

Front mot front – langt ute i havet

Golfstrømmen sender store mengder varmt vann inn i Norskehavet og Barentshavet. Her "kolliderer" det varme vannet med kaldt arktisk vann som kommer nordfra i områder som kalles fronter. Frontene danner barrierer som stopper utbredelsen av mange arter, noe som fører til at plante- og dyrelivet i de kalde og varme vannmassene er helt forskjellige. Nå ser forskere ved Havforskningsinstituttet nærmere på prosessene som skjer i og rundt frontene.

AV KJARTAN MÆSTAD

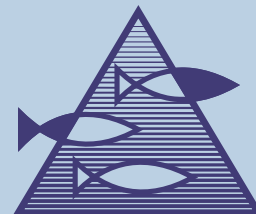
Frontene er viktige matfat for fiskearter. Er det fordi frontene gir gode vekstforhold for maten til sild og lodde, nemlig plankton? Er frontene ekstra produktive og viktige områder i havene?

Svar på disse spørsmålene og flere til forsøker Havforskningsinstituttets forskere å finne i et polarårsprosjekt som heter NESSAR. Her studeres frontene både i Barentshavet og Norskehavet nærmere. Målet er å kunne si noe om hvordan økosystemene vil reagere på fremtidige klimaendringer. Men dit er det langt frem. Det er bred enighet internasjonalt om at det må forskes mer på det som skjer i frontene.

PÅVIRKES AV PAKKIS

– Tilnærmingen har vært å gjennomføre tverrfaglige forskningstokt til Norskehavet og Barentshavet for å undersøke prosessene i økosystemene. Det er gjort målinger av plankton, fisk og fysiske prosesser. I Norskehavet har vi hatt fokus på sild, i Barentshavet på lodde, sier forsker Ken Drinkwater ved Havforskningsinstituttet. Han er prosjektleder både for NESSAR og ESSAR. ESSAR står for "Ecosystem Studies of Subarctic and Arctic Regions" og er et internasjonalt prosjekt med deltakelse fra flere land. NESSAR er den norske delen av ESSAR. Siden i fjor har Drinkwater og en rekke andre forskere vært på





HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Nordnesgaten 50
Postboks 1870 Nordnes
NO-5817 Bergen
Tel.: 55 23 85 00
Faks: 55 23 85 31

www.imr.no

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
AVDELING TROMSØ**

Sykehusveien 23
Postboks 6404
NO-9294 Tromsø
Tlf.: 77 60 97 00
Faks: 77 60 97 01

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN**

Nye Flødevigveien 20
NO-4817 His
Tlf.: 37 05 90 00
Faks: 37 05 90 01

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
FORSKNINGSSTASJONEN AUSTEVOLL**

NO-5392 Storebø
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 56 18 22 22

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
FORSKNINGSSTASJONEN MATRE**

NO-5984 Matredal
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 56 36 75 85

**AVDELING FOR SAMFUNNSKONTAKT
OG KOMMUNIKASJON**

Tlf.: 55 23 85 38
Faks: 55 23 85 55
E-post: informasjonen@imr.no

KONTAKTPERSONER

Ken Drinkwater
E-post: ken.drinkwater@imr.no
Tlf: 55 23 69 90

FAGGRUPPER
Oseanografi

Front mot front – langt ute i havet



Forskningsfartøyet "Jan Mayen" ved havn i Longyearbyen ved begynnelsen av toktet i vår. Foto: Ken Drinkwater.



fire tokt i Barentshavet og Norskehavet for å undersøke hva som skjer i frontene. I år har han blant annet vært på kryss og tvers over Hopenbanken, Hopendjupet og Storbanken øst for Svalbard og Bjørnøya.

– Vi har vært spesielt interesserte i å finne ut hvilken innflytelse pakkisen og ismeltingen har på frontene, sier Drinkwater.

MÅTTE SNU

Forskerne kartlegger forskjeller blant annet i vannets temperatur og saltholdighet. De har målt næringssalter og klorofyll og sett hvor mye planteplankton og dyreplankton det er på begge sider av frontene.

Selv steinmuslinger har de samlet inn. Steinmuslingene danner nemlig tydelige år-ringer i skallet som varierer med vekst-forholdene. Samtidig blir den ganske gammel.

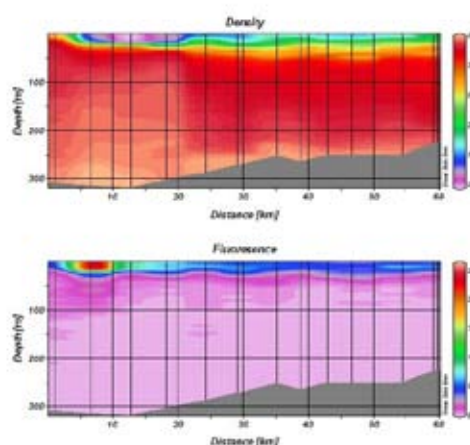
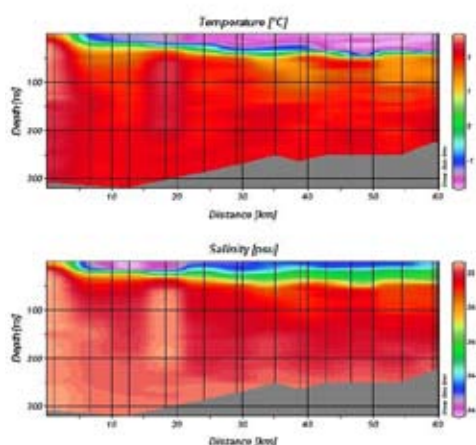
Dermed kan innsamling av muslinger fra ulike steder i Barentshavet fortelle en del om hvor frontene har gått opp til 50 år tilbake i tid.

TO FRONTER – MINST

Det er foretatt grundige sammenligninger av livet på begge sidene av frontene. Man har sett på forskjellene mellom det som befinner seg i atlantiske vannmasser og i arktiske vannmasser. Men det er ikke alltid lett å si akkurat hvor fronten går.

I ett av områdene som ble undersøkt på Hopenbanken så det ut til å være to fronter, minst. Den ene gikk på 150 meters dyp og har et skille både i saltholdighet og temperatur. Dette var en front mellom atlantisk vann og blandet vann (bestående av atlantisk vann og arktisk vann). Den andre fronten gikk på omtrent 100 meter og var i hovedsak et skille i saltholdighet. Det var tilsynelatende også en tredje front på Hopenbanken. Den bestod av et lag på toppen som tidevannet hadde mikset godt, mens vannmassene lenger nede var mer lagdelte.

– Vi er nå ferdige med toktene og data-innsamlingen i Barentshavet og Norskehavet og holder på å analysere innhentet informasjon. Målet er å avdekke prosessene som foregår når vann blandes i frontene og de fysiske og kjemiske faktorene som påvirker produktiviteten i disse områdene, sier Ken Drinkwater.



Målinger av temperatur, saltholdighet, fluorescens og tetthet i ett av snittene.

