



# ÅNGERMANÄLVENS KULTURARV UNDER VATTEN, DEL 1

RESULTAT AV EN VECKAS SIDE SCAN SONARKARTERING I ÅNGERMANÄLVENS  
MYNNINGSOMRÅDE I ÅDALEN

MARINARKEOLOGISK KARTERING

KRAMFORS KOMMUN

VÄSTERNORRLANDSLÄN

NMG PROJEKTNR. S-66.2020

JENS LINDSTRÖM & LENNARTH HÖGBERG

  
**Dyk & Fototeknik**  
**NMG**  
NORDIC MARITIME GROUP

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	2
BAKGRUND	3
KORT OM ÅDALENS INDUSTRIHISTORIA	3
SYFTE	5
METOD OCH GENOMFÖRANDE	5
SIDE SCAN SONAR SOM ARKEOLOGISK METOD	5
GENOMFÖRANDE	6
MAS-DYKNINGAR AUGUSTI 2020	8
RAPPORTENS AMBITION	8
RESULTAT	10
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	13
REFERENSER	13
BILAGOR	14 - 52

# SAMMANFATTNING

Sommaren 2020 utförde Nordic Maritime Group (NMG) och Dyk & Fototeknik (genom Jens Lindström och Lennarth Högberg) en marinarkeologisk inventering i form av kartering med side scan sonar (SSS) i Ångermanälvens mynningsområde mellan Hammarsbron i norr och Sandöbron i söder. Karteringen som utfördes under fem dagar i juni 2020 resulterade i att en stor mängd fartygslämningar, men även andra typer av industrilämningar, lokaliserades på havsbotten. I anslutning till de sedan länge nedlagda sågverksindustrierna som har kantat Ångermanälvens stränder så lokaliserades omkring 175 fartygslämningar, däribland fyrkantspråmar, större pråmar men även förlista och sänkta segelfartyg. Det stora antalet vrak, dykdalber, bryggor och sjunktimmer etcetera vittnar om den intensiva industriverksamhet som bedrivits i området från framförallt den andra halvan av 1800-talet och fram i modern tid. Den utförda sonarkarteringen är den mest omfattande i sitt slag som har utförts i området trots att inte alla planerade undersökningsområden hanns med att karteras under de fem dagar som undersökningen pågick. Sonarkarteringen har emellertid lyft fram ett tidigare dolt kulturarv som starkt går att förknippa med den tidiga och omfattande industrialiseringen i Ådalen.

Projektet möjliggjordes genom ekonomiska bidrag från Björkå Fornminnesfond AB och Länsstyrelsen i Västernorrlands län.



Figur 1. Karta som visar undersökningsområdet i Ångermanälvens mynningsområde markerat med en röd cirkel. Karta: ESRI, bearbetad av Jens Lindström/NMG.

# BAKGRUND

År 2000 publicerade Länsmuseum i Västernorrland rapporten *Resursutnyttjandet i älvmyningen*, vilket var resultatet av en arkeologisk förstudie som redovisade det befintliga kunskapsläget och behovet av marin arkeologiska inventeringar avseende fornlämningar under vattnet inom Ångermanälvens mynningsområde (Arbin & Höglund 2000). En slutsats av förstudien var att det befintliga kunskapsläget om fornlämningarna i området var en följd av bristfällig inventering och att ett stort antal lämningar och lämningstyper kunde förväntas på älvens botten i anslutning till de många industrierna som har funnits i området.

Erfarenheter från liknande industrimiljöer i Västernorrland, bland annat utanför sågverken i Alnösundet utanför Sundsvall, har visat att det på botten finns rikligt med kulturhistoriska lämningar i form av pråmar, fartyg samt kaj- och brygganläggningar etcetera.

Det nu aktuella inventeringsprojektet har sin upprinnelse i att Lennarth Högberg, som för övrigt är och har varit bosatt i Sundsvall under större delen av sitt yrkesverksamma liv, länge har velat göra en större marin arkeologisk inventering i Ångermanälvens mynningsområde, just med tanke på det dåliga kunskapsläget. Ambitionen var att hela området mellan Hammarsbron i norr och Högakustenbron i söder skulle karteras under fem arbetsdagar. I november 2019 skickades en projektansökan in till Björkå Fornminnesfond AB och projektet beviljades en del av medlen från denna. Resterande medel har skjutits till från Länsstyrelsen i Västernorrlands län.

## KORT OM ÅDALENS INDUSTRIHISTORIA

Följande avsnitt bygger på den sammanställning av Ådalens industrihistoria som presenteras i publikationen *Ådalen – Industrihistorisk inventering*, som gavs ut av Ådalskommittén i samarbete med Sundsvalls museum år 1980. I denna redovisas Ådalens mer än 400 år långa industrihistoria med tyngdpunkt på den skogsbaserade industrin - från vattensågarnas tidevarv på 1500- och 1600-talet fram till de få moderna sågverken och massafabrikerna som fortfarande är i bruk utmed älvmyningens kuststräcka.

De olika industrikategorierna som har funnits i området redovisas med specifika symboler i kartan i figur 5 och här följer en kort redogörelse till för varför spridningen ser ut som den gör. De tidigaste anläggningarna i området som man kan kallas för industrier var vattendrivna sågar och ett och annat järnbruk. Gemensamt för dessa var att de var beroende av rinnande vattendrag där vattenkraften behövdes för att driva skovelhjul som i sin tur drev sågar, blåsbälgar och stånghammare. Dessa industrier låg därför ofta en bit in från kusten där topografin var gynnsam och där det var enkelt att anlägga dammar för att kunna reglera vattenflödet i vattendragen ner till sågarnas skovelhjul. Nackdelen med vattensågarnas placering var att timren behövde fraktas till sågen samt att de färdigsågade planken behövde fraktas ut till kusten, vilket under 1600/1700-talen i huvudsak gjordes genom flottning. Detta transportsätt innebar merarbete då de flottade plankorna behövde tvättas och torkas när de kom ut till utskeppningshamnarna ute vid kusten. I förhållande till det sena 1800-talets såganläggningar var dessa vattensågar relativt småskaliga anläggningar.



Den stora revolutionen för skogsindustrin var introduktionen av ångmaskinen i mitten av 1800-talet. Nu kunde sågverken etableras vid de djupa naturhamnarna ute vid kusten och ångmaskinen var inte beroende av vattenflödet i åarna eller hur mycket vatten som fanns lagrat i dammarna. Den första ångsågen kom i drift år 1852 i Kramfors och under följande årtionden fullkomligt exploderade utvecklingen av ångsågar i Ådalen. Den snabba utvecklingen av skogsindustrin under den senare halvan av 1800-talet kan illustreras med hjälp av befolkningsutvecklingen i området. Under den senare halvan av 1800-talet ökade folkmängden i Ådalen drastiskt, från 100 000 år 1850 till 200 000 år 1890. Kring många av de större sågarna växte samhällen fram som till exempel Kramfors, Bollsta och Sandslån.

Mot slutet av 1800-talet växte efterfrågan på papper runt om i världen och 1896 anlades den första massafabriken i området. Fibermassan (pappersmassan) kunde även utvinnas av klenare virke som inte dög att sågas till plank. Även sågverkens spillved, som det fanns ofantliga mängder av, var en viktig källa till råmaterial för massafabrikerna. Elsågar började att anläggas från omkring 1920, men i förhållande till ångsågarna så var de få till antalet. Under 1700- och 1800-talen fanns det flera skeppsvarv i Ådalen för att tillgodose skogsindustriernas behov av pråmar, fartyg och inte minst reparationer av fartyg. Totalt så har det funnits fem skeppsvarv i området men få av dessa existerade samtidigt.



*Figur 2. Här syns en flygbild från 1960 som visar skiljet vid Sandslån samt Kungsgårdsfjärden under högsåsong. Notera de stora mängder timmer som täcker stora delar av vattenspegeln. Källa: Lantmäteriet*

# SYFTE

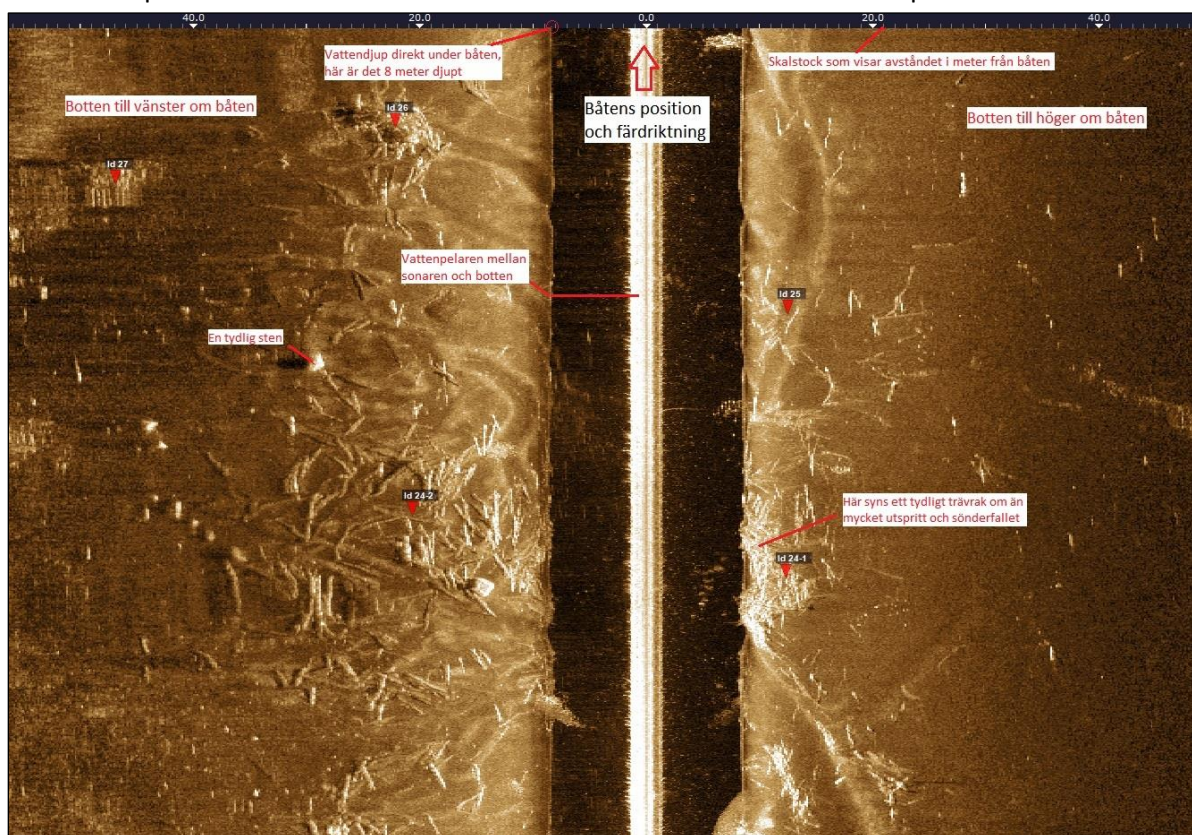
Syftet med sonarkarteringen har varit att ta reda på hur mycket, och vilka olika typer av, lämningar som finns på botten i Ådalens vattenområde. Detta för att öka det bristande kunskapsläget avseende fornlämningar och kulturhistoriska lämningar.

# METOD OCH GENOMFÖRANDE

Side scan sonaren som användes vid karteringen var av fabrikat *Deep Vision* och av modell *Little Eye 340 kHz*. Med denna kan botten ner till ca 30–40 meters djup karteras med tillräcklig täckning och upplösning men blir det djupare än så krävs det annan typ av utrustning. Karteringen utfördes med ca 80–100 procents överlappning och insamlat sonarmaterial har analyserats och efterbehandlats i programvaran *Deep View 4.2* samt i *ArcGIS 10.4*.

## SIDE SCAN SONAR SOM ARKEOLOGISK METOD

Side scan sonar är ett instrument som började utvecklas i slutet av andra världskriget som ett sätt att försöka lokalisera ubåtar som gömde sig under vattenytan. En side scan sonar kan på ett enkelt sätt liknas vid en torpedliknande stålkropp (ofta kallad sonarfisk) med två ekolod fastsatta på varsin sida som sänder ut signaler vågrätt istället för lodrätt. Signalerna sänds upp till båten via en kabel där de tolkas och spelas in av en dator som sedan visar resultatet tvådimensionellt på en skärm.



Figur 3. Bilden visar hur botten presenteras i sonarprogrammet under en pågående SSS-kartering. Här är sökbredden inställd på 50 meter åt varje håll vilket ger en total sökbredd om 100 meter. De två svarta fälten i mitten av bilden är vattenpelaren mellan sonaren och botten, på fackspråk kallad "slant range". Denna zon är blind och i det här fallet är den 16 meter bred. Figur: Jens Lindström/NMG.

Sonarfisken släpas efter en båt och söker åt vardera håll. Genom att ställa in sonaren på olika frekvenser kan man söka smalt eller brett. De side scan sonarer som NMG arbetar med har totala sökbredder på mellan 30 och 300 meter och sökbredden bestäms i regel i fält beroende på rådande vattendjup, bottenförhållanden och vad man söker efter. Olika material på havsbotten ger olika starka ekon. Stål, stenar och klippor ger till exempel ett kraftigt eko medan mjuka material som lera eller sjödränkt trä ger ett svagare och mjukare eko. Uppsickande objekt, som till exempel ett stort stenblock eller skeppstimmer lämnar en tydlig skugga efter sig på skärmen. Detta avspeglar sig i den grafiska bild över botten som framställs i datorn men side scan sonaren alstrar dock ingen fotorealistisk bild över botten.

Även om användandet av side scan sonar än så länge är den absolut mest tidseffektiva metoden för att kartera stora bottenområden är det inte en metod för att identifiera lämningarna på botten. Lämningar som är täckta och nedsjunkna i bottensedimenten är inte synliga för vare sig side scan sonar eller andra typer av ekolod. Strömmar, vågor, bottenvegetation, fiskstim samt språngskikt i vattnet är exempel på störningar som kan försvåra upptäckten av objekt på botten. Side scan sonarkartering i arkeologiskt syfte har sina problem, men det är oftast en rimlig metod i relation till kostnad och effektivitet. För att fastställa vad en sonarindikation verkligen är för något krävs i regel besiktning med hjälp av ROV (Remote Operated Vehicle) eller av dykare.

## GENOMFÖRANDE

Side scan sonarkarteringen utfördes mellan den 22 och 26 juni 2020 och karteringarna utfördes från Lennarth Högbergs båt *Lista* som är en *Grislan 650* försedd med akterhytt.

Undersökningsområdet hade i förväg delats upp i två områden enligt följande:

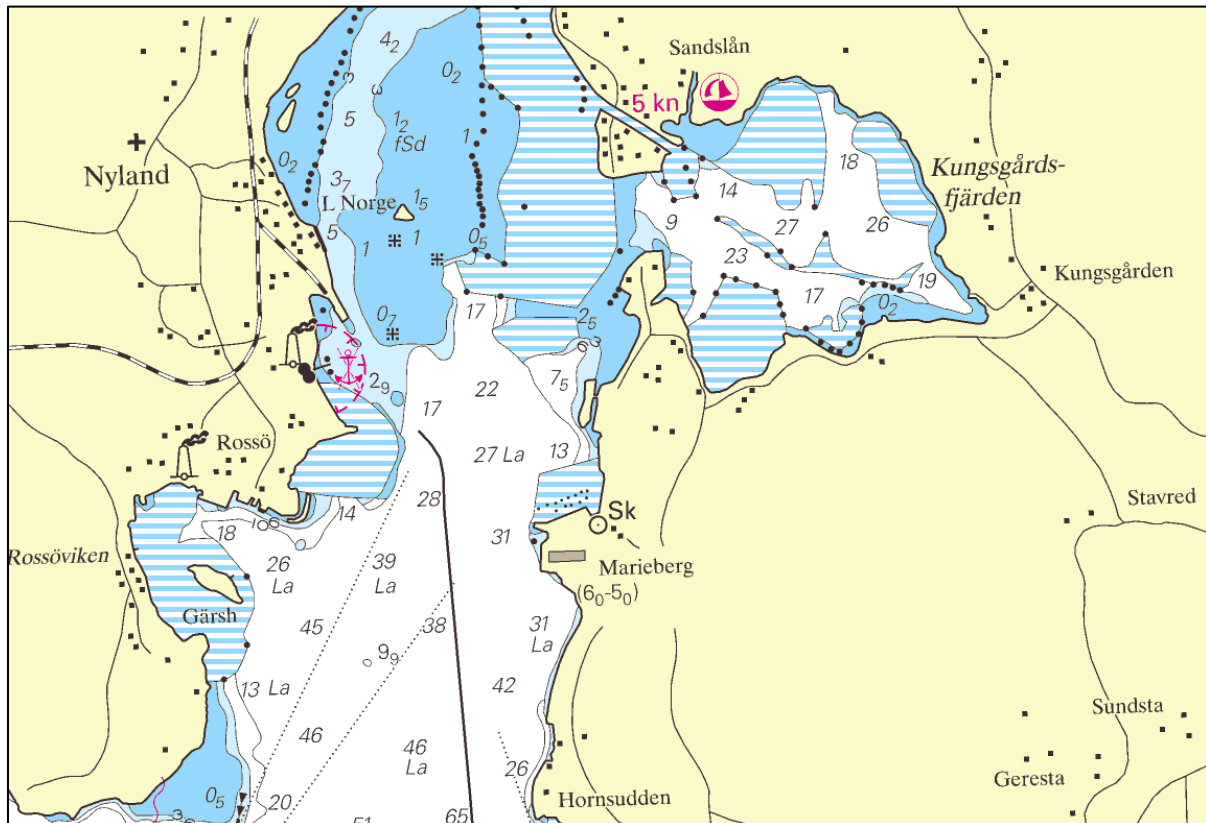
- A. Området mellan Hammarsbron – Sandöbron
- B. Området mellan Sandöbron – Högakustenbron

Ytarealen på den sammanhängande vattenspegeln mellan Hammarsbron och Sandöbron (område A) uppgår till cirka 36 km<sup>2</sup> men här finns stora områden där vattendjupet är mellan 70–100 meter. Redan i planeringskedet hade därför bottnar djupare än 40 meter räknats bort vilket gav ett karteringsbart undersökningsområde på cirka 18 km<sup>2</sup>.

Vattenspegeln mellan Sandöbron och Högakustenbron (område B) uppgår till cirka 17 km<sup>2</sup> och här är cirka 5 km<sup>2</sup> djupare än 40 meter vilket gav ett karteringsbart område på cirka 12 km<sup>2</sup>.

Under karteringsperioden rådde lugnt, varmt och vackert väder, men karteringen var mer tidskrävande än beräknat vilket resulterade i att karteringar endast utfördes i område A. Utanför flera av de gamla industrierna var det grunt och fullt med uppstickande timmer viket gjorde att karteringshastigheten fick hållas mycket låg för att inte riskera att köra på grund med båt och sonarutrustning. Istället för att köra 3–4 knop, som är brukligt vid side scan sonarkartering, kunde båten i många områden inte föras fram snabbare än 0,5–1 knop. Detta var av stor betydelse för karteringens tidsåtgång. På sjökort över Ådalen finns det tydliga markeringar (se blåvit-randiga områden i figur 4) som varnar för att köra båt

här på grund av att dessa ytor inte är ordentligt sjömätta och att det här finns risk att köra på uppstickande timmer.



Figur 4. Utsnitt från sjökort nummer 523-Dynäs som visar några av de ytor (blåvit-skrafferade områden) där man bör framföra båt med stor försiktighet. Källa: Sjöfartsverket

Ytterligare en faktor som påverkade karteringshastigheten var att antalet påträffade lämningar var betydligt större än förväntat. Av de totalt 18 km<sup>2</sup> som enligt ursprungsplanen skulle ha karterats inom område A, karterades 15 km<sup>2</sup>. Den östra sidan av område A, sträckan Lugnviksstrand-Lugnvik och vidare upp till Lockne, hanns inte med trots minst tio timmars karterande per dag. Ett försök att fullfölja de saknade delarna inom område A gjordes i början av oktober 2020 men karteringarna fick avbrytas efter några timmar på grund av båtmotorhaveri vilket satte stopp vidare karteringar. Totalt så återstår därför cirka 3 km<sup>2</sup> i område A, vilket motsvarar 17 procent av det planerade karteringsområdet norr om Sandöbron. Detta område planeras att karteras färdigt under våren 2021.

Påträffade indikationer på vrak och andra lämningar har delats upp i fyra olika kategorier för att underlätta administration och presentation av de påträffade sonarindikationerna.

Följande klassificering har använts:

1. Fyrkantspråmar  
*Denna lämningstyp är, på grund sitt karaktäristiska kantiga utseende, lätta att känna igen i sonarmaterialet.*
2. Fartyglämning – längre än 20 meter  
*Tydliga fartyglämningar som är längre än 20 meter.*

3. Fartyglämning – kortare än 20 meter  
*Tydliga fartyglämningar som är kortare än 20 meter.*
4. Vrakliknande objekt  
*Objekt som inte helt uppenbart går att klassificera som fartyglämning.*
5. Övriga oregelbundna objekt

I bilaga 1–3 presenteras resultat av sonarkarteringen med kartor och tabeller som innehåller sonarbilder, positioner och beskrivningar av de olika indikationerna.

## MAS-DYKNINGAR I AUGUSTI 2020

Marinarkeologiska sällskapet (MAS) är en ideell förening som samlar personer i Sverige som har ett marinarkeologiskt intresse, såväl sportdykare som professionella marinarkeologer. Varje år arrangerar MAS ett eller flera marinarkeologiska projekt där föreningens medlemmar erbjuds att delta som dykare eller som personal på ytan. Eftersom både Jens Lindström och Lennarth Högberg är aktiva medlemmar i MAS väcktes tidigt tanken på att göra besiktningsdykningar på eventuella fartyglämningar som påträffades under side scan sonarkarteringen. Under två dagar i mitten av augusti deltog sammanlagt tolv dykare från MAS och tillsammans så lyckade de dykbesikta 22 sonarobjekt som lokaliserades under side scan sonarkarteringen. Omkostnaderna för dykningarna, d.v.s. kost, logi, luftfyllning och bränsle till dykbåtarna bekostades av MAS. Samtliga dykare deltog på ideell basis. Dykarnas beskrivningar av de besiktade sonarobjekten presenteras i tabellen i bilaga 2.

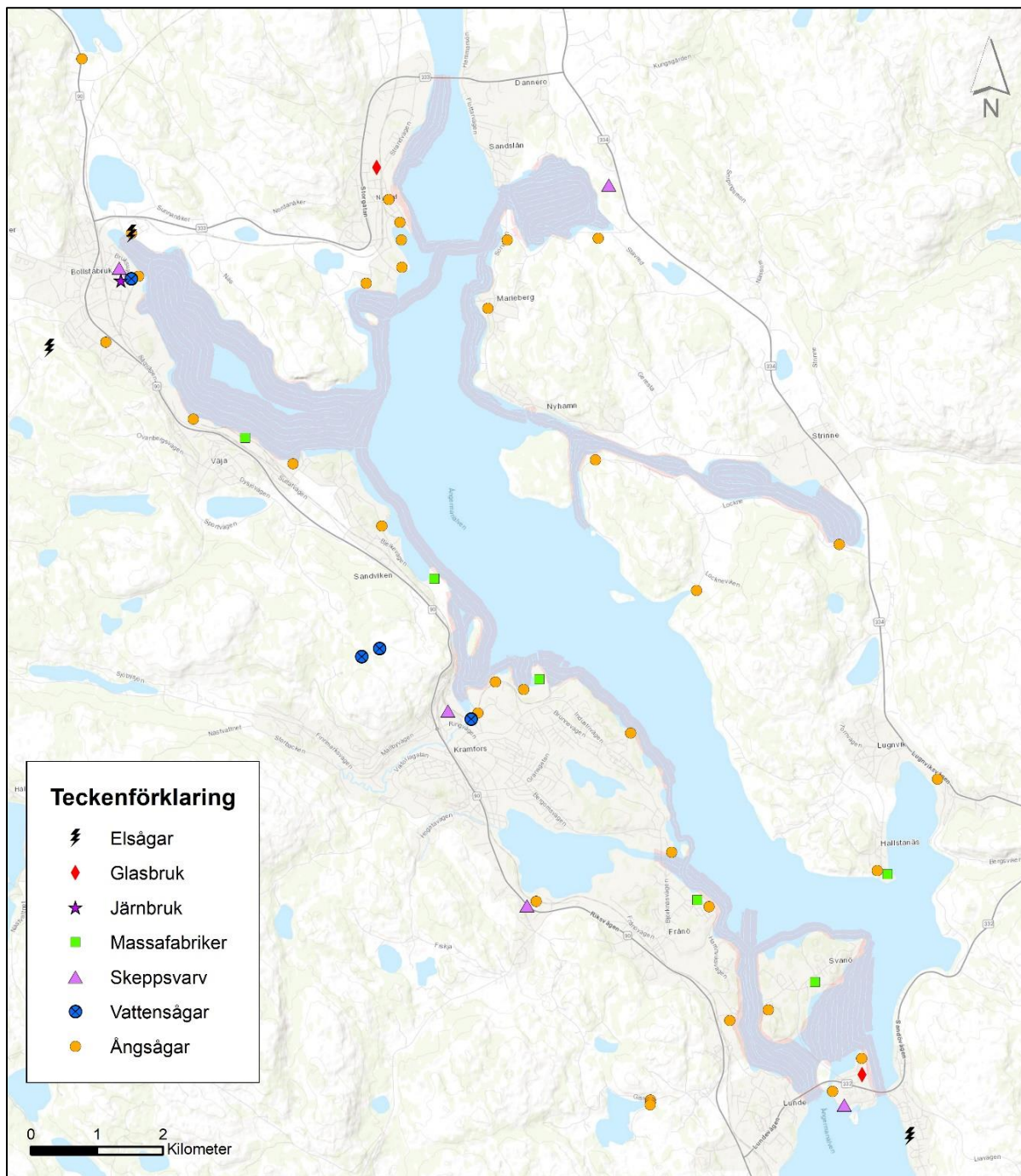
## RAPPORTENS AMBITION

Huvudsyftet med föreliggande rapport är att presentera de lämningar som lokaliserades under side scan sonarkarteringen som utfördes i juni 2020. Lämningarna, eller sonarindikationerna som de fortsättningsvis kommer att benämnas i rapporten, kommer att beskrivas med positioner, vattendjup, storlek, tolkning och beskrivningar i bilaga 1 och 2. Eftersom stora ytor återstår att side scan sonarkartera, hela område B och en mindre del i område A, ska denna rapport ses som en delrapport. Ambitionen är att i ett senare skede kunna presentera en komplett rapport över samtliga lämningar som finns på botten utanför industrierna som har funnits mellan Hammarsbron i norr och Högakustenbron i söder.

Kartan i figur 5 visar det sonarkarterade bottenområdet som uppgick till totalt 15,26 kvadratkilometer. På kartan redovisas även de industrier som har funnits i området sedan 1500-talet och som redovisas i rapporten *Ådalen – Industrihistorisk inventering*.

Digitaliseringen av industriernas rumsliga utbredning har utförts av Jens Lindström/NMG. Kartan i figur 5 redovisar ingen kronologi över när de olika industrierna var verksamma men den ger ändå en uppfattning om industriernas rumsliga fördelning i landskapet. I bilaga 1 redovisas 11 delområden (se områdesindelning A-K i figur 6) med industrier och sonarindikationer och här anges även de olika industriernas verksamhetsperioder.



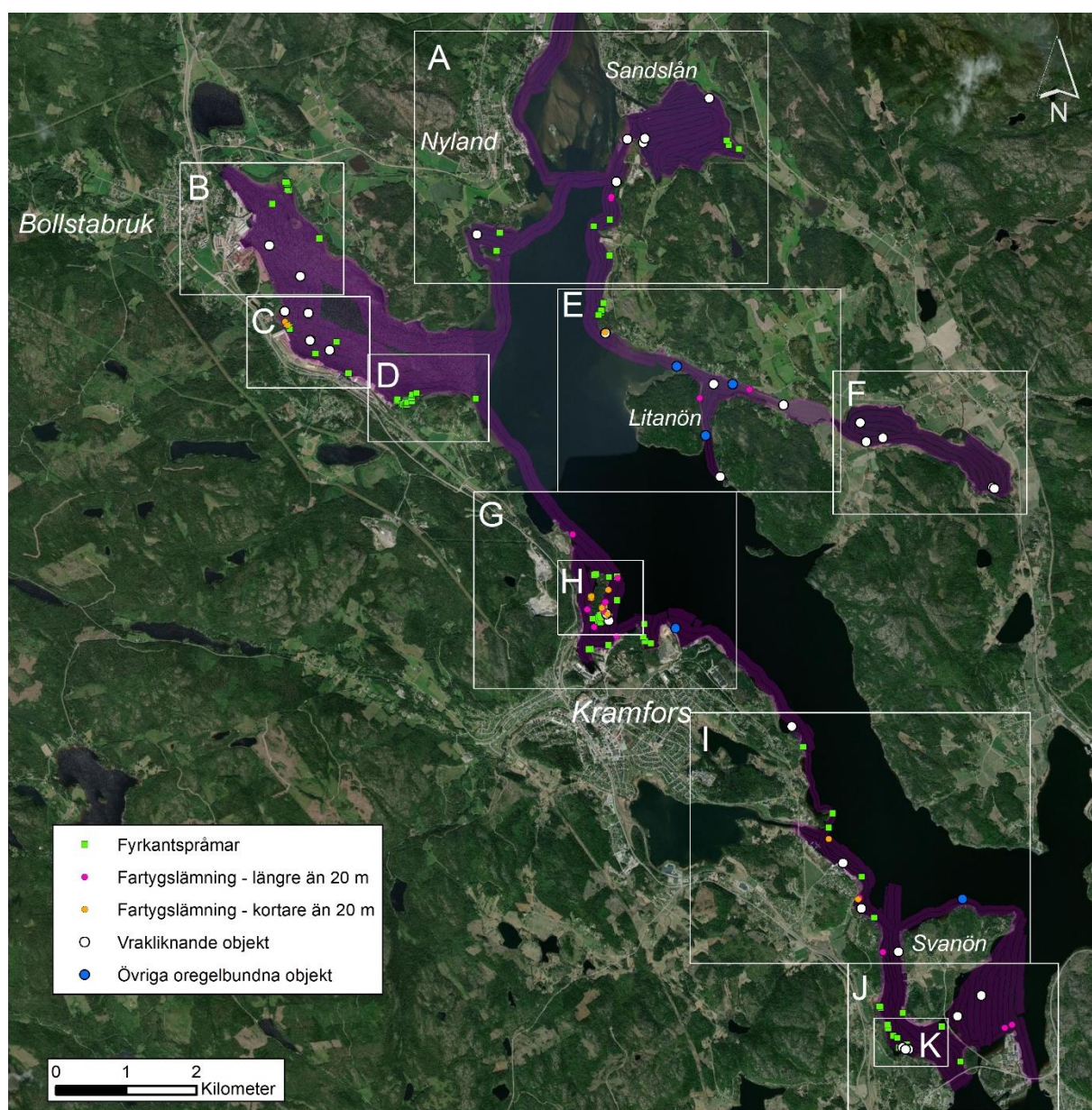


Figur 5. Kartan visar det side scan sonarkerterade området (ljuslila fält) mellan Hammarsbron och Sandöbron (område A) samt de olika industrier som har funnits utmed älvmyningens stränder. Läget för industrilämningarna har digitaliserats ur publikationen Ådalen – industrihistorisk inventering, 1980.



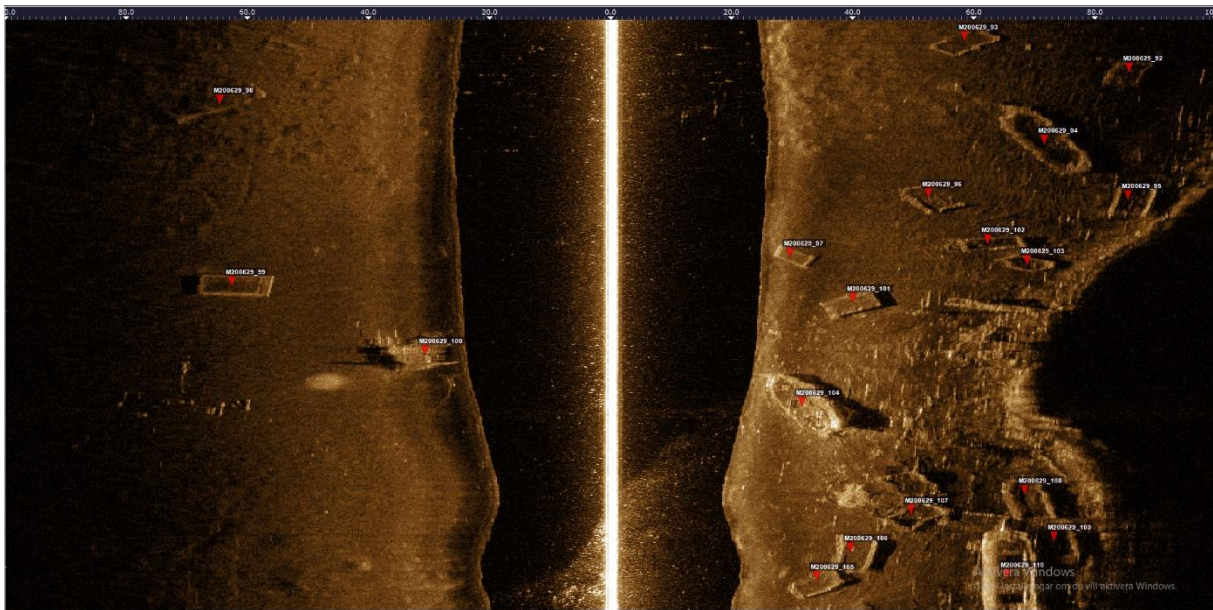
# RESULTAT

Side scan sonarkarteringen utfördes på samma sätt och med samma höga ambitionsnivå som vid en marinarkeologisk utredning, som i regel syftar till att ta reda på om det finns fornlämningar på botten inom ett visst område. På grund av den höga förekomsten av lämningar har materialet sållats hårt. Förutom fartygslämningar rymmer bottenarna stora mängder sjunktimmer, förmodligen miljontals timmer som på sina platser ligger i drivor. Men här finns även rester av dykdalber, länsar, bryggor och allsköns bråte. Vid analysen av sonarmaterialet har fokus legat på fartygslämningar. På den svartvita flygbilden i figur 2 syns sorteringsverket vid Sandslån, som under en period var världens största timmersorteringsanläggning, och Kungsgårdsfjärden under flottningssäsongen 1960. Av bilden framgår tydligt hur intensivt området utnyttjats av skogsindustrin.





Totalt så noterades 188 side scan sonarindikationer inom det karterade området. 116 av dessa utgjordes av tydliga fyrkantspråmar, 27 av tydliga fartyglämningar som inte uppenbart var pråmar samt 30 vrakliknande objekt. Några av vraken, Id 157 (Mjölpele) och Id 142 (bogserbåten Sandö) samt ytterligare några vrak var kända sedan tidigare. Bland övriga sonarindikationer som inte uppenbart var fartyglämningar fanns förmodade stenkistor, sjunkna timmerlänssar och andra timmerkonstruktioner vars ursprungsfunktioner inte gick att fastställa utifrån sonarbilden.



Figur 7. På botten öster om Grusholmen är det tätt mellan vraken. I området finns olika typer av pråmar men även vrak efter en gång seglande fartyg. Sonarbild: NMG

På den östra sidan Grusholmen utanför Kramfors (figur 7) påträffades den största koncentrationen av fartyglämningar inom hela karteringsområdet (se område H, bilaga 1). Här dykbesiktades cirka tio vrak under MAS-dykningarna i augusti. På botten finns det inte bara olika typer av välbevarade och sänkta pråmar utan här finns även vrak av stora oceangående segelfartyg. Ett av vraken, Id 94, är ett cirka 28 meter långt segelfartyg med bevarat styrhus, ratt, ankarspel etcetera och detta är ett vrak som inte uppenbart har skrotat och sänkts på platsen.

Av de cirka 175 fartyglämningar som lokaliserades under sonarkarteringen utgör 116 fyrkantspråmar, vilket motsvarar ungefär 66% av det totala antalet påträffade fartyglämningar. Pråmen är en fartygstyp som i sin enklaste form utgörs av ett platt bordsflak med något eller några få sidobord. Namnet pråm kan härledas till det slaviskans *pramú* (Westerdahl 1989:45).

År 2010 utförde Sjöhistoriska museet en arkeologisk undersökning av tre fyrkantspråmar utanför Tunadals sågverk i Sundsvall. Pråmarna daterades till spannet sekelskiftet 1700/1800 fram till 1900-talets början. Fyrkantspråmarna är en fartygstyp som från början sannolikt anpassats för underhållsarbeten i hamnområden eller i lugna skyddande vatten, och det finns beskrivningar från 1700-talet som omtalar en fartygstyp, *Holck*, som användes för att bestycka, kölhala och förmasta fartyg i hamn. Det finns även avbildningar av hamnmiljöer från 1600–1700-talen där fyrkantiga pråmar förekommer (Hansson 2013:8).

Fyrkantspråmarna har använts inom skogsindustrin sedan slutet av 1700-talet och de har varit en mycket viktig del av industriernas infrastruktur. Fyrkantspråmarna har haft många användningsområden. Bland annat har de använts för att under vintertid lufttorka de nysågade plankorna vilket bidrog till att virket inte slog sig och därmed bibehöll sin kvalitet. Under torkningsprocessen har pråmarna varit försedda med enkla sadeltak. Men deras viktigaste funktion har varit att transportera de processade trävarorna från sågverken ut till de väntande lastfartygen på redden, så kallad *läktring*. Läktring innebär lastning eller lossning av fartyg med hjälp av mindre pråmar, så kallade läktare, som kan gå på grundare vatten än lastfartyget (Hansson 2013:8). De stora oceangående fartygen var i regel för stora för att gå in och lasta vid kaj och det var först fram emot mitten av 1900-talet de större sågverken började anlägga större kajanläggningar som hade tillräckligt vattendjup. När lastfartygen kunde lägga till och lasta direkt vid kaj hade fyrkantspråmarna delvis tjänat ut sin roll och de behövdes inte längre inom industrin. Pråmarna började så sakteliga att utsträngas och de som inte avsiktligt sänktes användes som fundament i diverse utfyllnader och kajanläggningar.

Fyrkantspråmarna i Ådalen påträffades ofta i kluster i vikar nära land och vissa områden skulle man kunna klassificera som rena pråmkyrkogårdar. Detta talar för att pråmarna avsiktligt har sänkts. Under MAS dykningar i augusti 2020 dykbesiktades en handfull fyrkantspråmar och de flesta var tomma utan last men inte alla. De flesta av fyrkantspråmarna som dykbesiktades var cirka 11 meter långa, 6,5 meter breda och hade 1,5–2 meter höga skrovsidor. De förefaller vara byggda av furu och på kravell, det vill säga att borden ligger kant i kant. Pråmarnas utseende och konstruktion påminner mycket om fyrkantspråmarna i Tunadal som beskrivs i Sjöhistoriska museets rapport *Fyrkantspråmar vid Tunadal* (Hansson 2013).

Förutom fyrkantspråmar påträffades betydligt större avlånga pråmar med stora lastluckor. Flera av dessa större "pråmar" visade sig efter dykbesiktning vara konstruerade som segelfartyg men som riggats ned och degraderats till pråmar då de inte längre var i segelbart skick. Under skogsindustrins glansdagar omkring sekelskiftet 1800/1900 fanns det förmodligen ett skriande behov av flytetyg som kunde användas för lastning, lossning och transporter.

Vattenområdet mellan Hammarsbron och Sandöbron utgör en unik kulturmiljö där lämningarna på botten på ett mycket påtagligt sätt vittnar om en intensiv industriepok som varade i långt över 100 år och som så tydligt har satt sin prägel på Ådalen och dess utveckling. På land suddas sakta spåren av industrierna bort och flera av de tidigare så livliga industriområdena är idag helt uttraderade på land. Kvar finns snart bara historiska kartor och svartvita fotografier som minner om var industrierna en gång funnits. I vattnet däremot är situationen en helt annan. Här är det oretuscherat. Här finns de ofta mycket välbevarade lämningarna kvar på botten och tillsammans med de borttynande lämningarna på land utgör de en arkeologisk och kulturhistorisk guldgruva.

# ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Län:	Västernorrland
Kommun:	Kramfors
Socknar:	Gudmundrå, Ytterlännäs, Bjärträ
Typ av undersökning:	Side scan sonarkarting, vrakinventering
Tidpunkt för karteringen:	22–26 juni 2020
Personal i fält:	Lennarth Högberg & Jens Lindström
Undersökare:	Dyk & Fototeknik, Nordic Maritime Group AB
NMG beteckning:	S-66.2020
Projektledare:	Lennarth Högberg, epost: <a href="mailto:dykfoto@telia.com">dykfoto@telia.com</a> , tfn 070-2674352

# REFERENSER

## Litteratur

Hansson, J. 2009. Trettio fyrkantiga fartyg i Fillaviken. Arkeologisk förstudie. *Arkeologisk rapport nummer 2009:9*. Stockholm: Statens maritima museer.

Hansson, J. 2013. Fyrkantsprämar vid Tunadal. Särskild arkeologisk undersökning. *Arkeologiska rapport nummer 2013:3*. Stockholm: Statens maritima museer.

von Arbin, S. & Höglund, P. 2000. Resursutnyttjandet i älvmyningen. Kunskapsläge och inventeringsbehov avseende fornlämningar under vatten i Ångermanälvens mynningsområde. Avdelningen för kulturmiljövård och dokumentation. *Rapport 2000:6*. Läns museet Västernorrland.

Westerdahl, C. 1989. *Norrlandsleden 1. Källor till det maritima landskapet. En handbok i marin arkeologisk inventering*. Arkiv för Norrländsk hembygdsforskning XXIV 1988–89. Örnsköldsvik: Läns museet–Murberget.

Ådalenkommittén. *Ådalen. Industrihistorisk inventering 1980*. Del 2, Sollefteå och Kramfors kommuner. u å

## Arkiv och register

Kulturmiljöregistret (KMR)

## Kartor

ESRI

Sjöfartsverket

# BILAGOR

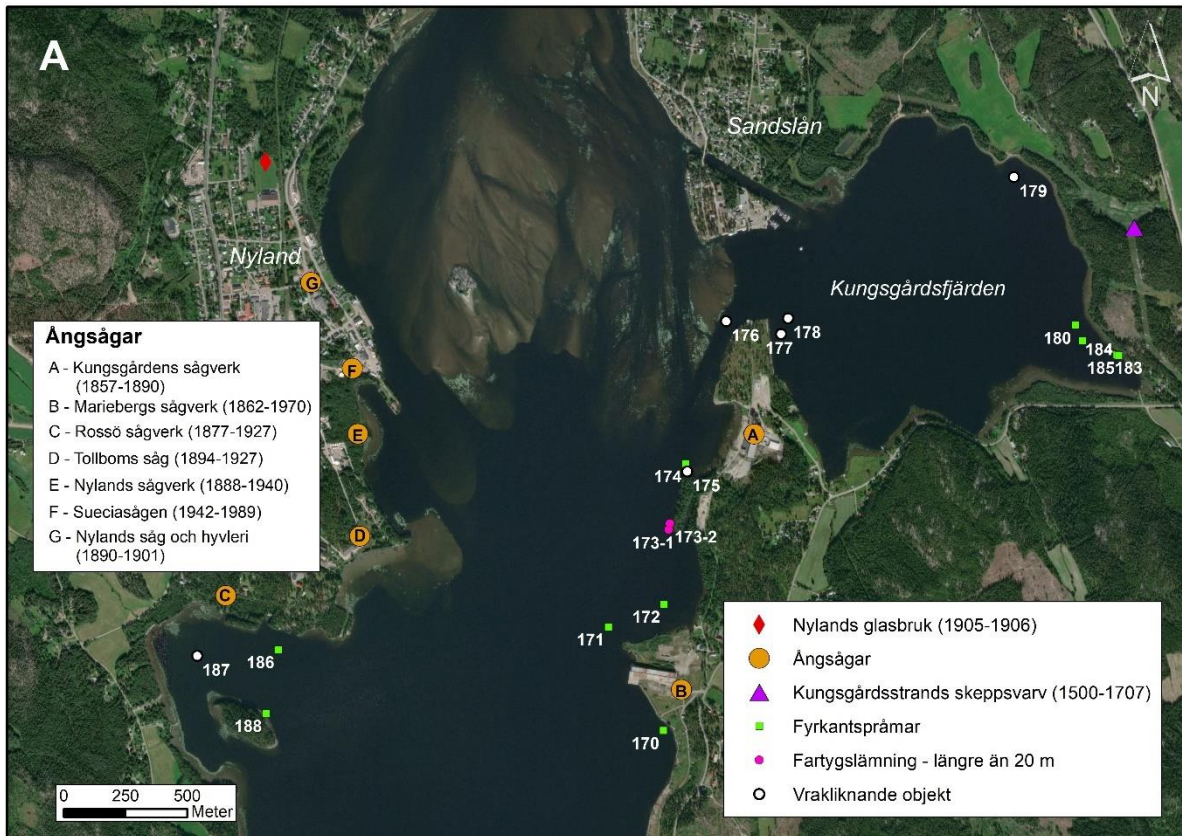
**Bilaga 1. Kartor över delområden A-K**

**Bilaga 2. Tabell sonarindikationer med positioner och beskrivningar**

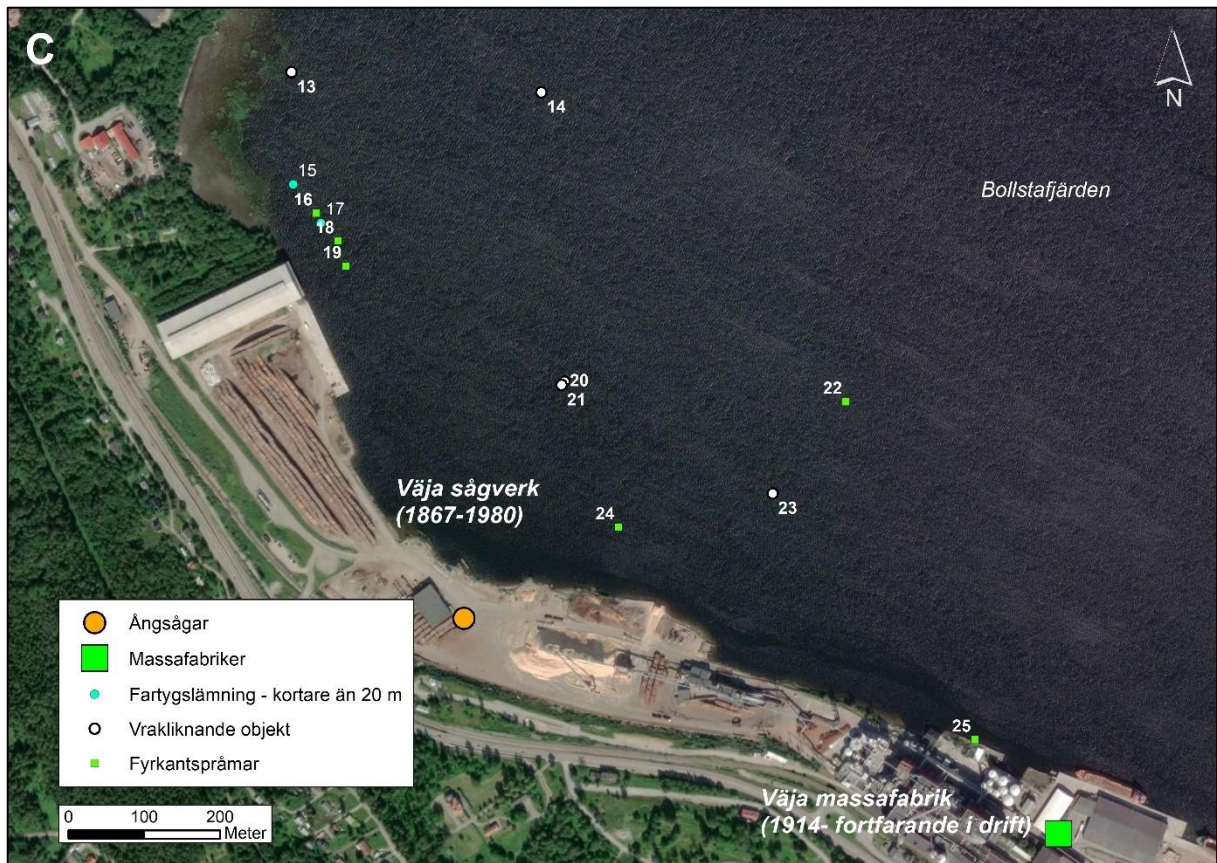
**Bilaga 3. Tabell med sonarbilder på indikationsbilder**



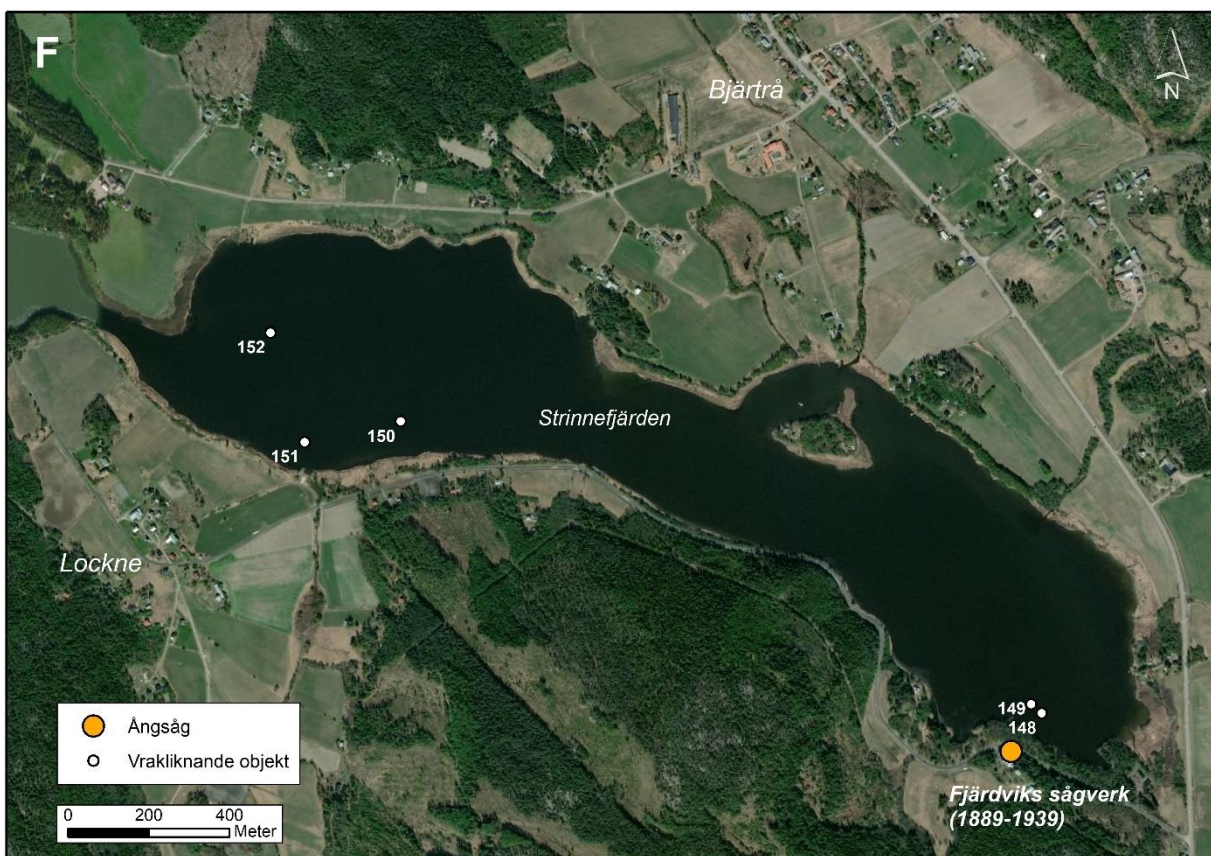
## Bilaga 1. Kartor över delområden A-K



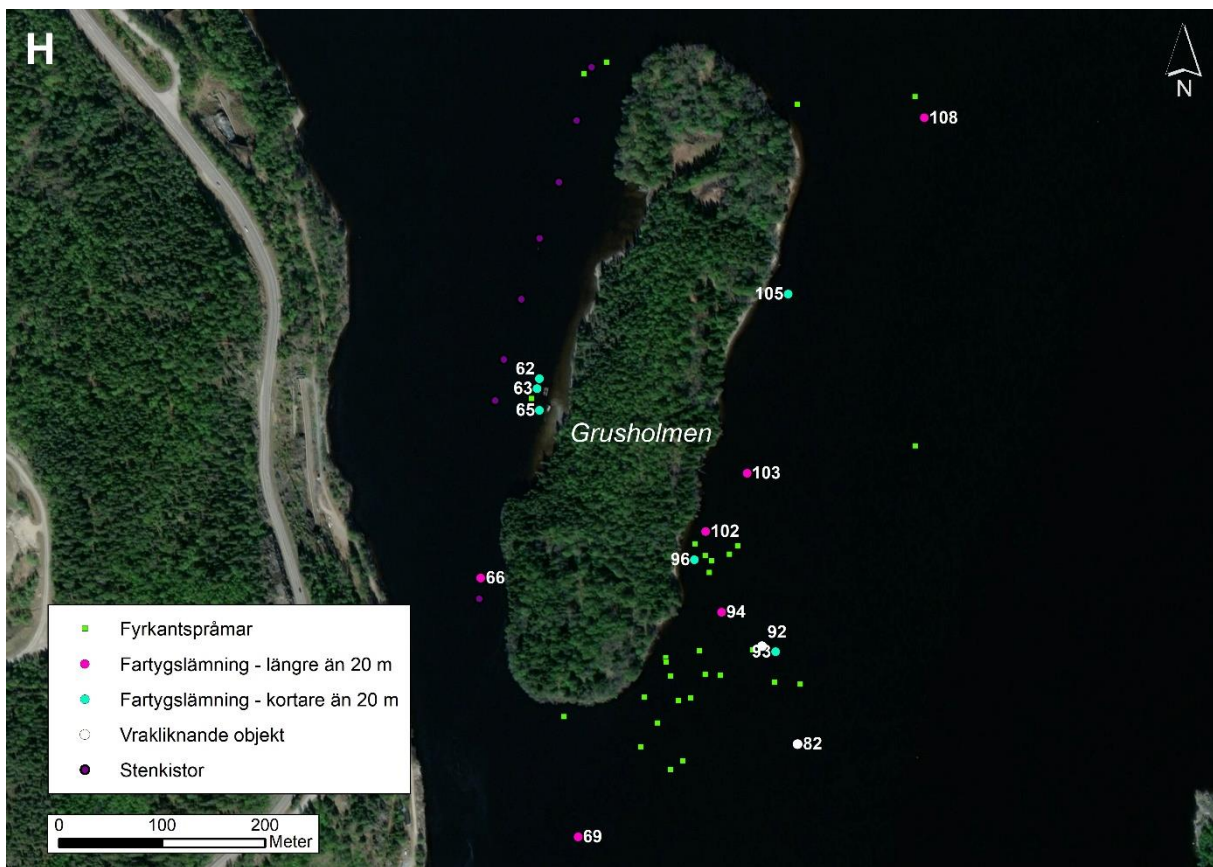
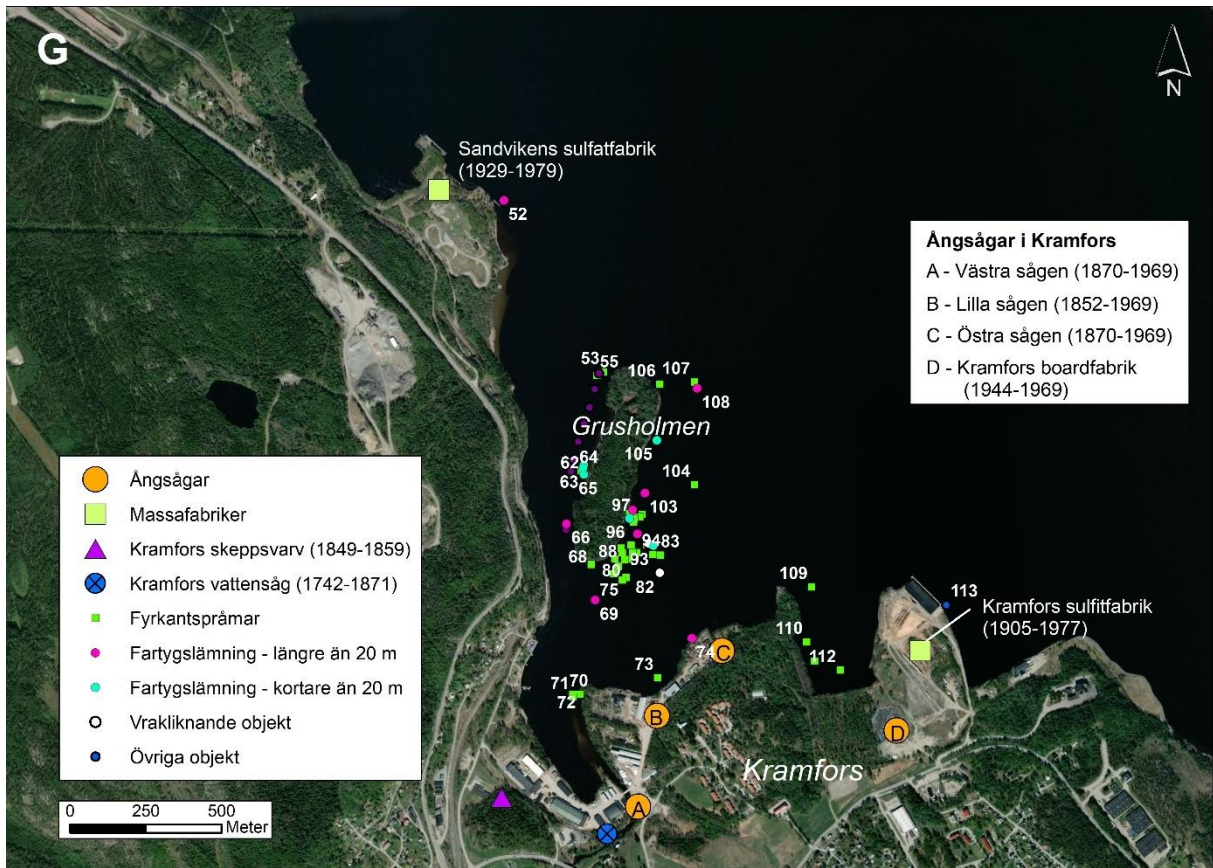




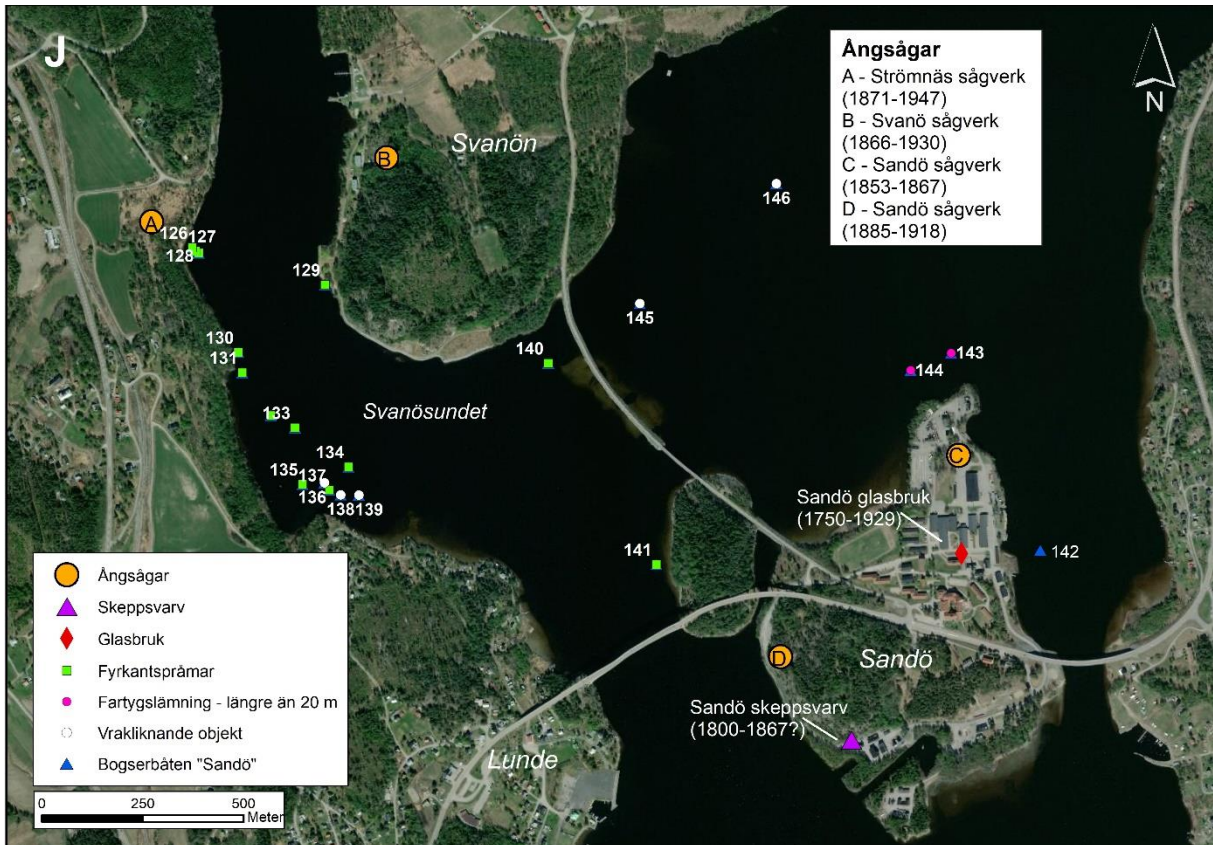
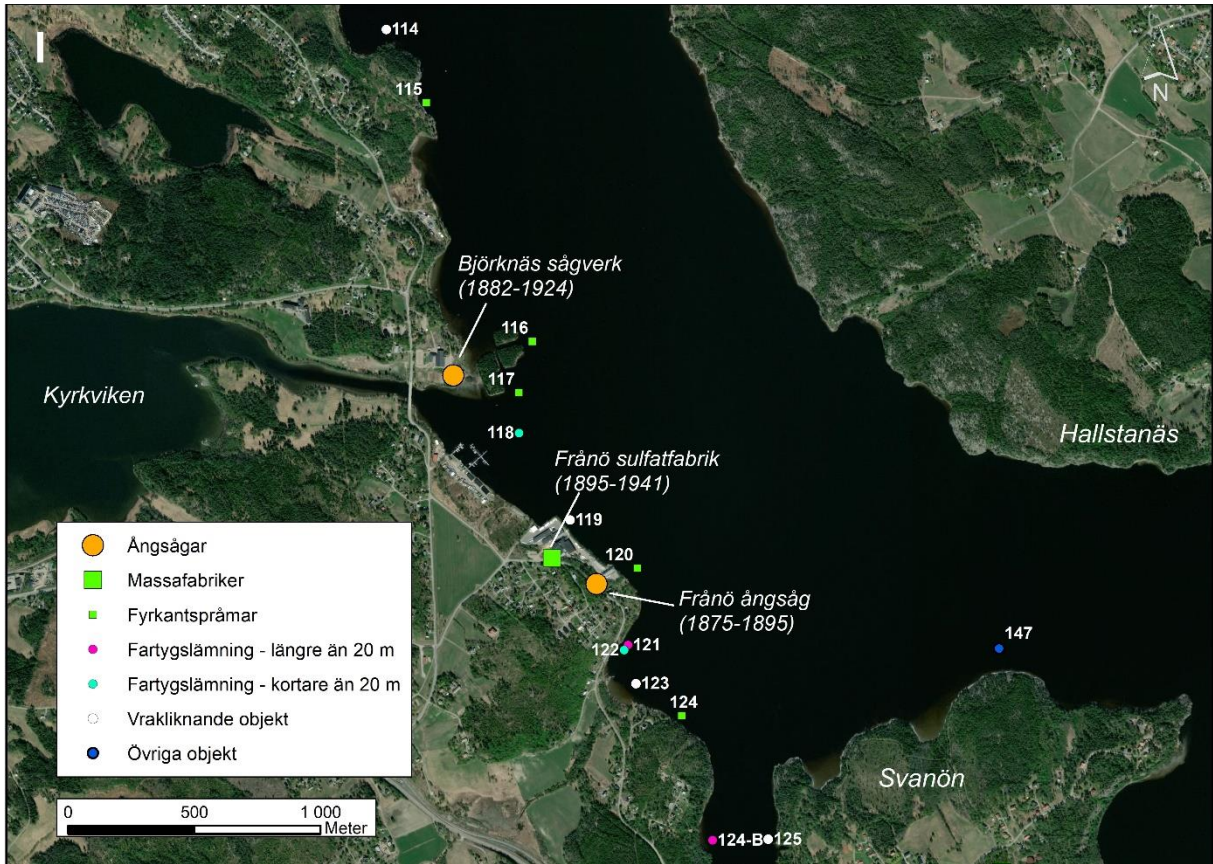
















## Bilaga 2. Tabell sonarindikationer med positioner och beskrivningar

(Grönmarkerade sonarindikationer dykbesiktades i augusti 2020)

<b>Id</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Storlek (m)</b>	<b>Djup (m)</b>	<b>N Sweref99</b>	<b>E Sweref99</b>	<b>Övrigt</b>
1	Fyrkantspråm		2	6987559	641352	
2	Fyrkantspråm		3	6982437	641216	
3	Fyrkantspråm		6	6982449	641300	
4	Fyrkantspråm		6	6989201	643019	
5	Fyrkantspråm		7	6985438	638424	
6	Fyrkantspråm		5	6985440	638467	
7	Fyrkantspråm		5	6988513	636767	
8	Fyrkantspråm		6	6986509	636806	
9	Fyrkantspråm		13	6985654	643341	
10	Möjligt vrak		16	6988374	641374	
11	Fyrkantspråm		2	6988071	641355	
12	Vrakliknande objekt		31	6976549	645318	
13	Pråm?		2	6976597	647075	
14	Vrakliknande objekt		20	6978254	644936	
15	Fartyglämning, spetsgattat		9	6982129	641830	
16	Fyrkantspråm		12	6982693	641085	
17	Fartyglämning		13	6982564	641255	
18	Fyrkantspråm		15	6982333	641220	
19	Fyrkantspråm		14	6982424	641221	
20	Vrakliknande objekt		21	6982486	641270	
21	Vrakliknande objekt		21	6982550	641286	
22	Fyrkantspråm		38	6982542	641278	
23	Vrakliknande objekt		37	6982621	641295	
24	Fyrkantspråm		6	6982966	641467	
25	Fyrkantspråm		9	6982987	641458	
26	Fyrkantspråm		5	6982979	641344	
27	Fyrkantspråm		5	6985522	639449	
28	Fyrkantspråm		4	6983588	640829	
29	Fyrkantspråm		5	6982647	641458	
30	Fyrkantspråm		5	6982453	641310	
31	Fyrkantspråm		4	6982417	641322	
32	Fyrkantspråm		4	6982535	641260	
33	Fyrkantspråm		4	6982703	641091	
34	Fyrkantspråm		4	6976246	645562	
35	Fyrkantspråm		4	6989802	642772	
36	Fyrkantspråm		4	6989080	643191	
37	Fyrkantspråm		4	6989083	643188	
38	Fyrkantspråm		4	6989137	643049	
39	Fyrkantspråm		4	6989080	643195	
40	Fyrkantspråm		4	6989166	641829	

41	Fyrkantspråm		4	6989230	641857	
42	Fyrkantspråm		4	6986163	637166	
43	Fyrkantspråm		4	6986765	636734	
44	Fyrkantspråm		4	6985883	637637	
45	Fyrkantspråm		4	6985487	638323	
46	Fyrkantspråm		4	6985506	638326	
47	Fyrkantspråm		4	6985506	638337	
48	Fyrkantspråm		4	6985446	638404	
49	Fyrkantspråm		4	6985442	638417	
50	Fyrkantspråm		5	6985503	638449	
51	Fyrkantspråm		31	6985492	638452	
52	Fartyglämning	46x9 m	10	6985420	638443	"Ryssen". Stort stålskrov med emblem av den ryska dubbelhövdade örnen. Tidigare känt vrak. Inköpt till Ådalen efter 1:a världskriget.
53	Fyrkantspråm		13	6985468	638453	
54	Stenkista?		13	6985459	638459	
55	Fyrkantspråm		13	6985468	638464	
56	Stenkista?		13	6985459	638471	
57	Stenkista?		13	6985467	638447	
58	Stenkista?		12	6985424	638456	
59	Stenkista?		11	6985431	638465	
60	Stenkista		10	6985451	638474	
61	Stenkista?		9	6985451	638480	
62	Fartyglämning		8	6985467	638475	
63	Fartyglämning		8	6985475	638545	
64	Fyrkantspråm		8	6985479	638543	
65	Fartyglämning		8	6985534	638534	
66	Fartyglämning	20x7 m	7	6985580	638541	
67	Stenkista?		7	6985601	638605	
68	Fyrkantspråm		8	6987806	637225	
69	Fartyglämning	25x7 m	18	6988492	636788	
70	Fyrkantspråm		1	6988519	636769	
71	Fyrkantspråm		1	6988568	636780	
72	Fyrkantspråm		2	6988572	636771	
73	Fyrkantspråm		8	6988584	636763	
74	Fartyglämning	26x8 m	5	6988605	636754	
75	Fyrkantspråm		22	6988603	636740	
76	Fyrkantspråm		14	6986617	636737	
77	Fyrkantspråm		13	6986579	636767	
78	Pråm	30x10 m	20	6986566	636773	
79	Fyrkantspråm		10	6986542	636796	
80	Fyrkantspråm		20	6988295	636554	
81	Fyrkantspråm		11	6986356	637095	
82	Vrakliknande objekt	20x6 m	24	6986352	637091	
83	Fyrkantspråm		25	6987702	636510	

84	Fyrkantspråm		31	6986329	637467	
85	Fyrkantspråm		10	6987265	636952	
86	Fyrkantspråm		24	6986738	637065	
87	Fyrkantspråm		20	6987629	639743	
88	Fyrkantspråm		10	6987887	639793	
89	Fyrkantspråm		10	6987862	639465	
90	Fyrkantspråm		20	6985726	643103	
91	Fyrkantspråm		30	6984261	646802	
92	Vrakliknande objekt		30	6984239	646828	
93	Fartyglämning		23	6985180	644918	
94	Fartyglämning	28x11 m	18	6984960	645240	Dykdjup 8-19 meter, kravellbyggt segelfartyg med intakt ankarspel, kätting etc. Intakt förstäv, akterstäv, roder, ratt och styrhus. Fynd av glasflaskor, stövlar och flera böcker med skinnpärm.
95	Fyrkantspråm	10x6,3	13	6984909	645002	1 meter höjd ovan botten, en träram i ena kortsidan. Ett stativ?
96	Fartyglämning	19x8 m	8	6985434	643826	
97	Fyrkantspråm		10	6986208	637370	
98	Fyrkantspråm	11x6,3	10	6983016	641144	1,6 meter hög, ingen last
99	Fyrkantspråm	11x6,5	15	6988609	641448	Pråm med märkning på insida "S-N 39" och "K62". Tom på last. Korroderad kätting på reling. Sticker upp 1,7 m ovan botten.
100	Fyrkantspråm	11x6,5	15	6988398	641379	Har 2 väggfasta lådor 1x1 m på diametrala hörn, i övrigt tom.
101	Fyrkantspråm		8	6988640	641442	
102	Fartyglämning	34x9 m	10	6986454	641295	Pråm med lastluckor, lastrum, intakt roder, luckor i relingen.
103	Fartyglämning	36x7 m	17	6986467	641287	Träpråm med 3 lastrum, intakt reling, innergarnering, sluttande botten
104	Fyrkantspråm		30	6986752	641230	
105	Fartyglämning	14x6 m	15	6986761	641238	
106	Fyrkantspråm		10	6986770	641242	
107	Fyrkantspråm		22	6986777	641234	
108	Fartyglämning	26x8 m	22	6986885	641268	
109	Fyrkantspråm	9x7 m	13	6985981	642310	
110	Fyrkantspråm	9x5 m	4	6987978	641129	
111	Fyrkantspråm		5	6985728	642835	
112	Fyrkantspråm		5	6985529	642635	
113	Bil? 5,5x2,5 m	5,5x2 m	9	6984997	642720	
114	Vrakliknande objekt	15x6 m	4	6984409	642925	
115	Fyrkantspråm		9	6976245	645607	
116	Fyrkantspråm		2	6976315	645582	
117	Fyrkantspråm		7	6976258	645534	
118	Fartyglämning	18x7 m	12	6976272	645467	
119	Vrakliknande objekt	10x4 m	11	6976443	645389	
120	Fyrkantspråm	13x7 m	7	6976599	645309	
121	Fartyglämning	20x5 m	15	6976845	645210	
122	Fartyglämning	12x4,5 m	15	6976850	645203	

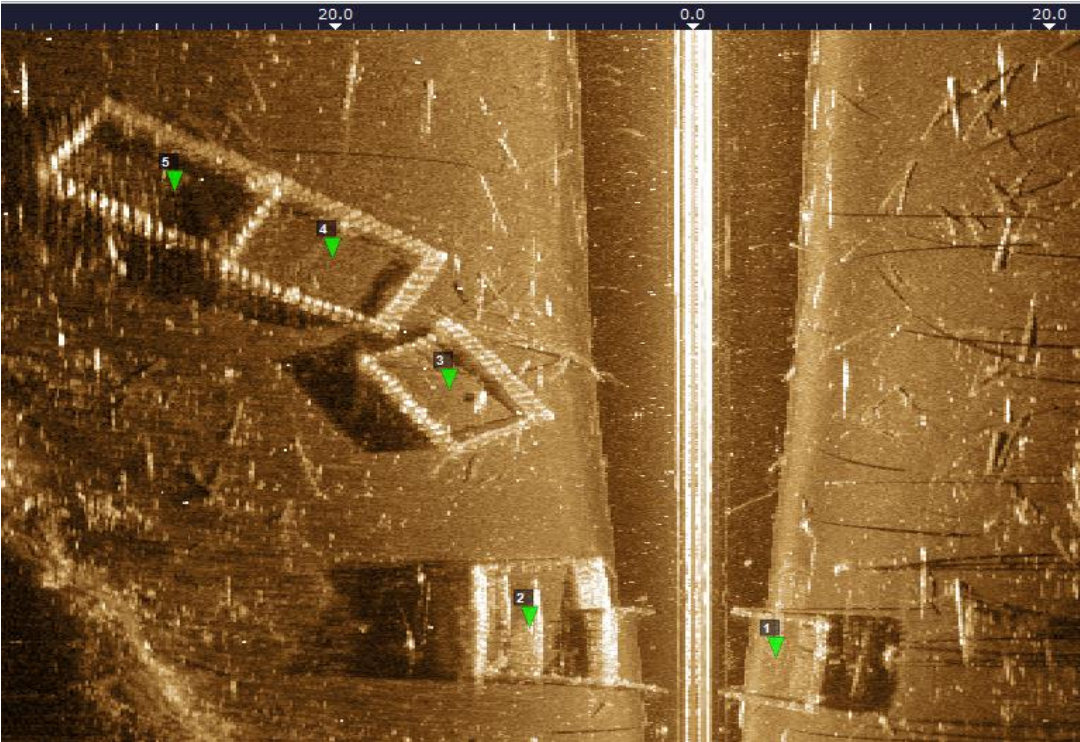
123	Vrakliknande objekt		6	6976859	645194	
124-B	Fartyglämning	22x8 m	3	6976412	645449	Finns utmärkt i sjökort. Pråm.
124	Fyrkantspråm		13	6976276	645522	
125	Vrakliknande objekt		4	6976767	645523	
126	Fyrkantspråm		8	6978399	646366	
127	Fyrkantspråm		8	6977638	645460	
128	Fyrkantspråm		8	6976554	646974	
129	Fyrkantspråm?		8	6976109	647296	
130	Fyrkantspråm		5	6977017	646642	
131	Fyrkantspråm		5	6976720	646303	
132	Fyrkantspråm		10	6976073	646344	
133	Fyrkantspråm		12	6976572	646076	
134	Fyrkantspråm		11	6977633	645240	
135	Fyrkantspråm		4	6986708	641186	
136	Vrakliknande objekt		10	6986715	641197	
137	Fyrkantspråm		11	6989218	641606	Tydlig fyrkantspråm
138	Vrakliknande objekt		11	6979248	644473	Översedimenterad fartyglämning/pråm?
139	Vrakliknande objekt		10	6978126	645117	
140	Fyrkantspråm		5	6978407	644905	
141	Fyrkantspråm		4	6978387	644889	
142	Bogserbåt, "Sandö"	14x6 m	21	6980557	644105	
143	Fartyglämning	26x7 m	9	6979610	644525	Trärfartyg, svårt bränt. Övningsobjekt för brandförsvaret?
144	Fartyglämning	44x9 m	8	6979407	644472	Spetsgattat trärfartyg, roder in situ, bevarad förstäv, mycket timmer i och utanför vraket
145	Vrakliknande objekt		10	6978903	644675	
146	Vrakliknande objekt	10x5 m	20	6978711	644941	
147	Timmerlänsar?		10	6980848	643946	
148	Vrakliknande objekt		12	6982258	642286	
149	Vrakliknande objekt		12	6982066	641855	
150	Vrakliknande objekt		11	6982310	641846	
151	Vrakliknande objekt	17x4 m	6	6982035	641940	
152	Vrakliknande objekt/stenkista?		6	6981955	641080	
153	Vrakliknande objekt	30x8 m	3	6982010	641337	
154	Fartyglämning	22x6 m	2	6982141	641450	
155	Stor timmeranläggning	40x20 m	4	6981955	641056	
156	Vrakliknande lämning		8	6981947	641058	
157	Mjölpedelle	21x7 m	6	6982384	641117	Stålskrov, synlig ovan ytan. Lastrum. Känt fartyg kallat Mjölpedelle
158	Distinkt objekt, Fordon?	4x4 m	11	6982267	641131	Lösa timmer samt en sjunken brygga.
159	Vrakliknande objekt	9x4 m	2	6982682	641093	
160	Distinkt objekt		5	6982713	641093	
161	Vrakliknande objekt		17	6982691	641050	Pråmliknande sönderfallet vrak, kravellbyggt, ligger på kraftigt sluttande botten



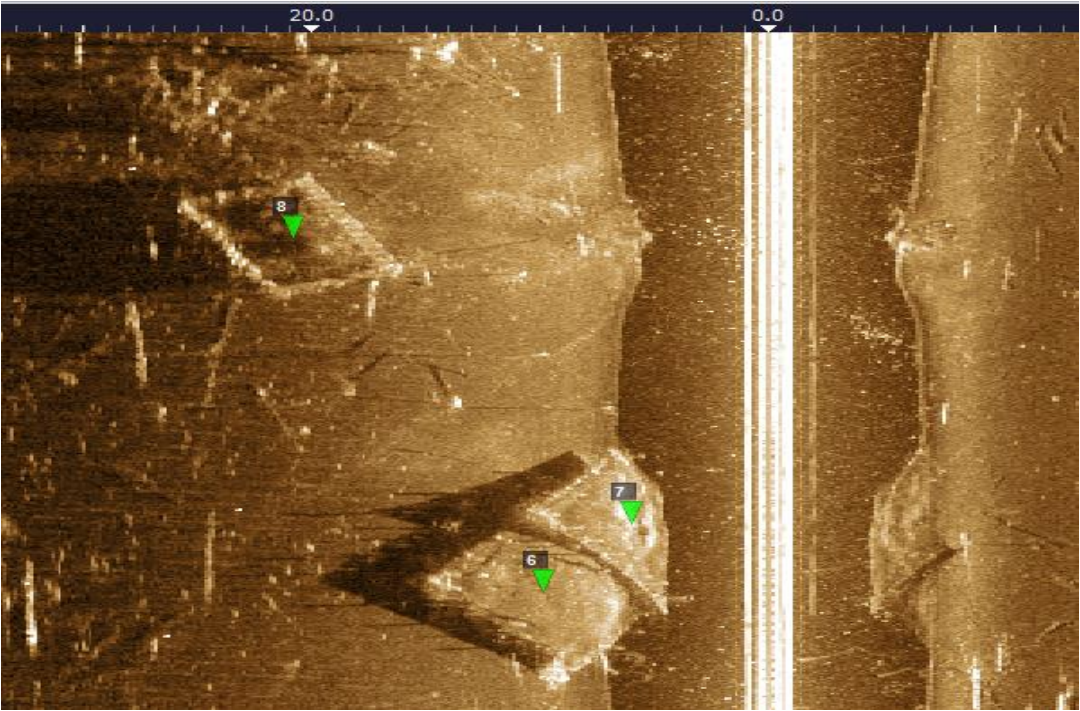
162	Fartygslämning	9x6 m	15	6982731	641058	Fyrkantspråm full med timmer och spillved
163	Fyrkantspråm		9	6982790	641075	
164	Fyrkantspråm		9	6982849	641093	
165	Fyrkantspråm		10	6982904	641112	
166	Fyrkantspråm		10	6982964	641129	
167	Fyrkantspråm		10	6983009	641137	
168	Fyrkantspråm		10	6983021	641158	
169	Fyrkantspråm		7	6982795	641335	
170	Fyrkantspråm		7	6982552	641244	
171	Fyrkantspråm		22	6982540	641254	
172	Fyrkantspråm		7	6982537	641244	
173-1	Fartygslämning	24x7 m	8	6982524	641258	Segelfartyg, har haft 2 master, bråspel, förhydrat skrov, skrovhelt
173-2	Fartygslämning		8	6982424	641269	Delar av reling intakt
174	Fyrkantspråm		3	6982441	641216	
175	Vrakliknande objekt		2	6982402	641240	
176	Vrakliknande objekt		3	6982354	641191	
177	Vrakliknande objekt	10x3 m	4	6982341	641232	
178	Vrakliknande objekt		6	6982519	641036	
179	Vrakliknande objekt	9x5 m	5	6982499	641035	
180	Fyrkantspråm, flera		20	6982378	641208	
181	Fyrkantspråm		17	6982403	641195	
183	Fyrkantspråm		5	6982400	641228	
184	Fyrkantspråm		5	6982426	641254	
185	Fyrkantspråm		7	6982357	641344	
186	Fyrkantspråm		7	6982415	641347	
187	Vrakliknande objekt	10x8 m	7	6982447	641323	
188	Fyrkantspråm		10	6982448	641249	

**Bilaga 3. Bilder på side scan sonarindikationer juni 2020**

**Id 1-5**



**Id 6-8**





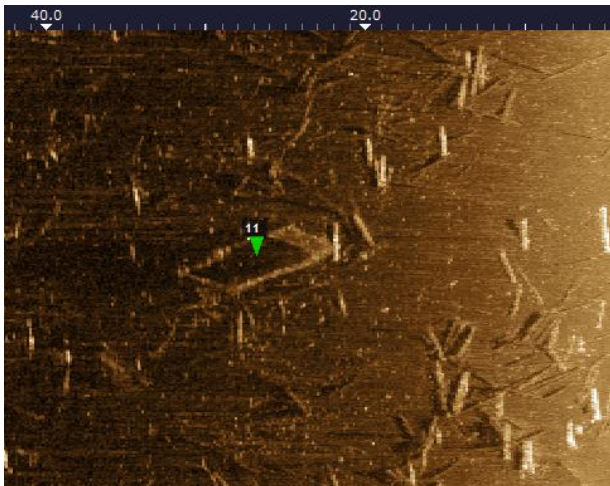
**Id 9**



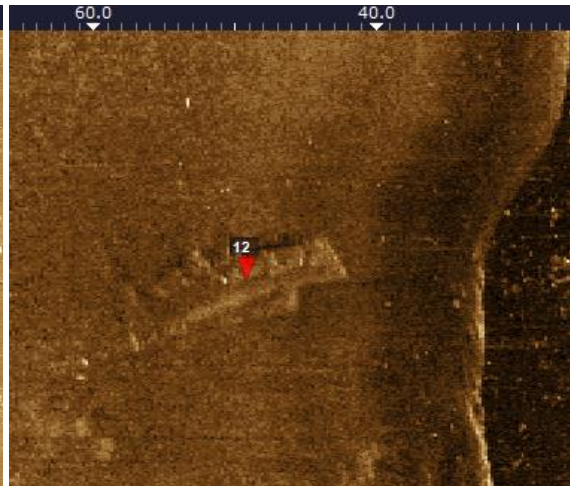
**10**



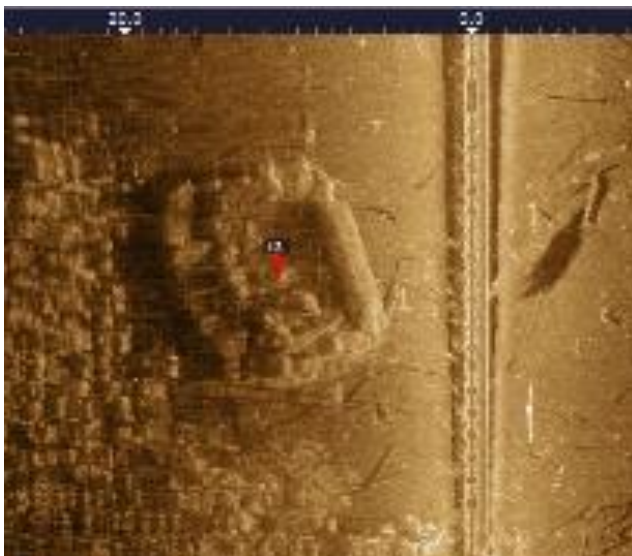
**Id 11**



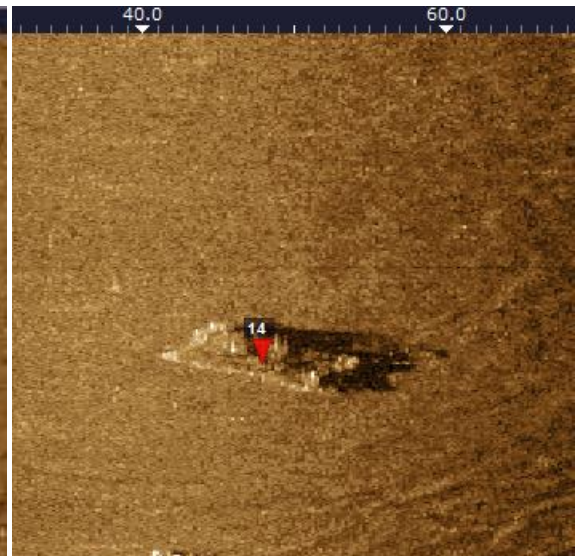
**12**



**Id 13**

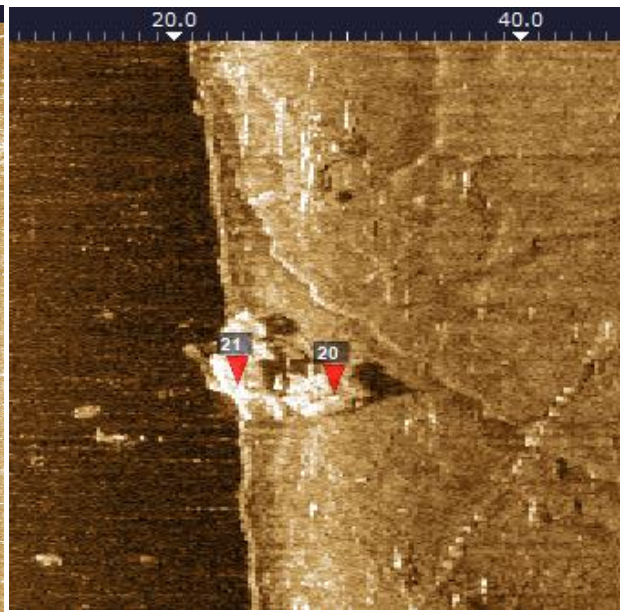
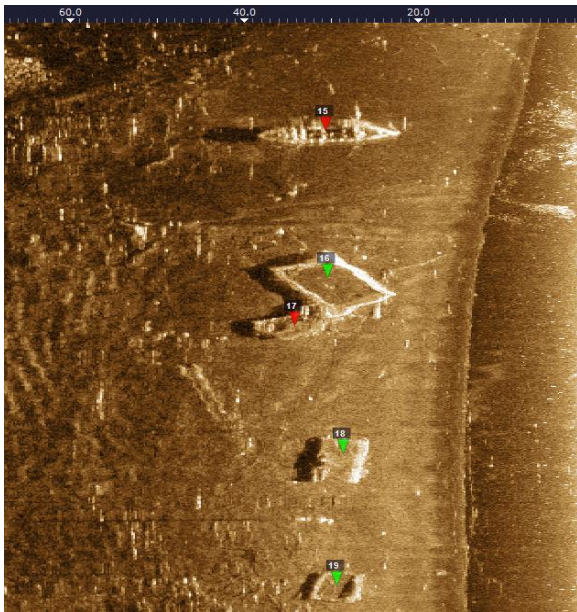


**14**

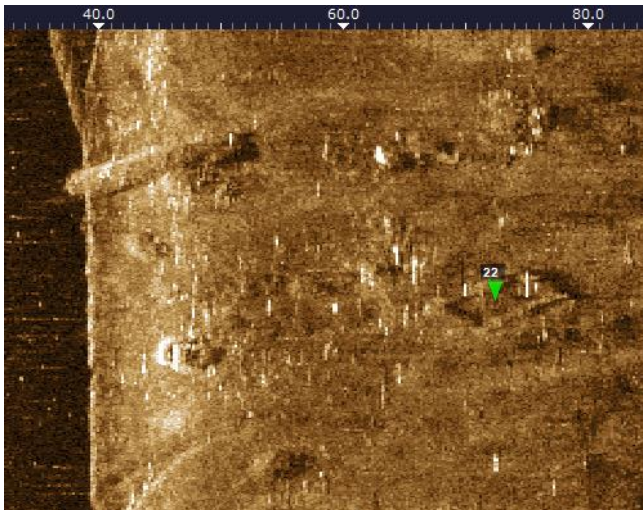




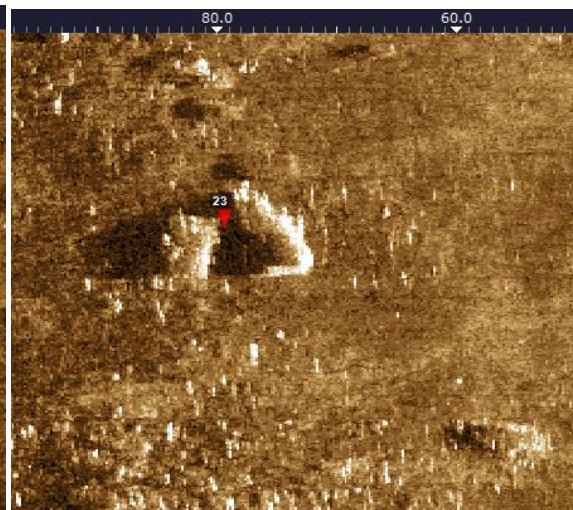
**Id 15–21**



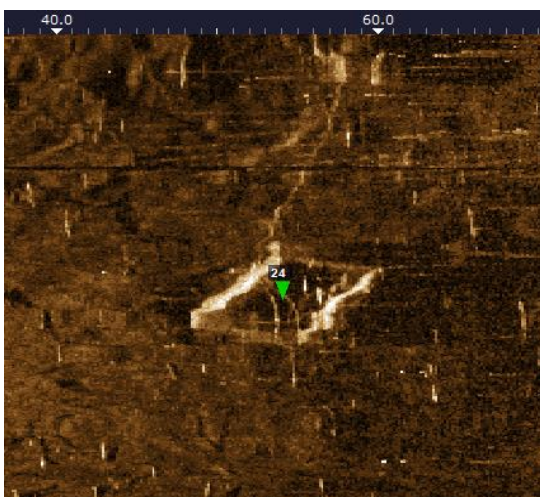
**Id 22**



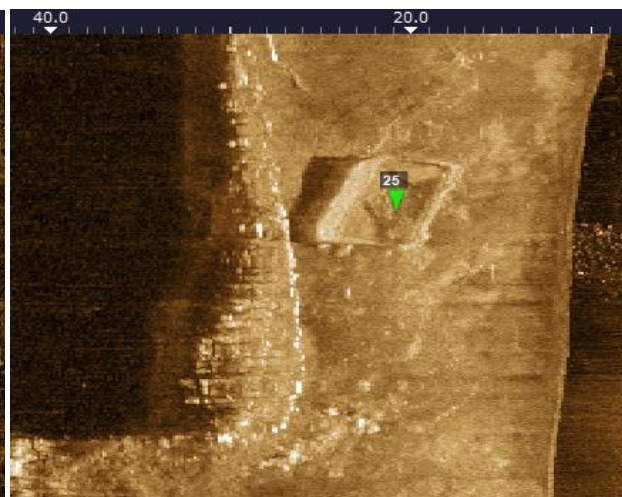
**23**



**Id 24**

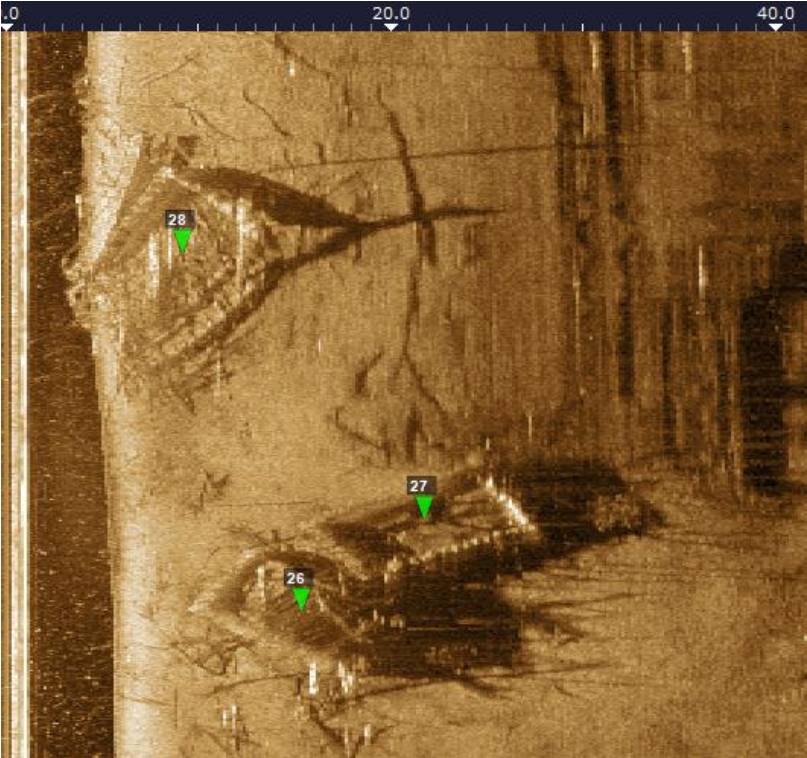


**25**

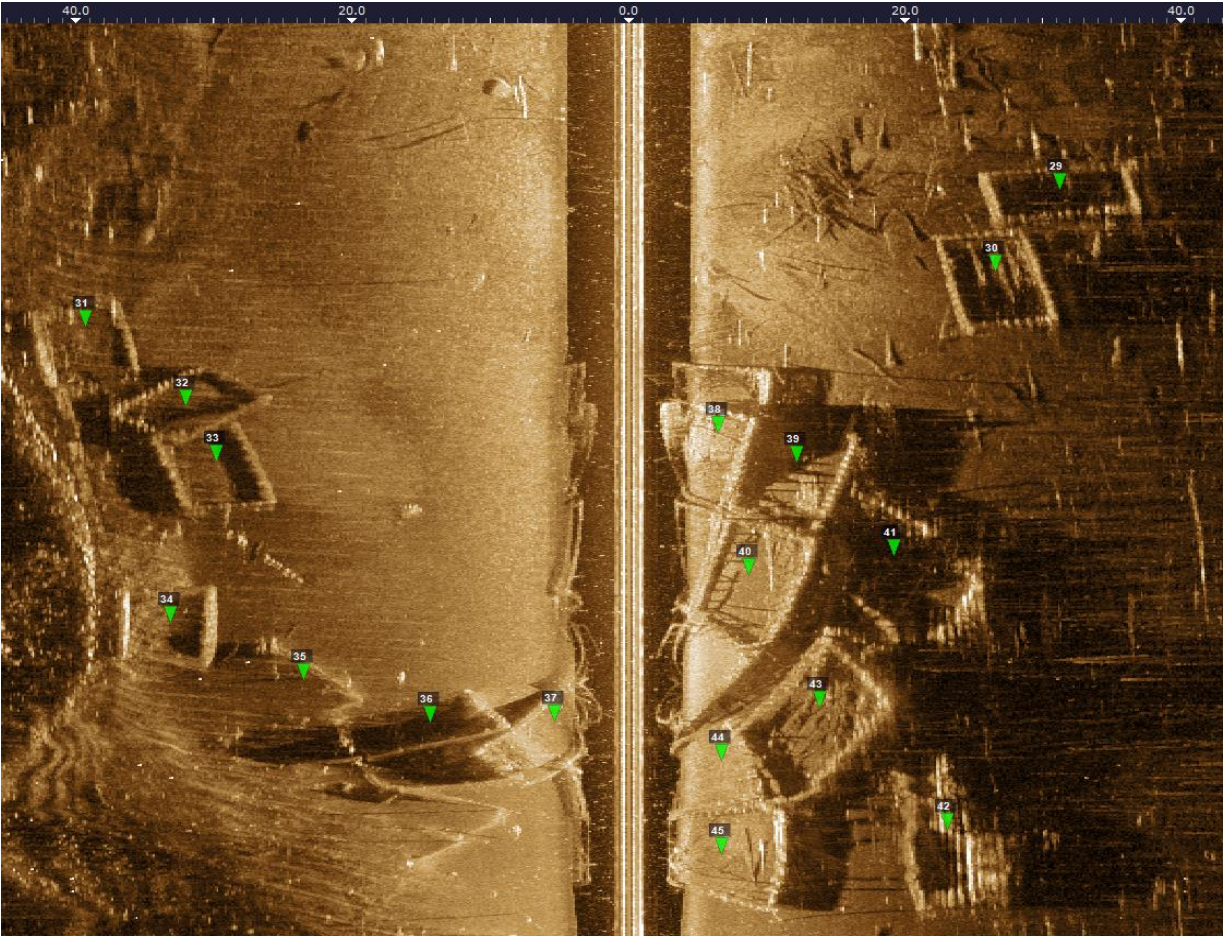




Id 26–28

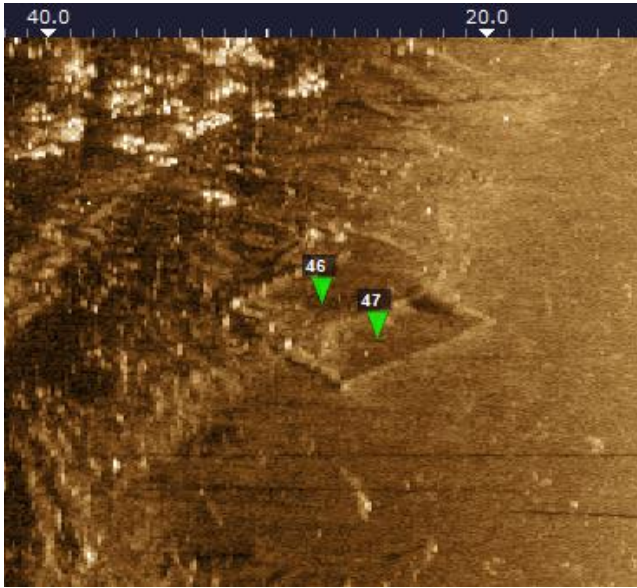


Id 29–45

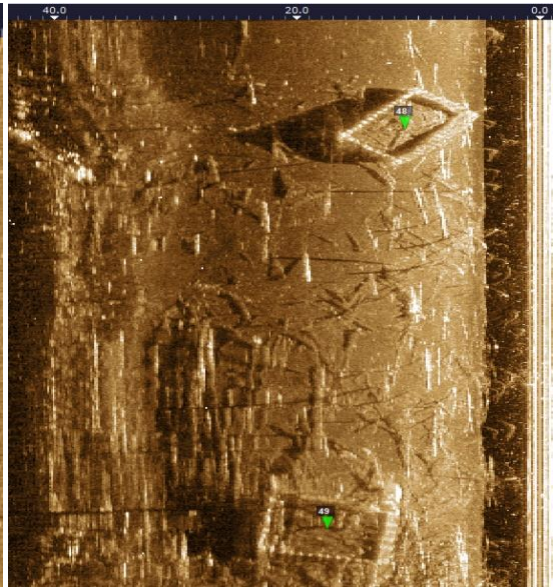




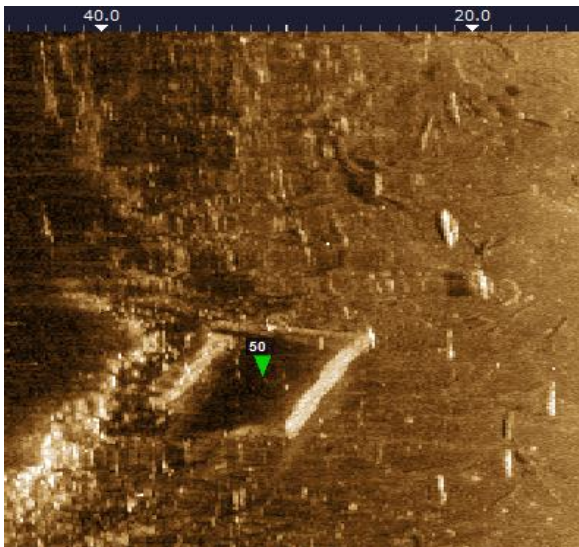
Id 46-47



48 49



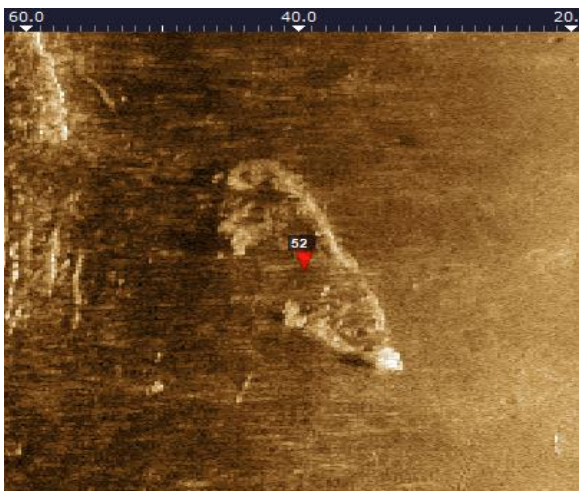
Id 50



51

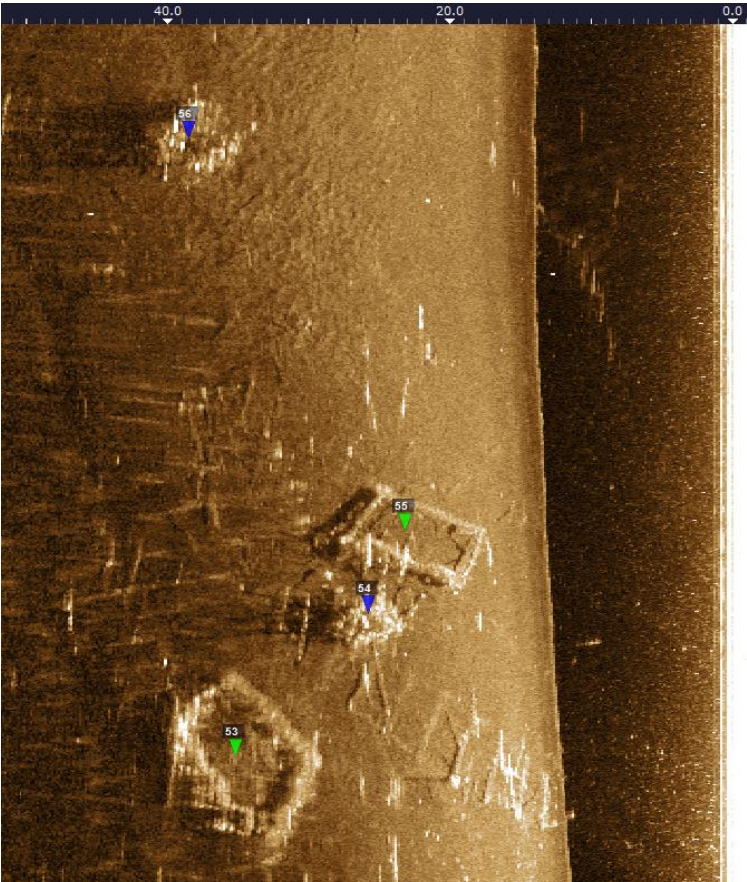


Id 52

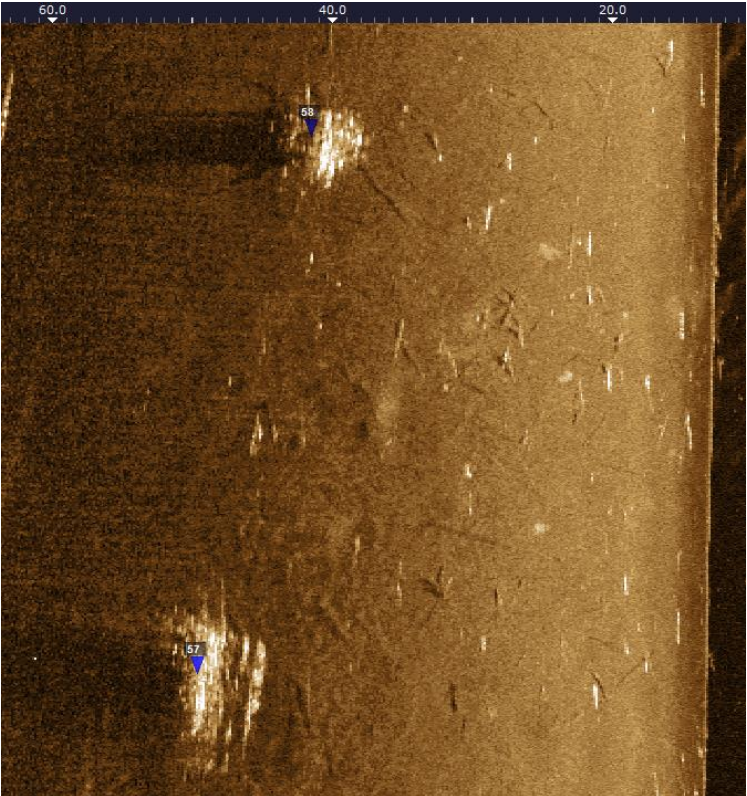




**Id 53-56**

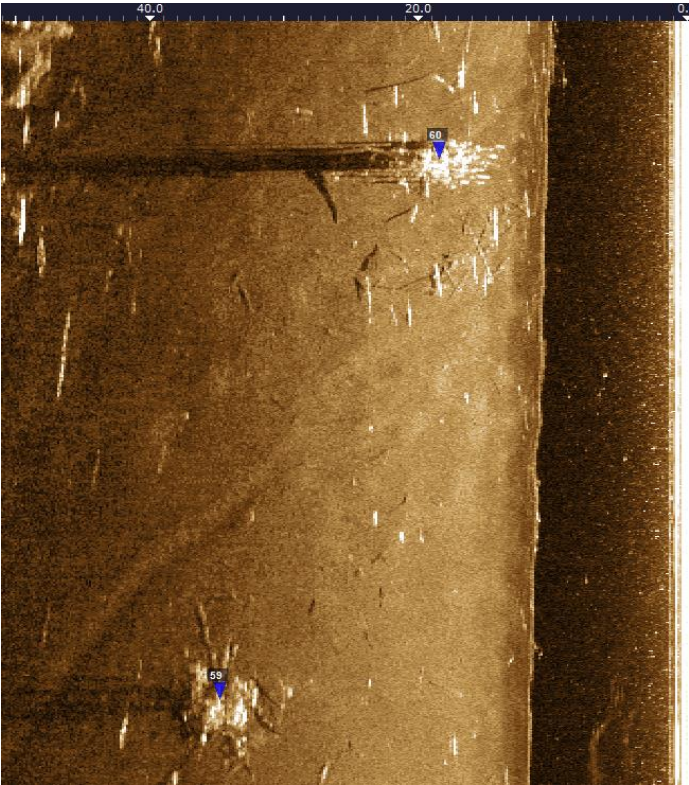


**Id 57-58**

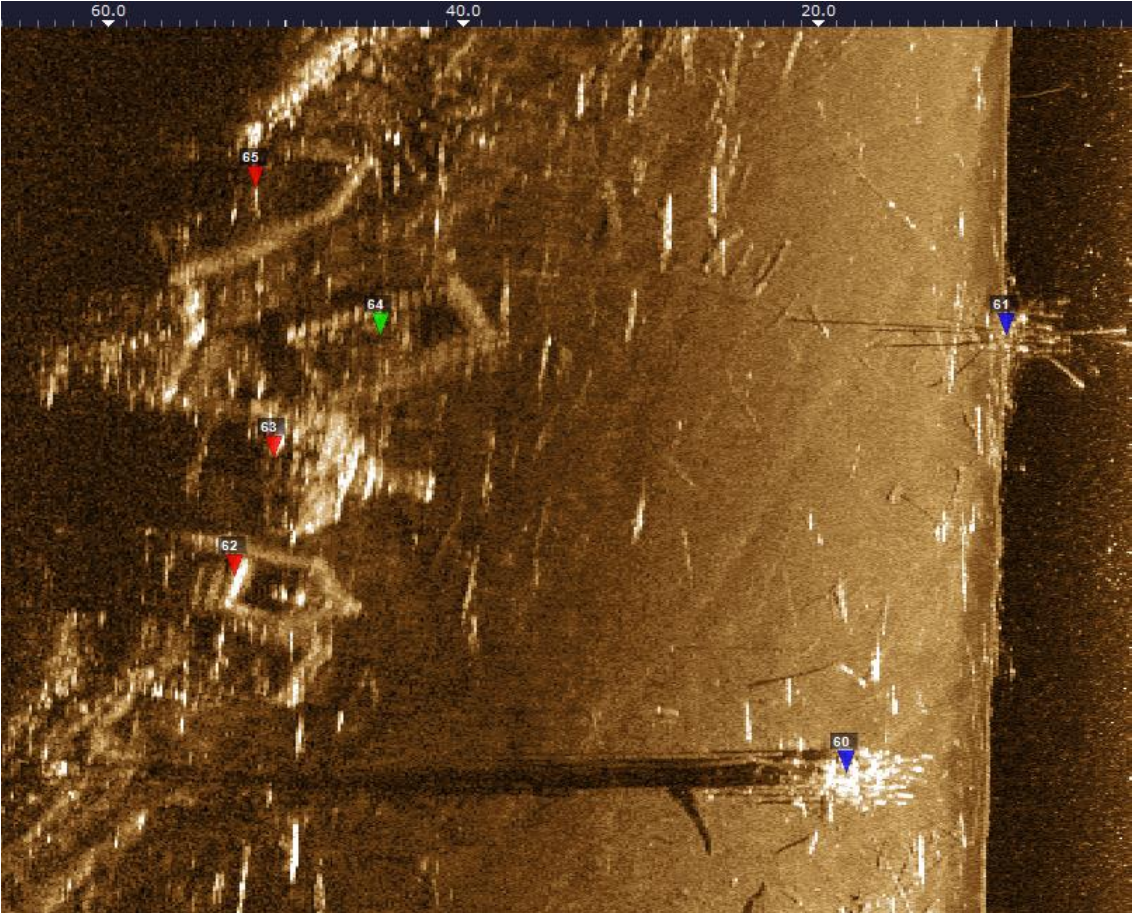




Id 59-60

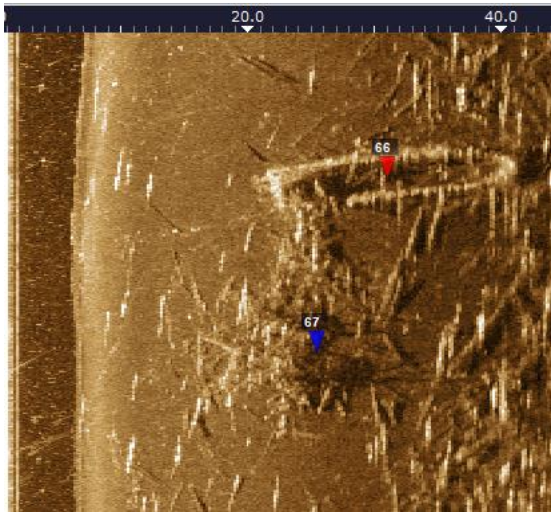


Id 60-65

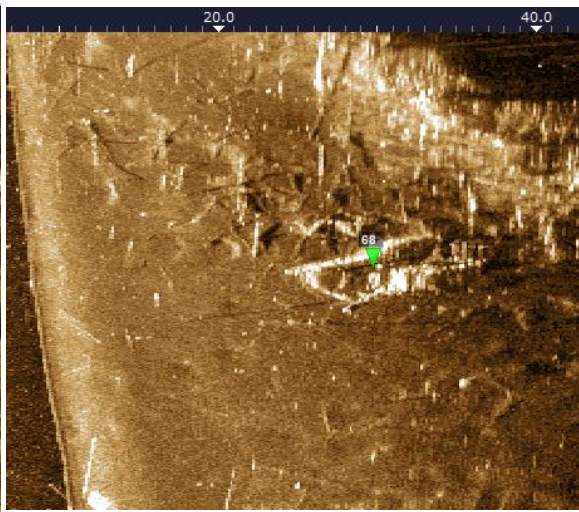




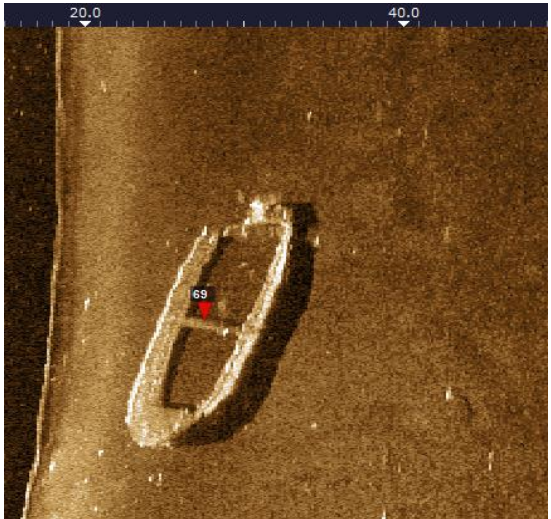
**Id 66-67**



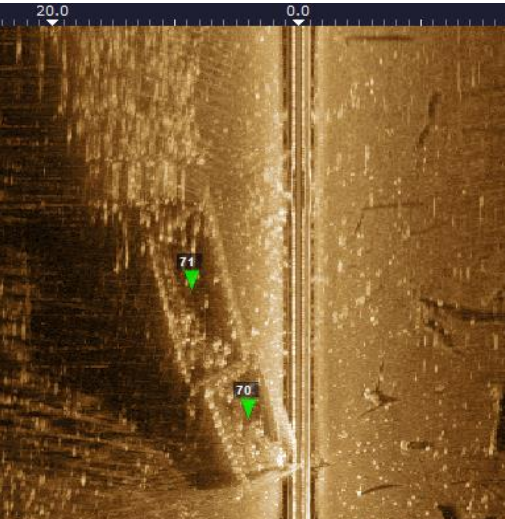
**68**



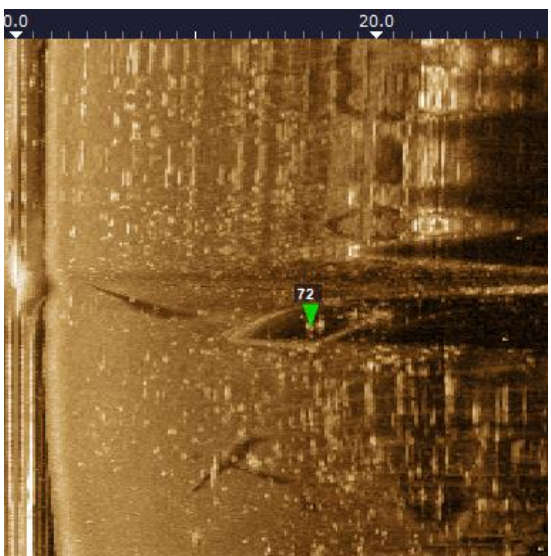
**Id 69**



**70-71**



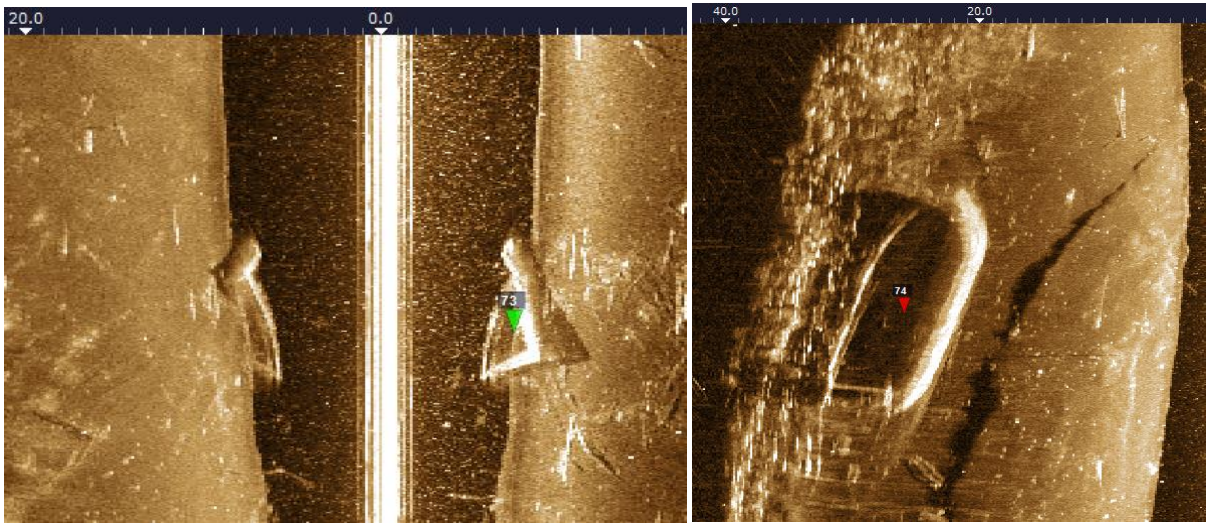
**Id 72**



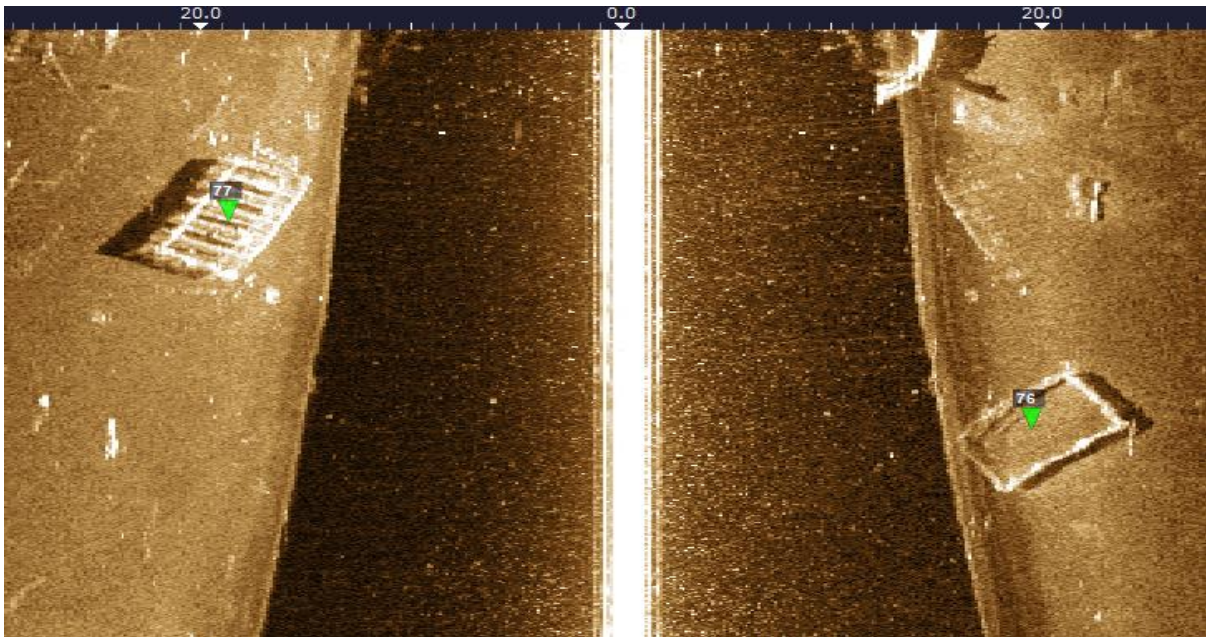


Id 73

74

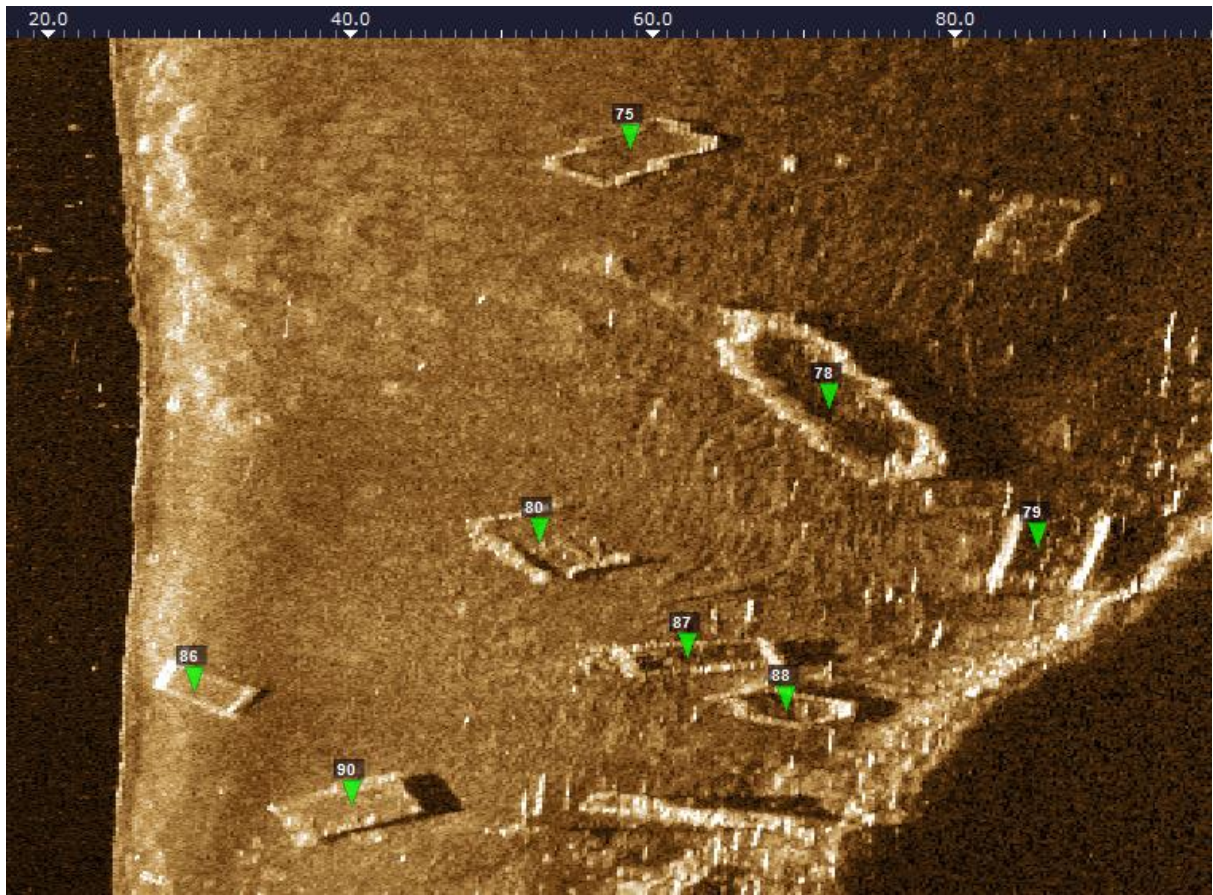


Id 76-77



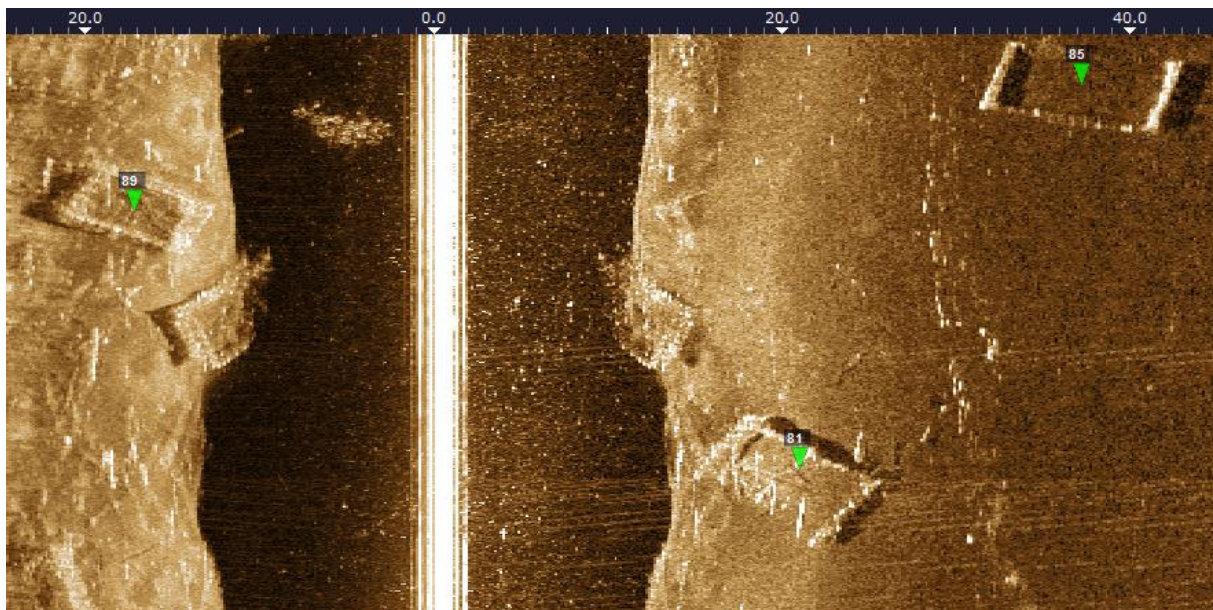


Id 75 78 79 80 86 87 88 90



Id 89

81 85

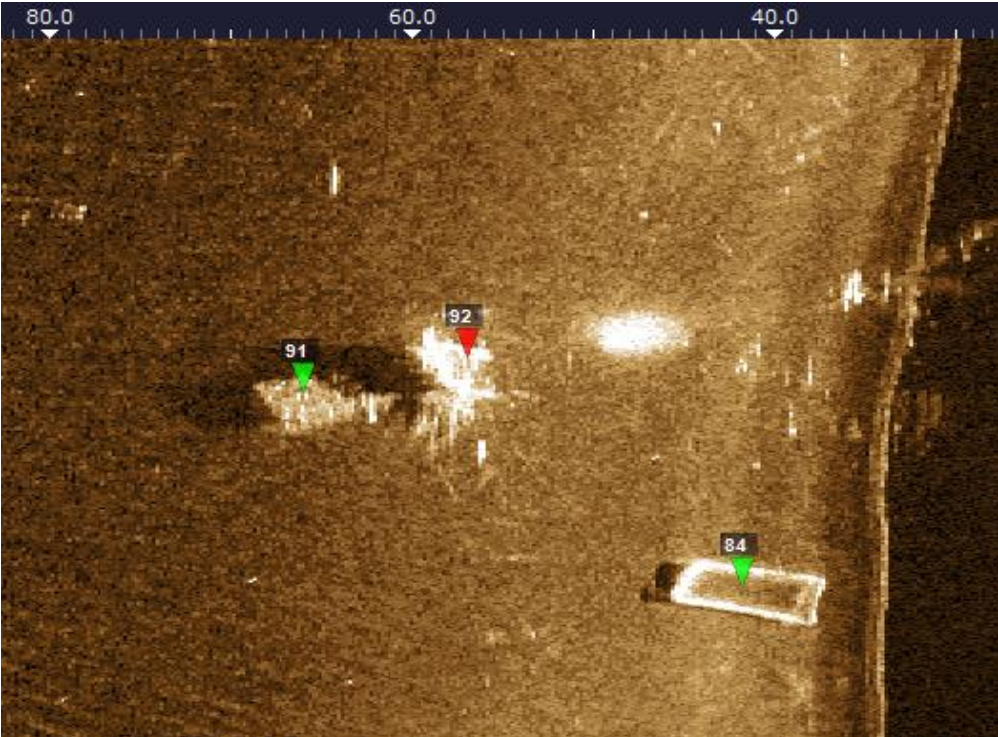




Id 82 83 93

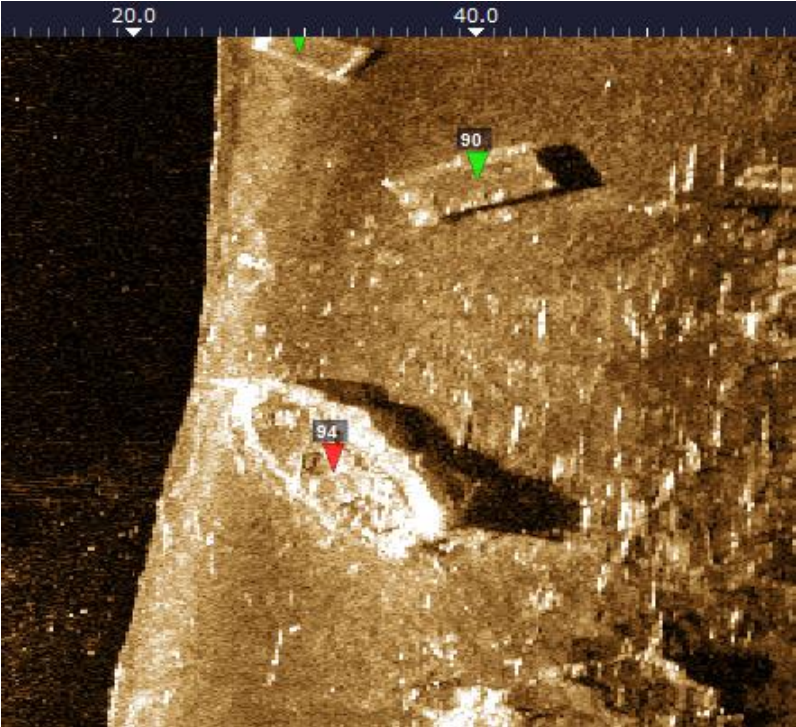


Id 84 91 92

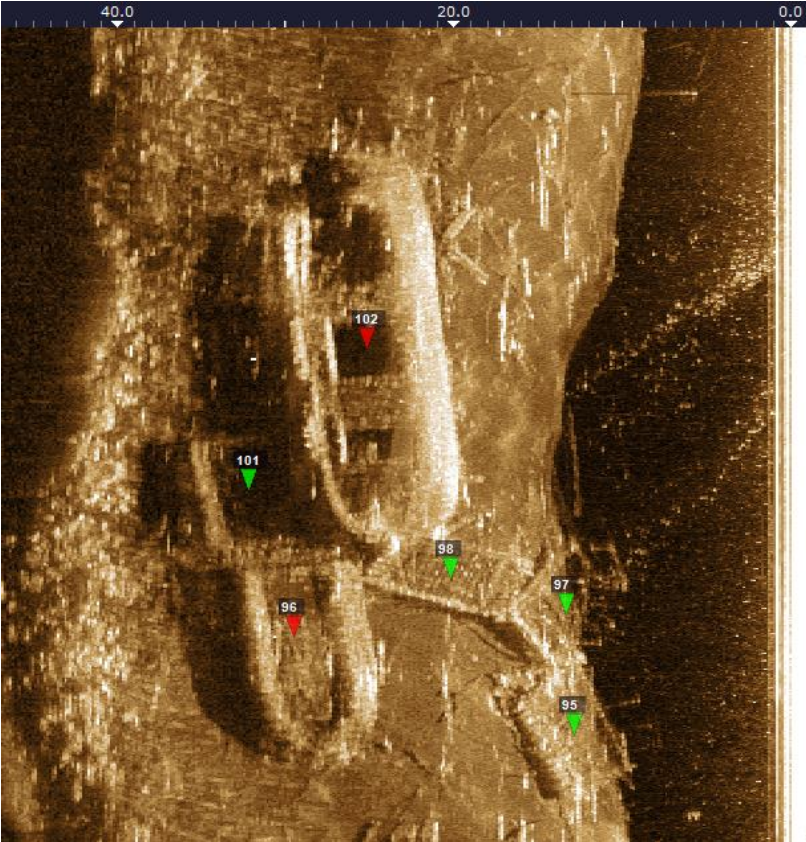




Id 94

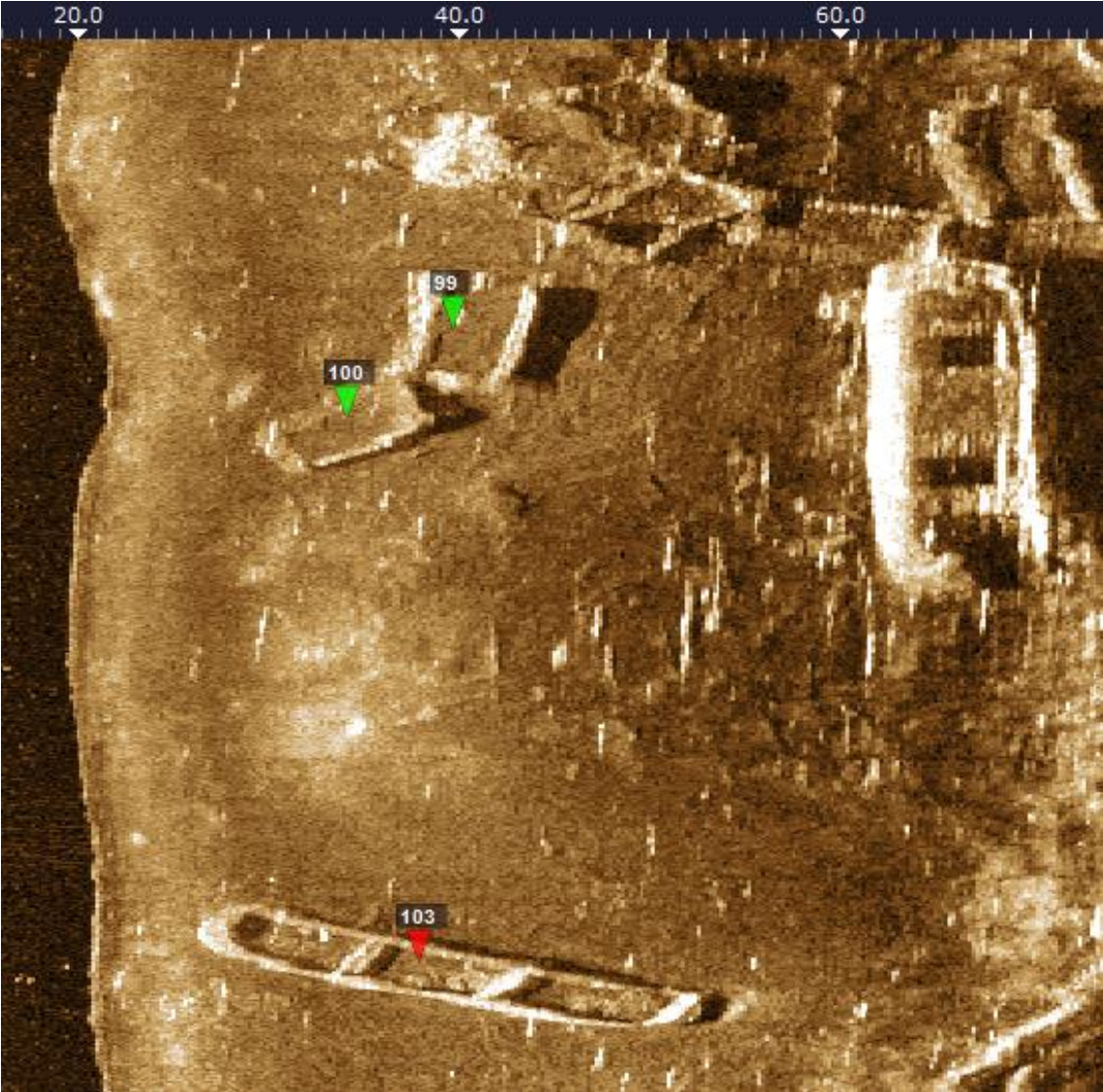


Id 95-98 101 102

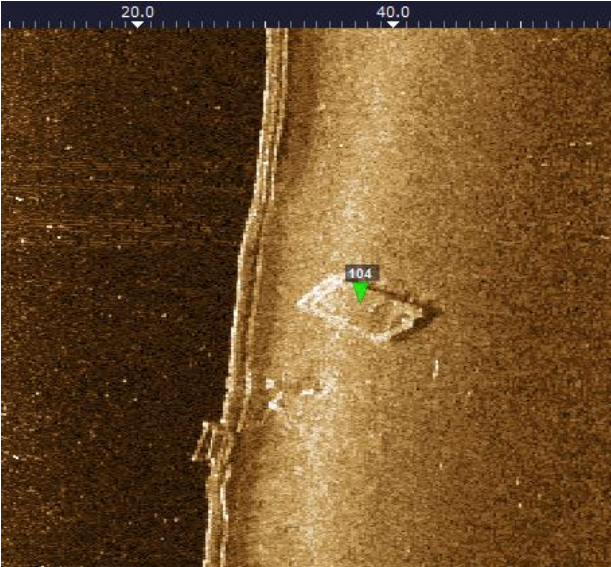




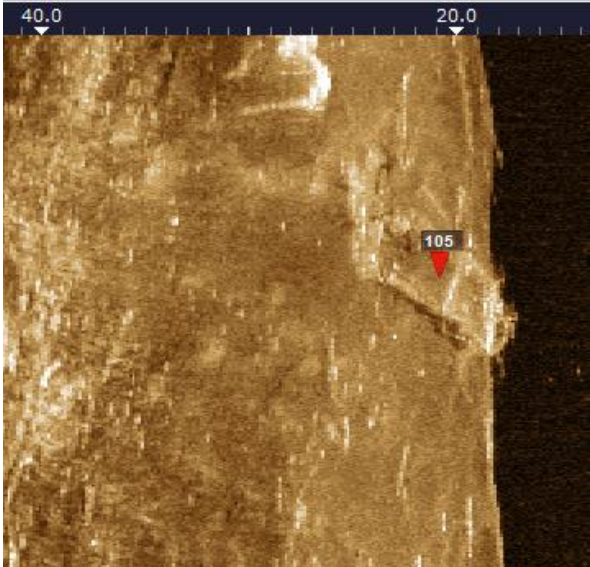
Id 99 100 103



Id 104



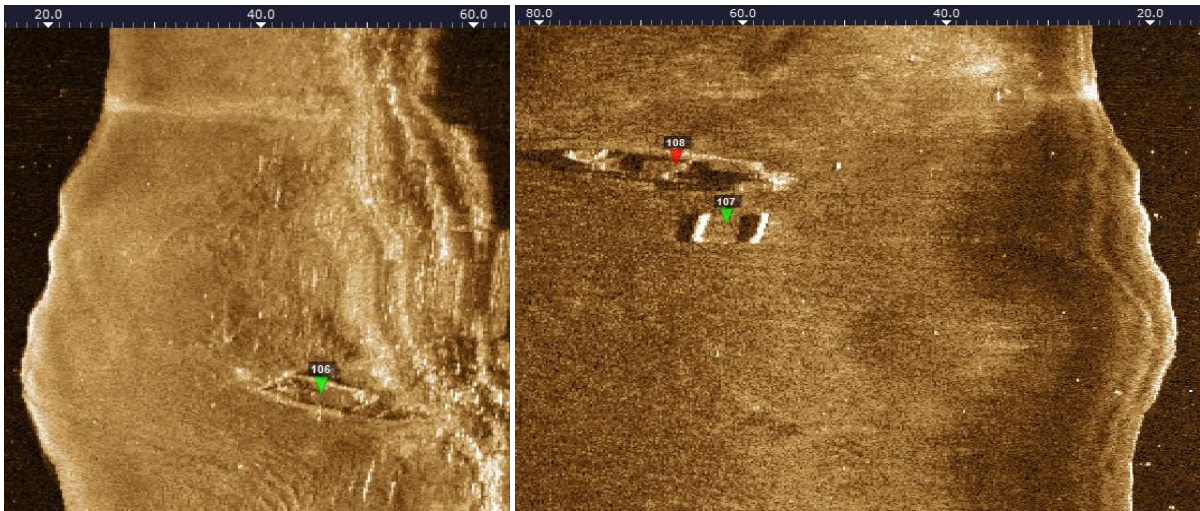
105





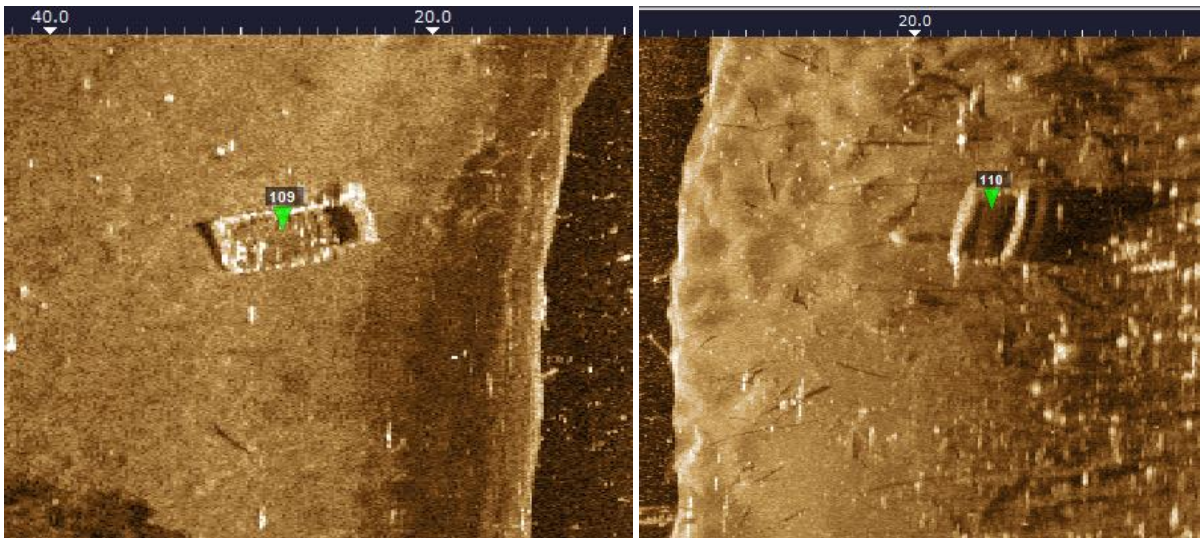
**Id 106**

**107 108**



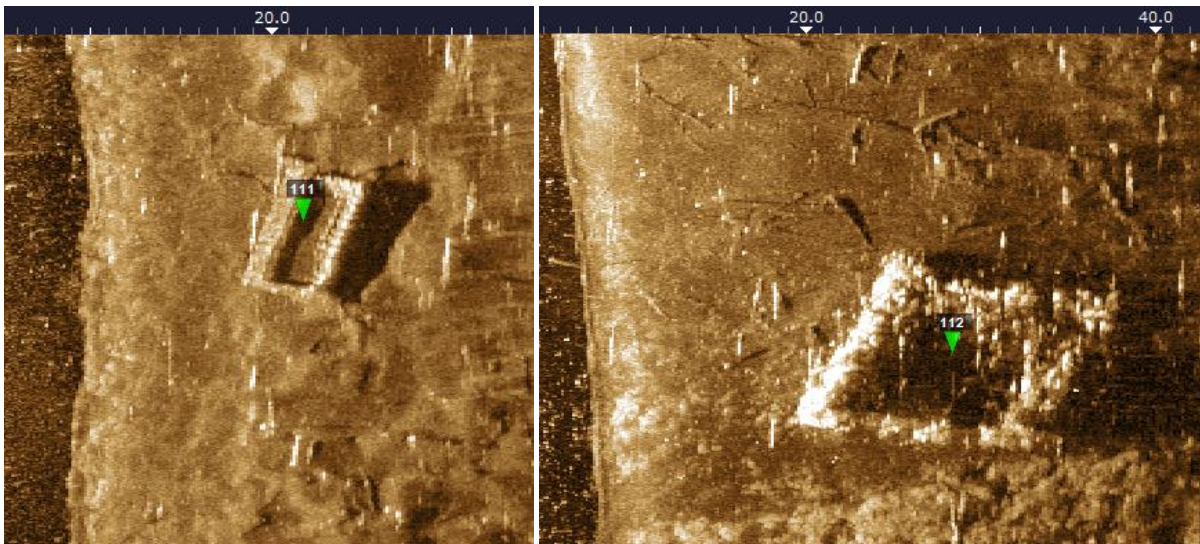
**Id 109**

**110**



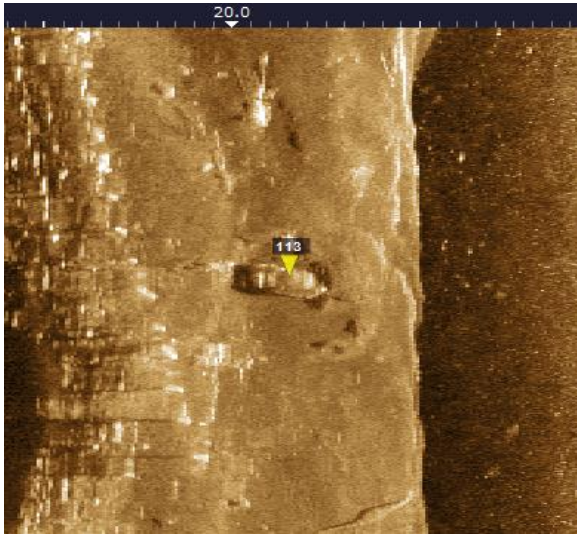
**Id 111**

**112**

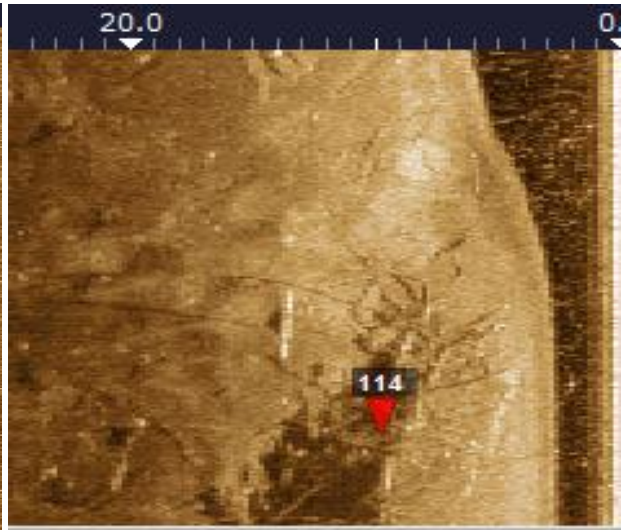




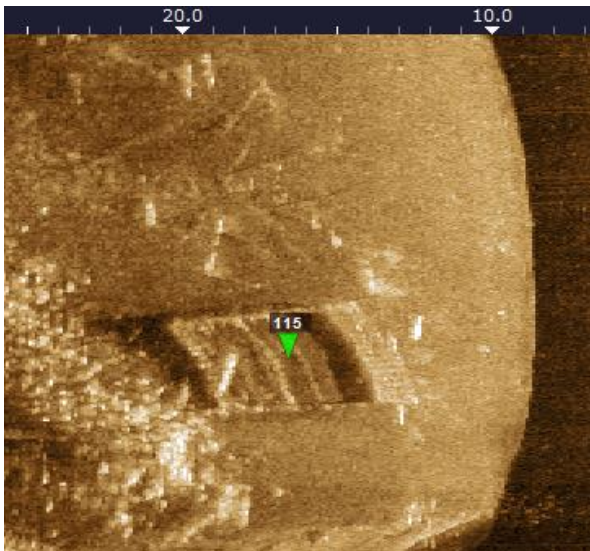
Id 113



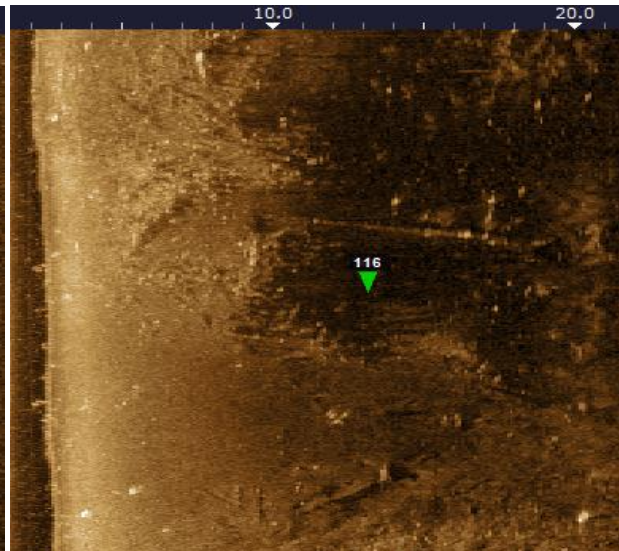
114



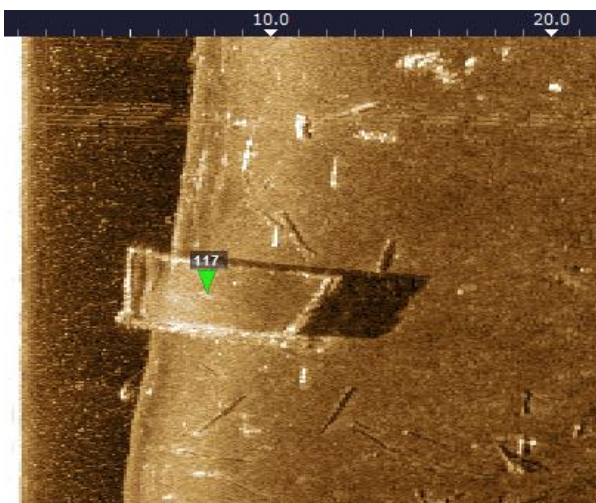
Id 115



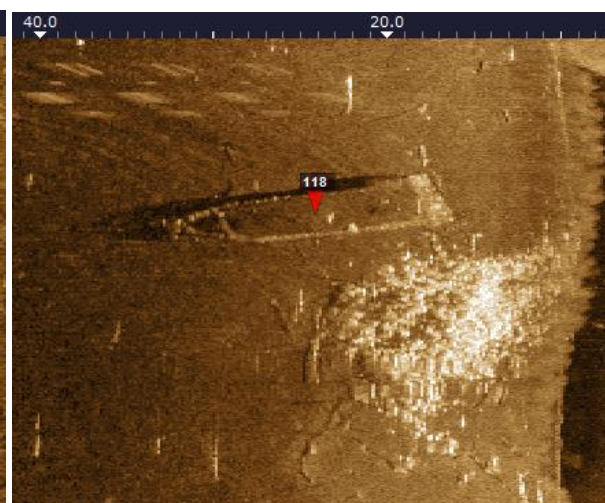
116



Id 117

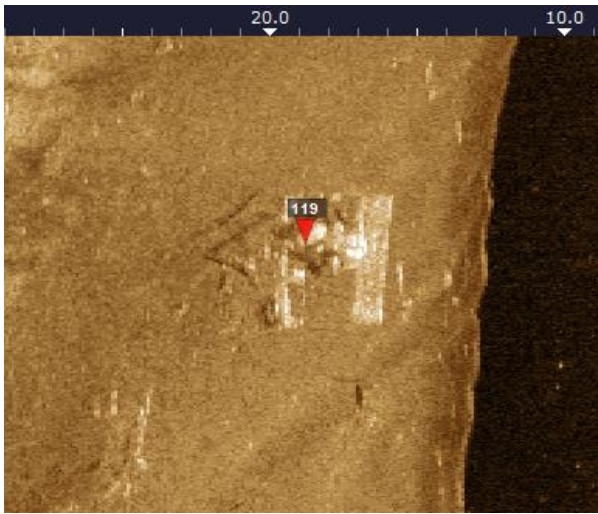


118





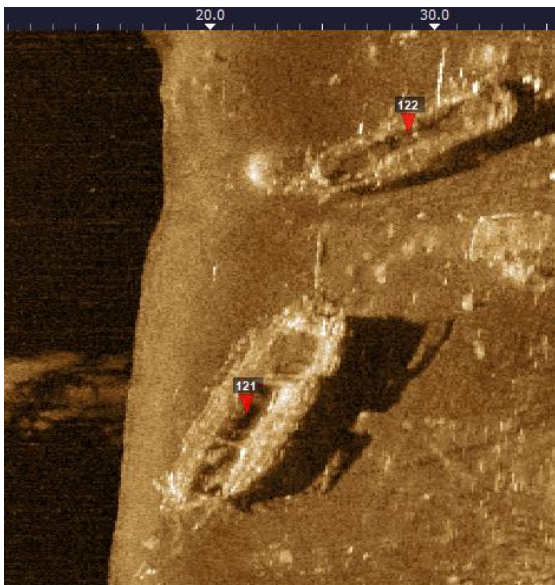
Id 119



120



Id 121 122

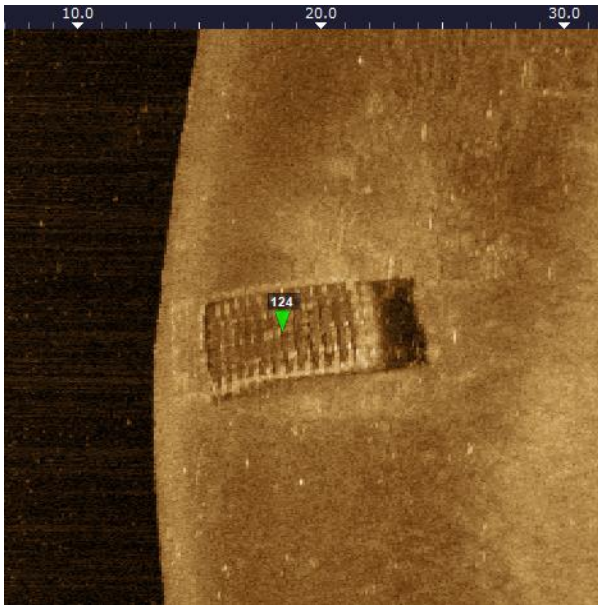


123

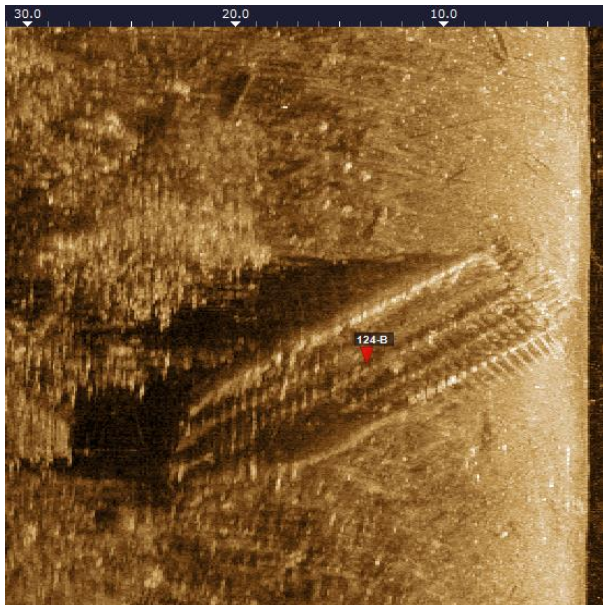




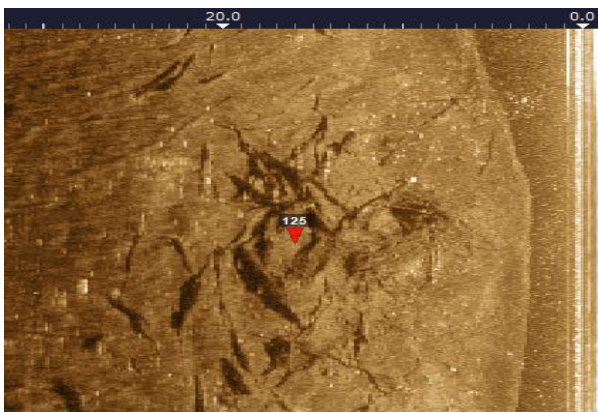
**Id 124**



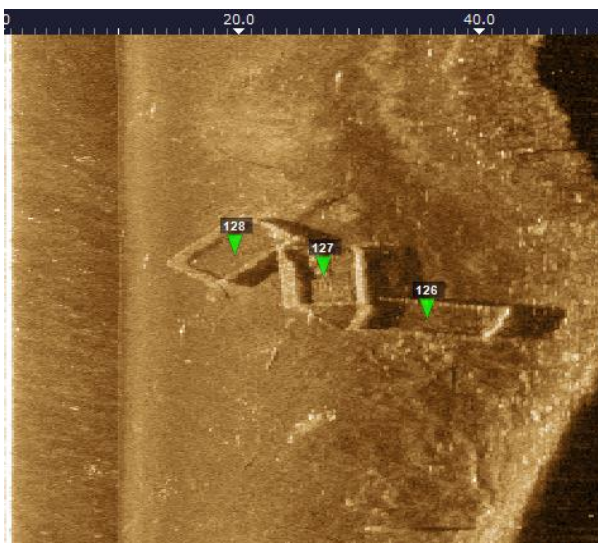
**124-B**



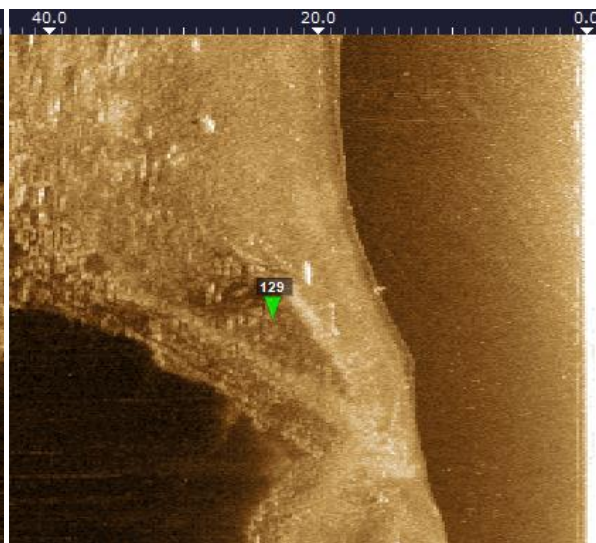
**Id 125**



**Id 126-128**

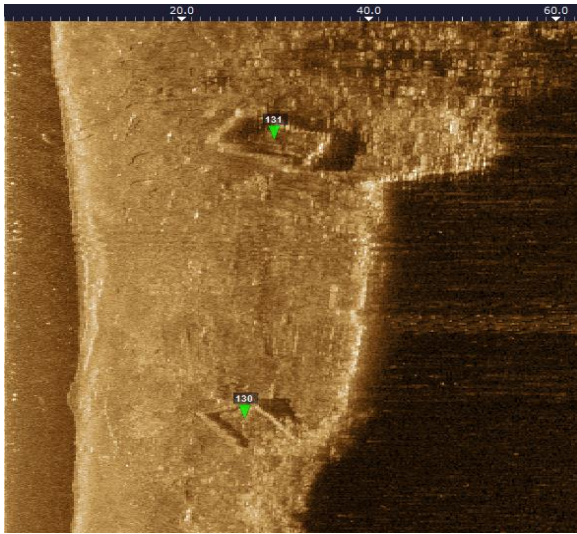


**129**

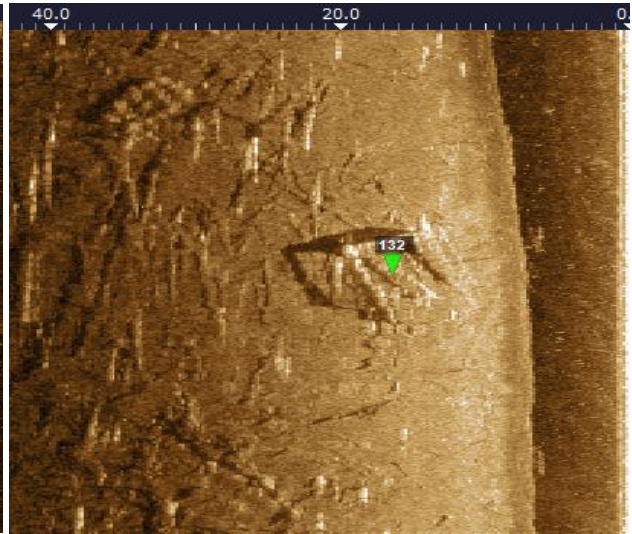




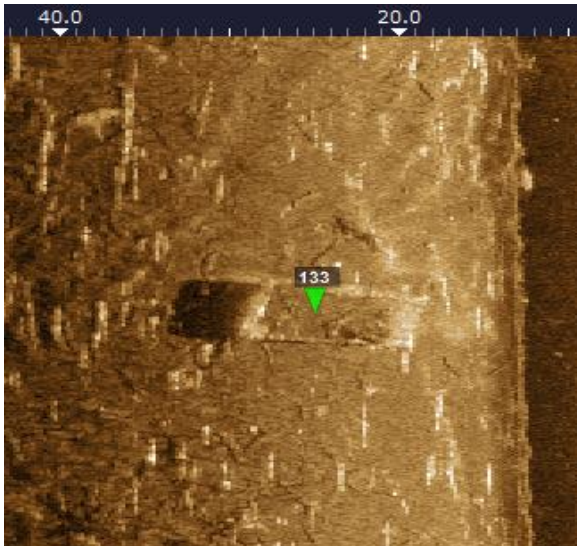
Id 130 131



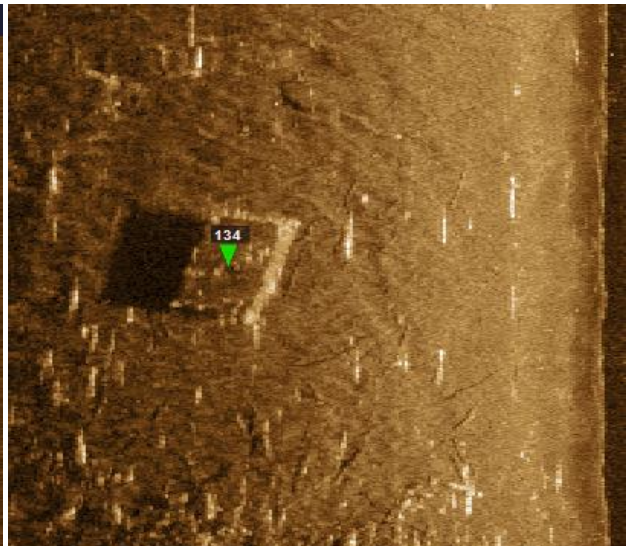
132



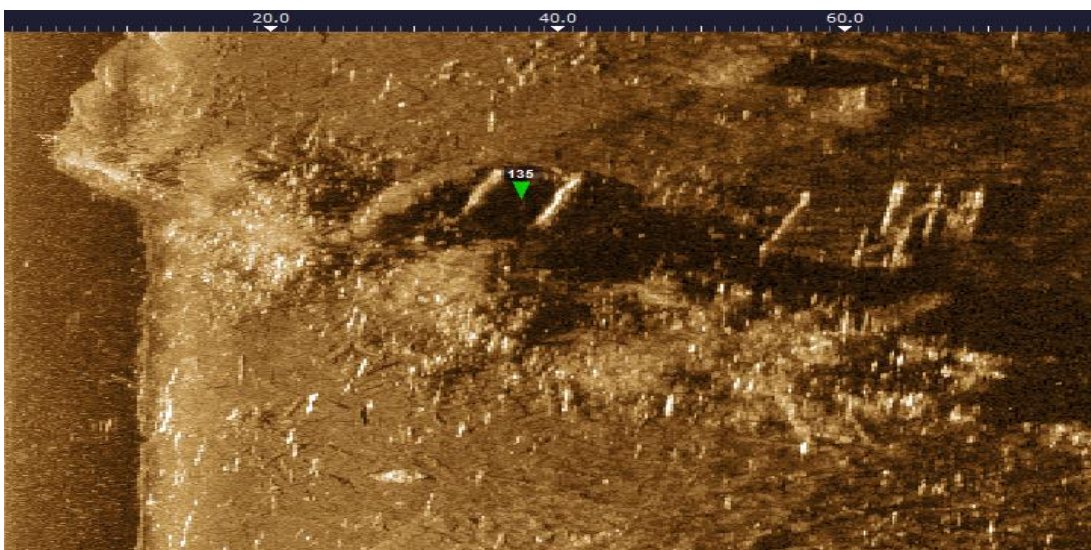
Id 133



134

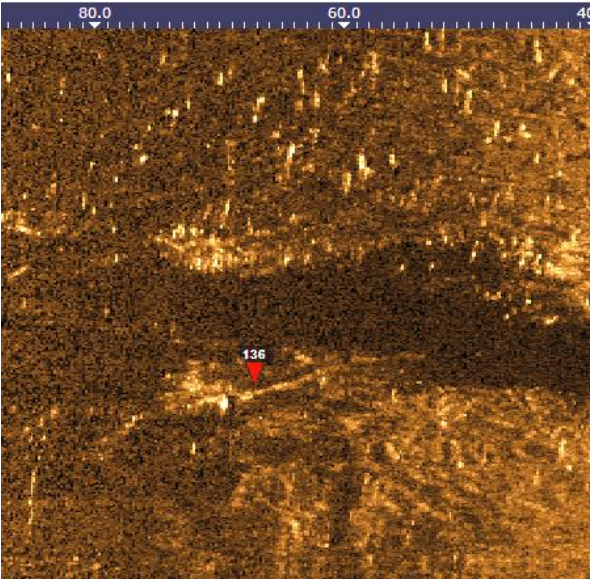


Id 135

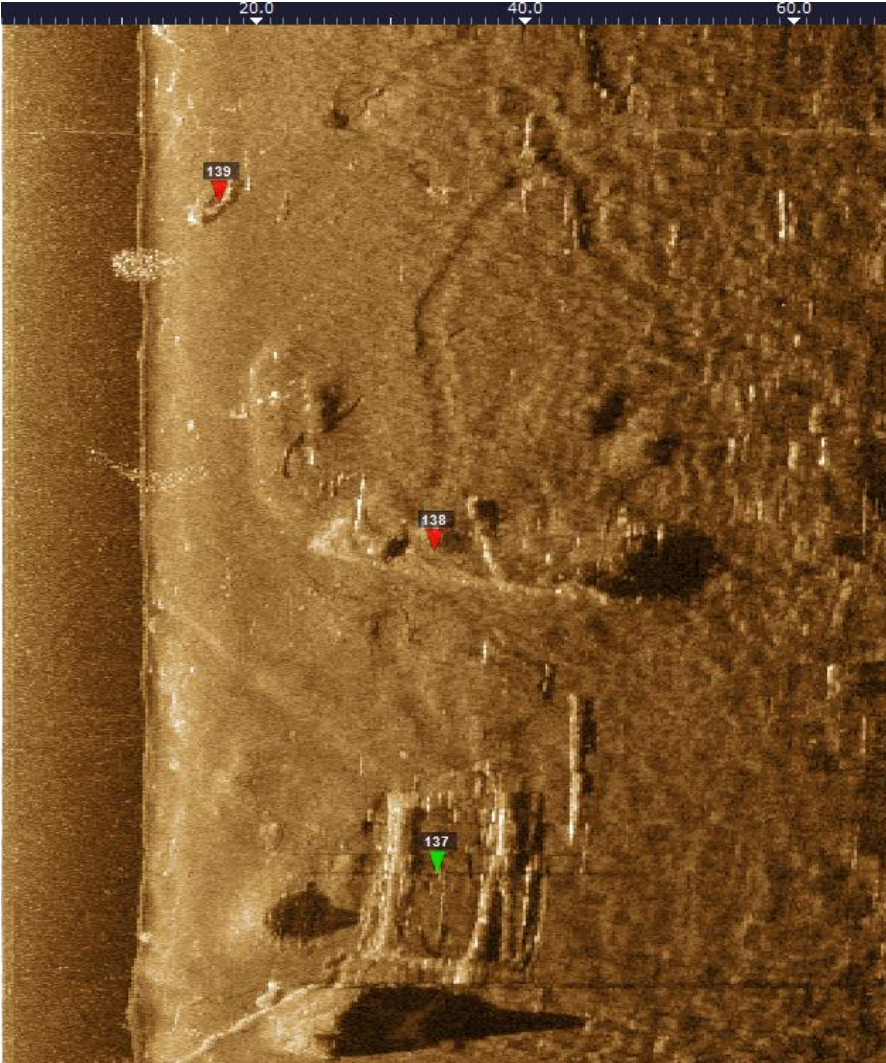




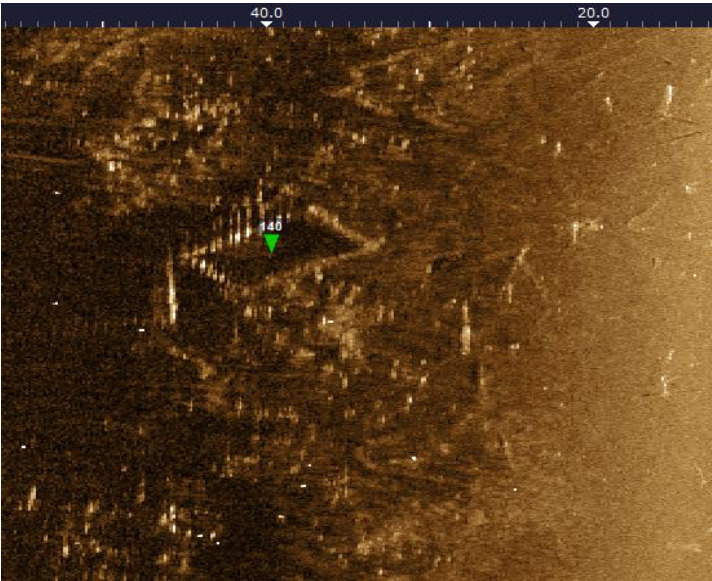
Id 136



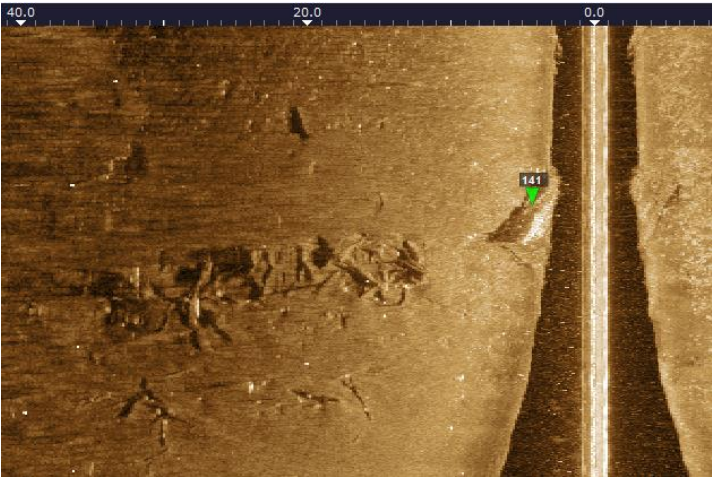
Id 137 138 139



**Id 140**



**Id 141**

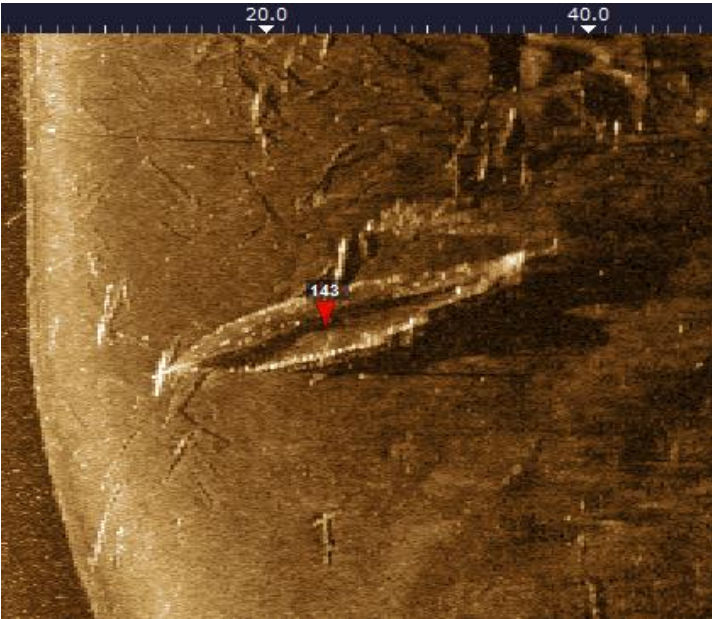


**Id 142**

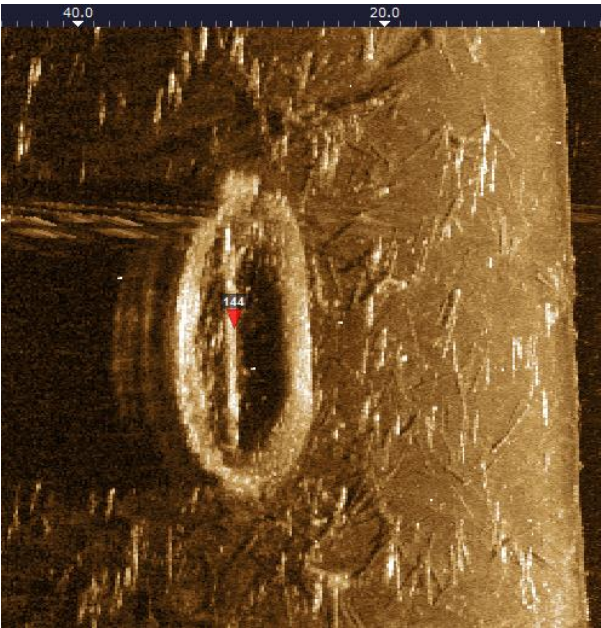




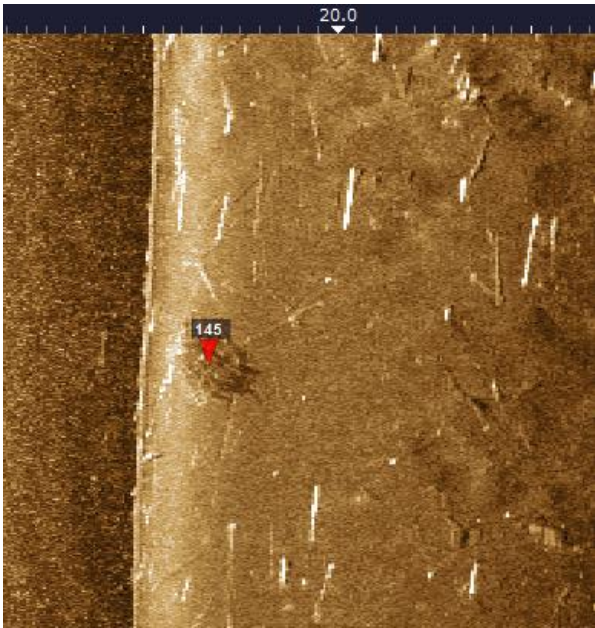
**Id 143**



**Id 144**

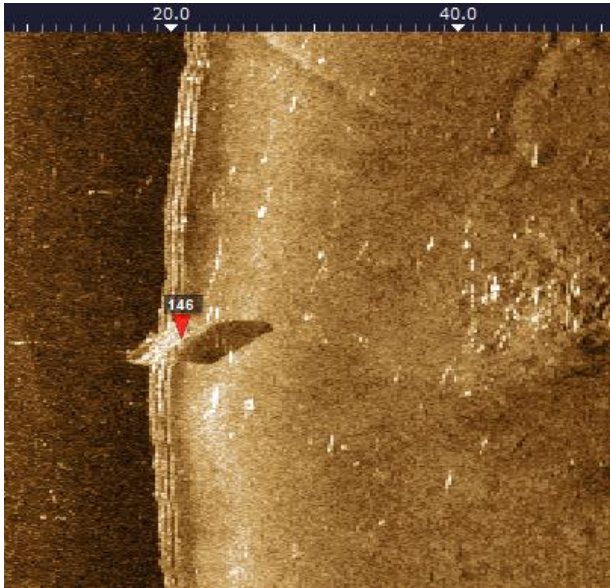


**145**

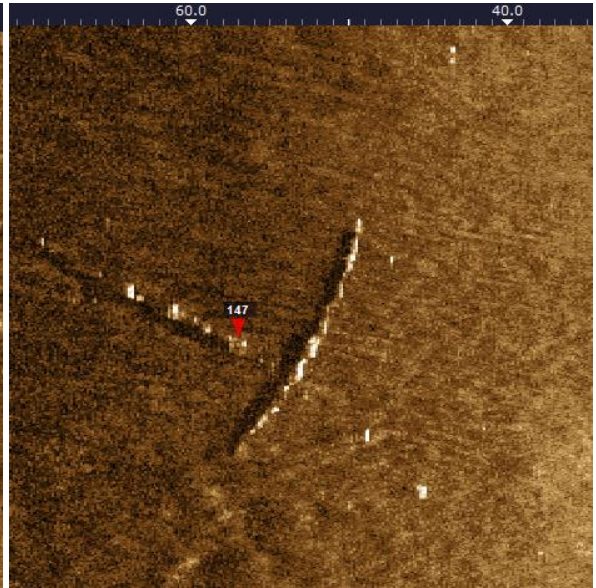




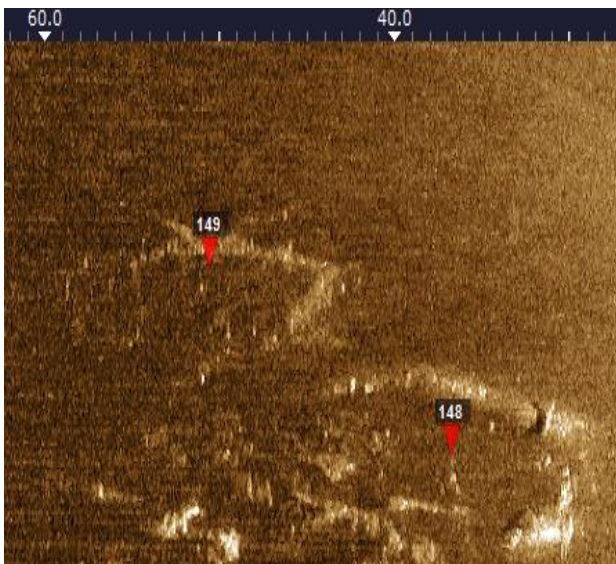
**Id 146**



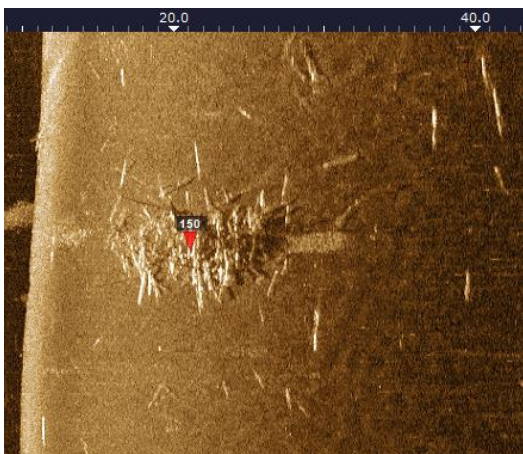
**147**



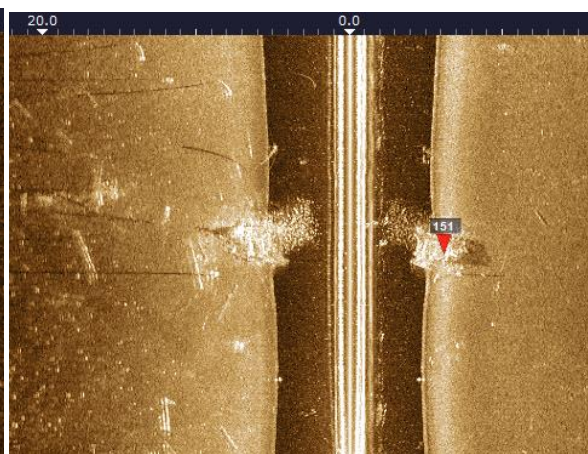
**Id 148 149**



**Id 150**

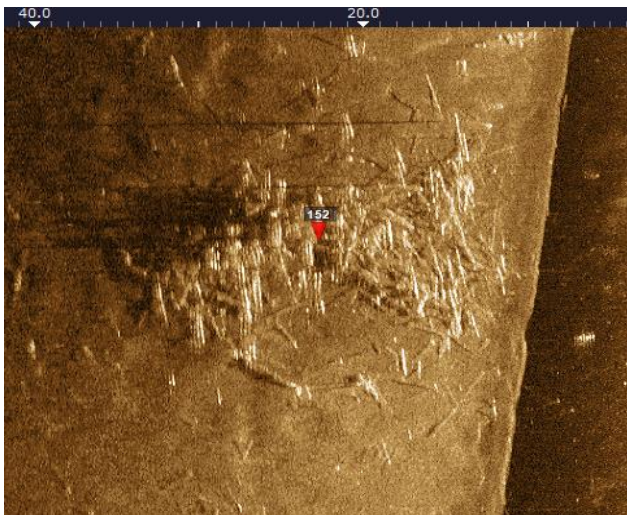


**151**

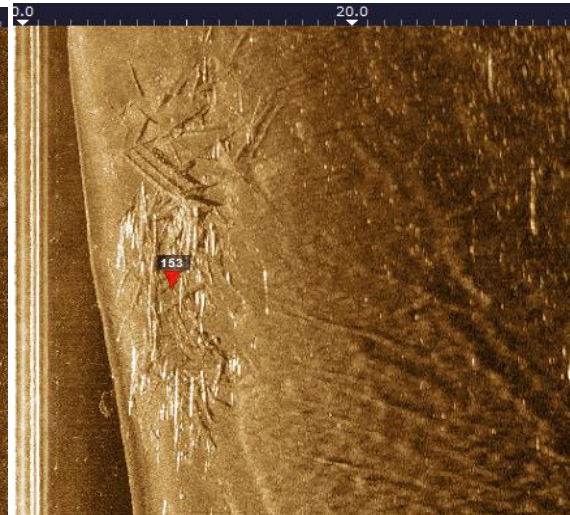




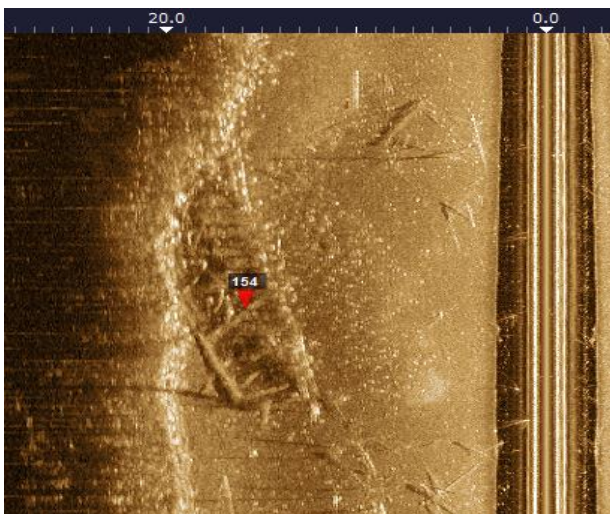
**Id 152**



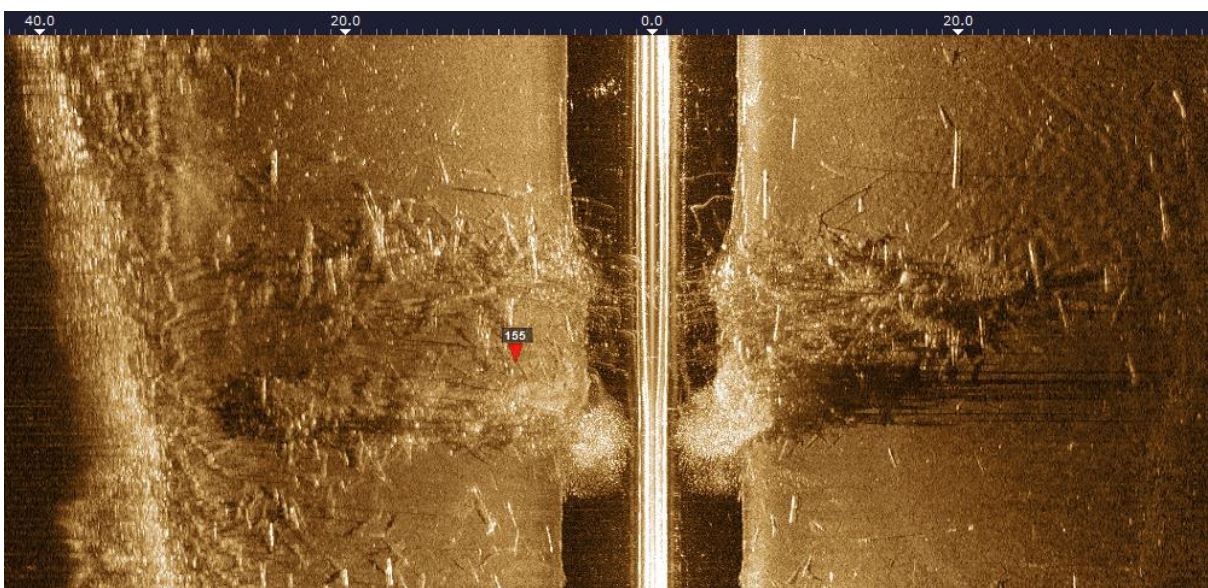
**153**



**Id 154**

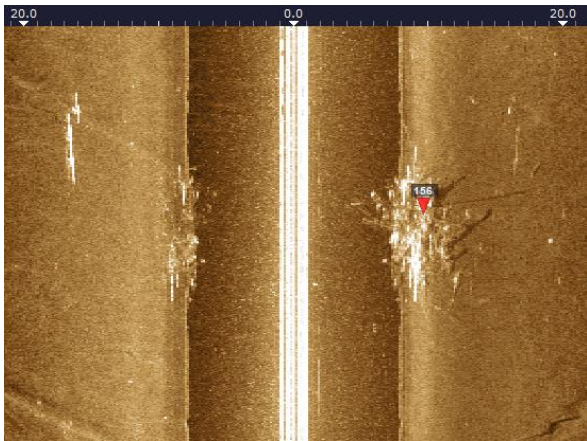


**Id 155**

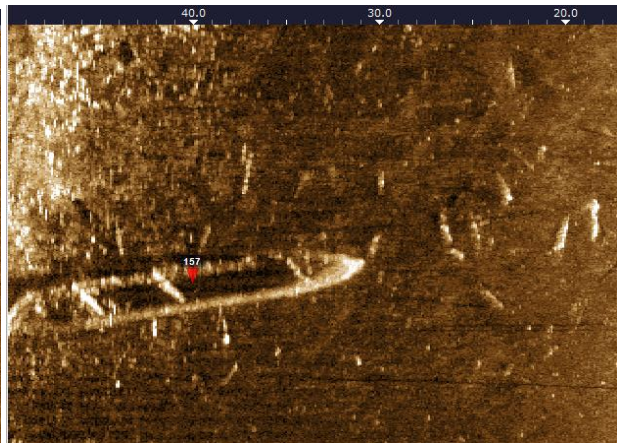




**Id 156**



**157**



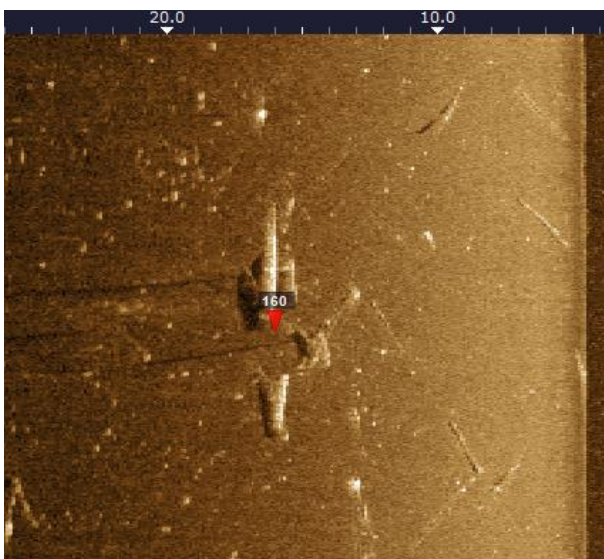
**Id 158**



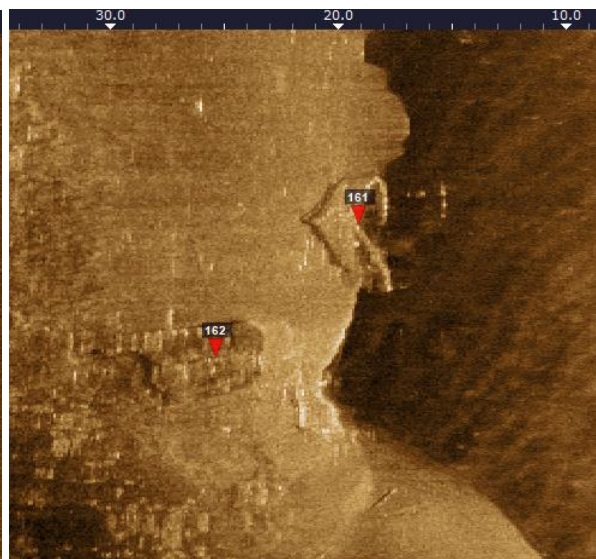
**159**



**Id 160**

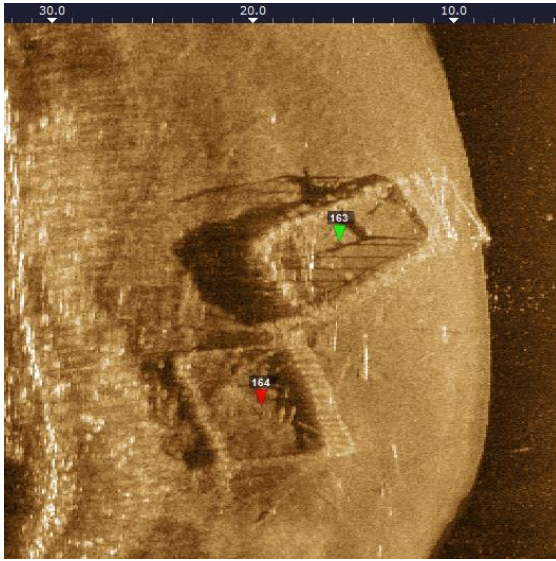


**161 162**

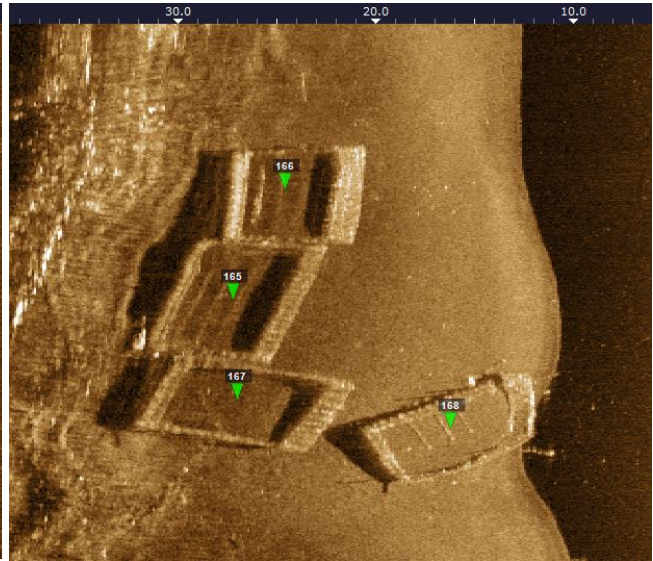




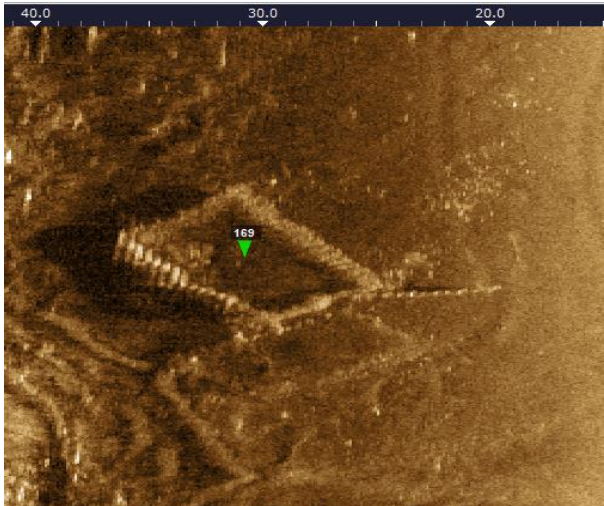
Id 163 164



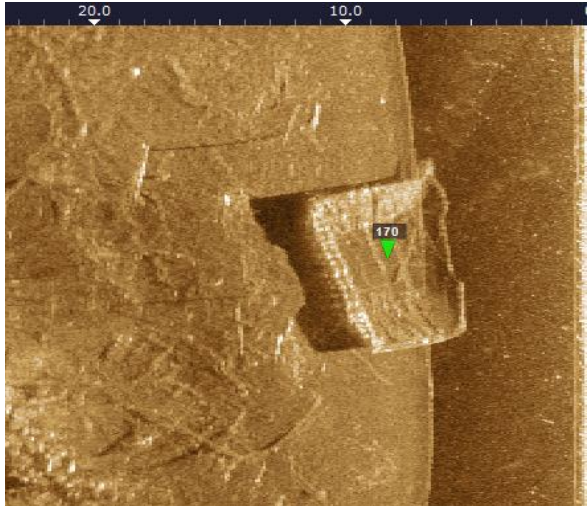
165-168



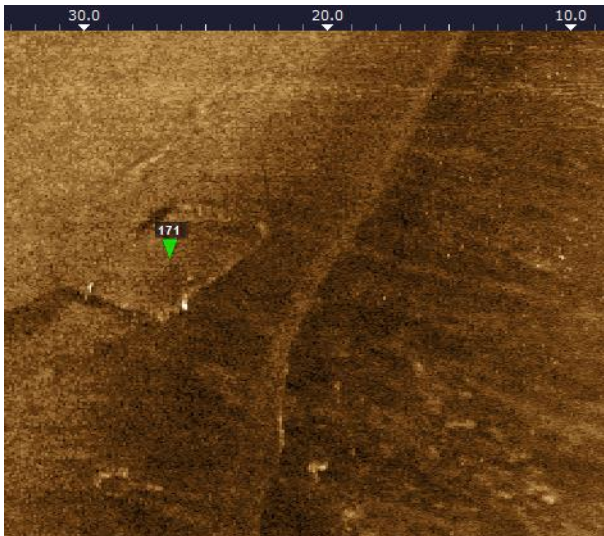
Id 169



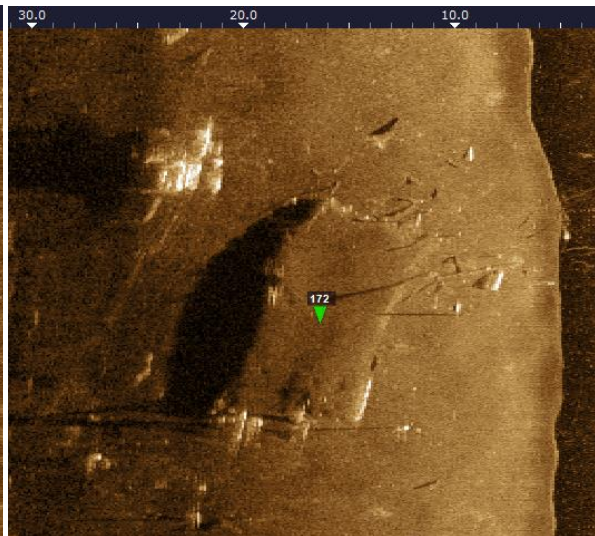
170



Id 171

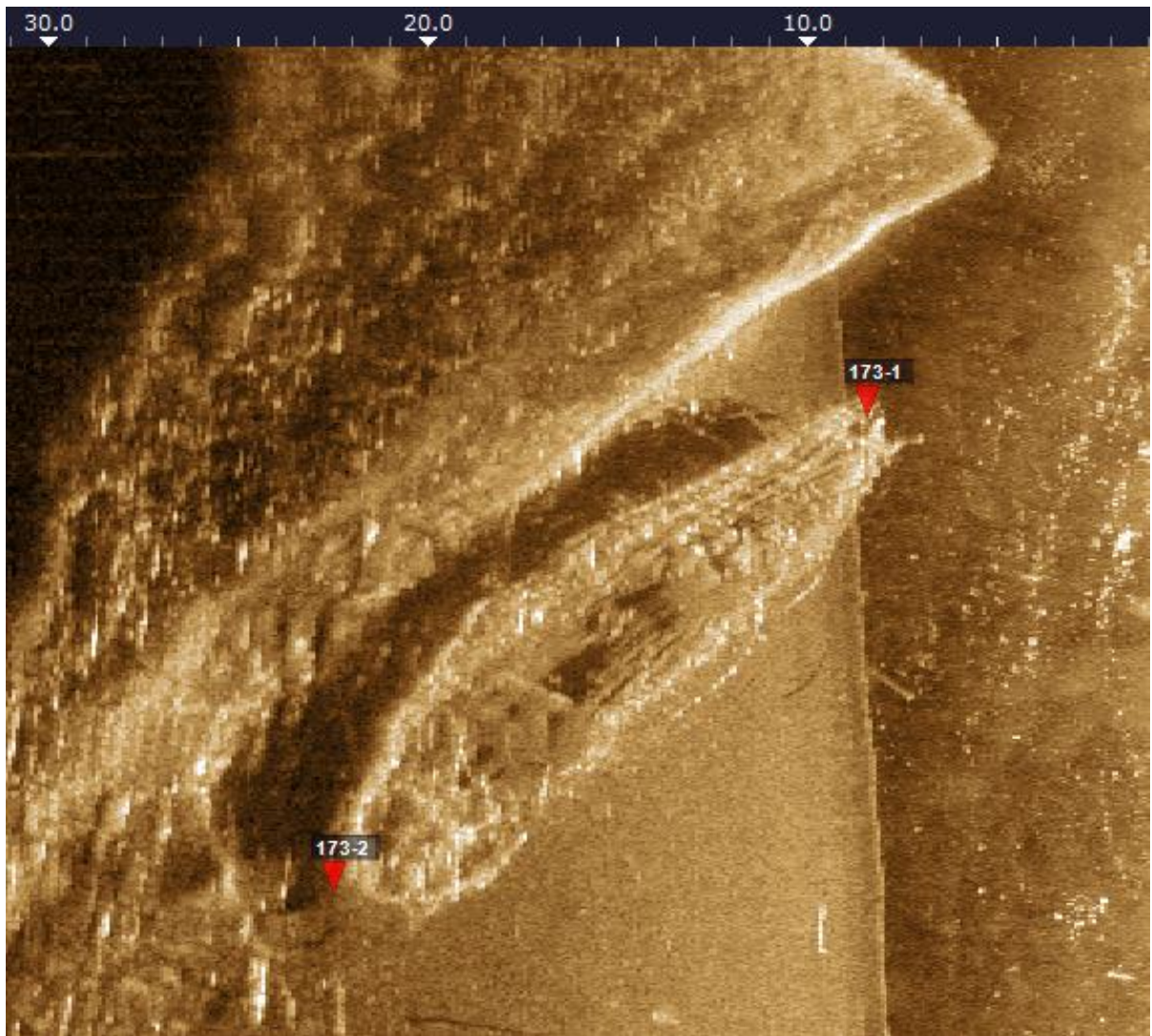


172



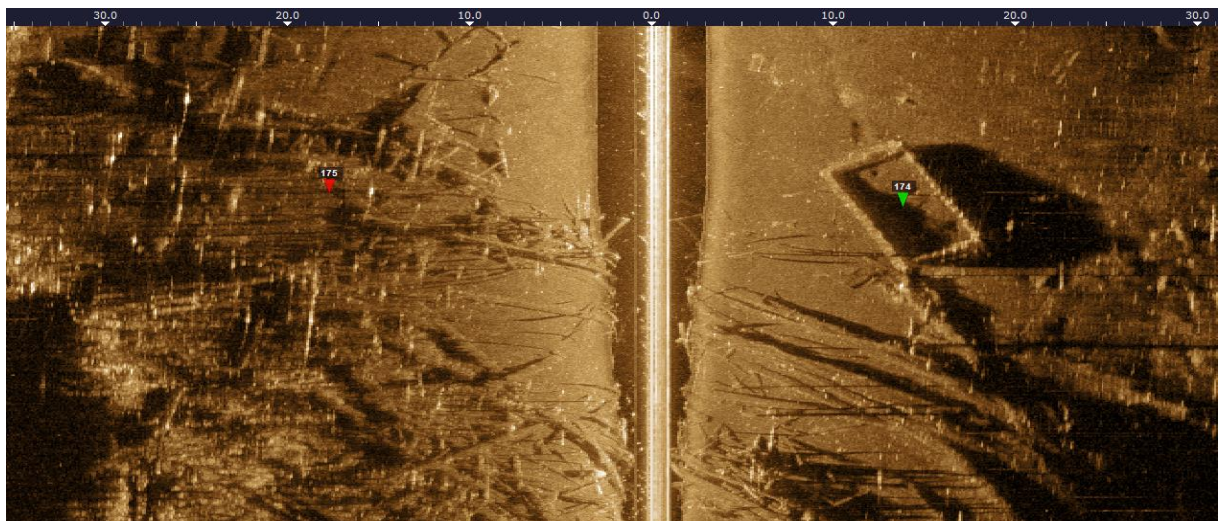


Id 173



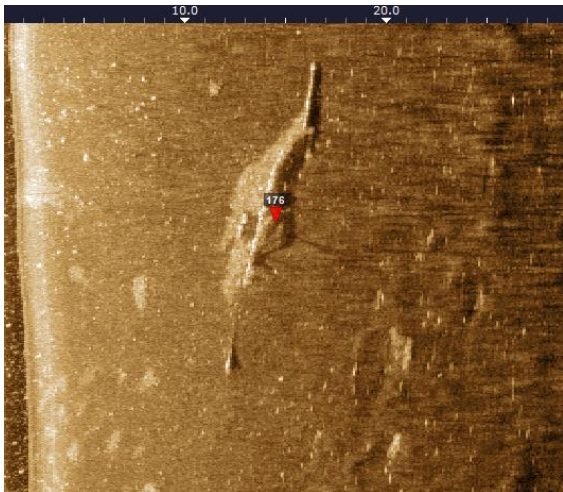
Id 175

174

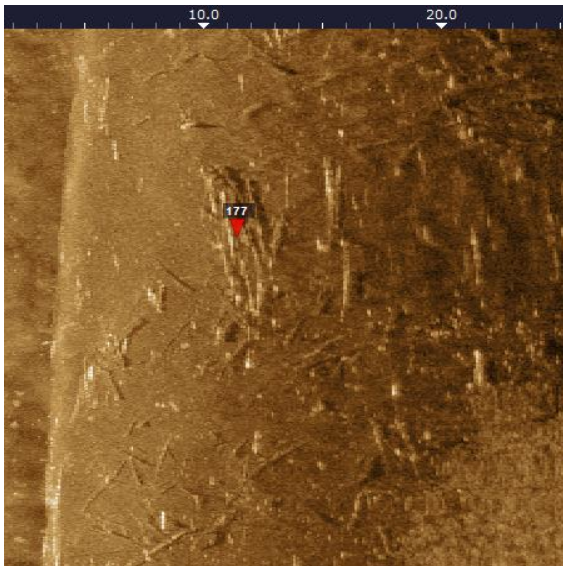




**Id 176**



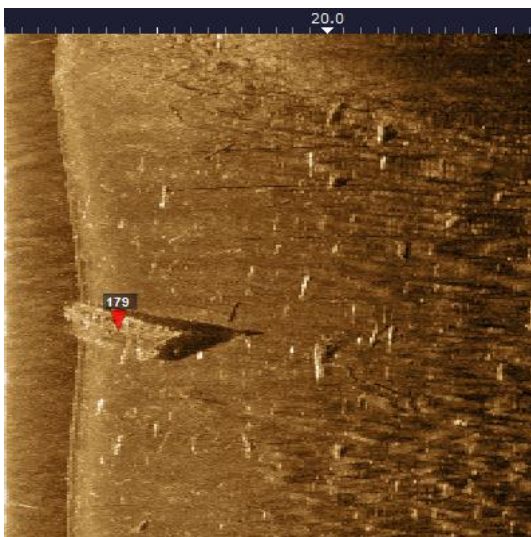
**Id 177**



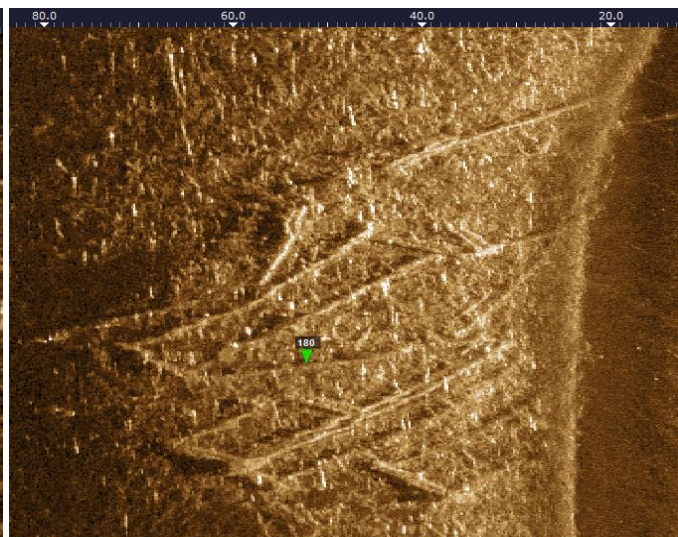
**178**



**Id 179**

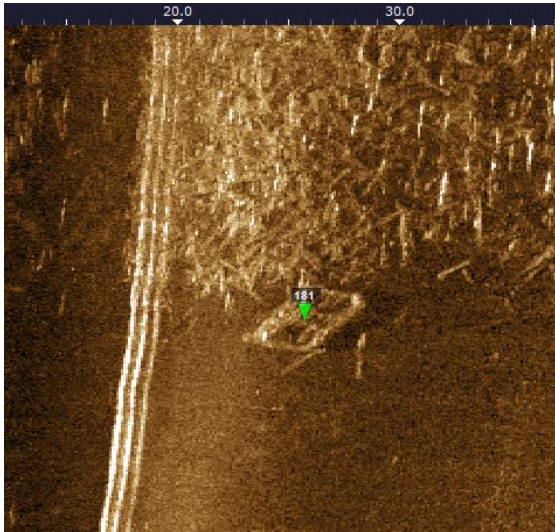


**180**

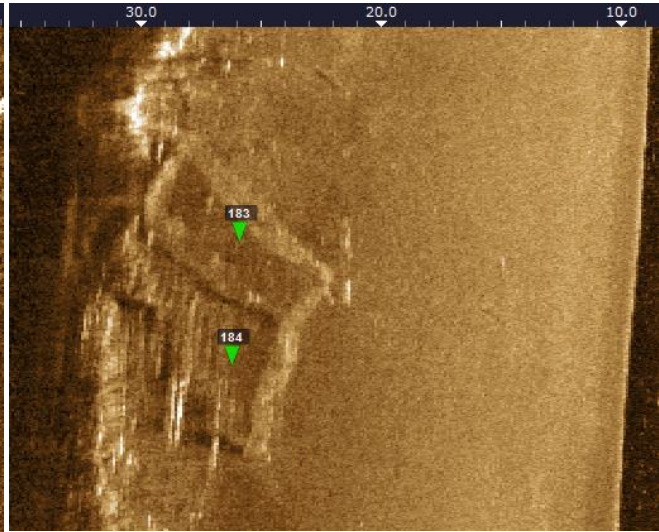




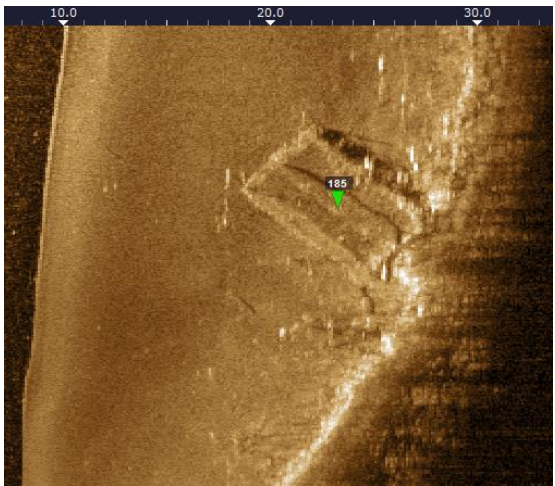
**Id 181**



**183 184**



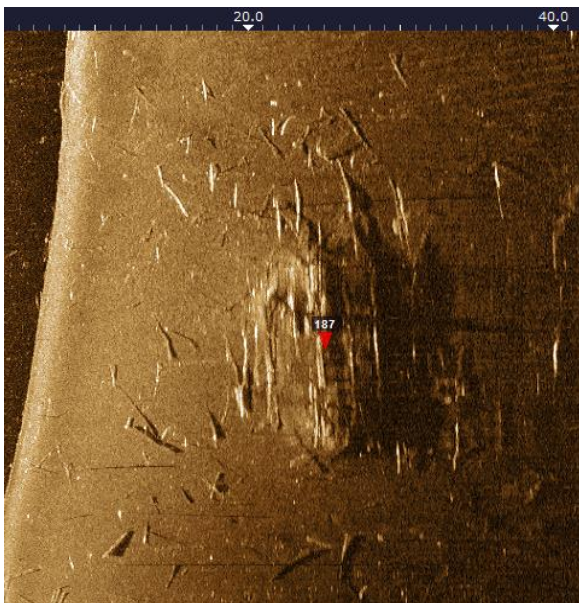
**Id 185**



**186**



**Id 187**



**188**

