

Planerade muddringsarbeten i Valdemarsviken

Sjöhistoriska museets arkeologienhet genomförde under oktober 2011 på uppdrag av Valdemarsviks kommun en särskild arkeologisk utredning i Valdemarsviken, Valdemarsviks kommun. Utredningen resulterade i två fartygslämningar som motsvarar fast fornlämning och två som bedömts motsvara fast fornlämning och enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

The unit for archaeology at the National Maritime museum has in October 2011 carried out an archaeological investigation in Valdemarsviken, Valdemarsvik municipality, Sweden. The investigations have resulted in the discovery of four wrecks that are classified as ancient monuments.

Planerade muddringsarbeten i Valdemarsviken

Arkeologisk utredning
Östergötland
Valdemarsviks kommun

Mikael Fredholm

SJÖHISTORISKA

Box 27131
102 52 Stockholm
Tfn: 08-519 549 00
www.sjohistoriska.se
ISSN 1654-4927

SJÖHISTORISKA

Planerade muddringsarbeten i Valdemarsviken

Arkeologisk utredning

Östergötland

Valdemarsviks kommun

Mikael Fredholm

Sjöhistoriska museet
en del av Statens maritima museer

P.O. Box 27131
SE-102 52 Stockholm
Tel 08 519 549 00

www.sjohistoriska.se
www.maritima.se

Sjöhistoriska museet är miljöcertifierat enligt ISO-14001.

Den här rapporten är tryckt på miljövänligt, FSC-certifierat papper utan optiska vitmedel (OBA), tillverkat på ett koldioxidneutralt pappersbruk.

© 2012 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2012:2
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Författaren och Clinton Mätteknik AB.

Layout Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Fartygslämning "FF2", eka. Foto: Patrik Höglund.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2012.

Kartor © Sjöfartsverket, spridningstillstånd nr 11-03586 och publiceringstillstånd 11-03695.

Innehåll

Innehåll 3

Sammanfattning och bakgrund 4

Kulturmiljö, syfte och metod 5

Resultat 7

Diskussion 9

Referenser 10

Bilagor

1 Spridningskartor för dykbesiktigade objekt/SSS-indikationer i Valdemarsvik 11

2 Tabell – dykbesiktigade objekt 13

3 Indikationsrapport –SMM side scan sonarbilder på dykbesiktigade objekt. 15

4 Dendrokronologiska resultat 26

Sammanfattning och bakgrund

Sammanfattning

Sjöhistoriska museet, som är en del av Statens maritima museer (SMM), har under januari/februari 2011 utfört en arkeologisk förstudie i form av en side scan sonaranalys av de inre delarna av Valdemarsviken i Östergötlands län. Inom det analyserade bottenområdet noterades 51 objekt av möjligt arkeologiskt-, eller kulturhistoriskt intresse (Lindström 2011).

Med anledning av de resultat som framkom i förstudien beslutade Länsstyrelsen i Östergötlands län att SMM skulle utföra en arkeologisk utredning. Den arkeologiska utredningen utfördes av Sjöhistoriska museet 4–12 oktober 2011.

Utredningen resulterade i två fartygslämningar som motsvarar fast fornlämning och två som bedömts motsvara fast fornlämning och enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

SMM rekommenderar att Länsstyrelsen kontaktas för eventuellt beslut om arkeologisk förundersökning enligt 2 kap. §10 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m., innan muddringarna påbörjas.

Bakgrund

Valdemarsviks kommun planerar muddring i de inre delarna av Valdemarsviken. Med anledning av detta uppdrogs Sjöhistoriska museet i november 2010 av Valdemarsviks kommun att utföra en antikvarisk granskning (förstudie) av side scan sonardata (SSS) som insamlats av sjömättningsfirman Clinton Mätteknik AB i oktober 2010 (Lindström 2011). De utvalda sonarindikationerna har klassificerats av Sjöhistoriska museet i tre kategorier enligt följande:

Klass 1. Fartygslämning

Indikationen utgörs av ett sonareko som utgör en fartygslämning.

Klass 2. Område med fler än en indikation

Inom undersökningsområdet kan det förutom fartygslämningar finnas lämningar av sammansatt typ, som t.ex. lämningar efter broar, bryggor eller stenistor. Sådana lämningar ger ofta upphov till flera indikationer.

Klass 3. Enstaka objekt

Indikation som utgörs av ett enstaka mindre oidentifierade objekt.

I förstudien framkom 51 objekt av möjligt arkeologiskt-, eller kulturhistoriskt intresse (Lindström 2011). Med anledning av de resultat som framkom i förstudien beslutade Länsstyrelsen i Östergötlands län att SMM skulle utföra en arkeologisk utredning. Den arkeologiska utredningen utfördes av Sjöhistoriska museet 4–12 oktober 2011.

Kulturmiljö, syfte och metod

Kulturmiljö

Namnet Valdemarsvik kommer ursprungligen från byn Wammar med två gårdar som låg norr om staden Valdemarsvik. Det äldsta belägget för Wammar är i ett brev från 1383 då byn omnämns som Wagmare. Viken söder om byn kom att benämnas Vammarviken, ett namn som med tiden kom att omvandlas till Valdemarsviken (Göthe 2003:89).

Platsen omnämns på 1660-talet som en marknads- och lastageplats. I slutet av 1800-talet hade Valdemarsvik regelbunden ångbåtstrafik och hade

en befolkning på cirka 500 personer. (Rosenberg 1982:954).

Under 1600-talet finns det belägg för att fartyg byggts inne i Valdemarsviken. 1697 omtalas det att borgaren Nicolaus Barthels äger galliothen S:ta Maria, som byggts 1696 vid Valdemarsviks lastageplats. Den var kravellbyggd på ek, 54 fots längd och 15 fots bredd. Ett annat fartyg Sanct Petrus skall ha byggts 1699 i Valdemarsvik. Detta var också ett fartyg, en kravell byggd i ek på 72 fots längd och 21 fot bred (Göthe 2003:45–46).



Fig. 1. Valdemarsviken med utredningsområdet. Utredningsområdet uppgår till cirka 0,5 km². Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

Gusums bruk grundas 1828, året därpå startar kopparverket vid Wammarsmåla. På 1800-talet växte flera garverier fram vilka utvecklades till Lundbergs läderfabrik (Malmberg 1943:236ff). Lundbergs läder som lades ner på 1960-talet hade som mest mer än 200 anställda. Garveriverksamheten har orsakat stora utsläpp av bland annat krom och kvicksilver, vilket är orsaken till de planerade muddringarna (Eriksson 2006:12f)

Tillgången till vattenkraft, närheten till Östersjön och det skyddade hamnläget längst in i Valdemarsviken var viktiga förutsättningar för Valdemarsviks etablering där sjöfarten varit av central betydelse sedan medeltid och framåt. Valdemarsviken har inte tidigare varit föremål för systematiska arkeologiska undersökningar varför det är troligt att tidigare okända lämningar finns i området.

Utredningens syfte och metod

Utredningen syftade till att identifiera indikationer på fasta fornlämningar och/eller övriga kulturhistoriska lämningar i berört vattenområde.

Side scan sonar (SSS)-indikationer besiktigades av dykande arkeologer. Även valda delar av strandkanterna dykbesiktigades och avsöktes med Sjöhistoriska museets SSS. Detta resulterade i flera nya lämningar.

Fornlämningar inom utredningsområdet dokumenterades.

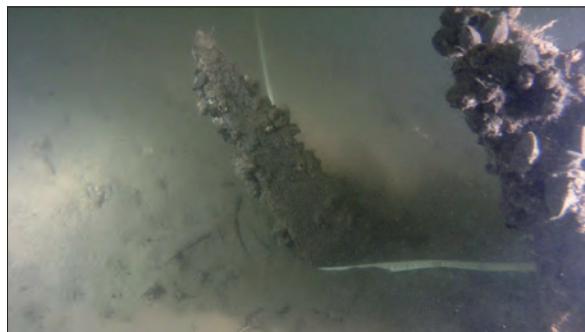


Fig. 2 och 3. Bilder på fartygslämningen "FF1" från vänster: årtullen där pinnen saknas, akterstaven där akterspegeln har fallit av och ligger nere i dyn. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

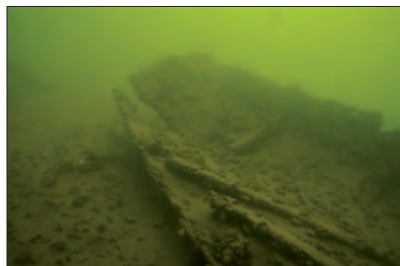


Fig. 4, 5 och 6. Bilder på fartygslämningen "FF2" från vänster: akterdelen, förstäven och toft med hål för mast. Foto: Patrik Höglund, Sjöhistoriska museet.

Resultat

Utredningen resulterade i två fartygslämningar som motsvarar fast fornlämning och två som bedömts motsvara fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m. Det påträffades tolv fartygslämningar som bedöms som övriga kulturhistoriska lämningar. Dessa fartygslämningar och övriga dykbesiktigade objekt finns beskrivna i bilaga 2 och 3.

Fornlämningar

Fyra fartygslämningar påträffades vilka bedöms motsvara fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m. De är registrerade i Riksantikvarieämbetets fornlämningsdatabas FMIS som RAÄ-nummer Valdemarsvik 70, 71, 72 och 73.

FF1/SMM ID 11 (RAÄ Valdemarsvik 72)

Fartygslämning cirka $5,6 \times 1,2$ meter på 6,5 meters djup. Lämningen är nedsjunken i dyn med slagsida åt babord. Fartygslämningen har spetsig för, platt akterspegel och ”pinnårtullar”. Borden är cirka 25 centimeter breda och den är klinkbyggd. Två prover togs för dendrokronologisk analys. Säker datering var ej möjlig, men möjligen kan yttersta årsringen vara år 1712 (bilaga 4). Nedbrytningsgraden och likheter i konstruktion med exempelvis FF4 (1820 ± 20) gör att lämningen bedöms motsvara fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

FF2 (RAÄ Valdemarsvik 71)

Fartygslämning cirka $5 \times 1,6$ meter på cirka 7 meters djup. Lämningen är belägen innanför SMM ID 16. Lämningen har slagsida åt styrbord och är utfallen. Lämningen har ett urtag för mast i en tvärgående balk. Fartygslämningen är klinkbyggd,

med trädymplingar i knän, handsmidda järnnitar i bordläggningen och bordläggningen har bladlaskar. Lämningen är till synes helt i ek och det påträffades drev av tjärat nöthår. Tre prover togs för dendrokronologisk analys. Säker datering var ej möjlig (bilaga 4). Nedbrytningsgraden och konstruktionen med handsmidda järnnitar och trädymplingar gör att lämningen bedöms motsvara fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

FF3 (RAÄ Valdemarsvik 73)

Fartygslämningen utgörs av 13 eroderade bottenstockar/spant, som sticker upp cirka 0,5 meter över botten. Den totalt synliga längden är sju till åtta meter, men den ursprungliga längden på fartyget uppskattas till mellan tio och femton meter. Fartygslämningen ligger på cirka 1,5 meters djup. Bordläggningen som är trädymlad kunde kännas någon decimeter ned i bottensedimentet. Lämningen är täckt med ett tjockt lager tång och ett flera decimeter tjockt sediment. Två prover togs för dendrokronologisk analys och de daterades till 1815 ± 2 med proveniens södra Östergötland–norra Småland (bilaga 4). Lämningens motsvarar fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

FF4/SMM ID 10 (RAÄ Valdemarsvik 70)

Fartygslämning typ eka. Längd cirka 4 meter, bredd cirka 1,5 meter. Ekan har en platt utfallen akterspegel. Lämningen är klinkbyggd och har pinnårtullar. Spantfäcksbredden är 50 centimeter. Ett prov för dendrokronologisk analys togs från akterspegeln. Lämningen har daterats till 1820 ± 20 med proveniens Östergötland (bilaga 4).

Lämningens motsvarar fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

Övriga kulturhistoriska lämningar

Utöver de fyra påträffade fartygslämningarna, som bedöms motsvara fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m. påträffades tolv stycken fartygslämningar som bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar. Dessa fartygslämningar och övriga dykbesiktigade objekt finns beskrivna i bilaga 2 i tabell och med sonarbilder i bilaga 3.



Fig. 7. Inre Valdemarsviken med de fyra påträffade fornlämningarna. FF3 och FF4 motsvarar fast fornlämning och FF1 och FF2 bedöms motsvara fast fornlämning enligt 2 kap. §1 Lag (1988:950) om kulturminnen m.m. Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

Diskussion

SSS är ett effektivt instrument för att kartera stora bottenområden samt detektera föremål som ligger på botten. För att lokalisera t.ex. äldre fartygslämningar är metoden inte alltid framgångsrik, vilket beror på en mängd olika faktorer. Det är framförallt bottenförhållandena som avgör hur framgångsrik en sonarkartering blir. I bergig och blockig terräng kan ett objekt vara svårupptäckt p.g.a. att sten och berg ger tydliga hårda ekon och på en stenig botten kan det vara svårt att upptäcka både små och stora objekt då de kan hamna i skuggan av och skymmas av naturliga bottenformationer samt försvinna i ”bruset” av starka ekon. I områden med mjuka bottenar kan objekt sjunka ner och täckas över av sediment och på så sätt bli osynliga för en side scan sonar. Vid kartering längs med och parallellt med stränder med kraftigt sluttande bottenar kan det vara svårt att upptäcka objekt p.g.a. att sonarsignalen träffar botten i ofördelaktig vinkel. Bästa förutsättningarna för att hitta objekt med SSS är om botten är fast och relativt plan.

Tydliga och distinkta skrovformade sonarekon utgör sällan äldre fartygslämningar då vattendränkta och mjukt trä som i t.ex. gamla vrak inte reflekterar ljudpulsen från sonaren lika bra som ett modernare plast- eller plåtskrov, vilket ger en diffusare sonarbild. Äldre fartygslämningar kan dessutom vara svåra att upptäcka med hjälp av SSS då de ofta är sönderfallna och helt eller delvis nedsjunkna

i bottensedimenten. En äldre fartygslämning behöver därför inte avteckna sig mer än som några timmer i ett område eller kanske bara som en svag svacka i bottentopografin, eller inte alls.

Då det vid dykningarna kunde konstateras att även moderna båtlämningar är nedbrutna och till stora delar översedimenterade kan det antas att många äldre lämningar ligger begravda i bottensedimenten. Vid den kommande muddringen är det troligt att hela eller delar av fartygslämningar kommer att påträffas.

Det område där det är mest troligt att påträffa översedimenterade fasta fornlämningar i form av fartygslämningar och även andra lämningar så som hamnkonstruktioner är den innersta delen av Valdemarsviken. SMM rekommenderar att en arkeologisk förundersökning utförs på de fartygslämningar som utgör fast fornlämning samt i inre Valdemarsviken, för att klargöra om ytterligare fasta fornlämningar finns i bottensedimenten. Förundersökningen av området skulle kunna utföras som en muddringsövervakning.

Om det vid muddringen påträffas lämningar som kan antas utgöra fast fornlämning skall Länsstyrelsen kontaktas för beslut i ärendet. SMM rekommenderar att Länsstyrelsen kontaktas för eventuellt beslut om en arkeologisk förundersökning enligt 2 kap. §10 Lag (1988:950) om Kulturminnen m.m.

Referenser

Litteratur

- Eriksson H., 2006. *Projekt Valdemarsviken*. Linköping: Envipro Miljöteknik AB.
- Gothe, R., 2003. *Gamla Wammarswyken, kulturhistoriska strövtåg kring en svensk vik*. Valdemarsvik: Valdemarsviks hembygdsförening.
- Lindström, J., 2011. *Arkeologisk förstudie inför planerade muddringsarbeten i de inre delarna av Valdemarsviken*. Stockholm: Sjöhistoriska museet.
- Malmberg, G., 1943. *En bok om Valdemarsvik*. Norrköping: Östergötlands Dagblad.
- Rosenberg, C.M., 1982. *Geografiskt-statistiskt handlexikon öfver Sverige, Fjärde bandet So–Ö*. Göteborg: Landarkivet.

Kartor

Sjökort 622, Sjöfartsverket spridningstillstånd nr 11-03586 och publiceringstillstånd 11-03695.

Tekniska och administrativa uppgifter

SMM dnr:	899/09-51
Länsstyrelsen i Östergötland dnr:	431-2078-11
Beslutsdatum Länsstyrelsen:	2011-09-23
Landskap:	Östergötland
Län:	Östergötlands län
Kommun:	Valdemarsvik
Socknar:	Valdemarsvik
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Vattendjup:	0–30 meter
Typ av undersökning:	Arkeologisk utredning
Undersökningstid:	4–12 oktober 2011
Uppdragsgivare:	Valdemarsviks kommun
Ansvarig institution:	Statens maritima museer
Rapportansvarig:	Mikael Fredholm
Typ av exploatering:	Muddringsarbeten

Bilaga 1

Spridningskartor för dykbesiktigade objekt/SSS-indikationer i Valdemarsvik

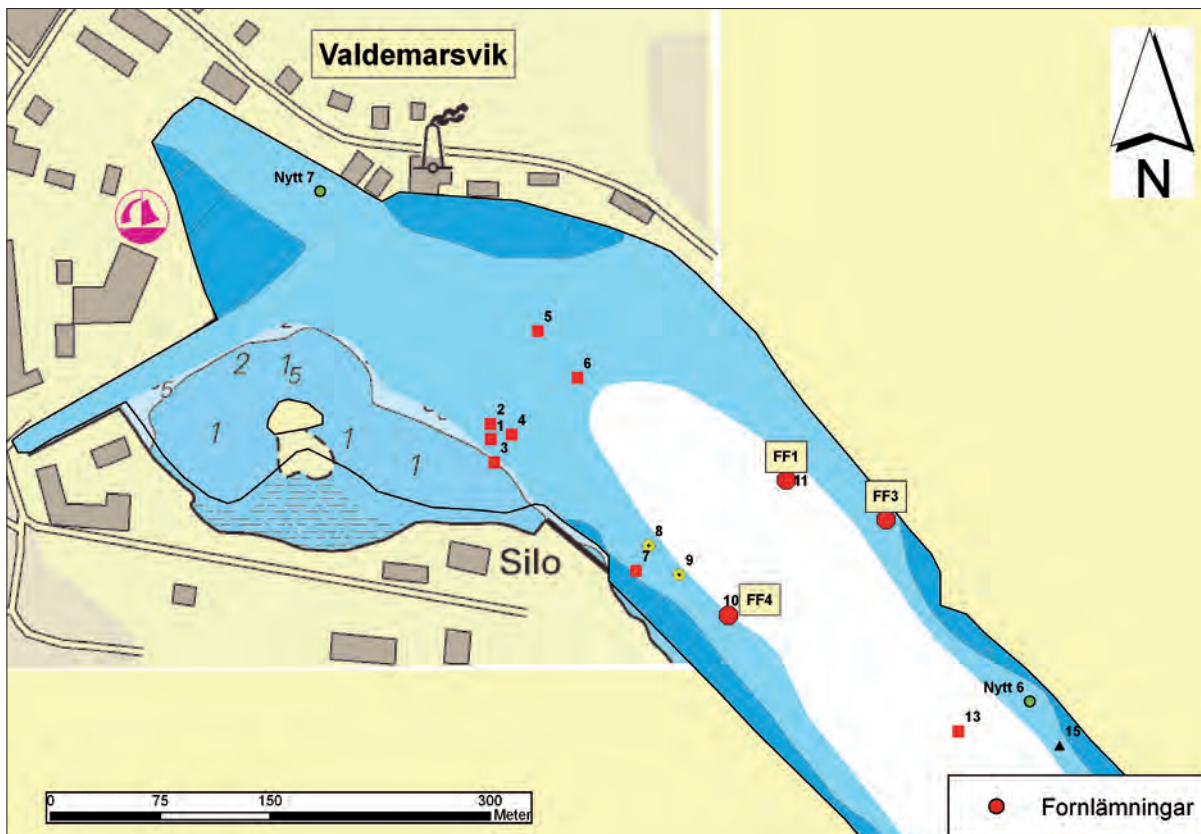


Fig. 8. Dykbesiktigade objekt i innersta delen av Valdemarsviken. Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

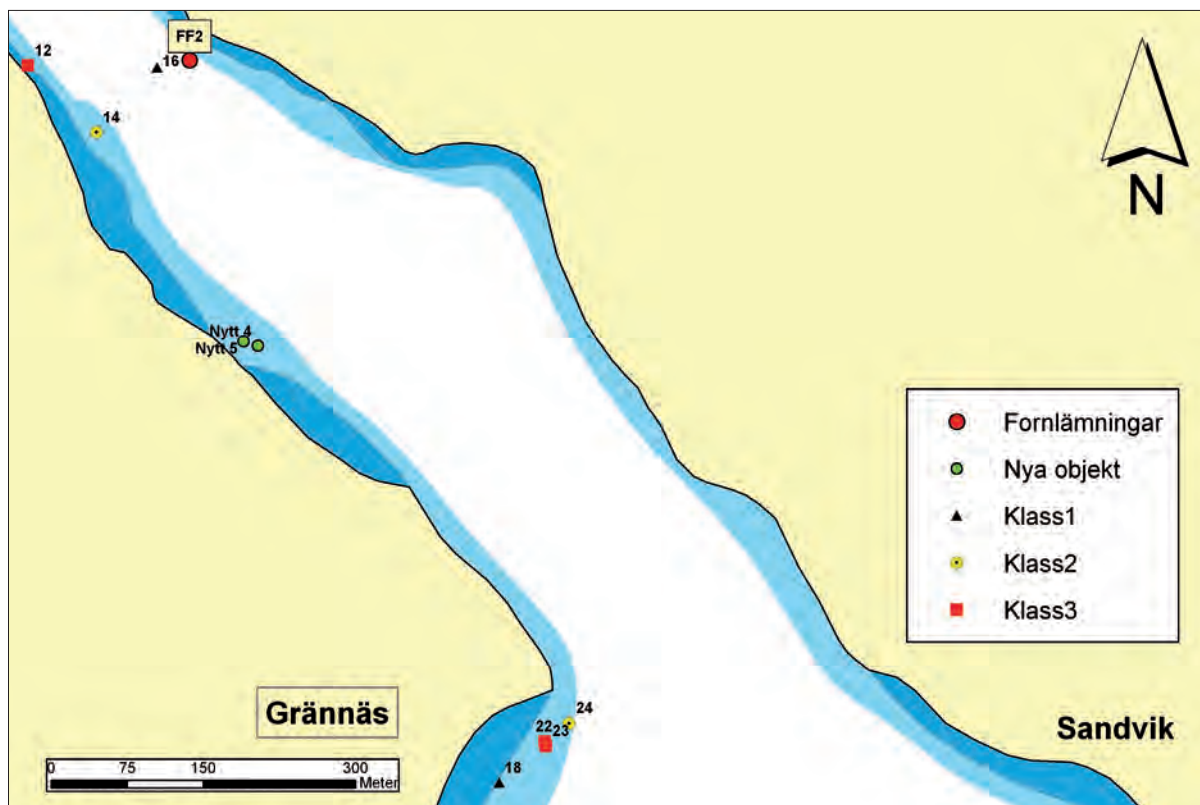


Fig. 9. Dykbesiktigade objekt mellan Grännäs och Sandvik. Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

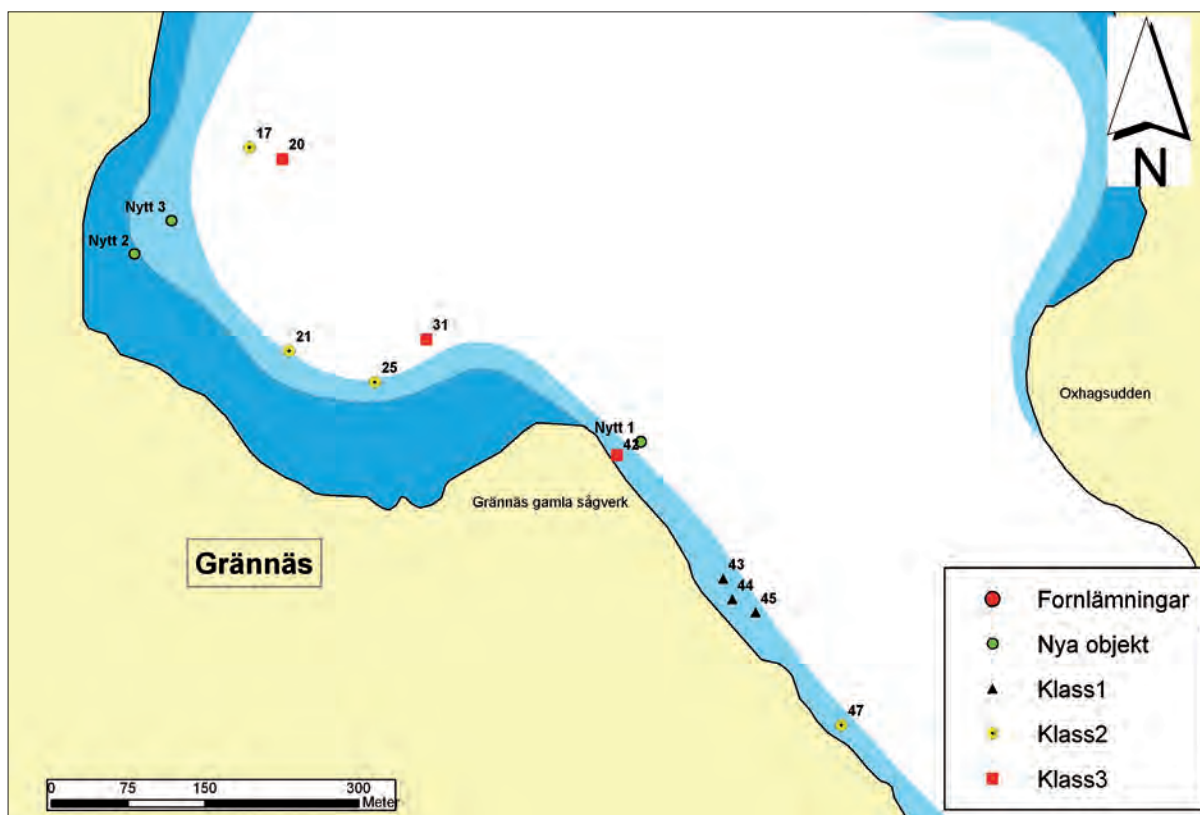


Fig. 10. Dykbesiktigade objekt från Grännäs och söderut. Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

Bilaga 2

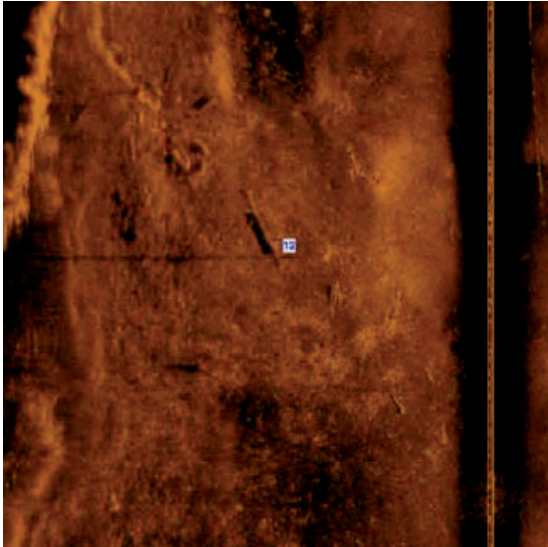
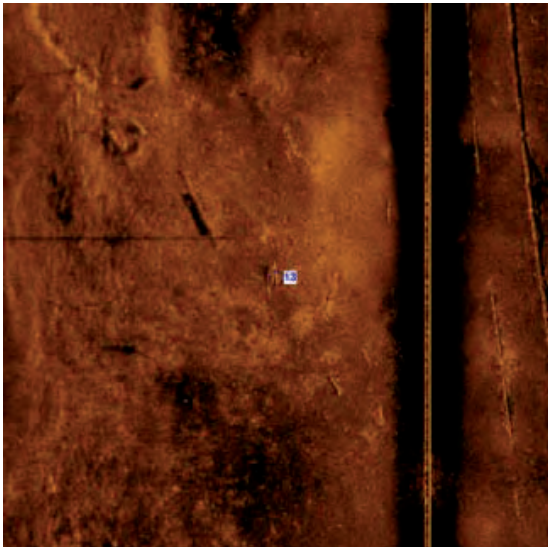
Tabell – dykbesiktigade objekt

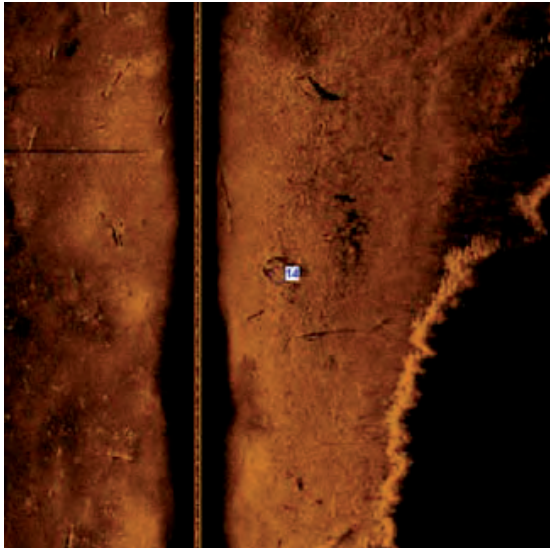
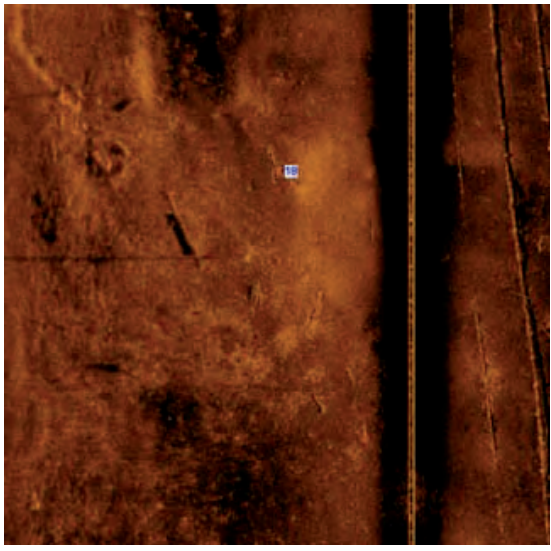
SMM ID	N Sweref 99 TM	E Sweref 99 TM	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
FF1/11	6452265	594679	Fartygslämning, typ eka.	Fast fornlämning.
FF2	6451969	594953	Fartygslämning, typ eka, innanför ID16.	Fast fornlämning.
FF3	6452239	594747	Fartygslämning, 13 uppstickande, eroderade bottenstockar/ spant från större fartygslämning.	Fast fornlämning.
FF4/10	6452169	594640	Fartygslämning, typ eka, 1800-tal.	Fast fornlämning.
Nytt 1	6450740	595655	Fartygslämning. Litet vrak utanför sågverksbryggan och ID42. Klinkbyggd arbetsfiskebåt/segelbåt. Pollare av järn i aktern. Vitmålad insida. Fören ut mot viken. Akterspegel, fyrkantig låda på akterspegel f. utombordare. L.4,7 m b 1,6 m SB slagsida. Uppstick 1 m.	Övrig kulturhistorisk lämning.
Nytt 2	6450902	595159	Fartygslämning. Liten arbetsbåt, plåtbåt, kanske 50 år. L 5 m. B 1.2 m.	Övrig kulturhistorisk lämning.
Nytt 3	6450949	595195	Fartygslämning. Träbåt, klinkbyggd, akterspegel m. metall- förstärkning. Skarndäck. Små pollare i mässing. Hål i bb-sidan. L 4,5 m b 1,5 m.	Övrig kulturhistorisk lämning.
Nytt 4	6451689	595023	Fartygslämning. Pettersonbåt utanför gamla varvet. 10–12 m lång.	Övrig kulturhistorisk lämning.
Nytt 5	6451667	595009	Stor lådkonstruktion, utanför varv, bryggkonstruktion?	Ej kulturhistorisk lämning.
Nytt 6	6452117	594847	Fartygslämning. Vrak i stål, tändkulemotor. Cirka 4–5 m långt.	Övrig kulturhistorisk lämning.
Nytt 7	6452459	594359	Fartygslämning. Vrak i hamnen, Basade spant, kopparnitar, spantfacksbredd 20 cm, träbåt, klink. Akterspegel, inget motor- urtag.	Övrig kulturhistorisk lämning.
1	6452292	594477	Timmer.	Ej kulturhistorisk lämning.
2	6452304	594476	Timmer och bojsten.	Ej kulturhistorisk lämning.
3	6452277	594480	Fartygslämningar. Två ekor bredvid varandra. INRE: har akt- ern utåt. BB-sidan syns ej midskepps. L4,4 m B1,6 m. Vit färg? YTTRE: SB slagsida. Akter på 3 m djup, sticker upp 5 cm. Litet skarndäck. Fören utåt viken. Förligt parti uppstick 40 cm. L4,7 m B1,5 m.	Övrig kulturhistorisk lämning.
4	6452295	594492		Ej kulturhistorisk lämning.
5	6452364	594507	Timmer i en trekant.	Ej kulturhistorisk lämning.
6	6452333	594536	Timmer.	Ej kulturhistorisk lämning.
7	6452201	594574	Oljefat och två timmer.	Ej kulturhistorisk lämning.
8	6452211	594591	Flera stockar i vinkel.	Ej kulturhistorisk lämning.

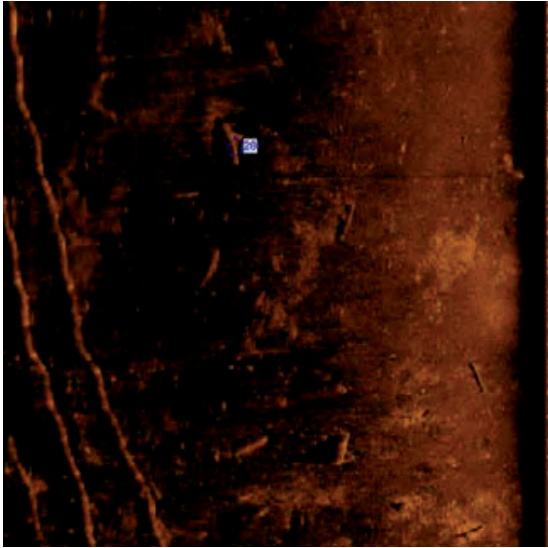
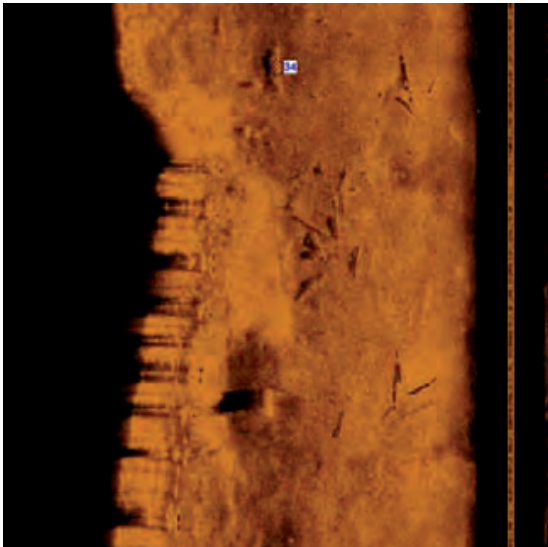
SMM ID	N Sweref 99 TM	E Sweref 99 TM	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
9	6452197	594618	Två stockar.	Ej kulturhistorisk lämning.
10	6452169	594647	Fartygslämning, typ eka, troligen 1900-tal.	Övrig kulturhistorisk lämning.
11	6452266	594680	Se FF1.	Fast fornlämning.
12	6451950	594818	Stock.	Ej kulturhistorisk lämning.
13	6452079	594782	Stock.	Ej kulturhistorisk lämning.
14	6451886	594880	Två timmer, 4 m långa, sticker upp 1 m.	Ej kulturhistorisk lämning.
15	6452079	594881	Fartygslämning. Modern träbåt, akterspegel, vitmålat urtag för utombordare.	Övrig kulturhistorisk lämning.
16	6451963	594923	Fartygslämning. Fritidsbåt, akterspegel. Glasfiber på däck? 1 × 5 m.	Övrig kulturhistorisk lämning.
17	6451023	595270	Cirka 30 stockar spridda över ett stort område.	Ej kulturhistorisk lämning.
18	6451262	595266	Trädäck, möjligen dansbana 6 × 3 m.	
20	6451010	595302	Se ID 17.	Ej kulturhistorisk lämning.
21	6450823	595313	Timmer med kätting runt.	Ej kulturhistorisk lämning.
22	6451303	595309	Två meter långt järnrör och en stock.	Ej kulturhistorisk lämning.
23	6451296	595313	Två korslagda sjunktimmer.	Ej kulturhistorisk lämning.
24	6451321	595335	Timmer.	Ej kulturhistorisk lämning.
25	6450794	595396	Fyra furustockar med bark.	Ej kulturhistorisk lämning.
31	6450836	595446	Stockar, sjunktimmer och en stockkista utan sten. 2 × 2,5 m. Dymlat + järnbultat.	Ej kulturhistorisk lämning.
42	6450727	595633	Ett par intakta oljefat, två stockar, en jeepdunk.	Ej kulturhistorisk lämning.
43	6450608	595739	Järnskrot, skopa?	Ej kulturhistorisk lämning.
44	6450587	595747	Fartygslämning. Träbåt, akterspegel urtag för motor. Fören mot land. Bojsten i vraket.	Övrig kulturhistorisk lämning.
45	6450574	595770	Fartygslämning. Eka, urtag för motor gjord i ett senare skede. Piggar istället för årtullar. Platt förstäv, kopparnitar.	Övrig kulturhistorisk lämning.
47	6450466	595856	Cirka 30 stockar i en hög.	Ej kulturhistorisk lämning.

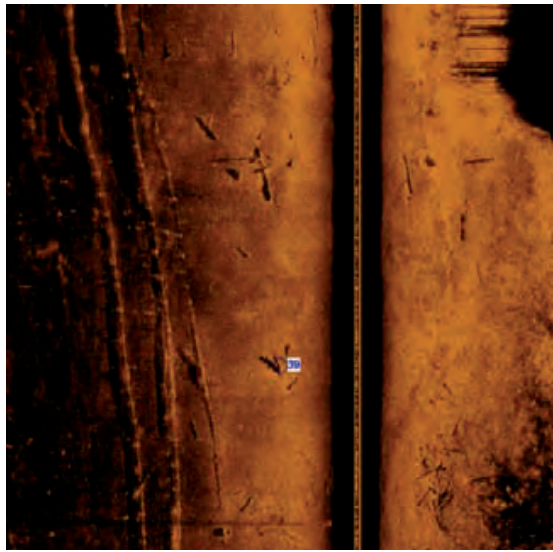
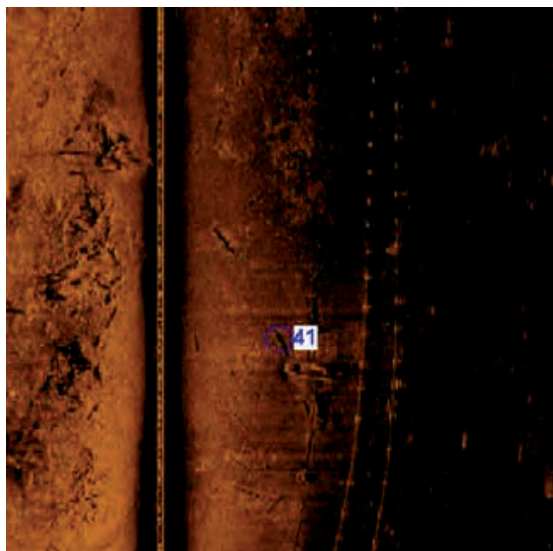
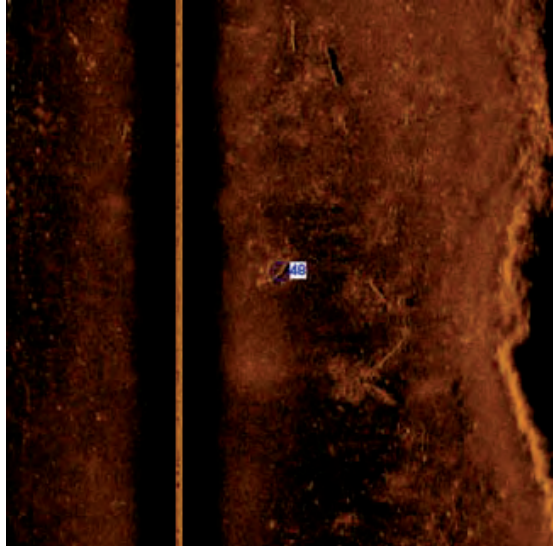
Bilaga 3

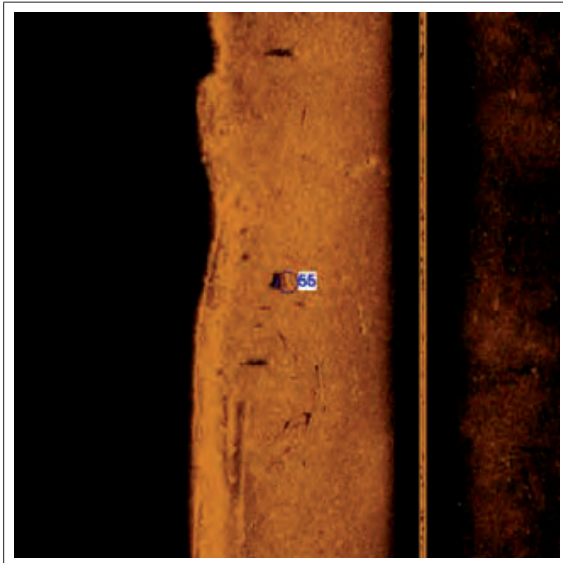
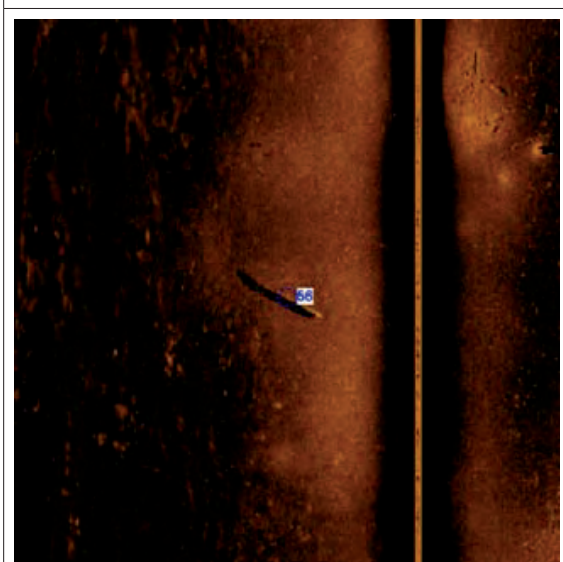
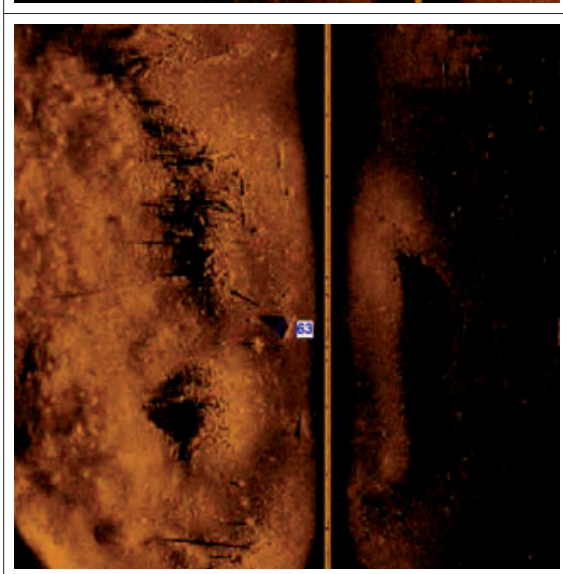
Indikationsrapport –SMM side scan sonarbilder på dykbesiktigade objekt.
Positioner från Clinton mätkonsult (Projected Coordinates) i Sweref99 16:30.
Dykbeskrivning under "kommentar".

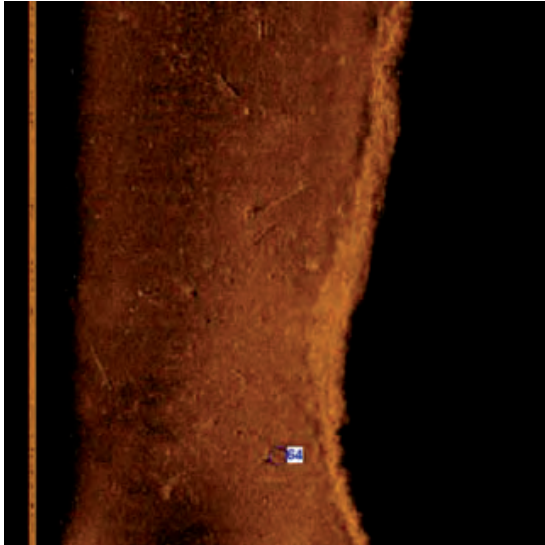
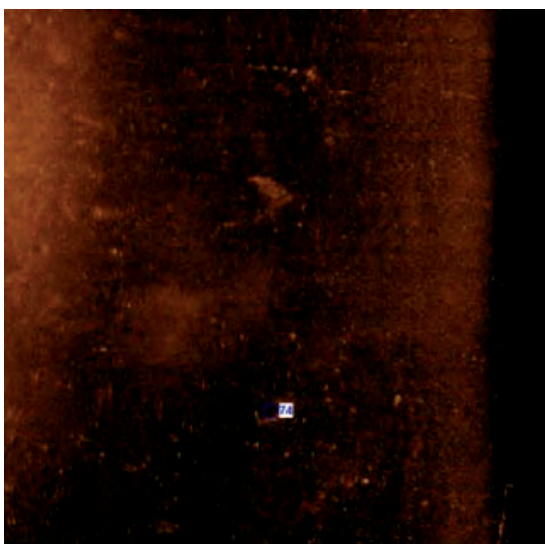
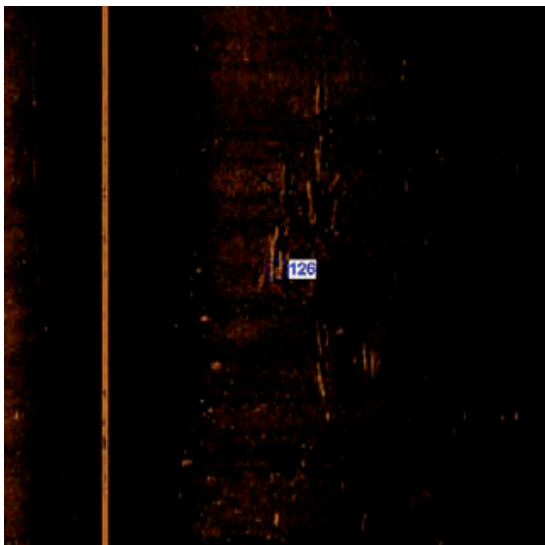
	<i>Clinton Id 12</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2016868591 16.6075000763 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156321.02 (Y) 6453751.50 • Line Name: sonar_data101005180900 <i>Dimensions</i> Target Length: 9 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 1</i> • SMM klassifikation: 3 • Kommentar: Timmer
	<i>Clinton Id 13</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2017822266 16.6075000763 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156321.03 (Y) 6453762.00 • Line Name: sonar_data101005180900 <i>Dimensions</i> Target Length: 3 meters Target Shadow: 1 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 2</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Timmer och bojsten

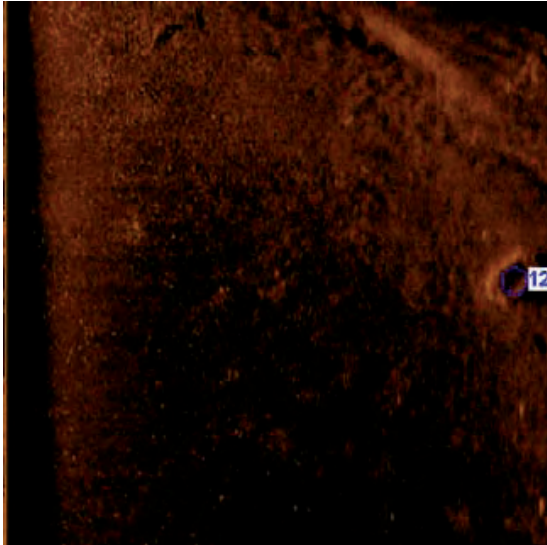
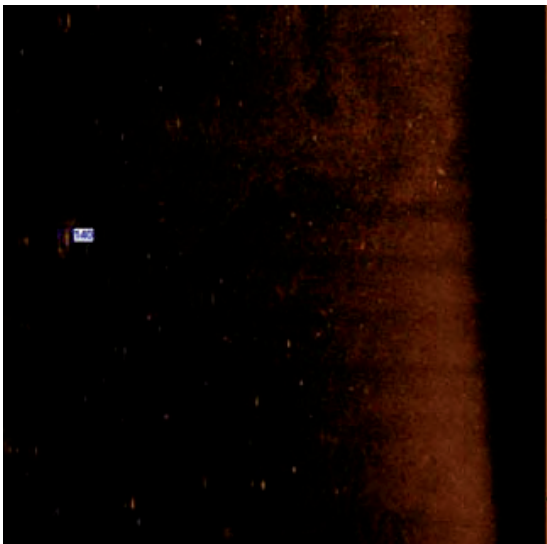
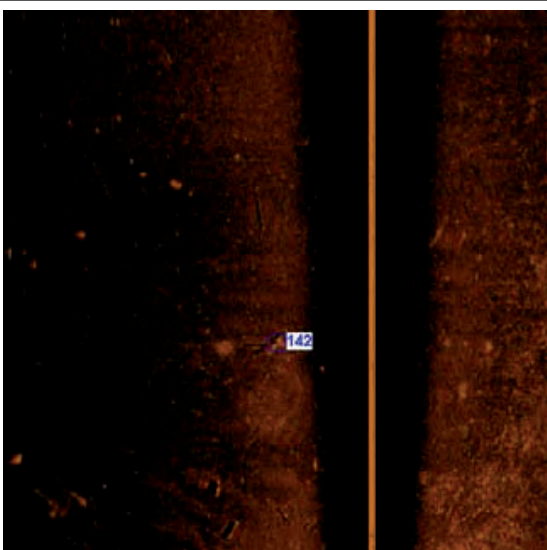
	<i>Clinton Id 14</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2015419006 16.6075401306 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156323.34 (Y) 6453735.5 • Line Name: sonar_data101005181400 <i>Dimensions</i> Target Height >= 1 meters Target Length: 5 meters Target Shadow: 3 meters Target Width: 3 meters Classification 1: Vrakliknade föremål <i>SMM Id 3</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Två ekor bredvid varandra
	<i>Clinton Id 18</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2017135620 16.6077461243 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156335.45 (Y) 6453754.50 • Line Name: sonar_data101005180900 <i>Dimensions</i> Target Length: 3 meters Target Width: 2 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 4</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: bojsten
	<i>Clinton Id 24</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2023468018 16.6080646515 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156354.05 (Y) 6453825.00 • Line Name: sonar_data101005180100 <i>Dimensions</i> Target Height >= 1 meters Target Length: 4 meters Target Shadow: 6 meters Target Width: 0 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 5</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Timmer i trekant

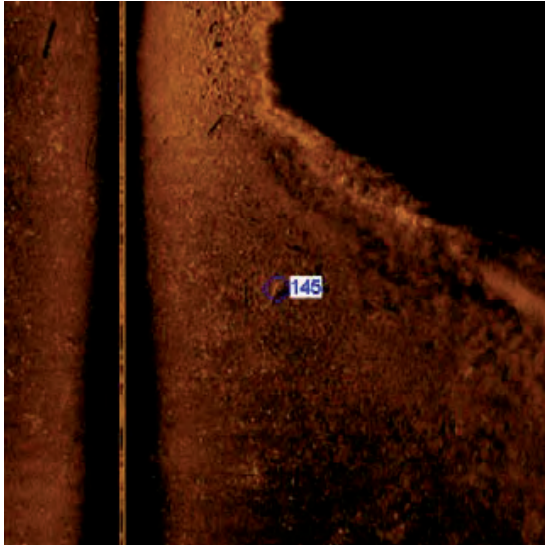
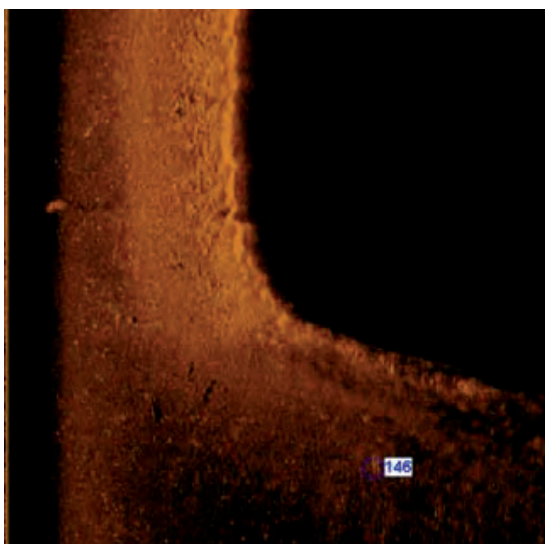
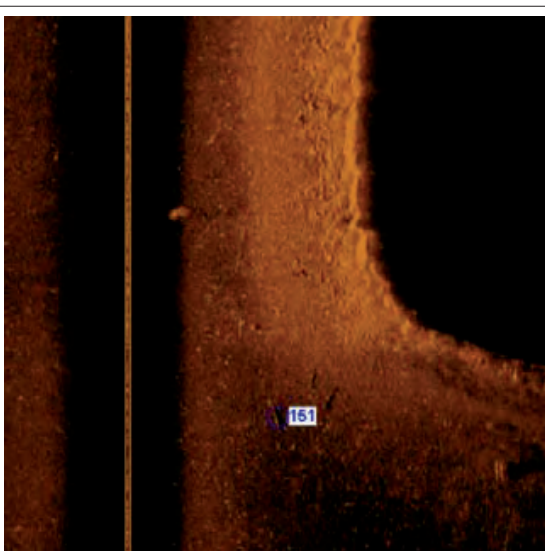
	<i>Clinton Id 28</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2020568848 16.6085166931 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156380.67 (Y) 6453792.50 • Line Name: sonar_data101005180100 <i>Dimensions</i> Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 6</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Timmer
	<i>Clinton Id 34</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2008705139 16.6091709137 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156419.34 (Y) 6453660.50 • Line Name: sonar_data101005180800 Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 7</i> SMM-klassifikation: 3 Kommentar: Oljefat och timmer
	<i>Clinton Id 36</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2010231018 16.6093215942 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156428.23 (Y) 6453677.50 • Line Name: sonar_data101005181500 <i>Dimensions</i> Classification 1: Okänt föremål, uppstickande <i>SMM Id 8</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Flera stockar i vinkel

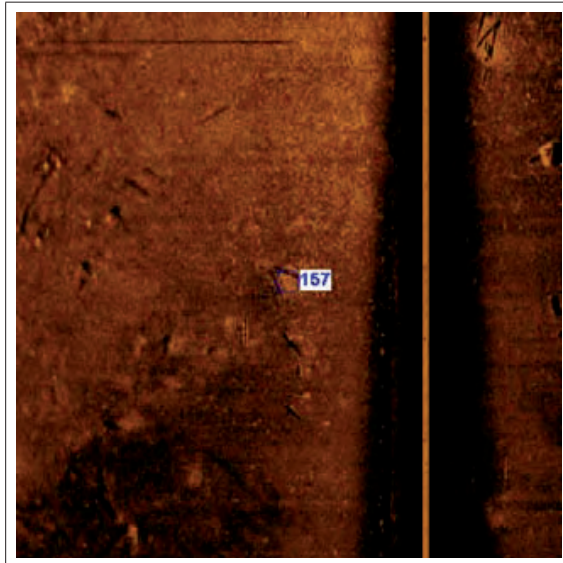
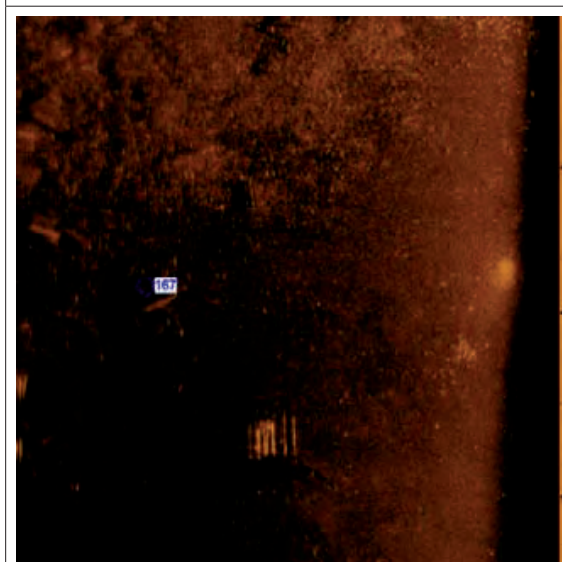
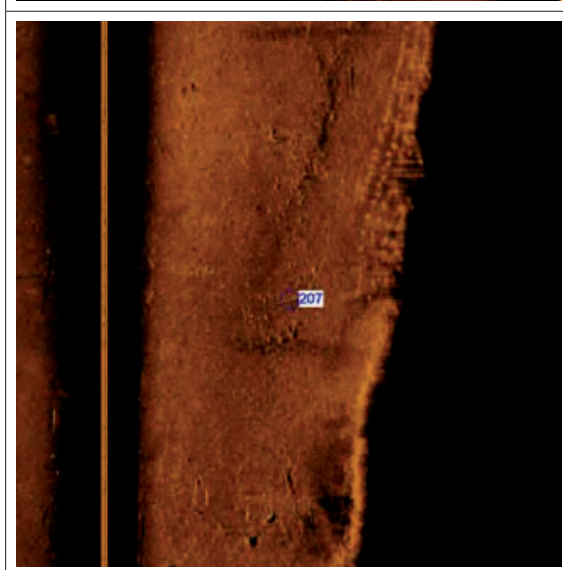
	<i>Clinton Id 39</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2008438110 16.6096668243 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156448.59 (Y) 6453657.50 • Line Name: sonar_data101005181500 <i>Dimensions</i> Target Height >= 1 meters Target Length: 3 meters Target Shadow: 3 meters Classification 1: Okänt föremål Uppstickande föremål <i>SMM Id 9</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Två stockar
	<i>Clinton Id 41</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2005882263 16.6102294922 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156481.72 (Y) 6453629.50 • Line Name: sonar_data101005171400 <i>Dimensions</i> Target Length: 4 meters Classification 1: Timmer <i>SMM Id 10</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Eka, se FF4
	<i>Clinton Id 48</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.2014198303 16.6109333038 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156522.98 (Y) 6453722.00 • Line Name: sonar_data101005170200 <i>Dimensions</i> Target Length: 4 meters Classification 1: Timmer <i>SMM Id 11</i> SMM-klassifikation: 3 Kommentar: Eka, se FF1

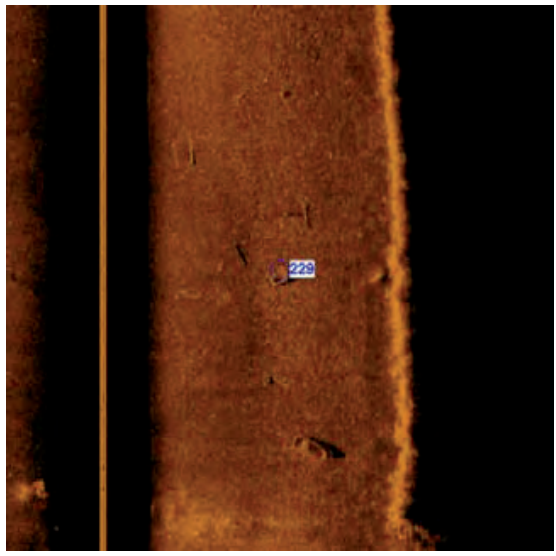
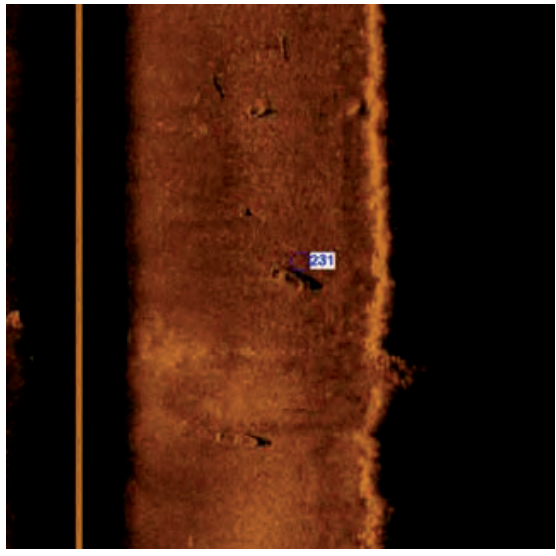
	<i>Clinton Id 55</i> • Sonar Time at Target: 10/05/2010 15:07:00 • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1986618042 16.6127452850 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156630.00 (Y) 6453415.00 • Line Name: sonar_data101005171300 <i>Dimensions</i> Target Length: 2 meters Target Shadow: 1 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 12</i> SMM-klassifikation: 3 Kommentar: Stor stock
	<i>Clinton Id 56</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1998634338 16.6128845215 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156637.97 (Y) 6453548.50 • Line Name: sonar_data101005170100 <i>Dimensions</i> Target Length: 12 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 13</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Stor stock
	<i>Clinton Id 63</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1980667114 16.6138801575 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156696.81 (Y) 6453349.00 • Line Name: sonar_data101005171200 <i>Dimensions</i> Target Height = 1 meters Target Length: 4 meters Target Shadow: 5 meters Classification 1: Timmer <i>SMM Id 14</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Två timmer, 4 m långa, sticker upp 1 m.

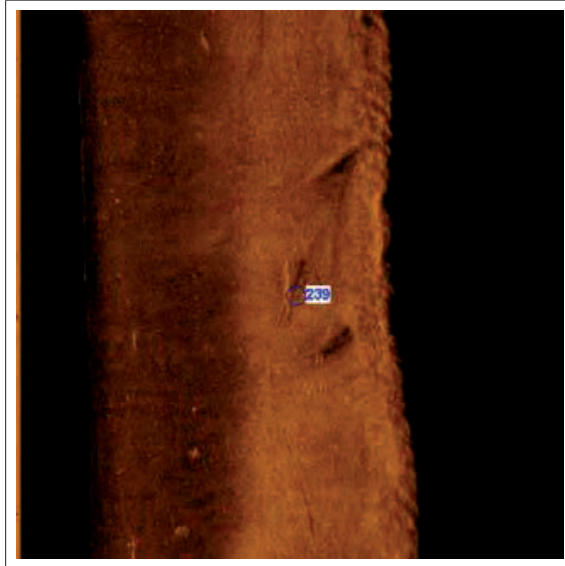
	<i>Clinton Id 64</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1997680664 16.6140575409 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156706.94 (Y) 6453538.50 • Line Name: sonar_data101005170000 <i>Dimensions</i> Target Length: 5 meters Target Width: 1 meters Classification 1: Vrakliknade föremål <i>SMM Id 15</i> • SMM-klassifikation: 1 • Kommentar: Modern träbåt
	<i>Clinton Id 74</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1986351013 16.6149063110 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 156757.11 (Y) 6453412.50 • Line Name: sonar_data101005170700 <i>Dimensions</i> Target Height $\geq$ 1 meters Target Length: 5 meters Target Shadow: 6 meters Target Width: 3 meters Classification 1: Vrakliknade föremål <i>SMM Id 16</i> • SMM-klassifikation: 1 • Kommentar: Fritidsbåt
	<i>Clinton Id 126</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1901130676 16.6204700470 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157085.94 (Y) 6452464.00 • Line Name: sonar_data101005160800 Classification 1: Flera timmer <i>SMM Id 17</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Ett 30-tal stockar

	<i>Clinton Id 127</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1922721863 16.6204910278 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157086.77 (Y) 6452704.50 • Line Name: sonar_data101005153700 <i>Dimensions</i> Target Length: 8 meters Target Width: 5 meters Classification 1: Pråm <i>SMM Id 18</i> • SMM-klassifikation: 1 • Kommentar: Trädäck, dansbana?
	<i>Clinton Id 140</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1900100708 16.6210136414 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157117.91 (Y) 6452452.50 • Line Name: sonar_data101005155600 <i>Dimensions</i> Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 20</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Se ID 17
	<i>Clinton Id 142</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1883277893 16.6210861206 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157122.61 (Y) 6452265.00 • Line Name: sonar_data101005161200 Classification 1: Flera timmer <i>SMM Id 21</i> SMM-klassifikation: 2 Kommentar: Stora timmer med kätting

	<i>Clinton Id 145</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1926307678 16.6212615967 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157131.98 (Y) 6452744.00 • Line Name: sonar_data101005153700 <i>Dimensions</i> Target Length: 3 meters Classification 1: Flera timmer <i>SMM Id 22</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: 2 meter långt järnrör och en stock
	<i>Clinton Id 146</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1925926208 16.6212806702 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157133.08 (Y) 6452740.00 • Line Name: sonar_data101005150700 <i>Dimensions</i> Target Height $\geq$ 1 meters Target Length: 3 meters Target Shadow: 7 meters Target Width: 1 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 23</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Två korslagda timmer
	<i>Clinton Id 151</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1927909851 16.6216773987 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157156.44 (Y) 6452762.00 • Line Name: sonar_data101005150700 <i>Dimensions</i> Target Length: 3 meters Classification 1: Timmer <i>SMM Id 24</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Timmer

	<i>Clinton Id 157</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1880455017 16.6225032806 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157205.92 (Y) 6452234.00 • Line Name: sonar_data101005160600 Classification 1: Flera timmer <i>SMM Id 25</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Furustockar med bark
	<i>Clinton Id 167</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1884155273 16.6233634949 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157256.47 (Y) 6452275.00 • Line Name: sonar_data101005155400 <i>Dimensions</i> Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 31</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Stockar och en stockkista utan sten.
	<i>Clinton Id 207</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1873893738 16.6264991760 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157441.16 (Y) 6452161.00 • Line Name: sonar_data101005154100 Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 42</i> • SMM-klassifikation: 3 • Kommentar: Ett par intakta oljefat, två stockar, en jeepdunk

	<i>Clinton Id 229</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1862945557 16.6282367706 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157543.56 (Y) 6452039.50 • Line Name: sonar_data101005154200 <i>Dimensions</i> Target Length: 3 meters Target Width: 1 meters Classification 1: Vrakliknade föremål <i>SMM Id 43</i> • SMM-klassifikation: 1 • Kommentar: Järnskrot, skopa?
	<i>Clinton Id 231</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1861152649 16.6283874512 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157552.53 (Y) 6452019.50 • Line Name: sonar_data101005154200 <i>Dimensions</i> Target Length: 5 meters Target Shadow: 2 meters Target Width: 2 meters Classification 1: Vrakliknade föremål <i>SMM Id 44</i> • SMM-klassifikation: 1 • Kommentar: Träbåt, akterspegel. Bojsten i vraket
	<i>Clinton Id 235</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1859970093 16.6287689209 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157574.97 (Y) 6452006.00 • Line Name: sonar_data101005154200 <i>Dimensions</i> Target Height $\geq$ 1 meters Target Length: 6 meters Target Shadow: 2 meters Target Width: 2 meters Classification 1: Vrakliknade föremål <i>SMM Id 45</i> • SMM-klassifikation: 1 • Kommentar: Eka, urtag för motor gjord i senare skede

	<i>Clinton Id 239</i> • Position (Lat/Lon Coordinates) 58.1849975586 16.6301727295 (Local) • Position (Projected Coordinates) (X) 157657.72 (Y) 6451895.00 • Line Name: sonar_data101005154300 <i>Dimensions</i> Target Height >= 1 meters Target Length: 8 meters Target Shadow: 3 meters Classification 1: Okänt föremål <i>SMM Id 47</i> • SMM-klassifikation: 2 • Kommentar: Ett 30-tal stockar i en hög
---	---

Bilaga 4

Dendrokronologiska resultat

27 okt 2011

Lund University
Department of Quaternary Geology
Kvartärgeologiska avdelningen
Hans Linderson

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport
nr 2011:54
Hans Linderson

DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV FYRA FARTYGSLÄMNINGAR FRÅN VALDEMARSVIKEN I ÖSTERGÖTLAND

Uppdragsgivare: Statens maritima museer, FE94 MFH, 833 83 Strömsund, ref Mikael Fredholm.

Område: Valdemarsvik. **Prov nr:** 55592-55599, 55605. **Antal sågprover:** 9.

Dendrokronologiskt objekt: Fyra vrak: 1 P2-4, 2 P4-6, 3 P7-8 (8b?), 4 P1.

Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr: fartyg	Träd- slag	Antal år; 2 radier om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat fällningsår E (Efter) V (vinterhalvåret)	Trädets egenålder uppskattn
55592	1:4	Tall	60	Sp 20 ej W	1779	1820 ± 20	110-150
55593	2:1	Ek	65	Sp 4, ej W	Ej datering	-	80-100
55594	3:1	Ek	68;4	Ej Sp	Ej datering	*	110-130
55595	4:2	Ek	61	Ej Sp	Ej datering		80-120
55596	5:2	Ek	38	Ej Sp	Ej datering	-	120-160
55597	6:2	Ek	22	Sp 6 ej W	Ej datering		60-80
55598	7:3	Tall	66+3 år	Sp 25, ej W	1784	1814 ± 15	100-130
55599	8:3	Tall	114	Sp 78,	1813	1815 ± 2	130-150
55605	8b:3	Tall	81	Sp 48 ej W	Ej datering	*	100-130

Kommentarer till resultaten

Två av de fyra vraken har varit möjliga att datera.

“Vrak FF3”

Dateras till år 1813–1817. Prov 7 uppvisar en bredare dateringsmarginal men täcker den angivna och dateras tydligt sinsemellan. Ett prov 8b går inte att dendrokronologiskt föras till de övriga proverna. Proveniens södra Östergötland – norra Småland

“Vrak FF4”

Dateras till år 1800–1840.
Proveniens Östergötland.

“Vrak FF1 och FF2

Vraken har inte varit möjliga att datera. Kompletteringar är att rekommendera för en lyckad datering. *Prov 8b korsdateras inte med prov 7 och 8. En stark dateringskandidat för yttersta årsring är 1738 genom passning med lokala eller småländska kronologier. Prov 3 har fått korrelationer så att yttersta årsring kan vara år 1712, vilket i så fall skulle ge ett fällningsår efter år 1722.

Hans Linderson

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891 0738-448812 Fax +46-46-2224830
e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se