

Marin botteninventering 2006

S:t Anna - sälskyddsområde Klacksten



Tång och Sånt HB på uppdrag av Länsstyrelsen i Östergötlands län

Innehåll:

Sammanfattning	3
Inledning	4
Metod	4
Karta med dyklokalerna	5
Karta med bottenhuggen	6
Kort beskrivning av dyklokalern	
Lokal 1-2	7
Lokal 3-5	8
Lokal 6-8	9
Lokal 9-10	10
Lokal 11-12	11
Lokal 13-14	12
Lokal 15-16	13
Lokal 17-18	14
Lokal 19-20	15
Lokal 21-22	16
Lokal 23-24	17
Lokal 25-26	18
Naturvärdesbedömning	19
Presentation av rödalger	20
Artlista	21
Bottenhugg, bilaga 1	22

Foto: Anders Bouvin har fotograferat framsidan. Övriga fotografier i rapporten är tagna under inventeringen av Tång och Sånt

Tång och Sånt HB

Hemsida:www.tangochsant.se

Mail:cecilia@tangochsant.se, sara@tangochsant.se

Tel: Cecilia 073 659 90 45, Sara 073 670 76 80

Adress:C/o Wibjörn, Fritzbergsvägen 51, 186 49 Stockholm

Orgnr: 969712-4908

Sammanfattning

Siktdjupet varierade mellan 4- 5,5 meter. Temperaturen ligger runt 19° C.

Några av transekterna var lite djupare än 15m som är max dykdjup för inventeringen. Alla lokaler domineras av hårda bottenar. Ofta är undervattenslandskapet ganska varierat med block och sten och djupen går upp och ned. Många av de inventerade lokalerna hade grus och sand i svackorna, dessa var alltid kala vilket också visar att den typ av växter som gillar grus och sand inte kan etableras pga av det höga exponeringstrycket. En del lösliggande alger kunde noteras i svackorna, ibland hade svavelbakterier bildat fläckar då nedbrytningen av växterna hade resulterat i att syret förbrukats.

Hårdbottenarna domineras på de djupare delarna av blåmusslor (*Mytilus edulis*). Rödalgsbältet varierar något i täckningsgrad men artsammansättningen i hela området är mycket likvärdigt. I princip så finns fem arter av rödalger på samtliga lokaler, Ullsläke (*Ceramium tenuicorne*), Kilrödblåd (*Coccotylus truncatus*), Kräkel (*Furcellaria lumbricalis*), Rödslickar (*Polysiphonia sp*) och Rödris (*Rhodomela confervoides*)

Att området är väldigt exponerat kan konstateras inte bara genom kartan, väldigt lite blåstång (*Fucus vesiculosus*) är funnet i området. Vid hög exponeringsgrad har blåstången svårt att etablera sig. Något tångbälte förekom inte alls, däremot noterades enstaka tångplantor där de fått skydd, i t ex klippskrevor eller mellan stenar. Många lokaler hade dock årsskott av blåstång, sk juveniler. Detta visar att det finns en teoretisk möjlighet för blåstången att växa här men i praktiken slits den loss av vågorna eller alternativt så hinner plantan aldrig fastna.

På 14 av 26 lokaler noterades fisk, främst sågs småfisk (unga individer sk juveniler) ofta i ganska stora stim eller grupper. Då fiskarna skräms av dykaren är det svårt att avgöra vilken art det handlar om. Dock sågs större exemplar av svart smörbult (*Gobius niger*) vid flertalet lokaler. Den karaktäristiska tejstefisken (*Pholis gunnellus*) noterades också liksom sandstubben (*Pomatoschistus minutus*).

Att området har rikligt med fisk är naturligtvis positivt. Musslor och snäckor fanns också i riklig mängd. Förutom blåmussla som är den dominerande arten förekom rikligt med juvenil hjärtmussla (*Cardium spp.*). Andra noterade arter är östersjömussla (*Macoma baltica*) och sandmussla (*Mya arenaria*). Vanligast förekommande snäckor är östersjöbåtsnäcka (*Theodoxus fluviatilis*) och tusensnäcka (*Hydrobia spp*), även dammsnäcka (*Lymnea spp.*) noterades. I skvalpzonen på främst grönslick (*Cladophora glomerata*) och ullsläke (*Ceramium tenuicorne*) var det på många lokaler mycket små kräftdjur sk tångmärlor (*Gammarus spp.*) och även havsgråsuggor (*Idothea spp.*) som betade på algerna.

Som mest noterades 8st gråsäl (*Halichoerus grypus*) på samma gång. Sälarna var nyfikna men hade ett säkerhetsavstånd på minst 30m (i alla fall ovanför ytan).

Sedimentationen på lokalerna varierade från obefintlig till ganska stor.

I det inventerade området kunde noteras att påväxt av trådalger på fleråriga alger nästan inte existerade. Det ses annars som ett tecken på övergödning, då ettåriga snabbväxande alger breder ut sig på bekostnad av fleråriga alger och ibland nästan täcker dessa.

Inledning

I slutet av augusti 2006 (v.33-v.34) utfördes dykinventeringar i sälskyddsområdet Klacksten i S:t Annas skärgård, Östergötland av Tång och Sânt HB.

Fältarbetet utfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Östergötland. Dispens för att vistas inom sälskyddsområdet beviljades. Syftet var att utföra botteninventeringar med tyngdpunkt på vegetationen. Området skulle också naturvärdesbedömas.

Inventeringsområdet är med sin geografiska placering mycket öppet och oskyddat. Vädret skulle visa sig ha stor påverkan på utförandet.

Enligt uppdraget skulle 42st 60m transekter inventeras. Resultatet blev 41st transekter. I samråd med Länsstyrelsen hade placeringen av dyktransekterna bestämts. Med endast några undantag utfördes inventeringen som beräknat. 17st lokaler inventerades med minsta längden 60m. 5 lokaler inventerades med dubbla längden, 120m. 3st lokaler inventerades på 180m och en lokal inventerades på 300m. Vädret började mycket lovande och de två första dagarna inventerades botten nästan alla dygnets ljusa timmar, för att hinna innan ovädret kom. Vid några tillfällen under veckan fick inventeringarna avbrytas pga. blåst och åska för att dyksäkerheten skulle garanteras.

Metod

Inventeringsmetoden som används är linjetaxering. Kortfattat kan den beskrivas med att en metergraderad lina läggs rakt ut från land, 60m linor används här. GPSpunkt och kompassriktning noteras. Inventerarna simmar transekten utifrån och in mot land. Det som noteras under dyket är bottenstrukturer (mjuk, hård, sand, grus, sten och block) växtarter (makrofyter) och med vilken täckningsgrad de förekommer. Täckningsgraden beskrivs i en sju gradig procentskala. Enstaka individer noteras med 1%, sedan anges täckningen i 5, 10, 25, 50, 75 eller 100%. Växterna kan växa på olika nivåer vilket gör att täckningsgraden kan överstiga 100 %. Hela tiden noteras avstånd till land och vattendjup. När botten och växtförhållanden ändras antecknas detta. Övrigt som noteras är grad av sedimentation, påväxt och förekomst av snäckor, musslor och fisk. För en detaljerad beskrivning av metoden se: www.naturvardsverket.se/dokument/mo/hbmo/del3/kusthav/vegbotos.pdf.

Denna inventering utfördes i ett område där grunden ibland doldes under ytan. Transekten lades, då det var möjligt ut från grundet, vid några tillfällen ligger transekten mellan grundområden.

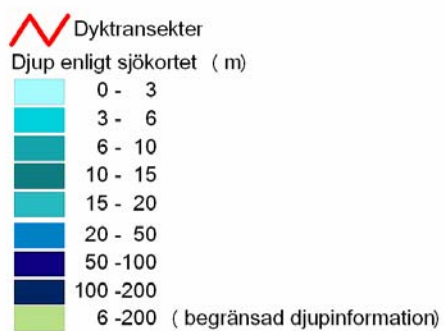
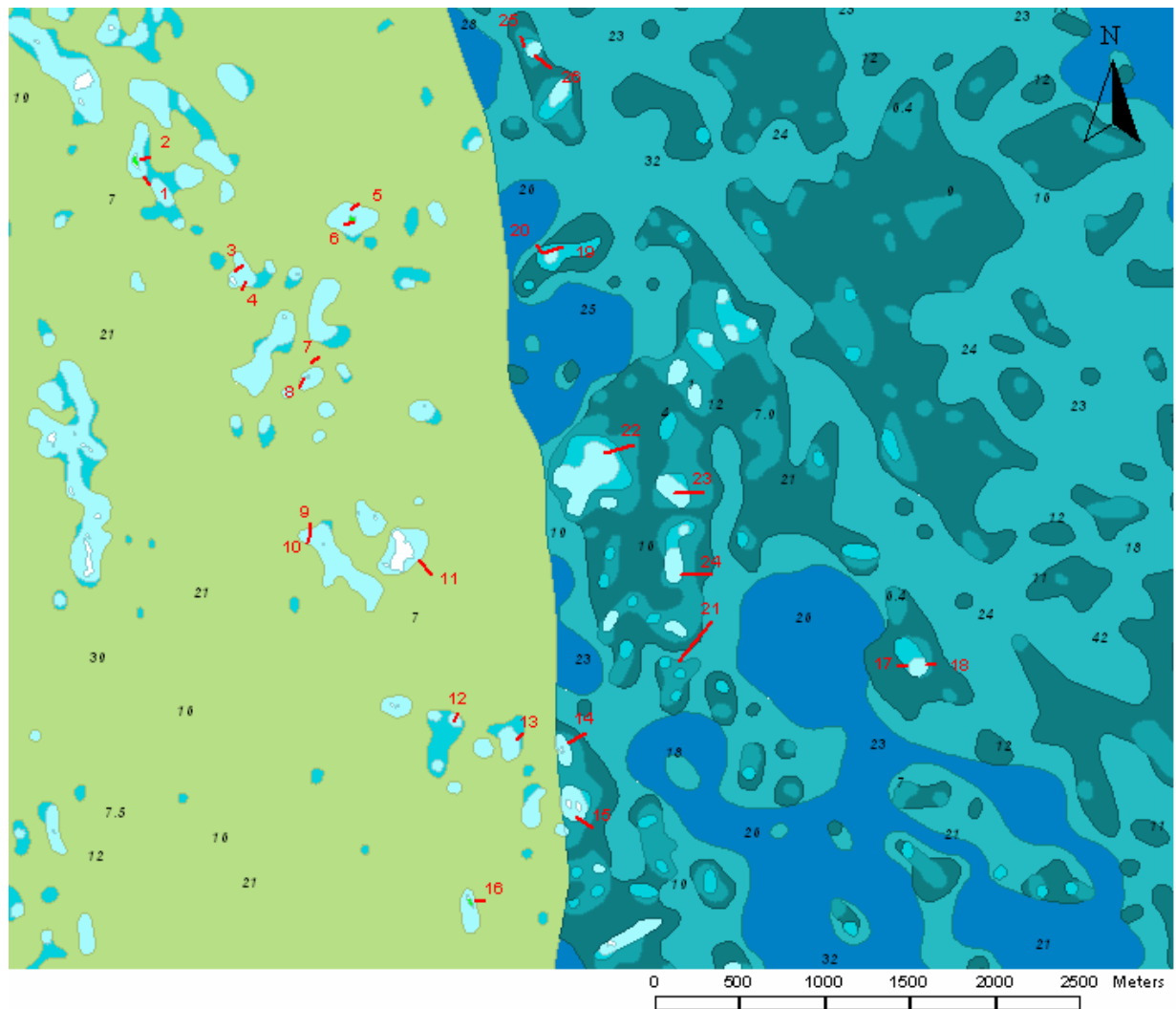
Beläggarter

Under veckan samlades alla noterade växter och pressades. Växterna är pressade på herbariepapper i A4 format. Dessa växter kommer att medfölja rapporten som beläggarter.

Bottenhugg

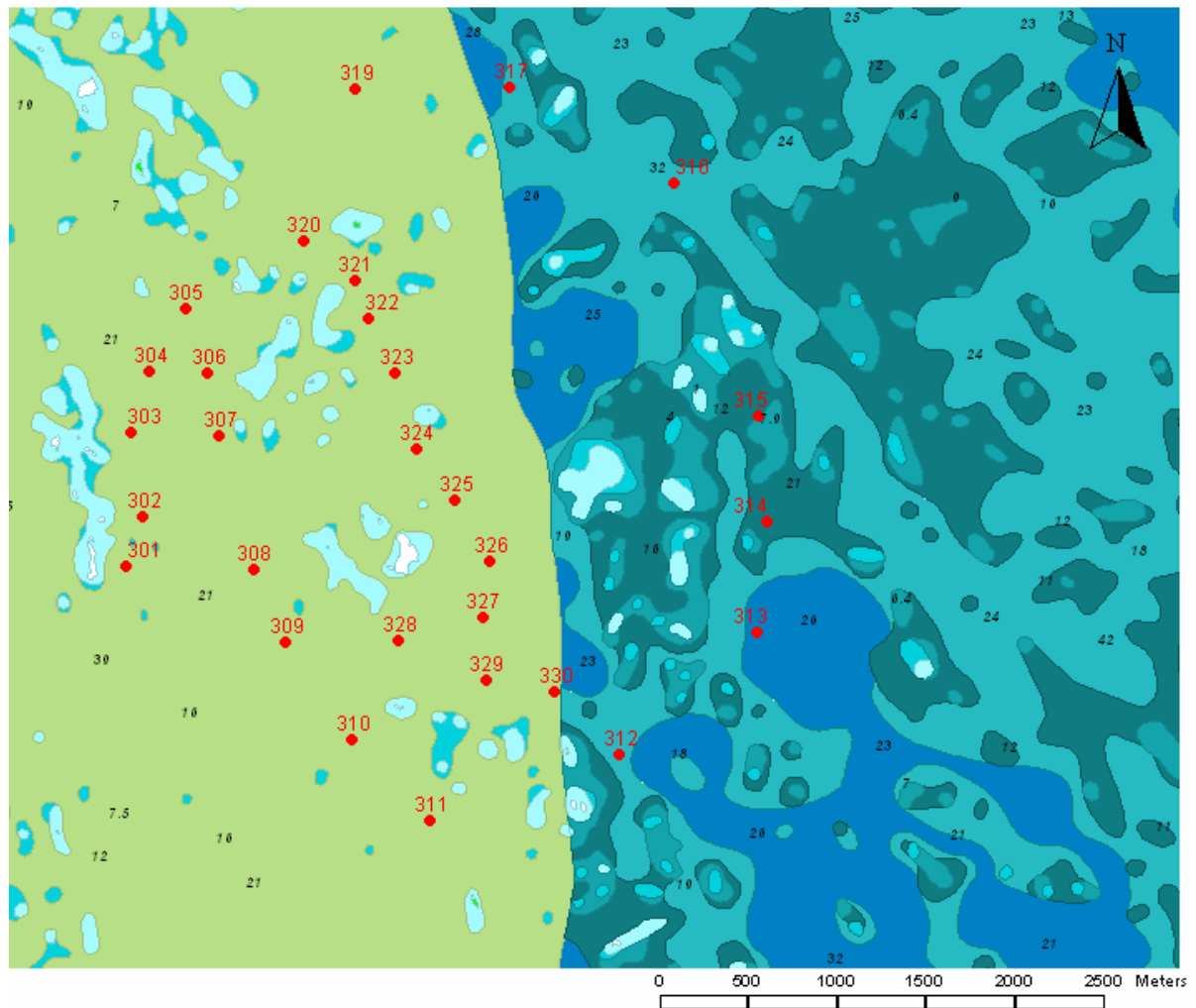
För att komplettera undersökningen gjordes även bottenhugg med hjälp av en Ekmanhuggare. Bottenhuggaren har en tvådelad käft som spänns upp med en fjäder, huggaren har en lång lina som sänks ned till botten. När huggaren står på botten släpps ett lod ned och gör så att fjädern slår igen gapet. Sedan kan botten och eventuella arter som finns på platsen noteras. Vid varje hugg noteras GPSpunkt. Tyvärr kunde inte planerat antal hugg utföras då vindarna var för kraftiga och vågorna var för höga. Dyktransekterna prioriterades före huggen när vädret var gynnsamt. Dock genomfördes tillräckligt många hugg, 30st, för att en modellering ska kunna utföras i framtiden om så önskas.

Dyktransekt



Dyktransekternas ungefärliga sträckning framräknade från startposition, riktning och transektlängd. Det stora gröna fältet till vänster utgörs av ett ringat område på sjökortet. Inom detta är endast begränsad djupinformation tillgänglig. Sjökartan publicerade i enlighet med avtal 010207-02-02039/235-61D3-04 mellan Sjöfartsverket och Naturvårdsverket

Bottenhugg



Djup enligt sjökortet (m)

0 - 3
3 - 6
6 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 50
50 -100
100 -200
6 -200 (begränsad djupinformation)

Bottenhugg. Det stora gröna fältet till vänster utgörs av ett ringat område på sjökortet. Inom detta är endast begränsad djupinformation tillgänglig. Sjökartan publicerade i enlighet med avtal 010207-02-02039/235-61D3-04 mellan Sjöfartsverket och Naturvårdsverket

Kort beskrivning av dyktransekterna

Lokal 1. Stora Karten

Koordinater: N 58° 24' 624'' E 17° 03' 507''

Kompassriktning: 145°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten på sand, fläckar med skalgrus, större block

Maxdjup: 11,4m

Foto: Nej

Fauna: blåmusslor, sandmussla, mycket småfisk, svart smörbult, mycket juveniler av hjärtmussla.

Flora: Rödalger på lokalen är *Ceramium tenuicorne* (CE), *Polysiphonia sp* (Poly), *Furcellaria lumbricalis* (FL), *Rhodomela confervoides* (Rhod) och *Polyides rotundus* (Polyid), brunalgen är *Pylaiella / Ectocarpus* (Pyl) och Grönalgen är *Cladophora glomerata* (Clad).

Lokal 2. Stora Karten

Koordinater: N 58° 24' 675'' E 17° 03' 489''

Kompassriktning: 73°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1-3

Bottensubstrat: Block och sten, grus och småsten i svackor, grundar upp med håll.

Maxdjup: 6,4m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusselbotten i början, juvenil hjärtmussla på slutet, mycket tångmärlor och havsgråsuggor på slutet.

Flora: FL och CE dominerar bland rödalger, även Poly, *Coccolytus truncatus* (Cocco), Rhod och Polyid. Brunalgerna Pyl och *Dictyosiphon foeniculaceus* (Dict) dominerar skvalpzonen, grönalgen Clad är kortväxt på grunda hållar med CE.

Övrigt: Denna lokal ovanligt mycket sediment, lite lösa växter på vissa delar av transekten.

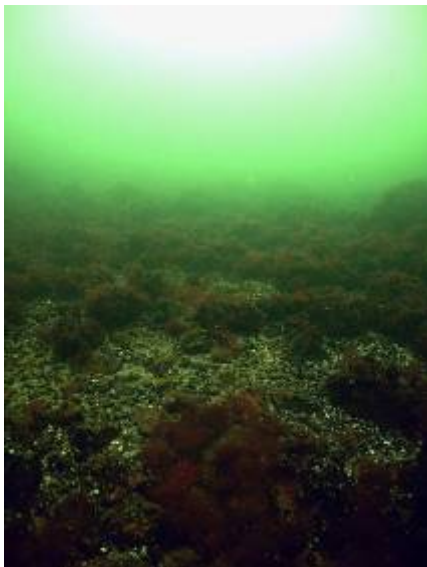


Foto 1: Grus – stenbotten lokal 2.

Lokal 3. Inre Valbådan

Koordinater: N 58° 24' 321'' E 17° 04' 040''

Kompassriktning: 53°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten på häll, grus och sand i svackor, ibland större block.

Maxdjup: 5,6m

Foto: Nej

Fauna: På sidorna av block, mycket havstulpan, bitvis mycket juvenil hjärtmussla, mycket småfisk.

Flora: Rödalgern CE, FL, Cocco, Poly, Rhod men under en sträcka av 20m saknas CE som sedan kommer tillbaka. På slutet vid 1,5m djup endast grönalgen Clad med 75%.

Lokal 4. Inre Valbådan (södra)

Koordinater: N 58° 24' 289'' E 17° 04' 105''

Kompassriktning: 206°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 0

Bottensubstrat: Sten och grus, brant vägg 10-5m.

Maxdjup: 10m

Foto: Nej

Fauna: Blåmuslor 100 % i början och på de översta metrarna massor av juvenil hjärtmussla.

Flora: Rödalgern FL, Cocco, Poly, Rhod, CE samt en enstaka *Aglaothamnion roseum* (Ag) noterades.

Även Pyl hittades och lite Clad på slutet.

Lokal 5. Yttre Valbådan (Nordost)

Koordinater: N 58° 24' 505'' E 17° 04' 747''

Kompassriktning: 50°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten på grus och skal (block efter halva transekten).

Maxdjup: 8,5m

Foto: Nej

Fauna: Mycket snäckor och muslor, blåmuslor, östersjömussla, sandmussla och hjärtmussla och dammsnäcka. Havstulpan på block. Svart smörbult noterades.

Flora: Rödalgern CE, Cocco, Poly, Rhod, FL och Polyid. Brunalgerna Pyl och Dict (skvalpzonen) och grönalgen Clad på slutet.

Lokal 6. Yttre Valbådan (Sydväst)

Koordinater: N 58° 24' 471'' E 17° 04' 760''

Kompassriktning: 248°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 0

Bottensubstrat: Sten med grus och skal i mellan, berg och dalbana, varierar mellan 6 och 2m djup, brant vägg, håll på slutet.

Maxdjup: 8,6m

Foto: Nej

Fauna: Mycket snäckor och musslor, blåmusslor, juvenila hjärtmusslor som stundtals täcker CE, på slutet i stället mycket tångmärlor på CE.

Flora: Rödalgern hela vägen, mest av FL och Poly mindre av Cocco och CE, lite Rhod och Polyid. De sista metrarna finns brunalgerna Pyl och Dict och grönalgen Clad.

Lokal 7.

Koordinater: N 58° 24' 027'' E 17° 04' 493''

Kompassriktning: 43°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sandriplrar, skalgrus, sten på grus slutar med håll, sluttar brant åt höger på slutet.

Maxdjup: 9m

Foto: Nej

Fauna: Blåmusslor, juvenila hjärtmusslor och östersjöbåtsnäcka, lite havsgråsugga.

Flora: Kal botten i början (sand och skal) sedan dominerar FL och CE. Cocco, Rhod, Polyid och Poly noteras. Juvenil FV hittades här, även enstaka plantor, spår av betning. På slutet, Pyl och Clad, även Dict.

Övrigt: Lite lösa växter i början.

Lokal 8.

Koordinater: N 58° 23' 980'' E 17° 04' 450''

Kompassriktning: 208°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 0

Bottensubstrat: Plan grusbotten med sten, ibland sandvallar med skal. Övergår till håll med block.

Maxdjup: 10m

Foto: Nej

Fauna: Mycket hjärtmusslor på slutet, blåmusslor i början.

Flora: I början kal botten, sedan dominerar Poly, även FL och Cocco. CE tar över längre upp, Rhod, lite överallt. Rödalgen Ag och Polyid hittades på denna lokal. På slutet kortväxt Pyl och enstaka juvenila *Fucus vesiculosus* (FV) och Clad.

Lokal 9.

Koordinater: N 58° 23' 492'' E 17° 04' 466''

Kompassriktning: 8°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 3

Bottensubstrat: Hård, håll, vägg.

Maxdjup: 15m (började vid 48m ut från linan, tidigare djupare).

Foto: Ja

Fauna: 100 % blåmusslor, hydroidkoloni på väggen.

Flora: Rödalger FL, Cocco, Poly, CE och Rhod samt Pyl och Clad.

Övrigt: Lite bakteriefläckar i klippskreva, mycket sediment.



Foto 2: Blåmusselbotten med rödalger, lokal 16.

Lokal 10.

Koordinater: N 58° 23' 492'' E 17° 04' 466''

Kompassriktning: 200°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 3

Bottensubstrat: Sten och block med grus i mellan, på slutet håll.

Maxdjup: 9,4m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusslor, hjärtmusslor och havstulpaner.

Flora: Rödalger FL, Cocco, Poly, CE, Rhod och Ag samt Pyl och Clad på slutet.

Lokal 11.

Koordinater: N 58° 23' 405'' E 17° 05' 112''

Kompassriktning: 137°

Längd på transekt: 120m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten och småsten, stora block på slutet.

Maxdjup: 12,8m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusslor, östersjöbåtsnäcka och tusensnäcka. Mycket småfisk, massor av tångmärlor på slutet i CE.

Flora: Rödalger, FL, Cocco, Poly, CE och Rhod samt Pyl och Clad på slutet.

Övrigt: Lite bakteriefläckar.



Foto 3: Ljus hållbotten från lokal 11.

Lokal 12.

Koordinater: N 58° 22' 894'' E 17° 05' 308''

Kompassriktning: 28°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 0-1

Bottensubstrat: Sten (formade som mjuka pucklar), grus i svackor.

Maxdjup: 12,7m

Foto: Nej

Fauna: Blåmusslor ökar vid 7m djup. Hjärtmusslor och havstulpan. Mycket småfisk. Såg flera sälar vid lokalen.

Flora: Rödalger, FL, Cocco, Poly, CE och Rhod samt Pyl och Clad.

Lokal 13.

Koordinater: N 58° 22' 832'' E 17° 05' 679''

Kompassriktning: 48°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 0

Bottensubstrat: Sten, håll.

Maxdjup: 7m

Foto: Nej

Fauna: Mycket småfisk, på slutet havsgråssuggor i CE och tångmärlor i Clad.

Flora: Algerna FL, Cocco, Poly, CE, Rhod samt Pyl och Clad noterades.

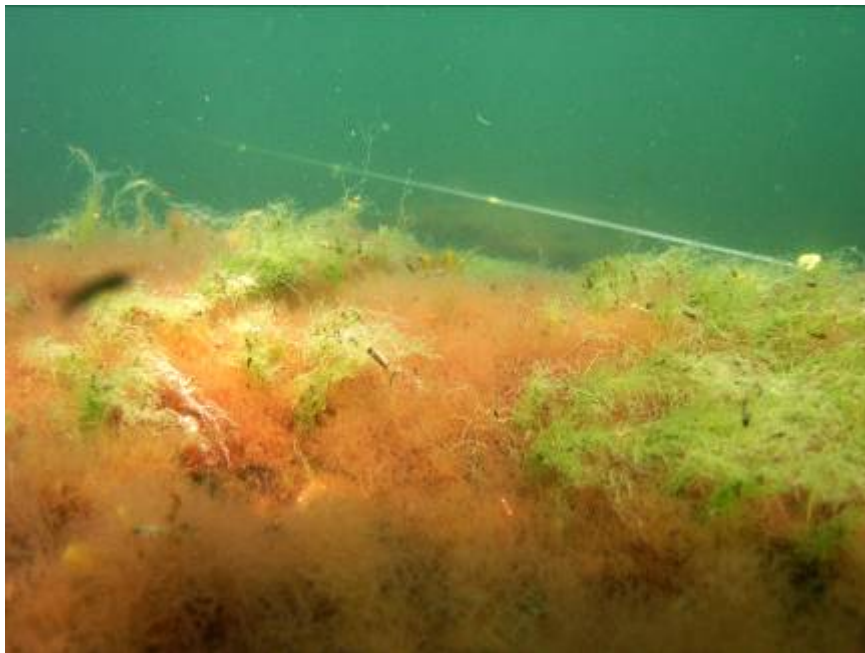


Foto 4: Tångmärlor i grönslick och ullsläke, taget vid lokal 14.

Lokal 14.

Koordinater: N 58° 22' 820'' E 17° 05' 989''

Kompassriktning: 59°

Längd på transekt: 120m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten och grus.

Maxdjup: 14m

Foto: Ja

Fauna: Mycket småfisk, östersjöbåtsnäcka, hjärtmusslor, havstulpaner och öronmanet.

Flora: Algerna *Furcellaria lumbricalis* (FL), *Coccotylus truncatus* (Cocco), *Polysiphonia* sp (Poly), *Ceramium tenuicorne* (CE), *Rhodomela confervoides* (Rhod) samt *Pylaiella* / *Ectocarpus* (Pyl) och *Cladophora glomerata* (Clad) noterades, här fanns också FV i en skyddad skreva.

Lokal 15.

Koordinater: N 58° 22' 589'' E 17° 06' 033''

Kompassriktning: 127°

Längd på transekt: 120m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Block och sten (kuperad) på sand, skalgrus och ren sand.

Maxdjup: 14m

Foto: Ja

Fauna: Skorv och mycket fisk.

Flora: Algerna FL, Cocco, Poly, CE, Rhod samt Pyl och Clad noterades. Brunalgen *Sphacelaria artica* (Spha) sågs här och Rhod var mer än vanligt.

Övrigt: Lös matta med fintrådiga alger och FV, vit botten med "dimma".



Foto 5: Sandriplrar från lokal 15.

Lokal 16. Örna

Koordinater: N 58° 22' 328'' E 17° 06' 416''

Kompassriktning: 82°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 0

Bottensubstrat: Block och sten.

Maxdjup: 12,7m

Foto: Ja

Fauna: 100 % blåmusslor i början, lite havstulpaner, hjärtmusslor och tusensnäcka på slutet.

Flora: FL, Cocco, Poly, CE, Rhod, Ag, Pyl och på slutet lite juvenil FV.

Övrigt: Lite röda bakteriefläckar.

Lokal 17. Klacksten (västra)

Koordinater: N 58° 23' 040'' E 17° 08' 038''

Kompassriktning: 277°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten och block.

Maxdjup: 11,9m

Foto: Nej

Fauna: 8 sälar sågs samtidigt vid grundet. 100 % blåmusslor och mängder med tusensnäcka och juvenil hjärtmussla. Havstulpaner på sidorna av stora block.

Flora: FL, Cocco, Poly, CE, Rhod, Pyl och i svackor FV även juvenil FV.

Övrigt: Stora dramatiska block.



Foto 6: Klippblock med rödalger taget utmed transekt 15.

Lokal 18. Klacksten (östra)

Koordinater: N 58° 23' 046'' E 17° 08' 144''

Kompassriktning: 95°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Block.

Maxdjup: 12m

Foto: Nej

Fauna: 100% blåmusslor och mängder med tusensnäcka och juvenil hjärtmussla. Havstulpaner på sidorna av stora block. (Sälarna är nyfikna i vattnet).

Flora: FL, Cocco, Poly, CE, Rhod, Pyl och i svackor FV även juvenil FV. På slutet Clad, Pyl väldigt "korvig".

Lokal 19. (Tvåmeters Grynnan, ost)

Koordinater: N 58° 24' 357'' E 17° 05' 894''

Kompassriktning: 72°

Längd på transekt: 120m

Sedimentation: 3

Bottensubstrat: Sten på grus, i svacka skal och grus, sluttar upp, stora block övergår i häll.

Maxdjup: 8,5m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusslor, tusensnäcka, östersjöbåtsnäcka, havstulpan på block och på slutet mot grundet mycket juvenil hjärtmussla. Tångmärlor i Poly.

Flora: FL, Cocco, Poly, CE och Rhod, FL dominerar. När botten övergår i häll är det fläckvis med 100% Poly, sedan inslag av Clad som tar över.

Lokal 20. (Tvåmeters Grynnan, väst)

Koordinater: N 58° 24' 357'' E 17° 05' 894''

Kompassriktning: 326°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1-3

Bottensubstrat: Sten och block.

Maxdjup: 12,4m

Foto: Ja

Fauna: 100 % blåmusslor i början och havstulpan på blockvägg. Svart smörbult och tejustefisk noteras.

Flora: FL och Poly dominerar rödalgern, Cocco, CE och Rhod. På slutet dominerar Poly och FL är kort och blekt, lite Pyl.

Övrigt: Transekten slutar innan grynnan på 5m.



Foto 7: Protokoll skrivning på en häll med Kräkel.

Lokal 21.

Koordinater START: N 58° 23' 970'' E 17° 06' 667''

Koordinater STOPP: N 58° 24' 086'' E 17° 06' 851''

Kompassriktning: 40°

Längd på transekt: 300m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Kal grusbotten, sedan sten på grus/skal, hållar blir synliga, svackor med grus, avslutas med block på håll sluttning.

Maxdjup: 11,7m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusslor, tusensnäcka och östersjöbåtsnäcka och mycket småfisk. På ljusa hållar havstulpaner (inga musslor).

Flora: FL, Poly, Cocco, CE, Rhod och kort Pyl. Lite FV i svackor.



Foto 8: Blåstång växandes i en skreva på lokal 14.

Lokal 22. Fällbådarna (västra)

Koordinater: N 58° 23' 728'' E 17° 06' 238''

Kompassriktning: 74°

Längd på transekt: 180m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Block med sten i början, grundområde med nästan kala klippor, sedan böljande hållar med kortväxt vegetation på 2m djup i 60m.

Maxdjup: 7m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusslor, tusensnäcka, östersjöbåtsnäcka och havstulpan i början. På slutet mycket tångmärlor i Poly.

Flora: FL och CE dominerar i början, även Rhod, Poly, Polyid och Cocco. På slutet dominerar Poly med blekt FL i mellan. Här även kortväxt CE och Pyl. Sista delen, FV i svackor.

Övrigt: Denna lokal hade mycket säl.

Lokal 23. Fällbådarna (östra)

Koordinater: N 58° 23' 598'' E 17° 06' 655''

Kompassriktning: 90°

Längd på transekt: 180m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Sten på håll sedan nästan kala klippor med kortväxta alger.

Maxdjup: 10,8m

Foto: Nej

Fauna: Blåmusslor, östersjöbåtsnäcka och havstulpan med mycket småfisk.

Tångmärlor i Clad på slutet.

Flora: FL och CE dominerar. Rhod, Poly, Polyid och Cocco. Grundare områden har inslag av Pyl och Clad. I svackor FV, djupast på 6,7m. På slutet ökar Clad.

Lokal 24. Fällbådarna (södra)

Koordinater: N 58° 23' 341'' E 17° 06' 690''

Kompassriktning: 90°

Längd på transekt: 180m

Sedimentation: 3

Bottensubstrat: Stenbotten med svackor av grus.

Maxdjup: 10m

Foto: Ja

Fauna: Blåmusslor, östersjöbåtsnäcka, tusensnäcka och hjärtmussla och mycket småfisk. Havstulpan på brant vägg. Tångmärlor på slutet.

Flora: FL, CE, Rhod, Poly, Polyid och Cocco. *Cladophora rupestris* (Clad.rup). och Pyl förekommer mellan rödalger.

På brant vägg 100% kortväxt Pyl. Grundare områden domineras av CE med lite Pyl. De sista metrarna har juvenil FV i svacka och Clad. Till sist en tät Poly matta.

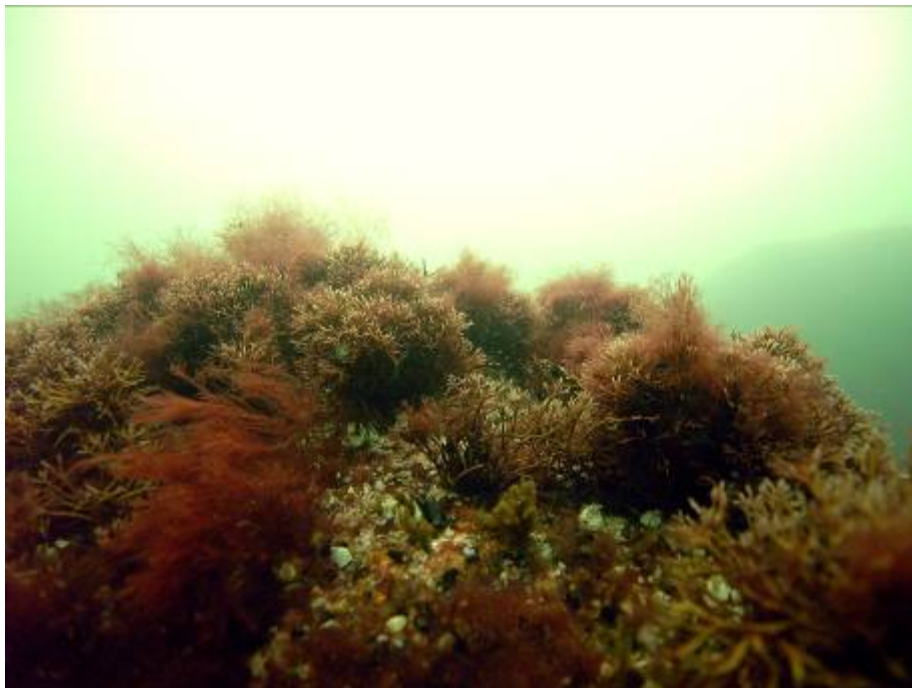


Foto 9:Block med Kräkel, rödslick, fotograferat längs transekt 24.

Lokal 25. Håldämman (nordväst)

Koordinater: N 58° 25' 009'' E 17° 05' 813''

Kompassriktning: 342°

Längd på transekt: 60m

Sedimentation: 1

Bottensubstrat: Häll, sedan skalgrus i svacka, kal sand som övergår i block och sten.

Maxdjup: 12,4m

Foto: Nej

Fauna: Lite blåmusslor i början, ökar sedan till 75 %. På slutet även tusensnäcka.

Flora: FL, CE, Rhod, Poly, Polyid och Cocco med låg täckning i början. När botten blir stenig dominerar CE och Poly tillsammans med FL. Sedan minskar FL när Poly ökar. Till sist är det Clad och Dict.

Lokal 26. Håldämman (sydost)

Koordinater: N 58° 24' 979'' E 17° 05' 872''

Kompassriktning: 131°

Längd på transekt: 120m

Sedimentation: 3

Bottensubstrat: Stenbotten, på slutet stora block.

Maxdjup: 15m

Foto: Nej

Fauna: 50 % Blåmusslor i början sedan djupare än 15m. Från 8m djup ökar blåmusslorna nu även hjärtmusslor, tusensnäcka, östersjöbåtsnäcka och havstulpan. Stim av småfisk noterades.

Flora: I början på den djupaste delen noteras FL, Rhod, Polyid och Cocco med låg täckningsgrad. Vid 13,5 m djup ökar Rhod. Från 8m även Poly, CE och *Aglaothamnion roseum* (Ag). Nu även Pyl och Clad.rup. De sista metrarnas block täcks av Poly, FL och Pyl. Lite Clad på toppen. Enstaka FV plantor i svacka, även juvenil FV på toppen.



Foto 10:Häll med rödslick, från lokal 10.

Naturvärdesbedömning

Naturvärdesbedömningar på lokalerna har i denna rapport blivit en samlad bedömning på det undersökta området. Lokalerna är väldigt likvärdiga och artsammansättningen skiljer sig nästan inte alls. Totalt noterades 13 olika algarter och förekomsten mellan lokalerna låg på mellan 6-11arter. Med tanke på den höga exponeringsgraden gör det att antal arter som har möjlighet att etablera sig i området är begränsat. Blåstångsbältet är obefintligt men enstaka plantor har noterats och som djupast på ca 7m. Mycket musslor och snäckor har påträffats liksom observationer av fisk. Påväxt av trådalger på fleråriga arter är nästan obefintlig vilket också ses som positivt. Sedimentationen är varierande men påverkas också mycket av vågor och vind, kanske kan det förklaras av närheten till land trots sin öppna och exponerade geografiska placering. Som helhet är bedömningen genom nämnda faktorer att salskyddsområdet har ett högt naturvärde.



Foto 11. Häll med grönslick och tångmärlor, från lokal 24.

Beskrivning av noterade rödalger

Aglaothamnion roseum – Rosendun

Rosendun som är en relativt liten fintrådig rödalg hittades på ett fåtal lokaler under inventeringen. Det är en art som förekommer sparsamt på mer exponerade lokaler i ytterskärgården.

Ceramium tenuicorne – Ullsläke

Ullsläke har funnits med på samtliga inventerade lokaler. Utmärkande för ullsläke är att den har ett polkagris randigt utseende och att grenändarna oftast har en kloolik avslutning. Färgen varierar från röd till gul vit, detta beroende på dess ålder samt dess exponering för solljus. Algen är vanlig i littoralen där den ofta är bältesbildande.

Coccotylus truncatus/Kilrödblåd – Phyllophora pseudoceranooides/Blåtonat rödblåd

Kilrödblåd och blåtonat rödblåd har båda ett mycket varierat utseende beroende på var de växer. Arterna skiljs åt på färgen och är därav mkt svåra att skilja åt. Kilrödblådet är röd till rödbrun och blåtonat rödblåd är röd med stänk av blått till blåviolett. Artbestämning efter färg kräver i princip att bägge arterna ses samtidigt. Under inventeringen har arterna slagits samman och benämns i rapporten som Cocco, detta för att inga felaktigheter ska förekomma.

Furcellaria lumbricalis – Kräkel

Kräkel har funnits rikligt på i princip samtliga lokaler. Det är en art som förekommer från 1m djup ner till ca 12 m. Den är busklik och upprepat gaffelgrenig, färgmässigt kan den i en skuggig miljö vara svart eller mörkröd. I miljöer då den exponeras för solen blir grenspetsarna solblekt gula. Flerårig.

Polyides rutundus – Klyving

Klyving har under inventeringarna hittats på ett antal lokaler. Den liknar till stor del kräkel, är gaffelgrenad och växer busklik. De skiljs åt på att klyving fäster med en rund fästskiva och inte som kräkel vilken fäster med rhizoidlika utskott till substratet. Klyvingen är även mer tydligt röd till färgen.

Polysiphonia sp – Rödslickar

Det finns fyra olika arter av rödslick i Östersjön, det allra troligaste för denna inventering är att vi har en blandning av polysiphonia fucoides och polysiphonia fibrillosa. Båda är fintrådiga alger som växer från innerskärgården till ytterskärgårdens mer exponerade lokaler. Den kan även påträffas lösliggande i drivande algmattor på mer lugna lokaler. Under denna inventering har rödslicken ofta förekommit som böljande mattor fästa på hållar.

Rhodomela confervoides – Rödris

Rödris som hittats på ett antal av de inventerade lokalerna, är en art som är mkt formvarierande beroende av årstid och tillvis del även växtplatsen. På mer exponerade lokaler hittas den vanligen från ca 5m och djupare. Av det svenska namnet att döma bildar den en röd och relativt kraftig tofs som är flerårig.

Artlista

Latinska namn

Rhodophyceae

Aglaothamnion roseum - Ag
Ceramium tenuicorne CE
Coccotylus truncatus - Cocco
/ Phyllophora pseudoceranoides
Furcellaria lumbricalis - FL
Polyides rotundus - Polyid
Polysiphonia sp - Poly
Rhodomela confervoides - Rhod

Phaeophyceae

Dictyosiphon foeniculaceus - Dict
Pylaiella / Ectocarpus - Pyl
Sphacelaria artica - Spha
Fucus vesiculosus - FV

Chlorophyceae

Cladophora glomerata - Clad
Cladophora rupestris - Clad rup

Mollusca

Lymnea spp.
Theodoxus fluviatilis
Hydrobia spp.
Mytilus edulis
Cardium sp.
Macoma baltica
Mya arenaria

Crustacea

Balanus improvisus
Idothea spp.
Gammarus spp.
Mesidothea entomon

Cnidaria

Aurelia aurita
Hydrozoa

Pisces

Pomatoschistus minutus
Pholis gunnellus
Gobius niger

Svenska namn

Rödalger

Rosendun
Ullsläke
Kilrödblåd/Blåtonat rödblåd

Kräkel

Klyving

Rödslickar

Rödris

Brunalger

Smalskägg

Trådslick/Molnslick

Ishavstofs

Blåsttång

Grönalger

Grönslick

Bergborsting

Blötdjur

Dammsnäckor

Östersjöbåtsnäcka

Tusensnäcka

Blåmussla

Hjärtmussla

Östersjömussla

Sandmussla

Kräftdjur

Havstulpan

Tånglus

Tångmärla

Skorv

Nässeldjur

Öronmanet

Hydroider

Fisk

Sandstubb

Tejstefisk

Svart smörbult

Bilaga 1- Bottenhugg

Hugg nr	Latitud N	Longitud E	Djup (m)	Substrat	Flora	Fauna	Vattenstånd(+)
301	58 23 409	17 03 337	17	Hård	Cocco		1
302	58 23 566	17 03 451	18,2	Grus			1
303	58 23 835	17 03 388	28	Sand,lera		Macoma b.	1
304	58 24 026	17 03 505	34	Hård + Sed	Cocco		1
305	58 24 225	17 03 728	17	Hård + Sed	FL, Cocco		1
306	58 24 017	17 03 853	16	Hård			1
307	58 23 817	17 03 915	20	Hård	FL		1
308	58 23 393	17 04 106	20	Grus	Poly	Mytilus e.	1
309	58 23 161	17 04 290	13,2	Grus			1
310	58 22 851	17 04 679	28	Hård			1
311	58 22 587	17 05 137	22,5	Sand m sten	Sphacelaria		1
312	58 22 787	17 06 278	19	Sten	Sphacelaria	Mytilus e.	1
313	58 23 162	17 07 117	22	Lera(glacial) m sten	Sphacelaria	Mytilus e.	1
314	58 23 513	17 07 194	22	Grus			1
315	58 23 850	17 07 155	22	Sten	FL, CE, Sphacelaria, Poly	Mytilus e.	1
316	58 24 589	17 06 673	29,5	Hård			1
317	58 24 902	17 05 697	19	Hård			1
318	58 25 301	17 04 991	29	Sand m sten			1
319	58 24 909	17 04 772	34	Sand			1
320	58 24 430	17 04 441	15,3	Hård			1
321	58 24 304	17 04 745	15,4	Hård	Poly, CE	Mytilus e., Gammarus	1
322	58 24 182	17 04 820	18	Grus		Mytilus e.	1
323	58 24 009	17 04 977	14,7	Hård	Rhod	Mytilus e., Macoma b.	1
324	58 23 766	17 05 094	16,3	Hård	FL	Mytilus e.	1
325	58 23 600	17 05 325	20,6	Sten (små)	Sphacelaria		1
326	58 23 405	17 05 523	23	Hård			1
327	58 23 227	17 05 472	22,9	Grus/Sand			1
328	58 23 162	17 04 969	19,7	Hård		Hydrobia	1
329	58 23 027	17 05 484	14,9	Hård	Rhod, Cocco	Mytilus e., Gammarus	1
330	58 22 988	17 05 897	20,4	Hård			1