

Undersøkelse av bløtbunnsfaunaen i Fensfjordens dyprenne i forbindelse med et prosjektert alumina-anlegg på Mongstad

Av amanuensis Torleiv Brattegaard

Torleiv Brattegaard er ansatt som amanuensis ved Biologisk stasjon, Universitetet i Bergen.

Etter innlegg på NFVV's seminar, 4. april d.å.

Norsk Hydro A.S har planer om å bygge et alumina-anlegg på Mongstad i Nordhordland. Produksjonskapasiteten vil bli 700 000—1 mill. tonn pr. år. Ved en årsproduksjon vil man få en flytende avfallsmengde — rødslam — på ca. 2,67 mill. tonn pr. år, og tørrstoffinnholdet i dette rødslammet er ca. 800 000 tonn. Hydro har søkt om å få deponere dette rødslammet på dypt vann på bunnen av Fensfjorden. Det antas at det sedimenterte volum vil utgjøre ca. 1,6 mill. m³/år. I tillegg til rødslammet blir det utslipp av 5 000 m³ kjølevann (30—35° C) pr. time.

Fensfjorden er en ganske typisk vest-norsk kystfjord, som strekker seg 55 km i SØ retning fra Holmen-grå fyr. Det er i det indre fjordbasseng, en langstrakt renne med varierende bredde og dyp fra 550 m til ca. 690 m, Hydro ønsker å deponere rødslammet. Det indre fjordbasseng er skilt fra det ytre ved en terskel på ca. 350 m dyp litt NV for Mongstadneset.

Hvordan vil rødslammet oppføre seg når det slippes ut i Fensfjorden,

og hva vil skje med Fensfjordens vannmasser, sedimenter og organismer? Ved flere institusjoner er det foretatt forundersøkelser. Biologisk Stasjon, Univ. i Bergen, ved Brattegaard og Høisæter, har foretatt en undersøkelse av bløtbunnsfaunaen i Fensfjordens dyprenne for å få et best mulig kvantitativt og kvalitativt bilde av faunaen før et eventuelt utslipp kommer i gang. Undersøkelsen er av typen «før — etter» hvor fortsettelsen eventuelt vil komme et år eller to etter at fjorden er begynt å tjene som rødslam-recipient. Undersøkelsen ble planlagt og utført slik at man kan bruke en multi-variabel metode kalt «cluster-analysis» ved databehandlingen for sammenligning av de forskjellige stasjoner i tid og rom.

Ved undersøkelse av bløtbunnsfauna er det vanlig å anvende grabb som er et redskap som tar kvantitative prøver av sedimentet. Ofte har man regnet med at grabben samtidig tar kvantitative prøver av bunnsfaunaen, men dette er ikke tilfelle. Det viser seg nemlig at jo løsere fysisk tilknytning organismen har til bunnen, desto mindre effektivt blir

de fanget av grabb. En annen årsak til feilvurdering av bløtbunnsfaunaen er at mange arter, ofte vektmessig viktige, forekommer så spredt at en må ta et stort antall grabbhugg for å få tak i dem.

Ved undersøkelsen ble det derfor anvendt to typer trål og to typer bunnslede som tilsammen skulle kunne gi fangst av alle kategorier dyr. Alle fem redskapstyper ble brukt på tilsammen 7 stasjoner spredt langsetter fjordens dypprenne. Fire av stasjonene ligger i den delen av dypprennen som en antar vil bli direkte påvirket av rødslam, en stasjon på sekundærtterskelen, en stasjon i det ytre fjordbasseng, og en stasjon i den innerste del av Fensfjorden (Austfjorden). I tilknytning til to av hovedstasjonene ble det lagt et grid-system av sub-stasjoner i det planlagte utslippsområdet for rødslam. På hver av sub-stasjonene ble det bare tatt 4 grabbhugg à 0,2 m².

Vi kan her ikke komme inn på alle resultatene fra undersøkelsen, bare antyde de viktigste. Det viste seg at faunaen fra alle hoved- og sub-stasjoner fra 450 m dyp og nedover i det indre basseng, representerte ett og samme dyresamfunn, selv om det ble funnet en del forskjeller mellom de enkelte stasjoner. De fem indre hoved-stasjonene og de fleste av sub-stasjonene kunne derfor behandles under ett, og ved en statistisk vurdering av de forskjellige redskapsforhold til hverandre var det mulig

fangstevne og fangsteffektivitet i å korrigere de data vi hadde fått med grabb. Dermed var det også mulig å beregne forskjellige fauna-parametre.

I Fensfjordens indre dyppbasseng, dvs. dumpingsområdet for rødslam, består den del av faunaen som finnes i og på og i umiddelbar nærhet av bunnsedimentet av minst 300 arter. Individtettheten er minst 1100 individer pr. m² og den totale våtvekt er minst 113 g pr. m². Et teoretisk anslag av askefri tørrvekt gir minst 10 g pr. m². De viktigste dyregrupper er:

individantall/m²:

Polychaeta (børsteormer) 42 %,
Bivalvia (muslinger) 23 %,
Ophiuroidea (slangestjerner) 8 %,
Copepoda (hoppekreps) 5 % og
Isopoda (tanglus) 4 %.

våtvekt g/m²:

Holothuroidea (sjøpølser) 36 %,
Decapoda (tifotkreps) 17 %,
Bivalvia 16 %, Polychaeta 12 %
og 4 % på hver av gruppene
Alcyonaria (sjøfjær), Asteroidea
(sjøstjerner) og Ophiuroidea.

askefri tørrvekt g/m²:

Decapoda 26 %, Polychaeta 24 %,
Holothuroidea 22 %, Bivalvia
12 %, Cyclostomi (slimål) 4 %
og Alcyonaria 2 %.

Såvidt vi kjenner til foreligger det ikke kvantitative data for bløtbunnsfaunaen i 500—700 m dyp fra noen annen fjord.