

Sammanfattning av leverans 3.1: Populationsmodell av stillahavsostonet (*Magallana gigas*) på den svenska västkusten

Alice Hedensjö, Youk Greeve, Molly C. Reamon, Åsa Strand, Ane T Laugen

Kontakt: alice.hedensjo@ivl.se (alice.hedensjo@gmail.com); ane.t.laugen@uia.no

Sammanfattning

Det invasiva stillahavsostonet (*Magallana gigas*) har sedan 2006 spridit sig längst med den svenska västkusten och finns idag ända ner till Malmö. I denna studie undersökte vi stillahavsostonets utbredning, habitatpreferenser och populationsstruktur genom populationsmodellering. Syftet med studien var också att identifiera habitattyper med förhöjd risk för invasion när ostonet sprider sig till nya områden. Eftersom ostonets utbredning och tätheter förändras under invasionens gång användes två olika populationsmodeller för två separata regioner. I den norra regionen, från Strömstad till Varberg, använde vi fältdata från provtagningar på 0 till 6 meters djup (n=943). Syftet med denna nordliga modell var att undersöka ostonets nuvarande utbredning, habitatpreferenser och populationstätheter. I den södra regionen, från Varberg till Malmö, tränades modellen med fältdata (n=45) från en typ av studiedesign som tog hänsyn till lokala förekomster och över lag låga tätheter av stillahavsoston. Syftet med denna sydliga modell var att identifiera "invasionsmottagliga" habitat, det vill säga habitattyper och miljöförhållanden där ostonet troligtvis snart kommer att etablera sig, men nödvändigtvis inte gjort det än, och uppskatta *möjlig* populationsstorlek under scenariot att ostonet etablerar sig i alla föredragna habitat.

Populationsmodellen för det **norra området** uppskattade en populationsstorlek på knappt 300 miljoner individer och 23 000 ton biomassa av levande ostron och att stillahavsoston framför allt förekommer i höga tätheter grundare än 1 m (Fig. 1). Både förekomst och täthet av stillahavsoston gynnades av förväntad närvaro av blåmusslor och platta ostron (Fig. 1).

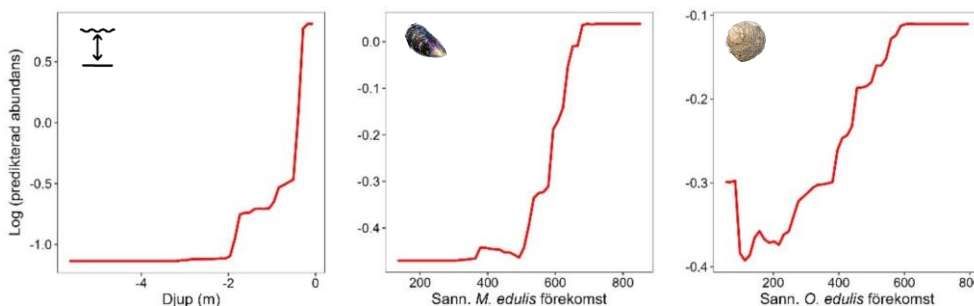


Fig. 1. Responskurvor som visar hur predikterade log(tätheter) av stillahavsoston mellan Strömstad och Varberg förändras med förändringar i vattendjup och med modellerad förekomstsannolikhet för blåmusslor och platta ostron. Notera att djupet går från djupt till grunt.

Söder om Varberg så uppskattade populationsmodellen en *möjlig* populationsstorlek på drygt 28 miljoner individer och en biomassa på drygt 1 000 ton levande ostron. Detta innebär inte att det redan i dagläget existerar så här många individer i området men visar på vikten av övervakning och åtgärder för att förhindra att populationsstorleken når denna nivå. Resultaten visade att marinor är mycket mottagliga för etablering av stillahavsoston vid den svenska invasionsfronten och predikterades ha åtta gånger fler ostron per ytenhet än naturliga habitat och 21 gånger mer biomassa per ytenhet. Modellen visade att hårt substrat var viktigt för ostonets förekomst medan

skydd från vågor och en minimum salthalt över 8 psu var viktigt för att främja höga tätheter (Fig. 2). Detta kan förklara varför skyddade marinor främjade speciellt höga tätheter av ostronen, och överensstämmer med resultat från arbetspaket 2 i DynamO ([leverans 2.1](#)) som visade att stillahavsostrom anpassat sig till lägre salthalter i södra Sverige.

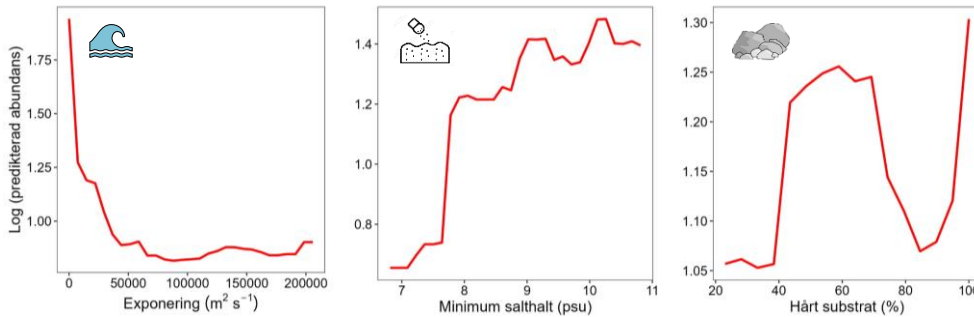


Fig. 2. Responskurvor som visar hur predikerade log(tätheter) av stillahavsostrom mellan Varberg och Malmö förändras med förändringar i vågexponering, salthalt och procent hårt substrat.

Populationsmodellerna från båda områdena identifierade fyra relativa högtäthetsområden; Strömstad-Grebbestad, Orust-Göteborg, Varberg-Halmstad och Båstad-Helsingborg (Fig. 3). Detta indikerar att högtäthetsområden av stillahavsostrom är sporadiskt fördelade längst med den svenska västkusten, åtminstone ned till Varberg men möjligtvis ända ner till Helsingborg. Detta belyser vikten av att anpassa förvaltningsåtgärder till olika tätheter och invasionszoner på lokal- eller kommunnivå, snarare än att statistiska förvaltningsstrategier implementeras på en regional nivå. Våra resultat visar också att övervakning och bortrensning av stillahavsostrom i hårda livsmiljöer, framför allt i marinor, vid invasionsfronten (Varberg-Malmö) kan vara avgörande för att förhindra vidare spridning av stillahavsostrom söderut.

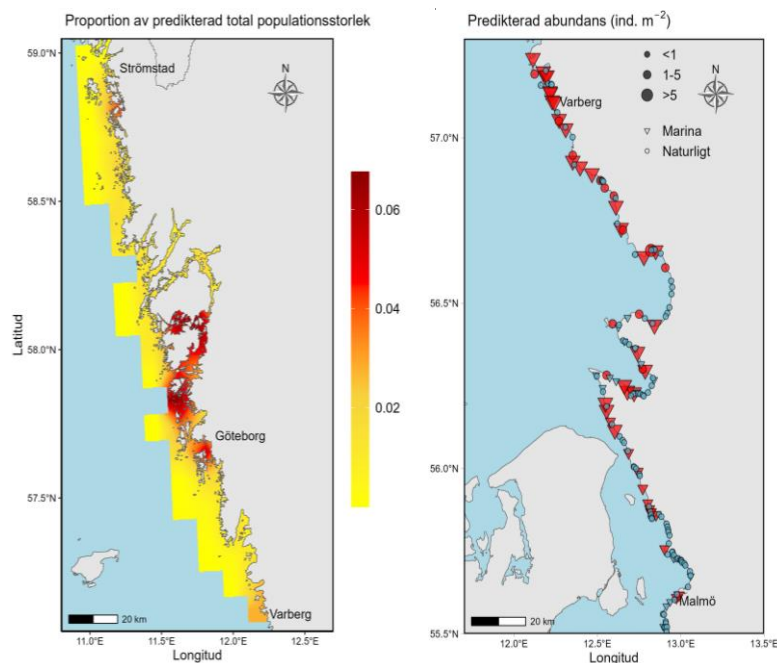


Fig. 3. Modellerade populationsutbredningar för stillahavsostrom på den svenska västkusten. Den vänstra kartan visar predikerade högtäthetsområden (rödare färg) mellan Strömstad och Varberg. Den högra kartan visar predikerad närvaro (röd), frånvaro (blå) och möjliga tätheter i marinor och naturliga habitat söder om Varberg.