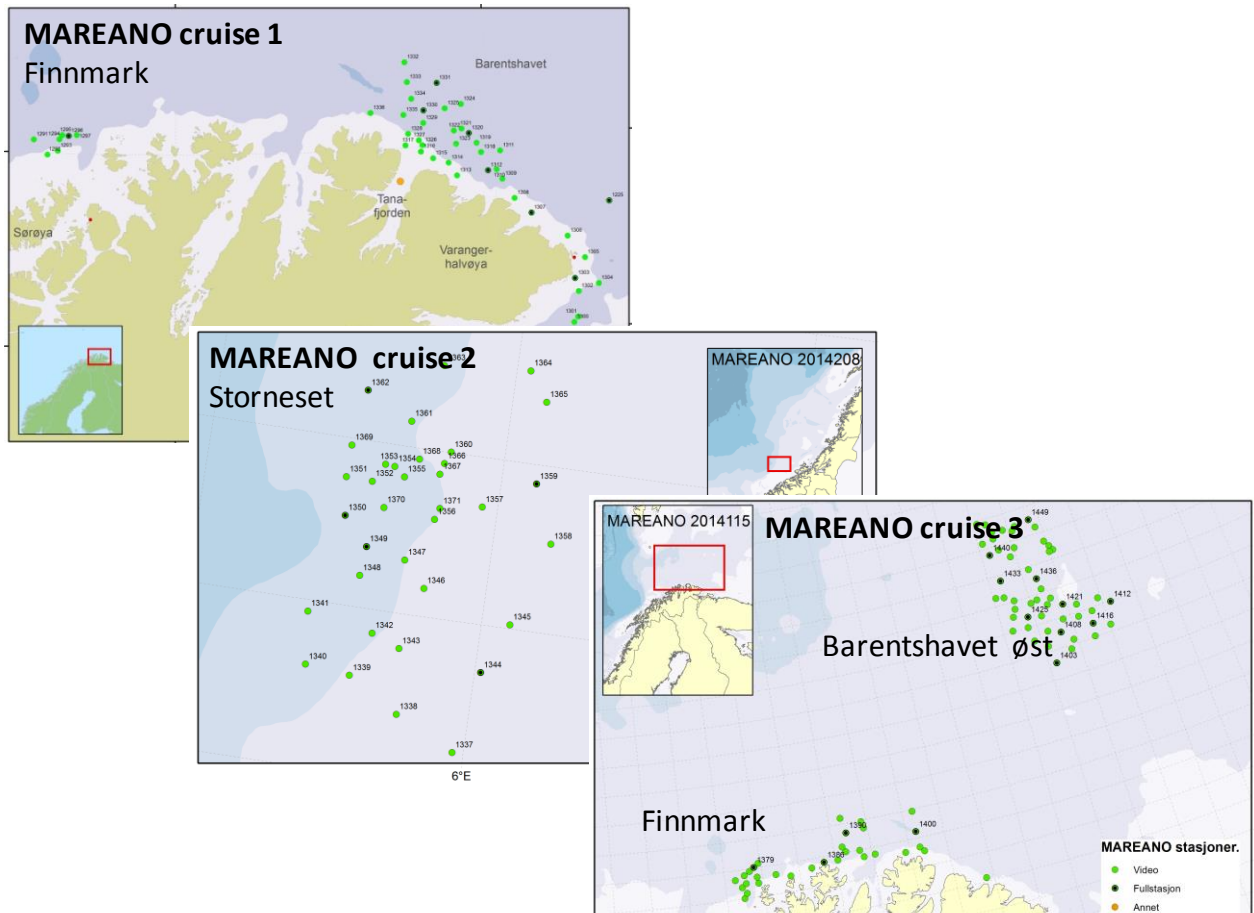


# MAREANO

## TOKTRAPPORT 2014 – Cruise report 2014

### Feltinnsamling av geologiske, biologiske og kjemisk materiale

English figures and table captions



Børge Holte  
Pål Buhl-Mortensen  
Lene Buhl-Mortensen  
Anne Helene Tandberg

## Innhold

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Bakgrunn</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Kartleggingsstrategi og feltmetoder</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Feltarealer, mål og avvik</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Stasjoner – kart og tabeller</b> .....	<b>11</b>
4.1. Tokt nr. 2014-106: Datainnsamling i Barentshavet – Finnmark. ....	11
4.2. Tokt nr. 2014-208: Datainnsamling i Norskehavet – Eggakant Storegga. ....	14
4.3 Tokt nr. 2014-115: Datainnsamling Barentshavet øst og Finnmark. ....	16
<b>Appendiks 1 – Toktleders dagbok</b> .....	<b>20</b>
<b>Appendiks 2 – Toktleders dagbok</b> .....	<b>34</b>
<b>Appendiks 3 – Toktleders dagbok</b> .....	<b>41</b>

## FORORD

Foreliggende toktrapport beskriver MAREANOs datainnsamling på tokt i 2014. Data er samlet inn både ved visuelle bunnobservasjoner ved hjelp av video og fysisk prøvetaking der bunndyr eller bunnsedimenter er samlet inn. Det er i toktrapporten lagt vekt at den enkelte bruker av MAREANO-data skal få best mulig informasjon om hva som er utført på det enkelte tokt og hvilke redskaper som er benyttet. Stasjonsnummer er gitt både i tabeller og i kartfigurer.

Fysiske data om den enkelte stasjon finnes også i databasen Marbunn ved Norsk marint datasenter (NMD), Havforskningsinstituttet (HI). Tilgang til toktdata i Marbunn fås ved henvendelse til MAREANO Havforskningsinstituttet, eller direkte til NMD.

MAREANO er takknemlig for den gode sørvis og hjelp som er gitt under toktene fra mannskapet om bord i forskningsfartøyene G. O. Sars og Johan Hjørt. En stor takk rettes også til Havforskningsinstituttets rederiavdeling, som legger ned stor innsats i forbindelse med bl.a. planlegging av toktaktivitetene, og ikke minst rederiets Instrumentseksjon som utfører vedlikeholdet av videoriggene og annet elektronisk utstyr på land og om bord.

Følgende MAREANO-medarbeidere og eksterne gjester deltok under MAREANO-toktene i 2014:

Anders Fuglevik	HI - kjemi	Kjell Bakkeplass	HI - NMD
Andrey Voronkov	HI - biologi	Kjell Westrheim	HI - kjemi
Anne Helene Tandberg	Toktleder, HI - biologi	Leif Rise	NGU
Anne Marie Sveistrup	HI - biologi	Lene Buhl-Mortensen	Toktleder, HI - biologi
Asgeir Steinsland	Rederi HI Instrument	Lilja Rún Bjarnadóttir	NGU
Carl Ballantine	HI - biologi	Lise Heggebakken	HI - biologi
Eva Marie Skulstad	HI - NMD	Margaret Dolan	NGU
Genoveva Gonzalez-Mirelis	HI - biologi	Nicole Baeten	NGU
Hannu Koponen	HI - biologi	Penny Lie Liebig	HI - kjemi
Heidi Gabrielsen	HI - biologi	Pål Buhl-Mortensen	Toktleder, HI - biologi
Henning Jensen	NGU	Reidar Johannense	Rederi HI Instrument
Håkon Matre Langøen	Rederi HI Instrument	Reidulf Bøe	NGU
Inger Marie Beck	HI - biologi	Valerie Bellec	NGU
Jan Arne Vågenes	Rederi HI Instrument		
Jan Erik Nygaard	Rederi HI Instrument	<b>Gjester:</b>	
Jarle Wangensten	Rederi HI Instrument	Arne Nygren	Polychaeta Akvariet i Gøteborg
Josefina Johansen	HI - biologi	Michael Field	Oseanografi LOCEAN-OPMC, Paris
Karen Gjertsen	HI - NMD	Laurent Oziel	Oseanografi LOCEAN-OPMC, Paris

## 1. Bakgrunn

Formålet med MAREANO-programmet er å gjennomføre grunnleggende kartlegging av det geologiske, biologiske og kjemiske miljøet på havbunnen, samt systematisere og rapportere informasjonen på [www.mareano.no](http://www.mareano.no). MAREANO skal fremme kunnskap for forvaltninga gjennom å kartlegge topografi og bunntyper, artsmangfold, naturtyper og biotoper inklusiv sårbare biotoper og artsforekomster, samt kjemiske stoffer i bunnsedimentene.

Formålet med denne toktrapporten er i hovedsak steds- og tidfesting av prøvetakingen for de redskaper som er benyttet om bord i fartøyene "G.O. Sars" og "Johan Hjort". Redskaper, posisjoner, tid og antall prøver på den enkelte stasjon er vist i tabeller, mens supplerende informasjon fra toktene finnes i toktledernes dagbøker i vedleggene 1, 2 og 3.

MAREANO-programmet er tverrfaglig og gjennomføres som et samarbeid mellom Kartverket, Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet (HI). Programmets drift ledes av en programgruppe med representanter fra fem direktorater og de tre ovennevnte utøvende institusjonene, mens fem departementer danner styringsgruppen (Nærings- og fiskeri-, Olje og energi-, Klima og miljø-, Samferdsels-, og Kommunal- og moderniseringsdepartementet).

MAREANO-programmet startet i 2005. De første datainnsamlingene ble utført i 2006. MAREANO skal fremskaffe kunnskapsbehov identifisert i Forvaltningsplan for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, samt Forvaltningsplan for Norskehavet (St.meld. nr. 8 2005-2006/nr. 10 2010-2011; nr. 37 2008-2009). Geo-bio-kjemi-kartleggingen i Norskehavet startet i 2012 og i Barentshavet øst ("tidligere omstridt område") i 2013, mens dybdekartleggingen startet henholdsvis i 2012 og 2011.

Til og med 2014 er 157 585 km<sup>2</sup> kartlagt i felt mht. geologi, biologi og kjemi, mens det er dybdemålt i MAREANO-regi ca. 159 000 km<sup>2</sup> (eksterne dybdemålinger er også benyttet). Dybdemålingene danner basis for planlegging av geo-bio-kjemi-kartleggingen og skaffer til veie viktig kunnskap til bruk under modellering av naturtyper og biotoper. Det ble i 2014 samlet inn dybdedata over et areal på 27 918 km<sup>2</sup>. Biologiske, geologiske og kjemiske data ble i 2014 innhentet fra et areal på 21 305 km<sup>2</sup>.

Kartmateriale over alle stasjoner innsamlet i MAREANO finnes på [www.mareano.no](http://www.mareano.no) (kartlenke til innsamlingsstasjonene finnes på startsidene). Se MAREANOs [årsrapport for 2014](#) for ytterligere detaljer om feltaktiviteter og arealer som er hittil er kartlagt.

## 2. Kartleggingsstrategi og feltmetoder

MAREANO-kartleggingens feltarbeider gjennomføres etter følgende opplegg:

1. Kartverket leverer detaljerte bunndata basert på målinger med multistråleekkolodd for området som senere 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 ut observasjonspunkter (innsamlingsstasjoner) for dokumentasjon av sediment, bunnfauna og miljøgifter ved hjelp av video og fysisk prøvetaking.

Om lag 30 % av stasjonene velges ut på bakgrunn av subjektive kriterier, der bunntyper og terrengformasjoner er avgjørende for stasjonsplasseringen. For den resterende gruppen av stasjoner vektlegges representativitet. MAREANOs standard for flatedekkende kartlegging er ti stasjoner pr. 1 000 km<sup>2</sup> for innsamling av visuelle data (video) og én stasjon pr. 500 km<sup>2</sup> for fysisk prøvetaking (fauna, kjemi). Kjemiske analyser av vertikale sedimentkjerner utføres på én stasjon pr 2 000 km<sup>2</sup>, mens aldersdatering av sedimentkjerner foretas på én stasjon pr. 4.000 km<sup>2</sup>. I tillegg utføres det kjemiske analyser av overflatesedimenter på utvalgte stasjoner. På grunn av at stasjoner som blir analysert velges ut etter toktene og i områder med sedimenter som er best egnet til analysering, samles det ofte inn flere kjemiske prøver enn det som fremgår av ovennevnte prøvetetthet.

Fysiske prøver av bunnfauna tas ved bruk av grabb, bomtrål og RP-slede, som alle supplerer hverandre ved at de samler inn fauna i ulike vertikale nivåer og del-økosystemer.

*Infauna*, eller dyr som lever nede i bunnsedimentene, samles inn ved bruk av **grabb** med en innsamlingsflate på 0,25 m<sup>2</sup>. Dyr større enn 1 mm siktes ut om bord og konserveres for videre bruk i MAREANO. Det tas to grabbprøver pr. stasjon<sup>1</sup> slik at samlet areal blir 0,5 m<sup>2</sup>, noe som er i tråd med anbefalinger gitt av Norsk standard og ISO. **Hjelpeparametre for grabbfauna** (kornstørrelse, totalt organisk materiale, vanninnhold i sedimentene) tas fra sedimentoverflaten (0-1 cm) ved hjelp av 0,1 m<sup>2</sup> bokscorer, alternativt fra en ekstra grabbprøve dersom bokscorer ikke kan benyttes pga. harde sedimenter. Prøver til kjemiske analyser blir kun godkjent dersom prøven ikke er resuspendert i boxcorer/grabb (klart vann over sedimentprøven).

*Epifauna* – dyr som lever på toppen av bunnsedimentene – samles inn ved hjelp av 2 meter bred **bomtrål** med 4 mm maskevidde. Slepetime på bunnen er 5 minutter.

*Hyperbenthos* – som i hovedsak består av krepsdyr som lever på og like over bunnen – samles inn ved bruk av 1 meter bred epibentisk **slede** med maskevidde 0,5 mm. Slepetime på bunnen er om lag 15 minutter.

*Megafauna*, som er forholdsvis store dyr som er lett synlig, og fysisk/geologisk observasjoner av bunnen, dokumenteres ved bruk av **video** som samler inn data langs en rett strekning på 700 m.

---

<sup>1</sup> Grabbmetoden er evaluert av T Bakke, H Andrade, K Ellingsen, K Norling, E Oug, 2013. Vurdering av MAREANOs opplegg for grabbprøvetaking av sedimentfauna – Harmonisering med prøvetaking etter Norsk standard. NIVA-rapport 6524-2013.

Direkte observasjoner (arter, bunntype, trålspor, etc.), samt bl.a. dyp, GPS-data og substrattypen på videotransektene logges løpende med spesialtilpasset programvare (Campodlogger v. 3.0). Riggeren slepes med en hastighet på 0,7 knop og med en kameraavstand til bunnen på 1,5 meter.

Kjemiske prøver tas ved hjelp av **multicorer**, alternativt ved bruk av 0,1 m<sup>2</sup> **boxcorer**. Biologiske hjelpeparametre tas fra boxcorer-prøvene, alternativt grabb.

I 2015 ble det tatt to sledetrekke på hver stasjon for fysisk datainnsamling. Prøven med størst fangstet volum ble videreført, mens prøven med minst fangst ble levert til Bergen museum for videre opparbeidelser utenfor MAREANO-programmet.



Videoriggerne Chimaera (til venstre) og Campod



Bokscorer og multicorerer til sedimentprøvetaking for kjemiske analyser.



Grabb



Bunnslede



Bomtrål

### 3. Feltarealer, mål og avvik

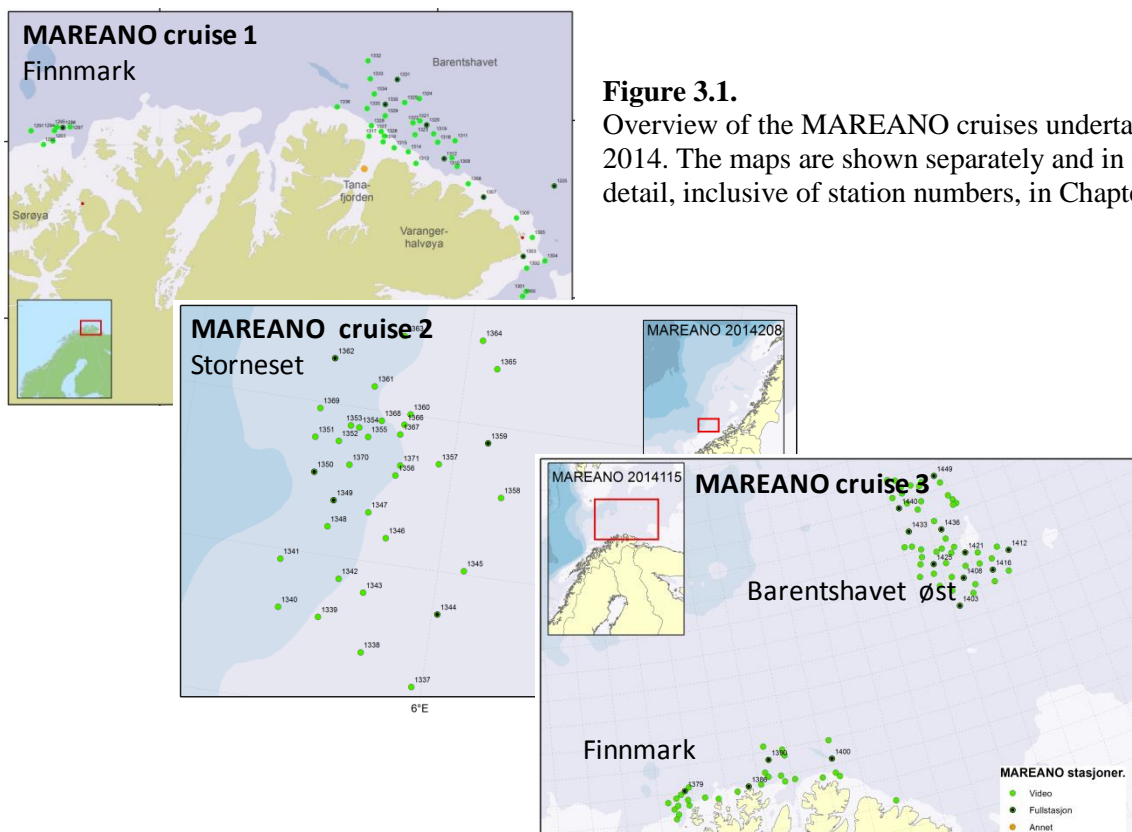
#### Hovedmål

Målet for MAREANOs feltaktivitet i 2014 var å gjennomføre datainnsamling av tre på forhånd definerte arealer på eggkant Storegga (2 730 km<sup>2</sup>), utenfor kysten av Finnmark (7 585 km<sup>2</sup>) og i Barentshavet øst (6 000 km<sup>2</sup>).

Datainnsamlingene ble utført på tre separate tokt, henholdsvis på eggkanten ved Storneset (nordøst for Mørebanken), kystnære områder utenfor Finnmark, samt Barentshavet øst i kombinasjon med gjenstående områder utenfor Finnmark-kysten (se tabeller og kart i Kap. 4).

**Table 3.1.** MAREANO cruise overview 2014.

<p><b>MAREANO Cruise No. 1</b>  <b>IMR Cruise No. 2014-208</b>  <b>BARENTS SEA</b>  <b>Off the coast of Finnmark</b>                  Time period: April 13–26                  See Chapter/Kapittel 4.2</p>	<p><b>MAREANO Cruise No. 2</b>  <b>IMR Cruise No. 2014-106</b>  <b>NORWEGIAN SEA</b>  <b>Eggkant Storegga</b>                  Time period: June 16–27                  See Chapter/Kapittel 4.1</p>	<p><b>MAREANO Cruise No. 3</b>  <b>IMR Cruise No. 2014-115</b>  <b>BARENTS SEA</b>  <b>Remaining stations off Finnmark &amp; Barentshavet øst</b>                  Time period: August 18 – September 4                  See Chapter/Kapittel 4.3</p>
--	--	---



**Figure 3.1.** Overview of the MAREANO cruises undertaken in 2014. The maps are shown separately and in more detail, inclusive of station numbers, in Chapter 4.



### Annen prøvetaking

I tillegg til MAREANOs egen ordinære datainnsamling nevnt ovenfor ble følgende innsamlinger og aktiviteter gjennomført under toktene:

- Innsamling av bunnsedimenter til analyser av mikroplast i Barentshavet øst for *Galway-Mayo Institute of Technology*, Galway, Irland v/ PhD-kandidat Heidi Acampora (MAREANO-tokt nr. 3; jf. Tabell 3.1).
- Akvariet i Gøteborg v/ Arne Nygren oppholdt seg om bord for prøvetaking og fotografering av Polychaeta (MAREANO-tokt nr. 1)
- Ekstra grabbprøver for MAREANO/Havforskningsinstituttet for testing av MAREANOs grabbstørrelse på 0,25 m<sup>2</sup> vs. 0,1 m<sup>2</sup> grabb (Norsk olje&gass, MAREANO).
- Det ble gitt plass om bord til ingeniør Michael Field og PhD-student Laurent Oziel, *LOCEAN-laboratoriet*, Paris, som satte ut autonom undervanns-glider på oppdrag for EU-prosjektet ACCESS (*Arctic Climate Change, Society & Economy*) (MAREANO-tokt nr. 3)
- Vannprøver fra bunnvannet i Barentshavet for Havforskningsinstituttet v/ Melissa Chierici (MAREANO-tokt nr. 3).

Stasjoner for prøvetaking til grabb-test og analyser av mikroplast er gitt i Kap. 4.

### Avvik

Totalt ble 164 stasjoner visuelt (video) og fysisk prøvetatt over et samlet areal på 20 715 km<sup>2</sup> (Tabell 3.1). På eggakant Storneset ble det samlet inn visuelle data fra åtte stasjoner fler enn planlagt. Dels skyldtes dette behov for ekstra verifisering av bunntyper pga. manglende "backscatter"-informasjon fra eldre dybdeedata innhentet fra petroleumsindustrien, og dels behov for å vurdere utbredelsen av korallforekomster som ble oppdaget under toktet.

**Table 3.2.** Number of sampled stations vs. number of planned stations in areas sampled by MAREANO in 2014. See map overview at the front page to this report. Detailed maps with station numbers are shown in Chapter 4.

Region	Area km <sup>2</sup>	Physically sampled data (Beamtrawl, sled, grab) No. of stations		Visually sampled data (video) No. of stations		Chemical samples (vertical corers) No. of stations	
		Planned	Sampled	Planned	Sampled	Planned	Sampled <sup>1</sup>
Eggakant Storneset	2 730	5	5	27	35 <sup>2</sup>	1	4
Finnmark <sup>3</sup>	7 585	15	13	78	77	4	5
Barentshavet øst	10 400	6	6	30	52	5	7
<b>SUM</b>	<b>20 715</b>	26	<b>24</b>	136	<b>164</b>	10	<b>16</b>

<sup>1</sup> A relatively high number of samples were taken due to variations in sediment composition. After finishing the cruise, the stations to be analyzed were selected.

<sup>2</sup> In addition to the planned sampling, four stations were sampled due to lacking backscatter data in the available bathymetry (old data from the petroleum industry). Additional four stations were sampled to verify the distribution of coral reef observations during the cruise.

<sup>3</sup> The field activities off Finnmark started in 2013 when 2 400 km<sup>2</sup> were sampled. The present sampling fulfilled the Finnmark field sampling (in total 9 275 km<sup>2</sup>).

Pga. varierende sedimenttyper på de ulike stasjonene samles det ofte inn flere vertikale kjemiprøver enn det antallet som analyseres/planlegges innsamlet. Hvilke prøver som skal analyseres avgjøres etter toktet. Dette er årsaken til at det på alle toktene er tatt fler kjemiprøver enn planlagt (Tabell 3.1).

I Barentshavet øst ble det pga. gode værforhold og derved økt feltkapasitet, samlet inn data fra 4 400 km<sup>2</sup> mer enn planlagt. Samlet prøvetatt areal i dette området ble derfor 10 400 km<sup>2</sup> mot planlagt 6 000 km<sup>2</sup>.

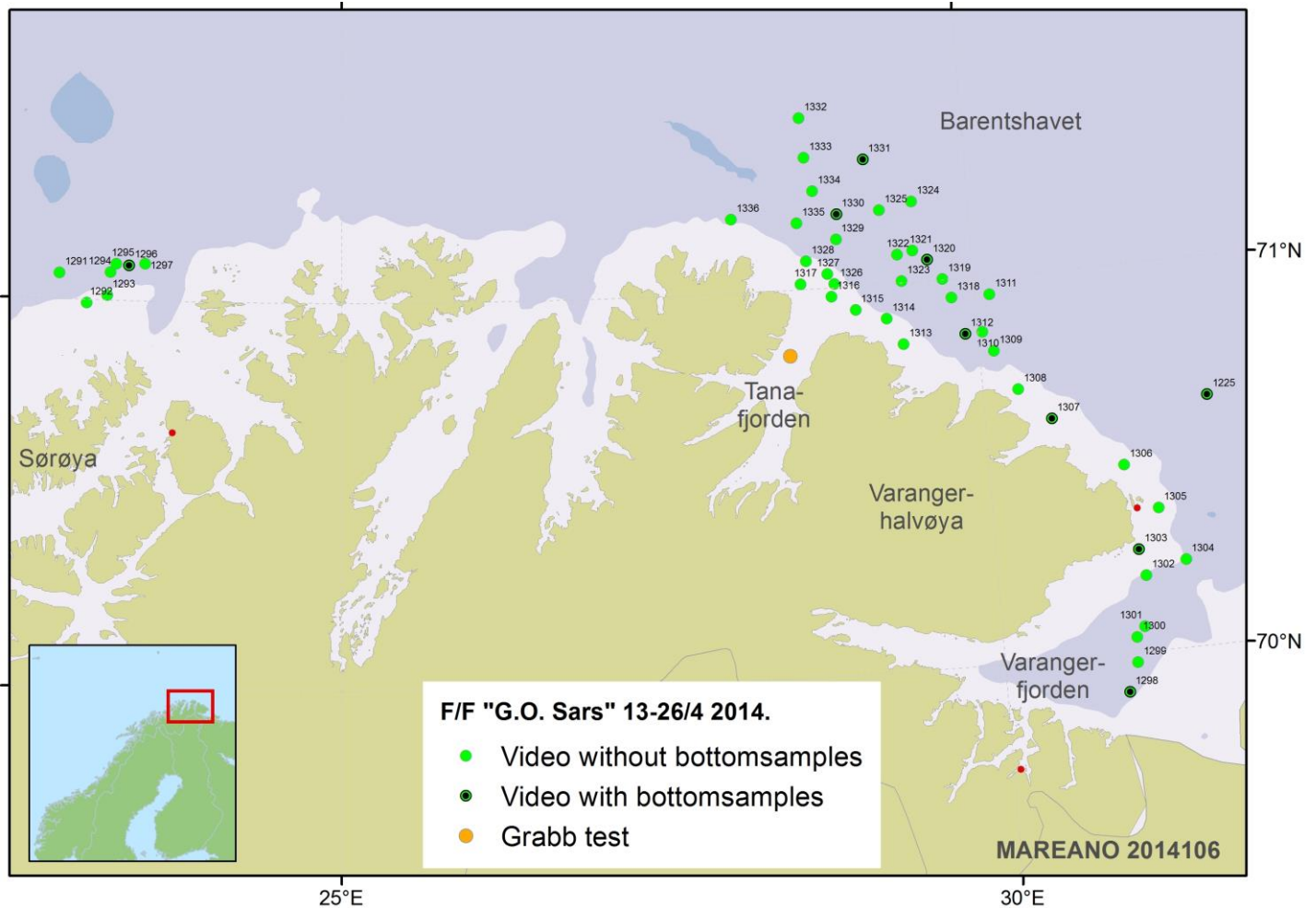
I henhold til tidligere planer ble det planlagt å samle inn data i 2014 fra Aktivneset (vest for Mørebankene) og eggakant ytre Mørebank. Imidlertid ble disse områdene prøvetatt i 2013 pga. gode værforhold og derved god feltkapasitet. Prøvene på disse områdene gikk derfor ut av feltplanene for 2014.

## 4. Stasjoner – kart og tabeller

### 4.1. Tokt nr. 2014-106: Datainnsamling i Barentshavet – Finnmark.

13. april– 26. april

Innsamlete stasjoner er vist i Fig. 4.1. Stasjonsdetaljer er vist i Tabell 4.1.



**Fig. 4.1.** Sampled stations at off Finnmark County April 2014 (see cruise info in Table 3.1). Green symbols show stations that were visually sampled only (700 meter long video-lines). Black symbols show stations that, in addition to visual data-sampling, were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer ("Fullstation"; see Table 4.1). Orange symbol: Grab test station.

**Table 4.1** Stations and number of collected samples pr. station and sampling gear during the MAREANO Cruise No. 2014-106 off Finnmark County, April 13–26. Rejected samples are not included in the table. If two sled samples were taken, only one where prepared by MAREANO while the smallest sample was delivered to Bergen Museum. See station map in Figure 4.1.

R-station	Date	Latitude	Longit.	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
1291	13.04.2014	70°28.46	31°43.46	208	1						
1292	14.04.2014	71°04.2	22°45.14	75	1						
1293	14.04.2014	70°59.7	22°58.91	135	1						
1294	14.04.2014	71°00.95	23°08.57	345	1						
1295	14.04.2014	71°04.23	23°09.31	253	1						
1296	14.04.2014	71°05.71	23°11.91	237	1	2	1	-	-	-	1
1298	14.04.2014	71°05.44	23°19.05	320	1	2+1 <sup>1</sup>	1	2	1	1	1
1299	15.04.2014	71°05.8	23°25.49	249	1						
1300	16.04.2014	69°53.9	30°55.1	238	1						
1301	16.04.2014	69°58.3	30°59.88	282	1						
1302	16.04.2014	70°02.59	31°00.56	232	1						
1303	16.04.2014	70°03.77	31°04.81	131	1	2+3 <sup>2</sup>	1	1	-	-	1
1304	16.04.2014	70°11.58	31°07.69	191	1						
1305	16.04.2014	70°15.5512	31°04.5709	182	1						
1306	16.04.2014	70°13.49	31°25.66	86	1						
1307	17.04.2014	70°22.01	31°15.6	94	1	2	1	2	-	-	1
1308	17.04.2014	70°28.88	31°02.1	54	1						
1309	17.04.2014	70°37.0978	30°31.2583	356	1						
1310	17.04.2014	70°42.1	30°16.24	371	1						
1311	17.04.2014	70°48.55	30°06.29	310	1						
1312	18.04.2014	70°51.65	30°02.6	380	1	2	1	1	1	1	1
1225	17.04.2014	70°28.46	31°43.46	399	1	2	1	1	1	1	1
1313	18.04.2014	70°50.68	29°25.13	51	1						
1314	18.04.2014	70°54.85	29°18.03	106	1						
1315	18.04.2014	70°56.53	29°02.83	43	1						
1316	18.04.2014	70°58.73	28°51.88	247	1						
1317	18.04.2014	71°01.01	28°37.68	47	1						
1318	20.04.2014	70°57.33	29°49.2	342	1						
1319	20.04.2014	71°00.31	29°45.67	330	1						
1320	20.04.2014	71°03.35	29°39.35	336	1	2	1	1	-	1	1
1321	21.04.2014	71°05.12	29°32.18	348	1						
1322	21.04.2014	71°04.233	29°24.7536	346	1						
1323	21.04.2014	71°00.1554	29°25.9194	349	1						
0; Tanafjord	20.04.2014	70°49.91	28°31.07	304	-	14+3+1 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-

forts.

forts. fra forrige side.

R-station	Date	Latitude	Longit.	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
1324	21.04.2014	71°12.47	29°33.83	361	1						
1325	21.04.2014	71°11.52	29°18.23	384	1						
1326	21.04.2014	71°00.47	28°54.59	235	1						
1327	23.04.2014	71°02.0845	28°51.5634	219	1						
1328	23.04.2014	71°04.17	28°41.33	142	1						
1329	23.04.2014	71°07.33	28°55.71	236	1						
1330	23.04.2014	71°11.33	28°57.36	380	1	-	1	1	-	-	1
1331	23.04.2014	71°19.32	29°11.71	361	1	2+1 <sup>4</sup>	1	1	1	1	1
1332	24.04.2014	71°26.41	28°42.53	379	1						
1333	24.04.2014	71°20.24	28°43.65	403	1						
1334	25.04.2014	71°15.33	28°46.3	406	1						
1335	25.04.2014	71°10.47	28°38.18	277	1						
1336	25.04.2014	71°11.61	28°06.73	157	1						

<sup>1</sup> To grabbprøver tatt for biologi og to grabbprøver tatt til polychaetstudier for Arne Nygren.

<sup>2</sup> To biologiske grabbprøver og tre grabbprøver til polychaetstudier for Arne Nygren.

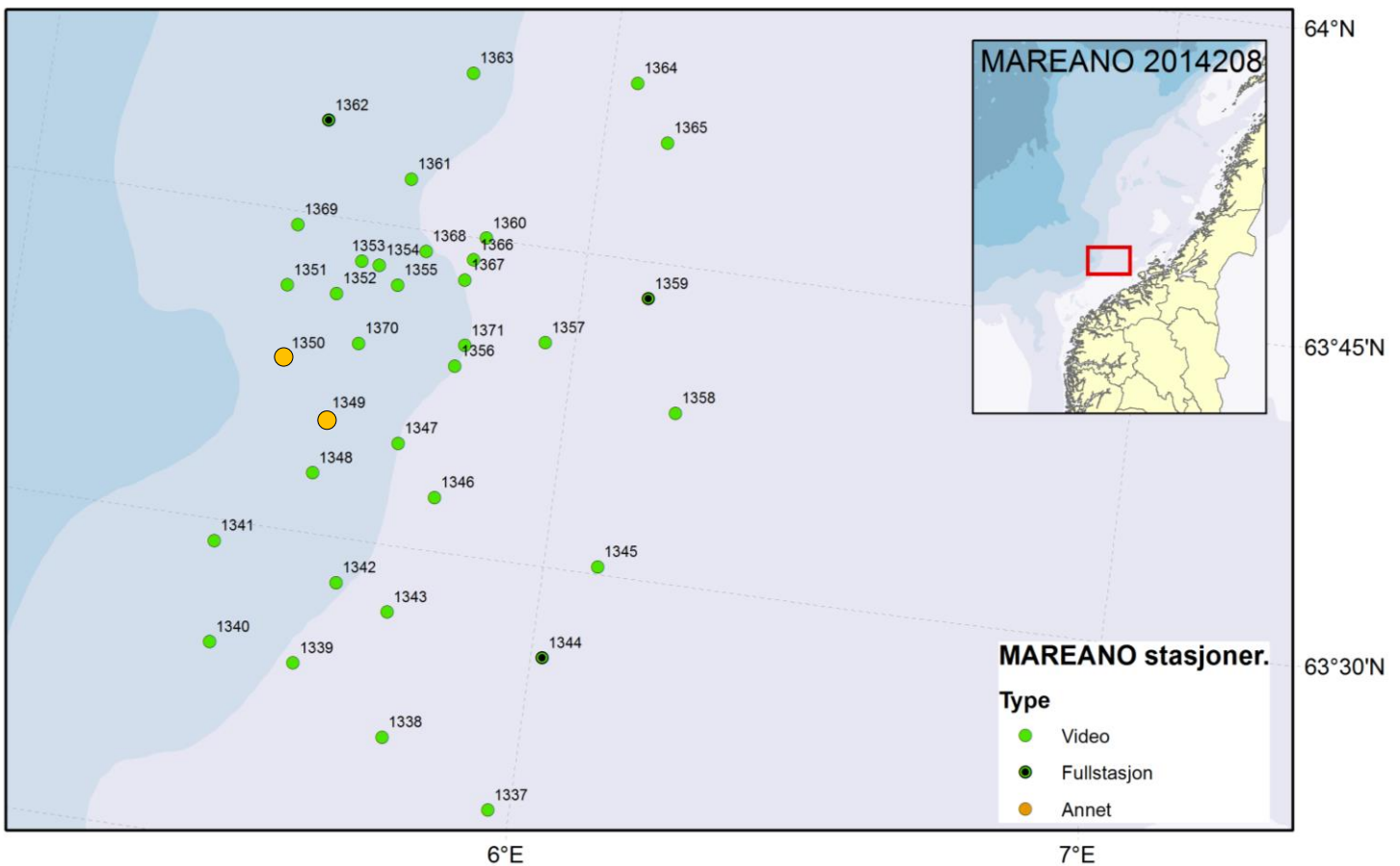
<sup>3</sup> 14 grabbprøver tatt til grabb testprosjektet, tre grabbprøver til polychaetstudier for Arne Nygren, og én grabbprøve til subsampling av testmateriale til Miljødirektoratet. Til bruk i grabb test prosjektet for sammenligning av 0,1 vs. 0,25 m<sup>2</sup> van Veen grabbstørrelse ble det tatt henholdsvis 10 og 4 prøver for hver grabbtype.

<sup>4</sup> To biologiske grabbprøver og én grabbprøve til polychaetstudier for Arne Nygren.

## 4.2. Tokt nr. 2014-208: Datainnsamling i Norskehavet – Eggakant Storegga.

16. juni– 27. juni

Innsamlete stasjoner på eggakant Storegga er vist i Fig. 4.2.  
Stasjonsdetaljer er vist i Tabell 4.2.



**Fig. 4.2.** Sampled stations at the eggakant Storegga in the Norwegian Sea in 2014 (see cruise info in Table 3.1). Green symbols show stations that were visually sampled only (700 meter long video-lines). Black symbols show stations that, in addition to visual data-sampling, were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer ("Fullstasjon"; see Table 3.1). Orange symbol: Grab test station.

**Table 4.2** Stations and number of collected samples pr. station and sampling gear during the MAREANO Cruise No. 2014-208 at eggkant Storegga in the Norwegian Sea, April 13 – 26. Rejected samples are not included in the table. See station map in Figure 4.2.

R-station	Date	Latitude	Longit.	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
1337	16.06.2014	63°18.09	5°57.64	197	1						
1338	17.06.2014	63°20.9853	5°45.2074	237	1						
1339	17.06.2014	63°23.66	5°34.93	591	1						
1340	17.06.2014	63°24.2987	5°25.6487	731	1						
1341	17.06.2014	63°28.92	5°24.55	824	1						
1342	18.06.2014	63°27.9472	5°38.0119	468	1						
1343	18.06.2014	63°26.982	5°43.9129	271	1						
1344	18.06.2014	63°25.96	6°01.25	268	1	2	1	1	-	-	1
1345	19.06.2014	63°30.2101	6°05.8296	259	1						
1346	19.06.2014	63°32.73	5°47.35	245	1						
1347	19.06.2014	63°34.95	5°42.46	576	1						
1348	19.06.2014	63°33.02	5°33.98	680	1						
1349	19.06.2014	63°35.61	5°35.14	761	1	14 <sup>1</sup>	1	1	1	2	1
1350	20.06.2014	63°37.928	5°30.0362	965	1	14 <sup>1</sup>	1	1	1	1	1
1351	21.06.2014	63°41.67	5°28.69	792	1						
1352	22.06.2014	63°41.4888	5°34.3858	480	1						
1353	22.06.2014	63°43.29	5°36.0	457	1						
1354	22.06.2014	63°43.12	5°38.48	435	1						
1355	22.06.2014	63°42.3844	5°40.597	472	1						
1356	22.06.2014	63°38.7978	5°47.179	469	1						
1357	22.06.2014	63°40.73	5°57.04	254	1						
1358	23.06.2014	63°37.9331	6°11.9477	242	1						
1359	23.06.2014	63°43.4396	6°06.6599	250	1	2	1	1	1	1	1
1360	23.06.2014	63°44.86	5°49.16	250	1						
1361	23.06.2014	63°47.2245	5°40.5677	432	1						
1362	23.06.2014	63°49.3957	5°30.7461	627	1	2	1	-	-	1	1
1363	24.06.2014	63°52.5785	5°45.4702	461	1						
1364	24.06.2014	63°53.5016	6°02.7053	225	1						
1365	24.06.2014	63°50.6924	6°07.3591	243	1						
1366	24.06.2014	63°44.02	5°48.4	261	1						
1367	24.06.2014	63°43.05	5°47.7	264	1						
1368	24.06.2014	63°43.9755	5°43.2672	358	1						
1369	24.06.2014	63°44.2949	5°29.1708	586	1						
1370	25.06.2014	63°39.42	5°37.18	615	1						
1371	25.06.2014	63°39.87	5°48.4	368	1						
1372 <sup>2</sup>	25.06.2014	62°36.9795	3°22.2516	189-725	3	13					

<sup>1</sup> Grabb test stasjon for sammenligning av 0,1 vs. 0,25 m<sup>2</sup> van Veen grabbstørrelse. Henholdsvis 10 og 4 prøver tatt for hver grabbtype.

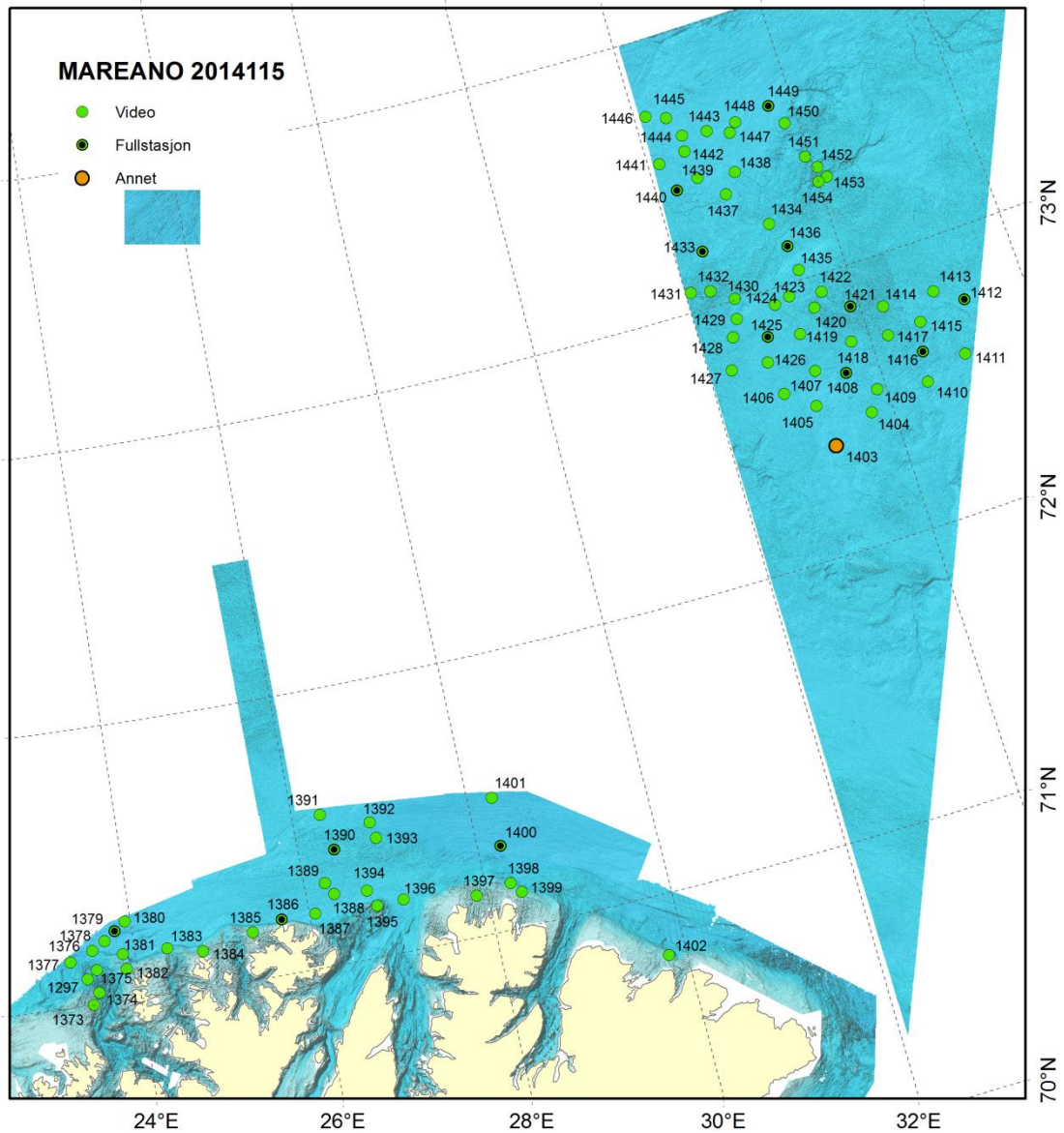
<sup>2</sup> Ekstra videolinjer og grabbprøver uten faunainnsamling tatt i forbindelse med verifisering av korallforekomster.

### 4.3 Tokt nr. 2014-115: Datainnsamling Barentshavet øst og Finnmark.

30. juli – 21. august

Innsamlete stasjoner er vist i Fig. 4.3.

Stasjonsdetaljer er vist i Tabell 4.3.



**Fig. 4.3.** Sampled stations in the Barents Sea and remaining unsampled stations from MAREANO cruise 2014-106 (Chapter / Kap. 4.1).

Green symbols show stations that were visually sampled only (700 meter long video-lines).

Black symbols show stations that additionally were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer (see Table 5.3).

Orange symbol: Grab test station.



**Table 4.3.** Stations and number of collected samples pr. station during the MAREANO cruise no. 2014–115 in the Barents Sea and off Finnmark County. Rejected samples are not included. See station map in Fig. 4.3.

Station	Date	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>FINNMARK</b>											
1297	19.08.2014	71°05.77	23°26.72	294.24	1						
1373	19.08.2014	70°59.98	23°27.39	54.82	1						
1374	19.08.2014	71°02.59	23°33.19	140.91	1						
1375	20.08.2014	71°07.67	23°33.74	309.53	1						
1376	20.08.2014	71°09.7929	23°16.7456	389.0	1						
1377	20.08.2014	71°11.5826	23°31.7426	326.9	1						
1378	20.08.2014	71°13.31	23°40.94	360.74	1						
1379	20.08.2014	71°15.3	23°48.44	353.56	1	2	1	1		1	2
1380	20.08.2014	71°16.91	23°56.11	353.03	1						
1381	20.08.2014	71°09.95	23°51.66	240.8	1						
1382	20.08.2014	71°06.93	23°53.63	147.59	1						
1383	21.08.2014	71°09.77	24°22.32	249.74	1						
1384	21.08.2014	71°07.9	24°45.57	52.22	1						
1385	21.08.2014	71°10.23	25°20.87	50.55	1						
1386	21.08.2014	71°12.0108	25°41.7979	303.54	1	2	3	1		3	1
1387	21.08.2014	71°11.83	26°04.2	288.98	1						
1388	21.08.2014	71°15.22	26°18.82	287.65	1						
1389	21.08.2014	71°17.96	26°14.42	279.75	1						
1390	22.08.2014	71°24.98	26°23.88	247.46	1	2	1	1			1
1391	22.08.2014	71°32.69	26°19.81	297.25	1						
1392	22.08.2014	71°29.13	26°52.56	331.09	1						
1393	22.08.2014	71°25.82	26°54.26	265.57	1						
1394	22.08.2014	71°14.92	26°40.71	282.22	1						
1395	22.08.2014	71°11.04	26°46.43	98.8	1						1
1396	22.08.2014	71°11.22	27°04.64	277.36	1						1
1397	22.08.2014	71°08.78	27°52.95	56.58	1						
1398	23.08.2014	71°10.2	28°16.68	191.26	1						
1399	23.08.2014	71°07.79	28°23.09	140.67	1						
1400	23.08.2014	71°18.13	28°15.53	412.69	1	2	1			1	1
1401	23.08.2014	71°29.13	28°17.03	380.47	1						
1402	23.08.2014	70°47.01	29°47.69	96.08	1						

Station	Date	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>BARENTSHAVET ØST</b>											
1403	24.08.2014	72°23.38	33°13.55	287.1	1	14 <sup>1</sup>	1	1	1	1	1
1404	25.08.2014	72°27.89	33°44.04	273.4	1						
1405	25.08.2014	72°32.78	33°07.36	291.92	1						
1406	25.08.2014	72°37.39	32°47.57	278.11	1						
1407	25.08.2014	72°40.17	33°14.1	299.73	1						
1408	26.08.2014	72°37.83	33°35.67	294.02	1	2	1	1	1	1	1
1409	26.08.2014	72°32.21	33°52.83	262.86	1						
1410	26.08.2014	72°30.32	34°29.84	289.41	1						
1411	26.08.2014	72°33.45	35°01.63	279.97	1						
1412	26.08.2014	72°44.56	35°14.19	228.16	1	2	1	1	1	1	1
1413	27.08.2014	72°48.45	34°54.15	213.88	1						
1414	27.08.2014	72°48.87	34°15.72	214.13	1						
1415	27.08.2014	72°43.12	34°37.78	224.89	1						
1416	27.08.2014	72°36.99	34°33.0	272.73	1	2	1	1	1	1	1
1417	27.08.2014	72°42.68	34°12.37	245.47	1						
1418	28.08.2014	72°43.89	33°46.74	265.96	1						
1419	28.08.2014	72°48.87	33°11.4	246.55	1						
1420	28.08.2014	72°53.38	33°27.3	212.55	1						
1421	28.08.2014	72°51.1	33°53.91	206.2	1	2	2	1		1	1
1422	28.08.2014	72°56.02	33°36.08	208.27	1						
1423	28.08.2014	72°57.23	33°12.15	226.78	1						1
1424	28.08.2014	72°56.54	33°00.44	230.14	1						
1425	28.08.2014	72°50.4	32°49.35	265.51	1	2	1	1	1	1	1
1426	29.08.2014	72°44.9	32°43.26	279.2	1						
1427	29.08.2014	72°45.5	32°16.0	266.97	1						
1428	29.08.2014	72°52.47	32°24.05	239.99	1						1
1429	29.08.2014	72°55.88	32°30.75	250.93	1						
1430	29.08.2014	73°00.2	32°33.48	240.37	1						
1431	29.08.2014	73°04.45	32°04.08	213.35	1						
1432	29.08.2014	73°03.4388	32°18.7487	215.31	1						
1433	30.08.2014	73°05.97	32°41.09	209.34	1	2+1 <sup>2</sup>	1	1	1	1	1
1434	30.08.2014	73°13.74	33°14.94	225.7	1						
1435	30.08.2014	73°02.09	33°26.12	218.67	1						
1436	31.08.2014	73°14.03	33°09.72	255.08	1	2+1+1 <sup>3</sup>	1	1	1	1	1
1437	31.08.2014	73°22.73	32°49.97	278.96	1						
1438	31.08.2014	73°26.709	33°01.4952	278.91	1						
1439	31.08.2014	73°27.81	32°34.02	285.77	1						
1440	31.08.2014	73°26.36	32°14.9	283.47	1	2+1 <sup>4</sup>	1	2		1	1
1441	31.08.2014	73°33.13	32°08.23	290.96	1						

forts. fra forrige side.

1442	31.08.2014	73°34.09	32°30.25	290.81	1				
1443	01.09.2014	73°37.04	32°50.6	292.66	1				
1444	01.09.2014	73°37.61	32°31.87	291.12	1	1			
1445	01.09.2014	73°42.2	32°24.12	295.9	1				
1446	01.09.2014	73°43.75	32°08.06	309.73	1				1
1447	01.09.2014	73°35.19	33°07.04	293.97	1				
1448	01.09.2014	73°36.8046	33°14.267	298.84	1				
1449	01.09.2014	73°37.92	33°42.17	306.03	1	2+1 <sup>4</sup>	1		1 1
1450	02.09.2014	73°33.52	33°49.6	257.13	1				
1451	02.09.2014	73°25.12	33°56.87	265.04	1				
1452	02.09.2014	73°22.04	34°02.91	264.1	1				
1453	02.09.2014	73°19.68	34°07.08	256.45	1				
1454	02.09.2014	73°19.23	34°00.4	257.58	1				

- <sup>1</sup> Grabb test stasjon for sammenligning av 0,1 vs. 0,25 m<sup>2</sup> van Veen grabbstørrelse. Henholdsvis 10 og 4 prøver tatt for hver grabbtype.
- <sup>2</sup> To grabbprøver tatt til biologi og én til geologisk subsampling (NGU) inne i grabbprøven (10 øvre cm).
- <sup>3</sup> To grabbprøver tatt til biologi, én prøve til geologisk subsampling inne i grabb, og én prøve subsamplet inne i grabb til mikroplaststudier (Galway-Mayo Institute of Technology).
- <sup>4</sup> To grabbprøver tatt til biologi og én grabbprøve ble subsamplet for analyse av mikroplast (Galway-Mayo Institute of Technology).

\* \* \* \* \*

## Appendiks 1 – Toktleders dagbok

**TOKT NR. 2014-106; 13. – 26. april**

**”G.O. Sars”**

**Toktleder:** Lene Buhl-Mortensen

**Område:** Havområdene utenfor Finnmark

På påsketoktet ble det gjennomført totalt 48 video stasjoner hvor av 9 med full innsamling.

### 13-18 April

Søndagen 13. April 13:30 la OG Sars fra kai i et utrolig vakkert vær vår første stasjon var rett nord for Sørøya. Her startet vi video opptak på 200 meters dyp ved midnatt, her fant vi sandbunn med mye grus og stein og bunnforhold og bunndyr var lite variert.

Tabell som viser aktiviteter fra 13 til 18 april. Stasjoner med full innsamling er vist med grå bakgrunn.

Område	Tid	R-stasjon	Redskap	Latitude	Longitude	Dyp	T	S
<b>13.04.2014</b>								
Forlater Tromsø havn								
Finmark-Sørøya	23:32	1291	Video	7104.2	2245.14	207		
<b>14.04.2014</b>								
Finmark-Sørøya	02:07	1292	Video	7059.7	2258.91	87		
Finmark-Sørøya	05:34	1293	Video	7100.95	2308.57	136		
Finmark-Sørøya	08:11	1294	Video	7104.23	2309.31	353		
Finmark-Sørøya	10:15	1295	Video	7105.71	2311.91	281		
Finmark-Sørøya	13:01-16:14	1296	Video, CTD, grab, BT	7105.56	2317.98	234	5.82	34.8
Finmark-Sørøya	18:39	1297	Video	7105.8	2325.49	300		
Går mot Vrangerfjord grunnet dårlig vær								
<b>15.04.2014</b>								
Finmark-Varangerfjorden	13:54-22:58	1298	Video, grab, boxc,	6954.22	3054.55	326	3.03	34.4
<b>16.04.2014</b>								
Finmark-Varangerfjorden	00:24	1299	Video	6958.3	3059.88	247		
Finmark-Varangerfjorden	02:51	1300	Video	7002.59	3100.56	190		
Finmark-Varangerfjorden	05:14	1301	Video	7003.77	3104.81	284		
Finmark-Varangerfjorden	07:54	1302	Video	7011.58	3107.69	234		
Finmark-Varangerfjorden	10:23-15:40	1303	Video, CTD,	7015.66	3104.92	127	3.65	34.4
Finmark-Varangerfjorden	17:36	1304	Video	7013.49	3125.66	183		
Finmark-Øst	20:50	1305	Video	7022.01	3115.6	193		
Finmark-Øst	23:36-04:39	1225	Video	7028.46	3143.46	399	5.45	35.0
<b>17.04.2014</b>								
Finmark-Øst		1225	grab, boxc, multic, CTD, BT, RP	7028.46	3143.46	399	5.45	35.0
Finmark-Øst	07:00	1306	Video	7028.88	3102.1	84		
Finmark-Øst	10:36-15:08	1307	Video, BT, RP, CTD, grab	7037.43	3030.78	88	3.66	34.3
Finmark-Øst	17:41	1308	Video	7042.1	3016.24	50		
Finmark-Øst	20:36	1309	Video	7048.55	3006.29	359		
Finmark-Øst	23:43	1310	Video	7051.65	3002.6	369		
<b>18.04.2014</b>								
Finmark-Øst	02:26	1311	Video	7057.39	3007.15	310		
Finmark-Øst	05:18-10:54	1312	Video, grab, boxc, multic, CTD, RP, BT	7051.5	2953.55	383	4.93	35.1
Finmark-Øst	15:06	1313	Video	7050.68	2925.13	55		
Finmark-Øst	17:46	1314	Video	7054.85	2918.03	112		
Finmark-Øst	19:48	1315	Video	7056.53	2902.83	43		
Finmark-Øst	22:12	1316	Video	7058.73	2851.88	250		

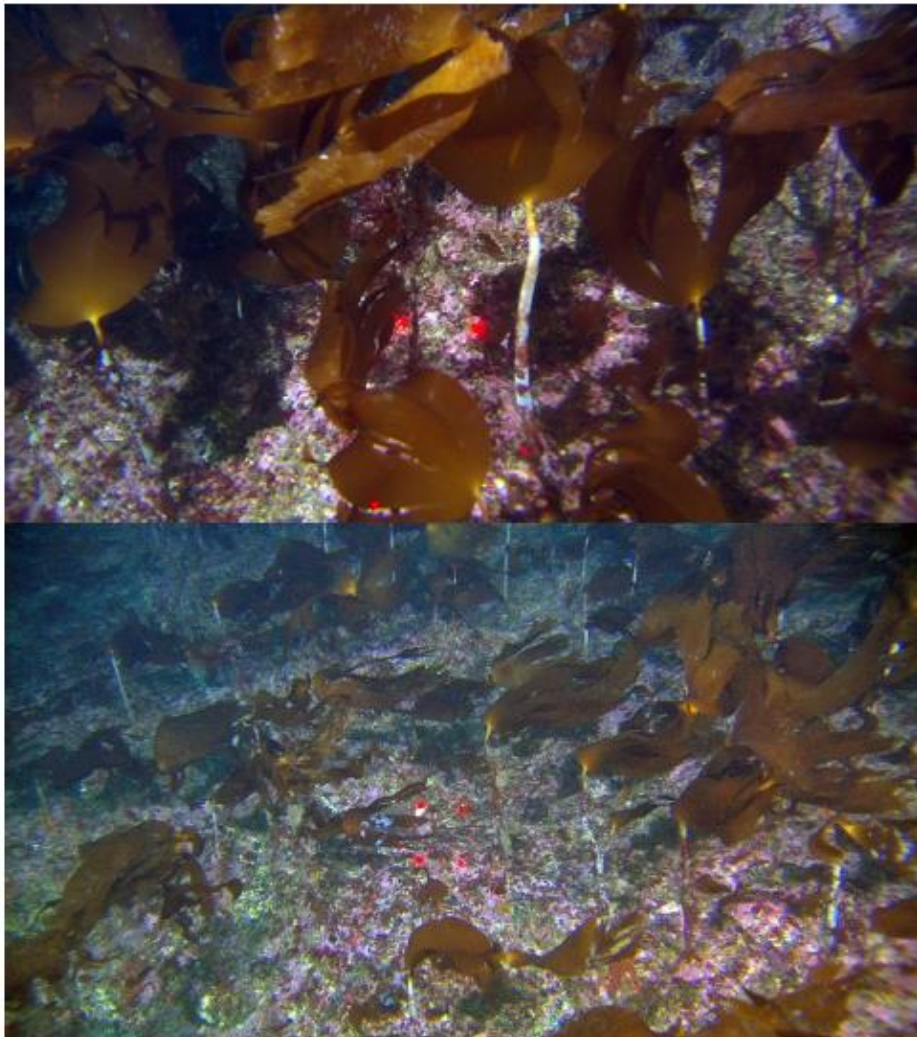
Vår stasjon nummer to i samme område var relativt grunn (80 til 60 meter) og her så vi en fantastisk fargerik fauna og flora med rosa blomkålskoraller. En tett og vaiende tareskog av *Laminari digitata* stod på fjellet i den grunnere delen av video transektet. Vi er helt avhengig av kompetente vinsjefører for å få fine video opptak fra rett over bunn og mannskapet på G O Sars her en flott rutine for å sikre oss optimale opptak. Vi har gleden av å ha en svensk polychaet spesialist om bord og to av toktdeltakerne har gebursdag så det blir mye kake.

Etter å ha fullført 6 video-transekter og prøvetaking på et av transektene måtte vi mandag kveld forlate Sørøya området og gå mot Varanger. Vi benyttet det dårlige været til transport for så å fortsette video og innsamlinger lengst mot øst.

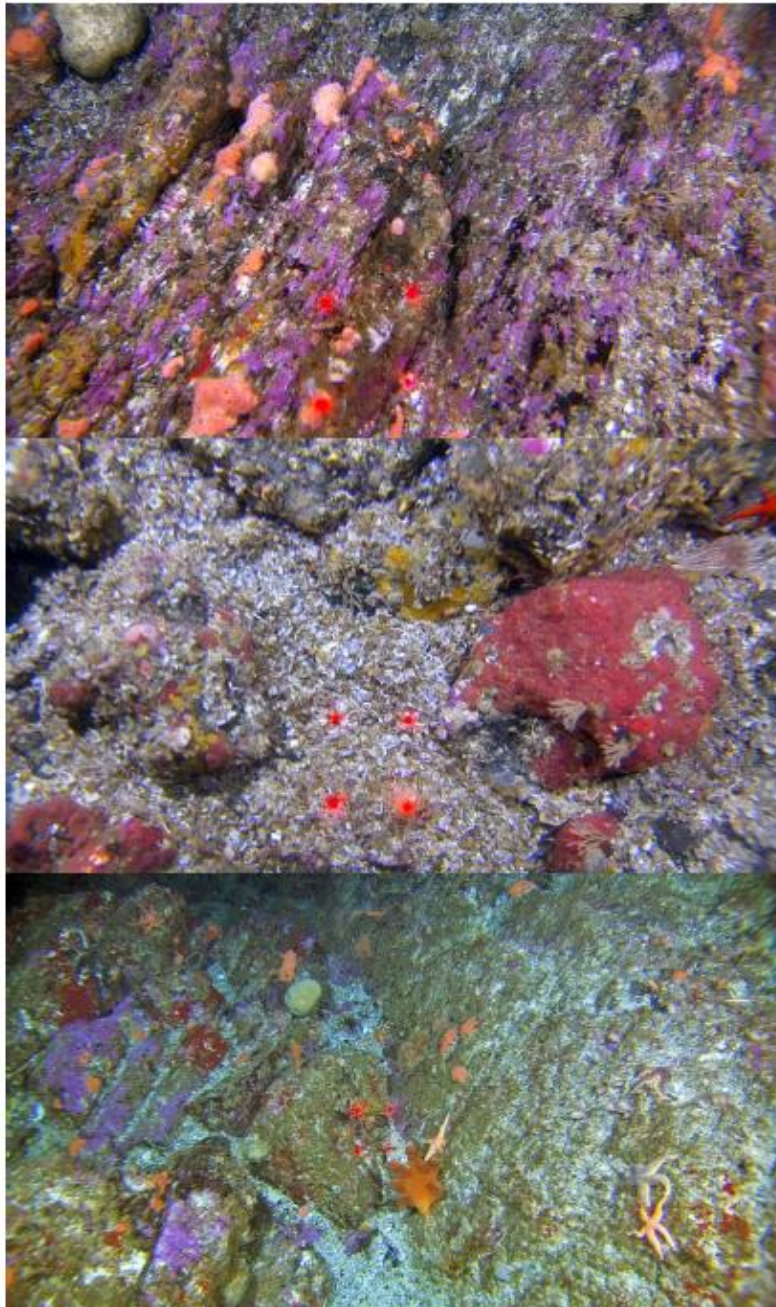
Etter 20 timers stiming startet vi kartlegging utenfor Varangerhalvøya ettermiddag tirsdag 15. April og beveget så etter dette vestover mot Tromsø og tar de stasjoner været tillater. Det var mange stygge værmeldinger men vi kunne jobbe helt fram til langfredags natt da vinden fra vest ble så sterk at vi måtte gi opp planen om å ta en av stasjonene lengre ut fra kysten.



*På grunt vann rett nord for Sørøya står blomkålskorallen "Drifa" tett på en bunn av skall og polychaet rør rester. Under korallen sees en gruppe blågrå sekke dyr (Kukenthalia borealis). Ved nøye ettersyn ser man at de ofte har en juvenil slangestjerne av typen Gorgonocephalus i kronen armene til slangestjernen sees stikke opp fra toppen av kolonien.*



*I det kupert kystlandskap på Finnmarkskysten finner vi tett tareskog *Laminaria digitata*. Taren står med sitt lange blad vaiende i takt med bølger.*



*Steinene er fulle av den fiolett-rosa kalkalgen Lithothamnion og andre skorpeformede alger sammen med kolonier av svamper og sekke dyr. Det er en eventyrlig fargerikdom i dette habitat. På nederste bilde rekkes en utstrakt hånd fra en brun-orange svamp.*



*Mange organismer sittende på hverandre i sterk konkurranse om å kunne feste seg på en ledig plass og kunne få god tilgang på føde. Langhalsen Omatoscalpellum stroemii sitter flott på rekke og rad på en hydroide. Dette er et krepsdyr, selv om det mest ligner på vite skjell. De livnærer seg gjennom å vifter med sine mange tynne armer for å fange mat, forbipasserende partikler i vannstømmen nær bunnen.*



### 19 – 25 April

På dette toktet er mange stasjoner lagt tett på kysten og grunt så dette er like mye kartlegging i kyststrøk som til havs. Når man kommer nærmere land står det en del fiskebruk i sjøen og en av de planlagte stasjonene måtte gå ut pga. fiskeredskaper.

På de grunne stasjonene er stein og grus vanlig og de er fullstendig dekket med hydroider, sekkedyr og svamper. Nede i skjellgrusen sitter en mengde børstemark og man ser bare den blomsterlignende tentakkelkronen.

Vi fant risengrynskorall (*Primmooa resedaeformis*) og mener dette er den østligste registreringen av korallen langs Norskekysten. Fredag kveld 19. April ser vi ikke mindre enn 68 kongekrabber på tur langs kysten. De vandret målrettet og hurtig i samme retning.

Vinden øker gradvis og lørdag 20. April ligger vi ytterst i Tanafjorden i le for vinden og benytter tiden til å ta grabb-hugg for et MAREANO prosjekt initiert av Programgruppen som tester effekt av grabbstørrelse på innsamlet materiale.

Tabell som viser aktiviteter fra 19 til 25 april. Stasjoner med full innsamling er vist med grå bakgrunn.

Område	Tid	R-stasjon	Redskap	Latitude	Longitude	Dyp	T	S
<b>19.04.2014</b>								
Tanafjorden Værfast	11:12-00:00	Annen	Grabb-test	7049.91	2831.05	303.59		
<b>20.04.2014</b>								
Tanafjorden Værfast	00:00-11:06	Annen	Grabb-test	7049.91	2831.07	306		
Finnmark-Øst	16:36	<b>1317</b>	Video	7101.01	2837.68	47.77		
Finnmark-Øst	21:12	<b>1318</b>	Video	7057.33	2949.2	322.79		
Finnmark-Øst	23:25	<b>1319</b>	Video	7100.31	2945.67	322.75		
<b>21.04.2014</b>								
Finnmark-Øst	01:49-06:52	<b>1320</b>	Video,grab,boxc, multic,CTD,RP,BT	7103.24	2938.23	337.45	5.14	35.0
Finnmark-Øst	08:22	<b>1321</b>	Video	7105.12	2932.18	350.36		
Finnmark-Øst	10:39	<b>1322</b>	Video	7104.62	2924.58	347.71		
Finnmark-Øst	11:42	<b>1322</b>	Video	7104.233	2924.7536	346.25		
Finnmark-Øst	14:02	<b>1323</b>	Video	7100.155	2925.9194	348.66		
Finnmark-Øst	17:20	<b>1324</b>	Video	7112.47	2933.83	359.39		
Finnmark-Øst	20:01	<b>1325</b>	Video	7111.52	2918.23	383.8		
<b>22.04.2014</b>								
Værfast i Tanafjorden								
<b>23.04.2014</b>								
Finnmark-Øst	08:20	<b>1326</b>	Video	7100.47	2854.59	242.5		
Finnmark-Øst	10:43	<b>1327</b>	Video	7102.085	2851.5634	222.92		
Finnmark-Øst	13:07	<b>1328</b>	Video	7104.17	2841.33	138.07		
Finnmark-Øst	16:10	<b>1329</b>	Video	7107.33	2855.71	230.51		
Finnmark-Øst	18:31-05:22	<b>1330</b>	Video,grab,boxc, CTD,RP,BT	7111.4	2857.69	381.49	4.87	35.0
<b>24.04.2014</b>								
Finnmark-Øst	07:37-17:09	<b>1331</b>	Video,grab,boxc, multic,CTD,RP,BT	7119.69	2911.43	360.63	4.77	35.0
Finnmark-Øst	20:08	<b>1332</b>	Video	7126.41	2842.53	378		
<b>25.04.2014</b>								
Finnmark-Øst	01:11	<b>1333</b>	Video	7120.24	2843.65	402		
Finnmark-Øst	04:06	<b>1334</b>	Video	7115.33	2846.3	407		
Finnmark-Øst	06:30	<b>1335</b>	Video	7110.47	2838.18	276		
Finnmark-Øst	09:21	<b>1336</b>	Video	7111.61	2806.73	163		



*På 190 meter fant vi denne eremittkreps som sleper rundt på en anemone og ser ganske nedtynget ut. Anemonen har brenntråder som kan gi krepsen beskyttelse mens matavfall fra krepsen kan komme anemonen til gode.*



*På 230 meters dyp lengst mot øst utenfor Varangerhalvøya fikk vi så vidt et glimt av risengrynkoralen Primnoa resedaeformis da videoplattformen plusselig hadde en fjellvegg rett foran seg.*



*På 50 meters dyp utenfor Varangerhalvøya er grusen fargerikt og stein og grus er fullstendig dekket med hydroider, sekkedyr og svanper. Disse dyrene er fastsittende og filtrerer næringspartikler fra forbi passerende vann og sloss om plass på steinene.*



*Nede i grusen lever en mengde børstemark og man ser bare den blomsterlignende tentakelkronen stikke opp.*

Arne Nygren, forskningsledare på Sjöfartsmuseet Akvariet i Göteborg som er gjest om bord samler dyr til projektet "Kryptiske arter av flerbørstemark i norske farvann" finansiert av Artsdatabanken. Han tar fantastiske fotografier som kan benyttes til artsidentifisering. I levende tilstand har dyrene mange flere kjennetegn.



*Børstemarken Eulalia bilineata fra skalgrus på cirka 70 meters djup, kan bli ca 4 cm lang. Fotografert av Arne Nygren for Artsdatabanken, link til prosjektet er:*  
<http://www.artsdatabanken.no/article/article/133667>



*En stim med Hyse svømmer henover bunnen som er fargerik som et orientalsk teppe.*



*Mange steder ser vi død lodde og merkelig nok ser vi ikke mange dyr som spiste på den. Dette er lodde som er ferdig med gytingen og deretter dør.*



*To krabber som kan se like ut er trollkrabben *Lithodes maia* og kongekrabben *Paralitodes camtschaticus*. Artene kan skilles ved å se på antall tornen i pannen, trollkrabben har to og kongekrabben en.*



*Rett øst for Tanafforden så vi 68 kongekrabber på hurtig frammarsj fredag kveld. De kan ta utrolig lange skritt der de målbevist vandrer av gårde. Dette var ganske små og unge individer.*

Søndag kveld kunne vi fortsette Mareano-kartleggingen utenfor Tanafjorden men allerede mandag kveld 21. måtte vi igjen søke ly i fjorden og kunne ikke begynne kartlegging igjen før sent onsdag kveld 23. April og vi får et døgn med godt vær før vi må begynne å gå mot Tromsø. Gangtiden til Tromsø er 20 timer.

På grunt vann nærme land blant fargerike steiner er det mange organismer som kamuflerer seg for ikke å sees. Lomren, som kan endre farge, går helt i ett med steinen den ligger på mens andre dyr pynter seg med svamper og hydroider. De som ikke kamuflerer seg søker beskyttelse fra rovdyr mellom steinene.

En del av de planlagte innsamlingsstasjonene er lagt til lokaliteter hvor mengden store stein gjør innsamling umulig. Lengre ut fra land er bunnen ensartet og består av sand og mudder. Her fant vi mandag stor flotte torsk i stim og dype trålespor i den bløte bunnen.

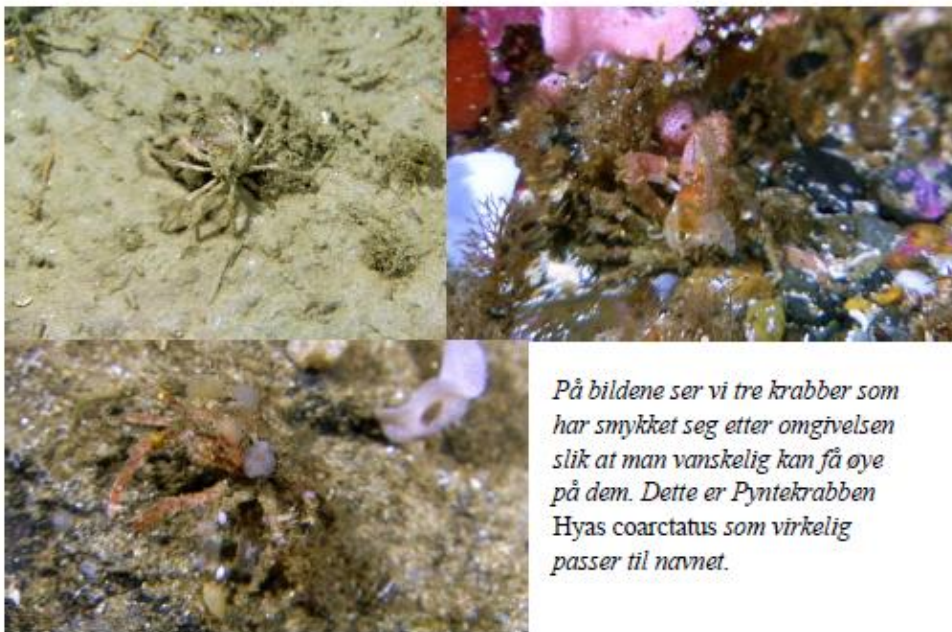
Torsdag kveld 24. April er vi på en innsamlingsstasjon på dyp og bløt bunn og vi tar ekstra prøver for Miljødirektoratet. Etter å ha tatt 48 stasjoner hvorav 9 med full innsamling starter vi turen mot Tromsø ved lunsjtid 25 April.



*Mange dyr i havet kamuflerer seg for å slippe å bli mat for andre. På bildet ser vi en lomre som går i ett med den varierte og fargerike bunnen den ligger på.*

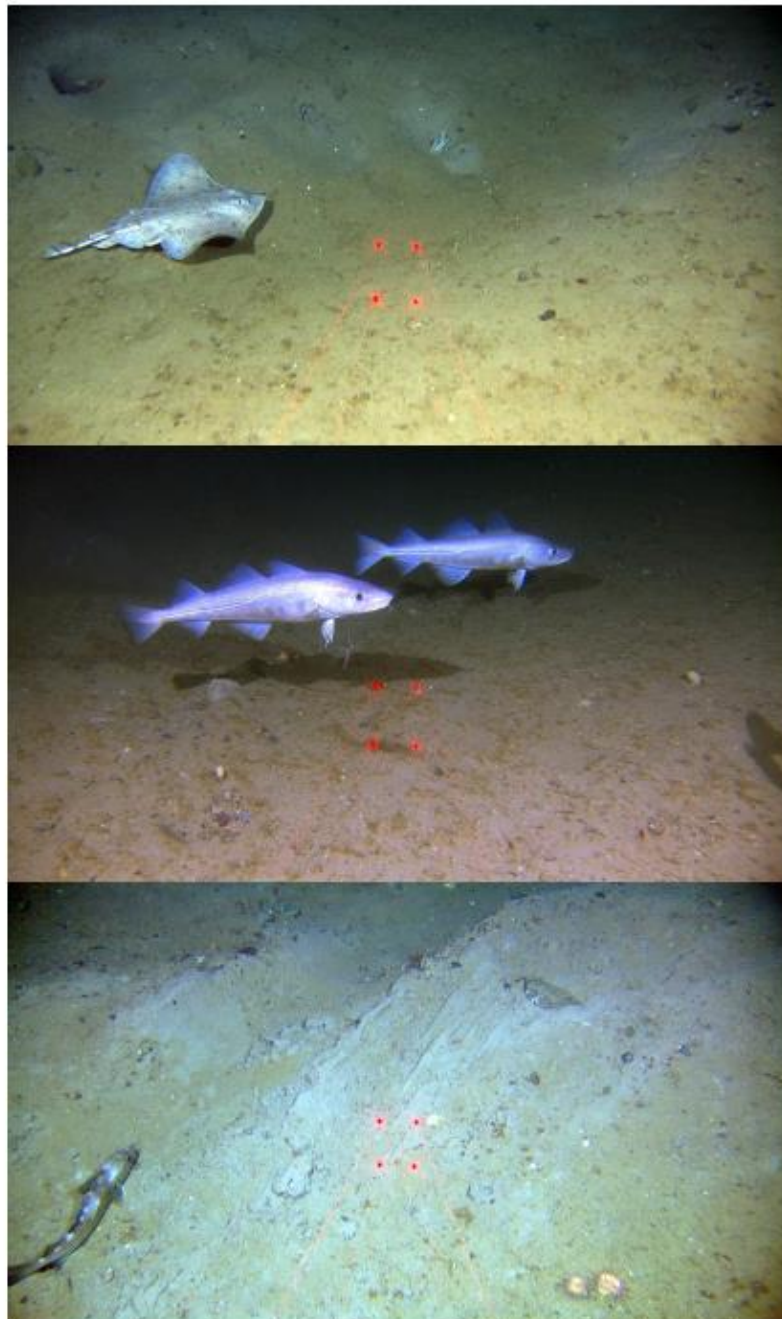


*Alternativet til kamuflasje er å gjemme seg slik denne tangsprellen gjør. Legg merke til den flotte blå kolonien av sekkedyr rett over fisken.*



*På bildene ser vi tre krabber som har smykket seg etter omgivelsen slik at man vanskelig kan få øye på dem. Dette er Pyntekrabben *Hyas coarctatus* som virkelig passer til navnet.*





*Utenfor Tanaffjorden på større dyp (300-400 meter) er bunnen bløt og jevn. Her ser vi mange fisker ligge på bunnen eller svømme hen over den. I et område møtte vi en mengde torsk og så samtidig tydelige spor etter tråling. Øverst ser vi en is skate, Amblyraja hyperborea, mens det er torsk som vises på de to andre bildene med trålespor på det nederste.*

## Appendiks 2 – Toktleders dagbok

TOKT NR. 2014-208; 16. – 27. juni

”Johan Hjort”

**Toktleder:** Pål Buhl-Mortensen

**Område:** Havområdene utenfor midt-Norge; Storegga, Trøndelag, Nordland (Skjoldryggen)

### Storneset

#### 16.6.

16.46 (tilsvarer 14:46 i UTC som er bukt nedenfor): Avgang fra Kristiansund.

22:09: Video, R1337VL1377, 189-205 m. Grus og sandig grus. *Phakellia*, *Paramuricea placomus*, Ophiuroida, *Gracilechinus acutus*.

#### 17.6.

01:03: Video, R1338VL1378, 236-238 m. Slamholdig sand. *Gadiculus argenteus*, *Quasillina* sp., *Parastichopus*, *Gracilechinus acutus*, *Oceanapia*.

04:01: Video, R1339VL1379, 590-590 m. Slamholdig sand. Dykk ble avbrutt. Problem med zoom og focus. Reparasjon av Chimaera. Mye trøbbel med Chimaera: lys, kamera zoom, Pan./tilt. Transponderdyp er ikke inne.

09:12: Video, R1339VL1380, 593-589 m. Slamholdig sand med noe stein og blokk. *Stylocordyla*, *Craniella* sp., *Tethya citrina*, *Oceanapia* og andre svamper.

12:54: Video, R1340VL1381, 725-738 m. Sandig slam med mange gravehull. Svak strøm. *Gersemia rubiformis*, *Gorgonocephalus* sp., Antedonoidea, *Umbellula encrinus*, *Stylocordyla*, Nephtheidae, *Lycodes*, *Hexactinellida*, Isskate, *Lycodonus*, *Neohela* sp. Stort artsmangfold i begynnelsen av transektet, mindre mot slutten.

17:03: Video, R1341VL1382, 828-828 m. Dykk avbrutt, bare ett lys virker. Ingen opptak. Reparasjon av Chimaera.

#### 18.6.

01:11: Video, R1341VL1383, 830-819 m. Sandig slam, mulige pockmarks. Gjevn fordeling av Cerianthidae, Natantia, Mysidae, Gastropoda, *Lycodonus*, *Lycodes* langs transektet.

04:54: Video, R1342VL1384, 482-482 m. Dykk avbrutt, ingen video.

06:57: Video, R1342VL1385, 483-454 m. Svak strøm. Grusig sandig slam med stein og blokkpartier. *Cidaris*, *Munida* sp., *Chimaera monstrosa*, *Parastichopus* sp., *Phakellia* sp. Strømmåler virket ikke.

09:26: Video, R1343VL1386, 271-272 m. Sandig slam, spredte blokk. *Oceanapia* sp., *Gracilechinus acutus*, Ophiuroidea, *Parastichopus* sp., brosme, *Sebastes*, *Spatangus purpureus*. Strømmåler virket ikke.

### **R1344, Fullstasjon**

14:35: Video, R1344VL1387, 268-269 m. Slamholdig sand. *Gracilechinus acutus*, *Ditrupa* sp., *Parastichopus* sp., *Spatangus purpureus*, *Chimaera monstrosa*. Ingen still-opptak på slutten av transektet. For store bølger og kraftig strøm. Lys ble revet av Chimaera, pære røk.

Nå har vi ingen reservepære.

16:20: Stor vV grabb, R1344-367, 269 m. Miss, fordi grabben ikke lukket helt, og ble slått i siden av båten. Stoppet innsamling, venter på bedre vær. På grunn av disse problemene med grabb ble det heller ikke gjort forsøk med boxcorer og multicorer. Fremdeles er det vanskelig å ta redskap inn og ut over hekken.

19:26: Stor vV grabb, R1344-368, 268 m. Homogen fin siltig sand. Lite prøve. 21:58 CTD, R1344-372, 268 m. T = 7,89 °C, S = 35,228

23:01 Stor vV grabb, R1344-372, 271 m. Fin sand/silt. Sediment dyp: 21.5cm.

Flere mislykkete grabb-prøver: R1344-369, R1344-370, R1344-371. Wire tvinnet seg rundt grabben, eller grabben kom opp tom.

23:57: Bomtrål, R1344-273, 271-270 m. Fin ren prøve, ingen sedimenter. Prøvestørrelse ca 15L. Mange små *Echinus*, noen Asteroidea, 12 fisk. Formaldehyd: 5mm: 1 x 3L, 1 x 5L, Ethanol: 1L.

### **19.6.**

01:41: Video, R1345VL1388, 262-257 m. Slamholdig sand, stein og blokk-områder. Noen områder med grusig, sandig slam. Svak strøm. *Cidaris*, *Gracilechinus acutus*, store gravehull, *Phakellia*, *Parastichopus*, Cerianthidae, *Phycis blennoides*.

05:09: Video, R1346VL1389, 245-246 m. Grusig slamholdig sand, stein og flekkvis blokk. Sei, *Parastichopus*, Cerianthidae, stort gravehull, *Munida* sp., *Oceanapia*, *Gracilechinus acutus*, *Phakellia*.

07:27: Video, R1347VL1390, 585-569 m. Grusig slam m sandig slam, slam, stein og blokk på toppen av ryggen. Tynt sedimentlag på toppen av kompakte sedimenter. Svampskog, *Phakellia*, *Sebastes*, Actinaria, Crinoidea, *Stelletta* sp., *Geodia baretii*, *Antho dichotoma*, *Munida* sp., *Gracilechinus*.

10:05 Video, R1348VL1391, 687-673 m. Sandig slam med gravehull. Variert landskap med skråninger opp og ned. Sabellida, *Axinella*, *Phakellia*, *Stylocordyla*, Cerianthidae, *Chondrocladia* sp., *Drifa*, *Neptunea* sp., *Buccinum*, *Gersemia rubiformis*, *Henricia*, Echinoidea, *Gorgonocephalus* sp., *Neohela* sp., *Virgularia* sp. Relativt høyt mangfold.

**R1349, Fullstasjon**

13:25 CTD, 1349-373, 760 m. T = -0,622 °C, S = 34,919. Null grader under 633 m.

15:10 Video, R1349VL1392, 756-768 m. Sandig slam med gravehull. Flekker med kompakte sedimenter. Sabellida, *Chondrocladia*, *Gersemia*, *Umbellula*, *Drifa*, *Phakellia*, Antedonacea, *Stylocordyla*.

17:10 Liten vV grabb, R1349-373, 768 m. Seks vellykkede grabbhugg (R1349-374, R1349-377, R1349-378, R1349-380, R1349-381, R1349-385). Test av 0.1m<sup>2</sup> vs. 0.25m<sup>2</sup> fra prøve 374 til 387. Mislykkete grabber: R1349-375, R1349-376, R1349-379, R1349-383, R1349-382, R1349-384. Grabben lukket seg ikke,

**20.6.**

00:08: Liten vV grabb, R1349-386, 767 m. Slamholdig leire. Full grabb.

00:48: Liten vV grabb, R1349-387, 767 m. Slamholdig leire Full grabb.

01:31: Liten vV grabb, R1349-388, 768 m. Bløt mørkegrått slam med litt finkornet sand eller silt. Full grabb.

02:11: Liten vV grabb, R1349-389, 768 m. Samme innhold som forrige.

02:52: Boxcorer, R1349-390, 768 m. Samme innhold som forrige. 2 kjerner frosset ned for sedimentanalyse.

03:46: Stor vV grabb, R1349-391, 769 m. Mørk olivengrønt slam, med noe brungrått slam på toppen. Pga det bløte sedimentet ble grabben satt med lavest mulig hastighet det siste stykket ned mot bunnen, og likevel var grabben helt full på alle forsøk.

04:25: Stor vV grabb, R1349-392, 769 m.

05:01: Boxcorer, R1349-393, 769 m. Sammenlikning av multicorer vs Van Veen grabb (0.25m<sup>2</sup>). 2 sediment kjerner tatt for mareano-analyser. 2 kjerner tatt for grabb-test analyse. 1 kjerne til HI, 50cm, 48 slices. Stor grabb: 1 kjerne to HI, 20cm, 20 slices.

06:22 Stor vV grabb, to fulle grabber: R1349-394 og R1349-395, 768 m.

07:54 Multicorer, R1349-416, 767 m. NGU: 5 kjerner HI: 1 kjerne.

09:11 Bomtrål, R1349-274, 764-763 m. Ca 5L prøve. Stein, grus og slam. *Molpadia*, *Sclerocrangon ferox*, Nephtheidae, Polychaeter, *Stylocordyla* og små svampfragmenter.

11:03: RP-sledge, R1349-77, 722-723 m. Prøvestørrelse, ca. 3L. Fin prøve, ikke for mye sedimenter. *Lycodes*, *Pourtalesia*, Amphipoder, Polychaeter, *Umbellula*, Priapulida, mange muslinger.

13:17: Bomtrål, R1349-275, 664-667 m. MISS. Denne andre BT ble tatt fordi den første prøven (R1349\_BT274) var for liten. Trålposen ble tapt. Metalldeler bøyd. Ingen flere forsøk på denne stasjonen!

**R1350, Fullstasjon**

15:44: Video, R1350VL1393, 967-963 m. Sandig slam og slam. *Cerianthus vogti*, *Portalesia*, Sabellidae, *Buccinum*, *Stylocordyla*, *Ophiopleura* sp., *Gersemia*, *Bythocaris* sp., *Amblyraja hyperborea*, *Lychenchelys*, *Lycodes frigidus*.

17:51: Stor vV grabb, Fire vellykkede grabbhugg (R1350-396, R1350-397, R1350-399, og R1350-400) 963-965 m. Slam. Fulle grabber.

Bomskudd: R1350-398, 965 m. Grab gikk sannsynligvis ikke til bunns.

22:01: Multicorer, R1350-417, 966 m. NGU: 4 kjerner HI: 1 kjerne.

23:23: Boxcorer, R1350-401, 963 m. Liten van Veen grab brukt (0,1 m<sup>2</sup>). Full grabb.

## 21.6.

00:39: Stor vV grabb, R1350-402, 963 m. Miss, Grabben lukket seg ikke.

01:16: Liten vV grabb, Ti vellykkede grabbhugg (R1350-403, R1350-404, R1350-405, R1350-406, R1350-408, R1350-411, R1350-412, R1350-413, R1350-414, R1350-415), 964 - 968 m. Slam. Tre bomskudd (R1350-407, R1350-409, R1350-410).

12:31: Bomtrål, R1350-276, 958-926 m. Trålpose ikke skikkelig knyttet igjen. Ingen fangst.

15:22: Bomtrål, R1350-277, 966-954 m. Ca 2/3 stamp med ren prøve, dominert av: *Molpadia* spp, *Ophiopleura*, Asteroidea, Amphipoda, Polycheta tubes og foraminiferer. Også *Umbellula encrinus*, fisk og Octopoda.

17:47: RP-sledge, R1350-78, 961-965 m. Miss, cod-end knust og tapt.

19:58: RP-sledge, R1350-79, 958-965 m. Miss, cod-end knust og nedre del manglet.

Codend knust to ganger på rad. For store bølger, ca 5 m. gav opp.

22:56: Video, R1351VL1394, 803-782 m. Sandig slam med flekker av grovere og kompakte sedimenter på rygger. Første 2/3 av transektet var oppoverbakke, senere nedoverbakke.

Dominerende arter: Antedonoidea, *Cerianthus vogti*, Hormatidae, *Lycodes*, Hexactinellidae. Ingen landing på slutten pga vannet var for mudrete. Blåser opp. Mye opp og ned, banking i bunnen.

Tok pause i vente på bedre vær.

## 22.6.

01:10: Video, R1352VL1395, 474-488 m. Grusig slamholdig sand med en rik fauna. *Primnoa*, *Paragorgia*, *Swiftia*, *Drifa*, *Phakellia*, *Craniella*, *Tethya*, *Sebastes*, brosme, *Funiculina*. Biter av *Lophelia*.

12:00: Video, R1353VL1396, 457-459 m. Korallrev og flekker med grusig slamholdig sand. *Madrepora* og *Lophelia*, *Primnoa*, *Swiftia* cf., *Paragorgia*, Brosme, *Sebastes*, *Cidaris*, Actiniaria, Antedonoidea, Ophiuroidea.

14:18: Video, R1354VL1397, 424-447 m. Grusig sand mellom revene. *Madrepora*-rev! *Cidaris*, *Munida*, *Madrepora*, *Primnoa*, *Plakortis*, *Mycale*, *Anthelia borealis*, *Paramuricea placomus*, *Lithodes maja*, *Sebastes*, Brosme, Hydrozoa, *Lophelia*.

17:04: Video, R1355VL1398, 398-548 m. Grusig sand, stein og blokk og områder med korallrev. Fiskeredskaper. *Geodia*, *Lophelia*, *Paramuricea*, *Gorgonocephalus* sp, *Sebastes*, *Swiftia*, *Primnoa*, Spatangoida, *Anthomastus*.

19:58: Video, R1356VL1399, 490-450 m. Slamholdig sand med flekker av grusig slamholdig sand med blokk. Stort mangfold av habitater og arter. Bonellidae, *Phakellia*, *Cidaris*, *Chimaera*, *Mycale*, Ophiuroidea, *Parastichopus*, *Sebastes*, *Oceanapia*.

22:53: Video, R1357VL1400, 254-255 m. Grus og stein-flekke på slamholdig sand. Ett flott kompakt korallrev. *Ditrupa*, *Gracilechinus acutus*, Ophiuroidea, *Cidaris*, *Phakellia*, *Mycale*, Paguridae, *Munida*, *Lophelia*, *Paragorgia*, *Geodia*, *Chimera*.

### 23.6.

01:27: Video, R1358VL1401, 242-243 m. Slamholdig sand, områder med grusig, slamholdig sand, stein og blokk. *Cidaris*, *Phakellia*, *Parastichopus*, Sei, *Nephrophs* (3stk), stort gravehull, Brosme, *Chimera*.

### R1359, Fullstasjon

03:54: Video, R1359VL1402, 250-251 m. Slamholdig sand, kompakte sedimenter på slutten av transektet. *Parastichopus*, stort gravehull, *Ditrupa*, *Henricia*, *Phakellia*, Fattig fauna.

05:20: CTD, R1359-374, 252 m. T = 8,025 °C, S = 35,226.

06:18: Stor vV grabb, To vellykkede grabbhugg (R1359-416, R1359-417) 252 m. Mørk olivengrå slamholdig sand. Sediment dyp: -13 cm og -12 cm.

06:39: Boxcorer, R1359-418, 252 m. Mørk olivengrå slamholdig sand. 2 kjerner tatt fra stor grabb. Sediment dyp: -14 cm. 2 kjerner fryst for sediment analyser.

07:40: Bomtrål, R1359-278, 252-252 m. 5 stamper med slamholdig sand, men ikke smye biomasse bortsett fra *Parastichopus*.

08:51: RP-sledge, R1359-80, 252-251 m. Fin liten prøve, (1/3 cod-end) men rik på krepsdyr.

10:03: Multicorer, R1359-418, 251 m. NGU: 5 kjerner HI: 1 kjerne.

12:10: Video, R1360VL1403, 245-255 m. Grusig slamholdig sand i begynnelsen av transektet.

Senere: slamholdig sandig grus med korallrev. Grus og stein med *Phakellia* og *Sebastes* i siste del av transektet. Bonelliidae, *Munida*, *Cidaris*, Cerianthidae, Echinoidea, *Sebastes*, *Brosme*, *Phakellia*, *Lophelia*.

14:40: Video, R1361VL1404, 425-441 m. Crossing ridges, stein sand. Bolders on ridges, grusig slamholdig sand between ridges. *Cidaris*, Porifera encrusting, Plaktortis, *Phakellia*, *Paramuricea*, Bonellidea, Stylasteridea, Hymedesmia, *Munida*, *Paragorgia*. No full station.

R1362, Fullstasjon

### R1362, Fullstasjon

17:47: Video, R1362VL1405, 637-619 m. Rygger og fordypninger flere ganger langs transektet. Slamholdig sand forandret seg til grusig slamholdig sand med steiner av ulik størrelse. *Drifa*, *Axinallia*, Sabellidae, *Thena*, *Virgularia*, Anthodonacea, *Henricia*, *Asconema*.

19:38: CTD, R1362-375, 626 m. T = -0,389 °C, S = 34,924. Null grader under 589 m.

20:05: Stor vV grabb, R1362-419, 627 m. Grusig sandig slam med noe grus. Grabb lettere ødelagt etter grabb #419, reparert av mannskapet. Sediment dyp: -15 cm. Prøven delvis utvasket av grabben som ikke holdt tett.

20:52: Boxcorer, R1362-420, 626 m. Slamholdig sand, med noe grus dypere i sedimentet. Sediment dyp: -15 cm. Grab for boxcorer, 2 sedimentkjerner.

21:37: Stor vV grabb, R1362-421, 625 m. Miss, for lite sediment i grabben.

- 22:07: Stor vV grabb, R1362-422, 625 m. Tynt lag av slam på toppen av leire. Sedimentdyp: -20 cm.
- 00:38: Bomtrål, R1362-279, 641-640 m. Nettet ble ødelagt på vei inn, men prøven ble reddet. Trål fylt med stein (grus og blokk) og klebrig leire. Fauna utgjordes hovedsakelig av svamper og fragmenter av slangestjerner.
- 04:13: Video, R1363VL1406, 455-468 m. Krysser rygger av kompakte sedimenter med stein og blokk. Grusig sand mellom ryggene. *Phakellia*, *Plakortis*, *Cidaris*, *Sebastes*, *Hymedesmia*, *Munida*, *Chimera*, *Physis blennoides*, *Oceanapia*, *Paramuricea placomus*.
- 06:47: Video, R1364VL1407, 228-223 m. Slamholdig sand - grusig slamholdig sand med flekker av stein og blokk. *Axinella*, *Mycale*, *Cidaris*, *Parastichopus*, *Munida*, Bonellidae, Sabellidae, *Ditrupa*, *Ophiuroidea*. Relativt fattig fauna.
- 09:21: Video, R1365VL1408, 242-244 m. Slamholdig sand - grusig slamholdig sand med flekker av stein og blokk. *Axinella*, *Mycale*, *Cidaris*, *Parastichopus*, *Munida*, Bonnellidae, Sabellidae, *Ditrupa*, *Ophiuroidea*, Relativt fattig fauna.
- 12:19: Video, R1366VL1409, 250-274 m. Grusig slamholdig sand med stein og blokk. Flekker med korallgrus og et lite korallrev. *Cidaris*, *Phakellia*, Bonnellidae, *Henricia*, brosme med lus på hode.
- 14:59: Video, R1367VL1410, 254-276 m. Sand, kompakte sedimenter, stein og blokk. *Munida*, *Gracilechinus acutus*, Asteroidea, brosme.
- 16:57: Video, R1368VL1411, 353-364 m. Krysser over kanter, svamp-skog, sandig grus mellom kantene. *Madrepora*, *Lophelia pertusa*, *Munida*, *Phakellia*, *Cidaris*, *Sebastes*, sei, *Gracilechinus acutus*, Serpulidae, *Parastichopus*, en Brisingidae.
- 19:38: Video, R1369VL1412, 576-597 m. Grusig slamholdig sand med stein og blokk. Tunicata. Høy tetthet av Ophiacantidae og Antedonoidea. *Geodia barretti*, *Henricia*, Echinoidea.

### **R1350, Fullstasjon**

Tilbake på R1350 (sist besøkt 20/6).

22:24: CTD, R1350-376, 975 m. T = -0,763 °C, S = 34,9176. Null grader under 653 m.

#### **25.6.**

00:02: RP-sledge, R1350-81, 961-965 m. Prøvestørrelse: 3L, Ren prove med lite sedimenter. Masse krepsdyr, en *Bathybaster*, 2 *Molpadia*, Gastropoda, mange Pycnogonida.

02:09: Video, R1370VL1413, 590-641 m. Startet nedover et skredområde med høy tetthet av Nephtheidae og mengder av *Heliometra*. Kompakte sedimenter. Senere krysset vi et lite basseng med sandig slam. *Virgularia*, Gastropoda, Echinus, lebenspuhr, *Thenea*, Avsluttet I en skråning på vei ut av bassenget. Landing var ikke mulig verken i start eller slutt.

05:47: Video, R1371VL1414, 369-368 m. Knust korallrev, stein og blokk, kompakte sedimenter. *Phakellia*, *Munida*, *Cidaris*, *Paramuricea*, *Sei*, *Sebastes*.

### **R1344, Fullstasjon**

08:09: RP-sledge, R1344-82, 267-268 m. De andre bunnprøvene på denne stasjonen ble tatt 18/6. Fin liten prøve (1/2 av cod-end). Rik krepsdyrfauna.

Seiler mot Aktivneset.

### **Aktivneset - Eggakanten**

18:48: Video, R1372VL1415, 372-337 m. Grusig sandig slam mellom korallrevene. Første del av grabb-transekt (total 2.1km). Flott bløtkorall-eng, senere: korallrev. *Drifa*, *Geodia barretti*, *Axinella*, *Gorgonoechalus*, *Echinoids*.

19:28: Video, R1372VL1416, 343-340 m. Korallrev og grusig slamholdig sand. Andre del av grabb-transekt (total 2.1km).

20:02: Video, R1372VL1417, 341-340 m. Korallrev og slamholdig sand. Tredje del av grabb-transekt (total 2.1km).

21:15: Stor vV grabb, Tre ekstragrabber langs R1372VL1415 (R1372-40, R1372-41 og R1372-42), 370, 376, og 372 m.

22:55: Stor vV grabb, Tre ekstragrabber langs R1372VL1416 (R1372-43, R1372-44, R1372-45), 344, 346, og 341 m.

### **26.6.**

00:30: Stor vV grabb, Tre ekstragrabber langs R1372VL1416 (R1372-46, R1372-47, og R1372-48) 339, 346, og 345 m).

02:11: Stor vV grabb, Fire ekstragrabber langs R1372VL1417 (R1372-49, R1372-50, R1372-51, R1372-52), 343, 336, 342 og 341 m.



## Appendiks 3 – Toktleders dagbok

### TOKT NR. 2014-115; 18. august – 4. september

#### ”G.O. Sars”

**Toktleder:** Anne Helene Tandberg

**Område:** Bartentshavet øst

#### 18.08

Satt oppmøte til 1200, fikk beskjed om ny instrumentmann (grunnet sykdom) ila helgen, han kom nærmere 1300 - da manglet fremdeles sendingen med den store skjermen (og kabelen) til videorommet.

Avgang etter fullstendig lastet båt kl 1555 (gos kom til kailageret kl 08 - og fikk ikke lastet veldig mye før lunch (campod og chimera før lunch), så sein avgang mest pga lasting.

Sikkerhetsgjennomgang og introseminar fra avgang til middag, samt en time etter middag. Gjennomgang for mannskap av generelle toktplaner og info om spesielle stasjoner (vann på CTD, grabtest i TOO og gliderutsetting).

Instrument oppdaget under oppsetting av chimera og campod at chimera ikke virker (tilt som ble reparert og sendt separat funker ikke, fokus funker ikke - vedtatt å bruke campod inntil videre - og vurdere om videokvaliteten er ok nok til å brukes.

Montering av utstyr på dekk og i dekkslab, samt montering av videolab. Siden ny instrumentmann aldri har jobbet med campod før, ble første stasjon (video) satt til 0600 tirsdag 1908, så han kan følge Reidar på første stasjon som opplæring. Etter nesten ferdig montering av videorom (2330) har vi fremdeles ikke klart å få koblet videosignal gjennom mac (som er nødvendig for at vi skal kunne bruke final cut pro til å lagre videoene), og vi vedtok å utsette stasjonsstart til TIDLIGST 0800 i morgen etter at Video4 (?) har åpnet så Reidar kan ringe og få hjelp til kobling. Vi satser nå på videostasjon (P1) like etter 08 (må jo håpe).

Mangel oppdaget: vi måtte låne stor TVskjerm fra tromsøkontoret, skjermen som ble ettersendt fra Bergen ikke kommet til noen før avgang. Mengler omformer for å få bilde - avtalt at vi prøver å få sendt en til Honningsvåg, for at vi kan plukke en opp på veien (mellom stasjon P6 og P7 feks? dette skal vurderes nærmere når vi vet mer) Det vil være mulig å kjøre noen videostasjoner på bare de små skjermene som allerede er i rackene. (men dette er ikke ideelt)

#### 19.08

etter telefoner til de som kan noe om mac og video (Pål, Video4) er vi like langt - vi gjør (og har gjort i går) alt riktig, men det funker ikke å få video inn i mac. Reidar foreslo henting av elektronikk fra Aglanta, Trond hjalp til med å plukke ut delene i Tromsø, og Vera bestilt Jetpak til Hammerfest. Går mot Hammerfest med tentativ ankomst ca 13 - Jetpak lovet å komme seinest 1518 (!).

Pakke levert og solid-state disk installert. Vi kan nå lagre filmer - men for å få dem inn på Mac må vi kopiere fra solid-state disk via en USB3 disk til en USB2 disk til Mac. Dette tar en del tid, men Anne og Lise (på hvert sitt skift) har veldig god kontroll på dette og vi kommer til å få alt på raid og backup(mac)disk som vanlig.

Michael Fields holdt forelesning om glidrene kl 1230, Reidulv holdt forelesning om sandbølger kl 1700.

Vi begynte med stasjoner kl 2130

R1373 (P1)

VL1418 *Lithothamnion*, starfish and bryozoans. Bedrock, gravel and sand. 59 m depth

R1374 (P2)

VL1419 øyepål i fleng, *Dendrobaenia* og masse døde irregulære kråkeboller. Gravel, cobbles, boulders, bedrock. 140 m depth.

## 20.08

R1297 (P13)

VL1420 Aborted earlier due to high currents. Gikk helt bra nå: Deep sea sponge aggregation (*Geodia*, *Axinella*, *Phakellia*, *Stryphnus*, *Mycale*). 290 m depth.

R1375 (P15)

VL1421 *Munida*, brachiopoda, *Echinus*, *Actiniaria*. 315 m depth.

R1376 (P14)

VL1422 *Actiniaria*, *Filograna*, *Echinus*. Gravelly sand/sandy gravel, mye Trawl marks. 389 m depth.

R1377 (P16)

VL1423 Hormatidae, *Parastichopus*. Lebensspuren and trawlmarks. Sandy gravel. 330 m depth.

R1378 (P17)

VL1424 *Actiniaria*. Also some *Parastichopus*, *Echinus*, *Chlamys islandica*. Gravelly sand. Many trawlmarks. 360 m depth.

R1379 (P20)

VL1425 Hormatidae dominating. *Echinus*, *Parastichopus*. Sand with some gravel. 350 m depth.

CTD328 går ut grunnet noen slanger som ikke satt.

CTD329 vannprøve til Melissa (flaske 1)

GR759 very little in grab - barely accepted. Fine sand with gravel and cobbles.

GR760 not valid

GR761 quite little in grab. Sand and sandy grave, silty mud under top layer.

BC81 IMR-samples

BT502 8L sample, *Echinus*, *Parastichopus*, *Tubularia*, *Paguridae*, *Flabellum*.

RP121 5 min bottomtime. small sample (cod-end). Many animals.

R1380 (P19)

VL1426 *Tubularia*, Hormatidae, *Parastichopus*. Veldig fin Nudibranch at still e. 350 m depth.

R1382 (P18)

VL1427 *Spartangoidea* on sandwaves. 240 m depth.

R1382 (P3)

VL1428 Sponge-garden on moraine. 130 m depth.

## R1384 (P5)

VL1430 Brachiopoda dominating. Flustridae, *Hippasterias*, *Acidia virginea*. Gravel, sand, cobbles, boulders. 60m depth.

## R1385 (P6)

VL1431 Sabellidae forest. Dendrobranchia dominating, nidubbranchia, wolffish, 0-group cod. Sand, gravel, cobbles. 50 m depth.

## R1386 (P7)

VL1432 Sandwaves with Spatangoidea and Nothria. 300 m depth.  
CTD330 vannprøve til Melissa (flaske 2)  
GR762 small sample. Sand with shell fragments.  
GR763 small sample. Sand with shell fragments. Echinoidea irregular.  
GR764 - for BC 2 cores for mareano, -2 ekstra prøver til SeaSnack  
BT503 miss  
BT504 miss  
BT505 400L sand/shellsand. Spatangoidea, *Nothria*, Paguridae.  
RP122 5L shellsand. Nice sample lots of cumacea. 10 min bottom-time.

## R1387 (P8)

VL1433 *Axinella* and *Phakellia*. One *Paralithodes camtschaticus*. 280 m depth.

## R1388 (P21)

VL1434 *Geodia*, *Stryphnus w/Aplysilla*, *Rajella fyllae*, *Cottunculus microps*, Bonellidae. Many trawlmarks. 280 m depth.

## R1389 (P22)

VL1435 *Parastichopus*, *Asbestopluma*. Very many trawlmarks! 275 m depth.

problemer vi har løst i dag:

Geno har fått logge-pc opp på nett, så vi kan kopiere filene til Marbunn. Kjell har hjulpet fra land

Byttet fra gulkabel til stålkabel på campod, ikke veldig mye bedre bilde. Vi bytter til chimera med låst tilt på transekt mellom finnmark og barentshavet.

**22.08**

## R1390 (P23)

VL1436 *Parastichopus*, *Gadus morrhua*, *Stylocodula* like. Gravelly sand. 240 m depth.  
CTD331 vannprøver til Melissa (flaske 3)  
GR765 miss  
GR766 miss

GR767 small sample, gravelly sand.  
GR768 small sample, gravelly sand  
GR769 grab for boxcorer - miss  
BT506 5L (nice sample). *Hippasteria*, *Parastichopus*, *Munida*, *Pandalus*, ålebrosme, blekksprut, ulker.  
RP123 1.5 L sample - nice. Error in preservation fixed all heavy-fractions in formalin (decant in ethanol).

- R1391 (P26)  
VL1437 Porifera varia, fish, *Asbestopluma*, *Flabellum*. Gravelly sand. 290 m depth.
- R1392 (P25)  
VL1392 *Asbestopluma*, *Pandalus borealis*, *Filograna implexa* fragments, Ctenophora in watermasses. Many trawlmarks. 300 m depth. (Altitude missing on campod).
- R1393 (P24)  
VL1393 Giant *Hippasteria*, *Pseudarchaster*, *Leptichaster arcticus*, *Parastichopus*, *Filograna* fragments. Lots of trawlmarks. 260 m depth.
- R1394 (P27)  
VL1440 Parathemisto swarm, *Stylocordula*, *Asbestopluma*, *Kinetoskias*, lots of porifera. A strange actiniaria on a thin stem. Sandy gravel with some cobbles and boulders. 270 m depth.
- R1395 (P9)  
VL1441 Beautiful Drifa-forest (hard bottom coral garden). *Stichastrella*, axinellid sponges. Exposed bedrock with occasional gravel, cobbles and boulders. Due to campod problems (camera stuck in one position) still e and still f came about. 120 m depth.  
CTD332 water sample (bottle 4) for Melissa
- R1396 (P10)  
VL1442 Sponge garden with widespread *Phakellia* and *Axinella*. *Craniella*, *Thetya citrina* and *Echinus* (*E. acutus* and *E. esculentus*). Sand, gravel and cobbles. 250 m depth.  
CTD333 watersample for Melissa (bottle 5)
- R1397 (P12)  
VL1443 Seastars, *Dendrobaenia*, *Lithothamnion*, *Kukenthalia borealis*, *Echinus esculentus*, ascidia. Bedrock and shellhash. 56 m depth.

## 23.08

- R1398 (P28)  
VL1444 *Spatangoida*, some nephtheidae, cod and haddock. Strong current. Sandwaves, sandripples, sand, gravel, cobbles and boulders. 180 m depth.
- R1399 (P11)  
VL1445 *Funiculina*, various bryozoa, hyse. Shellsand. 130 m depth.
- R1400 (P29)  
VL1446 *Lucernaria*, *Tubularia*, *Pagurida*. Burrows, lots of trawlmarks - much damage. Many ctenophorans all the way. Moderate current. Gravelly sand. 400 m depth.  
CTD334 Watersample for Melissa, (bottle 6)  
GR770 medium size. Gravelly sand upper layer, sandy mud below.  
GR771 medium size. Gravelly sand upper layer, sandy mud below.  
GR772 grab for BC. miss.  
GR773 for BC. Only grainsize-samples and foraminifera

**BT507** 450L (washed 100L - 2/9 of sample). Mud, boulders, cobbles, gravel. Ophiuridea, *Echinus*, Paguridae, Bivalves, Asteroidea.

**R1401** (P30)

**VL1447** *Asbestopluma*, *Pandalus*, some actinarias, *Kinetoskias*. Sandy mud. 370 m depth.

**R1402** (P31)

**VL1448** Patches with *Stichastrella*, *Funiculina*, *Thetya*, *Citrina*, *Craniella*. (*Funiculina* on gravel?) Gravel. 90 m depth.

## 24.08

Etter avsluttet Finnmarksbelte var planen at vi skulle bytte til Chimera. Reidar og OleSverre organiserte vaktene sine slik at begge jobbet fra kl 03 for å få Chimera klar til vi skulle begynne på Barentshavedelen av samlingen, men kl 0800 ble det klart at Chimera ikke vil virke, og vi vil fortsette med Campod også i Barentshavet. Det er problemer med fokus og zoom i tillegg til at vi hadde måttet fryse tilt - den virket ikke (men det kunne vi ha klart oss uten).

1300: startet på stasjonene i barentshavet (Tidligere omstridte områder). Vurderer om første (full)stasjon skal bli grabbprøvestasjon.

**R1403** (P113) (GRABPRØVESTASJON)

CTD335 vannprøve for Melissa (flaske 7)

**VL1449** *Smittina jeffreys*, *Urastias linckii*, *Lipponema multicornis*. Mud. 280 m depth.

**GR774** full grab, mud. 0.25-grab

**GR775** full grab, mud. 0.25-grab Accident on sieving table. MISS

**BC84** IMR-samples

**MC41** Seks fulle rør med prøve.

**GR776** full grab, mud. 0.25-grab

**GR777** full grab, mud. 0.25-grab

**GR778** full grab, mud. 0.25-grab

**GR779** full grab, mud. 0.1-grab

**GR780** miss

**GR781** miss

**GR782** miss

## 25.08

**GR783** full grab, mud. 0.1-grab

**GR784** miss

**GR785** full grab, mud. 0.1-grab

**GR786** miss

**GR787** full grab, mud. 0.1-grab

**GR788** full grab, mud. 0.1-grab

**GR789** miss

**GR790** full grab, mud. 0.1-grab

**GR791** full grab, mud. 0.1-grab

**GR792** miss

**GR793** miss

**GR794** full grab, mud. 0.1-grab

**GR795** miss

**GR796** miss

**GR797** miss

**GR798** miss

GR799 miss  
GR800 full grab, mud. 0.1-grab  
GR801 full grab, mud. 0.1-grab  
GR802 full grab, mud. 0.1-grab chemistry samples  
GR803 full grab, mud. 0.1-grab chemistry samples  
GR804 full grab, mud. 0.1-grab chemistry samples

det er verd å merke seg at selv på denne fine bunnen gir 0.1-grab en del bomskudd, mens vi ikke hadde noen bomskudd med 0.25-grab...

BT508 800L, washed 100 (½). *Ctenodiscus*, *Pandalus*, Ophiouridae.  
RP124 codend full, ikke noe i nett :) fin prøve, masse dyr. Lettet opp sleden med masse kuler - ser ut til å ha funket.

R1404 (P114)

VL1450 *Pandalus borealis*, *Smittina jeffreysi*, Nephteidae. Some trawlmarks and many burrows. Sandy mud. 260 m depth.

R1405 (P101)

VL1451 *Smittina jeffreysi*, *Pandalus*. Gapeflyndre (*Hippoglossoides platessoides* på still rec a). 280 m depth.

R1406 (P110)

VL1452 *Pandalus* and *Smittina*. *Urasterias* and gapeflyndre, two *Cerianthus*. Trawlmarks and burrows. Mud. (no rec still e) 270 m depth.

## 26.08

R1407 (P112)

VL1453 *Smittina*, *Spiochaetopterus*, *Pandalus*. Problems with focussing and zooming in still a. No right light during transect and rec still f. 295 m depth.

måtte låne sikring(?) fra Chimera til Campod for å kunne tenne lysene. Kamera sitter av og til "fast" (løsnes igjen på dekk).

R1408 (P115)

CTD336 Watersample for Melissa - flaske 8

VL1454 *Smittina*, *Pandalus* (dominating species), polychaeta tubes, Munnopsidae, *Munnopsis cf. typicus* doing push-ups, Sabellidae, *Urasterias*, (gape)flyndre. numerous burrows. Mud, medium current. Crossing pockmarks and many trawlmarks. 280m depth.

GR805 full grab, mud

GR806 full grab, mud

BC85 mud. nice biology cores

MC42 6 good cores

BT509 1100L mud. - subsample ¼. *Spiochaetopterus*, *Ctenodiscus crispatus*, *Urasterias linckii*, Scaphopoda, Natantia.

RP125 1.5L sample (cod-end) towed for 10 minutes. Lots of animals.

GC1 (gravity corer) - appr 3 m core.

R1409 (P116)

VL1455 *Pandalus* and *Smittina* very common. *Gersemia* also present. Occasional *Liponema*. Nudibranch observed on the first still recording. Sand and mud. 250 m depth.

R1410 (P130)

Toktdagbok 2014-115

Side 6 av 12

Anne Helene S. Tandberg

VL1456 Dominating species *Pandalus*, *Smittina*, *Nephteidae*. A few *Liponema*. Burrows all the way, mud most of the transect, passed 3 ridges. 280 m depth.

R1411 (P129)

VL1457 *Pandalus*, *Smittina*, *Actiniaria*, *Urasterias*. *Lumpeninae* (Langebarn). Muddy transect with a big hole at the end. 270 m depth.

R1412 (P128)

CTD337 Watersample for Melissa - bottle 9

VL1458 *Gersemia* and *Pandalus* very common. Occasional *Sebastes* and *Pontaster*.

"Good" footage of *Colossendeis proboscidea* (rec d). Sandy mud and slightly strong current. 225 m depth.

GR807 ½ full - sandy mud. - slammed to the side of the boat

GR808 miss - does not close properly - **will have to change to old 0.25-grab**

GR809 full grab, sandy mud. Used the OLD 0.25-grab.

BC86 sandy mud. nice biology cores

MC43 6 good cores

BT510 400L mud. *Ctenodiscus*, bivalves, polychaeta, cottidae. Very much *Rhabdammina*.

RP126 1.5 L sample (cod end) lots of animals. Towed for 10 minutes.

GC2 - appr 3 m core

Altså ødelagt "nygrabb" 0.25 - bruker den gamle resten av toktet - den ser ut til å virke helt fint.

## 27.08

R1413 (P127)

VL1459 *Spiochaetopterus*, *Urasterias*, *Actiniaria*, fish. Mud, Gravelly sand, Boulders. 201 m depth.

R1414 (P124)

VL1460 *Lumperina*, *Pandalus*, flatfish, cottidae, *Urasterias*, actiniaria and *Gersemia*. Mud and low current, parts with muddy sandy gravel. 214 m depth.

R1415 (P126)

VL1461 *Urasterias*, *Gersemia*, *Pandalus*. Patches with boulders/cobbles with actiniaria on it. 220 m depth.

R1416 (P111)

CTD338 Watersample for Melissa - bottle 10

VL1462 *Polymastia*, *Gersemia*, *Pandalus*. *Anarchichas denticulatus* on rec b. Trawlmark. 270 m depth.

GR810 ½ full, mud

GR811 ½ full, mud. Got one *Nudibranchia* - put this in ethanol for NTNU-museum guys.

(plukk)

BC87 samples for biologists

MC44 6 good cores

BT511 1200L mud. subsample 3/14. *Polymastia*, *Ctenodiscus*, *Gersemia*.

RP127 3L nice sample. *Nudibranchia* to NTNU.(formalin)

GC3 2.5 m core

R1417 (P125)

VL1463 *Pandalus*, *Gersemia*, *Smittina*. Very nice octopus-footage on rec still e. Some trawlmarks. Sandy mud/Gravelly sandy mud. 240 m depth.

## 28.08

R1418 (P122)

VL1464 *Smittina*, *Pandalus*, *Gersemia*. 261 m depth.

R1419 (P121)

VL1465 Paguridae with hormatidae, *Pandalus*, *Gersemia*, actiniaria, *Brada*, *Arctinula greenlandica*. Few trawlmarks. Mud and some cobbles. 240 m depth.

R1420 (P119)

VL1466 Hormatidae, Tubularia, *Gersemia*, *Urasterias*, Actiniaria. Fluffy gastropoda meeting Pleuronectiformes in still e. Sandy mud, some cobbles and boulders. 210 m depth.

R1421 (P123)

CTD339 watersample for Melissa bottle 11

VL1467 Actiniaria, nephteidae, lumpeninae, big axinellidae like porifera. Gravelly muddy sand. Medium current and sandy muddy gravel. 200 m depth.

GR812 half full, gravelly sandy mud.

GR813 half full, gravelly sandy mud

BC88 samples for biologists

MC45 6 good cores

BT512 small sample with lots of Pychnogonida. (kept in EtOH for Arne Hassel)

BT513 Small sample, Porifera (weighed and discarded, samples of each in EtOH for Bergen Museum), Pychnogonida, *Urasterias*, Ophiurida, *Pandalus*, *Molpadia borealis*, *Nothria cancylega*, *Spiochaetopterus typicus*.

RP128 2L nice sample

GC4 3 m core

R1422 (P117)

VL1468 *Urasterias*, Nephteidae, *Stylocordula*. Sandy mud, moderate current. Lots of burrows. 200 m depth.

R1423 (P118)

CTD340 watersample for Melissa bottle 12

VL1469 Langebarn, flyndre, nephteidae, *Urasterias*. Krill at still a - difficult to see bottom. Sandy mud, weak current. 222-154 m depth.

R1424 (P107)

VL1470 *Pandalus*, *Gersemia*, *Urasterias*, *Stylocordula*. Sandy mud. 225 m depth.

R1425 (P108)

CTD341 Watersample for Melissa bottle 13

VL1471 *Smittina*, *Pandalus*, *Gersemia* most common. *Urasterias* and *Icasterias* also present. Sandy mud. 262 m depth.

GR814 ¾ full, sandy mud - mud. Masse *Spiochaetopterus*

GR815 ¾ full, sandy mud - mud. Masse *Spiochaetopterus*

BC89 samples for biologists

MC46 6 good cores

## 29.08

BT514 800L mud, subsample 1/5 (160L). Nudibranchia to NTNU museum.

RP129 2L nice sample



satte ekstrastasjoner fra tilfeldiggenererte stasjoner (75% - 42 stk) av 2015-TOO. Satte 8 fullstasjoner på dette (3 valgt targeted ut fra mulighet for å få Multicorer, 5 valgt tilfeldig fra algoritme fra Genovaeva. Plukket ut de 16 vestligste i området, og lagt en rute vi kan ta så langt vi kommer på. Lagt inn litt ekstra topas-svinger for å teste ting som kan hjelpe mot neste års analyser og planlegginger.

R1426 (P120)

VL1472 *Pandalus*, *Smittina*, *Urasterias*. Some trawlmarks. Sandy mud. 273-245 m depth.

R1427 (P109)

VL1473 *Pandalus*, *Smittina*. Crossing pockmarks. Mud. 267 m depth.

R1428 (P102)

CTD342 watersample for Melissa Bottle 14

VL1474 *Smittina*, *Gersemia*, *Pandalus*, *Corymorpha*, actiniaria (lots), dense patch of tunicata? (colonies?) (of stacks of bottomed jellyfish? or something else?). Over a ridge, muddy sand, gravelly muddy sand. One extra recording in the videoline (rec e) and two extra sillrecordings (still g and still h)

R1429 (P106)

VL1475 Stauromedusae, *Lucenaria bathyphila* on en rec d. *Gersemia*, *Pandalus*, *Sebastes*, *Smittina*, *Urasterias*, *Spiochaetopterus*. Mud, trawlmarks. 240 m depth.

R1430 (P105)

VL1476 Bryozoa, *Pandalus*, flyndre, nephteidae, Sandy mud. Lots of burrows along the transect.

R1431 (P103)

VL1477 *Hormathia nodosa*, *Hormathia digitata*, *Bolocera*. 208 m depth.

R1432 (P104)

VL1478 Nudibranchia start of rec b. Flekksteinbit *Anachihis minor* end of rec c. Hormatidae all along the transect. No rec still e due to low current and mud. 212 m depth.

22:10 -ferdig med alle stasjonene vi skulle ta på dette toktet - begynner å gå mot 2015-området og ekstrastasjoner. Har fått hjelp av Kjell Bakkeplass til å lage til som kan legges inn i olex med alle stasjonene videre.

R1433 (P206)

CTD343 vannprøve til Melissa (flaske 15)

VL1479 Porifera string (present all along the transect), *Pandalus*, *Smittina*, hormatidae, Cephalopoda in still e. problems with camera - frozen in one position: only one frame with transect as normal (b-c-d), still e normal scanning - pan & tilt work. 270 m depth.

GR816 3/4 full, sandy mud - mud.

GR817 3/4 full, sandy mud - mud.

GR818 4 cores for microplast - frozen

GR819 - noe senere - langs transektet - for geologiverifisering av sediment.

BC90 samples for biologists

MC47 - 6 good cores

## 30.08

BT515 1600L mud - a few pebbles. Subsample 1/6. *Rhabdammina*, *Ophiopecten* sp.  
*Ctenodiscus crispatus*, *Polychaeta*, *Bathyarca*.  
RP130 2L nice sample.  
GC5 2,5m core

R1434 (P207)

VL1480 *Corymorpha* rec still e. Cloudberry patches (the tunicata or something else) rec still  
a, rec b, rec c, rec still e. Hormathidae all along the transect. 222 m depth.

gikk en litt lengre linje med topas for å bekrefte en morsom geologisk struktur. inkludert en ekstra  
geo-grab for verifisering av sediment.

R1435 (P204)

VL1481 *Pandalus*, *Urasterias*, *Nephteidae*. Sandy mud, lots of burrows. 219 m depth.

R1436 (P205)

CTD344 vannprøve til Melissa (flaske 16)

VL1482 *Polychaeta errantia*, cod with white spots laying on bottom. Disturbed bottom  
(trawlmark or something else?) Crossing pockmark. Elongation of the transect with  
one extra recording across a moraine (rec e). Nice *nephteidae* and *Raja* on still f.

GR820 2/3 full, sandy mud - mud.

GR821 2/3 full, sandy mud - mud.

GR822 2/3 full, sandy mud - mud. - grab for microplastsamples - frozen.

GR823 - noe senere - langs transekt - for geologiverifisering av sediment.

BC91 samples for biologists

MC48 5 good cores one ok.

BT516 720L mud - subsample 1/5 (?)

## 31.08

RP131 1L sample - lots of crustaceans.  
GC knakk - og neste mistet sedimentfangeren.

R1437 (P218)

VL1483 *Siochaetopterus*, *Pandalus*, *Nephteidae*. Sandy mud and burrows. 275 m depth.

R1438 (P217)

VL1484 *Porifera* string, *Sebastes*, Cod, *Spiochaetopterus*. Sandy mud. 270 m depth.

R1439 (P219)

VL1485 *Gersemia*, *hormatidae*, *Sebastes*. *Cephalopoda* in still e. Sandy mud, burrows. 280  
m depth.

R1440 (P220)

CTD345 Watersample for Melissa Bottle 17

VL1486 *Smittina*, *Spiochaetopterus*. Very little fauna in this video. No rec still e (too much  
mud in the air). 280 m depth.

GR824 full grab. Muddy sand, sandy mud w/ cobbles.

GR825 totally full grab. Muddy sand, sandy mud w/ cobbles

GR826 totally full grab - for microplast samples.  
 BC92 samples for biology - sample disturbed - too full box.  
 MC49 6 full tubes  
 BT517 1000 L sample. subsample 1/5. Sandy mud and mud. Foraminifera,  
*Spirochaetopterus* tubes. *Pontaster*, *Hormathia digitata*, *Pandalus* sp., *Ctenodiscus*  
*crispatus*, *Bathyarca glacialis*, gastropoda.  
 RP132 MISS. rubber mat folded around sledge.  
 RP133 2 L fine sample. many crustacea. Sledge slightly damaged upon entering ship  
 again. (bad treatment to go around the corner like that (107 winch instead of much  
 better 108 winch)  
 GC6 3 m core

R1441 (P221)

VL1487 Blåsteinbit (*Anarhichas denticulatus*), Porifera egg all along, Hormatiidae,  
*Stylocordula* patches, *Sebastes norvegicus*, *Crossaster*, *Hippasteria*. Sandy  
 sediments. 280 m depth.

R1442 (P222)

VL1488 *Liponema*, Hormatiidae, *Halcampoides abyssorum*, *Pandalus*, *Gersemia*, *Smittina*.  
 280 m depth.

## 01.09

R1443 (P226)

VL1489 *Pandalus*, porifera egg, very many ctenophora floating by, Isopoda on rec still a.  
 Very many trawlmarks. 280 m depth.

R1444 (P223)

GR827 Geograb for verification of sediment type  
 VL1490 Landed directly on (geo)grab site. Crossing iceberg plowmark, burrows all the way.  
*Pandalus*, *Smittina*, nephteidae, horneridae, one nudibranch. Sandy mud/ muddy  
 sand. 280 m depth.

R1445 (P224)

VL1491 *Pandalus*, Nephteidae, *Spirochaetopterus*, Actiniaria, Laksesild on rec still f (helt i  
 begynnelsen) Sandy mud, burrows. 295 m depth.

R1446 (P225) "GLIDER-STATION"

CTD346 Watersample for Melissa. Bottle 18  
 VL1492 Hormatiidae and *Pandalus* abundant. *Gersemia* and *Sebastes* also common. Many  
 Polymastia. Muddy sand, sometimes with gravel. 205 m depth.

At this station the guests deployed their glider. We used the MOB-boat for this. It seems to  
 have been a successful deployment.

R1447 (P227)

VL1493 *Spirochaetopterus*, porifera egg, *Pandalus*, *Smittina*. Trawlmark field, sandy mud,  
 burrows. 293 m depth.

R1448 (P228)

VL1494 *Spirochaetopterus*, *Pandalus*. Sandy mud. Trawl mark field, burrows. Torpedohylse,  
 flygende rocker (Munnopsidae), stupende uer.

R1449 (P229)

CTD347 Watersample for Melissa, bottle 19

VL1495 *Pandalus*, *Smittina*. Many trawlmarks. Sandy mud, very little fauna. 300 m depth.  
GR828 2/3 full grab, sandy mud - mud  
GR829 2/3 full grab, sandy mud - mud  
GR830 grab for microplast-samples.  
BC93 samples for biology

## 02.09

MC?

BT518 1200L sample. gravelly sandy mud. 1/6 subsample. Net very close to breaking away from frame of beamtrawl. Ophiourida, *Bathycarca*, *Spiochaetopterus*, shrimp, No RP

R1450 (P230)

VL1496 Hormatidae, *Gersemia*, Tubularia, *Lycodes*, cod. Some trawlmarks. Sandy mud. 250 m depth

R1451 (P231)

VL1497 *Pandalus*, actiniaria, porifera egg. Very few trawlmarks. Sandy mud, few cobbles. 260 m depth

R1452 (P215)

VL1498 *Smittina*, *Pandalus*, some sponges, few *Gersemia*, actiniaria. Sandy mud, trawlmarks. 260 m depth

R1453 (P213)

VL1499 transect passes over a large channel feature. Muddy bottom w/ quite a few cobbles. *Gersemia*, *Pandalus*, various actiniaria, occasional Langebarn. 250 m depth.

R1454 (P214)

VL1500 *Pandalus*, nephteidae, porifera egg, actiniaria, *Virgularia*. Many burrows, sandy mud. 257 m depth.

kl 1845 begynte vi på en sik-sak TOPAS-linje (krysse spennende strukturer og tidligere TOPAS linjer) på vei hjem til Tromsø.

Avtalt tid ved kai torsdag 4 sept kl 10:00.

Avtalemøte om vasking og rydding rett etter middag (1830), Inger Marie ansvarlig for vaskeliste. Michael informerte om hvordan det går med glideren.

## 03.09

alle har byttet til dagvakt (08-20) etter siste stasjon i går, alle pakker og vasker. Satt end-of-cruise-meeting til kl 1845.

Pakking og vasking ferdig ved 22-tiden. Sendt tre newsletter i dag - komplett antall newsletter blir 7.

## 04.09

ankomst kailageret til HI kl 10, lossing til 1230, flytting til kai 7, avslutning av tokt kl 14 etter siste lossing, nyhetsbrev-redigering (postkortbrevet), sending av prøver.