

torskfisket utanfor Finnmark, som også vert kalla loddetorskfisket, er eit godt døme på det.

”Gjødsl” på kysten

Loddegytinga representerer ei enorm gjødsling av kysten. I eit typisk år kjem det kanskje inn mellom 0,5 og 1,5 million tonn moden lodde. Omtrent ein femtepart av denne biomassen er rogn og mjølke. Gytinga tek til rundt midten av mars og kan vara ein heil månad når ein ser heile kysten der gytinga føregår under eitt. Lodda legg egga sine på havbotnen, som regel delvis blanda med botnsubstratet. Nokre fiskeslag forsyner seg av den herlege lodderogna som blir servert. Hysa et loddeegg, og etter at kongekrabben vart etablert langs Finnmarkskysten har ein spekulert på om også han kan eta lodderogn. Undersøkingar har no vist at så skjer, men vi har enno ikkje svar på kor mykje han et. Dette skal vi finne ut gjennom eit studium som kartlegg kor mykje loddeegg kongekrabben og hysa et.

Også dykkande fuglar som ærfugl, praktærfugl og havelle er observert beitande på loddeegg. Det er ikkje for ingen ting at ein kan bruka flokkar av dykkender til å lokalisera kor lodda har gytt.

Beiting på vaksen lodde går føre seg frå ho kjem inn mot kysten. Kor lenge det står på, veit vi mindre om, og dette skal vi koma attende til nedanfor.

Sporing av grønlandssel som var merka med satellittmerke, har vist at selen tek seg ein sving vestover til Finnmarkskysten etter kasteperioden i Kvitsjøen, og at dette skjer i perioden medan lodda er under kysten for å gyta. Sokalla ”selinvasjonar” ved kysten av Finnmark er også eit kjent fenomen, særleg har ein i periodar med lite lodde sett at store mengder sel kan koma til kysten. Under den store loddekollapsen på 1980-talet, førte dette til at mange selar drukna i garna til kystfiskarane både i Finnmark og lenger sør langs kysten. Det vart teke mageprøvar av ein del av desse selane, og desse viste at når det var lodde i området var det også lodde i selmagane. Det gir grunn til å tru at selen er ein viktig beitar på lodda ved kysten om våren.

Det er også funne fisk i mageinnhaldet til kongekrabben. Denne fisken er i stor grad identifisert som lodde, som truleg var død før krabben gjekk laus på den. Tidlegare diettundersøkingar hos vaksne kongekrabbar har avdekkat at krabben stort sett et det han kjem over, og det er registrert fiske-restar i fleire magestudium. Ei registrering vart gjort i Varangerområdet, og ein gjekk ut frå at noko av fisken krabben hadde ete var død lodde. Analysar av mageinnhal-

det hos kongekrabbar er ein tidkrevjande jobb fordi byttedyra blir knust i småbitar under måltidet. Krabben kan få med seg restar av dyr som tilfeldig ligg på havbotn mens han et, og fordøyinga er relativt hurtig. Undersøkingar av krabbens diett er likevel viktig i eit økologisk perspektiv sidan han er ein introdusert art i våre farvatn. Vi treng kunnskap om kven som nyttiggjer seg den daude lodda, fordi kongekrabben sitt konsum av død lodde også kan verke inn på andre artar som har teke for seg av den same ressursen lenge før kongekrabben kom til Finnmarkskysten.

Nye studiar av torsk, hyse og sei som beitar på lodda i gyteperioden, viser at desse artane er i stand til å leggja om kosthaldet til lodde så snart lodda kjem inn. Undersøkingane viser at i område med rikeleg lodde utgjorde ho (i vekt) 97 % av mageinnhaldet hos torsk, 96 % hos sei og 87 % hos hyse. Lodda i magane var jamt over litt mindre enn den ein samstundes fekk i trål, noko som kan tyda på at den minste lodda er mest utsett for beitinga. Eit anna interessant resultat er at beitinga ikkje stoppar når lodda gyt. Utetter i sesongen auka delen av gytande og utgytt lodde i magane på torsk, hyse og sei. Den relative mengda av utgytt lodde var høgast i hyse, og var svært låg hos sei. Dette kan tyda på at seien held seg til ”sprell levande” lodde før gytinga set inn, at torsken ikkje er så nøye på det, og at hysa også tek til takke med lodde som har gytt, og kanskje til og med er døyande eller død.

Kva skjer med lodda når ho dør?

Her er vi ved det store spørsmålet: Kva skjer med lodda når ho dør? Somme vil hevda at dette er biomasse som ”går til spille” i naturen. Dei fleste vil nok halla meir i retning av at ho nok ikkje går til spille, men er meir usikre på kva måte ho kjem naturen til gode. Som vi har sett ovanfor, er det vist at både krabbe og fisk et død lodde. Men dette veit vi framleis altfor lite om. På teoretisk grunnlag kan det hevdast at lodda sjølvsagt ikkje går til spille. Det er alltid andre deltakarar i økosystemet som vil nyttiggjera seg energien som den daude lodda representerer. Alle som har sett kva som skjer med eit lineagn som har lege på botnen ei stund, eller har sett kva som skjer med ein fisk som har stått litt for lenge i garnet, veit at det tek ikkje lang tid før åtseletarane er på plass for å gjera renovasjonsjobben sin. Anten det er ”botnslus” (ulike små krepsdyr som lever av daude organismar på botnen) eller det er sjøstjerner, krabbar, ål, flatfiskar eller hyse, så har dei alle ei god nase for daude organismar som ligg på botnen. Og skulle ikkje ei død lodde bli eten av nokon av desse, vil ho gå i oppløysing og bli mat for mikroorganismar og andre småkryp

som lever i vatnet og i mudderet på botnen. Så nokon får med tida glede av den daude lodda, men vi skulle gjerne visst meir om kven det var.

Vi bør difor intensivera studiar av kva som skjer med lodda som kjem til kysten for å gyta. Med tid og stunder kan det vel henda at slik kunnskap også medfører at vi må sjå med nye augo på forvaltninga av lodda?

One Man's Gain is Another Man's Loss

When the capelin come to the coast to spawn in spring, a variety of predators gorge themselves in the abundance of capelin and their spawning products. Fish (in particular young cod, haddock and saithe) and sea mammals (in particular harp seals) gather along the coast to graze on capelin. The eggs, laying on the sea floor, glued to the substratum, serves as food for fishes like haddock, diving ducks, crabs and other demersal organisms. New studies have revealed that practically all capelin from the oceanic Barents Sea stock spawn once and then die. Therefore, the total biomass of capelin approaching the coast is available as “fertilizer” of the coastal areas. Not much is known about the fate of the dead capelin. Before and during spawning, the capelin is heavily preyed upon by harp seals, cod, haddock, saithe and other predators. Recent studies have shown that in areas with an abundance of capelin, this prey constituted 97%, 96%, and 87% (in weight) of the stomach content of cod, saithe, and haddock respectively. While saithe only ate capelin before spawning, cod and haddock also ate spent capelin, and the percentage of spent capelin in the stomachs was highest among the haddock. It is unknown how much dead capelin constituted in the diet of these species. Red king crab, which have spread along the coast of Finnmark in recent years, have also been observed feeding of capelin, and this capelin was presumably dead before the crab could catch it. Crabs are also presumed to feed on capelin eggs, but no quantitative estimates are available. This is being studied in an ongoing project. It can be concluded that the biomass brought to the coast by the capelin spawning migration constitutes an important contribution to energy flow into the coastal ecosystem. Quantitative information about the partitioning of this energy to various inhabitants of the ecosystem, and the relative importance of prespawning, spawning and spent capelin, is however, still lacking.