

Ny kunnskap fra MAREANO endrer utbredelseskart for bunndyr i nord

Foto: MAREANO/Havforskningsinstituttet



KREPSDYR: 87 arter er oppdaget lenger mot nord og åtte arter lenger sør enn tidligere. 76 arter inngår ikke i tidligere oversikter. Bildet viser amfipoden *Amathillopsis spinigera* som ble observert på 2000 meters dyp.

Etter at 1227 arter er identifisert fra 34 200 km² havbunn, viser det seg at mange arter er observert lenger mot nord enn tidligere. Dette skyldes i hovedsak at det er gjort få systematiske kartlegginger av bunndyr tidligere, men også at det sannsynligvis foregår en klimarelatert forflytting av arter mot nord.

LENE BUHL-MORTENSEN | lenebu@imr.no, ANNE HELENE TANDBERG og PÅL BUHL-MORTENSEN

Siden 2006 har forskere i kartleggingsprogrammet MAREANO (www.mareano.no) undersøkt bunntyper, bunndyr og miljøgifter i et 89 700 km² stort område utenfor Nord-Norge. Visuell dokumenta-

sjon av havbunn og større organismer (> 5 cm) er foretatt med video, mens innsamling av dyr er gjort med grabb, slede og bomtrål (se faktaboks). Analyser av utbredelsen til dyrene som ble samlet

inn i perioden 2006–2008 viser at flere av artene forekommer i større områder på kontinentalsokkelen enn det som tidligere er registrert i området. De nye resultatene fra MAREANO-kartleggingen



Foto: MAREANO/Havforskningsinstituttet

BLØTDYR: Ti arter er observert lenger nord og fire arter lenger sør enn tidligere. 37 arter inngår ikke i tidligere oversiktsrapport. Bildet viser den store sneglen *Buccinum sp.*

er sammenlignet med oversikten i rapporten "Distribution of marine, benthic macroorganisms in Norway - tabulated catalogue" forfattet av T. Brattegard og T. Holthe (DN-rapport 2001-3, revidert utgave av rapport 1997-1).

Dypere kartlegging enn tidligere

En sammenlikning av funnene av de 1227 artene med de som er registrert i DN-rapporten viser både at 184 arter ikke er funnet tidligere og at 171 arter har nye fordelingsmønster. Av disse har 147 økt nordlig utbredelse mens 25 er registrert lenger mot sør enn tidligere (se figur 1 og 2 og tabell 1).

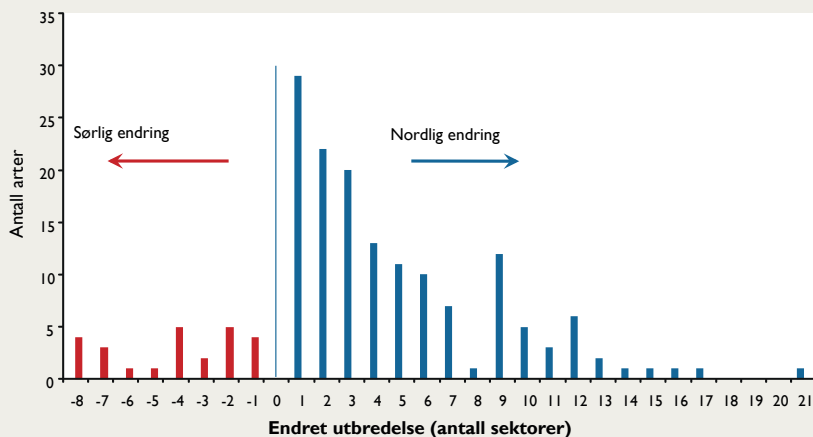


Figur 1. Kartet viser MAREANO-lokaliteter som er kartlagt i perioden 2006-2011 og nummer på de sektorene de ligger innen (18 til 24) i henhold til DN-rapport fra 2001-3.

Tabell 1. De ti artene som har vist størst endring i fordelingsmønster mot sør øverst og nord nederst. Totalt antall arter som har endret utbredelse er også tatt med.

ARTER	GRUPPE	MAREANO	BRATTEGARD & HOLTHE (2001)
NY SØRLIG UTBREDELSE			
			Sektorer
<i>Pseudopallene longicollis</i>	Pycnogonida	18-23	26
<i>Nymphon macronyx</i>	Pycnogonida	18-20	26
<i>Bythocaris payeri</i>	Caridea	18	26
<i>Hymenaster pellucidus</i>	Asteroidea	18-20	26
<i>Nymphon elegans</i>	Pycnogonida	19	26
<i>Nymphon slueteri</i>	Pycnogonida	19	26
<i>Amathillopsis spinigera</i>	Amphipoda	18-19	25-26
<i>Colossendeis proboscidea</i>	Pycnogonida	18-20	24-26
<i>Cryptonatica affinis</i>	Gastropoda	18-22	23-26
<i>Bathycarca frielei</i>	Bivalvia	19	23-26
TOTALT ANTALL ARTER 25			
NY NORDLIG UTBREDELSE			
			Sektorer
<i>Gyptis golikovi</i>	Polychaeta	22	1
<i>Palaemonetes varians</i>	Caridea	21	1-4
<i>Epizoanthus couchii</i>	Actiniaria	22	6
<i>Goniada pallida</i>	Polychaeta	21	1-6
<i>Cadulus jeffreysi</i>	Scaphopoda	18-23	8-9
<i>Drilonereis brattstroemi</i>	Polychaeta	22	8-9
<i>Syllis gracilis</i>	Polychaeta	18	4-5
<i>Aricidea cerrutii</i>	Polychaeta	18-19	4-7
<i>Aricidea wassi</i>	Polychaeta	20	6-8
<i>Euclymene robusta</i>	Polychaeta	20	8
TOTALT ANTALL ARTER 146			

Arter med endret utbredelse



Figur 2. Antall arter som har fått endret utbredelse mot sør i rødt og nord i blått.

Blant artene som har økt utbredelse mot nord dominerer amfipoder (58 arter) og børstemark (34 arter). For de med økt utbredelse mot sør dominerer amfipoder og havedderkopper (6 og 5 arter). Av artene som ikke tidligere er registrert i området utgjør amfipoder (41 arter) og børstemark (43 arter) hoveddelen. En årsak til de mange nye registreringene i forhold til tidligere, er at MAREANO har kartlagt dypere enn det som er vanlig i nyere innsamlinger. Mange av de uregistrerte artene er originalt beskrevet av kjente forskere som Sars, Friele og Mohn, fra bl.a. den norske Nordhavsekspedisjonen på 1880-tallet.

Flest drar mot nord

Resultatene fra kartleggingen så langt viser at det er betydelig flere arter som har økt utbredelsen sin mot nord i forhold til hvor mange som har økt den mot sør. Dette kan i hovedsak skyldes to faktorer: At MAREANO-kartleggingen gir en grundigere dokumentasjon av bunndyr enn tidligere undersøkelser, og at varmere klima har flyttet arter mot nord.

Det finnes ikke noen god forklaring på hvorfor amfipoder spesielt skulle ha endret utbredelsen sin mot nord. Det at akkurat denne gruppen har så mange nye registreringer, skyldes antakelig både at den er svært artsrik og i tillegg at MAREANO har brukt slede som er et egnet redskap for å samle inn denne dyregruppen. Tradisjonelt har forskerne hatt



Foto: MAREANO/Havforskningsinstituttet

fokus på dyr som lever nede i sedimentet og best samles inn med grabb, mens slede fanger dyrene på overflaten av sedimentet. Samtidig er det i grabb-prøvene vi har fanget de børstemarkene som ikke er registrert tidligere, og det er resultatene fra disse som viser at en klart større andel av artene får økt utbredelsen sin mot nord i forhold til de som får utvidet utbredelse mot sør. Dette peker på at endringene i utbredelsen både skyldes at man ikke tidligere har kartlagt systematisk med det antall redskaper som trengs for en helhetlig dokumentasjon av bunnsfauna og at det foregår en klimarelatert flytting av utbredelsen til mange arter mot nord.

PIGGHUDER: Seks arter er funnet lenger nord og fire arter lenger sør enn tidligere kjente observasjoner. 12 arter inngår ikke i tidligere oversikt. Bildet viser den arktiske sjøstjernen *Hymenaster pellucidus*.



Foto: MAREANO/Havforskningsinstituttet

BØRSTEMARK: 34 arter ble funnet lenger mot nord og tre arter lenger sør enn tidligere. 41 arter inngår ikke i tidligere oversikt. Bildet viser rørbyggene børstemark i familien *Sabellidae*.

Redskaper og bunndyr

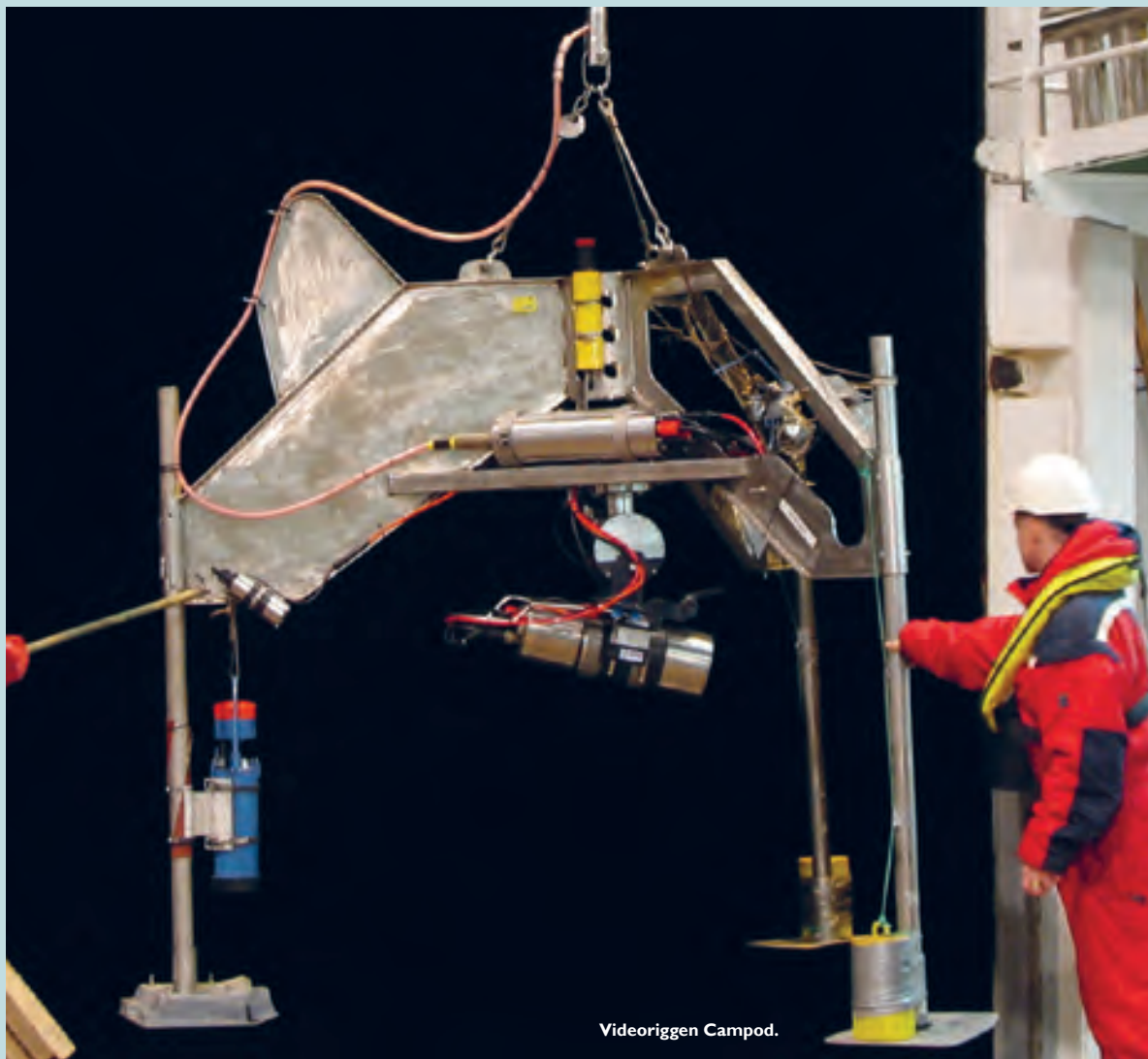


Foto: Andrey Voronkov

Videoriggen Campod.

Grabb, slede og bomtrål er de vanlige redskapene for innsamling av ulike deler av bunnfaunaen. Grabb benyttes til innsamling av dyr som lever nede i sedimentet (infauna), i hovedsak børstemark. Epibentisk slede samler i hovedsak inn "hyperbentos" som er bevegelige krepsdyr som lever nær og på bunnen (reker og amfipoder). Bomtrålen tar prøver av større organismer (>1 cm) som lever på og i bunnen (snegler, sjøstjerner og kråkeboller). De ulike gruppene er ulikt representert avhengig av bunnmiljøet (habitatet). På hardbunn (fjellgrunn eller stein) finnes både epifauna og hyperbentos, men ikke gravinge dyr. På mudderbunn finner vi alle kategoriene, og oftest dominerer dyrene som lever nede i sedimentene. Bunndyr deles ofte inn etter størrelse: mikro- (<0,45 mm), meio- (0,1–1,0 mm), makro- (>1 mm) og mega- (> ca. 5 cm) fauna.

Videoriggen Campod kan filme havbunnen ned til 3000 meters dyp. I tillegg til to videokameraer, er den utstyrt med dybdemåler, en høydemåler som måler hvor høyt

over havbunnen den "flyr" mens den filmer, laserskala og sensorer for å måle temperatur, partikkelinnhold i vannet og strøm. For å vite nøyaktig hvor videoriggen er, sender den signaler til skipet om posisjon og dyp. Videoopptakene analyseres på land for kvantitativ forekomst av organismer, sedimenttyper og trålspor. Opptakene fra videoriggen representerer to ulike typer materiale som analyseres på hver sin måte: når den står i ro på bunnen kan den zoome inn på veldig små organismer og detaljer, mens den registrerer litt større organismer og detaljer når den "svever" over havbunnen.



mareano
samler kunnskap om havet