



Rekryteringsområden för skrubbskädda och piggvar i Södermanlands skärgård.



**Rekryteringsområden för skrubbskädda och piggvar
i Södermanlands skärgård.**



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Medverkande personal

Annica Karlsson (projektansvarig)
Erik Collin (fältarbete och rapport)
John Sällebrant (fältarbete)

Foton: Annica Karlsson, Erik Collin, John Sällebrant. Länsstyrelsen i Södermanlands län.

Omslagsbilder: Överst t h: Västra Kovik, t v: Laxvarpet
Under t h: Västra Hartsön, t v: Ringsön övre
Mitten: Piggvar

Sammanfattning

Genom fältundersökning mellan den 5:e och 20:e augusti 2009 inventerades lokaler av betydelse för juvenil skrubbskädda och piggvar i Södermanlands kust. Resultatet är att 15 lokaler innehöll skrubbskädda eller piggvar, varav sju lokaler ansågs som viktiga för skrubbskädda och två lokaler för piggvar. Gemensamt för ett bra habitat för plattfiskyngel är att lokalerna har en hög täckningsgrad av sand, är grunda och inte har mycket växtlighet. Den lokal som höll högst täthet var Västra kovik vid Bråvikens inlopp, följt av Laxvarpet på Ringsön. Lokaler som är av intresse för restaurering/skötsel är Laxvarpet och ett sund i området Lacka.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Syfte	5
Inledning.....	5
Material och Metod	6
Område	6
Resultat.....	6
Diskussion	10
Källor.....	12

Syfte

I Sverige finns höga ambitioner att skydda naturvärden i marina miljöer enligt miljö kvalitetsmålet "Hav i balans samt en levande kust och skärgård". Längs kusterna pågår därför ett omfattande arbete med att kartlägga marina naturvärden. Ett av de viktigaste syftena med områdesskydd i hav är nyckelhabitat för arter. Rekryteringsområden för fisk är ofta arealmässigt begränsande och kan därför ses som sådana nyckelhabitat. Finns det mycket juvenila individer av arterna på en lokal, kan den lokalen vara värd att bevara för att säkerställa framtida produktion av plattfisk. Det är även av värde för handläggning av samhällsplanering och tillståndsärenden inom offentlig förvaltning att tillhandahålla sådan information. Plattfiskar hör till de fiskar som har höga krav på uppväxtlokaler för årsyngel. I Södermanlands län förekommer skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och piggvar (*Psetta maxima*). Piggvaren är rödlistad som missgynnad av Artdatabanken och är därför av extra stor vikt för naturvärden.

Inledning

Tillgången på bra uppväxtområden är mycket viktig för många marina arters bestånd av vuxen fisk. En stor tillgång på bra habitat medför att arten i fråga får en bra utgångspunkt för en stabil population. Det har länge varit känt att förändring, försämring och förstöring av habitat är de främsta faktorerna som minskar och utrotar arter (Pullin 2002). Även konkurrens och predation, både inom arten och av andra arter, påverkar populationens storlek (Gibson 1994). De arter som finns inom känsliga och sårbara habitat är de arter som är mest känsliga för förändringar. Det är arter som dessa som lätt kan minska i antal på kort tid. Flera arter av plattfisk har komplicerande livscyklar som begränsar det tidiga juvenila stadiet. Därför spelar habitatkvalitet och -kvantitet en stor roll för abundansen av plattfisk (Gibson 1994).

De hotbilder som hotar plattfiskens uppväxthabitat är främst förändringen från habitat med lite växtlighet till habitat med mycket växtlighet. Det som påverkar växtlighetens spridning är främst övergödning och genomströmning av vatten. Flera grunda lugna vikar med dålig vattengenomströmning som skulle ha varit viktiga lokaler för yngelkammare för plattfisk innehåller idag mycket växtlighet. Det medför att yngelmängden minskar i lokalen. Även fisket av vuxna individer minskar tillgången på yngel. Ju färre lekande individer ju färre yngel produceras. Främst märks det här hos piggvaren som har ett minimimått för godkänd fångst på minst 30 cm. Hos piggvaren blir honan större än hanen och i och med det så fiskas det nästan bara upp honor i Östersjön. Hanarna håller helt enkelt inte minimimåttet (Florin 2005a).

Både skrubbskäddan och piggvaren startar sina liv ute på öppet vatten i larvstadium. Efter en tid driver/simmar individen in mot grunda vikar där den går ifrån att vara en frisimmande fisk till att bli en bottenlevande fisk. Det har visat sig att juvenila piggvarar har en tendens att söka sig in på grunda områden (<4 meter) under natten, troligtvis för att söka föda, för att sen söka sig ut på djupare vatten under dagen (Florin 2005). Populationer av unga piggvarar (1-3 år) håller sig i samma område och tenderar inte att söka sig till nya områden. Nästan 90 % av 0+ och >0+ uppehåller sig inom 10 km. Det är först då könsmognad inträffar som individer förflyttar sig till lekplatser (Florin 2005). Skrubbskäddans förflyttning i Östersjön skiljer sig både inom Östersjön och mot populationerna som lever utanför Bälten. I norra Östersjön leker Skrubbskäddan på grunt vatten (<20 m). Populationerna i södra Östersjön leker på djupare vatten (>40 m). Ett liknande mönster finns även på vintern när populationerna i södra Östersjön flyttar till djupare vatten och populationerna i centrala Östersjön stannar på grundare vatten (20 – 30 m)(Florin 2005). Det här bör man ta hänsyn till när skydd av

miljöerna för plattfiskpopulationer och dess habitat planeras. T.ex. för att få en relevant konnektivitet mellan olika typer av habitat i plattfiskarnas livshistoria inom ett skyddat område, samt mellan olika skyddade områden för möjligheter till spridning av populationer och genutbyte.

Material och Metod

Material

Skubbhåv (diameter 85 cm)

Rep 10 m

Kar

GPS

Temperatur och salthaltsmätare.

Lämplig lokal bestämdes utefter storlek, djup och bottenstruktur. Lämplig minimal storlek på lokalen var 20x20 m. Det var den minimala yta som krävdes för att kunna genomföra alla drag (10 st). Lokalens djup låg mellan 20 – 100 cm. Lämplig bottenstruktur var sand och grus. Lokaler med mycket växtlighet >80 % valdes också bort, då tidigare studier har visat att arterna inte förekommer där.

Vid ankomst till vald lokal nedtecknades området, lokal, datum, tid, vädret, våghöjden, vindstyrka och dominerande substrat. Våghöjd och vindstyrka uppskattades. Bottensubstratets heterogenitet uppskattades på en skala från 0 – 4 där fyra var mycket heterogent. Algdriften uppskattades på samma sätt där fyra innebär att algdriften var stor. Därefter mättes temperatur och salthalt.

Dragen skedde med en Skubbhåv (diameter 85 cm) med en mätskala fastmonterad på skaftet. Mätskalan användes för att bedöma start- och slutdjup. Längst ut i skaftet på Skubbhåven var ett tio meter långt rep fastknutet och i repets andra ände var ett kar fastknutet. Genom att en person höll i karet samtidigt som en person håvade sträckan så kunde tio meter mätas ut. Koordinater togs ut med hjälp av en GPS på varje startsträcka. Håvens innehåll tömdes ut i karet och antal individer räknades. Totalt tio håvdrag drogs inom lokalen. Lokaler med fångst återbesöktes för ytterliggare tio håvdrag vid ett senare tillfälle. Även botten täckning av sand, grus och vegetation bedömdes för varje drag.

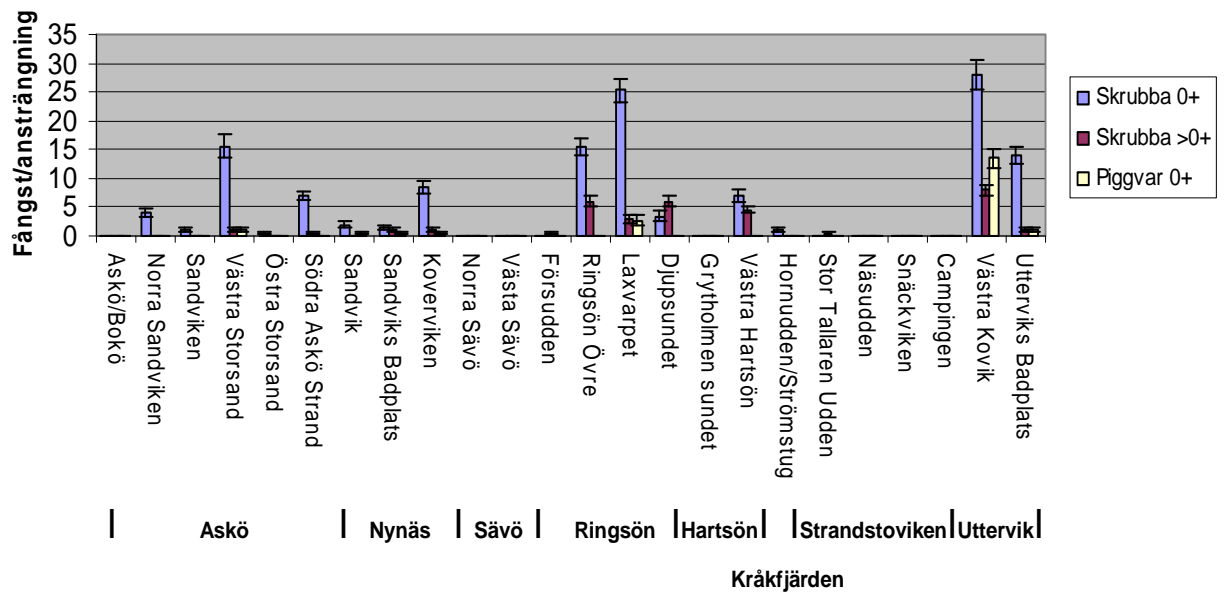
Område

Undersökningsområdet var i Södermanlands skärgård, från Askö till Bråvikens inlopp (Uttervik). Främst var Naturreservaten Strandstuviken, Stendörren, Nynäs, Ringsö, Långö, Hartsö, Sävö, Lacka, Askö, Bokö-Oxnö, Bokö-Askö, Kråmö samt Natura-2000 området Hävringe prioriterat. Även stränder utanför dessa områden inventerades i mån av tid och kunskapsunderlag om sandbottnar.

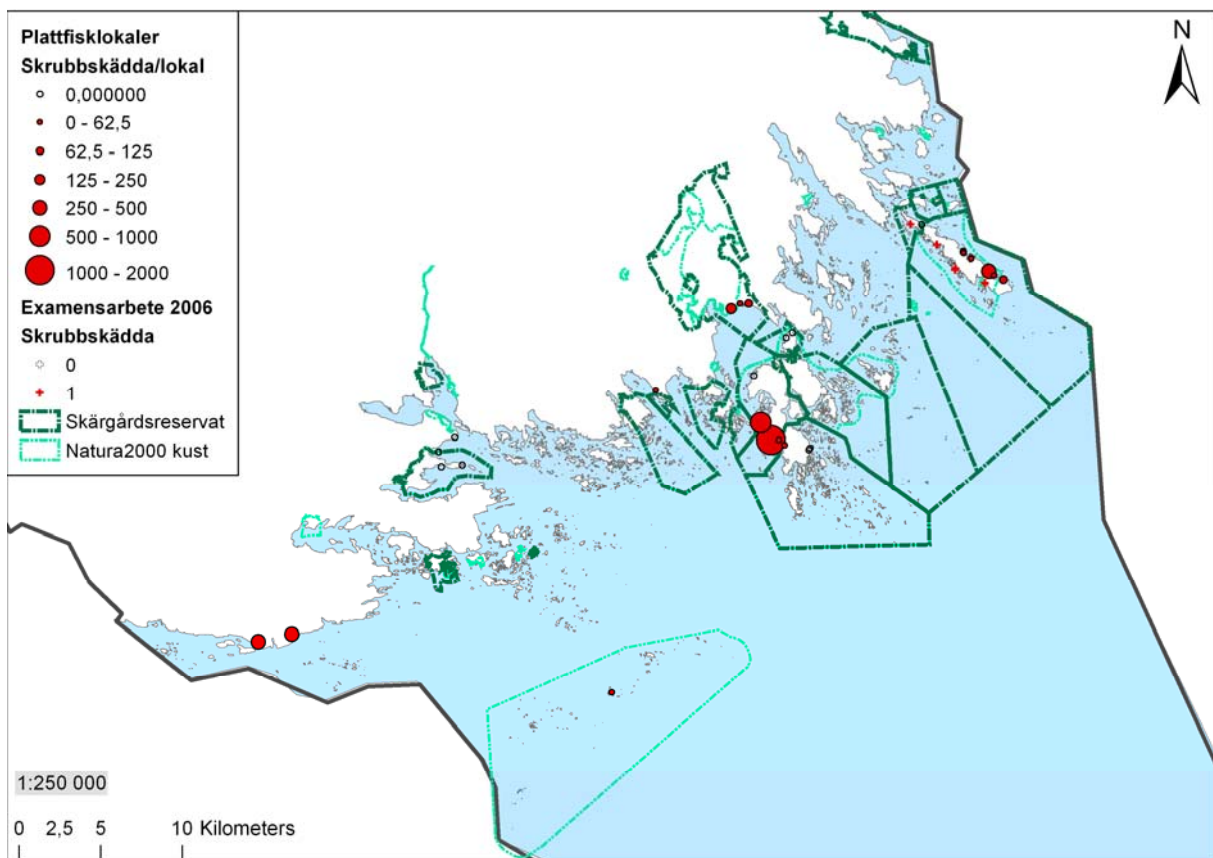
Resultat

De områden där flertalet individer har hittats är Västra Hartsön, Västra Storsand, Koverviken, Ringsön Övre, Laxvarpet, Uttervik och Västra Kovik (figur 1). Totalt har 402 individer av Skrubbskädda och Piggvar hittades och 343 av dem hittades i ovanstående habitat (85,3 %). Totalt genomfördes 41 provtagningar på 26 områden. Områden där individer påträffades undersöktes ytterliggare en gång, utom Hävringe och Kråkfjärden. Gemensamt för lokalerna med god fångst är att botten till största delen består av sand och att växtligheten inte är så

omfattande. Djupet inom habitatet där proven har tagits har legat mellan 20 – 90 cm. Av 289 st skrubbskäddor 0+ har 251 hittats inom dessa områden, för >0+ är siffrorna 52 av 69. Av piggvarens 42 individer har 40 fångats på dessa lokaler och 27 har påträffats i Västra Kovik.

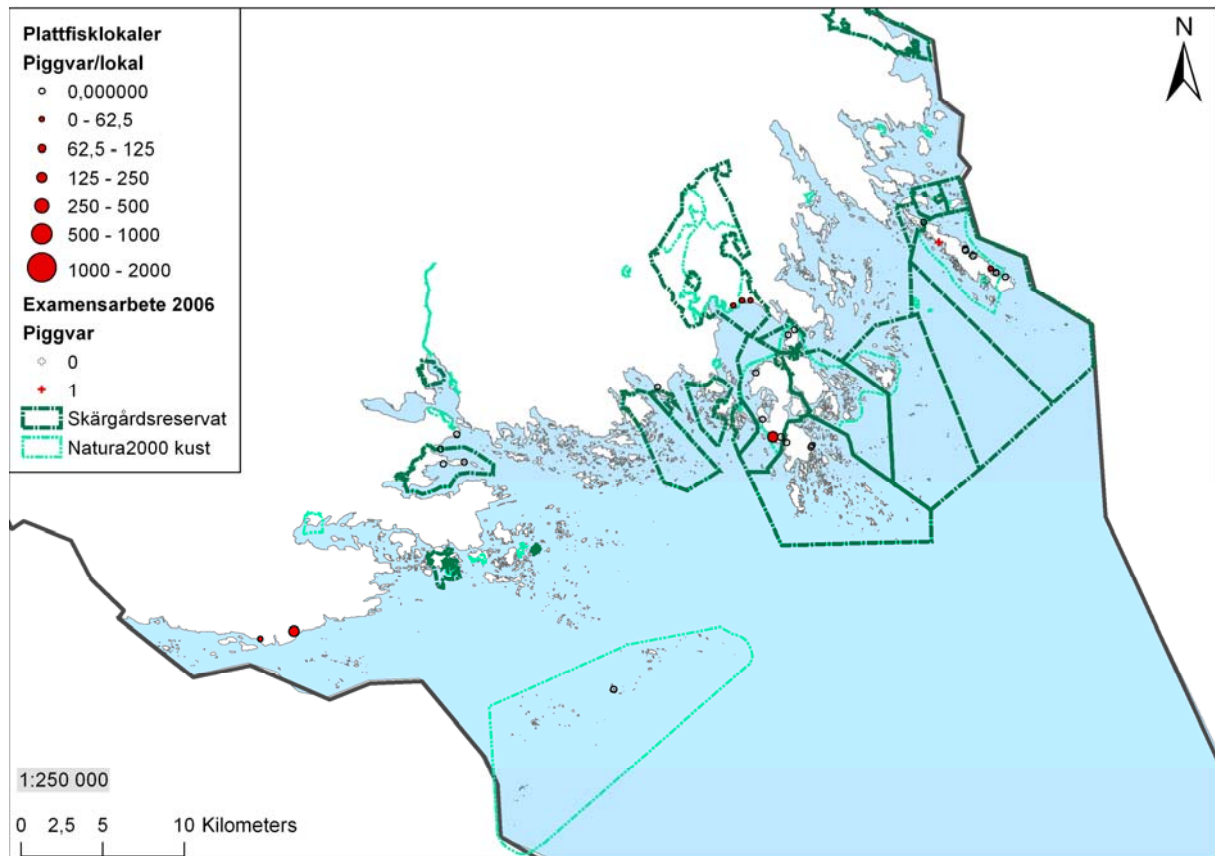


Figur 1. Fångst/ansträngning för olika lokaler. Felstaplarna anger standardavvikelse.



Karta 1 Skrubbskädda 0+ antal/lokal.

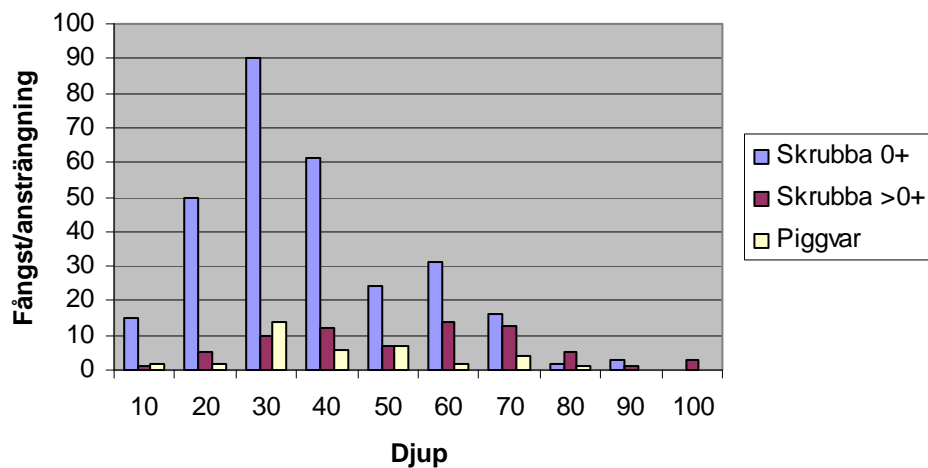
Vid en beräkning av totala årsyngel/lokal för skrubbskädda framkommer det av karta 1 att det är samma områden (Västra Hartsön, Västra Storsand, Koverviken, Ringsön Övre, Laxvarpet, Uttervik och Västra Kovik) som innehåller mest individer. Dock är beräkningarna inte exakta då arean/lokal är uppskattad utifrån provpositioner och ortofoto. Individintervallet bör ses med försiktighet pga. lokalens uppskattning. En stor lokal får större utslag på kartan än en mindre trots att lokalen ibland inte är lika homogen. Mindre områden med mycket växtlighet inom lokalen tas t.ex. inte med i beräkningarna.



Karta 2 Piggvar 0+ antal/lokal.

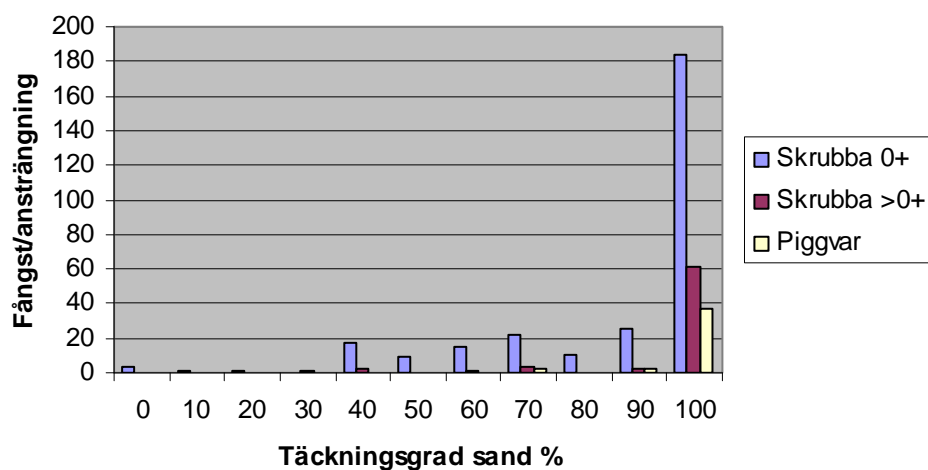
Vid en beräkning av totala årsyngel/lokal för piggvar framkommer det från karta 2 att det främst är två lokaler som innehåller större populationer (Laxvarpet och Västra Kovik). Antalet piggvarar i Laxvarpet är dock osäkert, då beräkningarna grundar sig på ett fåtal individer. Laxvarpet har en på kartan lika stor population som Västra kovik trots att fler individer påträffades på Västra kovik, men ytan vid Laxvarpet var större.

I figur 2 som visar vid vilket djup respektive individer har påträffats, syns det att flest skrubbskädda 0+ är funna vid ett djup mellan 20 och 50 cm. Fördelningen av skrubbskädda >0+ är jämnare men ligger på litet större djup. Vad det gäller piggvaren har för få individer påträffats för att en fördelning ska synas.



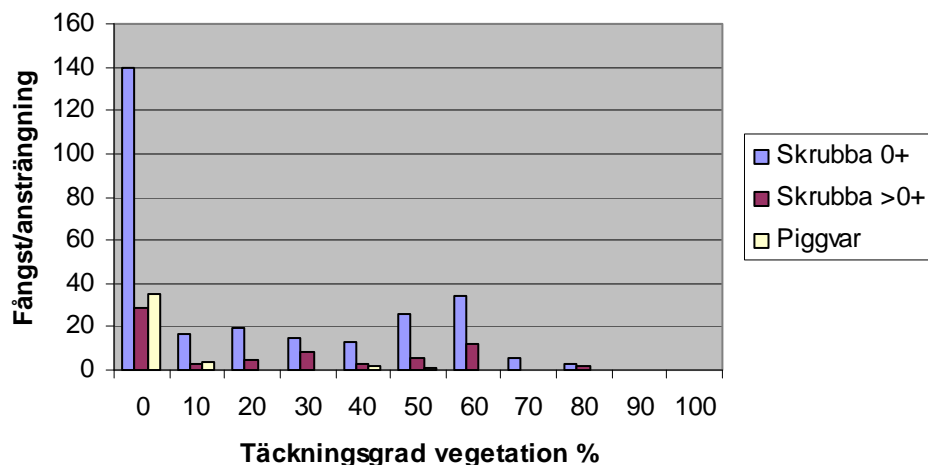
Figur 2. Fångst/ansträngning i olika djupintervall (cm).

Figur 3 visar vid vilket bottensubstrat respektive individer har påträffats vid. Det är tydligt att flest individer hittats vid en stor täckningsgrad av sand.



Figur 3. Fångst/ansträngning i olika täckningsgrad av sand (%).

Figur 4 visar vid vilken täckningsgrad av bottenvegetation respektive individer har hittats. Ju tätare vegetation, ju sämre har tillgången på individer varit.



Figur 4. Fångst/ansträngning i olika täckningsgrad av vegetation (%).

Diskussion

Det bör följas upp om rekryteringen av skrubbskädda och piggvar ökar eller minskar i Södermanland. Det är även intressant att ta reda på hur de olika lokalerna förändras med tiden. Vissa lokaler kan behöva restaureras t.ex. genom att gräva bort vass som minskar ytan av yngelhabitat inom lämpligt djupintervall, samt ansamlar organiskt material. Skötsel i form av krattning av sandbotten kan prövas. Eftersom man inte vet vilka resultat en sådan restaurering och skötsel ger för plattfiskrekryteringen bör det följas upp på testrestaurerade lokaler tillsammans med referenslokaler som inte restaurerats. Dessutom är det av intresse att följa upp om en sådan ökad rekrytering ökar totala produktionsstorleken av plattfisk. Sammantaget så fanns det inte så många lokaler som motsvarar arternas krav på uppväxtplatser. Strandlinjen är antingen för brant, överväxt eller består av fel bottensubstrat. Allt som oftast var det för djupt dvs. djupare än 1 m.

Som resultaten visar har högsta fångst per ansträngning hittats på lokaler som till största delen består av sand (tabell 3), vilket även har visats i tidigare undersökningar (Collin 2007, Sällebrant 2008). I och med att undersökningens syfte var att ta reda på vilka lokaler som var intressanta för plattfisk så har dock främst sandiga lokaler undersökts. Att abundansen av plattfisk minskar med ökad täckningsgrad av vegetation är även det förenligt med tidigare kunskap (Collin 2007, Sällebrant 2008). Skrubbskäddan har påträffats på lokaler med en högre täckningsgrad av vegetation om man jämför med piggvaren (tabell 4). Där kan man se en tendens att arten väljer habitat utan växtlighet. Sammanfattningsvis är piggvaren mer kräsen och väljer lokaler som till största del endast består av sand. Skrubbskäddan är inte lika kräsen och påträffas både där det finns vegetation, grus och sand. Men främst har båda arter hittats i sandiga habitat.

Resultatet av inventeringen efter plattfisk visar att minst sju lokaler är intressanta ur naturvårdssynpunkt. Ett antal av dessa och även stränder med lägre fångstgrad kan även vara föremål för restaurering. Västra Kovik, vid Bråviken är den lokal som har varit överlägset individtätast och främst vad det gäller piggvar. Varför just dessa lokaler är så rika på plattfisk kan inte fullt ut förklaras, även om bottenförhållanden på den inventerade ytan är god. Förklaringar kan t.ex. finnas i hur tillgången på leklokaler eller födosöksområden ser ut i området. Både Västra Kovik och Utterviks badplats är välanvända badplatser som sköts ur friluftssändamål, så något förbud eller fredning av området anses inte vara aktuellt. Däremot

kan intresset för att bevara och sköta stränderna öka hos dem som förvaltar platserna. Dock så bör underlag om att lokalerna är viktiga för rekrytering finnas tillgängligt för kommuner och myndigheter som hanterar samhällsplanering, tillstånd och dispenser till havs så att inte stora ingrepp görs som kan påverka lokalen negativt, t ex nybyggnationer och dumpning av utfyllnadsmaterial i närområdet.

Laxvarpet är intressant för skötsel. Inom lokalen finns mycket individer, men växtlighet försvårar för populationerna att växa. Om växtligheten ökar kommer Laxvarpet inom några år vara igenväxt och utvecklas till en sämre lokal för rekrytering av plattfisk. Det som tilltalar lokalen är att den består av ett grunt sund där genomströmningen av vatten är god. Det kan medföra att ett stort antal larver av piggvar och skrubbskädda driver in där under sommaren. Det kan vara en anledning till att det finns en så pass stor population på ett för närvarande ganska dåligt habitat. Det finns ett område på lokalen som endast består av sand och endast där har piggvar hittats. Om den platsen skulle bli större kan den föda en större population av arten. Växtlighet, främst *Cladophora* (slick) och *Angiospermae* (fröväxter) bör tas bort genom exempelvis krattning. Enligt karta 1 och 2 kan Laxvarpet vara den individrikaste lokalen, om beräkningarna av produktiv yta och tätheten av piggvar stämmer. Det beror på att Laxvarpets area är mycket större än Västra Kovik, men inom den arean finns det områden som inte lämpar sig bra för arterna. Framförallt piggvaren lever inte på hela Laxvarpets area. Västra Kovik är som lokal mer homogen och skattningarna av lokalens produktivitet blir därför säkrare.

Det är svårt att sja om vilka lokaler som tidigare kan ha haft en population av plattfisk. Men källor som vi har pratat med har sagt att det fanns plattfisk i Strandstuviken ”när jag var ung för tjugo år sen”. Om vegetationen i Strandstuviken inte hade varit lika utbredd hade den viken antagligen hållit en population. Viken är grund, stor och består av sand. En annan plats som innehöll de preferenser som passar plattfisk är de vikar som ligger i Nynäs reservat. De vikarna är stora, grunda och innehåller lite vegetation. Dock hittades inte så många individer som borde ha hittats på ett så pass bra habitat. Vad det beror på är det mycket svårt att veta men kanske ligger lokalen så pass långt inomskärs att inte många yngel når dit. Kanske är lekområdena i området dåliga.

På Askö ligger en vik som undersöktes 2007 som ligger öster om Kyrkogårdskär och Långskär. Då gav viken endast ett fåtal individer av plattfisk. Det är en vik som troligtvis skulle kunna inhysa en stor population av plattfisk om mycket vegetation togs bort. Problemet är att viken gränsar till betesmark för kor och det medför att övergödningen ökar. Sandviken på Askö har många likheter med nyss nämnda lokal men skillnaden är att den viken ligger på norra Askö. En vik som ligger öppen mot öppet hav där vindriktningen och vågor till stor del driver in har en större chans att samla upp larver av plattfisk än en vik som ligger bortvänd mot öppet hav där det ofta är lä. Ett sådant sund finns på Lacka. Området runt sundet skulle kunna bli ett bra habitat för plattfisk, men då krävs en större restaurering där vass och övrig vegetation grävs bort.

Även Hävringe som ligger långt ute i ytterskärgården undersöktes, men lokalerna var alltför branta för att undersökas på samma sätt som alla andra. Endast fyra drag kunde genomföras på ögruppen Vattungarna pga. att det antingen var för djupt eller för mycket växtlighet. På lokalen hittades två skrubbskäddor en 0+ och en >0+. Dessutom så genomfördes en mycket enkel snorkling runt sandbälten på djupare vatten (2-3 m) och på en och en halv till två meter djup iakttogs 0+ individer av skrubbskädda. Det är svårt att säga om lokalen är viktig för juvenila plattfiskar eller inte, men det finns individer på lokalen. Kanske lever dom lite djupare (1-3 m) eller så är populationen mycket liten.

För att med större säkerhet kunna avgöra vilka lokaler som är viktiga för plattfiskars abundans bör arternas lekplatser redogöras. Genom att lokalisera dem så kan spridningsmönstret hos ynglen ses. Kanske är det inte uppväxtlokalerna som är viktigast för bestånden utan lekplatserna?

Källor

Collin, E. 2007. Vilka faktorer styr var årsyngel av plattfisk växer upp?

Florin, A-B, 2005a. Artdatabanken – Faktablad: *Psetta maxima* - piggvar

Florin, A-B. 2005. Flatfishes in the Baltic sea – a review of biology and fishery with focus on Swedish conditions. Finfo 2005:14

Gibson, R. N. 1994. Impact of habitat quality and quantity on the recruitment of juvenile flatfishes. – Netherlands Journal of Sea Research 32: 191 - 206

Pullin, A. S. 2002. Conservation Biology . –Cambridge Univ. Press. Cambridge.

Sällebrant, J. 2008. Habitatpreferenser för juvenil skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och piggvar (*Scophthalmus maximus*) – bottensubstratens betydelse för överlevnad och tillväxt hos den gotländska populationen.

Rapporter utgivna under 2009:

Nr	Titel	Ansvarig utgivare
1	Vedlevande skalbaggar på nyligen död tall Tresticklans nationalpark	Ursula Zinko
2	Vedlevande skalbaggar på nyligen död tall Tofta skjutfält	Ursula Zinko
3	Naturvärdesbedömning av sjöarna Misteln, Dunkern, Södra Kärlången, Virlången samt Kilaån i Södermanlands län	Trine Haugset
4	Översikts- och transektinventeringar i Söderman- lands skärgård 2007 och 2008	Annica Karlsson
5	Södermanlands havsmiljö	Terese Niclasson Björn Lagerdahl
6	Bottenfauna i Södermanlands län 2008 En undersökning av bottenfaunan i sex sjöar inom kalkningens effektuppföljning	Anders Jansson
7	När vi miljömålen? En lägesrapport från Länsstyrelsen i Södermanlands län och Skogsstyrelsen 2008	Maria Gustavsson
8	Ihållande bostadsbrist i Södermanland Analys av bostadsmarknad i Södermanland 2009	Peter Eklund Bengt Nordström
9	Redovisning av uppdrag 39 i 2009 års regleringsbrev	Eva Aalbu Kurt Ekelund
10	Bottenfauna i Södermanlands län 2008 Rapport från undersökningar av marin mjukbotten- fauna i Askö-Landsortsområdet år 2008	Tomas Birgegård
11	Fiskrekrytering och undervattensvegetation i grunda havsvikar i Södermanlands län 2004–2008	Tomas Birgegård
12	Regionalt miljöövervakningsprogram 2009-2014 för Södermanlands län	Kurt Ekelund
13	Inventering av mal, siluris glanis i Båven- Området 2007 och 2008	Nils Ljunggren
14	Rekryteringsområden för skrubbskädda och piggvar i Södermanlands skärgård.	Annica Karlsson

Länsstyrelsen

611 86 Nyköping

Tel växel: 0155-26 40 00

E-post: sodermanland@lansstyrelsen.se

Ansvarig utgivare

Annica Karlsson

År 2009

Nr 14