

Foreløpig rapport fra Havforskningsinstituttets undersøkelser
på Ekofiskfeltet 23. april - 2. mai 1977:

av
Grim Berge

Eksp. 4/5 77
u. 1409
JH

Den ukontrollerte utblåsning på plattform Bravo den 22.4.77 forårsaket en umiddelbar aksjon fra Havforskningsinstituttet. Det var forutsett at en slik utblåsning kunne medføre konsekvenser for fiskeressursene i området og det ville være havforskernes oppgave å beskrive disse og eventuelle effekter.

Forskningsfartøyet G.O.Sars lå på dette tidspunkt i dokk og F/F Johan Hjort utførte programmerte undersøkelser på Helgeland-plataet. Det ble besluttet å avbryte disse arbeider og snarest mulig sette fartøyene i stand for et koordinert program i ulykkesområdet. I påvente av dette og som en midlertidig ordning fikk vi fra sjøforsvaret stilt KNM Sleipner til disposisjon fra 23. til 26. april. G.O.Sars og Johan Hjort var klare for avgang fra Bergen 26. april 1977. G.O.Sars hadde fullført sitt feltprogram den 1. mai og returnerte til Bergen for å utføre resterende analysearbeide på det innsamlete materiale og utarbeide en foreløpig rapport før fartøyet igjen går til Ekofisk området for oppfølgende studier. Johan Hjort vil i mellomtiden fortsette sine feltundersøkelser og ventes til Bergen i slutten av uken. Sammen med de norske forskningsfartøyer opererte det britiske forskningsfartøyet Corella fra fiskeriforskningsinstituttet i Lowestoft, England. Også andre forskningsinstitutter har tilsagt sin deltakelse og både skotske, tyske og danske forskningsfartøyer ventes å kooperere i undersøkelsen tildels i denne og i kommende uke.

På KNM Sleipner deltok 5 forskere og teknikere, G.O.Sars hadde tilsvarende en stab på 19, og Johan Hjort en stab på 9.

Programmene gikk stort sett ut på å kartlegge forekomster av fisk, plankton, egg og yngel, innsamling av olje, vann- og marine organismer for analyse av oljehydrokarboner, undersøkelse av miljøets påvirkning på oljen, undersøkelser av planteplanktonbestand og primærproduksjonen, beregning og kartlegging av primærproduksjonsindekser som indikasjon på biologisk effekt,

hydrografi for identifisering og kartlegging av vannmasser og i fellesprogram med Institutt for Kontinentalsokkelundersøkelser, utsetting av strømmålingsrigger og telemetriserende driftbøyer for å registrere bevegelses feltet.

På bakgrunn av utbredelseskarter for oljeområdet ble undersøkelsesområdet for Johan Hjort fastlagt til et kvadrat på 60 x 60 n.mil, mellom 56°20' og 57°20' nord og mellom 3° og 5° øst. Et kvadrat på 30 x 30 n.mil i det sydvestre hjørne av undersøkelsesområdet omkring Bravo plattformen og dekkende det vesentlige av oljens utbredelse, ble gjort til gjenstand for mere intensiverte undersøkelser av G.O.Sars. KNM Sleipner opererte i dagene før etter et mere fleksibelt program i samme område, hvor det vesentlig ble forsøkt å legge undersøkelsene langs ytterkantene av olje-utbredelsen.

Foreløpige resultater: Det foreligger betydelig bakgrunnsmateriale både på den fysiske og biologiske side for dette og omliggende områder. Undersøkelsene viser at temperaturen i vannmassene lå under det normale og dette reflekteres i hele den biologiske utvikling, som kan beskrives som et tidlig vårstadium. Primærproduksjonen var såvidt kommet igang og planktonbestanden var lav og i tidlig vårfase. Det var lite fiske-egg i området, og det som fantes var vesentlig av gapeflyndre, torskefisker (hvitling, hyse, torsk). Det var også egg av sandflyndre og rødspette i en del av prøvene. I et område 6 n.mil nord-nordøst av Bravo var det et maksimum med ca. 100 egg pr. m² overflate. I resten av området var det mindre enn 50 egg pr. m². Det var ubetydelig med makrell i området, og noen ansamling og gyting av denne fiskearten kan først ventes når temperaturen er blitt atskillig høyere, ca. 10°. De forskjeller som ble registrert i forekomst og mengde av plankton såvel som i primærproduksjonen kan stort sett føres tilbake til forskjell i vannmassene. Det samme gjelder de totale pelagiske biomasseforekomster som G.O.Sars registrerte, og som vesentlig var lokalisert til den nordlige halvparten av det indre undersøkelsesområdet. Tobis utgjorde en betydelig del av denne biomassen. Det ble registrert uvesentlige forekomster av bunnfisk.

De foreløpige resultater fra de kjemiske analyser av hydrokarboner i sjøvannsprøver fra 1 m's dyp viser lave verdier (betydelig under 1 mg pr. liter) selv i umiddelbar nærhet av synlig olje på overflaten.

Det ble ikke observert noen skade på organismene i området bortsett muligens fra et mindre område som strakk seg ca. 10 n. mil østover fra Bravo hvor det var innslag i planktonet av døde egg og planktonorganismer. Primærproduksjonsindeksen viste tilsvarende en nedgang her, og indikerte en negativ effekt på planteproduksjonen.

— Bergen, 4. mai 1977



CONCLUDING REMARKS

The hydrographical data demonstrate that the temperature of the watermasses in the surface layers were below the normal for this time of the year. Mixing occurred throughout the entire watercolumn except for a limited area in the north eastern part of the grid system, where a significant transition layer existed between 10 and 20 meters.

The hydrographical situation was reflected in the biological development, which could be described as an early spring stage.

The primary production had with minor exceptions, barely begun and the stock of plankton was small. There were few fish eggs in the areal, and those found consisted mainly of long rough dab and cod fishes (whiting, haddock and cod), mixed occasionally with eggs of dab and plaice. In an area 6 nautical miles north-northeast of Bravo a maximum density of about 100 eggs per m² at the second coverage of the area this maximum had moved further north-eastwards.

A few sand eel larvae was found in the southern part of the surveyed area and a few cat fish larvae in the northern part. The differences that were registered in the occurrence and amounts of plankton as well as in the primary production rates may mainly be attributed to different physical conditions in the actual water masse.

Total biomass of fish resources as recorded by Echo sounders were very scarce and the findings were further confirmed by the poor catches obtained by pelagic and bottom trawls. The main fish resource of concern was the 0-group herring scattered rather ~~evenly~~^{all} over the area. Sand eel was only found at a few stations. There were insignificant amounts of mackerel present, as any gathering and spawning of this fish species may not be expected until the temperature rises to about 10°C.

The results so far of the chemical analysis of hydrocarbons in sea water samples from 1 and 5 meters depth show low values (considerably less than 1 mg per liter), even in the immediate vicinity of visible oil on the surface. These levels are below those usually observed to have acute lethal effects on the sensitive stages of fish in laboratory tests. Although sublethal effects cannot be excluded, the low concentrations of hydrocarbons combined with the scarce availability of sensitive resources makes it unlikely that serious effects on the production of fish resources should occur. It is vivid that several factors encountered for the low aromatic contents in the sea: the high temperature in the oil at discharge, the winds and effective spreading caused rapid evaporation of the volatile and most toxic components. The instable condition of the watermasses resulted in effective dilution of the part that became dissolved and dispersed.

No damage was observed on the organisms, except possibly in a smaller area stretching about 10 nautical miles eastwards from platform Bravo where some dead fish eggs and planktonorganisms were found. The primary production indices showed a corresponding decline and indicated an inhibition in the primary production system.
