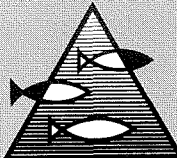


af

del 2

**HAVFORSKNINGS** *nytt*

Nr. 20 - 1992



**Radioaktivitet  
Barentshavet**

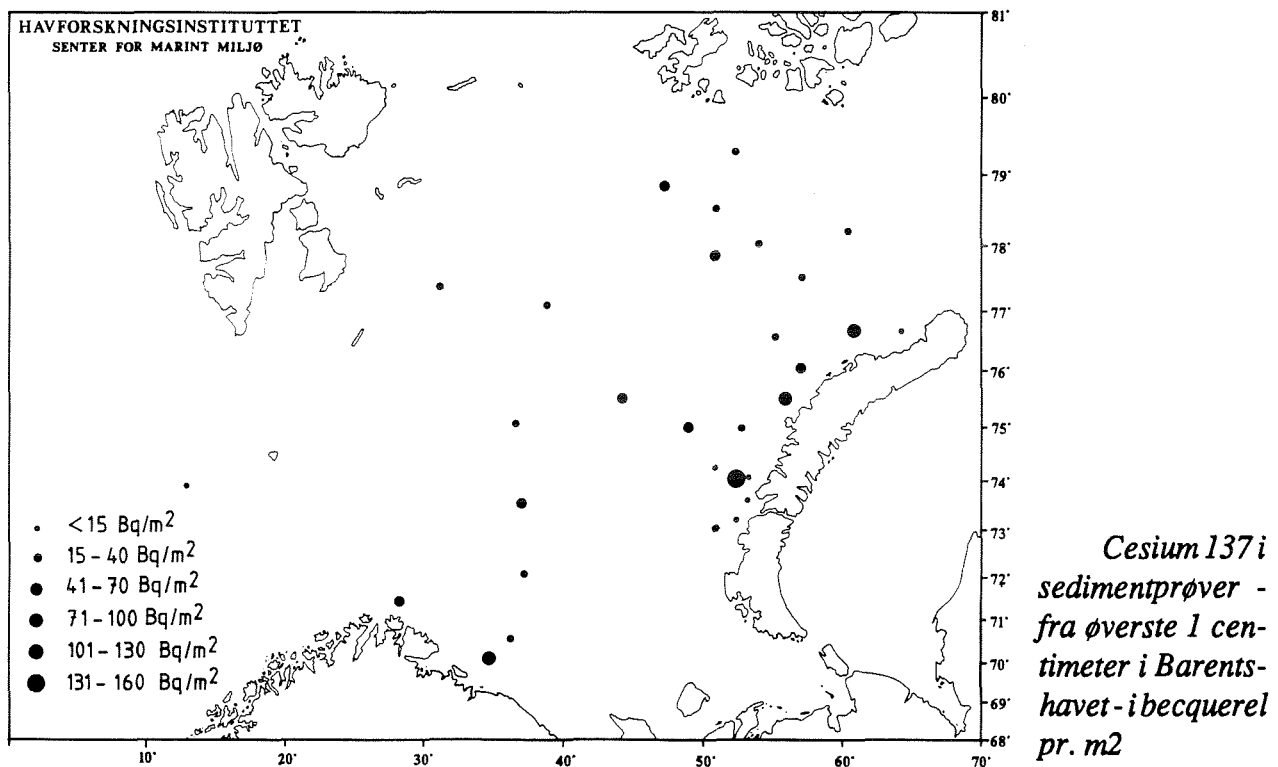
## Fisk fra Barentshavet - fremdeles sunn mat

Målinger av radioaktivitet i fisk fanget i Barentshavet siste året viser verdier som ligger langt under de grenseverdiene som ble satt for norske matvarer etter Tsjernoby-ulykken. Pr. kg våtfisk (fersk fisk) fra Barentshavet er det ikke målt mer enn 5 til 10 becquerel, ikke mer enn naturlig forekommende i fisk i andre havområder. Grenseverdien i matvarer etter Tsjernoby-ulykken ble satt til 600 becquerel pr. kg. Selv ikke under perioden med atomprøvesprengninger i atmosfæren over Novaja Semlja på 50-60 tallet, som førte til betydelig nedfall over Barentshavet, ble det målt mer enn 70 til 80 becquerel pr. kg fiskekjøtt - altså også da langt under dagens grensverdier for matvarer.

På grunn av den helt spesielle stilling radioaktivitet har i de aller fleste menneskers bevissthet, vil bare antydninger om radioaktiv forurensning i et fiskeriområde kunne gjøre ubotelig skade for de som lever av å høste dette området. Fiskeren og fiskeomsetningen vil være de første som merker dette. Folk tør ikke

spise fisk fra et antatt forurenset område. Frykten er kanskje aller størst i eksportmarkedene for norske fiskeprodukter.

**Fisk - langt under grenseverdiene**  
Av de forskjellige radioaktive isotopene er det cesium-137 som internasjonalt sett er den mest



1861/93

målte radionukleiden. Cesium-137 er et spaltingsprodukt og representerer "menneske-skapt" radioaktivitet i et område. Etter Tsjernobyl-ulykken ble det satt restriksjoner med hensyn på matvarers innhold av radioaktivt cesium. For spising av matvarer som inneholdt mindre enn 600 becquerel pr kg (Bq/kg) var det generelt ingen begrensning. For melk og barne-mat ble det anbefalt en grense for radiocesium-inneholdet på 370 Bq/kg.

#### Sunn fisk også under prøvesprengningene

Disse tallene kan så sammenlignes med resultatene fra Havforskningsinstituttets målinger i fisk under og etter prøve-sprengningene over Barentshavet i slutten av 50-årene og i begynnelsen av 60-årene. Disse sprengningene førte til et direkte nedfall av betydelig omfang i Barentshavet. Men selv den gang kom aldri verdiene i fiskeskjøtt over 70 - 80 Bq/kg. Etter stansen i prøvesprengningene i 1962 falt innholdet i fisk raskt til et nivå under 10 Bq/kg i 1968, som var siste året vi foretok målinger på fisk. Resultatene viste at nivået da var nede på det som ble betraktet som bakgrunnsnivået. Målinger på fisk fra Barentshavet siste året viser det samme lave nivå som da vi avsluttet våre målinger på fisk i 1968.

#### Miljøtoktet 1991

Havforskningsinstituttet gjennomførte høsten 1991 et miljøtokt i Barentshavet, hvor det også ble samlet inn prøver for undersøkelser av miljøgifter inkludert radioaktivitet. Det ble tatt prøver av vann, sedimenter og fisk.

Måling av radioaktivitet er en tildels meget tidkrevende oppgave, som består av både kjemisk behandling og en telling. Med lave verdier må talletiden økes betydelig, og i våre havområder med svært lave verdier betyr dette at hver prøve tar lang tid før resultatet foreligger.

Bunnprøver er den type prøver som reflekterer oppsamling av miljøgifter over tid. I figuren på forrige side er det plottet inn resultatene fra våre målinger på sedimentprøver.

#### Ikke urovekkende vest av Novaja Semlja

Som vist finnes de høyeste verdiene vest av Novaja Semlja, i sedimentene her opp mot 150 Bq pr m<sup>2</sup> bunn. Disse forholdsvis høye verdiene har sin opprinnelse fra atombombesprengningene i 50- og 60-årene. At vi i dette området også finner lave verdier skyldes bunnforholdene, dvs. områder med steinet bunn. Resultatene som er presentert i figuren representerer ikke noen foruroliggende nivåer, selv om de klart demonstrerer menneskeskapt påvirkning.

#### U-båten bør ligge

Havforskningsinstituttet overvåker også området rundt den sunkne atomubåten "Komsomolets". Den ligger på ca. 1670 meters dyp, i en vannmasse som på et vis er avstengt fra de høyereliggende og biologisk aktive vannmasser.

*Vannet rundt ubåten vil ikke blandes inn i biologiske aktive vannmasser før etter 100 til 200 år - og da vil dette skje i sørlige del av Atlanteren.*

I en vannprøve tatt kloss inntil skroget fant vi et tre ganger så høyt nivå radiocesium som det "normale" på ca. 6 - 10 Bq pr 1000 liter vann for disse havområdene. I denne forbindelse kan det være nødvendig å peke på at den naturlig forekommende radionukleiden kalium-40 finnes i mengder på ca. 1000 Bq pr 1000 liter. Økningen betyr at det skjer en utlekking fra reaktoren, men p.g.a. den store fortynningen som skjervil dette ikke kunne registreres noen hundre meter fra vraket, noe våre målinger bekrefter. *Atomubåten ligger derfor best der den ligger. En beregningsoperasjon derimot vil skape stor risiko for en betydelig forurensning, både under selve bergingen og ved transporten av vraket gjennom svært fiskerifølsomme områder.*

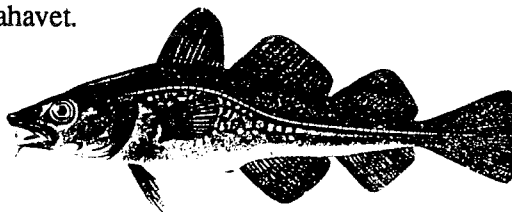
#### Tokt i Karahavet

De antatte dumpingene av fast radioaktivt avfall i Karahavet og på østkysten av Novaja Semlja vil bli undersøkt på et norsk/russisk tokt til området i august/september i år. Lars Føyn ved Havforskningsinstituttet er norsk toktleder. Miljøvern- og Utenriks-departementet har spilt en sentral rolle i å få dette norsk-russiske toktet igang.

Flere har uttrykt frykt for at disse dumpingene t kan få katastrofale følger for renomeet til norske fiskeprodukter.

*Det er derfor spesielt viktig å gjennomføre dette toktet og foreta målinger som holder en så høy faglig standard at de kan aksepteres internasjonalt.*

Målet er å kartlegge mengder dumpete avfall, og undersøke om det lekker ut radioaktivt materiale. Forskerne skal også analysere prøver av sjøvann, sedimenter, fisk og fastvoksende organismer for å kartlegge den mulige radioaktive forurensingen i Karahavet.



*Fisken i Barentshavet er fremdeles sunn - og ikke radioaktiv - mat.*