

# REPRODUKSJON OG REKRUTTERING

Programleiar Erlend Moksness

Målet med dette programmet er å betre bestandsberekningane på fiskebestandane våre ved auka kunnskap om dei prosessane som regulerer reproduksjon og rekruttering. Programmet skal også produsere auka kunnskap om korleis menneskelege inngrep i det marine miljøet kan påverke rekrutteringa til fiskebestandene.

For å nå desse måla har vi lagt særleg vekt på følgjande hovudområde:

- \* Korleis verkar kondisjonen til foreldrebestanden på eggkvalitet, eggmengde og gytetidspunkt? Kunnskap om dette vil mellom anna gje oss større innsikt om tilhøvet mellom storleiken på gytebestanden og rekrutteringsevna til ein populasjon.
- \* Kva betydning har fysiske og biologiske prosessar for vekst og overleving av marine fiskelarvar i dei tidlege levestadia?
- \* Analysar av lange tidsseriar for kystnære fiskebestandar der vi ser rekruttering i samanheng med miljø, gytebestand og hausting.
- \* Videreutvikle bruken av fisken sin øyrestein (otolitt) for å fastsetje alderen til fiskelarvar og fiskeyngel, og som reiskap til bestandsidentifisering.

Verksemda i 1995 var basert på nye prosjekt, og omfatta artane sild og torsk.

Våren 1995 gjennomførte vi eit relativt omfemnande forsøk ved Senter for marint miljø der vi granska egg- og larveproduksjonen til skrei av ulik alder. Dette arbeidet var ei vidareføring av studiar gjennomførte våren 1994. Vi har no eit relativt godt materiale på eggproduksjonen til skreien, men treng fleire studiar på levedyktigheita til larven i forhold til morfiskens kondisjon.

Eit anna prosjekt granska tilhøve som har verdi for fødeopptak hos torskelarvar. I prosjektet har vi dokumentert ein sterk positiv samanheng mellom vindskapt turbulens (omrøring i vatnet) og betring i fødetilhøva til torskelarvar. Førebels resultat viser at det var høge næringskonsentrasjonar for torskelarvane under måleperioden. Turbulensmålingane synte at den viktigaste kjelda for produksjon av turbulent energi på det grunne granskingsområdet nord for Gimsøystraumen var lange dønningar. Elles var vind-intensiteten svært låg under heile toktet, og dette var idéelt for å studere verknaden av andre turbulenskjelder enn vind. For første gong var ein i stand til å måle turbulens frå eit absolutt fast punkt, frå eit sju meter høgt fast montert undervassstårn som stod på botnen. Dette gav svært vellukka målingar.

Modellsimulering av transport og spreieing av egg, larvar og yngel av norsk-arktisk torsk, norsk vårgytande sild og haustgytande nordsjøtsild, frå gyteområda til oppvekstområda, har vore eit prioritert felt innan programmet dei siste åra. Samanstilling av modellresultata med

feltmateriale viser rimeleg godt samsvar, men det må gjerast eit vesentleg arbeid før gode nok modellar vil vere tilgjengelege.

På sildelarvetokt i 1995 fann vi svært høge konsentrasjonar - meir enn tusen sildelarvar per kvadratmeter - over Haltenbanken og på ein stasjon utanfor Bremanger. På Røstbanken, ved Sklinna og Griptaren fann vi høge konsentrasjonar - mellom hundre og tusen larvar per kvadratmeter. Over Buagrunnen, Sunnmørsfelta og ved Utsira var det moderate forekomstar av sildelarvar, mellom 10 og 100 per kvadratmeter.

Alt i alt var talet på nyklekte sildearvar det tredje høgaste sidan 1985. Men larvane hadde dårlege utsikter for å vekse opp, ettersom vi fann svært låge konsentrasjonar av plante- og dyreplankton på sokkelen nord for Stad. Dersom vår oppbløminga ikkje kom igang umiddelbart, slik at sildelarvane fekk eit betre mattilbod og byrja vekse, vart dei nok svært sårbare for beiting (predasjon).

Vi gjennomførte også avgrensa granskingar kring tilhøvet mellom sildeyngel og lundefugl. I beiteområdet til lunden fann vi lite sildeyngel, og rekrutteringa i 1995 hos lundefuglen vart svært dårleg. Berre få fuglar la egg, og svært få av desse blei ruga.

For å vidareutvikle bruken av øyresteinen (otolitten) til fisken som ein framtidig reiskap både i studiar av dei tidlege stadia i fiskens liv og for forvaltning av bestandane, er det naudsynt å ha kunnskap om muligheitene og begrensingane til denne metoden. I 1995 gjennomførte vi forsøk med larvar av norsk vårgytande sild, der vi granska

1) samanhengen mellom klekkestorleiken til larven og avstanden frå sentrum til første dagring i øyresteinen,

og 2) koplinga mellom kropps- og øyresteintilvekst ved føring gjennomført på norsk vårgytande sild ved 4, 8 og 12 C vassstemperatur. Forsøka har gått etter planen, men førebels har vi ingen resultat frå granskingane.