

Stockankaret i Brändöfjärden

Arkeologisk besiktning

Norrbottens län

Luleå kommun

Jens Lindström



SJÖHISTORISKA

Stockankaret i Brändöfjärden

Arkeologisk besiktning

Norrbottnens län

Luleå kommun

Jens Lindström

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.

© 2010 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2010:5
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Författaren.

Layout Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Brändöfjärdsankaret. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2010.

Kartor Godkända ur sekretess-synpunkt för spridning. Sjöfartsverkets dnr: 010305-10-01470.

Innehåll

Sammanfattning och bakgrund	4
Topografi och kulturmiljö	6
Undersökningens syfte och metod	7
Resultat	8
Diskussion	10
Referenser samt tekniska och administrativa uppgifter	11
Bilaga	
Rapport side scan sonaranalys Brändöfjärden, Luleå	12

Sammanfattning och bakgrund

Sammanfattning

Hösten 2009 påträffades ett stockankare i Brändöfjärden, cirka 15 kilometer sydost om centrala Luleå. Ankaret bärgades varefter fyndet inrapporterades till länsstyrelsen i Norrbottens län som i sin tur kontaktade Sjöhistoriska museet för en antikvarisk bedömning och dokumentation. Sjöhistoriska museet fick även i uppdrag att kartera fyndplatsen med ett sidotittande ekolod, en så kallad side scan sonar (SSS). Syftet med karteringen var att fastställa om ankaret hörde till en fast fornlämning i form av en fartygslämning, eller om det var att betrakta som lösfynd.

Ankaret daterades typologiskt till första halvan av 1800-talet. Efter utförd SSS-kartering påträffades 19 objekt varav dock inget tolkades som fartygslämning. Stockankaret är därför att betrakta som ett lösfynd.

Bakgrund

I början av oktober 2009 fastnade en fisketrål i ett stockankare. Fyndet gjordes i Brändöfjärden, cirka 15 kilometer sydost om centrala Luleå. Upphittaren lade upp ankaret på land vid Lövskärs småbåtshamn inte långt från fyndplatsen. Fyndet inrapporterades till länsstyrelsen som kontaktade Sjöhistoriska museet, som är en del av Statens maritima museer, för en antikvarisk bedömning och dokumentation. Sjöhistoriska museet fick även i uppdrag att kartera fyndplatsen med SSS (fig. 1).

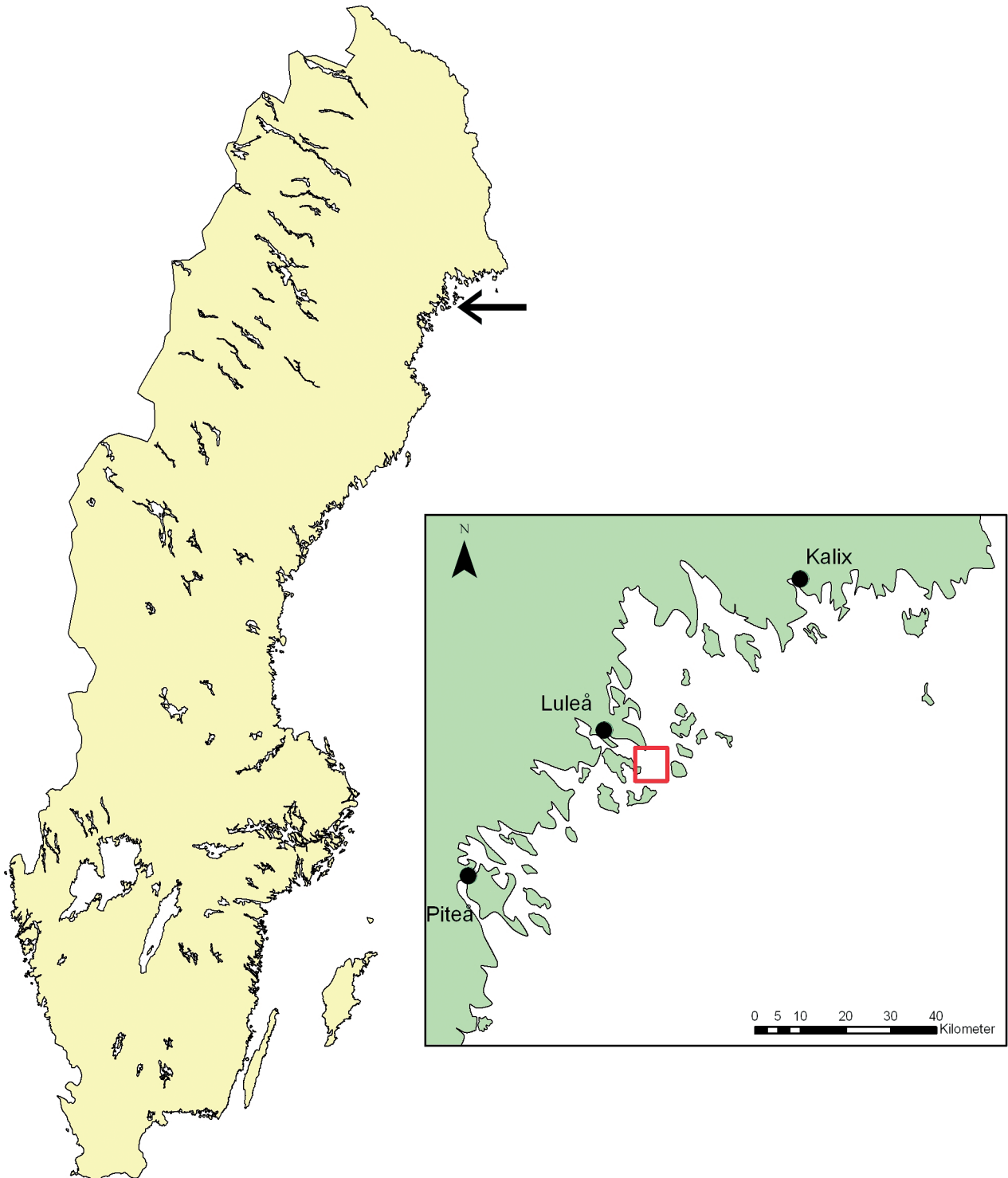


Fig. 1. Översiktskarta. Den röda rektangeln markerar området för SSS-karteringen. Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Topografi och kulturmiljö

Luleå har en kustslätt som fortsätter ut i en skärgård med flacka morän- och sandöar. På kustslätten finns grupper av låga, parallella ändmoränvallar, s.k. De Geer-moräner. Isälsavlagringar ligger främst i dalgångarna, den mäktigaste i Luleälvens dalgång. Den kraftiga landhöjningen, cirka 9 millimeter per år i kustområdet, har medfört att bebyggelsen flyttat allt längre mot öster.

Området runt Luleå befolkades redan under stenåldern för cirka 7000 år sedan. Namnet Luleå, eller Lulu som har samiskt ursprung och kan tolkas som ”östligt vatten”, förekommer för första gången i ett historiskt dokument år 1327. På 1400-talet utgjorde Luleå en omfattande socken som omfattade stora delar av dagens Norrbotten. Sockenkyrkan uppfördes i mitten av 1400-talet på den plats som idag går under benämningen Gammelstad, cirka en mil nordväst om Luleå. Redan i mitten på 1600-talet gjorde den kraftiga landhöjningen att staden flyttades från Gammelstad och ut på en halvö vid Luleälvens utlopp. Staden utvecklades långsamt på grund av stormakttidens krig och ryssarnas härjningar på 1700-talet och när Carl von Linné besökte staden under sin lappländska resa 1732 beskrev han den som en by.

Fram till mitten av 1800-talet var majoriteten av befolkningen beroende av jordbruket för sin försörjning. Stadens befolkning ökade snabbt och under mitten av 1800-talet grundades flera varvsindustrier och Luleåbygden upplevde en kraftig ekonomisk tillväxt. I slutet av 1800-talet utvecklades Luleå till en modern industristad med bl.a såg- och järnverk. År 1888 invigdes malmбанan till Gällivare och en reguljär ångbåtsförbindelse med Stockholm upprättades. Industrialiseringen fortsatte under 1900-talet och tack vare malmбанan etablerades bl. a. Norrbottens järnverk på 1940-talet, numera SSAB Luleå, och Luleå blev allmänt känt som stål- och hamnstaden.

I samband med uppförandet av Stålverk-80 på 1980-talet gjorde Sjöhistoriska museet en marin- arkeologisk utredning av de vattenområden som skulle beröras av exploateringarna. Utredningen utfördes i samarbete med en lokal sportdykar- klubb. Vid undersökningarna påträffades inget av antikvariskt intresse.

Brändöfjärden

Det aktuella stockankaret påträffades i södra delen av Brändöfjärden, strax intill den moderna farleden in till Luleå hamn. Huvudfarleden in till Luleå gick ända fram till slutet av 1900-talet via Tjuvholmssundet, cirka tio kilometer väster om Brändöfjärden. Redan på 1700-talet ställer den kraftiga landhöjningen till med problem för sjöfarten och sundet måste muddras för att erbjuda fri passage. Farleden har därefter muddrats åtskilliga gånger och även rätats upp i takt med att malmfartygen blivit större. År 1998 ersätts Tjuvholmsundet som huvudfarled in till Luleå av Sanngrönnleden efter att det grävts en kanal genom ön Sandöklubben.

Inga arkeologiska undersökningar har tidigare utförts i Brändöfjärden. I Riksantikvarieämbetets digitala fornlämningsregister, Fornsök, finns fyra objekt registrerade i Brändöfjärden (fig. 2). Två av dessa, *Nederluleå 1073* och *Nederluleå 1072*, utgör försliningsuppgifter från 1900-talets mitt. *Luleå 10* och *Luleå 11* är av fiskare inrapporterade nätfastnor. I beskrivningen av *Luleå 10* finns det en uppgift om att det rör sig om ett ”gammalt ankare som använts i väntan på lots”.

Undersökningens syfte och metod

Dokumentationen av ankaret syftade till att ta reda på hur detta var konstruerat för att bättre kunna göra en bedömning av dess ålder och ursprung. SSS-karteringen syftade till att fastställa om ankaret hörde till en fartygslämning, eller om det var att betrakta som lösfynd. Om åldern på ett eventuellt vrak är 100 år eller äldre är det fast fornlämning. Vid ett sådant förhållande är ankaret en del av fornlämningen och skulle efter länsstyrelsens beslut återdeponeras. (Är ankaret ett lösfynd tillfaller det upphittaren.)

SSS-karteringen utfördes den 26 oktober från Kustbevakningens fartyg *KBV 306* och omfattade ett vattenområde om cirka fyra km² i anslutning till fyndplatsen. Insamlad data från karteringen analyserades i Chesapeake:s programvara *Sonarwiz-Map4*. Dokumentationen av ankaret utfördes den 27 oktober 2009 med hjälp av fotografering och uppmätning på millimeterpapper.

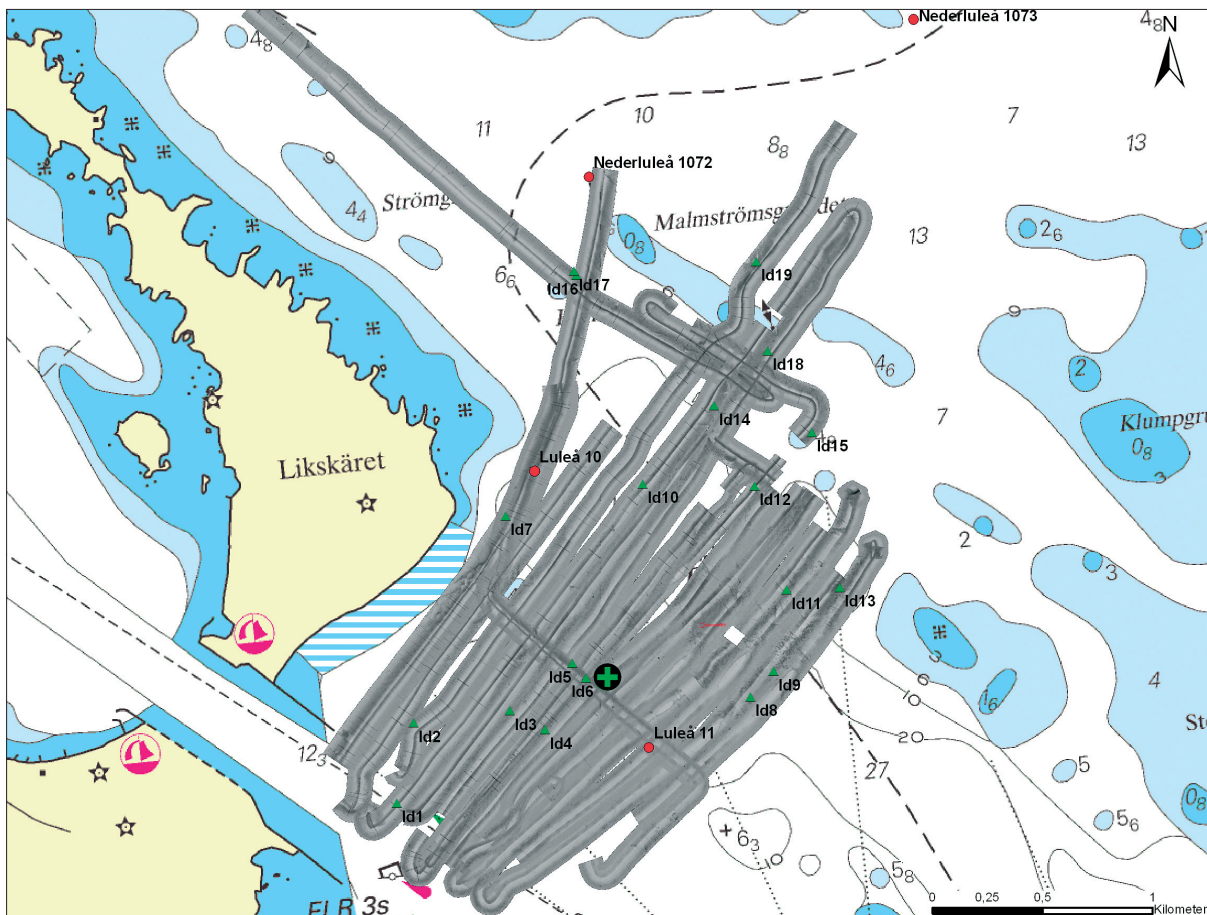


Fig. 2. Brändöfjärden med kartering och indikationer markerade. På kartan är även objekten från Fornsök utmärkt. Det gröna krysset visar fyndplatsen för ankaret. Karta: Sjöfartsverket, bearbetad av Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Resultat

Ankaret

Ankaret är kraftigt och försett med en välbevarad trästock bestående av två, cirka tre meter långa, trästycken i furu som sammanfogats med hjälp av trädymlingar och järnband. Ankarets totala vikt är cirka 600 kilo.

Längdförhållandet mellan ankarets lägg och stock uppgår till cirka 1:1½. I jämförelse med ankaren från 1600/1700-tal är detta förhållande litet och ankaret uppfattas därför som kompakt. Enligt Wahls studier innebär det i så fall att ankaret tillverkats någon gång i slutet av 1700-talet eller under 1800-talets första hälft.

Ytterligare en konstruktionsdetalj som kan säga något om när ankaret tillverkats är ankarstockens utformning. Till skillnad från äldre ankaren (1600/1700) där ankarstocken har ett rektangulärt tvärsnitt med kantiga ändar har Brändöfjärdsankaret en delvis rund stock med avrundade ändar (fig. 3). Avrundade stockändar dyker först upp i England på 1790-talet i samband med att fartygen i den engelska flottan börjar kläs med tunna kopparplåtar under vattenlinjen, så kallad förhydning.

Kopparförhydningens främsta funktion var att förhindra angrepp av skeppsmask och andra

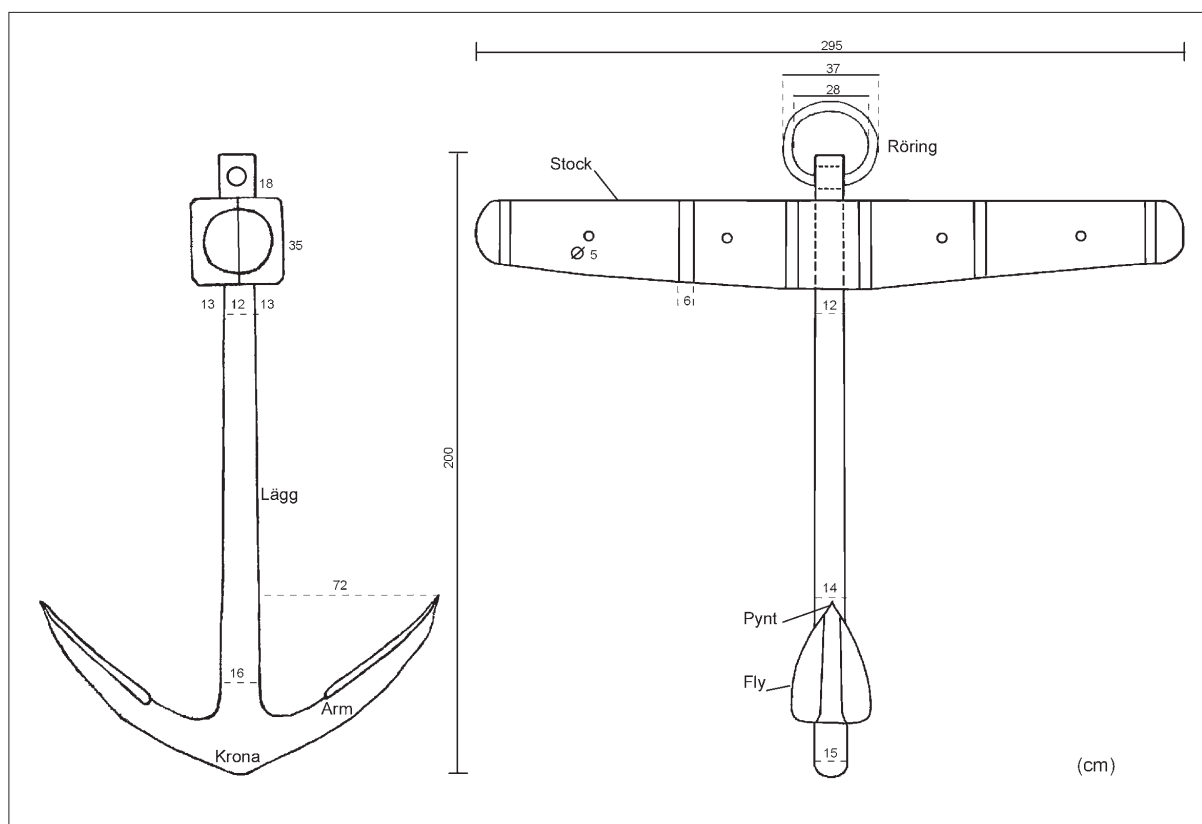


Fig. 3. Skiss av Brändöfjärdsankaret med ankardelarnas olika benämningar markerade. Skiss: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

trä-ätande organismer som förekommer i de salta världshaven. Risken med ankaren med kantiga stockändar var att de kunde skada den dyrbara förhydningen vid hantering av ankaret. Den engelska flottan beordrar därför under 1790-talet att ankarstockarnas ändar skall ges mjukare former för att undvika sådana skador (Jobling 1993:104). I denna diskussion bör det även nämnas att ankarstocken hade betydlig kortare livslängd än själva järnankaret och var därför utbytbar. De flesta större fartyg hade därför med sig reservstockar på längre resor för att kunna reparera ett skadat ankare ombord på fartyget.

Stocken på Brändöfjärdsankaret indikerar att ankaret tillverkats för ett förhydrat fartyg som även varit avsett att trafikera haven utanför Östersjön. Fartyg som enbart trafikerade Östersjön behövde i regel inte kopparförhyddning då skeppsmasken, *Terredo Navalis*, inte kan föröka sig i Östersjöns bräckta vatten. De största tekniska innovationerna inom sjöfarten utvecklades i England under 1700–1800-talen och i regel så dröjde det några årtionden innan innovationerna nådde Sverige. Det är därför inte orimligt att anta att Brändöfjärdsankaret, eller i alla fall stocken, tillverkats någon gång efter 1800-talets första årtionde.

Valet av material till Brändöankarets stock är ovanlig. I regel tillverkades denna del av ek som är ett betydligt hårdare och beständigare träslag än furu. Detta skulle kunna indikera att den tillverkats lokalt, eller i alla fall i den norra delen av Östersjöområdet då ek i Sverige inte växer norr om Dalälven. Ett dendrokronologiskt prov från ankarstocken skulle kunna ge svar på frågan om ankarstockens ålder och proveniens.

När ankaret hittades väcktes frågan om hur stort fartyg ankaret tillhört. Vid en sådan diskussion är det viktigt att komma ihåg att segelfartygen under 1700–1800-talen hade mellan fyra och 12 stockankare med olika funktion beroende på fartygets storlek (Jobling 1993:122, Bergstrand & Wranne 2006:9). Ett större örlogsskepp under 1800-talet kunde t.ex. vara utrustat med ett nödankare, fyra bogankare, ett drivankare och ett varpankare. Alla i olika storlekar. Om Brändöfjärdsankaret fungerat som bogankare borde det uppskattningsvis tillhört ett fartyg som varit minst 25–30 meter långt.

SSS-karteringen

De påträffade objekten klassificerades i följande tre kategorier:

1. Fartygslämning. Indikationen utgörs av en tydlig fartygslämning.
2. Område med fler än en indikation.
3. Enstaka objekt. Indikation som utgörs av ett enstaka mindre oidentifierade objekt.

Vid analysen registrerades 19 objekt av eventuellt kulturhistoriskt- eller antikvariskt intresse (fig. 2 samt bilaga).

Ingen tydlig fartygslämning kunde konstateras men det utesluter inte förekomst av vrak i området. En svårt nedbruten fartygslämning kan vara svår att upptäcka med SSS då denna metod kräver att objekten sticker upp från omgivande botten. En fartygslämning på grunt vatten som under åren plattats ut av vågor och is kan därför vara mycket svår att identifiera med SSS, särskilt om det ligger på en sluttande botten. Av denna anledning har även diffusa och otydliga objekt tagits med i sonarrapporten. För att med säkerhet kunna identifiera varje enskilt objekt krävs dock att objekten besiktigas av dykare eller undervattensrobot (ROV). Resultatet från side scan sonaranalysen presenteras i tabellformat i bilaga.

Diskussion

Ankaret som påträffades i Brändöfjärden är ett s. k. stockankare där förleden stock syftar på den trästock som sitter högst upp ankarläggen (fig. 3). Stocken, som vanligtvis är gjord av ek, syftar till att vända ankaret rätt på botten så att en av ankarets griparmar vänds ner och får fäste i botten. Ankartypen är känd från antika avbildningar på keramik och mynt från cirka 600 f. Kr. I sjön Niemi utanför Rom i Italien påträffades i början av 1930-talet ett välbevarat stockankare från första århundradet e. Kr. men till skillnad från moderna stockankare var stocken gjord av bly och resten av ankaret av trä med järnskodda flyn.

Det äldsta stockankaret som påträffats i Norden dateras till 400-talet e. Kr. och det påträffades vid utgrävningarna av Nydamskeppet i Danmark i mitten av 1800-talet (Curryer 1999). Från vikingatiden finns det flera fynd av stockankare även om trästocken sällan påträffas välbevarad. Från vikingatiden och framåt utvecklas konstruktionen långsamt. Storleken på stockankare ökar i och med att fartygen blir större och under 1600-tal lyckas man konstruera ankare som väger flera ton (Vasa). En avgörande förutsättning för att kunna tillverka riktigt stora ankare var introduktionen av den vattenkraftsdrivna stångjärnshammaren i slutet av 1500-talet. Det var tack vare denna som de riktigt stora ankaren, som alltmer efterfrågades av den växande flottan, kunde smidas på 1600-talet (Jobling 1993:).

Arkeologen Trine Wahl i Danmark har kunnat konstatera att det traditionella stockankaret till sina beståndsdelar och huvudsakliga utformning genomgått få förändringar sedan senmedeltid och fram till mitten av 1800-talet. Trots avsaknad av tillförlitliga ankartypologier hävdar hon att det går att se en generell utveckling där tendensen varit att ankaret gått från att ha varit långt och klen till att bli kort och kompakt (Wahl 2000). Denna utveckling kan ses mot bakgrund av att kvalitén och hållfastheten på vällningens (armarnas sammanfogning med läggen) hållfasthet förbättras kring sekelskiftet 1700–1800. Med början i England under slutet av 1700-talet genomförs försök med att ersätta trästocken med en fällbar järnstock för att underlätta hanteringen av ankaret ombord på fartygen. Under 1800-talet konstrueras en mängd nya ankartyper som tillslut konkurrerar ut det gamla trästockankaret (Bergstrand & Wranne 2006:10).

Ankarets utformning och proportioner kan även skilja en hel del mellan olika länder vid olika tidpunkter varför det kan vara svårt att fastställa ett ankares ålder och proveniens enbart utifrån dess konstruktion (Hartzell 1932:69). För att med någorlunda säkerhet kunna bestämma ett ankares ursprung krävs noggranna materialanalyser av ankarets olika beståndsdelar.

Referenser samt tekniska och administrativa uppgifter

Referenser

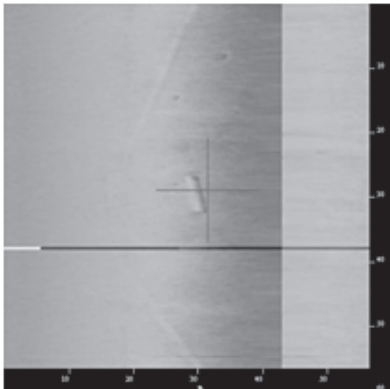
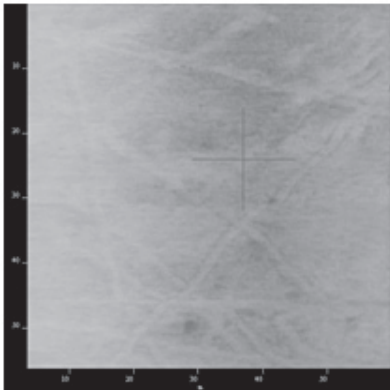
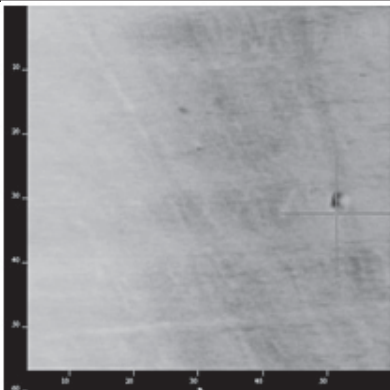
- Bergstrand, T. & Wranne, S., 1996. Ankardokumentation – Ett stockankare funnet vid Vasskärsgrund i Göteborgs skärgård. *Rapport Bohusläns museum nr 2006:58*.
- Curryer, B. N., 1999. *Anchors. An illustrated history*. Maryland.
- Hartzell, G., 1932. Om ankaren och ankarkättingar. *Teknisk tidskrift, Häfte 10*.
- Jobling, H. J., 1993. *The history and development of English anchors – ca 1550 to 1850*. A Riksantikvarieämbetet, Fornsök. Thesis at Texas A&M University.
- Wahl, T. 2000. Ankerfunn – datering og historie. *Spor, nr 1/2000*.

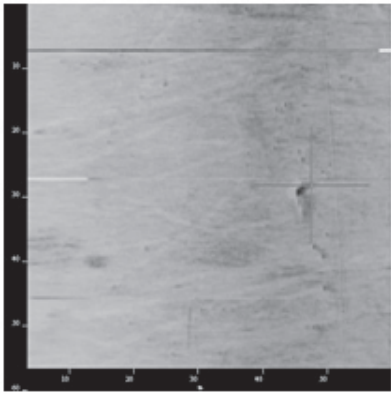
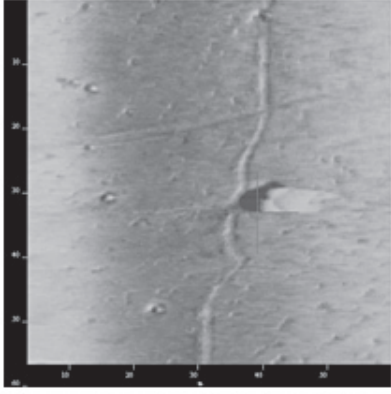
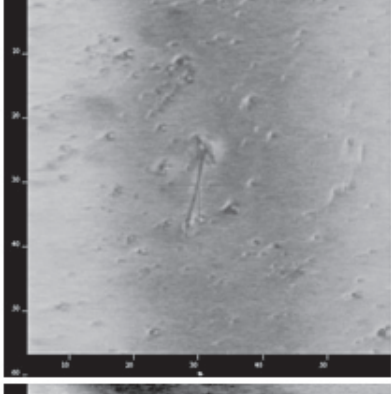
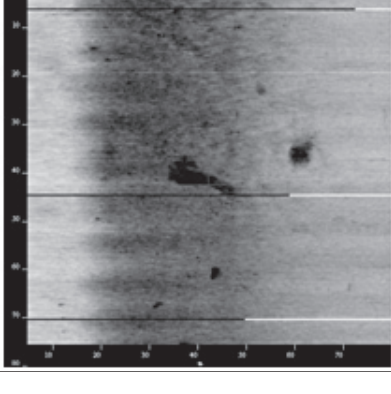
Tekniska och administrativa uppgifter

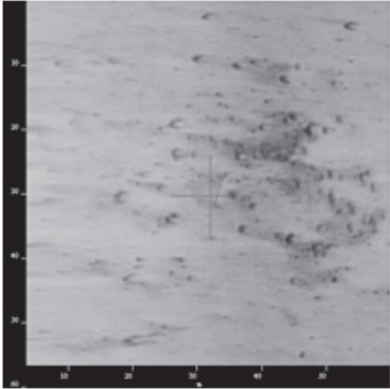
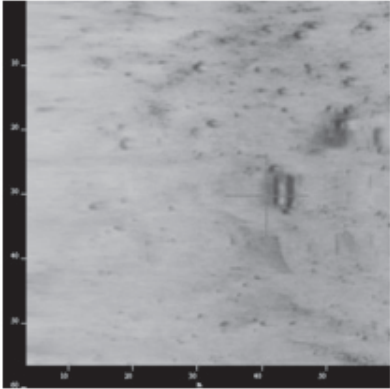
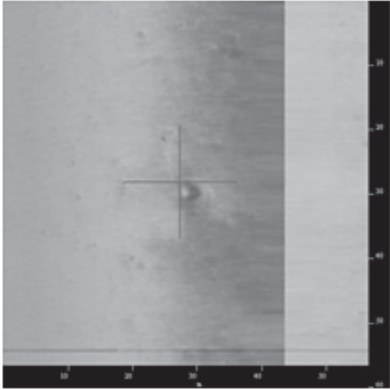
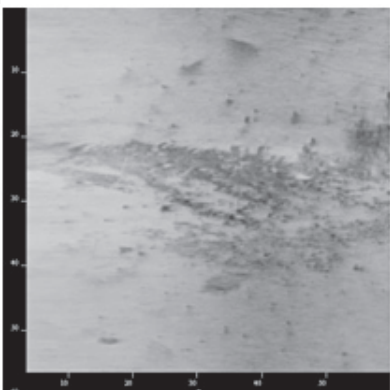
Statens maritima museers dnr: 1174/09-51
SMM projektledare: Jens Lindström, Statens maritima museer
Fältansvarig: Jens Lindström
Orsak till undersökningarna: Vrakinventering, dokumentation
Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Norrbottens län
Undersökningstyp: Side scan sonarkartering
Undersökningstid: 26–27 oktober 2009
Plats: Södra Brändöfjärden, Luleå skärgård
Kommun: Luleå kommun
Län: Norrbottens län
Socken: Luleå socken
Koordinatsystem: RT 90 (2,5 gon V)
Vattendjup: 0–30 meter

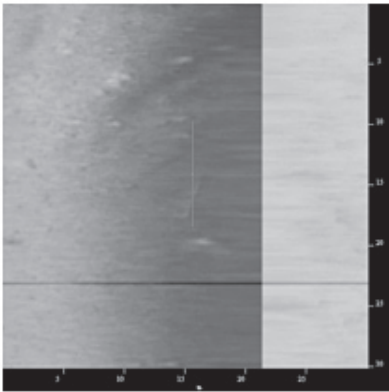
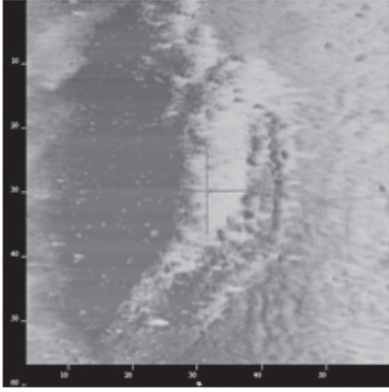
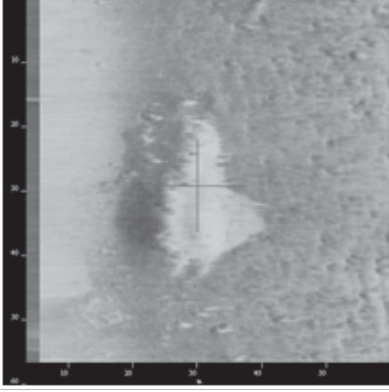
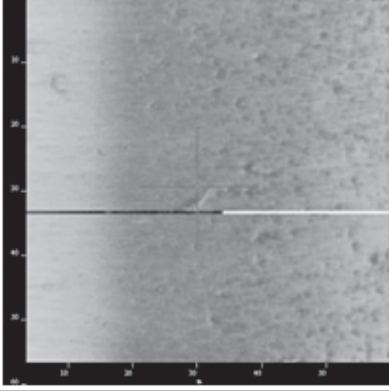
Bilaga

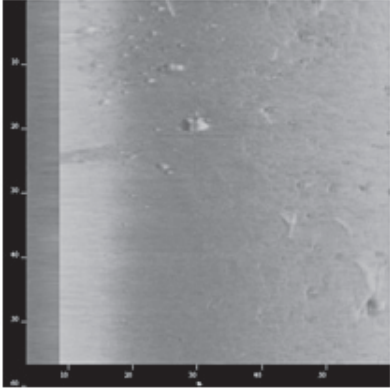
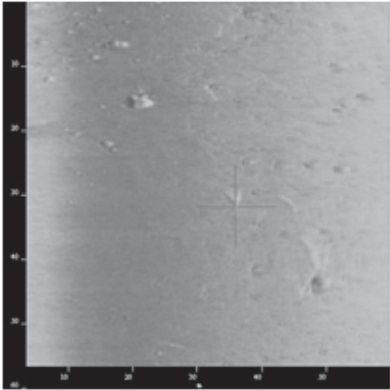
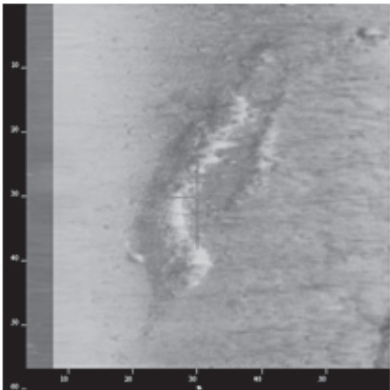
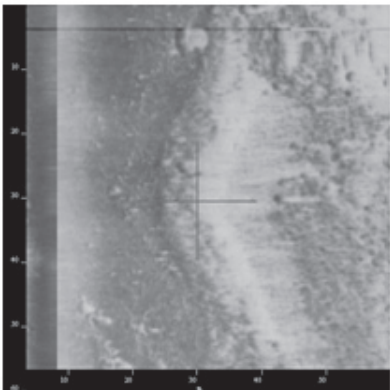
Rapport side scan sonaranalys Brändöfjärden, Luleå

Target Image	Target Info	User Entered Info
	Id1 • Latitud (WGS84): 65,502615167 • Longitud (WGS84): 22,379000667 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 803 860,62 • Y: 7 282 632,01 • Sonarhöjd över botten: 11,97 meters • Filnamn: 4–10m	Dimensioner Objektets längd: 5,87 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Rektangulärt avlångt objekt
	Id2 • Latitud (WGS84): 65,505788091 • Longitud (WGS84): 22,381453808 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 803 936,73 • Y: 7 282 996,11 • Sonarhöjd över botten: 11,80 meters • Filnamn: 3–10m	Beskrivning: Trålsår
	Id3 • Latitud (WGS84): 65,505870000 • Longitud (WGS84): 22,391021500 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 376,66 • Y: 7 283 051,49 • Sonarhöjd över botten: 13,12 meters • Filnamn: 5–10m	Dimensioner Objektets längd: 2,86 meters Objektets bredd: 1,42 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Litet distinkt objekt, möjligen snöskoter eller sten

Target Image	Target Info	User Entered Info
	Id4 • Latitud (WGS84): 65,504951000 • Longitud (WGS84): 22,394273667 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 537,25 • Y: 7 282 965,22 • Range to Target: 44,85 meters • Sonarhöjd över botten: 15,94 meters • Filnamn: 6–10m	Dimensioner Objektets längd: 2,65 meters Objektets bredd: 1,24 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Litet distinkt objekt
	Id5 • Latitud (WGS84): 65,507511667 • Longitud (WGS84): 22,397597333 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 660,52 • Y: 7 283 265,59 • Sonarhöjd över botten: 8,58 meters • Filnamn: 22–25m	Dimensioner Objektets längd: 6,07 meters Objektets bredd: 3,13 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Distinkt objekt intill trålspar
	Id6 • Latitud (WGS84): 65,506868263 • Longitud (WGS84): 22,398769722 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 722,05 • Y: 7 283 199,83 • Sonarhöjd över botten: 11,13 meters • Filnamn: 22–25m	Dimensioner Objektets längd: 13,62 meters Objektets bredd: 0,40 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Långsmal formation, sjunktimmer? Ankarspår?
	Id7 • Latitud (WGS84): 65,513766833 • Longitud (WGS84): 22,392627833 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 358,57 • Y: 7 283 935,94 • Sonarhöjd över botten: 9,65 meters • Filnamn: 1–10m	Dimensioner Objektets längd: 14,93 meters Objektets bredd: 3,69 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Avlångt oidentifierat objekt

Target Image	Target Info	User Entered Info
	Id8 • Latitud (WGS84): 65,505403099 • Longitud (WGS84): 22,414643349 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 470,62 • Y: 7 283 114,20 • Sonarhöjd över botten: 18,34 meters • Filnamn: 20–25m	Dimensioner Objektets längd: Objektets bredd: Klassificering1: 3 Beskrivning: Flera avlånga objekt. Möjligen sjunktimmer.
	Id9 • Latitud (WGS84): 65,506333003 • Longitud (WGS84): 22,417180127 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 576,63 • Y: 7 283 229,75 • Sonarhöjd över botten: 20,18 meters • Filnamn: 20–25m	Dimensioner Objektets längd: 8 meter Objektets bredd: 3 meter Klassificering1: 1 Beskrivning: Fartygslämning? Möjligen modern odäckt fritidsbåt
	Id10 • Latitud (WGS84): 65,514479333 • Longitud (WGS84): 22,406331000 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 981,49 • Y: 7 284 081,43 • Sonarhöjd över botten: 14,73 meters • Filnamn: 4–10m	Dimensioner Objektets längd: 5,01 meters Objektets bredd: 3,88 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Oidentifierat objekt
	Id11 • Latitud (WGS84): 65,509573000 • Longitud (WGS84): 22,419286833 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 635,76 • Y: 7 283 599,69 • Sonarhöjd över botten: 16,42 meters • Filnamn: 18–25m	Dimensioner Objektets längd: 21,14 meters Objektets bredd: 6,66 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Diffus fartygsformad formation, möjlig nedbruten fartygslämning eller geologisk formation.

Target Image	Target Info	User Entered Info
	Id12 • Latitud (WGS84): 65,513916167 • Longitud (WGS84): 22,417207000 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 489,08 • Y: 7 284 071,72 • Sonarhöjd över botten: 9,24 meters • Filnamn: 8–10m	Dimensioner Objektets längd: 5,04 meters Objektets bredd: 0,44 meters Klassificering 1: 3 Beskrivning: Avlångt distinkt objekt, möjligen sjunktimmer
	Id13 • Latitud (WGS84): 65,509447240 • Longitud (WGS84): 22,424486628 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 876,79 • Y: 7 283 611,00 • Sonarhöjd över botten: 8,81 meters • Filnamn: 20–25m	Dimensioner Objektets längd: 48,63 meters Objektets bredd: 17,79 meters Klassificering 1: 3 Beskrivning: Stor fartygsliknande formation, möjligen geologisk formation
	Id14 • Latitud (WGS84): 65,517331205 • Longitud (WGS84): 22,414106376 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 306,28 • Y: 7 284 435,76 • Sonarhöjd över botten: 7,70 meters • Filnamn: 4–10m	Dimensioner Objektets längd: 23,82 meters Objektets bredd: 7,20 meters Klassificering 1: 3 Beskrivning: Oidentifierat objekt, möjligen geologisk formation
	Id15 • Latitud (WGS84): 65,515846533 • Longitud (WGS84): 22,423345013 • Oidentifierat objektrdnatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 749,20 • Y: 7 284 315,84 • Sonarhöjd över botten: 8,51 meters • Filnamn: 9–10m 75 m	Dimensioner Objektets längd: Klassificering 1: Beskrivning: Långsmalt objekt, möjligen sjunktimmer

Target Image	Target Info	User Entered Info
	Id16 • Latitud (WGS84): 65,523196000 • Longitud (WGS84): 22,402018000 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 680,98 • Y: 7 285 028,20 • Sonarhöjd över botten: 6,30 meters • Filnamn: m 20 m bak	Dimensioner Objektets längd: 3,68 meters Objektets bredd: 2,15 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Litet distinkt objekt, fyrkantigt, troligen inte sten
	Id17 • Latitud (WGS84): 65,523379000 • Longitud (WGS84): 22,401766833 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 804 667,27 • Y: 7 285 047,30 • Sonarhöjd över botten: 6,45 meters • Filnamn: m 20 m bak	Dimensioner Klassificering1: 2 Beskrivning: Område med flera små avlånga objekt, möjligen sjunktimmer
	Id18 • Latitud (WGS84): 65,519331002 • Longitud (WGS84): 22,419901459 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 549,77 • Y: 7 284 685,92 • Sonarhöjd över botten: 7,31 meters • Filnamn: 5–10m	Dimensioner Objektets längd: 40,00 meters Objektets bredd: 15,00 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Fartygsliknande formation, möjligen geologisk formation
	Id19 • Latitud (WGS84): 65,522990679 • Longitud (WGS84): 22,419677430 • Koordinatsystem: RT90 2,5 gon V • X: 1 805 496,58 • Y: 7 285 091,10 • Sonarhöjd över botten: 3,09 meters • Filnamn: 3–10m	Dimensioner Objektets längd: 50,43 meters Objektets bredd: 10,54 meters Klassificering1: 3 Beskrivning: Bananformat objekt, möjligen geologisk formation

Sjövattenledning mellan Vallentuna och Norrtälje

Sjöhistoriska museets arkeologienhet genomförde på uppdrag av Tyréns AB i juni 2010 en arkeologisk analys av side scan sonar data från sjöarna Garnsviken, Långsjön, Länna kyrksjö, Kyrksjön, Lommaren och Malstasjön. Granskningen resulterade i totalt 32 indikationer där tre indikationer med största sannolikhet utgör fartygs/båtlämningar.

The unit for Archaeology at the National Maritime Museum has in June 2010 carried out an archaeological analysis of side scan sonar data from the lakes Garnsviken, Långsjön, Länna kyrksjö, Kyrksjön, Lommaren and Malstasjön in Vallentuna and Österåker municipality, Sweden. The analysis resulted in 32 indications of which three are likely to be ship/boat wrecks.

SJÖHISTORISKA

Box 27131

102 52 Stockholm

Tfn: 08-519 549 00

www.sjohistoriska.se

ISSN 1654-4927