



INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER TJÄRNÖ MARINA LABORATORIUM

Monika Olsen
Ytre Hvaler nasjonalparkstyre

Ansökan vetenskapliga undersökningar Ytre Hvaler nasjonalpark

Hej Monika,

Det börjar närma sig ett nytt år och vi behöver förnya vårt tillstånd att bedriva forskning inom Ytre Hvaler nasjonalpark. Vill börja med att tacka för de tillstånd vi hittills fått och för det stöd vi fick från er i samband med Fiskeridirektoratets tillståndprocess.

Projektet löper på bra och till goda nyheter hör att vi har anlitat en ny projektassistent i LIFE Lophelia som kommer från Hvaler. Hon heter Iga-Maria och i och med att restriktionerna nu släpper så kan vi erbjuda en populärvetenskaplig föreläsning om projektet på klingande norska på ert besökscentrum om det är intressant. Vi andra i projektet skulle också vilja besöka er. Forskningen i LIFE Lophelia löper på bra och vi har bl.a. gjort mätningar av strömhastigheter på de revplatser vi tänker restaurera och jämfört med Tisler-revet som vi vet mår bra. Resultaten visar att 4 av de 6 platser vi vill restaurera nog har tillräckligt bra strömförhållanden men på 2 mindre områden är det tveksamt. Vi kommer att fortsätta dessa mätningar och mätningar av salinitet och temperatur och även komplettera med mätningar av sedimentation med nyinköpta sedimentfällor. Nu i vår kommer vi också att fortsätta våra studier på labb angående larvernas förmåga och vilja att sätta sig fast på olika ytstrukturer och i olika strömhastigheter.

En annan god nyhet är att Rhian Waller som var här som gästforskare under 2019 nu har fått en fast anställning här och planerar börja jobba här i januari nästa år. Rhian är expert på reproduktion hos kallvattenkoraller och blir ett välkommet tillskott till vår forskning. Rhian och jag kommer att fortsätta våra studier av hur spermiekoncentration påverkar befruktningshastigheten hos ögonkorallen. Tillsammans med mätningar av spermiekoncentration vid utsläppandet ligger detta till grund för försök i strömakvariet där effekt av avstånd mellan föräldrakolonier på befruktningsframgång undersöks. Detta är en viktig pusselbit för att förstå hur fragmentering av rev påverkar fortplantningen.

Laurence de Clippele från University of Edinburgh genomförde under 2020 lyckade studier med sina ljudfällor på Tisler och Säckan-revet. Ljudfällan vid Tisler-revet var ute mellan januari och maj 2020 och det slumpade sig då så att hon fick med uppehållet i färjetrafiken och en artikel vad gäller detta och vad det betydde för ljudföroreningar är redan publicerad.

Jag är fortsatt involverad i H2020-projektet iAtlantic, *Integrated Assessment of Atlantic Marine Ecosystems in Space and Time* där jag deltar i ett WP som undersöker effekter av multipla miljöstressorer på djuphavsfåuna. I vårt fall handlar det om reproduktion, larvutveckling och larvöverlevnad hos ögonkorall. Vi har fått intressanta resultat vad gäller temperaturens påverkan på larvutveckling och även simhastighet. Dessa resultat kommer vi att stoppa in i modellering av larvspridning i både dagens och framtida klimat för att se hur konnektiviteten mellan reven påverkas. I vår kommer också en doktorand från Azorerna på besök och vi ska undersöka hur pH och partiklar från brytning av mineral i djuphavet påverkar embryo- och larv-utveckling. En masterstudent kommer dessutom att undersöka effekten av upprört bentiskt sediment.

Jag handleder fortsatt också doktoranden Ville som jobbar med frågor kring spridning av ögonkorallarver mellan revområden i Skagerrak och i Nordsjön. Tillsammans med honom är jag också involverad i projektet EcoPulse som handlar om interna vågor och deras betydelse för näringstillförsel till korallrev. Projektet leds av Johannes Röhrs på Meteorologisk Institutt i Oslo. I projektet ingår noggranna mätningar av de hydrologiska förhållandena på Tislerrevet och vårt Väderörev. Dessa mätningar används förutom att besvara frågor kring interna vågor också till input till spridningsmodellering. Villes experiment med ögonkorall-larvers förmåga att simma i turbulens gick mycket bra och vi har intressanta resultat att presentera även där. Ett manuskript baserat på dessa studier kommer inom kort att skickas in för publikation. Dessa resultat kommer också att inkorporeras i spridningsmodeller för att öka dess exakthet.

Så återigen mycket spännande forskning på gång som vi hoppas att ni vill stödja och är intresserade av resultaten från.

Vi vill nu ansöka om tillstånd att bedriva forskning på Tislerrevet under 2022 och gärna med en gång för 2023 om det är möjligt.

Ansökan gäller:

- Upptag av max 10 kg ögonkorall per år från Tislerrevet.

Normalt upptag av korall är max 5 kilo per år men det har ibland varit problem att få fragment av båda könen eftersom det inte går att skilja könen i fält. Med flera projekt på gång där det behövs spermier, ägg, embryon och larver att studera önskar vi därför i undantagsfall att få ta upp lite mer för att få tillräckligt av båda könen. Vi kommer att väga och redovisa upptaget och tar inte upp mer korall än vad som verkligen behövs!

- Utplacering av mätinstrument och settlingsställningar på botten i Tislerområdet.

Detta gäller mätinstrument såsom strömmätare, salthalt/temperatur-mätare, ljudfällor, sedimentfällor och eventuellt andra typer av mätinstrument som placeras ut på botten och som lämnas att göra mätningar under några veckor till några månader. Det gäller också ställningar med settlingspaneler som sitter ute under en längre tid för att undersöka rekrytering av ögonkorall och annan fauna på olika material och ytstrukturer. Utplacering och upptagning sker assisterad av ROV eller droppkamera för att försäkra att ingen fauna kommer till skada.

- Tillstånd att ankra inom Tislerområdet.

Ankring sker i områden väl utanför revområdet så att garanterat inga koraller eller annan sårbar fauna kommer till skada. RV Nereus är utrustad med 600 m ankarlina och kan ankra så att vind och strömmar för fartyget på plats ovan korallförekomster. Vi ankrar aldrig om det inte går att göra säkert. Vi avbryter då och åker hem utan att ha utfört det vi kom för att utföra.

- Mätningar av ström och turbulensprofiler i vattenkolumnen i Ytre Hvaler nasjonalpark.

Kanske behövs inte tillstånd från er för detta utan bara från Fiskeridirektoratet eftersom ingen ankring görs. Handlar om att från fartyget sänka ner mätinstrument genom vattenkolumnen och utan att kontakt med botten sker.

Tjärnö 2021-10-06

Ann Larsson