

Fiskerief effekter på bunn og bunndyr – slik kan skadene begrenses

Bunndyrene og deres leveområder påvirkes av fiskeriene. Det kan i sin tur være med på å skape ubalanse i økosystemene, der bunndyrene spiller en viktig rolle. I en ny rapport har Havforskningsinstituttet sett nærmere på hvilke effekter spesielt trålfiskeriene har på bunnen og bunndyrene, og foreslår også fem konkrete forvaltningstiltak som kan være med på å redusere skadene.

LENE BUHL-MORTENSEN | lene.buhl.mortensen@imr.no og INGOLF RØTTINGEN

Bunndyrene er avgjørende for omsetningen av næringsstoffer i havet. De utgjør et viktig ledd i tilbakeføring av næringsstoffene fra sedimentert organisk materiale (dødt plante- og dyreplankton) som kommer fra vannsøylen over. Fra dypet blir de frigjorte næringsaltene transportert tilbake i de øvre vannlagene – såkalt *upwelling* – hvor de er avgjørende for den rike produksjonen som skjer der.

Vandringer i vannsøylen

Mange bunndyr inngår direkte i fødekjeden til fisk og andre organismer som oppholder seg nær bunnen i deler av døgnnet eller livet. Dietten til torsk og huse inneholder blant annet reke, amfipoder, pigghuder og børstemark. Enkelte grupper, spesielt krepsdyr, utgjør en viktig del av denne *bentisk/pelagiske* koplingen (bentisk: havbunnen og pelagisk: de frie vannmasser). Disse dyrene foretar nattlige vandringer opp i høyere vannlag, hvor de finner næring eller selv blir føde for fisk og krill. Larvene til de aller fleste bunndyr spres i øvre vannlag hvor de i denne fasen utgjør en betydelig del av dyreplanktonet. Larvene blir dermed en viktig fødekilde

for dyr, inkludert fisk og fiskelarver, som livnærer seg på plankton.

Energilager for økosystemet

I det marine økosystemet i nordlige områder er produksjonen begrenset til en eller to topper i året når lys- og næringsforholdene er gode. Det fører til kraftige pulser av synkende, dødt organisk materiale (plante- og dyrerester og fekalier) som havner på bunnen, hvor det ender som hovedføde for bunndyr og omdannes til bunndyrbiomasse. Denne biomassen utgjør et lager av energi og næring som er mer jevnlig fordelt gjennom året, og derfor kan virke dempende på effekten av de store produksjonssvingningene høyere oppe i vannmassene. Dette kalles *produksjonsstabilisering*, som grovt forklart betyr at bunndyrbiomassen kan være med å stabilisere næringstilførselen til det marine økosystemet.

Bunndyr huser andre arter

Større bunndyrorganismer skaper habitat for andre arter som lever ved bunn. Her er koraller (sjøfjær, hornkoraller og steinkoraller) og svamper de mest

betydningsfulle på grunn av størrelse, romlig kompleksitet og varighetene på habitatene de tilbyr. Disse dyregruppene huser en mengde arter inklusiv fisk, som benytter vertsorganismenes miljø til å komme seg opp fra bunnen. Høyere oppe er dyrene i skjul for rovdyr, og krepsdyr og slangestjerner kan skaffe seg bedre fødetilgang i sterkt strømmende vann. Disse habitatene spiller derfor en viktig rolle i næringsnett og for mangfoldet (se figur 1). Avhengig av hvilke bunntyper som finnes i et område, vil også mindre bunndyr kunne representere viktige habitater. På dypet vann med lite variert og bløt bunn, tilbyr rørene til børstemark og stilkene til fjærstjerner «fast grunn» med bedre festemuligheter og næringstilgang enn omgivelsene ellers.

De kortlevede erstatter de langlevde

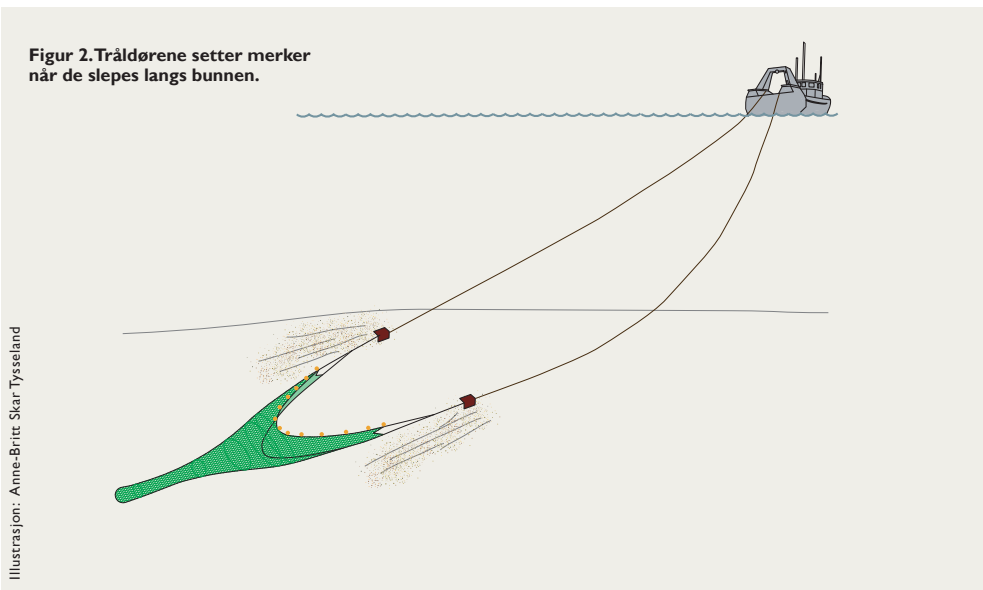
Det er dokumentert (blant annet gjennom MAREANO-prosjektet) at fiskeri med bunnredskap kan skade disse viktige økosystemene. Tråldører som slepes langs bunnen setter merker, og fiskeredskaper med bunnkontakt kan skade korallrev (se figur 2 og 3). Store og langlevde bunndyr



Figur 1. Bunnedyrene spiller en viktig rolle i det marine næringsnettet. Figuren viser noen svamper, som finnes i relativt lave forekomster, i et område med stor trålkaktivitet.

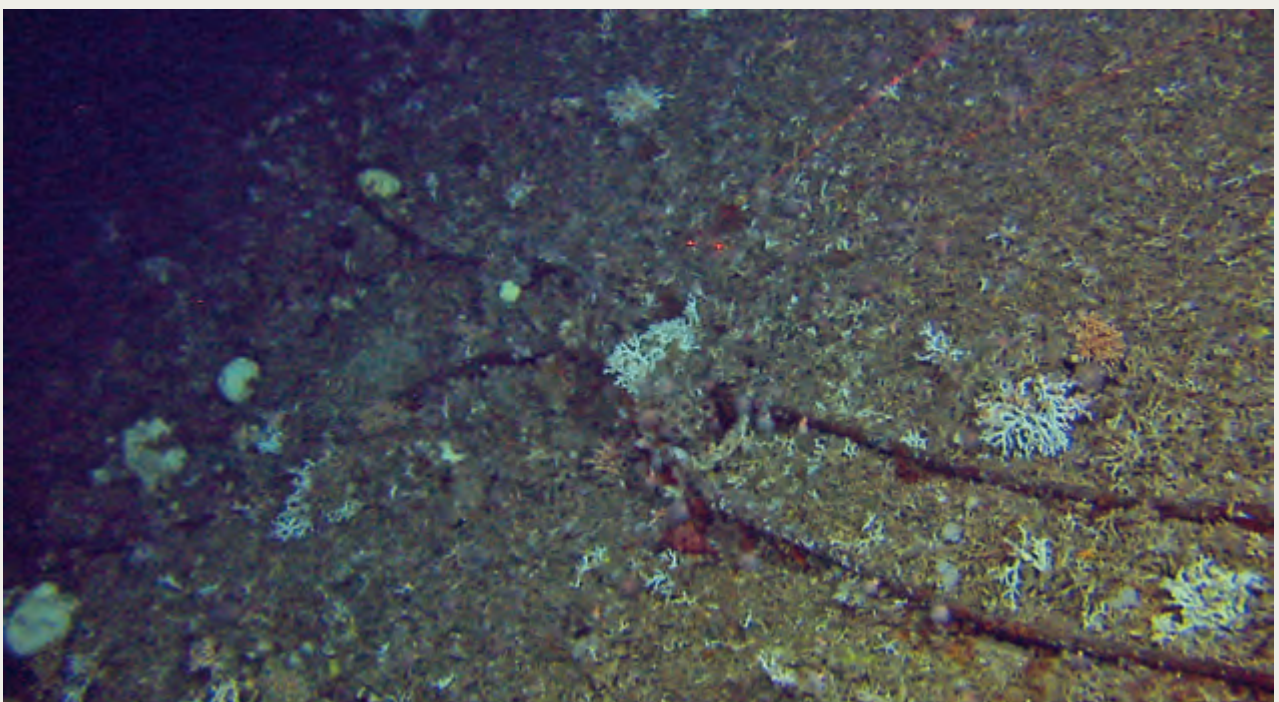
som koraller og svamper vil forsvinne i områder som jevnlig overtråles. Det kan føre til at bunnsamfunnet overtas av hurtigvoksende og kortlevde arter som børstemark og snegler. Det finnes få studier som dokumenterer langsiktige effekter av tråling, og det er lite kjent hvilke endringer dette kan føre til på økosystemets produktivitet og stabilitet. Restitusjonstiden for store bunnorganismer er i liten grad undersøkt, men tilgjengelige studier viser at svamp, koraller og sjøfjær kan trenge fra ti til hundrevis av år til restitusjon avhengig av voksehastighet.

Hele rapporten «Effekter av fiskeri og havbruk på bunn og bunnfauna: Oppfølging og forslag til nye forvaltnings tiltak» (Fisken og havet nr. 2 - 2013) er å finne på Havforskningsinstituttets hjemmesider.



Figur 2. Tråldørene setter merker når de slepes langs bunnen.

Illustrasjon: Anne-Britt Skar Tysseand



Figur 3. Et bunnfiskeredskap har satt merker i et korallrev.

Fem forslag til forvaltningstiltak som reduserer negativ effekt av tråling

Fiskerimyndighetene har i dag anerkjent at man bør redusere skader på bunnhabitater mest mulig. Det arbeides for å få en slik skadebegrensning innført som en viktig del av fiskeriforvaltningen. Havforskningsinstituttet foreslår fem elementer som forvaltningen kan bygge videre på:

1. Legge om til pelagisk tråling

Norsk trålfiske er i dag en blanding av pelagisk tråling og bunntråling. Kolmule fanges i hovedsak med pelagisk trål, og kolmulefisket har således ingen bunnpåvirkning. Fiskeslag som sild, makrell og lodde opptrer også pelagisk. Da er de tilgjengelig for pelagisk trål og snurpenot. Torsk, hyse og sei finnes både ved bunn og pelagisk. Tradisjonelt fiskes disse fiskeslagene med bunntrål (enkel- eller dobbeltråling). På 1970-tallet var det imidlertid et kommersielt fiske etter torskefisk med pelagisk trål i Barentshavet. Dette ble forbudt i 1979 grunnet for store fangster av småfisk og vansker med håndtering av for store fangster, som ofte resulterte i betydelig utkast. De siste fem årene er det dels på forsøksbasis og dels kommersielt blitt utviklet og tatt i bruk flytetrål for fangst av torskefisk. I konstruksjonen av denne trålen er det lagt vekt på å redusere de uheldige sidene ved bruk av flytetrål.

2. Redusere påvirket bunnareal

Bunngearet (vanligvis runde gummiskiver som beskytter trålen og hindrer at trålen setter seg fast i bunnen) er den delen av trålen som er i direkte berøring med bunnen, og utgjør ca. 30 prosent av fangstbredden til en konvensjonell bunntrål. Utenom tråldører og rullevekter, er det bunngearet som har mest påvirkning på bunnen. Sveipene (wirer, kjetting eller tau), som befinner seg mellom trål og tråldører/rullevekter (ca. 70 prosent av fangstbredden), påvirker bunnen minst. Man

vil oppnå den mest effektive reduksjonen av påvirket areal ved å løfte tråldørene fra bunnen og sørge for at sveipene har klaring til bunnen.

3. Redusere bunntrykk av trålkomponenter

Hvis tråldører og sveiper lettes opp fra bunn (se punkt 2) gjenstår utfordringen med å redusere påvirkning av bunngearet. I dag dominerer rockhopper-skiver som bunngearet i alt bunntrålfiske. For å sikre god bunnkontakt er et rockhopper-gear laget ekstra tungt. Sannsynligvis er det potensial for å redusere vekten noe også på denne bunngearet-typen uten at det går ut over fangsteffektiviteten. Instrumenter som gjør det mulig å overvåke bunnkontakten eller mer skånsomme bunngearet-typer vil også være nyttig.

4. Øke tråleffektiviteten

Et effektivt virkemiddel for å redusere bunnpåvirkningen er utvilsomt at det brukes mindre fisketid på å fange de tildelte kvotene. Dette kan oppnås med bedre tråler og ikke minst tråleteknikker, herunder ny trålinstrumentering.

5. Unngå tråling i særlig sårbare områder

Tråling er et aktivt fiske, der utbredelsen av fiskeforekomstene i stor grad bestemmer hvor det tråles. Ved bunntråling er det ofte en sammenheng mellom bunnforhold og fisketetthet. Moderne trålere er i dag utstyrt med instrumenter for nøyaktig posisjonering av redskapen både i forhold til fisk og bunnforhold. Med nøyaktig angivelse av posisjon til spesielt sårbare områder på havbunnen er det fullt mulig å unngå å komme i kontakt med slik bunn under fiske. Det krever mer kunnskap: Områdene må identifiseres og avmerkes på elektroniske sjøkart samtidig som det innføres restriksjoner på tråling i disse områdene.



Foto: Kjetran Mæstad