

Artssammensetning dyreplankton i Barentshavet

Innholdsfortegnelse

Artssammensetning dyreplankton i Barentshavet

Publisert 04.12.2018 av Overvåkingsgruppen (sekretariat hos Havforskningsinstituttet)

De senere årene har antallet observasjoner av mer varmekjære dyreplanktonarter økt i Barentshavet. Med varmere forhold i havet forventer forskerne at denne trenden vil fortsette.



Nordlig krill (*M. norvegica*). Foto: Padmini Dalpadado, Havforskningsinstituttet



Raudåte (*Calanus finmarchicus*) er den dominerende dyreplanktonarten i Barentshavet. Foto: Cecilie Broms, Havforskningsinstituttet

FAKTA

Fakta om dyreplankton

Dyreplankton er næringsgrunnlaget for en rekke planktonspisende fisk, fiskelarver og fiskeyngel. Hoppekrepsen raudåte - eller *Calanus finmarchicus* - er den dominerende dyreplanktonarten i Barentshavet. Her finnes også arter som de arktiske hoppekrepsene *Calanus glacialis* og *Calanus hyperboreus* og amfipoden *Themisto libellula*.

STATUS OG TREND

Status og trend for sammensetning av dyreplankton

De senere årene har temperaturen i Barentshavet økt. Målinger fra snittet Fugløya-Bjørnøya ved inngangen til Barentshavet, viser at selv om det har vært variasjoner fra år til år, har temperaturene ligget over langtidsgjennomsnittet for perioden 2004-2017. Høyere temperatur har også påvirket issmeltingen i havet. Områdene med åpent vann har generelt blitt større, selv om også dette kan variere fra år til år. Disse endringene vil påvirke artssammensetningen og produksjonen i havet.

Vi har sett en reduksjon av områdene med kalde arktiske vannmasser i Barentshavet siden rundt år 2000. Vi har også sett en nedgang i typiske kaldtvannarter som amfipoden *Themisto libellula* som er viktig mat for polartorsken. Flere studier viser at mengden av den mer varmekjære amfipoden *Themisto abyssorum* har økt, både i Barentshavet og i Framstredet. I tillegg ser vi flere sørlige krillararter som *Meganyctiphanes norvegica* og *Nematoscelis megalops* i Barentshavet.

Disse endringene kan påvirke dynamikken i økosystemet, siden både krill og amfipoder er viktig mat for lodde, ungtorsk og polartorsk - og for arter på et høyere nivå i næringsnettet.

I sørlige områder av Norskehavet ser vi en del endringer i artssammensetningen av mindre dyreplanktonformer som hoppekreps. I Nordsjøen og langs vestlandskysten til Møre har vi i senere år sett et økt innslag av den sørlige og noe mer varmekjære hoppekrepsen *Calanus helgolandicus*. Med høyere sjøtemperatur forventer vi at *Calanus helgolandicus* vil spre seg med atlantehavsvann og kyststrømmen inn i mer nordlige havområder. Derfor overvåkes nå denne arten spesielt langs snittet Fugløya-Bjørnøya.

Generelt kan vi si at *Calanus helgolandicus* tidvis er tilstede ved inngangen til Barentshavet, men mengdene som har blitt observert har så langt vært svært lave. *Calanus helgolandicus* gyter om høsten, og de største mengdene av arten blir derfor funnet i perioden desember-februar. Da er mengden av *Calanus helgolandicus* opp mot en fjerdedel av mengden av *Calanus finmarchicus*. Andre deler av året er mengden mye mindre, da utgjør *Calanus helgolandicus* ofte under en hundredel av mengden *Calanus finmarchicus*.

Det er også viktig å følge med på sammensetningen og utbredelsen av dominante og økologisk viktige arktiske arter som hoppekrepsene *Calanus glacialis* og *Calanus hyperboreus* og amfipoden *Themisto libellula* i forhold til atlantiske arter, særlig nå som havklimaet synes å være i endring.

Calanus finmarchicus er den dominerende arten ved snittet Fugløya-Bjørnøya. Forekomsten av denne arten var relativt stabil i perioden 1995-2009, til tross for svingninger fra år til år. I 2010 ble det registrert en meget høy forekomst av *Calanus finmarchicus* (årgjennomsnitt). Med unntak av en uvanlig lav forekomst i 2013, har denne arten vært tallrik siden 2010. Mens gjennomsnittsføremkomsten i 2013 kun var ca 8000 individer per kvadratmeter, varierte de årlige gjennomsnittene for årene 2014-2017 mellom ca 39 000 og 61 000 individer per kvadratmeter. Til sammenligning er langtidsgjennomsnittet for perioden 1995-2017 ca 31 000 individer per kvadratmeter.

De arktiske artene *Calanus glacialis* og *Calanus hyperboreus* forekommer i langt lavere antall enn *Calanus finmarchicus* langs snittet Fugløya-Bjørnøya. Langtidsgjennomsnittene for de årlige forekomstene av *Calanus glacialis* og *C. hyperboreus* for perioden 1995-2017 var hhv ca 800 og 100 individer per kvadratmeter. Den generelle tendensen siden 1995 er at begge disse artene har blitt mindre vanlige. Nedgangen er spesielt merkbar i den sørligste delen av snittet Fugløya-Bjørnøya, der disse to artene har vært mer eller mindre fraværende siden 2008. Tabellen under viser gjennomsnittlig årlig forekomst av de tre *Calanus*-artene (antall individer per kvadratmeter) gjennom fire perioder i tidsrommet 1995-2017, og inkluderer fire stasjoner langs snittet Fugløya-Bjørnøya.

Periode	<i>Calanus finmarchicus</i>	<i>Calanus glacialis</i>	<i>Calanus hyperboreus</i>
1995-2000	27 234	1877	108
2001-2006	20 518	517	179
2007-2012	36 201	407	49
2013-2017	43 001	315	63

Forekomsten av de tre *Calanus*-artene langs snittet Fugløya-Bjørnøya veksler mye fra år til år. For *Calanus finmarchicus* har forekomsten vært relativt høy siden 2010, med unntak av i 2013. Mulige årsaker til dette kan være:

- høyere mengde dyreplankton i innstrømmende atlantehavsvann fra Norskehavet
- redusert beiting på dyreplankton
- eventuelle endringer i lokale/regionale produksjonsforhold
- en kombinasjon av faktorene nevnt ovenfor

ÅRSAKER

Årsaker til trendene

Indikatoren påvirkes av flere forhold:

- Temperatur
- Mengde næringssalter
- Transport med havstrømmer - mer *Calanus finmarchicus* i innstrømmende atlantehavsvann fra Norskehavet
- Tidspunkt for planteplanktonets våroppblomstring
- Planteplanktonets mengde og artssammensetning
- Endringer i dyreplanktonets lokale/regionale produksjonsforhold
- Predasjon på dyreplanktonet

KONSEKVENSER

Hva er konsekvensene?

Calanus finmarchicus er fortsatt den dominerende dyreplanktonarten i Barentshavet. De senere årene er det gjort et økende antall observasjoner av mer varmekjære arter, spesielt større dyreplankton som krill, sammenlignet med til tidligere.

Med varmere forhold i havet forventer vi at den varmekjære hoppekrepsen *Calanus helgolandicus* vil spre seg med atlantehavsvann og kyststrømmene inn i mer nordlige havområder.

OM INDIKATOREN

Mer om overvåkingen

Vil du vite mer om hvordan overvåkingen skjer, kvalitet og usikkerhet ved dataene osv. kan du lese mer her:

- › Overvåking av artssammensetning av dyreplankton i Barentshavet

Indikator for Barentshavet >

Dette er en av mange indikatorer for miljøtilstanden i Barentshavet.

Det finnes indikatorer for havklima, plankton, bunndyr, fisk, sjøfugl, forurensning og menneskelig aktivitet.

Vi kan ikke overvåke alt. Overvåkingsgruppen for de norske havområdene har derfor valgt ut et sett indikatorer, som gir viktig kunnskapsgrunnlag om miljøtilstanden i Barentshavet.