

4.2

Kartlegging av bunnmiljø og biomangfold i MAREANO

Gjennom MAREANO-programmet skal Statens kartverk Sjø, Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet samle inn informasjon om dybdeforhold, grunnforhold og dyreliv på havbunnen. Dette er kunnskaps-hull som arbeidet med forvaltningssplanen for Barentshavet har avdekket, og som MAREANO er utpekt til å dekke. Innen utgangen av 2010 skal de sørlige delene av Barentshavet, inkludert områdene utenfor Lofoten og Vesterålen, være ferdig kartlagt.

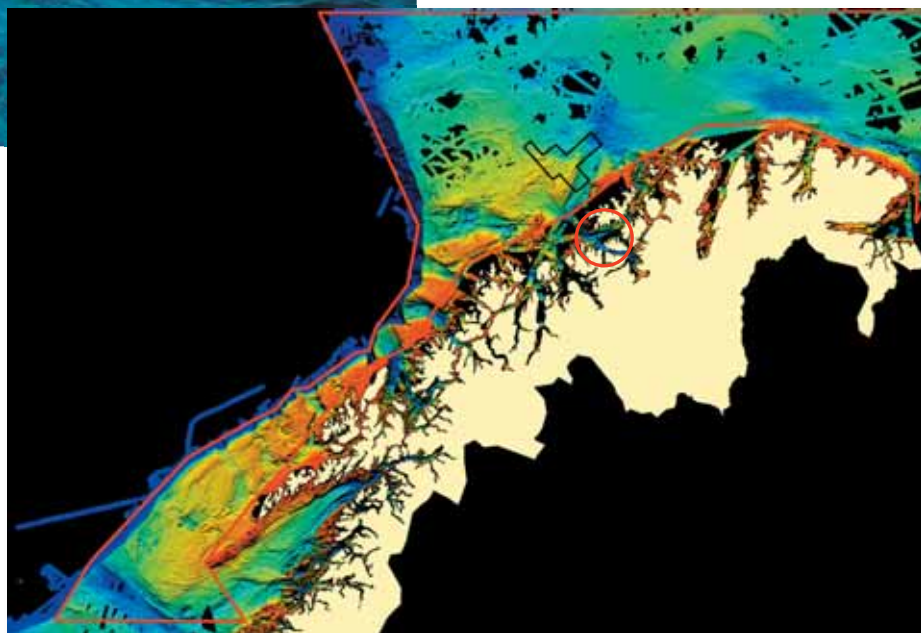
Lene Buhl-Mortensen

lene.buhl.mortensen@imr.no

Arbeidet de kommende årene vil, som i år, bestå av kartlegging av dybdeforhold av Sjøkartverket, med påfølgende geologiske, biologiske og kjemiske undersøkelser av Havforskningsinstituttet og Norges Geologiske Undersøkelse. Etter hvert som erfaringsgrunnlaget øker, er det et mål at man med kjennskap til dybde- og grunnforhold skal kunne si noe om hvilket dyreliv man kan vente å finne på bunnen.

Figur 4.2.2

Videoriggen Campod utstyrt med videokameraer med hard-disk recording, lys, dybdesensor, altimeter, laserskalering og transponder (posisjoneringssystem).
The videorig 'Campod' is equipped with: 2 video cameras, Hard-disk recording, Lights, Depth sensor, Altimeter, Laser scaling and Transponder (positioning equipment).



Figur 4.2.1

Innsamlingsområde på Tromsøflaket (inntegnet boks) hvor Sjøkartverket har kartlagt bunnen med multistråle, og i området ved Lophavet (rød sirkel).
Investigated area on the "Tromsøflak" (black box) where the Norwegian Hydrographic Service has previously mapped the bottom with multibeam, and the investigated area at "Lophavet" (red circle).

Figur 4.2.3

Leirbunn med spor etter tråldører fra stasjon 7 på Tromsøflaket. De røde punktene viser en avstand på 10 cm. *Clay bottom with marks from trawl doors on station 7 at the "Tromsøflak". Red spots are from lacer beams and show 10 cm scale.*



Resultatene fra feltarbeid formidles i form av kart og gjøres allment tilgjengelig på nettstedet mareano.no. MAREANO samarbeider også med en rekke private og offentlige institusjoner som bidrar med egne data til nettstedet, data som omfatter langt mer enn bare havbunnen. Slik får brukerne informasjon visuelt, ved å sammenstille ulike kart etter eget ønske: forekomst av koraller, forurensing, fiskeutbredelse, geologiske forhold, marine verneområder, klimatiske forhold, olje- og gassproduksjon, strøm og temperatur osv.

Første felles MAREANO-tokt

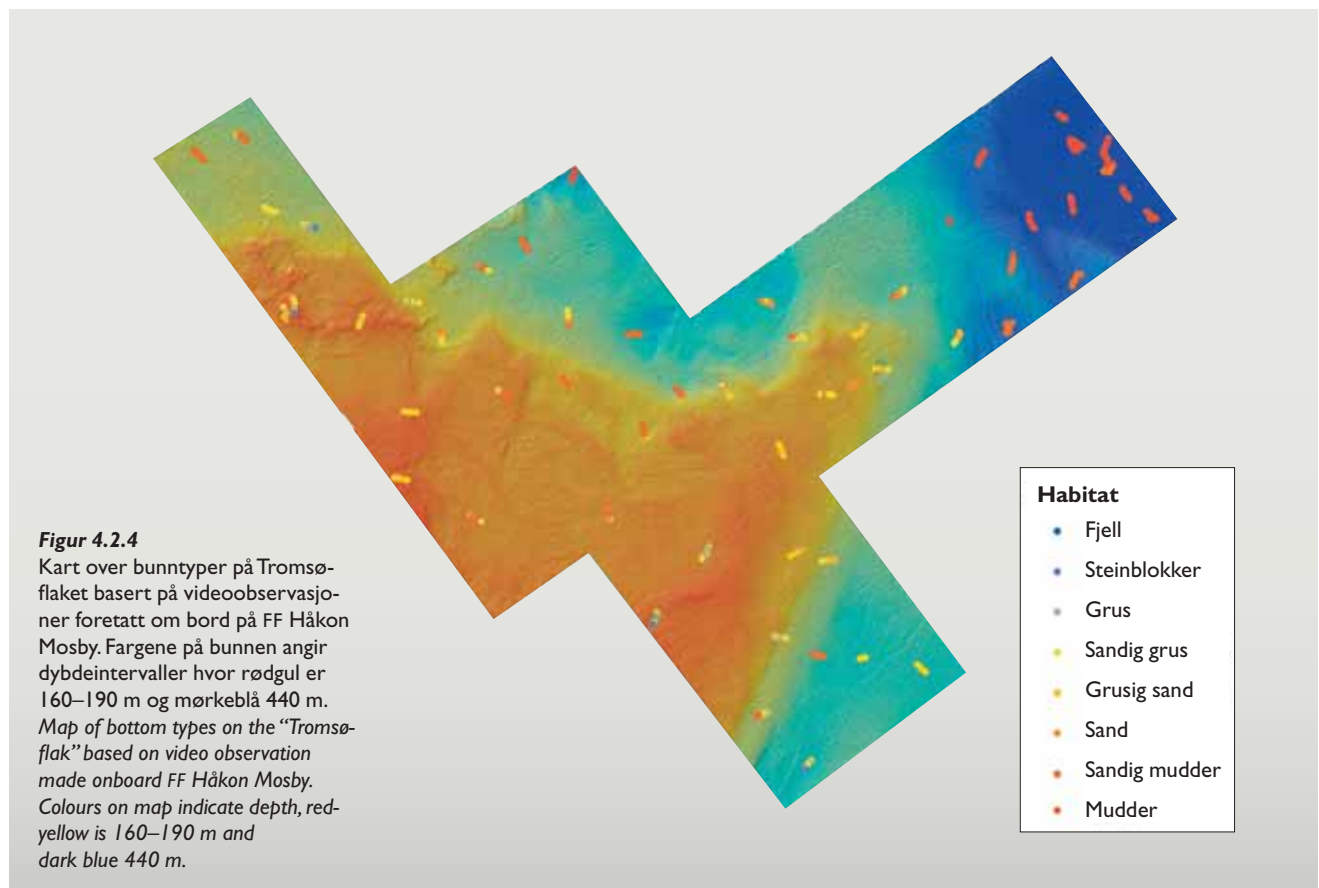
Våren 2006 gjennomførte vi et tre uker langt tokt i samarbeid med Sjøkartverket og NGU, det første felles MAREANO-toktet. Toktet dekket totalt 3200 km² havbunn, 2100 km² nord for Sørøya (Tromsøflaket/Snøhvitfeltet) og 1100 km² i Lopp havet med Sørøysund og Stjernesund (Figur 4.2.1). Målet for toktet var å dokumentere bunntyper, bunnfauna, substratsammensetning og innhold av miljøgifter samt eventuelle spor etter andre menneskelige aktiviteter som fiskerier.

Strategien for kartleggingen fulgte denne malen:

1. Sjøkartverket leverer detaljert bunn-topografikart basert på målinger med flerstråleekkolodd for området som skal kartlegges.
2. NGU lager bunntypekart med utgangspunkt i tolking av backskatter (signalstyrke) fra multistråleekkolodd.
3. Havforskningsinstituttet og NGU vel-

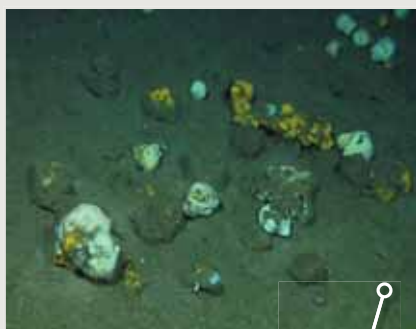
ger på denne bakgrunn ut observasjonspunkter for dokumentasjon av sediment, bunnfauna og miljøgifter ved hjelp av video og prøvetaking.

Havforskningsinstituttets bunnhabitat-gruppe var ansvarlig for den visuelle dokumentasjonen av havbunn og større organismers fordeling ved hjelp av den nye videoriggen Campod (Figur 4.2.2),





Armfotingen *Macandrevia cranium*.



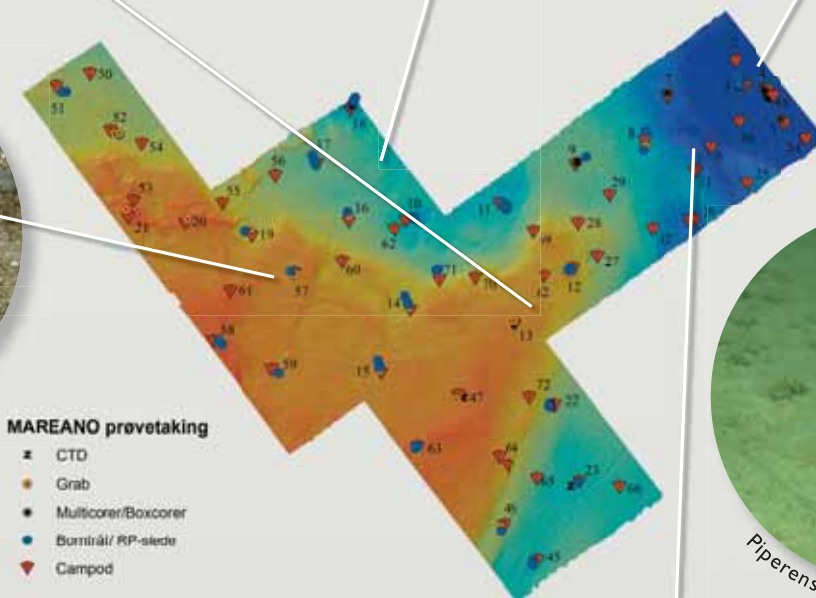
Svamper av slektene: *Geodia* og *Isop* (hvite), *Stryphnus* med dekke av *Aplysilla* (gule), og leirfarget *Stelletta*.



Gravehull



Uidentifisert anemone



Piperensersvamp *Asbestopluma pennatula*



Trollhummeren *Munida sarsi*



Lampeskjermvamp *Stylocordyla borealis*.

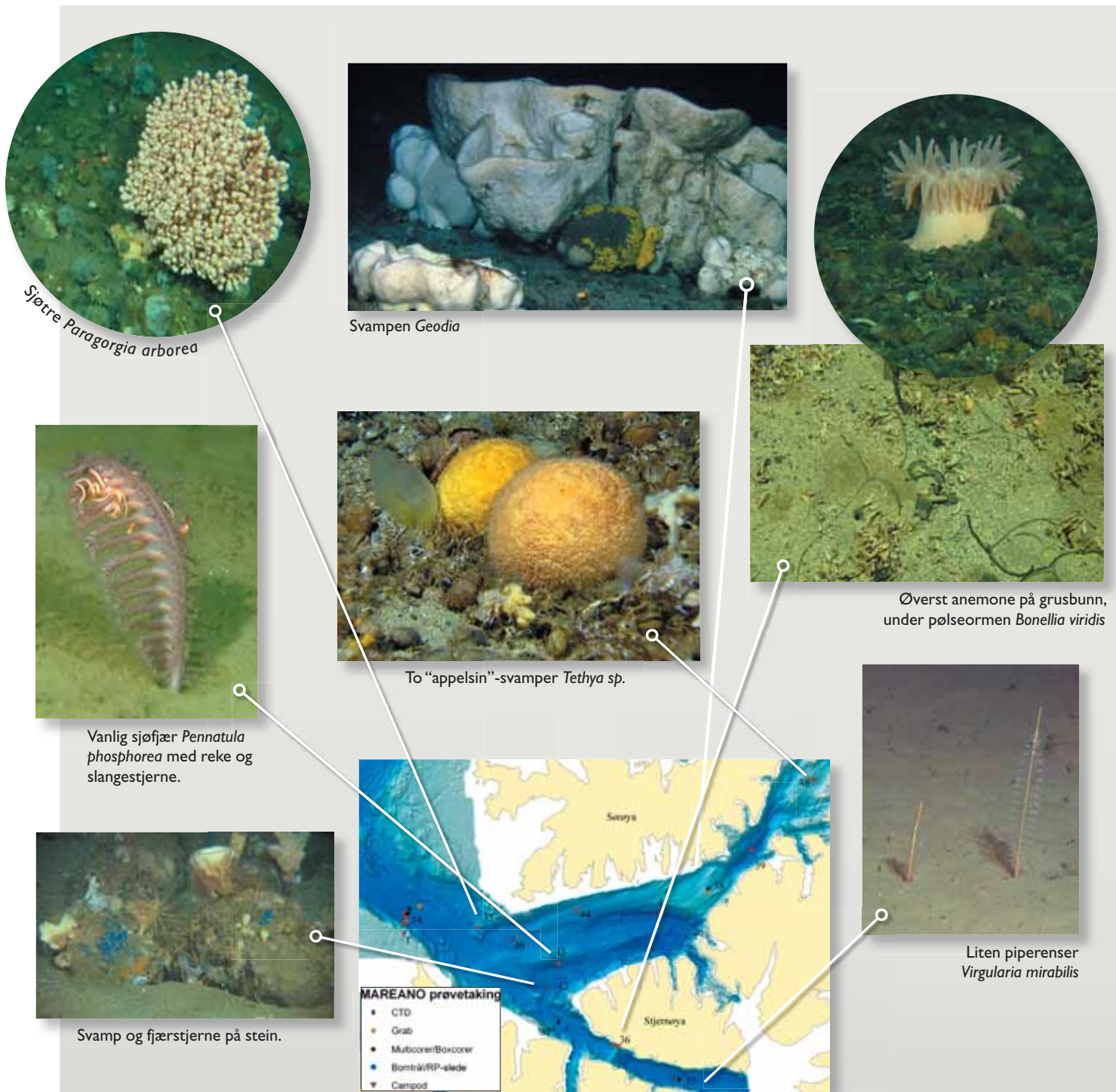
Figur 4.2.5

Kart over innsamlinger på Tromsøflaket med eksempler på vanlige dyr og bunnsforhold.
Map of sampling stations on the "Tromsøflak" with examples of common organisms and bottom environment.

og for innsamling av fauna med egnet redskap (grabb, slede, bomtrål etc). NGU tok sammen med Havforskningsinstituttets miljøkjemigruppe prøver med såkalt multicorer på egnet bunn for analyse av sedimentsammensetning og miljøgifter. På 77 stasjoner ble det foretatt videotransekt à 1000 m. Videotransektene dekket et areal

på ~16 km², noe som tilsvarer 0,5 % av det kartlagte arealet. Fra 38 av stasjonene som ble dokumentert med videotransekt, ble det innsamlet 56 sedimentprøver og 133 bunndyrprøver.

På grunn av meget detaljert informasjon om bunntopografi, gode værforhold og



Figur 4.2.6

Kart over innsamlinger i Sørøy- og Stjernesundet med eksempler på vanlige dyr og bunnforhold.

Map of sampling stations in the "Sørøysundet" and "Stjernesundet" with examples of common organisms and bottom environment.

nøyaktig posisjonering av videorigg og båt, var det mulig å foreta innsamlinger i og utenfor såkalte *pockmarks* på Tromsøflaket. *Pockmark* er benevnelsen på krater på bunnen som dannes av gass eller væske som strømmer opp fra underliggende lag. Disse prøvene utgjør en unik dokumentasjon av dette spesielle miljøet.

Foreløpige resultater

Bunnen på de sentrale delene av Tromsøflaket består av kompakt leire med innleiret grus som gjør prøvetaking av sediment og dyr som lever nedgravd i bunnen, vanskelig. De grunne, flate områdene (200–300 m) virker miljømessig homogene. Mange steder er det kort avstand mellom ploye-

merker etter tråldører, og ~90 % av videotransektene har spor etter tråling (Figur 4.2.3). Langs transekter med trålespor ser man i gjennomsnitt 42 spor per km (fra 12–89). Dette betyr at det er vanlig med merker etter trål på hver 25. meter på havbunnen og på enkelte plasser med ti meters mellomrom.

Direkte observasjoner (bunntype, trålspor etc.) langs videotransektene ble logget med egen programvare (Campodlogger v 2.0) i felt, og kartet vist i Figur 4.2.3 fremstiller grovt hovedtyper av bunnsstrat på de undersøkte lokalitetene. NGU vil lage mer detaljerte bunntypekart ut fra signalstyrkeanalyser av multistråleekkolodd og resultater fra bunnprøver og video. Generelt forekommer de fineste og mest vannholdige sedimentene i de dypere delene av Tromsøflaket (> 300 m), mens stein og grus dominerer på de grunnere deler (< 250 m). På kantene virker både sediment og dyreliv mer variert (figurene 4.2.4 og 4.2.5). Trollhummer var det vanligste av større bunndyr som ble observert. I de dype delene er bunnen meget bløt, og kun få bunndyr kan ses på video, de tydeligste spor etter liv er gravehull. I overgangsområdet, 400–250 m, finnes mange ulike svamper. De grønne områdene, 250–160 m, er dekket av hardpakket leire med grus og stein, der trollhummer og armføttinger er vanlige.

Kartleggingen på kysten ved Stjernesundet og Sørøysundet ble foretatt på grunn av en periode med dårlig vær på Tromsøflaket. Den ga meget viktig og komplementær informasjon. Her på kysten fant vi andre naturtyper/habitater enn utenfor. Vi så ingen spor etter fiskeriaktiviteter på kysten, men vi dokumenterte meget rike forekomster av bunndyr (Figur 4.2.6). I

de dype bassengene (> 400 m) er bunnen bløt, og sjøfjær og piperensere er vanlige. På dype og strømrike terskler (> 300 m) forekommer sjøtrær og andre koraller. Her finnes også enkelte masseforekomster av pølseormen *Bonellia viridis*. Det er kun hannene vi ser. Hannen er bare noen få millimeter stor og lever inne i hunnen. I indre, grønne deler av Sørøysund (< 150 m), hvor tidevannsstrømmen er sterk, finnes store forekomster av svamper.

MAREANO i 2007

Analyse av videoopptak og bunnprøver vil våren 2007 gi informasjon som gjør det mulig å levere kart over fordelingen av bl.a. bunntyper, naturtyper, biologisk mangfold, miljøgifter og tråleskader i området. De unike bildene fra videoriggen Campod har gitt mye ny informasjon om dyrelivet på 160 til 500 m dyp, med en kvalitet som normalt bare er mulig å oppnå med dykking på grunt vann.

I 2007 vil MAREANO fortsette kartleggingen av bunn og bunndyr på to tokt i Troms og Nordland. Resultatene fra toktet i 2006 vil bli brukt for å predikere fordelingen av naturtyper i forkant av toktet. Prøvene fra de nye områdene vil så vise hvor god prediksjonen var. Etter hvert som MAREANO kartlegger større områder, vil prøvetakingen kunne minke i den grad prediksjonene holder stikk.

MAREANO

The project (Marine AREA database for NORwegian coast and sea areas) aims to map marine benthic habitats and biodiversity on the Norwegian shelf. Spring 2006, the first full-scale field season of the project, was conducted with visual observation and sampling of sediments and biota within an area previously multibeam mapped. MAREANO is a multi-disciplinary programme, bringing together biologists from the Institute of Marine Research and geologists from the Geological Survey of Norway, and the Hydrographic Service. The project was launched as a financial collaboration between the ministries of the Environment, Fisheries and Coastal Affairs, Trade and Industry and the Research Council of Norway. By 2010, major parts of the Barents Sea will be mapped.

On the first MAREANO cruise in 2006, sediment and fauna were sampled over an area of 3200 km² in the “Tromsøflaket” and “Lopphavet” regions, which previously had been covered by multibeam bathymetry. Fauna and bottom substratum were documented with a suite of sampling gears (video, multicorer, grab, boxcorer, beam-trawl and epibenthic-sled). Some preliminary results from the cruise are presented, showing the distribution of benthic fauna, sediment composition and fisheries damage.