



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Dykinventering av marina arter i fyra marina områden

– Norra Långön/Hällsöarna, Hällöarkipelagen,
Kåvra/Näverkärr och Vrångöskärgården



Rapportnr: 2021:45

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Maria Kilnäs

Författare/inventerare: Sandra Andersson och Erika Norlinder, Marine Monitoring AB
och Johan Rolandsson, EcoWorks AB

Foto: Bilder från inventeringen © Marine Monitoring AB

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Enheten för naturskydd/Naturavdelningen

Förord

För att öka kunskapen om marina arter i exponerade grundområden har dykinventeringar genomförts i fyra marina områden, med fokus på att kartlägga så många arter som möjligt. Som komplement till traditionell linjetaxering längs en djupgradient, har undersökningen kompletterats med ett cirkelsök på varje lokal för att om möjligt hitta fler mer ovanliga arter.

Länsstyrelserna har i uppdrag att bilda ett representativt nätverk av skyddade marina områden, för att bidra till att uppnå en rad nationella och internationella miljömål. Resultatet från denna studie blir ett viktigt underlag för detta arbete, liksom för arbetet med att säkerställa en marin grön infrastruktur.

Medarbetarna på Marine Monitoring och EcoWorks, som har genomfört undersökningen, tackas för ett väl genomfört arbete och ett gott resultat.

Undersökningen har bekostats genom anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö.

Rapporten utgör inte något ställningstagande från Länsstyrelsens sida. Författarna ansvarar själv för innehållet.

Göteborg, december 2021

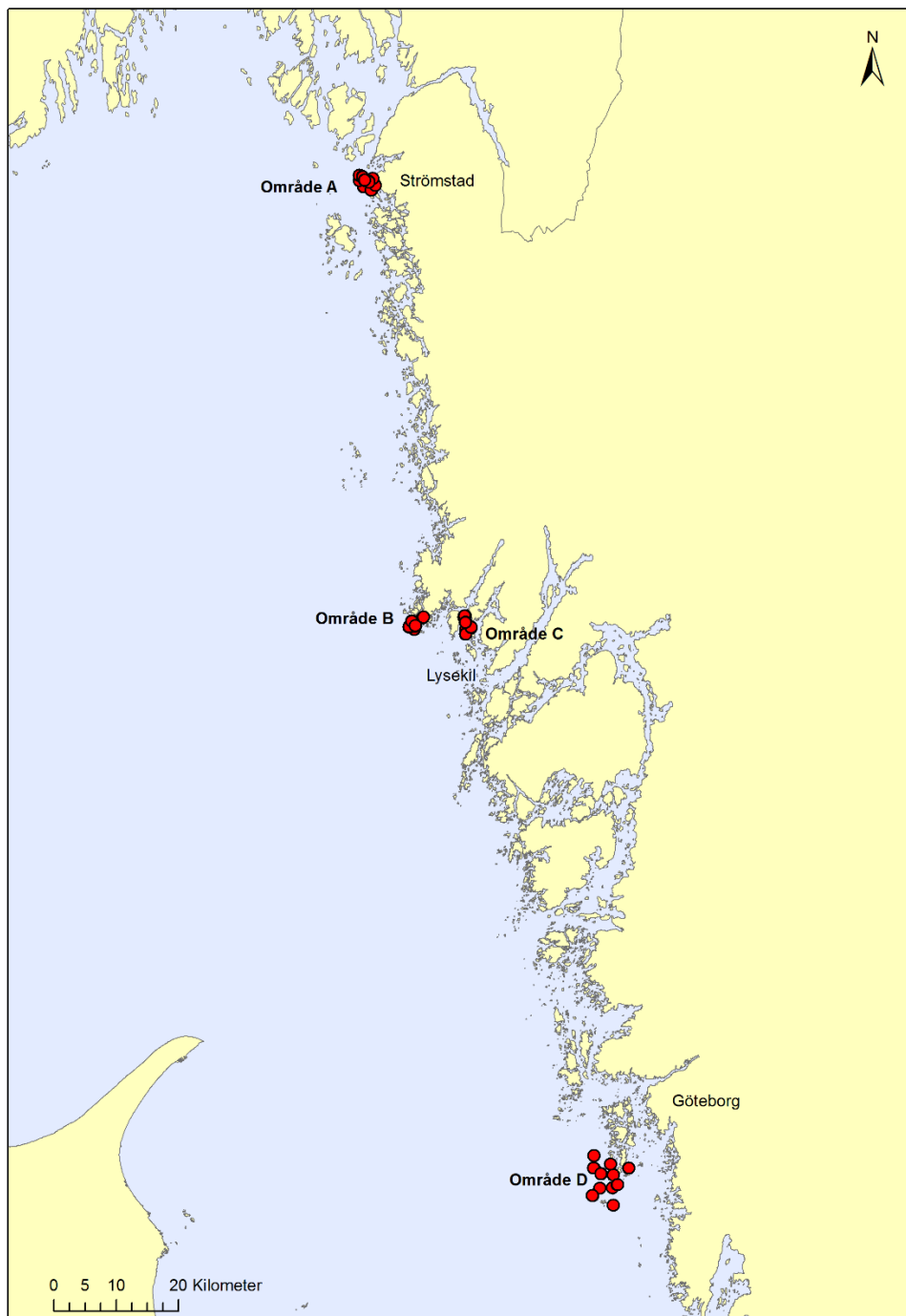
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Johan Jansson". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Innehåll

1 Bakgrund	3
2 Utförande	4
3 Resultat	6
3.1 Områdesbeskrivningar	9
3.1.1 Område A, Nord-Långö/Hällsöarna (lokal 25–33).....	9
3.1.2 Område B, Hällöarkipelagen (lokal 19–24)	13
3.1.3. Område C, Kåvra/Näverkärr (lokal 13–18).	17
3.1.4. Område D, Vrångöskärgården (lokal 1, 3–7, 9-12).	19
4. Utvärdering metodik	24
Bilaga 1. Artlista som underlag vid inventeringen	26
Bilaga 2. Lokalinformation och artlistor från Nord-Långö/Hällsöarna	28
Bilaga 3. Lokalinformation och artlistor från Hällöarkipelagen	32
Bilaga 4. Lokalinformation och artlistor från Kåvra/Näverkärr.	35
Bilaga 5. Lokalinformation och artlistor från Vrångöskärgården.	38
Bilaga 6. Arter som dokumenterades utöver den framtagna artlistan	41

1 Bakgrund

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län har Marine Monitoring AB i samarbete med EcoWorks AB utfört en dykinventering av marina arter i fyra områden från Strömstad till södra Göteborg (figur 1).



Figur 1. Fyra områden där dykinventering av marina arter utförts på ett antal lokaler under 2019 A) Nord-Långö/Hällsöarna, B) Hällöarkipelagen, C) Kåvra/Näverkärr samt 2021 D) Vrångöskärgården.

2 Utförande

Inom de olika områdena inventerades ett antal lokaler med apparatdykning. Allt dykeriarbete utfördes enligt AFS 2010:16 – Dykeriarbete. Dykinventeringen på respektive lokal utgjordes av en transektinventering och ett så kallat cirkelsök och baserades på ett urval av marina arter (bilaga 1). De marina arterna omfattade både makroalger samt fastsittande och mobil fauna som Länsstyrelsen sammanställt i en artlista. Inventeraren hade artlistan som underlag under inventeringsarbetet.

Inventeringen delades in i tre djupintervall; 0–10 meter, 10–20 meter och 20–30 meter. Inom de olika djupsegmenten dokumenterades förekommande arter, botten-substrat, eutrofieringsgynnande alger, lösliggande makroalger, svavelväte och sedimentation. I första hand dokumenterades arter från artlistan men även andra arter noterades i mån av tid. De olika djupintervallen filmades även under inventeringen (figur 2).

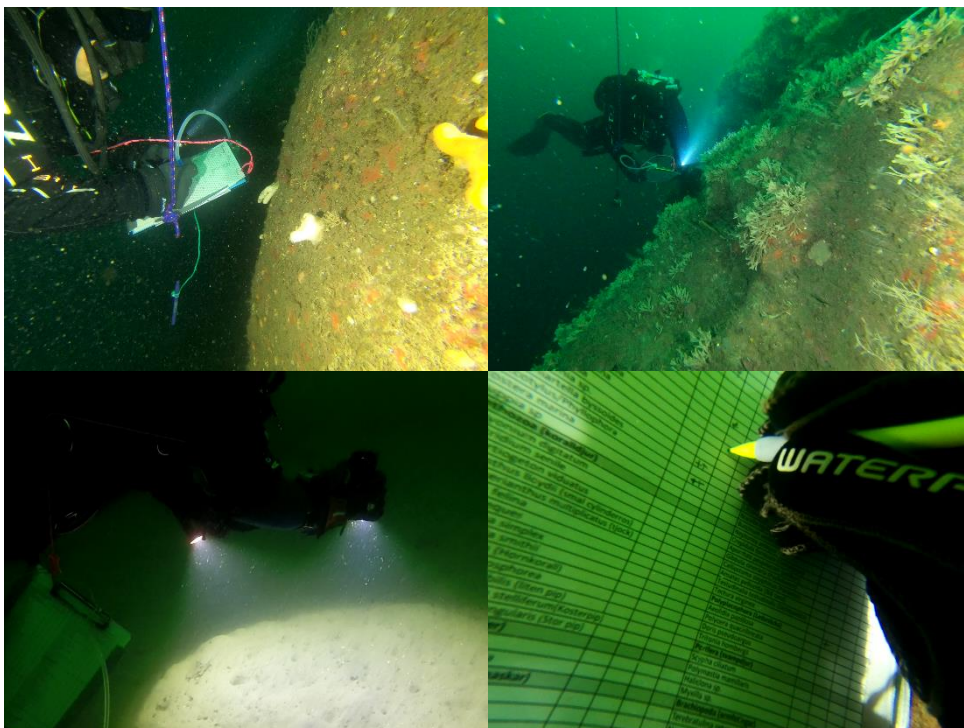
På respektive lokal placerades en transektlina ut från startposition (land eller grundaste området) och följde därefter en förutbestämd bäring till transekterns maximala längd alternativt maximala djup (max 30 meters djup). På några lokaler förlängdes transekten för att uppnå det maximala djupet, vilket var beroende av lokalens placering och närhet till farleder och tät båttrafik. Under transektinventeringen noterades arter inom en 4 meter bred korridor från det djupaste intervallet upp till grundaste området. Vid några lokaler var det inte möjligt att inventera den grundaste delen av botten på grund av för höga dyningar eller för stark ström.

Cirkelsöket omfattades av en förutbestämd yta, inom vilket arter eftersöktes inom de tre djupintervallen. Sökområdets startposition låg alltid i det djupaste intervallet och inventeraren hade transekten som utgångspunkt och eftersökte arter i en bred korridor längs med transekten mot land. Syftet med cirkelsöket var att komplettera med arter som inte observerats under transektinventeringen.

Placeringen av transekten och cirkelsöket följde i största möjliga mån Länsstyrelsen angivna positioner, djuphänvisningar, bredd och längd. Eftersom syftet var att notera så många arter som möjligt inom de tre djupintervallen varierade emellertid storleken på sökytan mellan lokaler och djupintervall. Om exempelvis en vägg, ett stenröse eller ett överhäng med många arter påträffades spenderade inventeraren en längre tid inom ett mindre område. Även andra faktorer såsom båttrafik, exponering, svallvågor från färjetrafik och svårigheter med förtöjning inverkade på sökområdets storlek.

Arter dokumenterades enligt en fyrgradig skala där + motsvarade enstaka fynd, ++ flera fynd på olika ställen i djupsegmentet, +++ mycket vanlig i det angivna djupsegmentet, ++++ bältesbildande (täckningsgrad >25 %) i det angivna djupsegmentet. Observerades bältesbildande krontaksbildande makroalger såsom tång (*Fucus* spp.), kelpalger (*Saccharina latissima*, *Laminaria* spp.), knöltång (*Ascophyllum nodosum*) och ektång (*Halidrys siliquosa*) noterades även den totala procentuella täckningsgraden samt max- och minddjup. Vid förekomst av biogena rev (täckningsgrad >10 %) dokumenterades min- och maxdjup samt revets bredd, andelen levande och juvenila organismer.

Förekomst av eutrofieringsgynnande alger (*Cladophora* spp./*Ulva* spp., *Ectocarpus* spp./*Pylaiella* spp.) och förekomst av lösliggande större makroalger skattades i enlighet med en tregradig skala (liten, allmän, riklig). Påverkan från sedimentation bedömdes enligt en fyrgradig skala: 1=ingen sedimentpålagring, 2 = lite sedimentpålagring (sedimentet virvlar upp men lägger sig genast), 3 = mera sedimentpålagring (uppvirvlat sediment tar en stund att lägga sig) och 4 = kraftig sedimentpålagring (sikten förstörs för resten av dyket).



Figur 2. Bilder från inventeringarna där dykarna både dokumenterade arter och filmade lokalerna.

3 Resultat

Marina arter inventerades på totalt 21 lokaler under 2019 och på 10 lokaler under 2021. I stort sett alla lokaler dominerades av hårbotten, men även sedimentbotten förekom på de flesta av lokalerna, framförallt inom det djupaste intervallet (20-30 meter). Lokalernas placering var både exponerat och skyddat, vilket har påverkat artförekomst, bottensubstrat, djup och inventeringsarbetet.

Totalt noterades 211 taxa under inventeringen och antalet arter per lokal varierade mellan 38 och 74. Från båt observerades även knobbsäl (*Phoca vitulina*) och gråsäl (*Halichoerus grypus*). Fastsittande fauna som var vanligt förekommande på i stort sett alla lokaler var död mans hand (*Alcyonium digitatum*), små havsanemoner (Anthozoa), havsnejlika (*Metridium senile*), havsros (*Urticina* spp.), sillbenshydroid (*Halecium* sp.) flera olika arter av sjöpungar (*Ascidia mentula/Ascidiella/Botryllus/Dendrodoa/Ciona*) samt olika arter av mossdjur (*Crisia* sp., *Alcyonidium diaphanum*). Mer ovanliga arter var flertalet svampdjur såsom *Polymastia mamillaris*, musslor och snäckor som bland annat hästmussla (*Modiolus modiolus*), påfågelmask (*Sabella pavonina*), smalt bladmossdjur (*Securiflustra securifrons*), gullmarsanemon (*Protanthea simplex*) och armfotingen *Novocrania anomala*.

Vanliga mobila arter utgjordes av bland annat vanlig sjöstjärna (*Asterias rubens*), taggsjöstjärna (*Marthasterias glacialis*), krabbtaska (*Cancer pagurus*), trollhummer (*Galathea* sp.), maskeringskrabba (*Hyas* sp.), stensnultra (*Ctenolabrus rupestris*), skärnsultra (*Symphodus melops*), stubb (*Pomatoschistus* sp.), svart smörbult (*Gobius niger*) och vid inventeringarna 2019 även juvenil torsk (*Gadus morhua*) (figur 3). Även berggylta (*Labrus bergylta*) och hummer (*Homarus gammarus*) observerades inom alla områden. Mer ovanliga arter som främst påträffades i det norra området på de exponerade djupa lokalerna var kamsjöstjärna (*Astropecten irregularis*), röd solsjöstjärna (*Crossaster papposus*), nätkrullstjärna (*Henricia* sp.), kuddsjöstjärna (*Porania pulvillus*) och ätlig sjöborre (*Echinus esculentus*) (endast 3 exemplar under hela inventeringen) (figur 3). Även många av de påträffade fiskarterna påträffades endast i enstaka exemplar.

På sedimentbotten var eremitkräfta (*Pagurus* sp.) och simkrabba (*Liocarcinus* sp.) vanligt förekommande. Smal cylinderros (*Cerianthus lloydii*) och islands mussla (*Arctica islandica*) noterades på flera lokaler, medan liten piprensare (*Virgularia mirabilis*) och stor kammussla (*Pecten maximus*) var mer ovanliga.

Avseende makroalger så förekom majoriteten av arterna på i stort sett alla lokaler, med en del variationer i täckningsgrad beroende av lokalernas exponeringsgrad, lutning och bottensubstrat.

Det var flera av de arter som fanns med på artlistan, som dykarna hade som underlag vid inventeringen, som inte observerades. Det var framförallt sjöborrar, ormstjärnor och sjögurkor samt en del snäckor och nakensnäckor. Några arter av fisk såsom havskatt (*Anarhichas lupus*), sjurygg (*Cyclopterus lumpus*) och fjärsing (*Trachinus draco*) noterades inte samt flera av koralldjuren, exempelvis sjöpennan *Pennatula phosphorea*, kosterpiprensaren (*Kophobelemnon stelliferum*), stor piprensare (*Funiculina quadrangularis*), tjock cylinderros (*Pachycerianthus multiplicatus*) samt hornkorall (*Swiftia rosea*). Några kräftdjur som inte förekom på någon av lokalerna var trollkrabba (*Lithodes maja*) och havskräfta (*Nephrops norvegicus*). Artlistan som inventerarna hade som underlag vid inventeringen, med en markering på de arter som inte dokumenterades, presenteras i bilaga 1.

De främmande arter som påträffades och som presenteras nedan för respektive område har alla funnits i Sverige under en längre tid.

Svavelväte och svavelvätebakterier (*Beggiatoa*) noterades under bergväggar och bland lösliggande makroalger, men i regel endast i låga tätheter.

Noterbart är att flera arter som var vanligt förekommande men som inte fanns med på artlistan, dokumenterades i mån av tid. Det innebär att arterna förmodligen förekom på majoriteten av lokalerna, även om de inte finns dokumenterade. Detta gäller främst vanliga arter av alger och fisk, mossdjuren taggig (*Electra pilosa*) respektive slät tångbark (*Membranipora membranacea*) samt brödsvamp (*Halichondria panicea*).

Anmärkningsvärt från inventeringen under 2019 var den höga förekomsten av juvenil torsk som noterades inom alla djupintervall. Det var även förvånansvärt lite sjöborrar och ormstjärnor som dokumenterades på hårt substrat. Att andra arter inte observerades kan ha naturliga förklaringar som att de generellt är ovanliga, förekommer djupare eller på andra substrat än de som dominerade på lokalerna. Några exempel är sjöpenor, sjögurkor, havskräfta och hornkorall. Noterbart för område A, B och C är att kelpalgen skräppetare (*Saccharina latissima*) observerades inom alla områden men var endast bältesbildande på en av lokalerna inom område B och då endast ner till ca 2 meters djup. Det förekom dock enstaka fynd av skräppetare ner till 18 meters djup. I Område D, Vrångöskärgården, förekom skräppetare mer frekvent och var bältesbildande på fyra av lokalerna. Kelpalgen fingertare (*Laminaria digitata*) var till skillnad från skräppetare bältesbildande på flera av de exponerade lokalerna inom alla fyra områden.



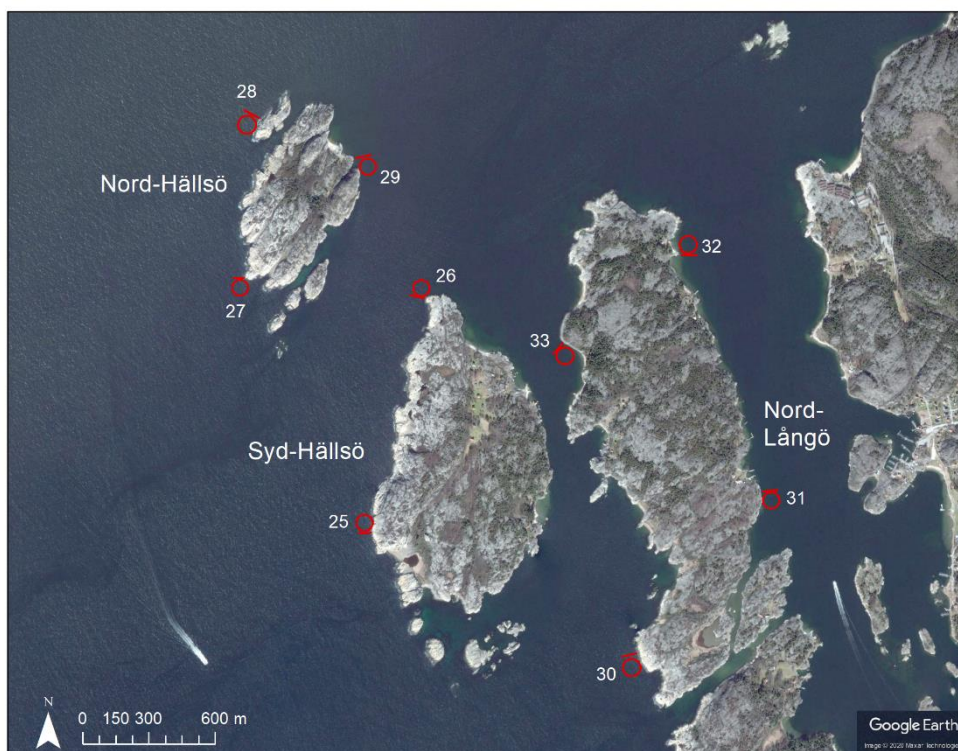
Figur 3. Vanliga och mer ovanliga arter som påträffades under inventeringen. På de övre bilderna syns bland annat en maskeringskrabba (*Hyas* sp.) och död mans hand (*Alcyonium digitatum*). På den nedre bilden med hårbotten syns en kuddsjöstjärna (*Porania pulvillus*) och på mjukbotten en liten piprensare (*Virgularia mirabilis*) och juvenil torsk (*Gadus morhua*).

3.1 Områdesbeskrivningar

I följande avsnitt presenteras de olika inventerade områdena separat.

3.1.1 Område A, Nord-Långö/Hällsöarna (lokal 25–33)

Område A ligger vid Nord-Långö/Hällsöarna utanför Strömstad (Figur 4). Inom området inventerades nio lokaler i september-oktober 2019 (bilaga 2). Området har delats upp i två separata avsnitt eftersom de skiljer sig avsevärt med avseende på exponering, bottensubstrat och djup.



Figur 4. Flygbild över område A, Nord-Långö/Hällsöarna, där 9 lokaler inventerades under 2019. Transekterna illustreras med röda linjer och cirkelsöken med röda cirklar.

3.1.1.1 Hällsöarna (lokal 25–29)

Alla tre djupintervall inkluderades på de fem lokalerna och inventeringen startade på 30 meters djup. Fyra av lokalerna låg exponerat och en skyddad mot väst. Substratet dominerades av hårdbotten (häll och block), men delar av lokalerna utgjordes av sand och/eller skalgrus. Flera av lokalerna hade väggliknande strukturer. Inga eutrofieringsgynnande alger eller lösliggande makroalger noterades. På den djupare hällen förekom viss sedimentpålagring. Enstaka fynd av svavelväte och svavelvätebakterier noterades på alla lokaler, undantaget lokal 27.

Totalt noterades 125 taxa på de fem inventerade lokalerna (bilaga 2).

Rödlistade arter som påträffades i området var torsk (VU: sårbar), vitling (*Merlangius merlangus*) (VU: sårbar) och gullmarsanemon (*Protanthea simplex*) (NT: nära hotad). Främmande arter som noterades var japansk sargassotång (*Sargassum muticum*), klykalg (*Codium fragile*), slät havstulpan (*Amphibalanus improvisus*) och stillahavsostrom (*Magallana gigas*).

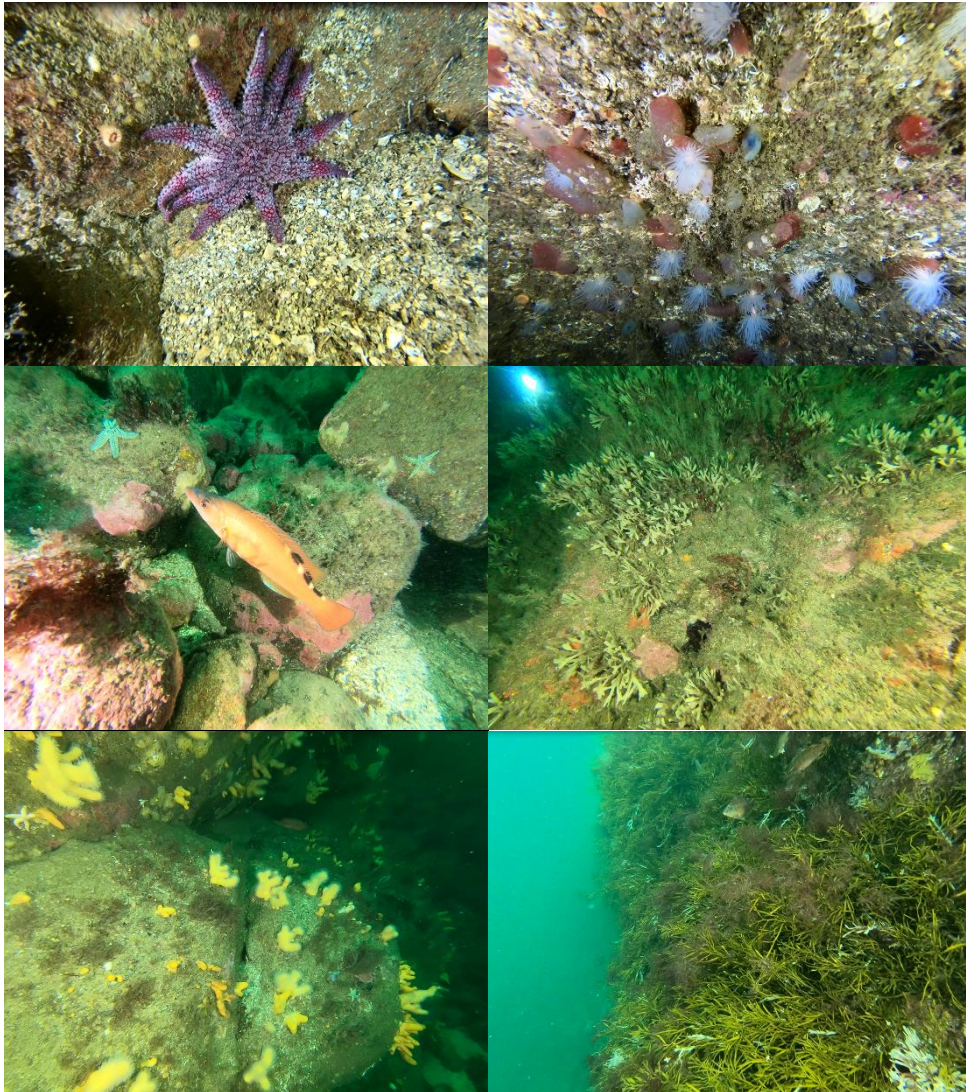
Inom de två djupaste intervallen noterades flera fiskarter som inte påträffats nämnvärt i övriga områden såsom bergskädda (*Microstomus kitt*), tångsnälla (*Syngnathus typhle*), större kantnål (*Syngnathus acus*), tångsnärta (*Chirolophis ascanii*), och glyskolja (*Trisopterus minutus*).

Övrig fauna som återfanns inom de två nedre djupintervallen och som var utmärkande för dessa lokaler var flera tagghudingar såsom nätkrullstjärna, röd solsjöstjärna, kuddsjöstjärna och kamsjästjärna. Även flera fynd av den stora kammusslan noterades. Den lilla piprensaren påträffades i täta bestånd, men endast på lokal 29 på en sluttande sandbotten. Fin fjäderpolyp (*Kirchenpauria pinnata*) var relativt vanligt förekommande liksom sjöpingen tvålbit (*Ascidia virginea*). Även bägarkorall (*Carophyllia smithii*) och brett bladmossdjur (*Flustra foliacea*) var vanligast inom det djupaste intervallet. Andra arter som noterades var smal cylinderros, svampdjuret *Polymastia mamillaris*, påfågelmask och armfotingen *Novocrania anomala*. Några arter som endast påträffades grundare än 20 meter var pergamentmask (*Chaetopterus sp.*), rombkrabba (*Ebalia sp.*), ätlig sjöborre och spindelkrabba (Inachidae).

Bältesbildande fingertare (*Laminaria digitata*) och ektång (*Halidrys siliquosa*) påträffades mellan 7 till 14 respektive 3 till 6,5 meters djup och ett bälte av juvenila blåmusslor (*Mytilus edulis*) noterades i skvalpzonen.

Inom området uppstod problem med förtöjning av dykbåten till följd av det exponerade läget samt den branta alternativt släta bottenstrukturen. Den kommersiella färjetrafiken bidrog även till svallvågor, som ytterligare försvårade placering av båt i förhållande till transekt och cirkelsök. Strömförhållandena vid ytan och sikten var ibland på gränsen till vad som ansågs vara acceptabelt för fortsatt arbete. Dock var förhållandena avsevärt bättre då dykarna kom ner några meter under ytan.

Bilder från Hällsöarna presenteras i figur 5.



Figur 5. Bilder från inventeringen vid Hällsöarna. På bergväggen noterades bland annat röd solsjöstjärna (*Crossaster papposus*) och gullmarsanemon (*Protanthea simplex*) (de övre bilderna) samt hona av blågylda (*Labrus mixtus*), bladmossdjur (*Flustra foliacea*) (bilderna i mitten) och död mans hand (*Alcyonium digitatum*) och ektång (*Halidrys siliquosa*) (nedre bilderna).

3.1.1.2 Nord-Långö (lokal 30–33)

Vid området Nord-Långö låg lokalerna betydligt mer skyddade än vid Hällsöarna, vilket inverkar både på artförekomst, bottensubstrat och djup. Lokalerna inkluderade endast de två övre djupintervallen, då maxdjupet varierade mellan 16 och 20 meters djup.

I jämförelse med Hällsöarna dominerade sedimentbotten upp till 10 meters djup, undantaget cirkelsöket på lokal 33. På lokal 31 dominerade sedimentbotten även på det grunda djupintervallet. Häll förekom på lokalen men var täckt av sediment och få arter noterades. Sedimentbotten dominerades av lera och silt men även sand, grus och skalgrus förekom inom området. Hårdbotten utgjordes av häll, block och sten.

Eutrofieringsgynnande alger och lösliggande makroalger var vanligt förekommande och sedimentpålagringen var i regel hög. Flera fynd av svavelväte och svavelvätebakterier noterades inom området med högst tätheter på lokal 31.

Totalt noterades 98 taxa på de fyra inventerade lokalerna (bilaga 2).

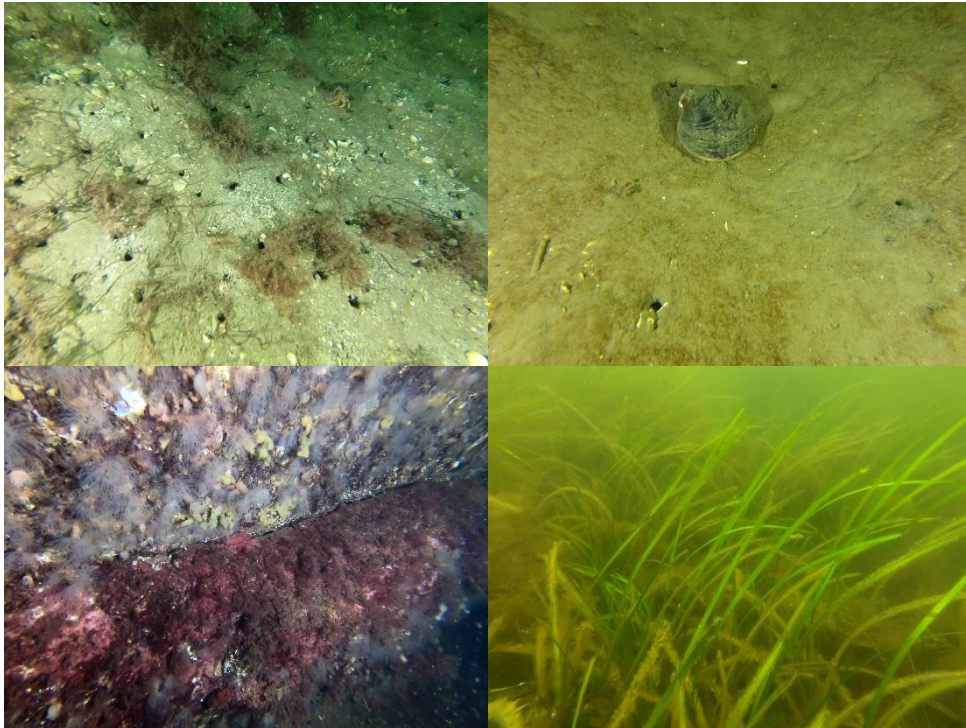
Rödlistade arter som påträffades inom området var ål (*Anguilla anguilla*) (CR: Akut hotad) (lokal 32) och småögd trollhummer (*Munida rugosa*) (VU: sårbar) (lokal 33). Juvenil torsk observerades på alla lokaler. Främmande arter som noterades var klykalg, rödsvansing (*Dasya baillouviana*), sandmussla (*Mya arenaria*), japansk sargassotång och stillahavssostron.

Koralldjur förekom sparsamt inom området. Det var endast några observationer av bland annat arterna bågarkorall, smal cylinderros och havsnejlika. Inga mossdjur dokumenterades och endast en art av hydroider (*Halecium* sp) och några enstaka svampdjur förekom. På den något djupare sedimenttäckta hällen på lokal 31 observerades bland annat ledsnäckor (Polyplacophora), krusbärssjöpung (*Dendrodoa grossularia*) och sjöpungar inom familjen Molgulidae. Andra sjöpungar som observerades inom området var släktena *Ascidia* och *Ascidiella*, nätsjöpung (*Corella parallelogramma*) samt kolonbildande sjöpungar (*Botrylloides leachii* och *B. schlosseri*). Posthornsmask (*Spirorbis spirorbis*) och trekantmask (*Spirobranchus triqueter*) var vanligt förekommande mellan 0 och 10 meters djup. Påfågelmask noterades på en lokal. På mjukbotten observerades islandsmussla, eremitkräfta, simkrabba samt hål som troligtvis var efter den grävande mudderkraftan *Upogebia* sp. Hummer dokumenterades på två av lokalerna medan krabbtaska och strandkrabba (*Carcinus maenas*) förekom på alla lokaler. Även rombkrabba noterades på flera lokaler. Förutom de vanligt förekommande fiskarna, stensnultra, juvenil torsk, svart smörbult och stubb noterades även rödspotta (*Pleuronectes platessa*), tångsnälla, randig sjökock (*Callionymus lyra*) och tejstefisk (*Pholis gunnellus*).

Av de större krontaksbildande algerna var endast sågtång (*Fucus serratus*), blåstång (*Fucus vesiculosus*) och knöltång (*Ascophyllum nodosum*) bältesbildande vid ytan. Fingertare och skräppetare (*Saccharina latissima*) observerades endast på två av lokalerna men var inte bältesbildande, vilket delvis kan vara ett resultat av att stora delar av botten dominerades av sedimentbotten. En ålgräsäng (*Zostera marina*) noterades på lokal 32 mellan 1 och 3 meters djup.

Siktdjupet var i regel betydligt sämre vid ytan än några meter ner, vilket försvårade inventeringsarbetet på den grundaste delen av lokalerna.

Bilder från Nord Långö presenteras i figur 6.



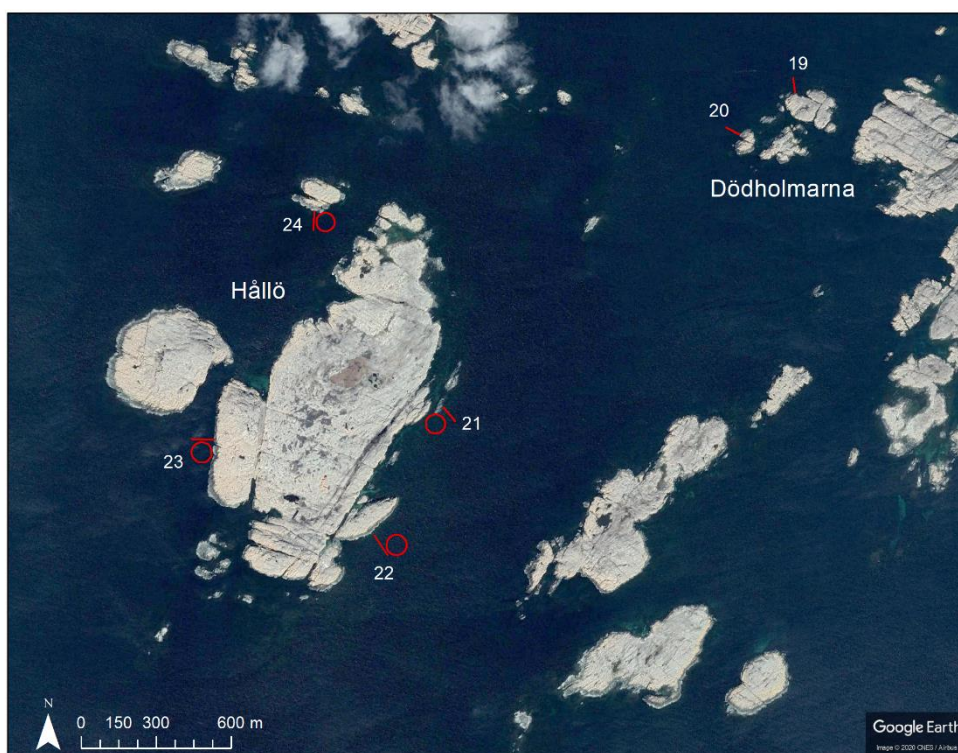
Figur 6. Bilder från inventeringen vid Nord-Långö. På de övre bilderna syns hål som troligtvis är från mudderkräfta (*Upogebia* sp.), en eremitkräfta (*Pagurus bernhardus*) samt islandsmussla (*Arctica islandica*). De nedre bilderna illustrerar en bergvägg med små havsanemoner och en ålgräsäng (*Zostera marina*).

3.1.2 Område B, Hållöarkipelagen (lokal 19–24)

Område B ligger i Hållöarkipelagen (Figur 7). Inom området inventerades sex lokaler under juni och augusti 2019, där två (19, 20) endast omfattade transektinventering (bilaga 3). Inventeringen utfördes inom de två övre djupintervallen, då endast en lokal (22) var djupare än 20 meter, dock endast vid cirkelsöket. Substratet dominerades av håll alternativt sand och/eller skalgrus med inslag av block. Eutrofieringsgynnande alger och sedimentpålagring noterades främst på lokal 19 och 20. Lösiggande makroalger var rikligt förekommande på sedimentbotten på lokal 23 och förekom även på lokal 19 och 20. Svavelväte och svavelvätebakterier noterades på flera av lokalerna med högst tätheter på lokal 19 och 20.

Totalt noterades 126 taxa på de sex inventerade lokalerna (bilaga 3).

Rödlistade arter som påträffades var ål (lokal 20), juvenil torsk, gullmarsanemon (lokal 20) och vitling. Främmande arter som påträffades var slät havstulpan, klykalg och japansk sargassotång.



Figur 7. Flygbild över område B. Hållöarkipelagen, där 6 lokaler inventerades under 2019. Transekterna illustreras med röda linjer och cirkelsöken med röda cirklar.

Koralldjuren död mans hand, små havsanemoner, bågarkorall och havsros noterades på i stort sett alla lokaler, med färre noteringar på lokal 19 och 20. Kräftdjuren dominerades på hårdbotten av krabbtaska, trollhummer och maskeringskrabba och på mjukbotten av eremitkräfta och simkrabba. Även enstaka fynd av marmorkrabba (*Xantho pilipes*) och hummer dokumenterades. Förutom de vanligt förekommande sjöstjärnorna, vanlig sjöstjärna och taggig sjöstjärna, noterades enstaka exemplar av kamsjöstjärna, ätlig sjöborre och röd solsjöstjärna. Även ormstjärnor noterades. Nakensnäckan sjöhare (*Aplysia punctata*) var vanlig på lokalerna, undantaget lokal 19 och 20, medan olika arter av musslor och snäckor endast förekom sporadiskt inom området. Inga havsbortsmaskar observerades, undantaget lokal 20 som hade inslag av posthornsmask. Flera arter av svampdjur återfanns, bland annat hornkiselvamparna *Haliclona* sp. och *Polymastia mamillaris* samt kalksvampen *Sycon ciliatum*. Sjöpungar var vanliga där, *Ascidia mentula*, *Ascidiella* sp. och tarmsjöpung (*Ciona intestinalis*) dominerade. På algerna noterades även kolonibildande sjöpungar och nätsjöpung och på hällen förekom krusbärssjöpung.

Förutom de vanliga arterna av fisk såsom stensnultra, skärnsultra, svart smörbult och juvenil torsk observerades även arter som inte var vanligt förekommande under inventeringen exempelvis randig sjökock, paddtorsk (*Raniceps raninus*), leopardbult (*Thorogobius ephippiatus*), glyskolja, större havsnål (*Entelurus aequoreus*) och skäggsimpa (*Agonus cataphractus*). På sedimentbotten noterades även skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och rödspotta och inom det djupaste intervallet (10-20 meters) dokumenterades ett stim av tobis (*Ammodytes* sp.).

Krontaksbildande alger som var bältesbildande grunt inom området var sågtång, blåstång och ektång. Djupare var fingertare bältesbildande på majoriteten av lokalerna, undantaget lokal 19 och 20.

Noterbart är att lokalerna 19 och 20 var påverkade av eutrofieringsgynnande alger och sedimentpålagring och alger förekom främst inom det grundaste djupintervallet. Anmärkningsvärt är även att kelpalgerna fingertare och skrälletare endast noterades de översta två djupmetrarna på lokal 19 och 20. På övriga lokaler inom området bildade fingertare bälten mellan ca 7 och 18 meters djup och skrälletare noterades ner till 18 meters djup. På lokal 19 och 20 dokumenterades även flera fynd av svavelvätebakterier och höga tätheter av sudare (*Chorda filum*) och slemtång (*Eudesme/Mesogloia*), som bildade bälten på grunt vatten. På lokal 20 var emellertid även korallalg (*Corallina officinalis*) och karragenalg (*Chondrus crispus*) bältesbildande.

Stark ström och småbåtstrafik försvårade arbete på några lokaler, särskilt lokal 21 och 22 då de ligger i farleden in till Smögen och Kungshamn.

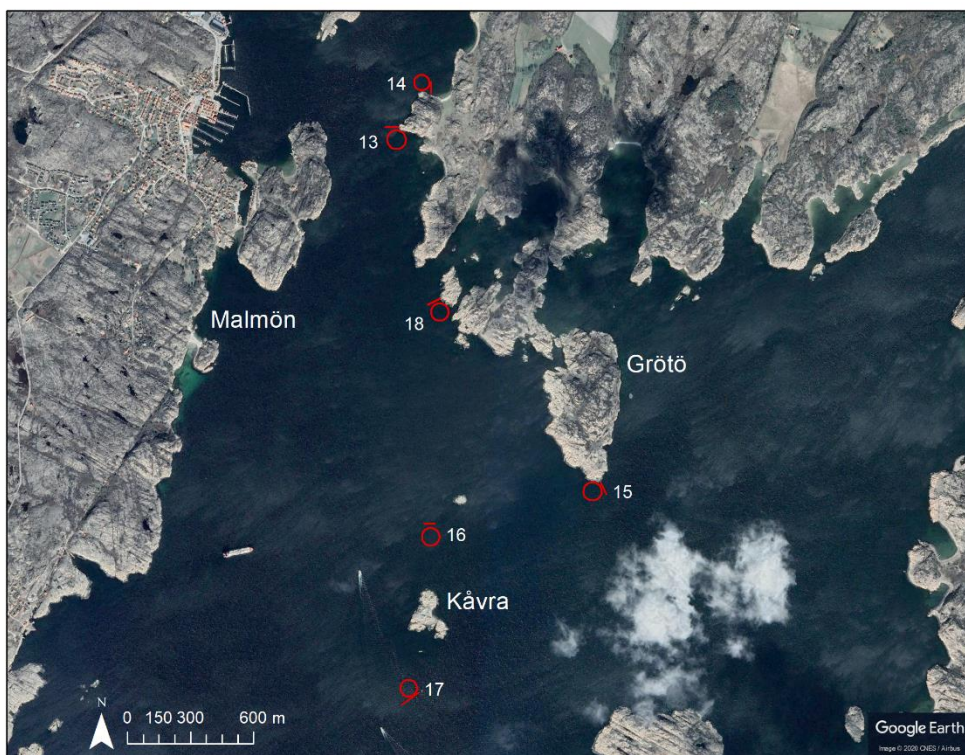
Bilder från Hållöarkipelagen presenteras i figur 8.



Figur 8. Bilder från inventeringen vid Hållöarkipelagen. De övre fyra bilderna är från lokal 19 och 20, där vegetation grundt dominerades av sudare (*Chorda filum*) och slemtång (*Eudesme/Mesogloia*) samt bitvis även av eutrofieringsgynnande alger (*Ectocarpus* spp./*Pylaiella* spp.). Svavelvätebakterier (*Beggiatoa*) påträffades under bergväggen. De nedre fyra bilderna illustrerar övriga lokaler där algbältet bitvis dominerades av fingertare (*Laminaria digitata*). På bergväggen noterades nätsjöpung (*Corella parallelogramma*) och död mans hand (*Alcyonium digitatum*) och på sedimentbotten skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och juvenil torsk (*Gadus morhua*).

3.1.3. Område C, Kåvra/Näverkärr (lokal 13–18).

Område C ligger norr om Lysekil (Figur 9). Inom området inventerades sex lokaler under juni och augusti 2019 (bilaga 4). Substratet dominerades av häll och en del mjukbotten med inslag av block. Maxdjupet varierade mellan 16 och 20 meter på lokalerna 13, 14, 15, medan alla tre djupintervall inkluderades på övriga lokaler. Eutrofieringsgynnande alger noterades på lokal 14, 15 och 18. Lösiggande makroalger noterades på lokal 14, 15 och 16. Sedimentpålagringen i området var relativt hög på alla lokaler. Svavelväte och svavelvätebakterier noterades i förhållandevis låga tätheter på alla lokaler utom lokal 17. På lokal 13 noterades dock något högre tätheter än på övriga lokaler.



Figur 9. Flygbild över område C. Kåvra/Näverkärr, där sex lokaler inventerades under 2019. Transekterna illustreras med röda linjer och cirkelsöken med röda cirklar.

Totalt noterades 129 taxa på de sex inventerade lokalerna (bilaga 4).

Rödlistade arter som påträffades inom området var juvenil torsk, vitling, hästmussla (DD: Kunskapsbrist) och gullmarsanemon. Främmande arter som påträffades var slät havstulpan, klykalg, japansk sargassotång och ostronpest (*Crepidula fornicata*).

Inom det djupaste intervallet noterades liten piprensare på lokal 16. Även smal cylinderros observerades på flera lokaler. Havsborstmaskar förekom sparsamt med några enstaka fynd av kalkrörsmaskar och påfågelmask. Bägarkorall, havsros och död mans hand noterades på flertalet lokaler och gullmarsanemon, som var förhållandevis ovanlig under inventeringen, noterades på lokal 16. Endast enstaka fynd av svampdjur och mossdjur observerades. Brett bladmossdjur och smalt bladmossdjur dokumenterades endast inom det djupaste intervallet på lokal 17.

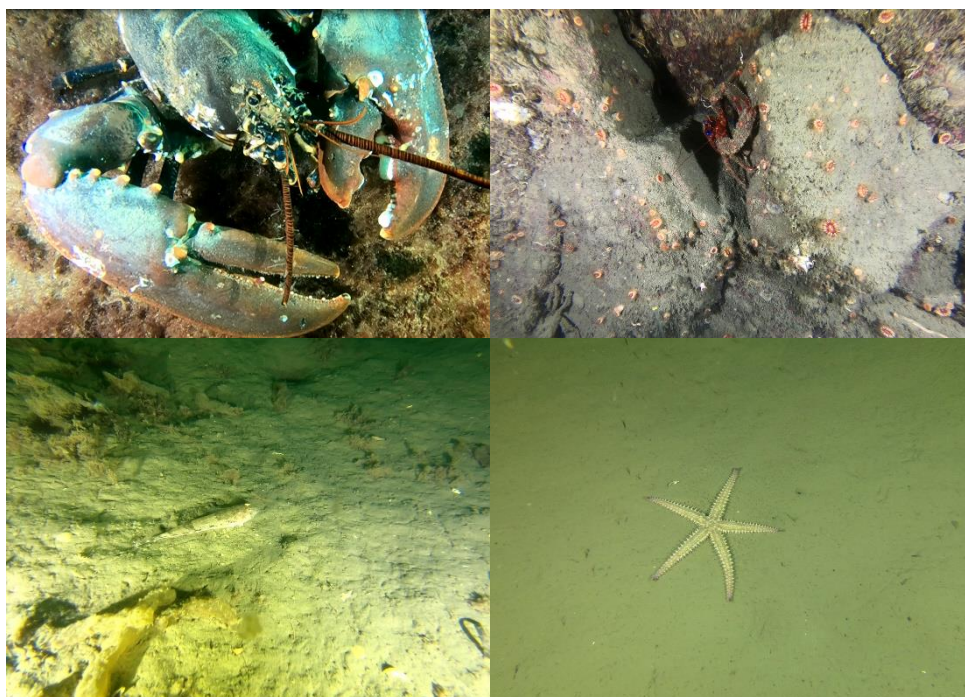
Ornstjärnor (*Ophiura ophiura*) förekom på flera lokaler i jämförelse med andra områden där de förekom sparsamt. Vanlig sjöstjärna och taggsjöstjärna var vanligt förekommande, medan ätlig sjöborre och kamsjöstjärna endast noterades i enstaka exemplar. På mjukbotten förekom simkrabbor och eremitkräftor medan krabbtaska, maskeringskrabba och trollhummer var vanliga på hårbotten. Islands mussla noterades på flera lokaler och sadelostron (*Anomiidae*) och sjöhare var förhållandevis vanliga. Även ostronpest (*Crepidula fornicata*) och hästmussla (*Modiolus modiolus*) dokumenterades, till skillnad från övriga områden.

Förutom de vanliga arterna av fisk såsom stensnultra, skärnsultra, svart smörbult och juvenil torsk observerades även arter som inte var så vanligt förekommande under inventeringen, exempelvis randig och nätmönstrad sjökock (*Callionymus reticulatus*), leopardbult, tejstefisk och tunga (*Solea solea*).

Fingertare och skräppetare påträffades på majoriteten av lokalerna, men endast fingertare var bältesbildande på lokal 15 inom ett grunt och smalt djupintervall (1-1,5 meter). På lokal 15 var även ektång bältesbildande mellan 1 och 2,1 meter. En ålgräsäng noterades på lokal 14 mellan ca. 6 och 7 meters djup.

Småbåtstrafik försvårade arbetet på några av lokalerna.

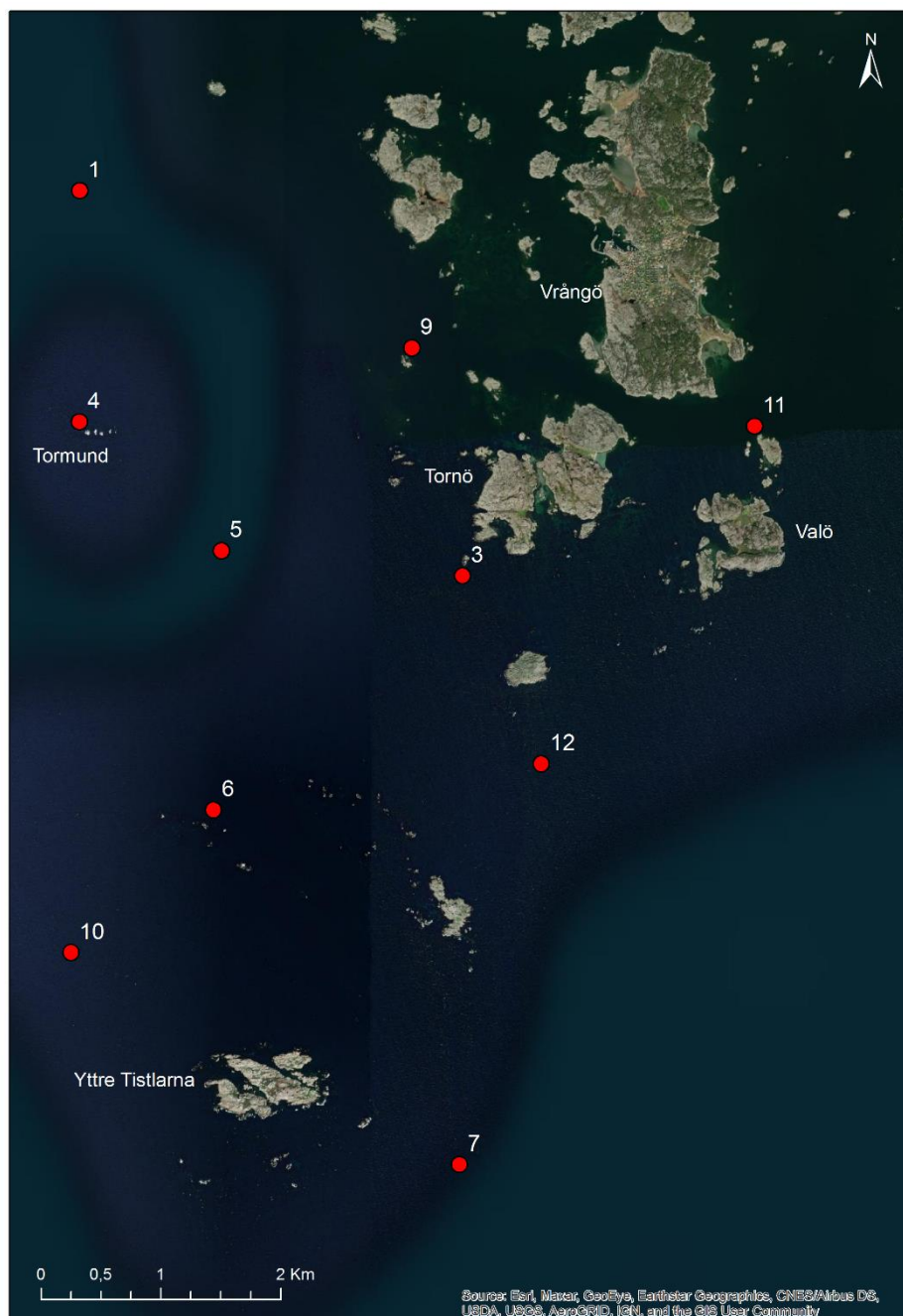
Bilder från Kåvra/Nävekärr presenteras i figur 10.



Figur 10. Bilder från inventeringen vid Kåvra/Näverkärr. Inom området påträffades flera humrar (*Homarus gammarus*) samt blårod trollhummer (*Galathea strigosa*) och bågarkorall (*Carophyllia smithii*) (övre bilderna). På mjukbotten noterades bland annat randig sjökock (*Callionymus lyra*) och taggsjöstjärna (*Marthasterias glacialis*) (nedre bilderna).

3.1.4. Område D, Vrångöskärgården (lokal 1, 3–7, 9-12).

Område D ligger i Göteborgs södra skärgård, söder och väster om Vrångö (Figur 11). Inom området inventerades 10 lokaler under 2021. Lokal 3, 9, 11 och 12 inventerades i maj och resterande lokaler i augusti (bilaga 5).



Figur 11. Flygbild över område D. Vrångöskärgården och placeringen av 10 inventerade lokaler under 2021. Lokal 2 och 8 uteslöts ur inventeringen.

Majoriteten av lokalerna låg i mycket exponerade och strömsatta områden. Fem av lokalerna (1,3,6,10,12) innefattade det djupaste intervallet (20-30 meter) medan resterande lokaler hade ett maximalt djup som varierade mellan 12 och 20 meter. Några av de yttre lokalerna låg inte i anslutning till land (1,5,7,10,12), vilket innebär att startpositionen hamnade inom det grundaste området som låg mellan 1 och 5 meters djup, undantaget inventeringen på lokal 11 där det grundaste djupet var 11 meter.

Av de fem lokaler som innefattade det djupaste intervallet varierade det maximala djupet mellan 21 och 29 meter. Bottensubstratet djupare än 20 meter dominerades av block och sten på tre av lokalerna (1, 3, 6) och på resterande två lokaler (10, 12) av branta bergväggar. Inom djupintervallet 10–20 meter dominerade block och sten och inom det grundaste djupintervallet (0–10 meter) var det vanligaste substratet håll, även om block fortfarande var vanligt förekommande. Flera av lokalerna hade inslag av skalgrus och musselskal mellan block och sedimentbotten förekom på den djupaste delen av lokalerna.

Enstaka fynd av svavelväte och svavelvätebakterier noterades på lokalerna 6, 7 och 11. På lokal 11 observerades även mycket sedimentpålagring, lösdrivande vegetation och eutrofieringsgynnande alger. Även på den grundaste delen av lokal 9 dokumenterades en riklig förekomst av eutrofieringsgynnande alger.

Totalt noterades 135 taxa på de tio inventerade lokalerna (bilaga 5).

Rödlistade arter som påträffades i området var torsk (VU: sårbar), vitling (VU: sårbar), ål (CR: Akut hotad), lyrtorsk (*Pollachius pollachius*) (CR: Akut hotad) och gullmarsanemon (NT: nära hotad). Främmande arter som noterades var klykalg och stillahavsstron.

På de lokaler som dominerades av block djupare än 20 meter förekom fastsittande fauna sparsamt. Blockens vertikala ytor dominerades av skorpalger (*Lithothamnion/Phymatolithon*) och på den mer horisontella ytan var röda bladalgerna vanliga (*Phycodrys rubens*, *Delesseria sanguinea*). På blocken observerades även död mans hand, död mans finger (*Alcyonidium diaphanum*), havstulpaner (*Balanomorpha*) och kalkmaskar (*Spirobranchus triqueter*). På några av lokalerna förekom även sjöpungar bland algerna, främst arterna *Ciona intestinalis* och *Corella parallelogramma*. På den branta hällen inom djupintervall 20–30 meter på lokal 10 och 12 noterades högre tätheter och fler arter av fastsittande fauna. Förutom de arter som dokumenterades på de djupa blocken observerades bland annat koralldjuren bägarkorall och havsnejlika, bladmossdjur (*Flustra foliacea*) och sjöstjärnorna röd solsjöstjärna (*Crossaster papposus*) och nätkrullstjärna (*Henricia* sp.). På den djupa sedimentbotten dokumenterades bland annat stor kammussla och eremitkräfta.

Grundare än 20 meter täcktes botten av makroalger, där rödalger dominerade på alla djup. På vertikala ytor och överhäng förekom små havsanemoner (Sagartiidae), sjöpungar (*Ascidia mentula*, *Asciella* spp.), havsros (*Urticina felina*) och hydroider såsom grenig rörpolyp (*Ectopleura larynx*), sillbenshydroid och fin fjäderpolyp. Den mobila faunan dominerades av vanlig sjöstjärna och taggsjöstjärna och mellan blocken noterades större kräftdjur såsom hummer, krabbtaska och trollhummer. Maskeringskrabba var mer vanlig på branta väggar och överhäng. Blåmussla noterades grunt på två lokaler (3 och 4) och purpurnäcka (*Nucella lapillus*) var vanligt förekommande på lokal 4 och 6.

Fisk dominerades av stensnultra, skärsnultra, grässnultra (*Centrolabrus exoletus*) och sjustrålig smörbult (*Gobiusculus flavescens*). Även blågylta och berggylta observerades på nästan alla lokaler. Torskfiskar som noterades vid flera tillfällen var vitling, gråsej (*Pollachius virens*) och lyrtorsk. Lyrtorsk har inte dokumenterats i övriga inventerade områden.

Algsamhället dominerades av rödalger inom alla tre djupintervall. De vanligaste arterna utgjordes av röda bladalger (*Delesseria/Phycodrus/Coccotylus/Phyllophora*) Även kräkel (*Furcellaria lumbricalis*), köttblad (*Dilsea carnosa*), karragenalg (*Chondrus crispus*) och korallalg (*Corallina officinalis*) dokumenterades frekvent på lokalerna. Kelpalgerna skräppetare och fingertare förekom på alla lokaler och var bältesbildande på lokalerna 6, 7, 10, 11 och 12. Höga tätheter förekom i regel djupare än 10 meter, men på lokal 11 bildade skräppetare ett bälte betydligt grundare mellan 1,5 och 2 meters djup. Även ektång (*Halidrys siliquosa*) noterades på nästan alla lokaler och var bältesbildande på lokal 6 på ca 6 meters djup. Tång (*Fucus* spp.) förekom endast på de något mer skyddade lokalerna (lokal 9 och 11).

Den starka strömmen på flera av lokalerna försvårade för dykarna. Strömmen var dock i regel starkast på ytan, vilket gjorde att inventeringsarbetet på botten i de flesta fall inte påverkades nämnvärt.

Skillnad i förekomst av mobil fauna och fisk mellan de lokaler som inventerades i maj och de som inventerades i augusti är troligen ett resultat av stor temperaturskillnad i vattnet.

Nämnvärt är att det påträffades mängder av skal från hästmussla (*Modiolus modiolus*) på lokal 12 mellan 15 och 20 meters djup, dock förekom inga levande musslor. På lokal 12 förekom även ett så kallat spökgarn.

På de yttre öarna och skären noterades många knobbsälar och en gråsäl (figur 12).

Bilder från Vrångöskärgården presenteras i figur 13 och 14.



Figur 12. Observation av säl från båt på en yttre lokal i Vrångöskärgården. Därefter läggs transektlina ut från startposition.



Figur 13. Bilder från lokal 3, 9, 11 och 12, som inventerades i maj 2021. Övre två bilderna är från lokal 11 där det förekom mycket fintrådiga brunalger, sedimentpålagring, lösliggande makroalger och dött ålgräs. På bilden till vänster syns även en nakensnäcka (*Doris pseudoargus*). På den djupare hårbotten dokumenterades hydroider (*Tubularia indivisa*, *Halecium* sp. *Kirchenpaueria pinnata*) och makrosamhället dominerades av ribbeblad (*Delesseria sanguinea*) och ekblading (*Phycodrys rubens*). Mellan makroalgerna var även död mans finger (*Alcyonidium diaphanum*) vanligt förekommande.



Figur 14. Bilder från lokal 1, 4, 5, 6, 7, 10, som inventerades i augusti 2021. Djupare hårbotten dominerades av block med skorpalger med förhållandevis låga tätheter av fastsittande fauna alternativt branta bergväggar som var mer artrika. På de fyra översta bilderna syns bland annat bågarkorall (*Caryophyllia smithii*) och olika arter av sjöpongar (*Ascidia mentula*, *Ascidiella* sp.) samt solsjöstjärna (*Crossaster papposus*) och nätkrullstjärna (*Henricia* sp.). Överhäng utgör ofta artrika faunamiljöer. På bilderna syns bland annat havsnejlika (*Metridium senile*), död mans finger (*Alcyonidium diaphanum*), blåmusslor, svampdjur, mossdjur, hydroider och små havsanemoner samt en berggylta och en hummer. Den nedersta bilden till höger illustrerar ett makroalgssamhälle med rödalger, kelpalger och ektång (*Halidrys siliquosa*).

4. Utvärdering metodik

Metodiken som användes vid inventeringen är ingen standardiserad metod. Metoden fokuserar på att registrera så många arter som möjligt, vilket är anledningen till upplägget med en inledande transektinventering följt av ett kompletterande cirkelsök. Den fyrgradig skalan och den framtagna artlistan bedöms vara ett bra underlag för att dokumentera arter.

I bilaga 6 presenteras arter som dokumenterades utöver den framtagna artlistan. För de flesta av dessa arter bedöms att de inte bör inkluderas i det urval av arter som ska prioriteras vid en dykinventering. Majoriteten av tillkomna arter förekom endast sporadiskt och är små och svåra för inventeraren att upptäcka på grund av deras levnadsätt (exempelvis kräftdjuren romkrabba, porslinkrabba, mudderkräfta och marmorkrabba samt olika arter av musslor och snäckor). Några är även svåra att identifiera till art och artbestämningen blir därför osäker (exempelvis hästskomask, *Phoronida* sp.). Lyrtorsk (*Pollachius pollachius*), som är akut hotad i svenska rödlistan (2020), är dock viktig att dokumentera om den påträffas inom ett område. Även svart smörbult (*Gobius niger*), som är förhållandevis lätt att identifiera till art och dessutom lätt att upptäcka av inventeraren, bör inkluderas i urvalet av arter. Sill (*Clupea harengus*) och taggmakrill (*Trachurus trachurus*) är pelagiska fiskar och bör således inte inkluderas. Övriga arter såsom olika svampdjur och mossdjur är svåra att identifiera, både i fält och på laboratorium, vilket försvårar inventeringsarbetet avsevärt och bör således inte prioriteras vid en inventering. Arter av tångbark (*Electra pilosa* och *Membranipora membranacea*) har ett liknade levnadsätt och kan ingå som ett artkomplex för att undvika att inventeraren lägger för mycket tid på artbestämning. Brödsvamp (*Halichondria* sp.) är vanligt förekommande i algbältet, men kan djupare förväxlas med andra arter varpå utbredningen kan bli missvisande om de ingår i urvalet av arter. Flera av de arter av alger som identifierats utöver artlistan förekommer endast en viss tid på året (exempelvis gullsudare) eller varierar mycket i utbredning mellan år (exempelvis fingertuta och slemtång) och bör således inte ingå. Små havsanemoner (*Sagartiidae*) är vanligt förekommande, men är svåra att identifiera till art. Det kan dock vara relevant att notera denna familj av koralldjur då de förekommer på vertikala bergväggar och överhäng i algbältet där lite arter av fauna annars dokumenteras. Även grenig rörpolyp (*Ectopleura larynx*) förekommer grunt bland algerna och är förhållandevis lätta att upptäcka och identifiera till art och kan således inkluderas i urvalet av arter.

Resultaten demonstrerar att det i regel var få nya arter som noterades under cirkelsöket och därmed kompletterade artlistan från transektinventeringen. I vissa fall var det endast förekomsten av en redan dokumenterad art som var antingen mer eller mindre, vilket också noterades. Flera av arterna som dokumenterades under cirkelsöken var inte med på den artlista som inventeraren hade som underlag under inventeringsarbetet. På lokaler där cirkelsöket utfördes av två inventerare noterades i regel fler arter där majoriteten av arterna inte var med på artlistan. I tabell 1 presenteras antal noteringar under cirkelsöket på respektive lokal, vilket innefattar både kompletterade arter och förändring i förekomst av redan påträffade arter.

Bedömningarna av arternas förekomst har varit substratspecifika vid inventeringen. Eftersom inventeringen delas upp i tre djupintervall, där varje djupintervall kan utgöras av en längre sträcka av både sedimentbotten och hårbotten har det ibland varit svårt att skatta täckning av vissa substrat och arter. Exempelvis om ett djupintervall domineras av en artfattig sedimentbotten större delen av djupintervallet

och sedan övergår i en sluttande artrik hårbotten det vara svårt att bedöma hur stor del av det totala djupintervallet som utgörs av hårbotten med associerade arter.

Ytan på cirkelsöket var i regel svår att uppskatta, både för inventerarna under vattenytan och från båten. Att markera den förutbestämda ytan med exempelvis linor på botten bedöms vara alltför tidskrävande och bedöms inte heller vara rimligt då storleken på inventerarens sökområde var beroende av lokalens artsammansättning, djup och bottenens utseende. Det var i regel svårt att hinna med den yta som var förutbestämd inom 60 minuter, framförallt inom det djupa intervallet där dykarna har begränsat med dyktid. Fokus bör inte heller vara att täcka in så stor yta som möjligt utan att försöka lokalisera arter som inte dokumenterades under transektinventeringen.

Flera av lokalernas exponerade lokalisering och djup försvårade förtöjning av dykbåten, vilket innebär att all dykning bör planeras och genomföras med två dykare i vattnet istället för linskötare och räddningsdykare i båt. Av säkerhetsskäl bör även dykning med linskötare från båt undvikas i områden med mycket båttrafik.

Det är även viktigt att beakta den begränsade dyktiden och således även tiden för att dokumentera arter inom djupintervallet 20-30 meter.

Tabell 1. Antal noteringar från cirkelsöket på respektive lokal.
På lokalerna 3, 9, 11 och 12 utfördes cirkelsöket av två inventerare till skillnad från övriga lokaler där cirkelsöket utfördes av en inventerare.
Notera att inget cirkelsök utfördes på lokal 19 och 20.

A: Nord-Långö/ Hällsöarna	Lokal:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
	Antal noteringar:	17	7	8	12	13	0	11	2	6	
B: Hällöarkipelagen	Lokal:	21	22	23	24						
	Antal noteringar:	8	15	13	4						
C: Kåvra/Näverkärr	Lokal:	13	14	15	16	17	18				
	Antal noteringar:	1	1	8	7	6	3				
D: Vrångöskärgården	Lokal:	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12
	Antal noteringar:	2	16	2	3	1	1	9	4	11	10

Bilaga 1. Artlista som underlag vid inventeringen

Artlista som användes som underlag vid inventeringsarbetet. De arter som inte dokumenterades under inventeringen är kursiva.

Kärlväxter

Zostera marina

Ruppia sp

Alger

Cladophora rupestris

Codium fragile

Ascophyllum nodosum

Fucus vesiculosus

Fucus serratus

Halidrys siliquosa

Saccharina latissima

Laminaria digitata

Laminaria hyperborea

Chorda filum

Chordaria flagelliformis

Sargassum muticum

Hildenbrandia rubra

Lithothamnion/Phymatolithon

Porphyra umbilicalis

Phycodrys rubens

Furcellaria lumbricalis

Gracilaria gracilis

Chondrus crispus

Ahnfeltia plicata

Corallina officinalis

Delesseria sanguinea

Dasya baillouviana

Dilsea carnosa

Polysiphonia sp.

Brongniartella byssoides

Coccotylus/Phyllophora

Anthozoa (koralldjur)

Alcyonium digitatum

Metridium senile

Sagartiogeton viduatus

Cerianthus lloydii

Pachycerianthus multiplicatus

Urticina felina

Urticina eques

Protanthea simplex

Caryophyllia smithii

Swiftia rosea

Pennatula phosphorea

Virgularia mirabilis

Kophobelemnion stelliferum

Funiculina quadrangularis

Hydrozoa (hydroider)

Halecium sp

Kirchenpaueria pinnata

Polychaeta (havsborstmaskar)

Arenicola sp

Spirobranchus triqueter

Spirorbis spirorbis

Sabella pavonina

Serpula vermicularis

Aphrodita aculeata

Crustacea (kräftdjur)

Amphibalanus improvisus

Semibalanus balanoides

Balanus balanus

Balanus crenatus

Carcinus maenas

Pagurus bernhardus

Hyas sp.

Inachidae (spindelkrabbor)

Liocarcinus sp. (simkrabbor)

Homarus gammarus

Cancer pagurus

Lithodes maja

Galathea strigosa

Galathea sp.

Munida rugosa

Ebalia sp. (rombkrabbor)

Palaemon sp.

Crangon crangon

Nephrops norvegicus

Mollusca (blötdjur)

Mytilus edulis

Modiolus modiolus

Ostrea edulis

Crassostrea gigas

Pecten maximus

Pseudamussium peslutrae

Chlamys sp.

Arctica islandica

Anomiidae (sadelostron)

Acanthocardia echinata

Littorina sp.

Nucella lapillus

Buccinum undatum

Neptunea antiqua

Crepidula fornicata

Aporrhais pespelecani

Gibbula cineraria

Calliostoma zizyphinus

Ansates pellucida

Testudinalia testudinalis

Tectura virginea

Polyplacophora

Aeolidia papillosa

Polycera quadrilineata

Doris pseudoargus

Tritonia hombergii

Porifera (svampdjur)

Scypha ciliatum

Polymastia mamillaris

Haliclona sp.

Myxilla sp.

Brachiopoda (armfotingar)

Terebratulina retusa

Novocrania anomala

Macandrevia cranium

Bilaga 1, forts. Artlista som användes som underlag vid inventeringsarbetet.
De arter som inte dokumenterades under inventeringen är kursiva.

Echinodermata (tagghudingar)

Ophiura albida
Ophiura ophiura
Ophiothrix fragilis
Ophiopholis aculeata
Ophiocomina nigra
Asterias rubens
Marthasterias glacialis
Crossaster papposus
Astropecten irregularis
Henricia sp.
Luidia ciliaris
Hippasteria phrygiana
Porania pulvillus
Solaster endeca
Echinus esculentus
Gracilechinus acutus
Psammechinus miliaris
Echinocyamus pusillus
Strongylocentrotus droebachiensis
Antedon petasus
Psolus phantapus
Ocnus lacteus
Parastichopus tremulus
Mesothuria intestinalis

Bryozoa (mossdjur)

Alcyonidium diaphanum
Flustra foliacea
Securiflustra securifrons
Crisia eburnea
Porella sp.

Tunicata (manteldjur)

Ascidia virginea
Ascidia mentula
Ciona intestinalis
Corella parallelogramma
Asciella sp.
Dendrodoa grossularia/*Styela coriacea*
Botryllus schlosseri
Botrylloides leachii
Clavelina lepadiformis

Lansettfisk

Fiskar

Sjustrålig smörbult
Leopardfläckig smörbult
Stubb (Pomatoschistus sp.)
Tångspigg
Rötsimpa/Oxsimpa
Skäggsimpa
Tejstefisk
Stensnultra
Skärsnultra
Grässnultra
Berggylta
Blågylta
Tånglake
Tångsnälla
Större kantnål
Större havsnål
Fjärsing
Rödspotta

Fiskar (forts.)

Skrubbskädda
Piggvar
Bergvar
Bergskädda
Sandskädda
Lerskädda
(Äkta) tunga
Paddtorsk
Tångsnärta
Sej
Torsk
Vitling
Glyskolja
Sjurygg
Havskatt
Randig sjökock
Nätmonstrad sjökock
Ål
Tobis (Ammodytes sp.)

Marina däggdjur

tumlare
knubbsäl
gråsäl

Övrigt

Beggiatoa
Svavelväte
Fintrådiga alger
Lösliggande makroalger
Sedimentation

Bilaga 2. Lokalinformation och artlistor från Nord-Långö/Hällsöarna

Lokalinformation:

Transekt/Cirkelyta		Startposition (SWEREF 99 TM)		Datum	Tid	Siktdjup (m)	Riktning (°)	Längd (m)	Bredd (m)	Mindjup (m)	Maxdjup (m)	Dyktid (min)
ID	Namn	Nordkoordinat	Ostkoordinat									
T25	Syd-Hällsö SV	6541356	274843	190909	16:00	8,0	267	35	-	0	30	60
C25	Syd-Hällsö SV	6541406	274815	190909	18:30	8,0		35	60	0	30	60
T26	Syd-Hällsö N	6542417	275082	191007	11:37	8,0	271	74	-	0	30	70
C26	Syd-Hällsö N	6542446	275025	191007	13:23	8,0		70	60	0	23,6	60
T27	Nord-Hällsö SV	6542511	274265	190908	10:35	8,0	253	40	-	0	29	75
C27	Nord-Hällsö SV	6542464	274251	190908	12:25	8,0		50	50	5	30	45
T28	Nord-Hällsö NV	6543227	274339	190909	09:45	4,5	296	84	-	4	30	75
C28	Nord-Hällsö NV	6543239	274261	190909	11:50	4,5		70	50	6	30	60
T29	Nord-Hällsö NO	6543047	274768	190907	11:15	3,0	74	70	-	0	30	60
C29	Nord-Hällsö NO	6542967	274836	190907	13:05	3,0		75	40	4	26	55
T30	Nord-Långö SV	6540813	276040	190907	17:00	4,5	249	120	-	0	20	65
C30	Nord-Långö SV	6540806	275961	190907	18:50	4,5		100	50	2	15	45
T31	Nord-Långö SO	6541545	276607	190908	16:51	3,0	81	87	-	0	18,5	74
C31	Nord-Långö SO	6541516	276683	190908	18:33	3,0		75	40	0	17	60
T32	Nord-Långö NO	6542614	276249	190906	10:45	4,5	86	99		0	16	70
C32	Nord-Långö NO	6542637	276308	190906	12:46	4,5		76	30	0	12	50
T33	Nord-Långö NV	6542207	275704	190906	16:01	4,5	222	69	-	0	18,7	60
C33	Nord-Långö NV	6542135	275672	190907	09:00	4,5		70	80	5	18	60

Artlista från inventeringarna på lokalerna vid Nord-Långö och Hällsöarna.
Markering med x innebär att arten dokumenterats på lokalen.

Latinska namn	Svenska namn	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Algae (Alger)										
Ahnfeltia plicata	Havsris						x		x	x
Ascophyllum nodosum	Knöltång							x		x
Brongniartella byssoides	Julgransalg				x	x	x	x	x	
Chondrus crispus	Karragenalg	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chorda filum	Sudare					x				x
Cladophora rupestris	Bergborsting			x	x	x	x			
Coccotylus/Phyllophora	Kilrödblad/Rödblad	x	x	x		x	x	x	x	x
Codium fragile	Klykalg			x	x		x			
Corallina officinalis	Korallalg	x	x	x	x	x	x			
Dasya baillouviana	Rödsvansing							x	x	x
Delesseria sanguinea	Ribbeblad	x	x	x	x	x	x	x		x
Dilsea carnosa	Köttblad	x	x	x	x		x			
Fucus serratus	Sågtång					x	x	x	x	x
Fucus vesiculosus	Blåstång					x	x	x	x	x
Furcellaria lumbricalis	Kräkel		x	x	x	x	x	x	x	x
Gracilaria gracilis	Späd agartång					x	x	x	x	
Halidrys siliquosa	Ektång	x		x	x	x	x	x		
Hildenbrandia rubra	Havsstenhinna	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Laminaria digitata	Fingertare	x	x	x	x	x	x			
Lithothamnion/Phymatolithon	Skorpalger/Kalkskorpor	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Phycodrys rubens	Ekblading		x	x						
Polysiphonia sp.	Rödlick	x	x	x		x	x	x	x	x
Saccharina latissima	Skräppetare		x	x	x	x	x			x
Sargassum muticum	Japansk sargassotång					x	x	x		x
Marina kärlväxter										
Zostera marina	Ålgräs								x	
Anthozoa (koralldjur)										
Alcyonium digitatum	Död mans hand	x	x	x	x	x		x		x
Anthozoa	Små havsanemoner		x		x	x		x		x
Caryophyllia smithii	Bägarkorall	x	x	x	x	x		x		
Cerianthus lloydii	Smal cylinderros		x	x		x	x	x		
Metridium senile	Havsnejlika	x	x	x	x	x		x	x	
Prothaneta simplex	Gullmarsanemon	x			x					
Sagartiidae	Små havsanemoner					x		x		x
Sagartiogeton viduatus	Ålgräsros								x	
Urticina felina	Havsros	x				x		x		
Urticina sp.	Havsros	x	x	x	x					
Virgularia mirabilis	Lilla piprensaren					x				
Brachiopoda (armfotingar)										
Novocrania anomala	Armfoting	x			x					
Bryozoa (mossdjur)										
Alcyonidium diaphanum	Död mans finger	x		x	x	x				
Crisia eburnea	Mossdjur	x	x	x	x	x				
Flustra foliacea	Brett bladmossdjur	x	x	x	x					
Securiflustra securifrons	Smalt bladmossdjur	x		x	x					
Crustacea (kräftdjur)										
Amphibalanus improvisus	Slät havstulpan	x		x						
Balanomorpha	Havstulpan								x	
Balanus balanus	Krokspetsig havstulpan	x	x	x	x			x		
Cancer pagurus	Krabbtaska	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carcinus maenas	Strandkrabba					x	x	x	x	x
Ebalia sp.	Rombkrabba		x				x	x		x
Galathea sp.	Trollhummer			x			x			x
Galathea strigosa	Blåröd trollhummer	x	x	x	x			x		
Homarus gammarus	Hummer	x	x	x		x		x		x
Hyas sp.	Maskeringskrabba	x	x		x	x	x	x		
Inachidae	Spindelkrabba	x				x	x	x	x	
Liocarcinus sp.	Simkrabba		x			x	x	x	x	x
Munida rugosa	Småögd trollhummer									x
Pagurus bernhardus	Rödvit eremitkräfta					x	x	x	x	x
Pagurus sp.	Eremitkräfta		x							
Palaemon sp.	Tångräka							x		
Semibalanus balanoides	Räfflad havstulpan	x		x					x	
Upogebia sp. CF	Mudderkräfta							x	x	x

Artlista Nord-Långö och Hällsöarna, forts.

Latinska namn	Svenska namn	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Echinodermata (tagghudingar)										
Asterias rubens	Vanlig sjöstjärna	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Astropecten irregularis	Kamsjöstjärna		x			x		x	x	
Crossaster papposus	Röd solsjöstjärna	x		x						
Echinus esculentus	Åtlig sjöborre	x								
Henricia sp.	Nätkrullstjärna	x		x	x	x				
Marthasterias glacialis	Taggsjöstjärna	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ophiura ophiura	Brungrå fransormstjärna									x
Porania pulvillus	Kuddsjöstjärna			x	x					
Pisces (Fiskar)										
Anguilla anguilla	Ål									x
Callionymus lyra	Randig sjökock	x	x			x		x		x
Centrolabrus exoletus	Grässnultra	x		x	x					
Chirolophis ascanii	Tångsnärta				x					
Clupea harengus	Sill			x						
Ctenolabrus rupestris	Stensnultra	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entelurus aequoreus	Större havsnål		x	x			x			
Gadus morhua	Torsk		x		x	x	x	x	x	x
Gobiusculus flavescens	Sjustrålig smörbult		x		x	x	x		x	x
Gobius niger	Svart smörbult		x	x	x	x	x	x	x	x
Labrus bergylta	Berggylta	x	x	x	x			x		
Labrus mixtus	Blågylta	x		x	x					
Merlangius merlangus	Vitling	x		x	x					
Microstomus kitt	Bergskädda				x					
Myoxocephalus scorpius/ Taurulus bubalis	Rötsimpa/Oxsimpa	x	x	x	x					
Nerophis ophidion	Mindre havsnål		x							
Pholis gunnellus	Tejstefisk	x			x				x	x
Platichthys flesus	Skrubbskädda	x								
Pleuronectes platessa	Rödspotta									x
Pollachius virens	Sej	x		x						
Pomatoschistus sp.	Stubb		x			x	x	x	x	x
Symphodus melops	Skärsnultra	x	x	x	x	x	x		x	
Syngnathus acus	Större kantnål		x							
Syngnathus typhle	Tångsnälla		x	x		x				x
Thorogobius ephippiatus	Leopardbult	x		x						
Trisopterus minutus	Glyskolja	x								
Zeugopterus punctatus CF	Bergvar								x	
Hydrozoa (hydroider)										
Ectopleura larynx	Grenig rörpolyp	x		x						
Halecium sp.	Sillbenshydroid	x	x	x	x	x		x		
Kirchenpaueria pinnata	Fin fjäderpolyp	x	x	x	x					
Laomedea sp.	Klockpolyp					x				
Tubularia indivisa	Grenig rörpolyp				x					
Mollusca (blötdjur)										
Ansates pellucida	Laminaria-skålsnäcka				x					
Arctica islandica	Islandsmussla		x			x	x	x	x	x
Crassostrea gigas	Japanskt jätteostron		x					x	x	
Doris pseudoargus	Variabel havscitron				x					x
Epitonium sp.	Vindeltrappa					x				
Gibbula cineraria	Större puckelsnurrsnäcka	x								
Hiatella sp.	Stenborrmussla				x					
Limacia clavigera	Klubbning	x			x					
Littorina sp.	Strandsnäcka									x
Mya arenaria	Sandmussla									x
Mytilus edulis	Blåmussla	x	x	x						x
Nudibranchia	Nakensnäcka				x					
Pecten maximus	Stor kammussla	x	x			x				
Polyplacophora	Ledsnäcka		x		x		x	x	x	x
Rissoa sp.	Bandtångsnäcka		x							x
Tritia nitida	Nätsnäcka									x
Tritonia hombergii	Klyvfransläpp	x								
Venerupis corrugata	Venusmussla									x

Artlista Nord-Långö och Hällsöarna, forts.

Latinska namn	Svenska namn	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Platyhelminthes (plattmaskar)										
<i>Prostheceraeus vittatus</i>	Virvelmask			x	x			x		
Polychaeta (havsborstmaskar)										
<i>Arenicola</i> sp.	Sandmask					x	x			
<i>Chaetopterus</i> sp.	Pergamentmask		x							
<i>Chaetopterus</i> sp.	Pergamentrörsmask						x			x
<i>Sabella pavonina</i>	Påfågelmask				x			x		
<i>Serpula vermicularis</i>	Kalkrörsmask			x		x				
<i>Spirobranchus triqueter</i>	Trekantsmask		x	x	x			x	x	x
Spirorbidae	Kalkrörsmask		x							
<i>Spirorbis spirorbis</i>	Posthornsmask	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Porifera (svampdjur)										
<i>Halichondria panicea</i>	Brödsvamp		x	x		x				
<i>Haliclona</i> sp.	Horn-kiselsvamp							x		
<i>Myxilla</i> sp. CF	Horn-kiselsvamp				x					x
<i>Phakellia ventilabrum</i> / <i>Axinella infundibuliformis</i>	Horn-kiselsvamp				x					
<i>Polymastia mamillaris</i>	Horn-kiselsvamp			x						
Porifera	Svampdjur	x		x	x	x		x	x	x
<i>Sycon ciliatum</i>	Kalksvamp		x			x				
Tunicata (manteldjur)										
<i>Ascidia mentula</i>	Tandsjöpfung	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Ascidia virginea</i>	Tvålbit	x	x	x	x			x		
<i>Asciella</i> sp.	Vårtsjöpfung/Sträv sjöpfung	x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Botrylloides leachii</i>	Labyrintsjöpfung	x	x		x		x	x	x	x
<i>Botryllus schlosseri</i>	Blomsjöpfung	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Ciona intestinalis</i>	Tarmsjöpfung	x	x	x	x	x			x	x
<i>Clavelina lepadiformis</i>	Klubbsjöpfung	x		x				x		
<i>Corella parallelogramma</i>	Nätsjöpfung	x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Dendrodoa grossularia</i> / <i>Styela coriacea</i>	Krusbärssjöpfung/ Russinknopp	x	x	x				x	x	x
<i>Diplosoma</i> sp.	Slemsjöpfung	x	x		x					
Molgulidae	Kulsjöpfung							x		
Antal arter per lokal		59	59	66	69	63	47	64	54	51
Övrigt										
<i>Beggiatoa</i>	Svavelätebakterier	x	x		x	x	x	x	x	
Svaveläte		x	x			x	x		x	
<i>Phoca vitulina</i> (noterades från båt)	Knubbsäl	x								

Bilaga 3. Lokalinformation och artlistor från Hållöarkipelagen

Lokalinformation:

Transekt/Cirkelyta		Startposition (SWEREF 99 TM)										
ID	Namn	Nordkoordinat	Ostkoordinat	Datum	Tid	Siktdjup (m)	Riktning (°)	Längd (m)	Bredd (m)	Mindjup (m)	Maxdjup (m)	Dyktid (min)
T19	Dödholmarna N	6473675	280366	190626	20:06	7,0	350	66	-	0	18	64
T20	Dödholmarna SV	6473509	280148	190827	09:35	8,0	293	78	-	0	18	75
T21	Hållö Ö	6472423	278963	190627	10:37	7	160	80	-	1,4	20	76
C21	Hållö Ö	6472306	278944	190627	13:30	7		90	40	0	15	56
T22	Hållö SO	6471912	278685	190827	12:36	8	148	100	-	0	13	60
C22	Hållö SO	6471829	278745	190827	14:00	8		100	80	7	23,5	60
T23	Hållö V	6472290	278052	190625	14:31	6	270	90	-	0	17,5	80
C23	Hållö V	6472214	277982	190625	19:01	6		80	80	0	17	60
T24	Likskär S	6473206	278452	190626	13:13	8,5	180	75	-	0	18	92
C24	Likskär S	6473148	278462	190626	17:22	8,5		70	50	5	17,5	60

Artlista från inventeringarna på lokalerna vid Hällöarkipelagen.
Markering x innebär att arten dokumenterats på lokalen.

Latinska namn	Svenska namn	19	20	21	22	23	24
Algae (Alger)							
Ahnfeltia plicata	Havsris	x	x		x	x	x
Asperococcus bullosus	Fingertuta			x			
Brongniartella byssoides	Julgransalg	x	x				
Chaetomorpha melagonium	borstråd					x	
Chondrus crispus	Karragenalg	x	x	x	x	x	x
Chorda filum	Sudare	x	x	x	x	x	x
Chordaria flagelliformis	Strandpiska	x	x	x	x	x	x
Cladophora rupestris	Bergborsting	x	x	x	x	x	x
Coccotylus/Phyllophora	Kilrödblad/Rödblad	x	x	x	x	x	x
Codium fragile	Klykalg		x	x	x		
Corallina officinalis	Korallalg	x	x	x	x	x	x
Delesseria sanguinea	Ribbeblad	x	x	x	x	x	x
Desmarestia aculeata	Taggtång				x		
Desmarestia sp.	Taggtång/Peruktång					x	
Dilsea carnosia	Köttblad					x	x
Eudesme/Mesogloia	Slemtång	x	x	x	x		x
Fucus serratus	Sågtång	x	x	x	x		x
Fucus vesiculosus	Blåstång		x		x		x
Furcellaria lumbricalis	Kräkel	x	x	x	x	x	x
Halidrys siliquosa	Ektång		x	x	x	x	x
Hildenbrandia rubra	Havsstenhinna	x	x	x	x	x	x
Laminaria digitata	Fingertare	x	x	x		x	x
Laminaria digitata/	Fingertare/Stortare				x		
Lithothamnion/Phymatolithon	Skorpalg/Kalkskorpor	x	x	x	x	x	x
Phycodrys rubens	Ekblading		x			x	x
Polysiphonia sp.	Rödslick	x	x	x	x		x
Saccharina latissima	Skräppetare	x	x	x	x	x	x
Sargassum muticum	Japansk sargassotång	x			x		
Anthozoa (koralldjur)							
Alcyonium digitatum	Död mans hand			x	x	x	x
Anthozoa	Små havsanemoner		x	x	x	x	x
Caryophyllia smithii	Bägarkorall			x	x		x
Cerianthus lloydii	Smal cylinderros						x
Ceriantidae	Cylinderros	x	x				
Gonactinia prolifera	(tom)		x				
Metridium senile	Havsnejlika		x			x	
Protanthea simplex	Gullmarsanemon		x				
Urticina felina	Havsros		x	x	x	x	x
Urticina sp.	Havsros		x			x	
Bryozoa (mossdjur)							
Alcyonium diaphanum	Död mans finger		x				
Crisia eburnea	Mossdjur		x	x	x	x	x
Electra pilosa	Taggig tångbark					x	x
Flustra foliacea	Brett bladmossdjur					x	
Membranipora membranacea	Slät tångbark					x	x
Crustacea (kräftdjur)							
Amphibalanus improvisus	Slät havstulpan	x				x	
Balanomorpha	Havstulpan		x	x			
Balanus balanus	Krokspetsig havstulpan			x			x
Balanus sp.	Havstulpan						x
Cancer pagurus	Krabbtaska	x	x	x	x	x	x
Carcinus maenas	Strandkrabba	x	x	x			
Galathea sp.	Trollhummer		x	x			x
Galathea strigosa	Blåröd trollhummer		x	x		x	x
Homarus gammarus	Hummer			x			
Hyas sp.	Maskeringskrabba	x	x	x	x		x
Inachidae	Spindelkrabba			x		x	
Liocarcinus sp.	Simkrabba	x	x	x			
Paguridae	Eremitkräfta	x					
Pagurus bernhardus	Rödvit eremitkräfta	x	x			x	x
Pagurus sp.	Eremitkräfta			x			
Semibalanus balanoides	Räfflad havstulpan						x
Xantho pilipes	Marmorkrabba				x		

Artlista Hållöarkipelagen, forts.

Latinska namn	Svenska namn	19	20	21	22	23	24
Echinodermata (tagghudingar)							
Asterias rubens	Vanlig sjöstjärna	x	x	x	x	x	x
Astropecten irregularis	Kamsjöstjärna						x
Crossaster papposus	Röd solsjöstjärna			x			
Echinus esculentus	Ätlig sjöborre						x
Marthasterias glacialis	Taggsjöstjärna	x	x	x	x	x	x
Ophiothrix fragilis	Taggormstjärna			x			
Ophiura ophiura	Brungrå fransormstjärna		x		x		x
Pisces (Fiskar)							
Agonus cataphractus	Skäggsimpa				x		x
Ammodytes sp.	Tobis					x	
Anguilla anguilla	Ål		x				
Callionymus lyra	Randig sjökock			x			
Centrolabrus exoletus	Grässnultra		x		x	x	x
Ctenolabrus rupestris	Stensnultra	x	x	x	x	x	x
Entelurus aequoreus	Större havsnål			x	x	x	x
Gadus morhua	Torsk	x	x	x	x	x	
Gobiusculus flavescens	Sjustrålig smörbult	x	x	x		x	x
Gobius niger	Svart smörbult	x	x	x	x		x
Labrus bergylta	Berggyлта			x	x	x	
Labrus mixtus	Blågyлта		x		x	x	
Merlangius merlangus	Vitling						x
Myoxocephalus scorpius/							
Taurulus bubalis	Rötsimpa/Oxsimpa	x		x			x
Pholis gunnellus	Tejstefisk	x		x	x	x	x
Platichthys flesus	Skrubbskädda					x	
Pleuronectes platessa	Rödspotta	x					
Pollachius virens	Sej					x	
Pomatoschistus sp.	Stubb	x		x			x
Raniceps raninus	Paddtorsk			x			
Symphodus melops	Skårsnultra	x	x	x	x		
Syngnathus acus	Större kantnål			x			
Thorogobius ephippiatus	Leopardbult						x
Trisopterus minutus	Glyskolja		x			x	
Hydrozoa (hydroider)							
Halecium sp.	Sillbenshydroid	x	x	x	x		x
Kirchenpaueria pinnata	Fin fjäderpolyp		x				x
Obelia geniculata	Böjd klockpolyp					x	
Tubularia sp.						x	
Mollusca (blötdjur)							
Anomiidae	Sadelostron	x					
Ansates pellucida	Laminaria-skålsnäck						x
Aplysia punctata	Sjöhare			x	x	x	x
Aporrhais pespelecani	Pelikanfotsnäck	x					
Arctica islandica	Islandsmussla						x
Buccinum undatum	Valthornssnäck			x			
Chlamys sp.	Kammussla		x				
Doris pseudoargus	Variabel havscitron					x	
Gibbula cineraria	Större puckelsnurrnsnäck			x		x	x
Littorina sp.	Strandsnäck	x					x
Mytilus edulis	Blåmussla					x	x
Nucella lapillus	Purpursnäck			x			
Polyplacophora	Ledsnäck		x	x			
Platyhelminthes (plattmaskar)							
Prosthecleraeus vittatus	Virvelmask			x			x
Polychaeta (havsborstmaskar)							
Spirorbis spirorbis	Posthornsmask		x				
Porifera (svampdjur)							
Halichondria panicea	Brödsvamp	x			x	x	x
Haliclona sp.	Horn-kiselsvamp			x		x	x
Leucosolenia sp.	Rörkalksvamp					x	
Myxilla sp. CF	Horn-kiselsvamp			x		x	x
Polymastia mamillaris	Horn-kiselsvamp				x	x	
Porifera	Svampdjur					x	
Sycon ciliatum	Kalksvamp	x	x	x		x	x
Tunicata (manteldjur)							
Ascidia mentula	Tandsjöpfung	x	x	x	x	x	x
Ascidia virginea	Tvålbit	x					x
Asciella sp.	Vårtsjöpfung/Sträv sjöpfung	x	x	x	x	x	x
Botrylloides leachii	Labyrintsjöpfung	x		x		x	x
Botryllus schlosseri	Blomsjöpfung				x	x	x
Ciona intestinalis	Tarmsjöpfung	x	x	x	x		x
Clavelina lepadiformis	Klubbsjöpfung			x			x
Corella parallelogramma	Nätsjöpfung	x	x	x		x	x
Dendrodoa grossularia/Styela coriacea	Krusbärssjöpfung/Russinknopp	x	x			x	x
Antal arter per lokal		50	61	67	50	65	74
Övrigt							
Beggiatoa	Svavelätebakterier	x	x				
Svavelväte		x	x	x			x

Bilaga 4. Lokalinformation och artlistor från Kåvra/Näverkärr.

Lokalinformation:

Transekt/Cirkelyta		Startposition (SWEREF 99 TM)		Datum	Tid	Siktdjup (m)	Riktning (°)	Längd (m)	Bredd (m)	Mindjup (m)	Maxdjup (m)	Dyktid (min)
ID	Namn	Nordkoordinat	Ostkoordinat									
T13	Sköllbergshuvud SV	6473334	286804	190827	18:02	7	262	69	-	0	18	65
C13	Sköllbergshuvud SV	6473334	286735	190827	19:09	7		80	80	2	20	45
T14	Sköllbergshuvud N	6473505	286954	190826	15:08	8	355	62	-	0	16,4	70
C14	Sköllbergshuvud N	6473540	286879	190826	17:06	8		60	78	1,5	17,7	55
T15	Grötö S	6471640	287770	190809	15:45	7	150	68	-	0,5	18,7	70
C15	Grötö S	6471571	287741	190809	17:48	7		80	60	0	16	45
T16	SV Lumpan	6471447	286983	190826	10:06	7	264	66	-	4	28	64
C16	SV Lumpan	6471410	286910	190826	12:07	8		70	40	7	28	60
T17	Kåvra fyr	6470655	286905	190809	09:00	8	232	103	-	4	28	85
C17	Kåvra fyr	6470662	286801	190809	11:45	8		100	80	5	21	60
T18	Koholmen SV	6472522	287004	190627	16:46	7	250	80	-	1	24	81
C18	Koholmen SV	6472487	286935	190627	19:11	7		80	50	0	23,5	48

Artlista från inventeringarna på lokalerna vid Kåvra/Näverkärr.
Markering x innebär att arten dokumenterats på lokalen.

Latinska namn	Svenska namn	13	14	15	16	17	18
Algae (Alger)							
Ahnfeltia plicata	Havsris	x		x			
Ascophyllum nodosum	Knöltång		x				
Asperococcus bullosus	Fingertuta				x		x
Brongniartella byssoides	Julgransalg	x		x		x	x
Chondrus crispus	Karragenalg	x	x	x	x	x	x
Chorda filum	Sudare	x	x	x	x		x
Chordaria flagelliformis	Strandpiska	x		x			x
Cladophora rupestris	Bergborsting	x	x	x		x	x
Coccotylus/Phyllophora	Kilrödblåd/Rödblåd	x	x	x	x	x	x
Codium fragile	Klykalg	x		x	x	x	x
Corallina officinalis	Korallalg	x	x	x	x	x	x
Delesseria sanguinea	Ribbeblad	x		x	x	x	x
Desmarestia sp.	Taggtång/Peruktång			x		x	
Dilsea carnosa	Köttblad					x	x
Eudesme/Mesogloia	Slemtång			x	x	x	x
Fucus serratus	Sågtång	x	x	x	x		x
Fucus vesiculosus	Blåstång		x				
Furcellaria lumbicalis	Kräkel	x	x	x	x	x	x
Gracilaria gracilis	Späd agartång	x	x				
Halidrys siliquosa	Ektång	x		x	x	x	x
Hildenbrandia rubra	Havsstenhinna	x	x	x	x	x	x
Laminaria digitata	Fingertare	x		x		x	
Lithothamnion/Phymatolithon	Skorpalger/Kalkskorpor	x	x	x	x	x	x
Phycodrys rubens	Ekblading	x	x	x	x	x	x
Polyides rotunda	Röd gaffeltång		x				
Polysiphonia sp.	Rödslick	x	x	x	x	x	x
Saccharina latissima	Skräppetare		x	x	x	x	x
Sargassum muticum	Japansk sargassotång		x	x			
Zostera marina	Ålgräs		x				
Anthozoa (koralldjur)							
Alcyonium digitatum	Död mans hand	x		x	x	x	x
Anthozoa	Små havsanemoner	x		x	x		
Caryophyllia smithii	Bägarkorall	x			x	x	x
Cerianthus lloydii	Smal cylinderros		x	x	x		
Ceriantidae	Cylinderros		x				
Metridium senile	Havsnejlika	x				x	
Virgularia mirabilis	Lilla piprensaren				x		
Protaethea simplex	Gullmarsanemon				x		
Sagartiogeton sp.	Små havsanemoner	x					
Sagartiogeton viduatus	Ålgräsros		x				
Urticina felina	Havsros				x		
Urticina sp.	Havsros	x		x		x	
Bryozoa (mossdjur)							
Alcyonidium diaphanum	Död mans finger	x	x				
Crisia eburnea	Mossdjur	x		x	x	x	x
Cryptosula pallasiana					x		
Flustra foliacea	Brett bladmossdjur					x	
Porella sp. CF	Mossdjur					x	
Securiflustra securifrons	Smalt bladmossdjur					x	
Crustacea (kräftdjur)							
Amphibalanus improvisus	Slät havstulpan					x	
Balanus balanus	Krokspetsig havstulpan		x	x	x	x	x
Balanus sp.	Havstulpan			x		x	
Cancer pagurus	Krabbtaska	x	x	x	x	x	x
Carcinus maenas	Strandkrabba	x	x		x		x
Ebalia sp.	Rombkrabba						x
Galathea sp.	Trollhummer			x			x
Galathea strigosa	Blåröd trollhummer	x	x	x	x	x	x
Homarus gammarus	Hummer	x		x	x	x	x
Hyas sp.	Maskeringskrabba	x			x	x	x
Inachidae	Spindelkrabba		x				
Liocarcinus sp.	Simkrabba	x	x	x	x		x
Pagurus bernhardus	Rödvit eremitkräfta	x	x	x			x
Pagurus sp.	Eremitkräfta						x
Palaemon sp.	Tångräka		x				
Semibalanus balanoides	Räfflad havstulpan			x			

Artlista Kåvra/Näverkär, forts.

Latinska namn	Svenska namn	13	14	15	16	17	18
Echinodermata (tagghudingar)							
Ascidia virginea	Tvålbit		x				
Asciadiella sp.	Vårtsjöpfung/Sträv sjöpfung		x				
Asterias rubens	Vanlig sjöstjärna	x	x	x	x	x	x
Astropecten irregularis	Kamsjöstjärna	x		x			
Botryllus schlosseri	Blomsjöpfung		x				
Echinus esculentus	Ätlig sjöborre				x		
Marthasterias glacialis	Taggsjöstjärna	x	x	x	x	x	x
Ophiura albida	Vitfläckig fransormstjärna				x		
Ophiura ophiura	Brungrå fransormstjärna	x	x	x	x		x
Pisces (Fiskar)							
Agonus cataphractus	Skäggsimpa	x					
Callionymus lyra	Randig sjökock	x					x
Callionymus reticulatus CF	Nätmönstrad sjökock				x		
Centrolabrus exoletus	Grässnultra	x	x		x	x	x
Ctenolabrus rupestris	Stensnultra	x	x	x	x	x	x
Entelurus aequoreus	Större havsnål					x	x
Gadidae	Torskfisk					x	
Gadus morhua	Torsk	x	x	x	x	x	x
Gobiusculus flavescens	Sjustrålig smörbult		x	x			x
Gobius niger	Svart smörbult	x	x	x	x	x	x
Labrus bergylta	Berggylta	x	x	x	x	x	
Labrus mixtus	Blågylta			x	x		
Merlangius merlangus	Vitling			x			
Myoxocephalus scorpius/Taurulus bubalis	Rötsimpa/Oxsimpa	x			x	x	
Pholis gunnellus	Tejstefisk		x			x	
Platichthys flesus	Skrubbskädda		x				
Pomatoschistus sp.	Stubb	x	x	x			x
Solea solea	(Äkta) tunga					x	
Symphodus melops	Skärsnultra	x	x	x	x	x	x
Syngnathidae	Kantnål		x				
Thorogobius ephippiatus	Leopardbult			x	x	x	
Hydrozoa (hydroider)							
Halecium sp.	Sillbenshydroid		x		x	x	x
Kirchenpaueria pinnata	Fin fjäderpolyp	x			x	x	
Mollusca (blötdjur)							
Anomiidae	Sadelostron		x	x		x	x
Aplysia punctata	Sjöhare				x		x
Arctica islandica	Islandsmussla	x	x	x			x
Chamelea striatula	Finräfflad venusmussla						x
Chlamys sp.	Kammussla			x			
Crepidula fornicata	Ostronpest		x				x
Dosinia exoleta	Större rundmussla	x					
Epitonium sp.	Vindeltrappsnäcka			x			
Gibbula cineraria	Större puckelsnurrsnäcka		x			x	
Limacia clavigera	Klubbning				x		
Lucinoma borealis	Ringmussla	x					
Modiolus modiolus	Hästmussla				x	x	
Polyplacophora	Ledsnäcka		x	x			x
Rissoa sp.	Bandtångsnäcka		x				
Polychaeta (havsborstmaskar)							
Arenicola sp.	Sandmask			x			
Chaetopterus sp.	Pergamentrörsmask			x			
Sabella pavonina	Påfågelmask					x	
Spirobranchus triqueter	Trekantsmask				x		x
Spirorbis spirorbis	Posthornsmask		x				x
Porifera (svampdjur)							
Halichondria panicea	Brödsvamp			x			x
Porifera	Svampdjur		x			x	x
Suberites sp.			x				
Sycon ciliatum	Kalksvamp			x	x		
Tunicata (manteldjur)							
Ascidia mentula	Tandsjöpfung	x		x	x	x	
Asciadiella sp.	Vårtsjöpfung/Sträv sjöpfung	x		x	x		x
Botrylloides leachii	Labyrintsjöpfung						x
Botryllus schlosseri	Blomsjöpfung	x			x		x
Ciona intestinalis	Tarmsjöpfung	x		x	x	x	
Corella parallelogramma	Nätsjöpfung				x		x
Dendrodoa grossularia/Styela coriacea	Krusbärssjöpfung/Russinknopp		x				
Antal arter per lokal		56	57	63	58	56	61
Övrigt							
Beggiatoa	Svavelvätebakterier	x	x	x	x		x
Svavelväte		x			x		
Phoca vitulina (noterades från båt)	Knubbsäl	x		x	x		

Bilaga 5. Lokalinformation och artlistor från Vrångöskärgården.

Lokalinformation:

Transekt/Cirkelyta		Startposition (SWEREF 99 TM)					Riktning (°)	Längd (m)	Bredd (m)	Mindjup (m)	Maxdjup (m)	Dyktid (min)
ID	Namn	Nordkoordinat	Ostkoordinat	Datum	Tid	Siktdjup (m)						
T1	Skrapan	6386570	303024	210823	14:11	8,0	238	93	-	11	26	60
C1	Skrapan	6386468	303003	210823	15:44	8,0	-	90	90	11	24	50
T3	Klåbak	6383231	306005	210512	08:15	7,0	185	77	-	0	21	52
C3	Klåbak	6383218	305964	210512	10:15	7,0	-	70	70	0	21	54
T4	Tormund	6384512	302900	210822	11:30	8,5	324	100	-	0	19	80
C4	Tormund	6384586	302891	210822	13:30	8,5	-	70	70	0	17	60
T5	Breda berget	6383536	304054	210822	16:22	7,5	221	104	-	5	19	80
C5	Breda berget	6383465	303965	210822	18:12	7,5	-	90	90	5	17,4	60
T6	Dödskärs flu	6381201	303739	210821	15:28	7,5	34	122	-	0	21	60
C6	Dödskärs flu	6381290	303734	210821	17:20	7,5	-	90	90	0	21	60
T7	Matskärsb	6378343	305729	210821	10:40	7,5	177	113	-	3	20	64
C7	Matskärsb	6378313	305787	210821	12:30	7,5	-	80	80	3	15	60
T9	Stora Stenskär	6385017	305614	210511	13:00	7,0	36	76	-	0	12	45
C9	Stora Stenskär	6385040	305668	210511	14:14	7,0	-	70	70	0	12	45
T10	St Snultebåden	6380106	302505	210823	09:08	9,5	41	76	-	5	29	66
C10	St Snultebåden	6380166	302507	210823	10:57	9,5	-	80	80	5	29	50
T11	Vallholmen NV	6384220	308529	210513	08:26	7,0	328	79	-	0	18	44
C11	Vallholmen NV	6384282	308543	210513	09:39	7,0	-	75	75	0	17,7	50
T12	Stora flu	6381625	306564	20210512	13:47	7,0	171	72	-	1	25	52
C12	Stora flu	6381577	306610	20210512	15:28	7,0	-	70	70	2	24	53

Artlista från inventeringarna på lokalerna vid Vrångöskärgården.
Markering x innebär att arten dokumenterats på lokalen.

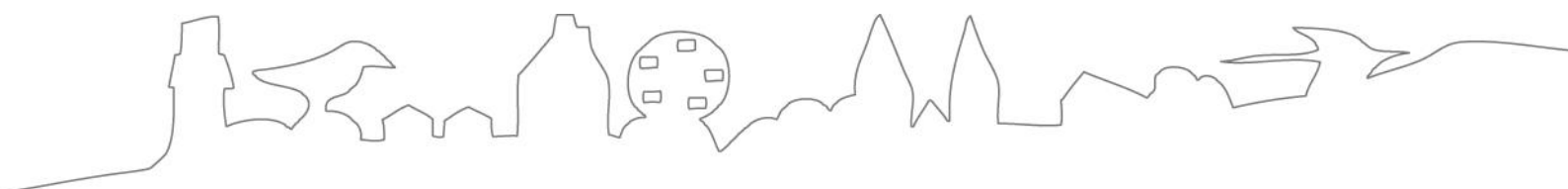
Latinska namn	Svenska namn	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12
Algae (Alger)											
Ahnfeltia plicata	Havsris		x	x	x	x				x	
Brongniartella byssoides	Julgransalg	x		x	x	x	x		x		
Chaetomorpha melagonium	Grov borsttråd			x	x	x	x				
Chondrus crispus	Karragenalg		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chorda filum	Sudare		x			x				x	
Chordaria flagelliformis	Strandpiska		x	x		x	x	x		x	
Cladophora rupestris	Bergborsting				x		x				
Coccotylus/Phyllophora	Kilrödblad/Rödblad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Codium fragile	Klykalg			x		x	x				x
Corallina officinalis	Korallalg		2	x	x	x	x		x	x	x
Delesseria sanguinea	Ribbeblad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Desmarestia sp.	Taggtång/Peruktång					x		x			
Dilsea carnosa	Köttblad		x	x	x	x	x	x	x		x
Fucus serratus	Sågtång							x		x	
Fucus vesiculosus	Blåstång							x		x	
Furcellaria lumbricalis	Kräkel		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Halidrys siliquosa	Ektång		x	x	x	x	x	x	x		x
Halosiphon tomentosus	Gullsudare		x					x			
Hildenbrandia rubra	Havsstenhinna	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Laminaria digitata	Fingertare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Laminaria hyperborea	Stortare										x
Lithothamnion/Phymatolithon	Skorpalger/Kalkskorpor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Palmaria palmata	Rödsallat							x			
Phycodrys rubens	Ekblading	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Polysiphonia sp.	Rödslick	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Saccharina latissima	Skräppetare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Anthozoa (koralldjur)											
Alcyonium digitatum	Död mans hand	x		x	x	x	x		x		x
Caryophyllia smithii	Bägarkorall	x				x			x		x
Ceriantidae	Cylinderros									x	
Metridium senile	Havsnejlika		x		x			x	x		x
Prothantha simplex	Gullmarsanemon							x		x	
Sagartiidae	Små havsanemoner		x	x	x	x	x	x		x	x
Sagartiogeton viduatus	Ålgräsros									x	
Urticina felina	Havsros			x	x	x			x	x	x
Urticina sp.	Havsros		x								
Bryozoa (mossdjur)											
Alcyonidium diaphanum	Död mans finger	x	x	x					x		x
Bugula plumosa CF	Spiralmossdjur			x							
Crisia eburnea	mossdjur			x		x					
Crisia sp./Bugula sp. CF	Buskformigt mossdjur										x
Electra pilosa	Taggig tångbark	x		x	x		x		x		
Flustra foliacea	Brett bladmossdjur										x
Flustra foliacea/Securiflustra	Bladmossdjur								x		
Membranipora membranacea	Slät tångbark	x		x	x		x		x		
Scrupocellaria sp. CF	Buskmossdjur								x		
Securiflustra securifrons	Smalt bladmossdjur										x
Crustacea (kräftdjur)											
Balanomorpha	Havstulpan	x	x	x	x					x	
Balanus balanus	Krokspetsig havstulpan		x	x	x	x	x		x		x
Cancer pagurus	Krabbtaska	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carcinus maenas	Strandkrabba		x					x		x	x
Galathea sp.	Trollhummer	x	x	x	x	x	x		x		x
Galathea strigosa	Blåröd trollhummer	x	x	x	x	x	x		x		x
Homarus gammarus	Hummer	x		x	x	x			x		x
Hyas sp.	Maskeringskrabba		x		x	x		x	x	x	x
Inachidae	Spindelkrabba		x					x		x	
Liocarcinus sp.	Simkrabba		x							x	
Pagurus bernhardus	Rödvit eremitkräfta	x	x							x	
Pagurus sp.	Eremitkräfta	x							x		
Palaemon sp.	Tångräka					x					
Pisidia longicornis	Långfingrig porslinkrabba	x		x							
Xantho pilipes	Marmorkrabba	x		x	x	x					
Echinodermata (tagghudingar)											
Asterias rubens	Vanlig sjöstjärna	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Astropecten irregularis	Kamsjöstjärna										x
Crossaster papposus	Röd solsjöstjärna	x							x		
Henricia sp.	Nätkrullstjärna								x		
Leptasterias sp.	Nätsjöstjärna							x			x
Marthasterias glacialis	Taggsjöstjärna	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ophiura albida	Vitfläckig fransormstjärna		x								x

Artlista Vrångöskärgården, forts.

Latinska namn	Svenska namn	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12
Pisces (Fiskar)											
Anguilla anguilla	Ål			x							
Callionymus lyra	Randig sjöcock		x	x						x	
Centrolabrus exoletus	Grässnultra	x		x	x	x			x		
Chirolophis ascanii	Tängsnärta								x		
Ctenolabrus rupestris	Stensnultra	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entelurus aequoreus	Större havsnål			x	x	x		x			x
Gadus morhua	Torsk								x		
Gobius niger	Svart smörbult		x	x	x	x	x	x		x	
Gobiusculus flavescens	Sjustrålig smörbult		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Labrus bergylta	Berggylta	x	x	x	x	x			x		
Labrus mixtus	Blågylta	x			x	x	x		x		
Merlangius merlangus	Vitling	x	x								
Microstomus kitt	Bergskädda		x								
Myoxocephalus scorpius/											
Taurulus bubalis	Rötsimpa/Oxsimpa										x
Pholis gunnellus	Teistefisk										x
Phrynorhombus norvegicus CF	Småvar						x				
Pollachius pollachius	Lvrtorsk				x	x			x		
Pollachius virens	Sej	x			x						
Pomatoschistus sp.	Stubb	x	x		x	x			x	x	x
Raniceps raninus	Paddtorsk		x								
Symphodus melops	Skårsnultra	x	x	x	x	x	x		x		
Thorogobius ephippiatus	Leopardbult	x			x	x					x
Trachurus trachurus	Taggmakrill			x							
Trisopterus minutus	Glyskolja	x									
Zeugopterus punctatus	Bergvar	x		x							
Hydrozoa (hydroider)											
Corymorpha nutans	Rörpolyp		x								
Ectopleura larvnx	Grenig rörpolyp	x		x				x	x		x
Halecium sp.	Sillbenshydroid	x	x			x		x	x	x	x
Kirchenpaueria pinnata	Fin fjäderpolyp	x	x						x		x
Tubularia indivisa	Stor rörpolyp										x
Mollusca (blötdjur)											
Aeolidia papillosa	Större snigelkott										x
Arctica islandica	Islands mussla										x
Bittium reticulatum	Nålsnäcka						x				
Doris pseudoargus	Variabel havscitron										x
Ensis sp.	Knivmussla										x
Hiatella sp.	Stenborrmussla	x			x						
Lacuna vincta	Bandad lagunsnäcka							x			x
Littorina sp.	Strandsnäcka									x	
Magallana gigas	Stillhavsostron		x								
Mytilus edulis	Blåmussla		x	x							
Nucella lapillus	Purpurnäcka		x	x		x					x
Pecten maximus	Stor kammussla	x	x						x		
Polyplacophora	Ledsnäcka	x			x			x			
Phoronida (hästskomask)											
Phoronida sp. CF	Hästskomask	x		x	x				x		
Platyhelminthes (plattmaskar)											
Prostheceraeus vittatus	Virvelmask									x	
Polychaeta (havsborstmaskar)											
Arenicola sp.	Sandmask					x		x		x	x
Chaetopterus sp.	Pergamentmask		x								
Polychaeta (rör)	(tom)			x							
Spirobranchus triqueter	Trekantsmask	x	x	x	x	x			x		
Spirorbis spirorbis	Posthornsmask	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Terebellidae	Rastamaskar	x	x			x		x		x	x
Porifera (svampdjur)											
Halichondria panicea	Brödsvamp						x				
Halichondria sp.	Brödsvamp	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Haliclona sp.	Horn-kiselsvamp	x	x		x	x		x	x	x	x
Leucosolenia sp.	Rörkalksvamp		x					x		x	
Polymastia mamillaris	Horn-kiselsvamp								x		
Porifera	Svampdjur		x								
Scypha ciliatum	Kalksvamp										x
Scypha sp.	Kalksvamp								x		
Scyphozoa (maneter)											
Stauromedusae	Bägarmanet							x		x	
Tunicata (manteldjur)											
Ascidia mentula	Tandsjöpong					x	x		x		x
Ascidia virginea	Tvålbit		x						x		
Ascidia sp.	Vårtsjöpong/Sträv sjöpong					x		x	x		x
Botrylloides leachii	Labyrintsjöpong		x								
Botryllus schlosseri	Blomsjöpong		x								x
Ciona intestinalis	Tarmsjöpong	x		x		x			x		
Corella parallelogramma	Nätsjöpong		x					x		x	x
Dendrodoa grossularia/											
Styela coriacea	Krusbärssjöpong/Russinknopp	x	x		x						x
Antal arter per lokal											
		52	61	56	52	57	38	46	59	51	58
Övriet											
Beggiatoa	Svavelvätebakterier					x	x			x	
Svavelväte						x	x			x	
Halichoerus grypus (från båt)	Gråsäl					x					
Phoca vitulina (från båt)	Knubbsäl	x	x			x		x			x

Bilaga 6. Arter som dokumenterades utöver den framtagna artlistan

Latinska namn	Svenska namn
Algae (Alger)	
Asperococcus bullosus	Fingertuta
Chaetomorpha melagonium	Grov borstråd
Desmarestia aculeata	Taggtång
Eudesme/Mesogloia	Slemtång
Halosiphon tomentosus	Gullsudare
Polyides rotunda	Klyving
Anthozoa (koralldjur)	
Gonactinia prolifera	Havsanemon
Sagartiidae	Små havsanemoner
Bryozoa (mossdjur)	
Bugula plumosa CF	Spiralmossdjur
Cryptosula pallasiana	Mossdjur
Electra pilosa	Taggig tångbark
Membranipora membranacea	Slät tångbark
Scrupocellaria sp. CF	Buskmossdjur
Crustacea (kräftdjur)	
Ebalia sp.	Rombkrabba
Pisidia longicornis	Långfingrid porslinkrabba
Upogebia sp. CF	Mudderkräfta
Xantho pilipes	Marmorkrabba
Echinodermata (tagghudingar)	
Leptasterias sp.	Nätsjöstjärna
Pisces (Fiskar)	
Clupea harengus	Sill
Gobius niger	Svart smörbult
Nerophis ophidion	Mindre havsnål
Phrynorhombus norvegicus CF	Småvar
Pollachius pollachius	Lyrtoresk
Trachurus trachurus	Taggmakrill
Hydrozoa (hydroider)	
Ectopleura larynx	Grenig rörpolyp
Tubularia indivisa	Stor rörpolyp
Mollusca (blötdjur)	
Aeolidia papillosa	Större snigelkott
Aplysia punctata	Sjöhare
Bittium reticulatum	Nålsnäcka
Chamelea striatula	Finräfflad venusmussla
Dosinia exoleta	Större rundmussla
Ensis sp.	Knivmussla
Epitonium sp.	Vindeltrappsnaäcka
Hiatella sp.	Stenborrmussla
Lacuna vincta	Bandad lagunsnäcka
Limacia clavigera	Klubbning
Lucinoma borealis	Ringmussla
Mya arenaria	Sandmussla
Rissoa sp.	Bandtångsnäcka
Tritia nitida	Nätsnäcka
Venerupis corrugata	Venusmussla
Phoronida (hästskomask)	
Phoronida sp. CF	Hästskomask
Platyhelminthes (plattmaskar)	
Prostheceraeus vittatus	Virvelmask
Polychaeta (havsborstmaskar)	
Chaetopterus sp.	Pergamentmask
Terebellidae	Rastamaskar
Porifera (svampdjur)	
Halichondria sp.	Brödsvamp
Leucosolenia sp.	Rörkalksvamp
Phakellia ventilabrum/Axinella infundibuliformis	Horn-kiselsvamp
Suberites sp.	Svampdjur
Sycon ciliatum	Kalksvamp
Scyphozoa (maneter)	
Stauromedusae	Bägarmanet
Tunicata (manteldjur)	
Diplosoma sp.	Slemsjöpfung
Molgulidae	Kulsjöpfung



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN