

3.6

Ikke-kommersielle bestander

3.6.1 BUNNDYR

De siste årene er det påvist at økende temperaturer påvirker bunndyr i Nordsjøen i betydelig grad. Det er sannsynlig at artsmangfoldet og -sammensetningen vil endres de kommende årene. Det er imidlertid lite kjent hvordan dette vil virke inn på det bentiske økosystemet.

Jennifer Dannheim
jennifer.dannheim@imr.no

Havforskningsinstituttet har ikke utført studier på ikke-kommersielle bunndyr i Nordsjøen siden MAFCONS (Managing Fisheries to Conserve Groundfish and Benthic Invertebrate Species Diversity) ble avsluttet i 2005. Imidlertid deltok Havforskningsinstituttet på en workshop i 2008 i regi av ICES, der temaet var klimarelaterte bentiske prosesser i Nordsjøen. På workshopen deltok også forskere fra Belgia, Frankrike, Tyskland, Nederland og Storbritannia.

Påvirkes av klimaendringer

Målet med samlingen var å skape et rammeverk for et nytt prosjekt om bunndyr i Nordsjøen med oppstart i 2010. Dette prosjektet skal videreføre arbeidet som ble gjort under bunndyrundersøkelsene i Nordsjøen i 1986 og 2000, men kommer til å fokusere på effekter av klimaendringer på bunndyrsamfunn.

De fysiske forholdene i Nordsjøen varierer mye, med sterke tidevannsstrømmer og store temperatursvingninger. Stor og varierende ferskvannstilførsel fra elvene fører til betydelig transport av næringsalter og sedimenter. Dessuten preges

området av vindforholdene som skaper dønninger og som også påvirker sedimenteringen. Nordsjøen er et verdifullt sjøområde for landene rundt. En vesentlig grad av menneskelig påvirkning (for eksempel tråling, dumping, uttak av sand, forurensning og overgjødning) har formet bunndyrsamfunnene de siste tiårene. Langtidsovervåking og eksperimentelle studier viser at menneskelig påvirkning reduserer kompleksiteten i økosystemene gjennom habitatforringelse og ved at biomangfoldet reduseres. I tillegg er det de siste årene påvist at klimaendringene har en klar effekt på bunndyrene. Det bentiske systemet påvirkes først og fremst av forandringer i temperatur og hydrodynamiske forhold (for eksempel sterkere og hyppigere stormer). Klimaendringene kan også ha mer indirekte effekter på det bentiske systemet; for eksempel kan økt temperatur føre til høyere primærproduksjon. Det kan påvirke bunndyrene på samme måte som ved overgjødning. Om rekkefølgen og tidspunktet i oppblomstringen av planteplankton endres, kan det bli et misforhold mellom livssyklus til bunndyrene og ressursgrunnlaget. I neste omgang kan det få konsekvenser for reproduksjonen av bunndyr. I tillegg kan det bli en endring i artssammensetningen ved at mer sørlige arter kommer inn.

Foto: MAREANO



Sjøpølser, *Stichopus tremolus*.
Sea cucumber

En tidlig advarsel

Disse forholdene – naturlige og menneskeskapt – påvirker ikke bare hver for seg, men vil også virke sammen og føre til tilleggs- og synergieffekter på det bentske økosystemet. Det som skjer i Nordsjøen vil kunne gi en ”tidlig advarsel” om hvilke klimarelaterte endringer i bunndyrsamfunn vi kan forvente i nordligere hav som Norskehavet og Barentshavet.

Fremtidige studier av klimarelaterte bentske prosesser i Nordsjøen bør undersøke:

- hvordan hyppigere og kraftigere stormer påvirker bunndyr
- bentosrelaterte forandringer i produksjon, biomasse og dynamikken i næringsnettet
- hvilke endringer som skjer i bunndyrsamfunnet med hovedfokus på habitatbyggende arter
- hvilke endringer som skjer i næringstilførselen ved forandring i strømmer, fronter og primærproduksjon
- den kumulative effekten av menneskeskapt forstyrrelser og klimaendringer



Fangst av epibentos fra Nordsjøen.
Epibentos from the North Sea.



Trollhummer, *Munida* spp.
Squat lobster

Temaene skal undersøkes ved at det etableres flere studieområder i Nordsjøen for prøvetaking av bunndyr og alle typer miljøparametre. Dataene vil bli brukt til å forbedre de eksisterende klimarelaterte modellene. Studieområdene plasseres i etablerte overvåkingsområder siden bakgrunnsmateriale fra tidligere år er helt avgjørende i klimastudier.

Den sørlige delen av Nordsjøen er relativt godt undersøkt, mens det er gjennomført forholdsvis få studier i den nordlige og nordøstlige delen. Det er viktig å være i forkant av de ukjente klimaeffektene som kan komme til å ramme bunndyr. Havforskningsinstituttet utfører årlige studier i den nordlige delen av Nordsjøen og har anledning til å delta i internasjonalt forskningsarbeid på bunndyr.

En rapport med flere detaljer og planer fra workshopen blir gjort tilgjengelig våren 2009.

Bottom Fauna

Since the MAFCONS project ended in 2005 IMR has not carried out studies on non-commercial benthos in the North Sea. IMR participated at an ICES workshop on climate related benthic processes in the North Sea in December 2008. In the North Sea, a significant effect of increasing temperature on benthos has been detected during the last years. Benthic species inventory and biodiversity may be affected by climate change in the next years: however, the consequences for ecological functioning of the benthic ecosystem are almost unknown.