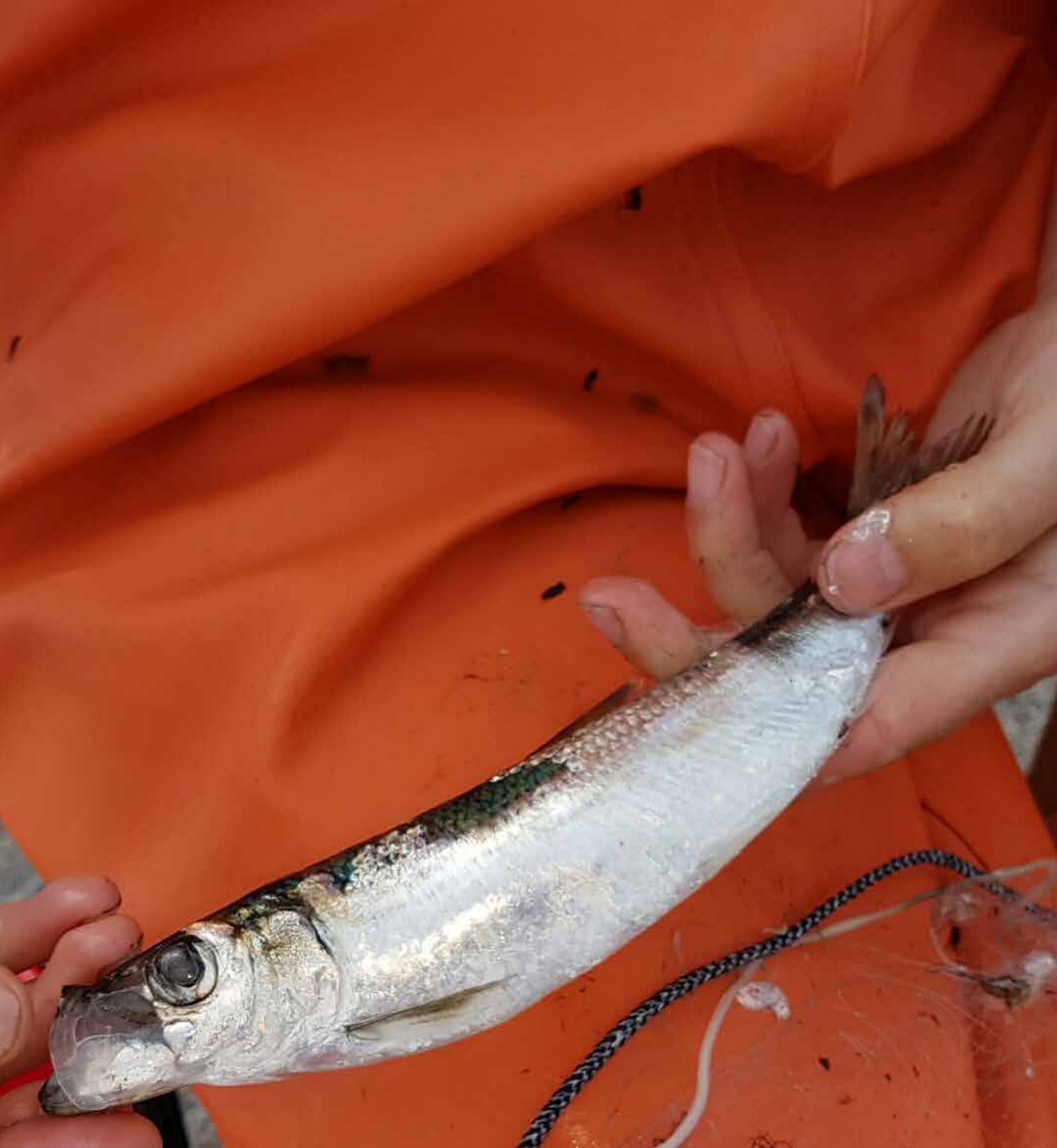




Rapport 2017:8



Länsstyrelsen
Stockholm

Provfiske vid Svenska Högarna och Lilla Nassa skärgårdar

Rapport 2017:8



Länssstyrelsen
Stockholm

Provfiske vid Svenska Högarna och Lilla Nassa skärgårdar

Foto omslag: Ingrid Nordemar

Utgivningsår: 2017

ISBN: 978-91-7281-735-7

Rapporten är sammanställd under sommaren 2016 av AquaBiota Water Research AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm. Författare är Tomas Didrikas och Martin Ogonowski.

För mer information kontakta Länsstyrelsens avdelning för miljö.

Länsstyrelsen i Stockholm

Telefon: 010-223 10 00

Länsstyrelsens rapporter finns på
www.lansstyrelsen.se/stockholm/publikationer

Förord

Ytterskärgården har historiskt sett erbjudit goda möjligheter till strömmingsfiske och Svenska Högarna var en känd säsongsfiskeplats redan under 1400-talet. Förutom strömmingsfisket bedrevs även säl- och fågeljakt i området. Det historiska brukandet av dessa ekosystemtjänster speglar till viss del områdets höga naturvärden, vars marina rikedom dock har förblivit relativt okänd ända in på 2000-talet.

Med anledning av uppmärksamhet kring det internationellt utpekade och skyddsvärda skärgårdsområdet HELCOM MPA Stora Nassa – Svenska Högarna har Länsstyrelsen åtagit sig att medverka till hållbar förvaltning av skärgårdarna i området. Detta görs inom ramen för ett särskilt [samverkansprojekt](#). Som en del i arbetet har vi under de senaste tio åren låtit göra en rad marinbiologiska undersökningar i området. När det gäller fiskfaunan gjordes en första inventering i Gillöga skärgård 2008. Resultaten från det provfisket finns att läsa om i [Länsstyrelserapport 2009:08 Gillöga och Lilla Nassa - Marinbiologisk undersökning och naturvärdesbedömning av grunda bottenar](#).

I den fortsatta förvaltningen av HELCOM MPA området och inför en revidering av Svenska Högarnas naturreservat till marint naturreservat behövs ytterligare underlag som hjälper Länsstyrelsen att beskriva områdets naturvärden och bedöma behov av regleringar, skötsel och andra åtgärder. Länsstyrelsen uppdrog därför AquaBiota Water Research AB att utföra provfisken runt Svenska Högarna och Lilla Nassa under sommaren år 2016.

Undersökningen har utförts av författarna till denna rapport, Tomas Didrikas och Martin Ogonowski, som själva ansvarar för underlaget i rapporten. Innehållet har dock stämts av med Länsstyrelsen. Arbetet har utförts med anslag från Havs- och Vattenmyndigheten inom ramen för projektet *Ekosystembaserad förvaltning av HELCOM MPA Stora Nassa-Svenska Högarna – Stockholms skärgårds utpost i öster*.

Stockholm, mars 2017

Göran Åström, miljödirektör

Innehåll

Förord	5
Innehåll	7
Inledning.....	8
Material och metoder.....	9
Resultat och diskussion	12
Fisksamhället	12
Storleksfördelning av strömming och abborre	12
Stor fisk.....	16
Rovfisk	20
Karpfisk.....	20
Trofisk nivå	21
Abborrens åldersfördelning och tillväxt.....	22
Sammanfattning och slutsatser	23
Referenser	26

Inledning

Aquabiota Water Research AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län att genomföra provfiske vid Svenska Högarna och Lilla Nassa skärgårdar. Syftet med undersökningen är att inventera fisksamhällena i och runt naturreservat Svenska Högarna för att se över behovet av olika åtgärder och skydd. Det andra skärgårdsområdet som undersöktes, Lilla Nassa, ligger knappt 1,5 mil västsydväst om Svenska Högarna. I dessa skärgårdsområden har Länsstyrelsen även genomfört andra marinbiologiska undersökningar under året. Underlaget kommer att möjliggöra en jämförelse mellan de två skärgårdarna samt stärka kunskapen om fisksamhällena i ytterskärgården generellt, vilket tillsammans med övriga inventeringar kommer att ligga till grund för en revidering av områdesskyddet vid Svenska Högarna till marint anpassade regleringar och skötselåtgärder.

Material och metoder

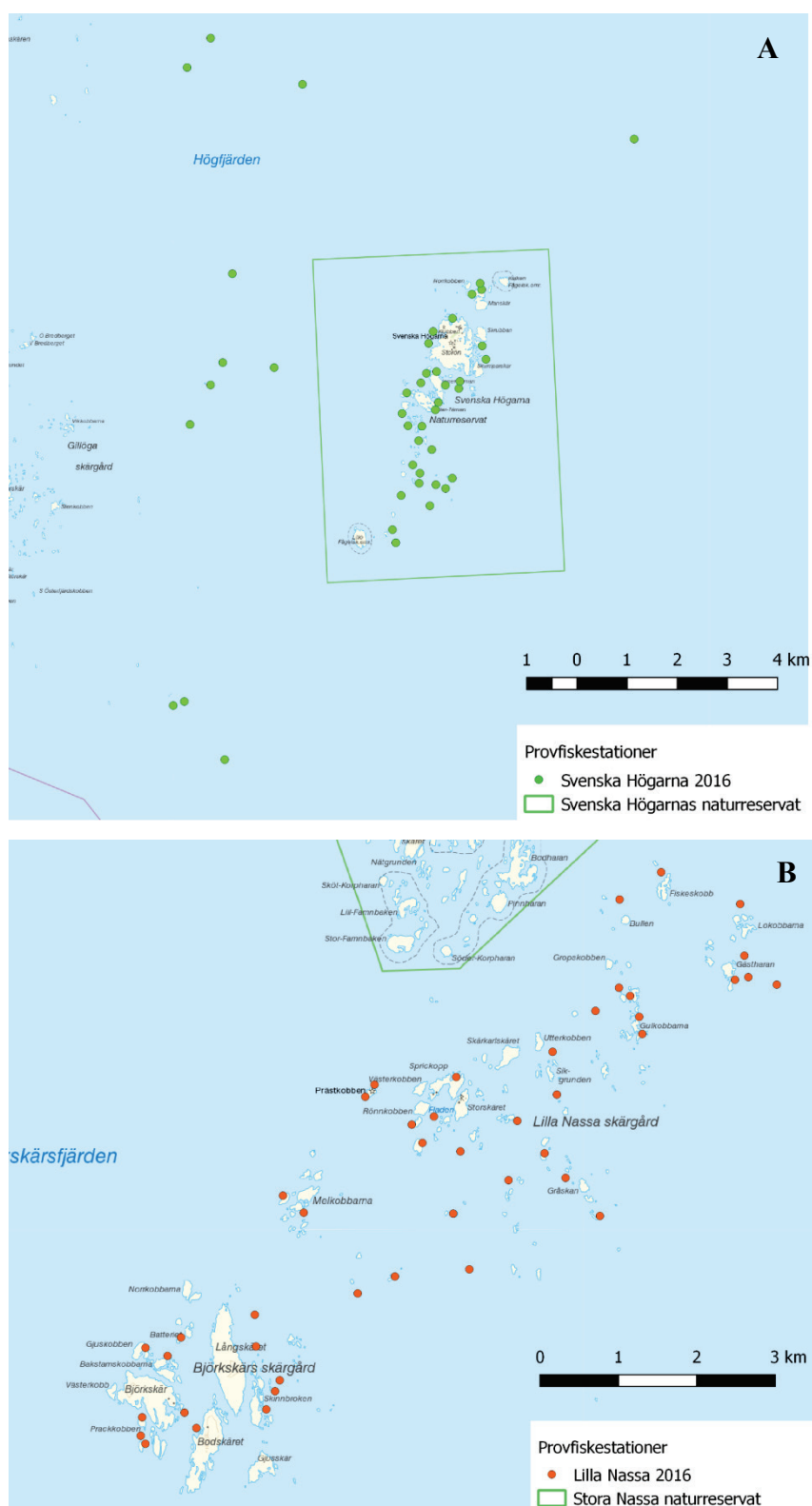
Provfisket genomfördes på totalt 90 stationer (nätlägningsplatser) vid Svenska Högarna (mellan 12 och 26 augusti) och Lilla Nassa skärgård (mellan 30 augusti och 4 september). Fisket utfördes enligt standardiserad metodik (Karlsson, 2015), där varje område indelades i djupintervallen 0–3, 3–6, 6–10 och 10–20 m. Stationerna valdes slumpmässigt i varje djupintervall med hjälp av digitala sjökort. Totalt fiskades 45 stationer per område (figur 1 A och B) och representerades av 13 stationer för de tre grundaste intervallen och 6 stationer för det djupaste. För att få en så representativ bild av fiskesamhällena som möjligt användes Nordiska kustöversiktsnät (redskapskod K064) bestående av 9 paneler med olika maskstorlekar. Detta möjliggjorde fångst av de flesta kustlevande fiskarterna i ett brett storleksintervall. Varje station fiskades med ett Nordiskt kustöversiktsnät under en natt. För framtida behov av analyser mättes även omgivningsfaktorer i form av siktdjup, vindriktning och vindstyrka på en centralt belägen punkt vid upptagning av näten. Likaså mättes yt- och botten temperatur vid varje station vid nätläggning och vittjning.

I enlighet med standardmetodik analyserades alla fångade abborrar individuellt. Totallängd, total vikt och somatisk vikt (enligt kustlaboratoriets riktlinjer (Karlsson, 2015), d.v.s. fiskens vikt då gonad, mag- och tarmsystem avlägsnas, men lever ingår) mättes, samt otoliterna plockades ut och sparades för senare åldersanalys på labb (Institutionen för akvatiska resurser vid SLU).

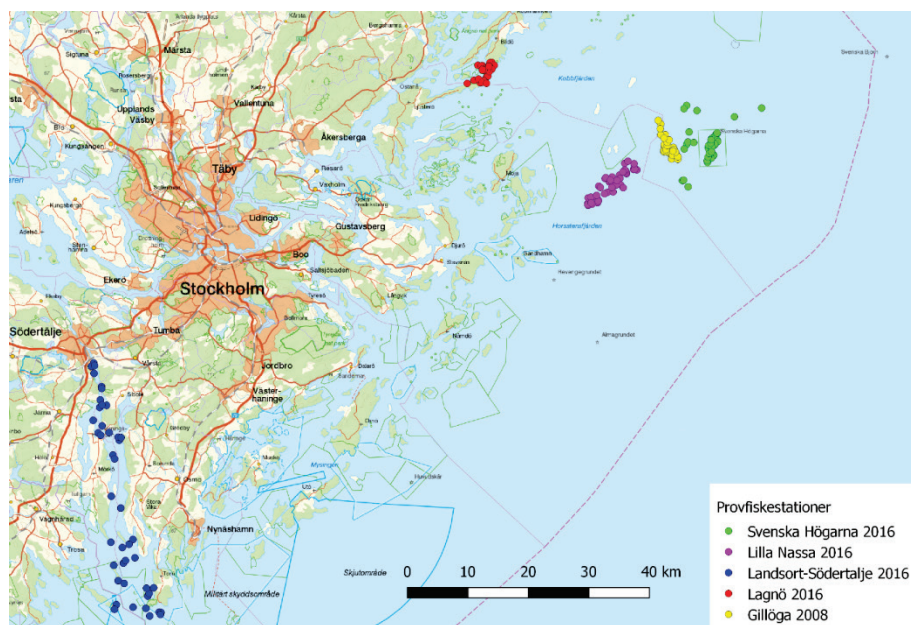
För att förstå hur fiskesamhället ser ut i bredare geografiskt perspektiv gjordes jämförelser med andra liknande provfisken i Stockholms skärgård: Lagnö och Landsort-Södertälje 2016 samt Gillöga 2008 (figur 2).

All provfiske- och omgivningsdata kvalitetssäkrades och lagrades i Kustfiskdatabasen – KUL (<http://www.slu.se/kul>), som är offentligt tillgänglig.

Totalt fångades och sparades (frystes) 17 stycken abborrar och 49 stycken strömmingar av storleken 15–20 cm för senare miljögiftsanalyser alternativt provbankning enligt standardiserad metodik (Karlsson, 2015).



Figur 1. Provfiskets stationer (nätlägningsplatser) vid Svenska Högarna (A) och Lilla Nassa (B) augusti-september 2016. Det var 45 stationer (0-20 meters djup) i respektive skärgård. Grön linje i figurerna visar gränser för naturreservat i områdena vid Svenska Högarna (A) och Lilla Nassa (B).



Figur 2. Provfiskestationer i Stockholms skärgård som användes för jämförelser mellan olika områden. Tre av fem områden ligger i ytterskärgården, medan två ligger mer kustnära i synnerhet Landsort-Södertälje.

Resultat och diskussion

Fisksamhället

Det fångades totalt 1275 individer av 17 fiskarter vid Svenska Högarna och 1079 individer av 15 fiskarter vid Lilla Nassa skärgård (tabell 1). Den totala fångstvikten var 52 och 54 kg vid respektive område. Fisksamhället dominerades av marina arter, framförallt strömming med 87 och 82 % av totalantalet samt 71 och 75 % av totalvikten vid Svenska Högarna respektive Lilla Nassa skärgård (figur 3). Näst vanligast var tånglake vid Svenska Högarna (3 % av både antalet och vikten) samt skarpsill och tånglake vid Lilla Nassa skärgård (4 % respektive 3 % av antalet; och ≤ 1 % av vikten). Abborre var den tredje vanligaste arten vid Svenska Högarna (2 % av totalantalet och 9 % av totalvikten) medan den var ovanligare vid Lilla Nassa (1 % av totalantalet och 2 % av totalvikten). Med undantag av enstaka individer av storspigg och sik, var abborre den enda sötvattensart som fångades.

Antal fiskar och vikt per fiskeansträngning vid Svenska Högarna och Lilla Nassa skärgård var lägre än vid de kustnära områdena 2016 (Lagnö och Landsort- Södertälje), men högre än i Gillöga skärgård 2008 (figur 4 och 5). Vid de kustnära områdena var sötvattensarter såsom abborre, mört och gärs dessutom betydligt vanligare (figur 6). Flertalet av dessa arter har gynnats av höga vattentemperaturer 2015 (Karlsson och Ericson, 2016). Vid jämförelsen mellan områden bör det också tilläggas att grundare lokaler (0-6 m), där abborre vanligen finns, var underrepresenterade i provfisket vid Gillöga, vilket sannolikt har påverkat resultatet i viss mån. Dessutom utfördes fisket ett annat år (2008) och tidigare på året, vilket också kan ha påverkat resultatet.

Storleksfördelning av strömming och abborre

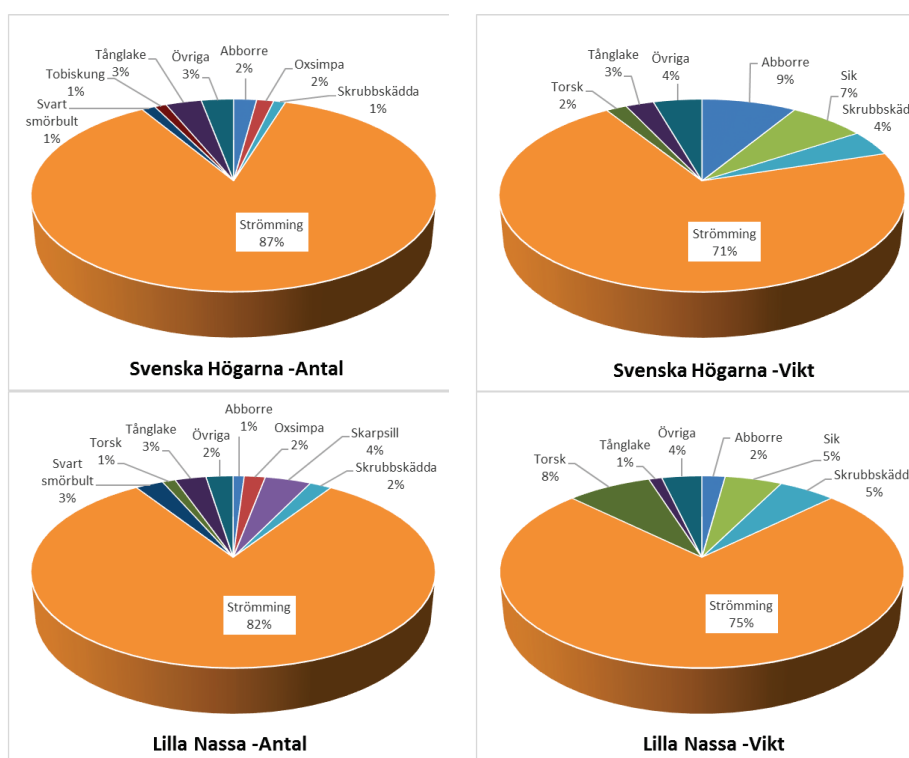
Strömming som var den dominerande arten vid både Svenska Högarna och Lilla Nassa hade en mycket likartad storleksfördelning (figur 7). Fångsten dominerades av 15-18 cm långa strömmingar, vilket motsvarar individer som fortfarande äter djurplankton (det var även individer av denna storlek som skickades till laboratorium för miljögiftsanalyser eftersom de kan utgöra föda för havsfågel och säl i området). Flera lekmogna strömmingar observerades dessutom i provfisket, vilket tyder på att de kanske reproducerar sig i området.

Storleksfördelningen av abborre, som var betydlig ovanligare i fångsterna, skiljde sig något mellan områdena med generellt sett både större och fler abborrar vid Svenska högarna (figur 8). Jämförelsen är dock något osäker p.g.a. fåtalet abborrar som fanns i fångsten från framförallt Lilla Nassa (11 stycken). Alla individer var emellertid över 10 cm stora. Jämfört med

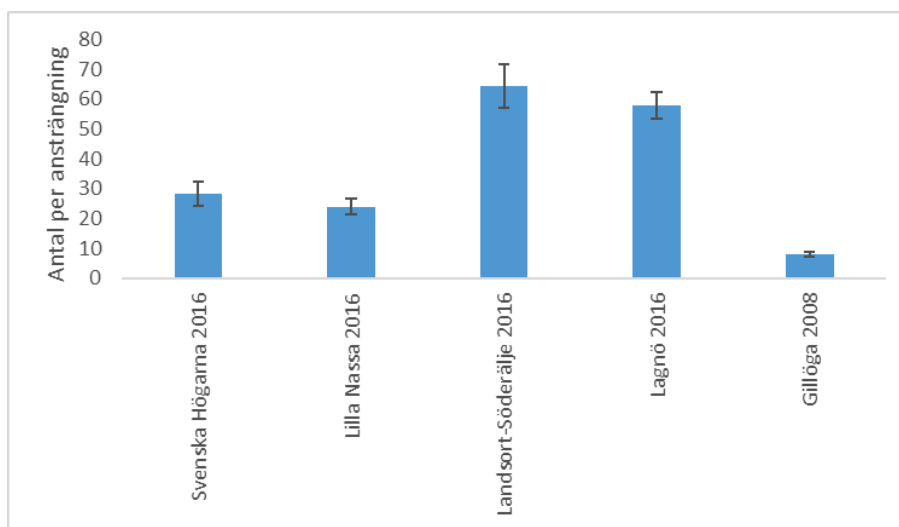
Art	Vetenskapligt namn	Ursprung (M/S)	Antal i respektive område	
			Lilla Nassa	Svenska Högarna
Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>	S	11	27
Hornsimpa	<i>Myoxocephalus quadricornis</i>	M†	3	4
Mindre havsnål	<i>Nerophis ophidion</i>	M		1
Nors	<i>Osmerus eperlanus</i>	M†	7	1
Oxsimpa	<i>Taurulus bubalis</i>	M	21	20
Piggvar	<i>Psetta maxima</i>	M		1
Rötsimpa	<i>Scophthalmus maximus</i>	M	3	4
Sik	<i>Coregonus lavarentus</i>	S	7	8
Skarpsill	<i>Sprattus sprattus</i>	M	46	7
Skrubbskädd a	<i>Platichthys flesus</i>	M	22	14
Storspigg	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	S	5	6
Strömming	<i>Clupea harengus</i>	M	880	1104
Svart smörbult	<i>Gobius niger</i>	M	28	16
Tejstefisk	<i>Pholis gunnellus</i>	M	1	3
Tobiskung	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	M	1	14
Torsk	<i>Gadus morhua</i>	M*	13	3
Tånglake	<i>Zoarces viviparus</i>	M†	31	42
Totalt			1079	1275

Tabell 1. Samtliga arter och antal individer i provfiskena vid Svenska Högarna och i Lilla Nassa 2016. Tabellen visar även artens biogeografiska ursprung, d.v.s. om den arten (inte individen) har utvecklats i havet, d.v.s. marin (M), eller i sötvatten (S). Glacialrelikter är markerade med † och rödlistade arter med *. Marina arter dominerade. En rödlistad art, d.v.s. torsk inkluderades i fångsten, liksom tre glacialrelikter (härstammar från istidens kallare klimat); hornsimpa, nors och tånglake.

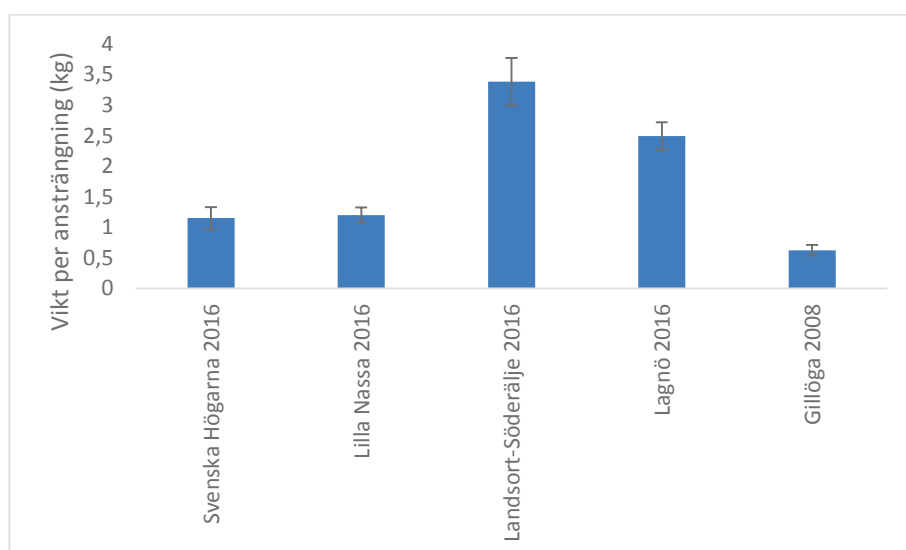
kustområdena Lagnö och Landsort-Södertälje var förekomsten av mindre abborrar mycket låg (figur 9). Detta visar sannolikt ytterskärgårdsområdenas sämre förutsättning för nyrekrytering, vilket gör populationerna sårbara för påverkan som exempelvis fiske och predation. För att få ytterligare perspektiv kan resultaten jämföras med provfisken från en näringsrik sjö i länet (förvisso provfiskad med lite annorlunda metodik), som exempelvis Garnsviken, där fångsten för det första består av långt över tusen abborrar och att dessa domineras av små individer mellan 5 och 10 cm (Dahlberg, 2014).



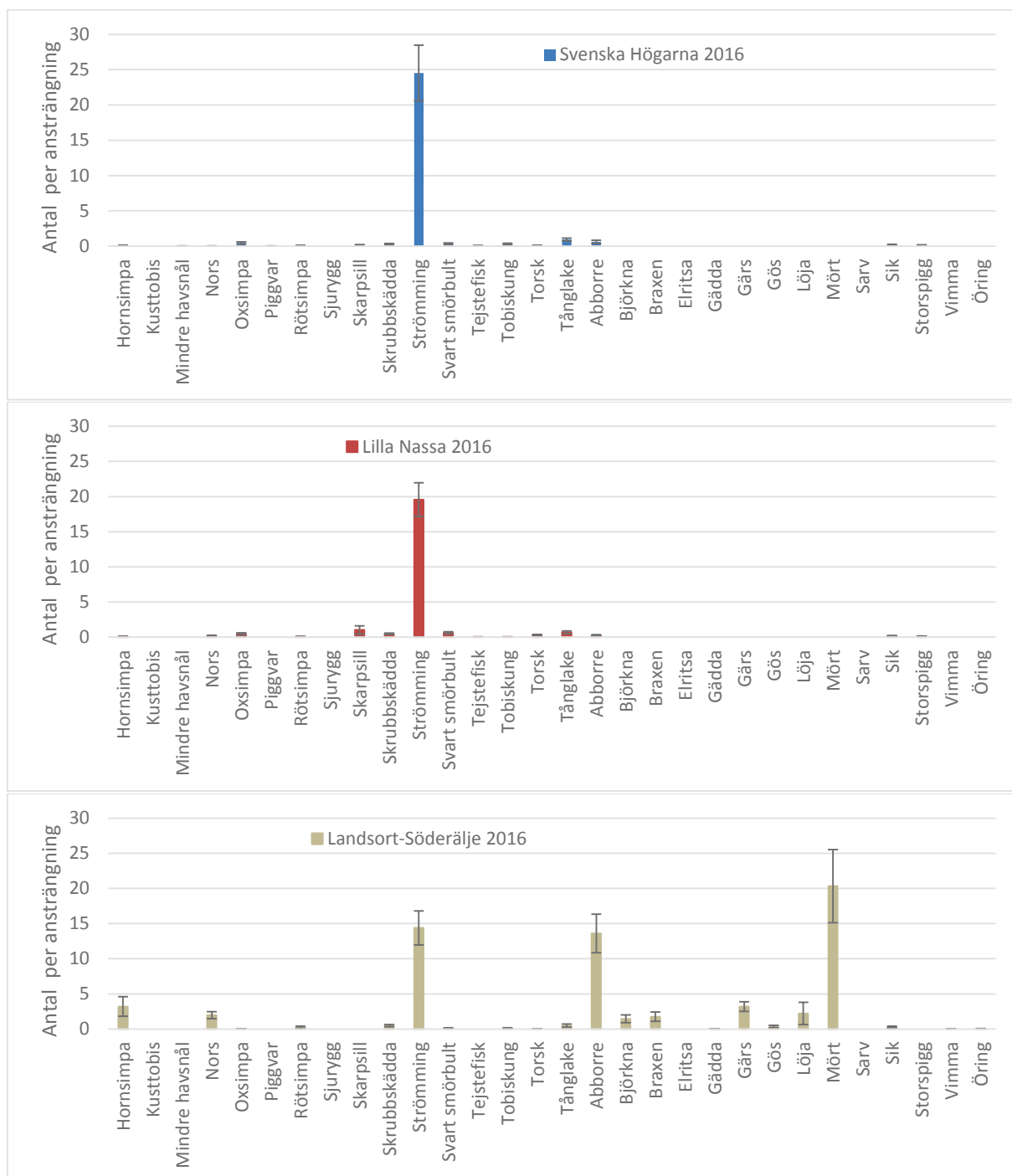
Figur 3. Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal respektive vikt) vid Svenska Högarna och Lilla Nassa skärgård i augusti-september 2016. Strömming dominerade fångsterna.

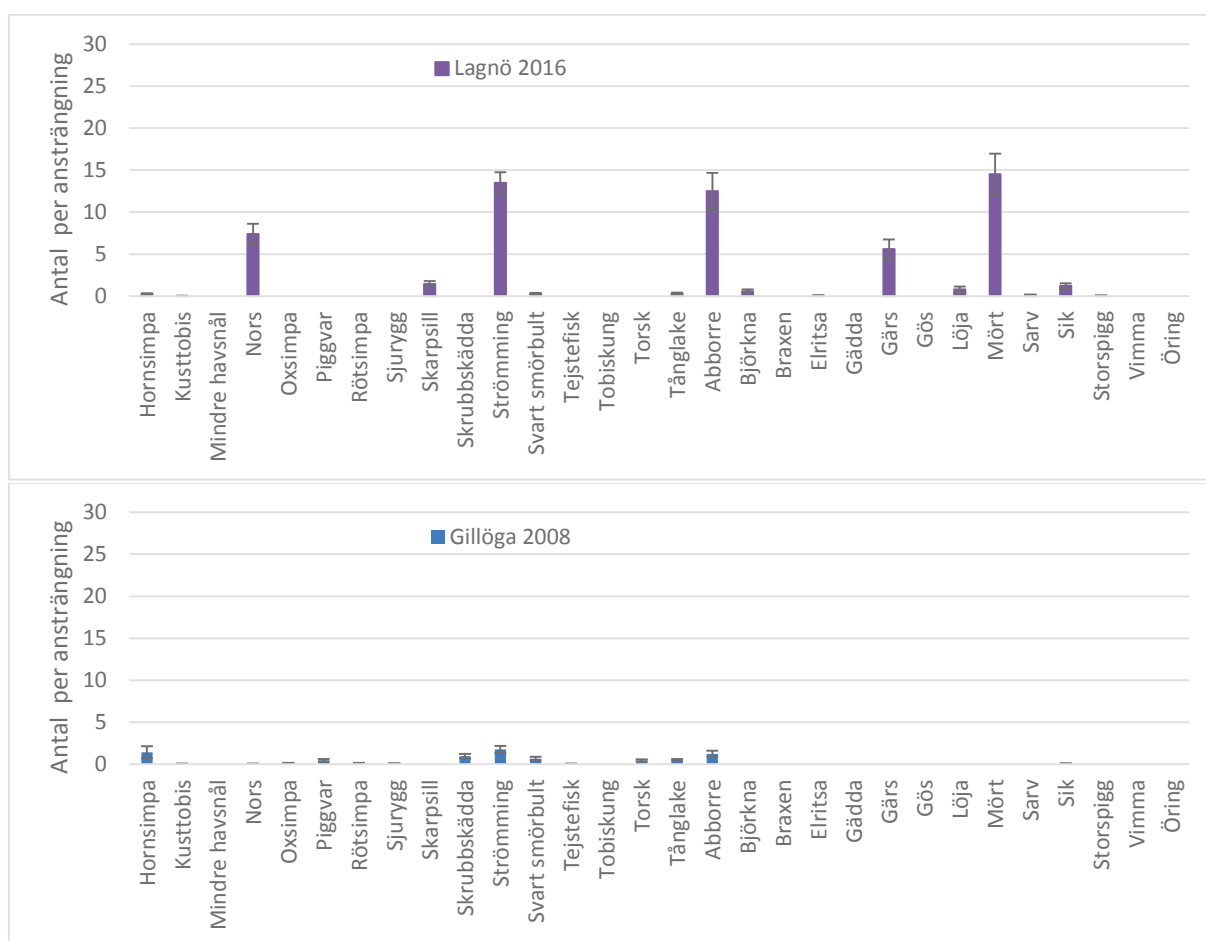


Figur 4. Medelantal fiskar per nät och natt (fiskeansträngning) av alla arter i olika områden av Stockholms skärgård. Felstaplar visar 95 % konfidsensintervall. Antalet fiskar var relativt likartat vid Svenska Högarna och Lilla Nassa, vilket dock var betydligt lägre jämfört med kustområdena Landsort-Södertälje och Lagnö. Gillöga var klart lägst. Observera att Gillögafisket gjordes ett annat år (2008).

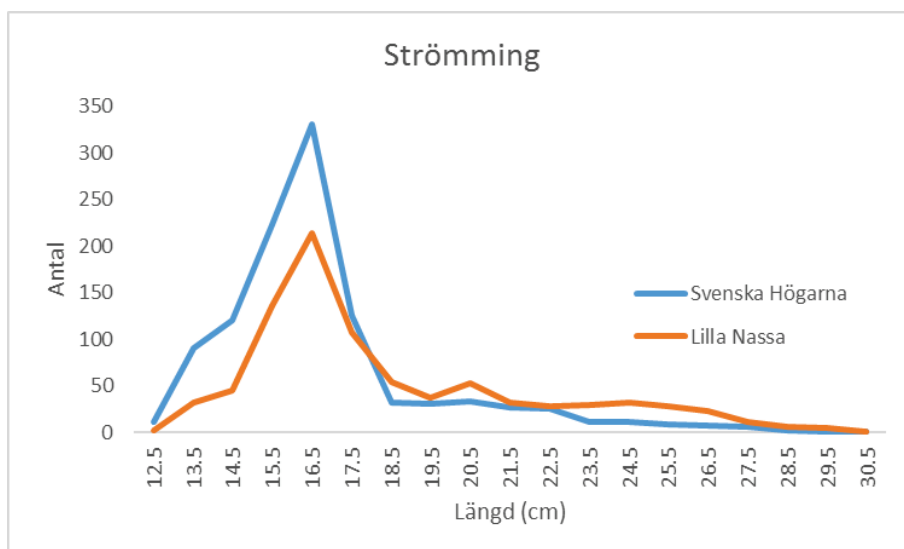


Figur 5. Medelvikt per nät och natt (vikt per fiskeansträngning) av alla arter i olika områden av Stockholms skärgård. Felstaplar visar 95 % konfidensintervall. Fångstvikten var lika vid Svenska Högarna och Lilla Nassa, vilket dock var betydligt lägre jämfört med kustområdena Landsort-Södertälje och Lagnö, där Landsort-Södertälje låg i topp. Gillöga var klart lägst. Observera att Gillögafisket gjordes ett annat år (2008).

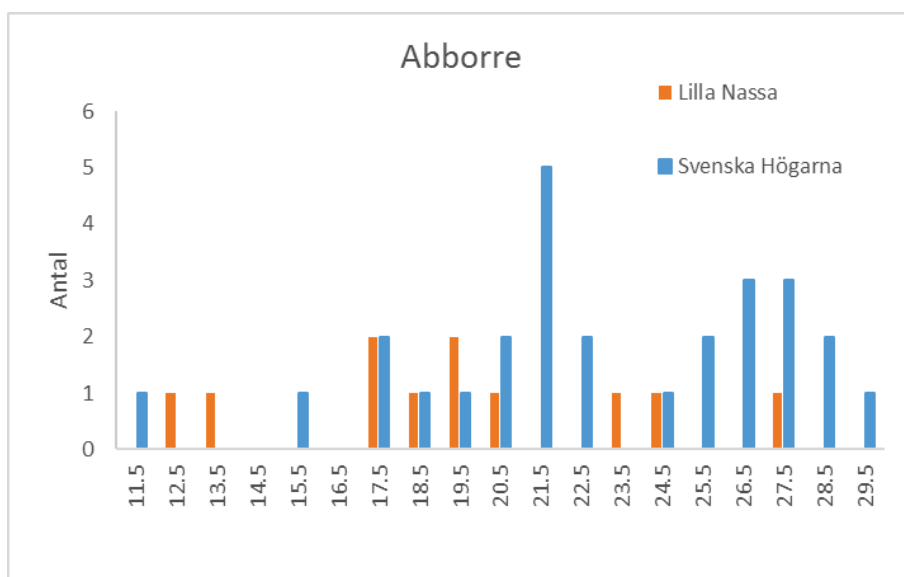




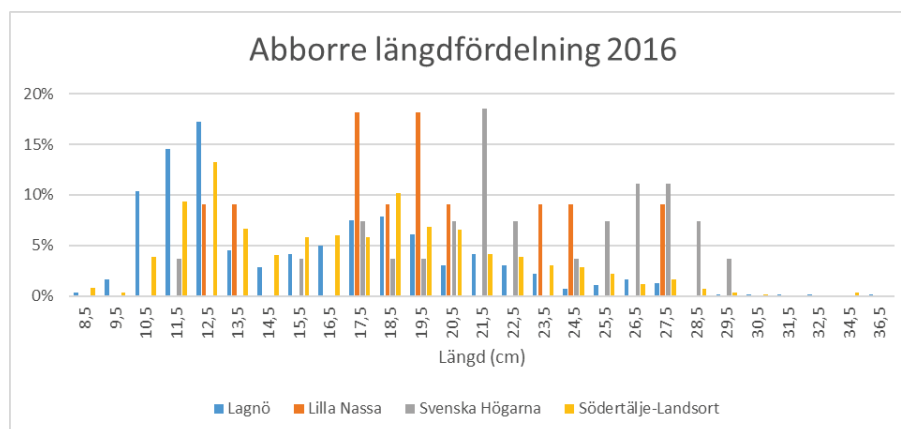
Figur 6. Medelfångst per nät och natt av alla fiskarter (antal per fiskeansträngning) från olika områden i Stockholms skärgård. Felstaplar visar 95 % konfidensintervall. Arterna är ordnade efter ursprungstyp, d.v.s. om de är marina eller sötvattensarter (från vänster till höger).



Figur 7. Storleksfördelning av strömming vid Svenska Högarna och Lilla Nassa.



Figur 8. Längdfördelning av abborre vid Svenska Högarna och Lilla Nassa.

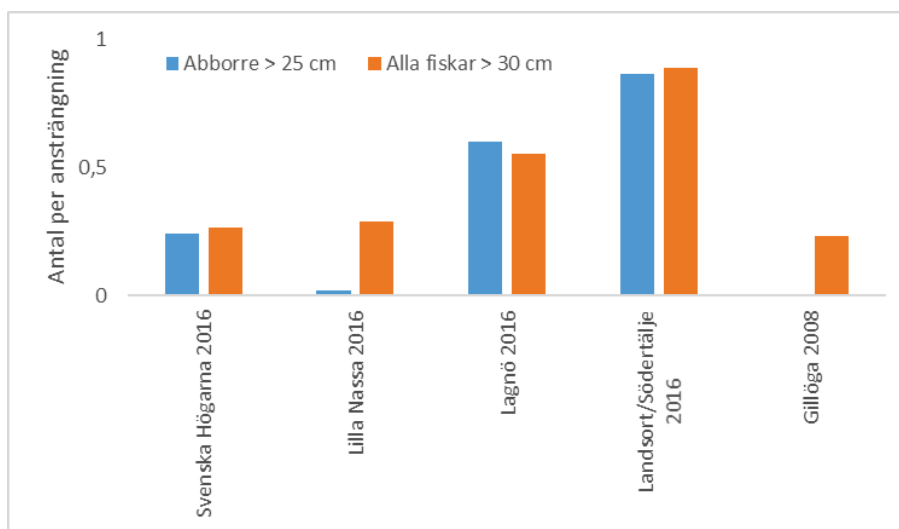


Figur 9. Procentuell storleksfördelning av abborre från de olika områdena (provfiskena) år 2016. Provfisket från Gillöga 2008 visas inte eftersom det var helt olika år och att provfiskemetodiken avvek för mycket (man fiskade inte 0-6 meters djup).

Stor fisk

Stora individer är särskilt viktiga för både reproduktion och predation, och de utgör ofta en målgrupp för fiske. Minskad förekomst av stora individer kan indikera sämre förutsättningar för tillväxt, högre fisketryck eller högre naturlig dödlighet från t.ex. säl och skarv (Karlsson och Ericson, 2016). Antalet stora individer totalt sett (definieras generellt som större än 30 cm för samtliga arter; t.ex. Ericson, 2014) var liknande vid Svenska Högarna och Lilla Nassa (figur 10). I de kustnära områdena var emellertid stora individer åtminstone dubbelt så vanliga (figur 10). På Svenska högarna och Lilla Nassa var sik och torsk de vanligaste stora fiskarterna, men enstaka individer av stor strömming förekom också. Vid Landsort-Södertälje var braxen den vanligaste stora fiskarten även om stor abborre, gös, öring och sik också förekom. Vid Lagnö var abborre och sik de vanligaste stora fiskarterna.

För abborre definieras vanligen ”stor fisk” som individer större än 25 cm (t.ex. Ericson, 2014), d.v.s. något mindre storleksklasser inkluderas också i begreppet. Vid Svenska Högarna var antalet stora abborrar högre än i Lilla Nassa (där endast en stor abborre påträffades), men antalet stora abborrar var fortfarande klart lägre i jämförelse med de kustnära områdena Lagnö och Landsort-Södertälje (figur 10).



Figur 10. Antal stora abborrar (>25 cm) respektive stora fiskar generellt sett, d.v.s. alla arter (>30 cm) per fiskeansträngning i olika områden av Stockholms skärgård. Definitioner av "stor fisk" enligt Ericson, 2014. Stor fisk fanns framförallt i inner-skärgården, medan de var ovanligare i ytterskärgården. Detsamma gäller stor abborre som dessutom var särskilt fåtalig i Gillöga och Lilla Nassa.

Rovfisk

Rovfiskar, d.v.s. fisk som i vuxen ålder huvudsakligen äter annan fisk, som t.ex. gädda, abborre och torsk, har en viktig funktion i födoväven eftersom de håller bestånden av småfisk i schack och därmed har en påverkan på hela ekosystemet (mer om detta i diskussionen). Dock är många rovfiskar attraktiva arter för fisket och populationerna påverkas därför lätt. En låg eller minskande förekomst av rovfisk kan därför indikera ett högt fisketryck med viss påverkan från toppredatorer som gråsäl och skarv. På grund av rovfiskarnas betydelse och utsatthet är det viktigt att följa bestånden.

I provfiskena var abborre var den vanligaste rovfisken vid Svenska Högarna (tabell 1 och figur 6). Andra rovfiskar som exempelvis torsk och piggvar representerades av enstaka och främst för arten små individer. Man noterade också enstaka större individer av strömming med spigg i magen, vilket visar att även strömming kan räknas som rovfisk i vuxen ålder (ca >25 cm).

Karpfisk

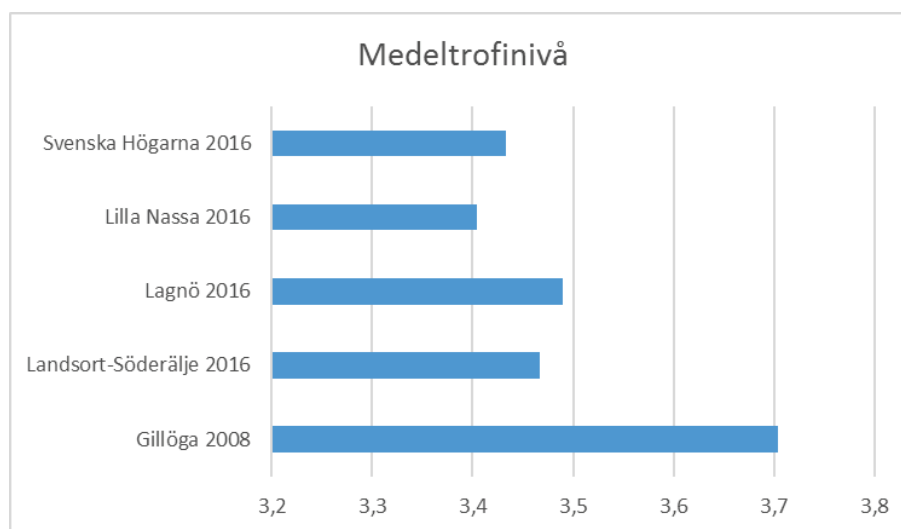
En ökad mängd karpfiskar (familjen Cyprinidae), som exempelvis mört, björkna, brax och löja, kan indikera förhöjd näringsbelastning och stigande vattentemperatur eftersom dessa fiskar anses gynnas av näringsrikt respektive varmt vatten. De kan också gynnas av färre stora rovfiskar (ex. Karlsson och Ericson 2016). Inga karpfiskar fångades dock i provfisket vid Svenska Högarna och Lilla Nassa (tabell 1 och figur 6). Avsaknaden av karpfisk i dessa ytterskärgårdar beror emellertid sannolikt på att de inte förekommer där naturligt i större mängd. Områdena är antagligen för vågexponerade,

vilket gör att skyddade varma grundområden (karpfiskarnas favorittillhåll) knappt finns.

Trofisk nivå

Trofisk medelnivå är ett index som speglar förhållandet mellan fiskar med olika födoval i fisksamhället. Varje art har tilldelats ett värde som speglar dess nivå i näringskedjan. Rovfiskar har höga värden, medan växtätande fisk som flera karpfiskar har låga värden. De enskilda arternas trofiska värden (Froese och Pauly, 2004) samt andelar i fångsten sammanvägs till ett trofiskt index för hela fångsten (figur 11). En låg medeltrofinivå signalerar obalans och relativt brist på rovfisk i fisksamhället. Detta kan exempelvis indikera ett för hårt fisketryck. Denna indikator måste dock tolkas tillsammans med andra faktorer som exempelvis ålderstruktur, artsammansättning och andra miljövariabler för att kunna säga något om fiskets effekter.

Den trofiska medelnivån av fiskesamhällena vid Svenska Högarna och Lilla Nassa var relativt lika, och de var båda lägre jämfört med områdena vid Lagnö och Landsort-Södertälje. Låga index i ytterskärgårdarna beror på låg andel rovfisk i fångsterna. Dessutom kan nämnas att den trofiska medelnivån vid Lagnö har legat ännu högre (uppåt 4,0) tidigare år under 2000-talet (Karlsson and Ericson 2016). Att nivån där nu har sjunkit beror på stora mängder karpfisk efter varma år. Vid Gillöga var medeltrofinivån högre än alla de andra provfiskeområdena, vilket beror på en mycket liten totalfångst med få strömmingar (figur 6), och där de dominerande arterna abborre och hornsimpa skruvade upp trofiskt index.



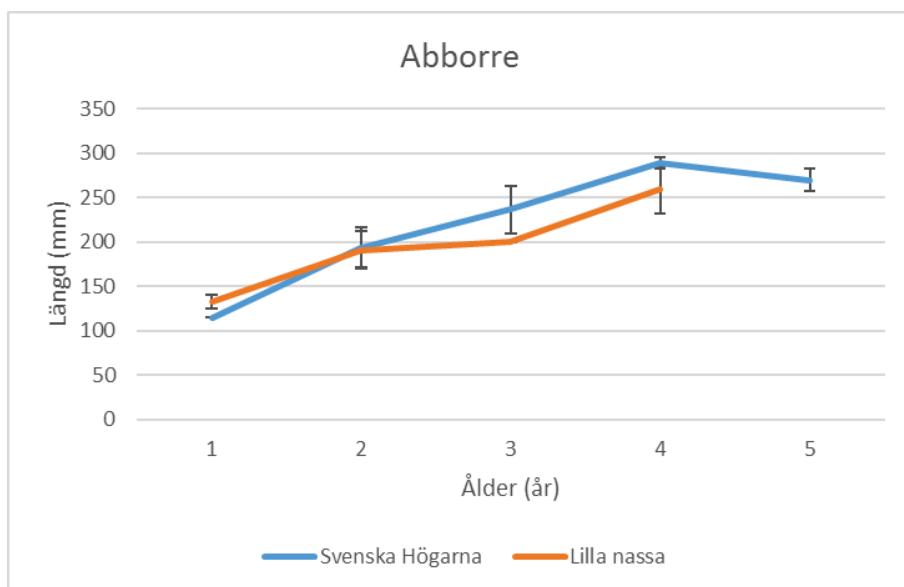
Figur 11. Fisksamhällets medeltrofinivå (index) vid olika områden i Stockholms skärgård. Detta index återspeglar medeltrofinivån i näringskedjan. Ett högre trofiindex tyder på ett relativt större inslag av rovfisk i fisksamhället. Svenska Högarna och Lilla Nassa ligger relativt lågt jämfört med de andra områdena, sannolikt p.g.a. få rovfiskar. I Gillöga var trofinivån hög p.g.a. en förhållandevis hög andel små abborrar i en totalt sett mycket liten fångst.

Abborrens åldersfördelning och tillväxt

Årsyngel samlades vid både Svenska Högarna och Lilla Nassa (åtminstone delvis p.g.a. metodik), men ettårig abborre (d.v.s. som har levt ett år + en sommar) förekom, vilket kan innebära viss lokal reproduktion. Ettåriga abborrar kan dock ha migrerat längre sträckor och betyder inte säkert lokal reproduktion (personlig kommunikation Ulf Bergström vid institutionen för akvatiska resurser, SLU). Brist på fiskyngel är dock inte någon lokal avvikelser. Även med andra metoder som riktar sig specifikt mot fiskyngel har man tidigare år fått få om ens några fiskyngel på flertalet provfiskade lokaler i Stockholms ytterskärgård (personlig kommunikation Ingrid Nordemar vid Länsstyrelsen i Stockholm). Alla tecken på möjlig nyrekrytering är dock positivt. Vid en jämförelse av populationernas storleksfördelning i andra områden (figur 9) är det dock uppenbart att de kustnära lokalerna vid Lagnö och Landsort-Södertälje har bättre förutsättningar att producera yngel.

Tillväxten hos abborre var relativt likartad i de båda ytterskärgårdsområdena (figur 12). Detta indikerar snarlika födo- och temperaturförhållanden. Tillväxtkurvorna ligger dock i överkant för vad som har rapporterats från Lagnö vid fem tillfällen under perioden 2002-2015 (Karlsson och Ericsson, 2016). Vid Lagnö redovisas exempelvis fyraårig abborre som längst var 275 mm, medan denna längd redan kunde uppnås av treårig abborre från Svenska Högarna (figur 12). Fyraårig abborre från Svenska Högarna kunde bli uppåt 300 mm. Detta är dessutom långt över tillväxtkurvor för abborre från sjöar på fastlandet i sydöstra Sverige, där medianlängden för en fyra årig abborre är drygt 150 mm (Dahlberg, 2014). Sannolikt beror den snabba tillväxten i ytterskärgården på stor tillgång på föda i form av småfisk som spigg för abborrar som övergått till fiskdiet (ca 15 cm längd). Längre in mot kusten och framförallt i sjöar begränsas tillväxten av konkurrens om föda och man får därför ofta stora antal små abborrar. Slutsatsen blir att lågt antal abborrar i ytterskärgården knappast beror på födobegränsning.

Abborrarna som fångades vid Svenska Högarna var även något äldre jämfört med de som fångades vid Lilla Nassa (figur 12). Medelåldern av abborrarna på Svenska Högarna var 3,3 år medan den var 2,3 år på Lilla Nassa. De äldsta abborrarna på Svenska Högarna var 5 år jämfört med bara 4 år på Lilla Nassa (figur 12). Dock ska tilläggas att de fåtal abborrar som fångades gör jämförelsen osäker. Abborre från sjöar på fastlandet blir uppåt 10 år (Dahlberg, 2014). Å andra sidan uppnår abborrarna i ytterskärgården ungefär samma längd som i sjöarna (ca 300 mm). Det är inte helt osannolikt att fåtalet stora fiskar (inkluderat abborre) som finns i ytterskärgården utsätts för både ett hårt predationstryck från säl och skarv (oavsett om de är favoritföda eller ej) samt är känsliga för riktat garnfiske på de bästa lokalerna.



Figur 12. Medellängd av abborre åldrar 1-5 år från Svenska Högarna och Lilla Nassa augusti-september 2016. 1 år betyder ett år + en sommar, inte årsyngel. Felstaplar visar 95 % konfidensintervall. Resultaten baseras på totalt 38 individer (27 från Svenska Högarna och 11 från Lilla Nassa), den totala fångsten från de två områdena. Linjerna sammanfaller till stor del mellan de båda områdena, d.v.s. visar liknande tillväxthastighet. Detta tyder på snarlika födo- och temperaturförhållanden. Inga årsyngel fångades, och femåriga abborrar fångades endast vid Svenska Högarna, inga vid Lilla Nassa.

Sammanfattning och slutsatser

Sammanfattningsvis konstateras att fångsterna av alla arter förutom strömming vid Svenska Högarna och Lilla Nassa var relativt små och att fisksamhällena karaktäriseras av ett högt inslag av marina fiskarter, framförallt strömming. Abborre var den vanligaste sötvattensarten. Kustområdena Landsort-Södertälje och Lagnö gav större fångster med betydligt fler sötvattensarter. Skillnader i artsammansättningen återspeglar områdenas geografiska karaktär. Svenska Högarna och Lilla Nassa ligger långt ut från kusten och sötvattensutflöden. Havsområdet har en salthalt runt 6 promille, d.v.s. brackvatten. Skärgårdarna är också mer exponerade för vind och vågor, vilket gör vattnet kallare och undervattensmiljöerna av annan typ. Detta innebär att man får en annan artsammansättning, där mer marina arter gynnas jämfört med sötvattensarter. Områdena har dock fortfarande viss sötvattenskaraktär jämfört med artsammansättningen i Västerhavet.

Andelen stor fisk (>30 cm), rovfisk samt trofiskt index som alla kan indikera goda tillväxtförhållanden och lågt fisketryck var betydligt högre i kustområdena jämfört med Svenska Högarna och Lilla Nassa. Resultaten måste dock tolkas med försiktighet eftersom kust och ytterskärgård av naturliga skäl hyser olika arter. De stora fiskarna i kustområdena utgjordes främst av abborre, sik och braxen, varav braxen inte är en kommersiell art och kan därmed inte kopplas till effekter av fiske. Däremot är samtliga sötvattensarter, vilket betyder att de gynnas naturligt närmre kusten. Abborre var trots detta den vanligaste rovfisken i ytterskärgårdarna. Denna skevhet i fisksamhället tyder på att det i dessa ytterskärgårdar framförallt saknas rovfisk, åtminstone denna årstid (sommaren).

Torsk som historiskt sett varit en av de talrikaste marina arterna i dessa ytterskärgårdsområden liksom i hela Östersjön skulle potentiellt kunna utgöra en större andel av rovfisken i ytterskärgårdarna. Dock kraschade kustpopulationerna under 90-talet p.g.a. av överfiske och har fortfarande inte återhämtat sig. De fåtal torskar som ändå observerades i dessa provfisken kan tyda på en försiktig återhämtning. Dock ska tilläggas att torsk sällan påträffas i grunda områden sommartid, d.v.s. den tid då provfisket genomfördes. De kan vara vanligare i området under vinterhalvåret.

Gädda som också är en vanligt förekommande rovfisk främst i kustområdena, och historiskt sett har den även varit mer talrik i ytterskärgården, fångades inte alls i dessa provfisken. Provfiskemetoden (nät) är emellertid inte effektiv för gädda som oftast står stilla och därmed sällan simmar in i nät. Avsaknaden av gädda i provfisken är därför inte förvånande, men resultatet underskattar därmed deras inslag. Man vet att gädda förekommer lokalt men sannolikt i mycket begränsad mängd vid

Svenska Högarna (personlig kommunikation Henrik C Andersson, Länsstyrelsen i Stockholm).

Eftersom det inte finns tidigare provfisken från Svenska Högarna och Lilla Nassa är det svårt att uttala sig säkert om utvecklingen av lokala bestånd av abborre. Provfisket från närliggande Gillöga skedde under så annorlunda förhållanden att jämförelser blir svårtolkade. Historiska anekdoter tyder dock på att bestånden av framför allt abborre har varit betydligt högre. Årets provfiske tyder på att abborren från framförallt Svenska Högarna var aggregerad i nära anslutning till vegetation och platser skyddade från hårda vindar, vilket är klassiska tillhåll för abborre. Det är därför möjligt att dagens standardiserade slumpmässiga provfisken underdriver fångsterna jämfört med historiska ”riktade” fisken på lämpliga lokaler. Trots avsaknad av vetenskapliga underlag för lokala jämförelser verkar det troligt att abborren i nuläget är relativt fåtalig.

De fördjupade analyserna av abborre från ytterskärgårdarna visade snarlika tillväxtkurvor, men något fler, större och äldre individer vid Svenska Högarna jämfört med Lilla Nassa. Detta tyder på likartade förutsättningar för tillväxt (födottillgång och temperatur), men möjligen viss skillnad i fisketryck och/eller predation. I Lilla Nassa förekommer ett sporadiskt men mycket småskaligt fiske (personlig kommunikation Henrik C Andersson, Länsstyrelsen i Stockholm), som möjligen kan ha viss påverkan när populationerna är så begränsade, men som inte kan anses vara grundproblemet. Lilla Nassa ligger också närmre skarvkolonier, medan Svenska Högarna ligger närmre Sveriges största gråsälkoloni med tusentals djur. Fler och stora abborrar på Svenska Högarna skulle möjligen också kunna innebära bättre förutsättning för nyrekrytering under gynnsamma år, vilket kan vara en liten framgångsfaktor. Oavsett påverkansfaktorer är resultatet nästan samma i båda områdena; det finns få abborrar och föryngringen är trots allt låg.

I nuläget är rovfiskpopulationerna i ytterskärgårdarna (inkluderat framförallt abborre, gädda, torsk) decimerade och känsliga, och därför i nuläget kanske lättpåverkade av predation och sporadiskt småskaligt fiske. En låg andel rovfisk innebär inte bara konsekvenser för arten utan för hela ekosystemet genom effekter i näringskedjan. När rovfisken försvinner ökar mängden småfisk som spigg, vilka äter smådjur (exempelvis tånggråsugga) eller djurplankton beroende på art. När dessa smådjur och djurplankton minskar i antal ökar mängden fintrådiga alger och växtplankton. Sammantaget påverkas hela ekosystemet av en förändrad andel rovfisk. Rovfisken kan genom sin indirekta påverkan därmed även begränsa effekter av övergödning (algbloomning och påväxt av alger). Detta innebär också att ett högre fiske- eller predationstryck som påverkar rovfisken kan förstärka effekter av övergödning. Åtgärder för att stärka fiskpopulationerna behövs, både lokalt och regionalt.

Referenser

Dahlberg, M. 2014. Fisksamhället i Garnsviken. Utvärdering av standardiserat nätprovfiske 2014. SLU, Sötvattenslaboratoriet. Diariennr SLU aqua 2014.4.5-360.

Ericson, Y. 2014. Faktablad från regional kustfiskövervakning i Egentliga Östersjön. Asköfjärden 2005-2014. SLU: Kustlaboratoriet.

Karlsson, E. och Y. Ericsson. 2016. Faktablad – Resultat från övervakning av kustfisk 2016:1. Lagnö (Egentliga Östersjön) 2002-2015. SLU: Kustlaboratoriet.

Karlsson, M. 2015. Provfiske i Östersjöns kustområden – Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiksnät. Version 1:3 2015-07-07. SLU: Kustlaboratoriet.

Froese, R. och D. Pauly. 2004. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org 2016-11-15



Länsstyrelsen arbetar för att
Stockholmsregionen ska vara
attraktiv att leva, studera, arbeta
och utveckla företag i.

*Länsstyrelsen Stockholm
Avdelningen för miljö
Telefon: 010-223 10 00
www.lansstyrelsen.se/stockholm*