

DOKTORAND: Tonje Knutsen Sjørdalen
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Biovitenskap
FAGOMRÅDE: Marinøkologi
VEILEDERE: Esben Moland Olsen (HI), Halvor Knutsen (HI)
og Asbjørn Vøllestad (UiO)
DISPUTASDATO: 14. juni 2019

AVHANDLINGENS *Marine reserves and selective fishing shape*
TITTEL: *mating behaviour, secondary sexual trait and*
growth in European lobster

Seksuell seleksjon, hvor noen egenskaper gir økte parringsmuligheter, spiller en sentral rolle i utformingen av populasjoners evolusjon. Likevel vet vi overraskende lite om hvordan menneskelig påvirkning kan forstyrre parringsadferd og endre den evolusjonære retningen til populasjoner, og særlig gjelder dette hos marine arter.

I sin doktorgradsavhandling finner Tonje K. Sjørdalen at praksisen rundt hummerfiske kan svekke seksuell seleksjon og føre til en mer saktevoksende hummer (*Homarus gammarus*). Hun brukte genetiske farskapsanalyser for å sammenligne hummerens pardannelser i og utenfor et marint verneområde og demonstrere at hunner foretrekker større hanner, men at dette var mindre uttalt i det fiskede området. Dette tyder på at hunner har problemer med å finne attraktive hanner i områder med hardt fiske. Hun fant også at seksuell seleksjon virket aller sterkest på hanners klostørrelse, relativt til kroppstørrelsen.

Fiskeriseleksjon på hummer virker i motsetning til seksuell seleksjon ettersom det har blitt vist at teinefiske i større grad tar ut hanner med relativt større klør. Sjørdalen demonstrerer imidlertid også at selv små verneområder kan være svært effektive for å bevare egenskaper under seksuell seleksjon og motvirke tap av hanner med store klør som følge av fiske. Ved å analysere fangstdata og morfologiske målinger hentet fra tre hummerreserver langs den norske Skagerrak-kysten, og tilstøtende områder det fiskes i, finner hun at hummer inne i verneområdene har større klør relativt til kroppen og at de vokser raskere. Sistnevnte er mest sannsynlig forårsaket av at teinefisket også tar ut de mest rasktvoksende og sultne individene. Avhandlingen indikerer at fiske kan drive frem evolusjon av en saktevoksende og mindre hummer, som også vil være mindre produktiv for bestanden. Likevel, verneområder ser ut til å være et viktig verktøy for å motvirke denne uheldige utviklingen.

Betydningen av arbeidet hennes strekker seg utover lokale forhold og studieart, ettersom det er rimelig å anta at negative effekter av selektiv høsting er utbredt i de fleste, om ikke alle, hardt beskattede populasjoner. Å forstå hvilke egenskaper som er underlagt seksuell seleksjon, og hvordan artene responderer på menneskeskapt påvirkning, er viktig hvis vi skal kunne forvalte populasjoner bærekraftig. Hun anerkjenner at flere marine verneområder er verdifulle for forvaltningen, spesielt om de implementeres de i

kombinasjon med reguleringer som ivaretar de største og mest produktive individene i bestanden.