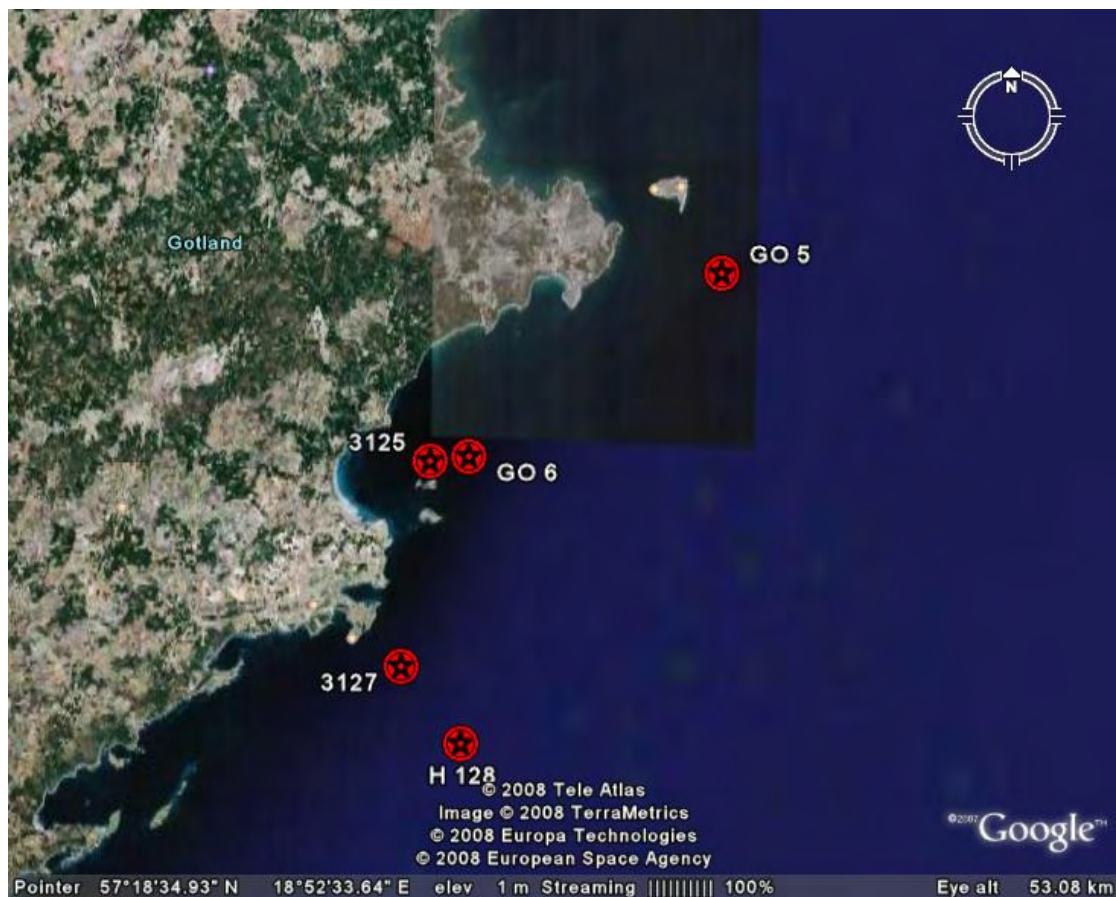




Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Rapport från undersökningar av makroskopisk mjukbottenfauna i kustområdet mellan När och Östergarn, Gotland, år 2008.

Rapporter om natur och miljö – nr 2009: 14





Institutionen för Systemekologi

Department of Systems Ecology
Stockholm University
S- 106 91 Stockholm, Sweden

Phone Int +46 8 164258
Fax Int +46 8 158417

Rapport från undersökningar av makroskopisk mjukbottenfauna i kustområdet mellan När och Östergarn, Gotland, år 2008

Hans Cederwall och Görel Fornander

ISSN 1653—7041

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN – VISBY 2009

Inledning

På Naturvårdsverkets initiativ påbörjades år 2007 ett nationellt-regionalt samarbete för övervakning av makroskopisk mjukbottenfauna i egentliga Östersjön. Strategi och upplägg följer det projekt som sedan länge bedrivs i Bottniska viken.

I området mellan När och Östergarn insamlades den 31:a maj 2008 prover från 5 stationer, varav 3 (3125, 3127 och H 128) besökts tidigare inom forsknings- och/eller övervakningsprogram (fig. 1). Stationerna ingår i ett kluster benämnt REG När, och ligger i direkt anslutning till det nationella stationsklustret NAT När.

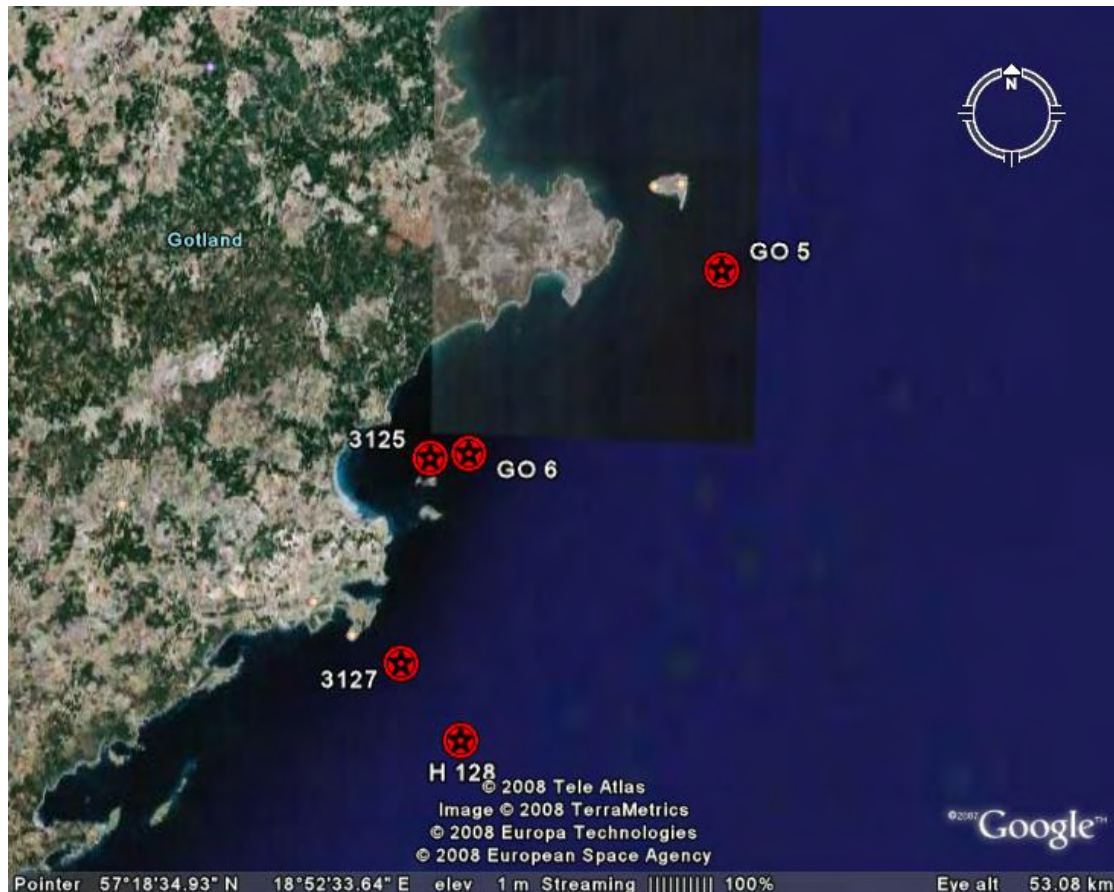


Fig. 1. Karta visande placeringen av kuststationerna SO om Gotland.

Metodik

Stationerna har lokaliserats med DGPS i koordinatsystem WGS 84. Djupet har registrerats med digitalt ekolod. Bottenvatten för analys av temperatur, salthalt och syrgashalt har insamlats med en Knudsenhämtare modifierad för bottenkontaktutlösning. Temperaturen registrerades med en termometer i vattenhämtaren. Salthalten mättes med salinometer och syrgashalten med titrering enl.

Winklermetoden. Sediment för geologiska/geokemiska analyser insamlades m h a rörhämtare.

Den metodik som använts för insamling och analys av mjukbottenfauna är identisk med den som använts och används inom den nationella övervakningen av mjukbottenfauna i eg. Östersjön och följer SS-ISO-EN 16665 och BIN BR 06.

Resultat

Det undersökta området visade sig alltså vara relativt artrikt. Dock hittades 2008 endast 14 taxa mot 16 året innan. Som jämförelse kan här också nämnas att i det utanför liggande nationella klustret (NAT När) hittades nu 12 arter mot 11 året innan.

Skillnader i artsammansättning mellan de bägge klustren (REG När resp. NAT När) framgår av fig. 2. Bägge klustren dominerades år 2008 av *Monoporeia affinis*, men dominansen var större i utsjöområdet. Där var den invandrade havsborstmasken *Marenzelleria* och östersjomusslan *Macoma balthica* de näst vanligaste arterna. I kustområdet var de näst viktigaste arterna *Hydrobia* spp. och *Macoma balthica*.

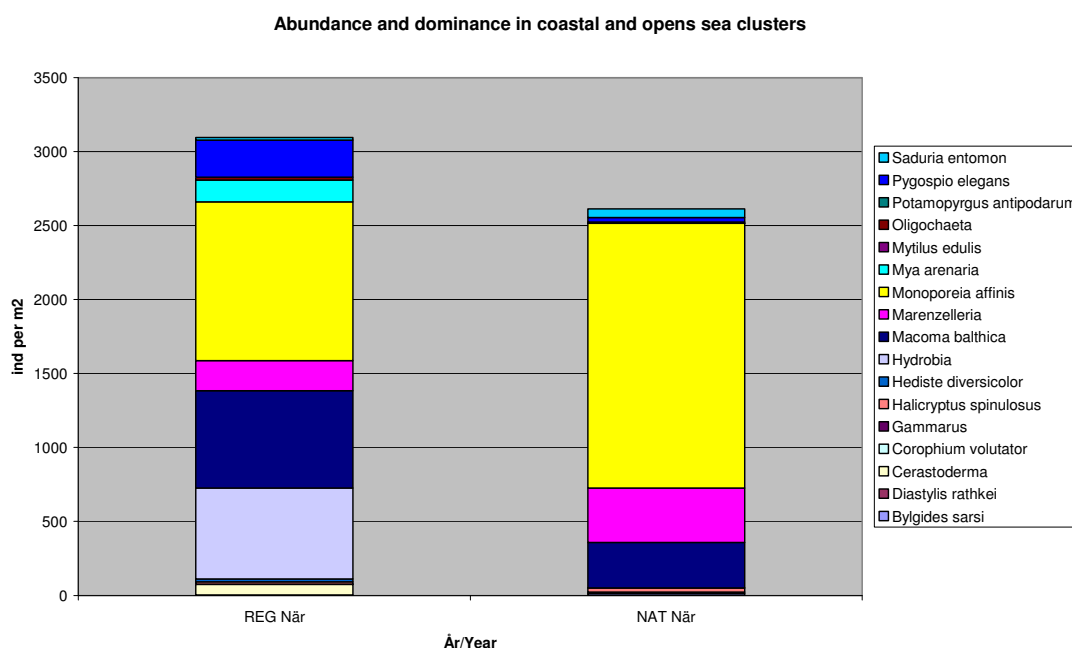


Fig. 2. Skillnader i artsammansättning mellan kustområdet och utsjöområdet SO om Gotland.

I kustområdet hittades betydligt färre individer år 2008 (Fig.3). Detta beror till största delen på det stora antalet blåmusslor (*Mytilus edulis*) som erhöles år 2007. Detta orsakades i sin tur av att en ansamling av blåmusslor, som fångades i huggaren på station GO 5 och som troligtvis drivits ned efter en storm. Utan denna ansamling blir individtäteten ungefär densamma de båda åren (Fig. 3).

Av fig. 3 framgår också att dominansförhållandena i kustområdet förändrats. Vitmärlan *Monoporeia affinis* har ökat med 45 % och blivit den viktigaste arten i

området. Den invandrade havsborstmasken *Marenzelleria* har ökat med hela 1350%! Den är nu den 5:e viktigaste arten från att för ett år sedan ha varit den 10:e. Samtidigt har de viktiga arterna *Macoma balthica* och *Hydrobia* spp. minskat.

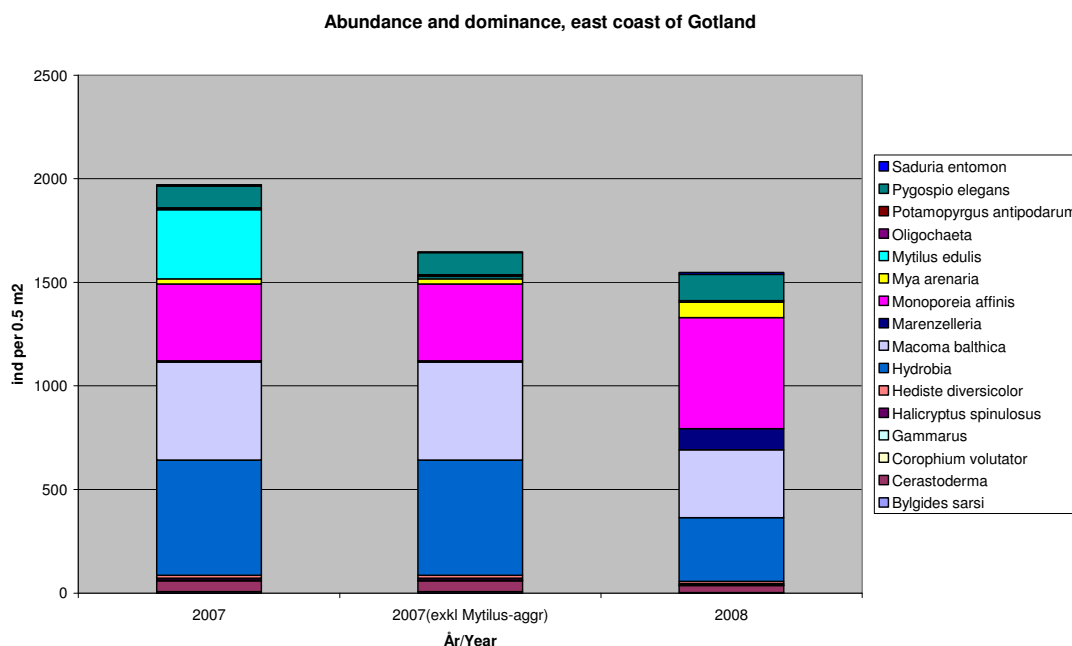


Fig. 3. Förändringar i individtäthet och dominansförhållanden i Kustområdet öster om Gotland 2007-2008. I den mellersta stapeln har en ansamling av blåmusslor på station GO 5 ej tagits med.

För att bestämma områdets ekologiska status beräknades det bentiska kvalitetsindexet BQI. 20%-percentilen för indexet blev nu för de 5 kuststationerna 5.83 mot 5.46 året innan, vilket ger området fortsatt god status. Som jämförelse blev motsvarande värde för utsjöområdet 5.44 år 2008 mot 4.70 år 2007, vilket ger även det området god status. Som ytterligare jämförelse kan nämnas att statusen för det nationella klustret utanför Kalmar län (NAT Västervik) blev otillfredsställande (Fig. 4), medan statusen i alla områden runt Gotland som besöktes var god (Statusen i Klintehamns- och Sliteområdena samt i Fårösund är hämtade ur rapport från Högskolan på Gotland). I övrigt kan nämnas att det nationella klustret utanför Sörmlandskusten liksom förra året höll god status, medan det utanför Stockholms Stockholms skärgård endast hade måttlig status.

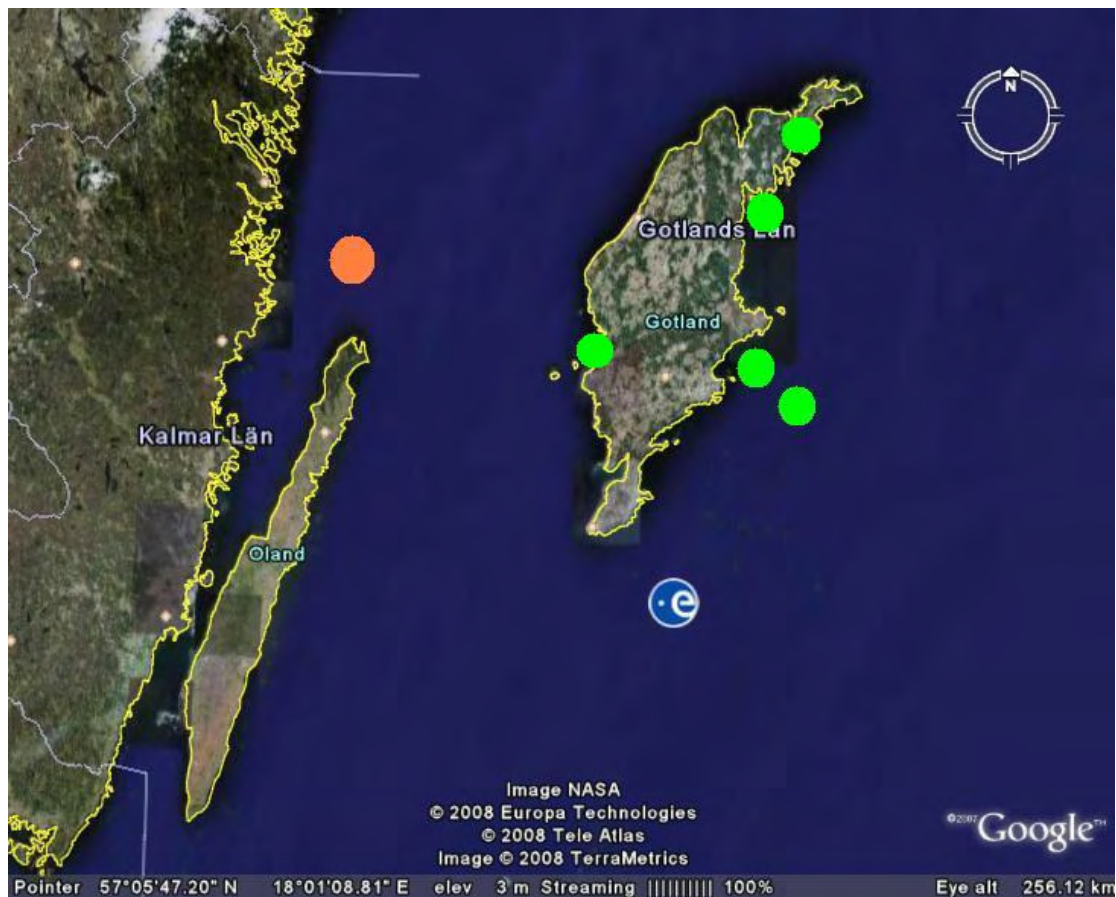


Fig. 4. Karta utvisande ekologisk status i de områden i mellersta eg. Östersjön som besöktes år 2008.

Då 3 av stationerna i det nu undersökta regionala området besökts tidigare (se inledningen) finns möjligheter att jämföra med tidigare förhållanden. En jämförelse med data från 1920-2006 ger vid handen följande:

På station H 128 har antalet taxa minskat från 8 till 6, men antalet är fortfarande högre än 1920 och 1977. *Monoporeia affinis* var fortfarande den nästan helt dominerande arten, som den varit vid de tre tidigare provtagningarna. Nämnas kan att den invandrade havsborstmasken *Marenzelleria* ökat starkt (från 20 till 350 ind/m²). BQI-värdet var nu 11.7 mot 13.2 år 2007. BQI-värdet är fortfarande högre än vid de 2 äldre provtagningarna. arten.

På Station 3125, som tidigare besökts vid 6 tillfällen, har såväl individtäthet som biomassa minskat sedan 2007, då de högsta värdena erhöles. Nu ligger värdena i nivå med de som uppmättes under 1970- och 1980-talen (Fig. 5).

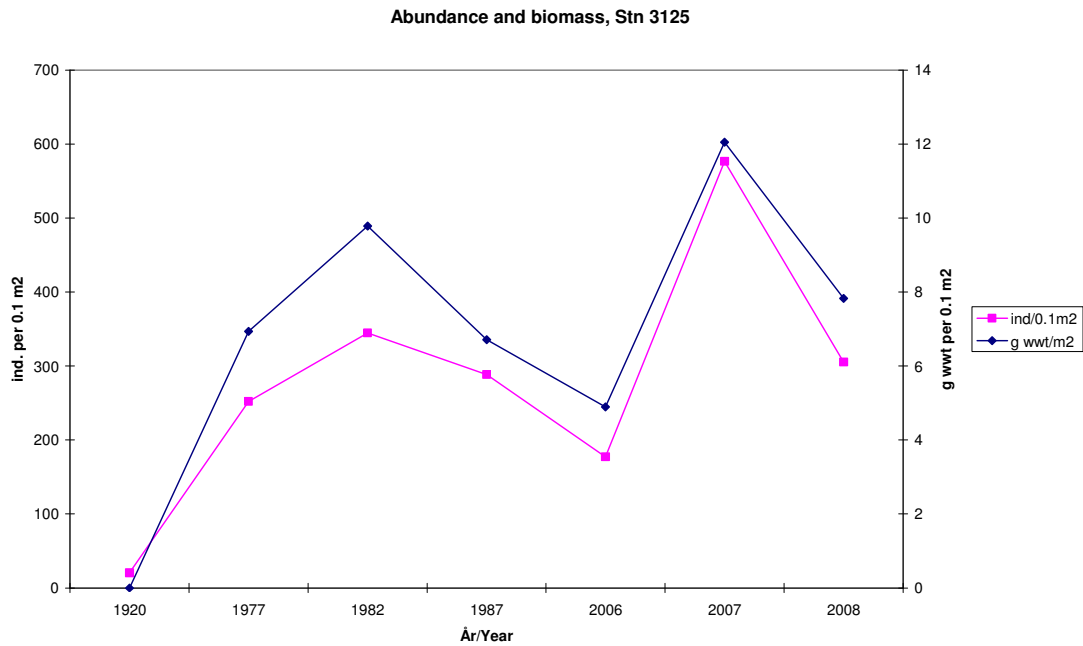


Fig. 5. Variationer i individtätet och biomassa på station 3125.

Även antalet taxa har minskat sedan 2007, då det högsta antalet registrerades (Fig. 6). Det högsta BQI-värdet uppmättes år 1920, medan det näst högsta erhöles 2007. År 2008 var indexet 5.3, vilket är det näst lägsta värdet på stationen (Fig. 6).

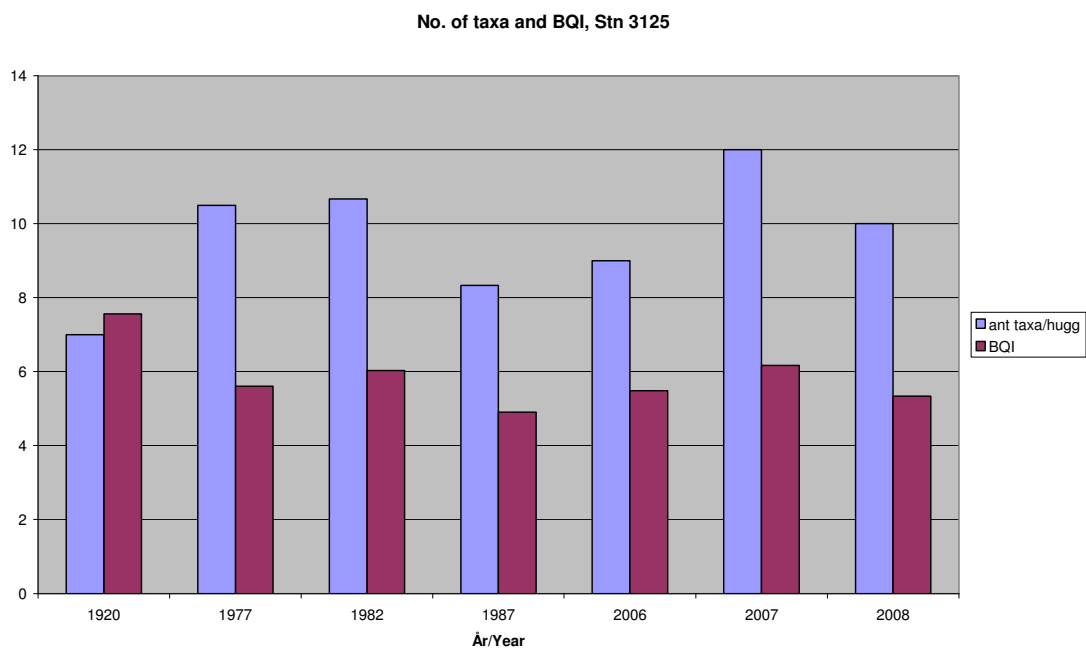


Fig. 6. Förändringar i antalet taxa och bentiskt kvalitetsindex på station 3125.

Alltsedan 1987 har stationen varit starkt dominerad av *Macoma balthica* och *Hydrobia spp.* (Fig. 7). Jämfört med 2007 har de föroreningståliga arterna (*Macoma balthica*, *Marenzelleria* och *Hediste diversicolor*) ökat medan den föroreningkänsliga

vitmärlan *Monoporeia affinis* försvunnit från stationen. Detta förklarar det lägre värdet på BQI-indexet.

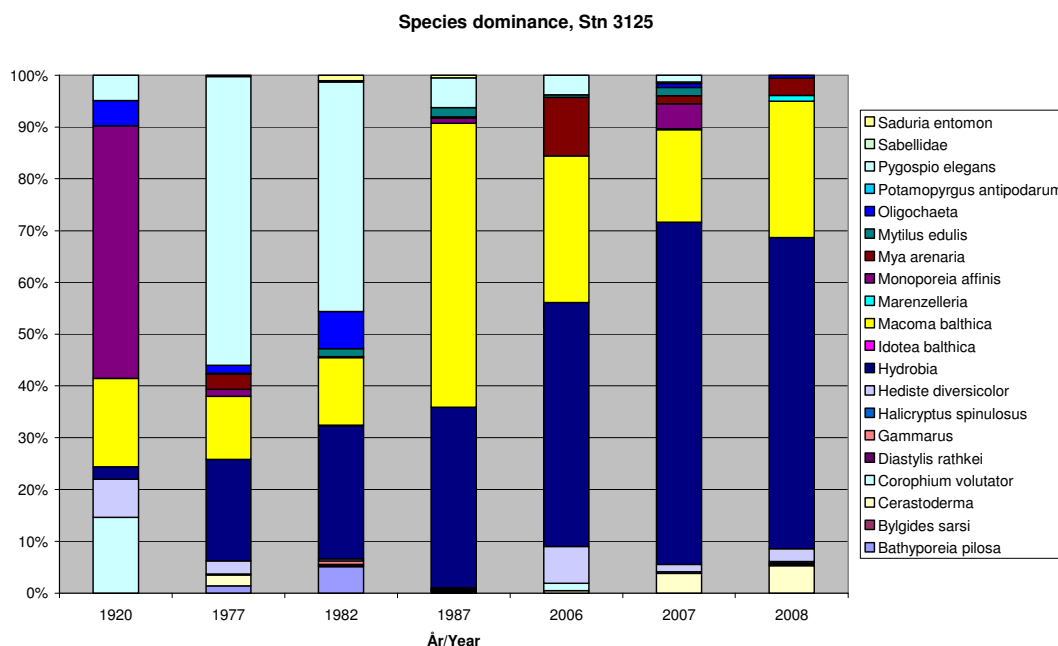


Fig. 7. Förändringar i artsammansättning och dominans på station 3125.

På station 3127 (tidigare besökt 5 ggr) har inga stora förändringar inträffat sedan 2007. Individtätheten är i stort sett oförändrad (1032 ind/m² nu mot 1125 för ett år sedan). Biomassan har däremot minskat från 70 till 25 g/m² under samma period, vilket beror på att mängden östersjömussla (som starkt dominerar biomassan) minskat till hälften (Fig. 8). Sandmusslan *Mya arenaria* och den invandrade havsborstmasken *Marenzelleria* har däremot ökat i antal.

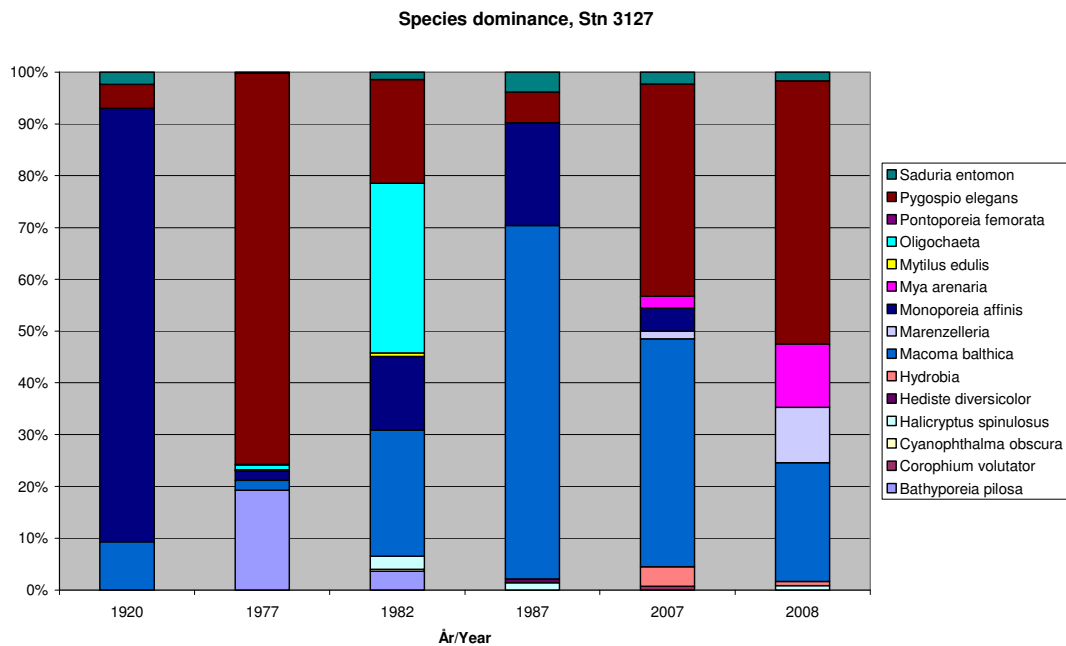


Fig. 8. Förändringar i artsammansättning och dominansförhållanden på station 3127.

Nu hittades 8 taxa på stationen, vilket är 1 taxon mindre än 2007 (Fig. 9). Sammantaget har de förändringar som inträffat inte påverkat det bentiska kvalitetsindexet nämnvärt. Indexet sjönk från 5.2 till 5.0.

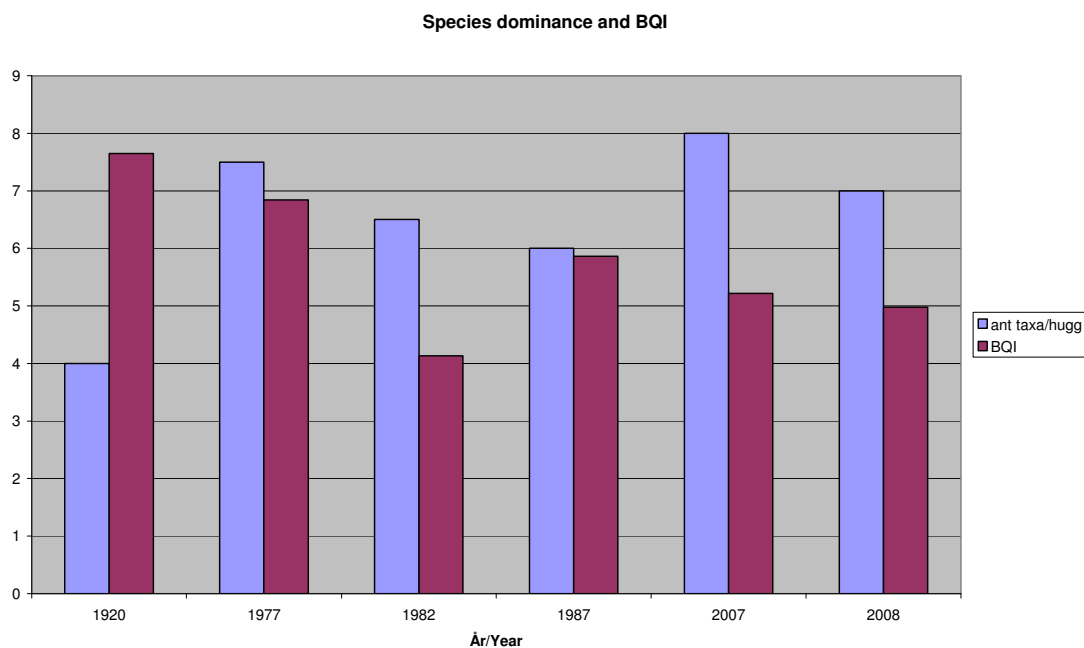


Fig. 9. Förändringar över tiden av antal taxa och BQI på station 3127.