

Dokumentation och provtagning av vraket i Norra hamn Luleå

Arkeologisk undersökning

Luleå kommun

Norrbottnens län

Jens Lindström



SJÖHISTORISKA

Dokumentation och provtagning av vraket i Norra hamn Luleå

Arkeologisk undersökning

Luleå kommun

Norrbottens län

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.

© 2014 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2014:11
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Författaren.

Layout och grafisk form Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Digital ritning av vraket i Norra hamn. Ritning: Jens Lindström/ Sjöhistoriska museet.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2014.

Innehåll

Sammanfattning	4
Bakgrund	5
Kulturmiljö och forskningshistorik	7
Undersökningens syfte och metod	8
Resultat	9
Diskussion	14
Referenser	17
Tekniska och administrativa uppgifter	18

Bilagor

1	Planritning, skala 1:100	19
2	Planritning, skala 1:100	20
3	Resultat dendrokronologisk datering	21
4	Ordlista	23
5	Foto- och ritningsförteckning	24



Sammanfattning

Under tre dagar i oktober 2010 utförde arkeologer från Sjöhistoriska museet, som är en del av Statens maritima museer, en arkeologisk undersökning av en fartygslämning i Norra hamn i Luleå. Undersökningen av fartygslämningen utgjorde ett delmoment i projektet Sjöhistoriska dyker upp i Luleå som syftade till att synliggöra det maritima kulturarvet i Luleå. Vraket i Norra hamn var också utgångspunkt för en pedagogisk verksamhet, främst riktad mot skolorna i Luleå, som ägde rum samtidigt som dykundersökningarna.

Vrakundersökningens målsättning var att genom översiktlig dokumentation skaffa ett bättre kunskapsunderlag om vilken fartygstyp Norrahamnsvraket representerar samt att datera vraket med hjälp av dendrokronologi.

Undersökningarna resulterade i en skalenlig planritning över vraket, ett stort antal under-

vattensfotografier och ca 45 minuter videofilm. En lyckad dendrokronologisk datering placerade fartygets byggnation till sekelskiftet 1700. Problemet kvarstår emellertid att med säkerhet säga vilken fartygstyp vraket i Norra hamn representerar då liknande fynd från samma tidsperiod påträffade i norra Sverige saknas varför det är svårt att göra jämförelser. Storleken på vraket, byggnadssättet och mastfötternas placering tyder på att vraket representerar en lokal byggnadstradition och att det sannolikt under sin tid som seglande fartyg gick under namnet skuta eller möjligtvis krejare, beroende på om fartyget förde två eller tre master. Avsaknaden av master, riggdetaljer, roder, ankarspel och andra skeppsdetaljer antyder att vraket i Norra hamn var ett utrangerat fartyg som avsiktligt sänktes på platsen.

Bakgrund

I samband med VM-seglingarna 1988 i Luleå påträffades en tidigare okänd fartygslämning i Norra hamn nära stadens centrum. Fartygslämningen hittades av en tillfällighet då man sökte efter två segelbåtar som sjunkit under segeltävlingarna. Fyndet blev mycket uppmärksammat och i media spekulerades det om att det var en medeltida kogg som hade påträffats. En annan teori som fördes fram var att det var ett fartyg av samma typ som Columbus skepp Santa Maria och att det måste vara mycket gammalt.

I början av 1990-talet utfördes en mindre arkeologisk undersökning av vraket under ledning av Seth Jansson i samarbete med Luleås dykarklubb DK Polar. Norrbottenskuriren bekostade en ¹⁴C-datering av vraket och resultatet gav två möjliga dateringar. En tidig omkring 1550 e.Kr. och en senare, omkring 1850 e.Kr. Efter samråd med marinarkeologisk expertis kom man slutligen fram till att det troligtvis handlade om en ”älvhaxe”, en enmastad pråm från 1800-talet som användes för att transportera gods längs älvar och sjöar. Efter undersökningen och dateringen som egentligen inte gav något resultat svalnade det mediala intresset för vraket.

År 2004 fattade en grupp sportdykare i DK Polar intresse för vraket i Norra hamn och med länsstyrelsens tillstånd påbörjade de uppmätningar av vraket vilket resulterade i en planskiss över vrakplatsen. Några nya försök att datera vraket gjordes inte denna gång.

I början av 2010 sjosattes det pedagogiska projektet Kusten runt på Sjöhistoriska museet. Projektet syftar till att sprida kunskap om vårt gemensamma maritima kulturarv runt om i landet. I praktiken innebär detta att pedagoger och marinarkeologer från Sjöhistoriska reser runt till olika städer med maritim anknytning och pratar om maritimt kulturarv med skolor och allmänhet. Luleå var först ut bland de utvalda städerna i projektet och eftersom frågorna kring vraket i Norra hamn fortfarande var många utsågs det som ett lämpligt objekt att undersöka närmare. Undersökningarna på vraket i Norra hamn varvades med att de dykande arkeologerna träffade skolklasser och berättade om marinarkeologi och de pågående undersökningarna av vraket i Norra hamn. Projektet Sjöhistoriska dyker upp i Luleå genomfördes i samarbete med Norrbottens museum, vars pedagoger deltog under lektionerna med skolklasserna, och dykarklubben Polar.

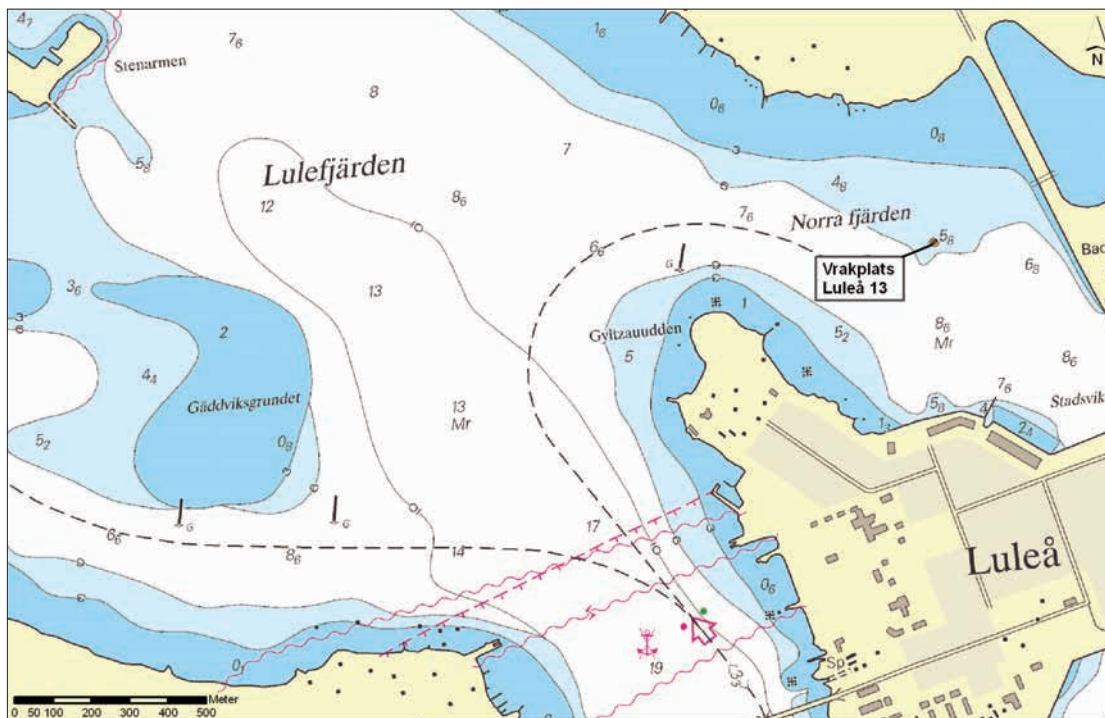


Fig. 1. Översiktskarta som visar vrakets position i Norra hamn. Källa: Sjöfartsverket. Bearbetad av Jens Lindström, Sjöhistoriska museet. Skala 1:20 000.

Kulturmiljö och forskningshistorik

Städerna utmed norrlandkusten har i alla tider varit starkt beroende av sjöfarten för sin försörjning. Innan järnvägen kom i slutet av 1800-talet var dessa städer mer eller mindre isolerade under vintermånaderna då isen låg tjock på Bottenviken. Sjöfartens utveckling längs Norrlandskusten är starkt präglad av den kraftiga landhöjningen och detta är särskilt märkbart i kustområden med flack låglänt terräng och grunda skärgårdar. Av denna anledning flyttades Luleå redan under mitten av 1600-talet från sitt medeltida läge i nuvarande Gammelstad, ca en mil norr om Luleå, till sitt nuvarande läge på en halvö vid Luleälvens utlopp.

Från 1696 finns det en beskrivning, som upprättats genom stadens borgmästare på begäran av Erik Dahlbergh till dennes verk *Suecia Antiqua et Hodierna* (se bild rapportens framsida), av den nya stadens läge som bland annat omnämner den djupa och skyddade hamnen norr om staden, nuvarande Norra hamn; *”Uppå norre sijdan om Staden är een Wijk, hwilken är rätta hamnen, der Farkosterne conserveras för Storm och Owäder samt all inn- och uthlastning skeer”* (Moberg 1971:11). I samma beskrivning framkommer även vilka varor som skeppades in och ut från hamnen. Av de varor som fördes in nämns särskilt spannmål, hampa och salt och de utgående varorna dominerades av strömming, lax, torrfisk, smör skinn, tjära, och trävaror.

Med tanke på hur stor roll sjöfarten spelat för Luleås utveckling, framförallt innan järnvägen kom till staden, är kunskaperna om Luleås tidiga sjöfartshistoria bristfällig. Inga vrak har tidigare varit föremål för några arkeologiska undersökningar och inga systematiska inventeringar har gjorts i farvattnen som omger Luleå. Vraket i norra hamnen utgör därför en viktig pusselbit för förståelsen av den tidiga sjöfarten i Luleå.

Innan Sjöhistoriska påbörjade sina undersökningar i oktober 2010 fanns det en hel del information och bilder på vraket i Norra hamn. Dessa byggde framförallt på de undersökningar som utfördes av Erik Karlsson och dykarklubben Polar under 2004 och 2005. Undersökningarna avslöjade flera skeppstekniskt intressanta detaljer. Fartygslämningsens längd uppmättes till cirka 20 meter, den var byggd i furu och till synes mycket tätspantad. Totalt noterades 80 spantpar mellan för- och akterstävorna och avstånden mellan spanten, dvs. spantfacksbredden, uppmättes till mellan en och tre centimeter. Vraket saknade tydliga spår efter järnförbindningar vilket tolkades som att vraket var av hög ålder. Den enda järndetaljen som påträffades på vraket var en normalja, ett beslag för infästning av rodret, belägen längst ner på den synliga delen av akterstäv. Under vattenlinjen noterades att skrovsidan var byggd på klink, dvs. med överlappande bordgångar medan den ovan vattenlinjen var byggd på kravell.

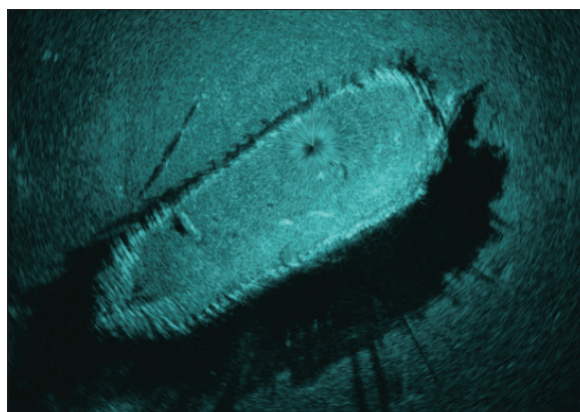


Fig. 2. Sonarbild över vraket i Norra hamn. Bilden är gjord med en s.k. ”sektorskannersonar” av en privatperson i Luleå. Vrakets akter till vänster i bild. Källa: Rickard Nilsson, Luleå.

Undersökningens syfte och metod

Undersökningens syfte och målsättning var att genom en översiktlig dokumentation skaffa ett bättre kunskapsunderlag om vilken fartygstyp vraket i Norra hamn representerar samt att insamla träprover till en dendrokronologisk analys för att fastställa fartygslämningens ålder.

Undersökningen utfördes utan större ingrepp i bottensedimenten. Sexton fixpunkter i form av märkbrickor, spikades fast i den sammanhängande skrovstrukturen. Fixpunkternas inbördes läge bestämdes med hjälp av att varje fixpunkt mättes in från de närliggande fixpunkterna med måttband, s.k. triangulering. Dessa inmätta fixpunkter användes sedan som grund för en planritning som upprättades över vraket (bilaga 1). Efter slutförd undersökning lämnades märkbrickorna kvar på vraket för att i framtiden kunna övervaka rörelser

i den sammanhängande skrovkonstruktionen. Avslutningsvis sågades fem träprover för dendrokronologisk analys från olika delar av vraket (bilaga 2). Träprovernas storlek varierade mellan fem till 15 centimeter och tre prover (DP3, DP4 och DP5), sågades i ändarna på bordläggningssplankor för att göra minimal åverkan på vraket. Två prover (DP1 och DP2) togs från löst liggande skeppstimmer inuti och utanför vraket. Inuti vraket sonderades botten med en tumstock för att fastställa sedimentlagrets tjocklek. Arbetet utfördes av tre dykande arkeologer från Sjöhistoriska museet och under en dag medverkade även tre dykare från dykarklubben Polar. Dykningarna skedde från en dykplattform som inlånats av dykerifirman DykAB i Luleå och utfördes enligt AFS 1993:57 och Statens maritima museers interna policy för dykeriarbete.

Resultat

Det pedagogiska arbetet

En central del av projektet Sjöhistoriska dyker upp i Luleå var förmedling av vrakundersökningen, marinarkeologi och Luleås maritima kulturarv till allmänheten. Detta gjordes genom visningar och lektioner för skolelever under dagtid samt öppna föreläsningar för allmänheten på Stadshuset kvällstid. Lokal media, TV, radio och tidningar, följde även projektet med stort intresse och under veckan förmedlades undersökningarna och den

pedagogiska verksamheten i flera TV-inslag och tidningsartiklar.

Det pedagogiska arbetet med inriktning på grundskolan fokuserade på elever i årskurs fyra till nio och lektionerna syftade till att ge skolorna ingångar till hur de själva kan arbeta vidare med den lokala maritima historien. Lektionerna hölls av pedagoger och marinarkeologer från Sjöhistoriska museet och pedagoger från Norrbottens



Fig. 3. Patrik Höglund från Sjöhistoriska berättar om undersökningarna ute på vrakplatsen. Foto: Nina Eklöf, Sjöhistoriska museet.



Fig. 4. T.h. insidan av akterstäven med urtaget för infästningen av akterspegeln. Foto: Eduardo Roa Brynhildsen/Sjöhistoriska museet. T.v. styrbordsidan av akterstäven med urfästningarna för infästning av bordläggningens plankorna. Foto: Jens Lindström/Sjöhistoriska museet.

museum och förutom att presentera de pågående undersökningarna på vraket i Norra hamn gavs även en introduktion till Luleås forntid, industriella historia samt marinarkeologiska kulturarv.

Fyra skolor deltog i den pedagogiska verksamheten och dessa var Mandaskolan, Måttsundsskolan, Svartsjöstadsskolan samt Bergviksskolan. Under de fyra projektdagarna deltog sammanlagt 186 skolelever.

Mellan klockan 17 och 18 fyra kvällar under projektveckan höll marinarkeologerna från Sjöhistoriska museet "öppet hus" i Stadshuset om de pågående undersökningarna av vraket i Norra hamn. Dessa föreläsningar riktades främst till den intresserade allmänheten och totalt besöktes dessa tillställningar av 77 personer.

Fartygslämningen

Fartygslämningen i Norra hamn är belägen cirka 400 meter rakt norr om Norrbottensteatern i Luleås norra hamn och den står upprätt på sex meters djup med fören mot nordost. Vraket består av ett sammanhängande skrovparti som har cirka 20 graders slagsida åt babord. I och omkring vraket finns det enstaka löst liggande skeppstimmer. Botten på vrakplatsen är plan och består av mycket lösa sediment. Från akterstäv till förstäv mäter läm-

ningen idag 20,6 meter och dess största bredd har uppmätts till 6,6 meter vilket ger längdförhållandet 3:1. I stort sett så är det bara botten av skrovet som är bevarat då akterspegel och båda skeppssidorna ovan vattenlinjen saknas. Aktern är tydligt V-format och det är den och styrbordssidan som sticker upp mest över omgivande botten. Förpartiet är lågt och flackt. Inuti vraket täcks botten av ett sedimentlager som varierar i tjocklek mellan 0,1–0,4 meter. Fartygslämningen är något nedsunken i de mjuka botten sedimenten men inte mer än uppskattningsvis en meter. Skrovet förefaller vara helt och hållet byggt i furu vilket också bekräftades av den dendrokronologiska analysen (bilaga 2).

Akterstäven sticker upp cirka 1,5 meter över botten. En bit ner på insidan av akterstäven sitter ett akterstävsknä som förbinder akterstäven med kölen. På toppen av akterstävsknäet finns ett V-format urtag för infästning av en nu bortfallen akterspegel. Varken akterspegeln eller den övre delen av akterstäven som akterspegeln suttit fäst vid har kunnat återfinnas på vrakplatsen. På den vänstra bilden i fig. 4 kan man från sidan urskilja akterstäven, akterstävsknäet samt infällningarna som är gjorda för sam- och sandborden, de nedersta borden i fartyget.

Även rodret saknas men nära botten på baksidan av akterstäven sitter ett roderbeslag, en s.k.

rormalja, som är den enda bevarade järndetaljen som påträffats på vraket (fig. 5).

Cirka fyra meter för om akterstaven avtar den tydliga V-formen och skrovet blir bredare och härifrån fram till det flacka förpartiet är det i stort sett bara vrakets sidor som sticker upp ovan botten. Styrbordssidan sticker upp mellan 0,5–1,7 meter och babordssidan 0,3–1,0 meter. Skeppssidornas övre spant och bordgångar saknas helt och det förefaller som om skrovet ovanför vattenlinjen brutits loss från vraket. Vanligtvis brukar de utfallna skeppssidorna återfinnas på botten i nära anslutning till vraket men dessa delar, liksom akterspegeln, har inte kunnat återfinnas på vrakplatsen. Möjligtvis kan resterna av skeppssidorna ligga under bottensedimenten men trots sondning med ett armeringsjärn utanför vraket där skeppssidorna borde ligga har dessa inte kunnat lokaliseras. Vrakets för är mer utfallen och sämre bevarad än akterpartiet och här sticker förstaven upp som mest 0,5 meter över botten. Inte heller den övre delen av förstaven har återfunnits på vrakplatsen.

De delar av skrovet och skrovsidorna som är synliga ovan botten ger intryck av att vara kraftigt konstruerade. Skrovet är uppbyggt enligt en teknik som är en blandning av två olika skeppbyggnadstekniker – klink och kravell, även kallat blandteknik. I fartygets botten är skrovet byggt på klink (fig. 7) vilket innebär att bordläggningssplankorna överlappar varandra så att sidan får ett trappstegsliknande utseende. Strax innan slaget, där skeppsbotten övergår till skeppssida, har borden lagts med kravellteknik (fig. 6) vilket innebär att borden ligger kant i kant så att skrovsida blir slät. Borden som har lagts på kravell har skarvats med s.k. stumlask vilket innebär att bordändarna helt enkelt monteras med kortändarna mot varandra. Bredden på bordläggningssplankorna uppgår till mellan 21–33 centimeter och tjockleken till cirka sju centimeter. Vraket i Norra hamn saknar helt innergarnering, vilket kan beskrivas som en inre bordläggning som läggs på kravell på insidan av spanten.

Spanten, båtens revben, består av flera delar som tillsammans brukar kallas intimmer. De olika spantdelarna (bottenstockar, upplångor och topptimmer) har olika benämningar utifrån var i skrovet de är placerade. Bottenstockarna löper över kölen i botten på fartyget, därefter följer upplångor och slutligen följer topptimret som går



Fig. 5. Rormaljan på akterstaven där rodret en gång suttit är det enda bevarade järnbeslaget som har påträffats på vraket.

Foto: Eduardo Roa Brynhildsen / Sjöhistoriska museet.

upp till däcksnivån. Spanten, i höjd med slaget, är mellan 19–21 centimeter breda, 14–17 cm tjocka och det förefaller som om allt intimmer är tillverkat av naturligt krumvuxet material. Totalt sett så finns det cirka 80 spantpar mellan för och akter och avståndet mellan spanten (spantfacksbredden) uppgår till 1–3 centimeter. I vraket ligger flera lösa spant som lossnat ur sitt ursprungliga läge och fallit in i vraket.

Eftersom större delen av vrakets inre är fyllt med sediment går det inte att se bottenstockarna, de delar av spanten som ligger an mot fartygets köl. Av samma anledning går det inte heller att med säkerhet säga att skrovet är lika tätskantat i botten som på sidorna.

Fartyg byggda på liknande sätt med både klink- och kravellteknik, s.k. halvkravellare, har ofta mycket tätt mellan spanten just vid slaget där klinkbordläggningen övergår till kravell (jmf Engmansvraket, fig. 9). Anledningen till detta är att man vid övergången mellan de båda byggnadsteknikerna förstärker med dubbla antalet spant då ett klinkbyggt skrov inte kräver lika tät spantning



Fig. 6. Insidan av styrbordsidan i mitten av vraket. I utrymmet mellan spanten, där ett spant fallit bort, syns den kravellbyggda utsidan. Notera stumlasken (skarven) mellan de två borden i bildens mitt. Foto: Eduardo Roa Brynhildsen/Sjöhistoriska museet.

som ett skrov byggt på kravell vilket i sin tur beror på avgörande skillnader i hur man bygger ett fartyg i klink respektive kravell. I ett klinkbygge skapar man först skrovformen genom att man fäster borden till varandra varefter man monterar in spanten. Vid ett kravellbygge är förfarandet det omvända. Först bygger man upp fartygets spant



Fig. 7. På utsidan av styrbordsidan syns det tydligt att bordläggningen är lagd på klink. Längst upp till höger i bild syns en utstickande trädymling. Notera de mörkare partierna i underkant av borden. Foto: Jens Lindström/Sjöhistoriska.

varefter bordläggningsplankorna fästs direkt på spanten men inte i varandra (Hasslöf 1988).

Spanten på vraket i Norra hamn har fogats samman med bordläggningen med hjälp av järnspikar och dymlingar, träpluggar på cirka 3–4 centimeter i diameter, som spänts fast genom att en flat kil slagits in i centrum av dymlingen. Bordläggningsplankorna som är lagda på klink har sammanfogats med hjälp av spikar som nu är helt bortkorroderade. Mörka järnutfällningar i träet visar var spikarna en gång suttit och det utfällda järnet har på dessa platser gjort virket hårt vilket resulterat i att det inte eroderat lika mycket som områden opåverkade av järn (fig. 7).

Två mastfötter är synliga utmed skrovets midskeppslinje (bilaga 1). Den ena mastfoten är placerad långt fram i fören och den består av två tvärskeppsgående timmer med ett rektangulärt urtag som mäter 34 × 29 cm. Den andra mastfoten är placerad ungefär mitt i skrovet med en viss förskjutning mot aktern och den utgörs av fyra delar som är fästade i det underliggande kölsvinet. Det rektangulära urtaget för den mittre masten mäter 36 × 32 centimeter. Fartyget har således varit ut-



Fig. 8. På utsidan av bordläggningen kan man se spår (de ovala upphöjningarna) efter järnspikarna som fästet bordläggningen i spanten. Foto: Daniel Gammeltoft/DK Polar.

rustat med minst två master. Eventuellt kan fartyget haft ytterligare en mast i aktern men i och med att mastfästet för den aktre masten ofta var placerad högre upp i fartyget har denna inte kunnat återfinnas i och med att de övre delarna av vraket inte är bevarade.

Totalt insamlades fem prover för dendrokronologisk analys från olika delar av vraket. Målsättningen var att samla in träprover med så många årsringar som möjligt från olika delar av vraket för att öka chanserna till en lyckad datering samt att även kunna bestämma skeppstimrets proveniens. Träprover togs i huvudsak från spant och bordläggning. Endast ett av de insamlade träproverna, prov nr 4 från en bordläggningsplanka på styrbordsidan, gick att datera och den yttersta bevarade årsringen daterades till år 1666 (bilaga 2). Eftersom splintveden (trädetts yttersta årsringar) saknades på provet gick det inte att med exakt het bestämma timrets avverkningsår. Niels Bonde

på Nationalmuseet i Köpenhamn, som utförde analysen, uppskattar att cirka 30 årsringar huggits bort vid bearbetningen av timret och att en rimlig tidpunkt för timrets avverkning är cirka 1700 e.Kr. Utifrån den dendrokronologiska analysen gick det inte att närmare bestämma timrets proveniens, dvs. var virket vuxit. Det daterade provet stämde relativt väl överens med referenskurvan som gäller för Trøndelag, Jämtland, Härjedalen och Lappland, vilket i alla fall visar att virket vuxit i norra Sverige. Att enbart förlita sig på en dendrokronologisk datering för att datera ett vrak är problematiskt. Ett gammalt och välanvänt fartyg har förmodligen reparerats i flera omgångar under sin levnad och flera skeppsdelar kan ha bytts ut. Det daterade provet kommer dessutom från en bordläggningsplanka och bordläggningen hör till de delar på ett fartyg som slits mest och som det var vanligast att man bytte ut.

Diskussion

Ända sedan vraket i Norra hamn påträffades 1988 har det påtalats att det uppvisar flera intressanta byggnadstekniska drag. Skrovets kraftiga intimering samt att botten och sidorna är byggda på klink respektive kravell har särskilt har uppmärksammats. Skeppssidorna som sticker upp ovan bottensedimenten är förvisso mycket tätskantade men jämförelser med andra undersökta halvkravellare, t.ex. Engmanvraket (cirka 1850) utanför Axmar i Gävleborgs län (fig. 9), visar att det inte var ovanligt med dubbla spant som förstärkning i övergången mellan klink och kravell. Vid de tidigare utförda undersökningarna har det även påtalats att vraket saknat järnförbindningar (spikar, nitar) vilket har tolkats som att vraket är mycket gammalt. Sjöhistoriskas undersökningar har visat på att vraket mycket riktigt saknar järnförbindningar men det beror på att dessa korroderat bort. Spåren efter framförallt bortrostade spikar är emellertid tydliga (fig. 7).

I och med att vraket i Norra hamn är bevarat upp till slaget, där det är vanligt med dubbla spant på fartyg byggda på halvkravell, har det inte kunnat fastställas om fartygets botten är lika kraftigt konstruerad då den döljs av bottensediment. Om

den täta spantningen inte fortsätter i botten av skrovet skiljer sig inte vraket byggnadstekniskt sett från andra kända vrak byggda på halvkravell eller s.k. blandteknik.

Klinkbyggnadsteknik är det äldre byggnadsättet inom nordisk skeppsbyggnadstradition och var dominerande fram till omkring 1500-talet då framförallt större fartyg, i synnerhet krigsskepp, började byggas med kravellteknik. I Västerbottens kustbygder höll man dock länge fast vid det gamla byggnadsättet att bygga på klink. Det var först i mitten av 1700-talet, då man i Luleå började inrikta sig på försäljning av fartyg, som den nya metoden blev aktuell (Moberg 1971:20).

Det nya byggnadsättet blev förmodligen något eftersträvanvärt och företeelsen med att använda både klink- och kravell i ett och samma fartyg dyker upp redan i slutet av 1500-talet (Eriksson 2008). Det är därför inte orimligt att ett i grunden klinkbyggt skrov försågs med kravellbyggda sidor för att det skulle se modernare ut och på så sätt erhålla högre status (Eriksson 2011:78). År 1690 anmodade stadsmakterna att de skeppsbyggande städerna skulle övergå till kravellsystemet och dessa uppmanades att skicka lämpliga män till Stock-



Fig. 9. Rekonstruktionsritning av det s.k. Engmanvraket. Den röda streckade linjen visar ungefär till vilken nivå vraket i Norra hamn är bevarat. Lägg märke till förstärkningsspanten i höjd med den streckade linjen. Ritning: Harry Alopeus/Länsmuseet Gävleborg

holm för att lära sig den nya metoden. Ytterligare ett incitament till varför ett fartyg skulle ge intryck av att vara kravellbyggt var att man enligt 1681 års förordning kunde få helfrihet i tullhänseende, ett privilegium som inte förlänats klinkbyggda fartyg (Moberg 1982:23, Eriksson 2011:80). Kunde man få sitt i grunden klinkbyggda fartyg att passera som kravellbyggt så fanns det både status att vinna och pengar att tjäna. Kombinationen av klink och kravell i fartyg var vanligast under 1800-talet men ända in på 1930-talet byggdes det skutor i blandteknik (Alopeus m.fl. 2011).

Vilken typ av fartyg representerar då vraket i Norra hamn och varför ligger det där det ligger? Svårigheterna med att bestämma fartygstypen är många. I äldre fartygsregister t.ex. uppträder ibland ett och samma fartyg under olika typbeteckningar (Hall och Halldin 1963:79, Landström 1961). I många fall har namnet för en fartygstyp ändrat betydelse under historien gång. Benämningen skepp under 1500-talet hade t.ex. inte samma innebörd som ett skepp på 1600-talet. Samma förhållande gäller även för andra fartygstyper. Benämningen på fartygstypen var oftast beroende av hur fartyget var riggat, dvs. hur riggens olika delar, mast, segel och tåg var sammansatta, men ibland var det skrovet som påverkade beteckningen.

Kunskapsläget om vilka typer av fartyg som trafikerade norra Bottenviken under 1600-talet och det tidiga 1700-talet är mycket bristfälligt och det finns i stort sett inga andra fynd av fartygslämningar från den aktuella tidsperioden så här långt upp i Bottenviken. Arvid Moberg påtalar i sin bok *Sjöstad* från 1982 bristen på källor som omnämmer vilka fartygstyper som användes för sjötransporter i Luleå under den aktuella perioden. I de officiella handlingarna går det i alla fall att utläsa att det förekom livligt skepps- och båtbyggande i Luleå och omgivande trakter. Det första egentliga skeppsvarvet i Luleå låg på Pontusudden, inte långt från vrakplatsen i Norra hamn, och det var i bruk redan under 1600-talet (Moberg 1982:12). Uppgifter om vilka typer av fartyg som byggdes på varvet är dock knapphändiga. Om källäget angående skeppsbyggeriet i Västerbotten under 1600-/1700-tal är skralt är situationen något bättre om vi blickar österut. I Jakobstad i Österbotten på den finska sidan av Bottenviken fanns det redan under 1600-talet en väl utvecklad varvsverksamhet (Toivanen 1982). Fartygstyperna i Luleåtrakterna un-

der 1600-talet borde inte skiljt sig nämnvärt mot de samtida skutorna som byggdes i Österbotten som var tämligen små, råacklade och i regel tvåmastade. Även en tremastad variant av skuta, den s.k. krejaren, omtalas. Krejaren förde råsegel på de två främre masterna och latinsegel på mesanen, den aktre masten. Den förliga masten var lägre än den mittre masten och placerad långt fram i fartyget. Den mittre masten var placerad något akter om fartygets mitt. Både skutor och krejare torde ha varit vanligt förekommande inom bondeseglationen i framförallt norra Bottenviken och enligt Christer Westerdahl finns det arkivuppgifter som omnämmer krejare i samband med kombinationen klink och kravell (Toivanen 1982, Westerdahl muntlig uppgift).

I och med att det i stort sett bara är botten på vraket i Norra hamn som är bevarad, dvs. skrovet under vattenlinjen, och att master, rår och andra riggdelar helt saknas är det omöjligt att med säkerhet bestämma fartygstypen. Det som vi har att utgå ifrån för att kunna göra mer eller mindre kvalificerade gissningar är:

- Vrakets storlek: cirka 21 × 7 meter viket ger ett längd–breddförhållande på 3:1
- Masternas antal och placering



Fig. 10. I Sjöhistoriska museets samlingar finns det en s.k. vattenlinjemodell av en krejare från 1700-talet. Det som är bevarat av vraket i Norra hamn motsvarar ungefär de nedre vitmålade partierna på modellen. Källa: Sjöhistoriska museets samlingar/Föremålsnr 2146. Foto: Karolina Kristensson.

- Skrovformen
- Dateringen till omkring år 1700
- Byggnadstekniken – klink i botten, kravell på sidorna

De två främre mastfötternas placering på vraket i Norra hamn stämmer väl överens med de beskrivningar om masternas placering på en krejare. Bilden ovan (fig. 10) visar en modell av en krejare från ungefär 1700-talets mitt och den ger en fingervisning om hur vraket i Norra hamn kan ha sett ut när hon en gång seglade. Den förliga mastfotens dimensioner på vraket i Norra hamn är något mindre än den mittre masten vilket antyder att den förliga masten inte varit lika grov och förmodligen inte heller lika hög.

Oavsett fartygstyp är vraket som ligger på botten i Norra hamn med största sannolikhet ett utrangerat fartyg som avsiktligt sänkts på platsen, alternativt att det frusit fast och skruvats sönder av isen varefter det sjunkit. Avsaknaden av lösa föremål, master och riggdetaljer, roder, ballaststen etc. visar i alla fall att man har haft gott om tid att ta tillvara all återanvändbar utrustning innan fartyget gick till botten. Att akterspegeln, stävorna och de övre delarna av skrovsidorna inte återfunnits på vrakplatsen kan vara en indikation på att man till och med besvärat sig med att montera ner så mycket som möjligt av skrovet ovanför vattenlinjen innan man lät fartyget gå till botten. Denna nedmontering av skrovet kan man tänka sig ha utförts när fartyget låg inne vid någon kaj i hamnen, eller varför inte vid skeppsvarvet inne vid Pontusudden.

Visst kan man tänka sig att fartyget sjunkit med utrustning och kanske till och med last och att den senare blivit bärgad, men det är inte särskilt troligt att man bemödat sig med att bryta loss och bärga skrovsidor, akterspegel och stävar när fartyget väl låg på botten. Idag vilar vraket på sex meters djup men under tidigt 1700-tal så var vattenståndet närmare nio meter. Med nedmonterade master och skeppssidor etc. så kunde man mycket väl sänka resterna av skrovet på platsen där det idag ligger utan att det utgjorde något hinder för sjöfarten.

Avsaknaden av lösa föremål och andra skeppstekniska detaljer utgör ett problem när det kommer till att bestämma tidpunkten för när fartyget blev vrak. På förlista fartyg hittar man ofta föremål som riggdetaljer, glasflaskor, keramik, mynt, kritpipor etc., som på typologiska grunder kan, om än grovt, ringa in tidpunkten för fartygets förlisning. I och med att fynd av sådana föremål saknas på vraket i Norra hamn, eller att sådana ännu inte har påträffats i och med att vraket till stora delar är fyllt med sediment, är det rimligt att anta att fartyget blev vrak högst några årtionden in på 1700-talet, om man antar att fartyget byggdes kring sekelskiftet 1700. En fingervisning om hur länge ett fartyg ansågs vara tjänligt för transporter ger en uppteckning från 1743 över de däckade fartyg och öppna storbåtar som ägdes av borgerskapet i Luleå. Uppteckningen avsågs ligga som grund för uttagningarna till de militära transporter som skulle äga rum över Kvarken i slutskedet av hattarnas krig mot Ryssland. Totalt listas här fem skepp och elva storbåtar samt fartygens ålder, skick, lastkapacitet och ägandeförhållanden. Det äldsta skeppet i uppteckningen var nio år gammalt och det beskrevs vara i förfallet tillstånd (Moberg 1982:21).

Den tre dagar långa undersökningen av vraket i Norra hamn resulterade i en skeppsteknisk beskrivning, en planritning samt en dendrokronologisk datering. När det gäller fartygstyp så är det rimligt att anta att vraket representerar en lokal byggnadstradition och att det under sin tid som seglande fartyg gick under namnet skuta eller möjligtvis krejare, beroende på om fartyget förde två eller tre master. Vidare undersökningar på vraket skulle kunna ge ytterligare information. Framförallt skulle det vara bra med fler dendrokronologiska prover för att om möjligt komma närmare det faktiska årtalet för fartygets byggnation, som fortfarande är ganska osäker, samt fartygets proveniens. Föremål som kan ge oss fler ledtrådar om vraket, dess användning, ursprung samt tidpunkt för förlisning kan mycket väl ligga under sedimenten som idag täcker stora delar av skrovet.

Referenser

Litteratur

- Alopeus H, Ulfhjelms B, Dahlström J. 2011. Engmansvraket – Arkeologisk undersökning och dokumentation. Rapport Länsmuseum Gävleborg 2011:1.
- Eriksson, N. 2008. En fartygslämning från slutet av 1500-talet i Selångersån. Statens maritima museer. Arkeologisk rapport 2008:6.
- Eriksson, N. 2011. Between clinker and carvel: Aspects of hulls built with mixed planking in Scandinavia between 1550 and 1900. *Archaeologia Baltica* 14.
- Hall, N. & Halldin, G. Skeppstyper, Svenska skeppsbyggeriets historia. Stockholm 1963.
- Hasslöf, O. 1988. Skeppsbyggnadskonstens teknologi, Båtdokgruppen. Skärhamn.
- Landström, B. 1961. Skeppet. Stockholm.
- Moberg, A. 1971. Sjöstad, Skeppsbyggnad och sjöfart i Luleå under 350 år. Luleå.
- Toivonen, P. 1982. Bröderna Mommas skeppsvarv i Jakobstad. Jakobstad.
- Westerdahl, C. 1987. Norrlandsleden I. Beskrivning av det maritima kulturlandskapet. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXIII.

Otryckta källor

Nationalmuseet Köpenhamn, Rapport, A 9022
FMIS – Fornminnesregistret, RAÄ-nummer
Luleå 12.

Karlsson, Erik. 2005. Norrahamnsvraket; Vrakket... Myten... SMA (Svenskt marinarkeologiskt arkiv) Sjöhistoriska museet. Även på: <http://web.comhem.se/~u70312404/Norra-hamnsvraket/>.

Muntliga källor

Christer Westerdahl

Bilagor

1. Planritning, skala 1:100.
Planritningen baseras på de uppmätningar och videoupptagningar som Sjöhistoriska utförde i oktober 2010. Samtliga stillbilder är tagna av Daniel Gammeltoft/DK Polar. Ritning: Jens Lindström/Sjöhistoriska museet
2. Planritning, skala 1:100, med fixpunkter och provtagningsplatser (SWEREF99TM)
3. Resultat dendrokronologisk datering
4. Ordlista
5. Foto- och ritningsförteckning

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-8013-2010
Statens maritima museers dnr: 651-2011-51
Statens maritima museers projektnummer:
2080140
Finansiär: Statens maritima museer
Plats: Norra hamn, Luleå
Fastighet: Svartön 18:17
Kommun: Luleå kommun
Län: Norrbottens län
Landskap: Norrbotten
Socken: Nederluleå
Fornlämningsnummer: RAÄ Luleå 12
Fornlämningstyp: Fartyglämning
Antikvarisk bedömning: Fast fornlämning
Datering: ca år 1700

Orsak till undersökningen: Forsknings-
undersökning
Undersökningsledare: Jens Lindström
Fält- och rapportansvarig: Jens Lindström
Undersökningstid: 26–28 oktober 2010
Antal fältdagar: 3 dagar, 26–28 oktober 2010
Antalet rapportdagar: 10
Rapportansvarig: Jens Lindström
Antal fotografier: 12 (8 i löptexten och 4 i bilaga 1)
Antal ritningar: 2, (bilaga 1 och 2)
Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Position (mitt i vraket): N: 7292882, E:828644
Vattendjup: 6–4 meter
Underkonsulter: Nationalmuseet Köpenhamn

Förvaring av digitalt dokumentationsmaterial

Video, stillbildsfotografier och digitala ritningar förvaras digitalt på Statens maritima museers servrar. Samtlig lagring är redundant och backupkopior förvaras på fysiskt skild plats från huvudlagringen. Hårdvaran till lagringen byts ut med 3 till 4 års mellanrum för att upprätthålla feltolerans och rätt lagringskapacitet. Vid den digitala hanteringen av dokumentationsmaterialet och rapportframställningen har följande programvaror använts: Esri Arc-Map 9.3, Microsoft Word 2007, Photo Shop CS3, Site Recorder 4, VLC mediaplayer m.fl.

Deltagarförteckning Sjöhistoriska museet

Jens Lindström
Eduardo Roa Brynhildsen
Patrik Höglund
Urban Mattsson
Fredrik Blomqvist
Nina Eklöf
Linnea Hedlund

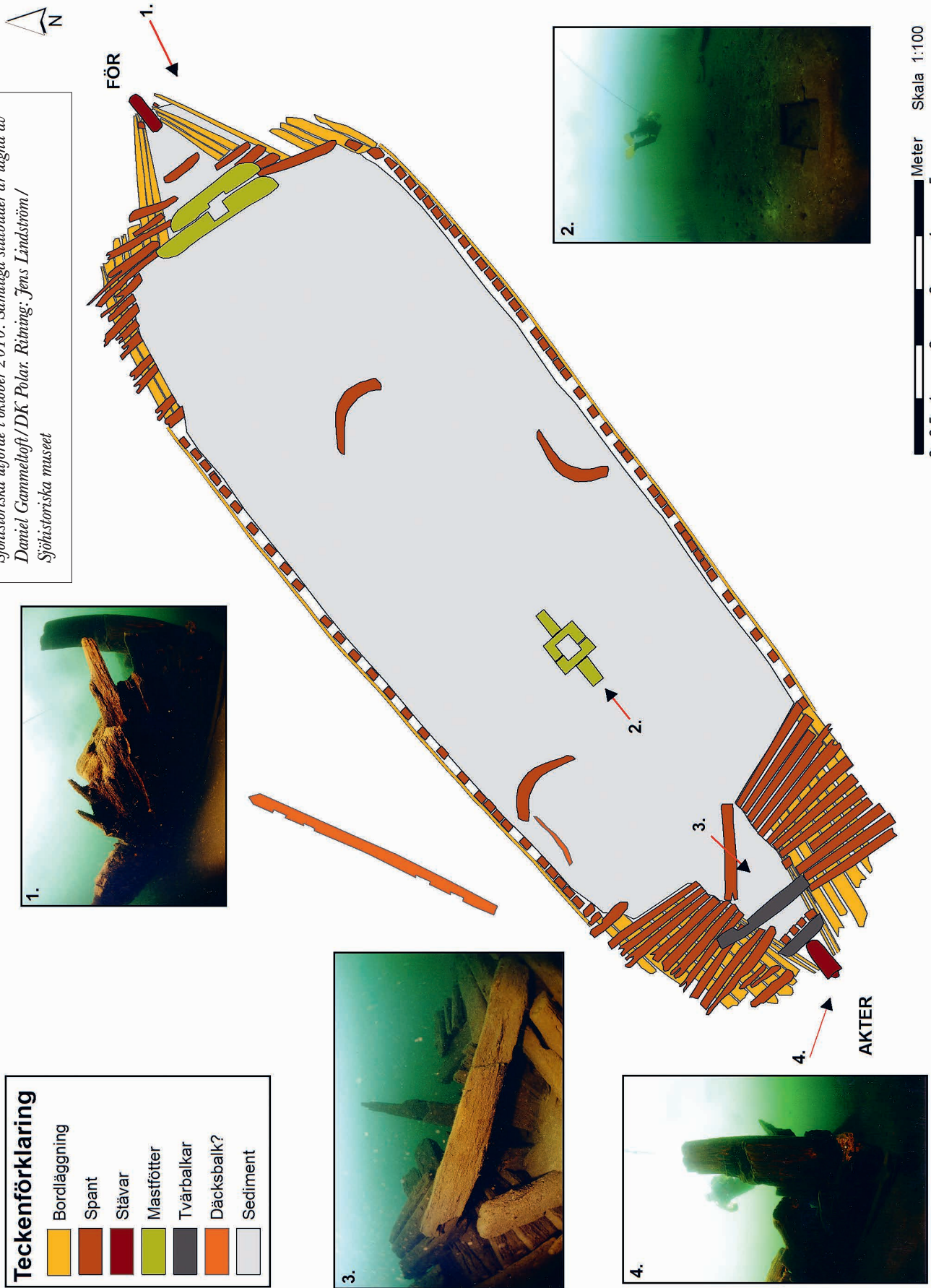
Deltagarförteckning Norrbottens museum

Annika Josbrant
Ida Renlund
Lars Backman

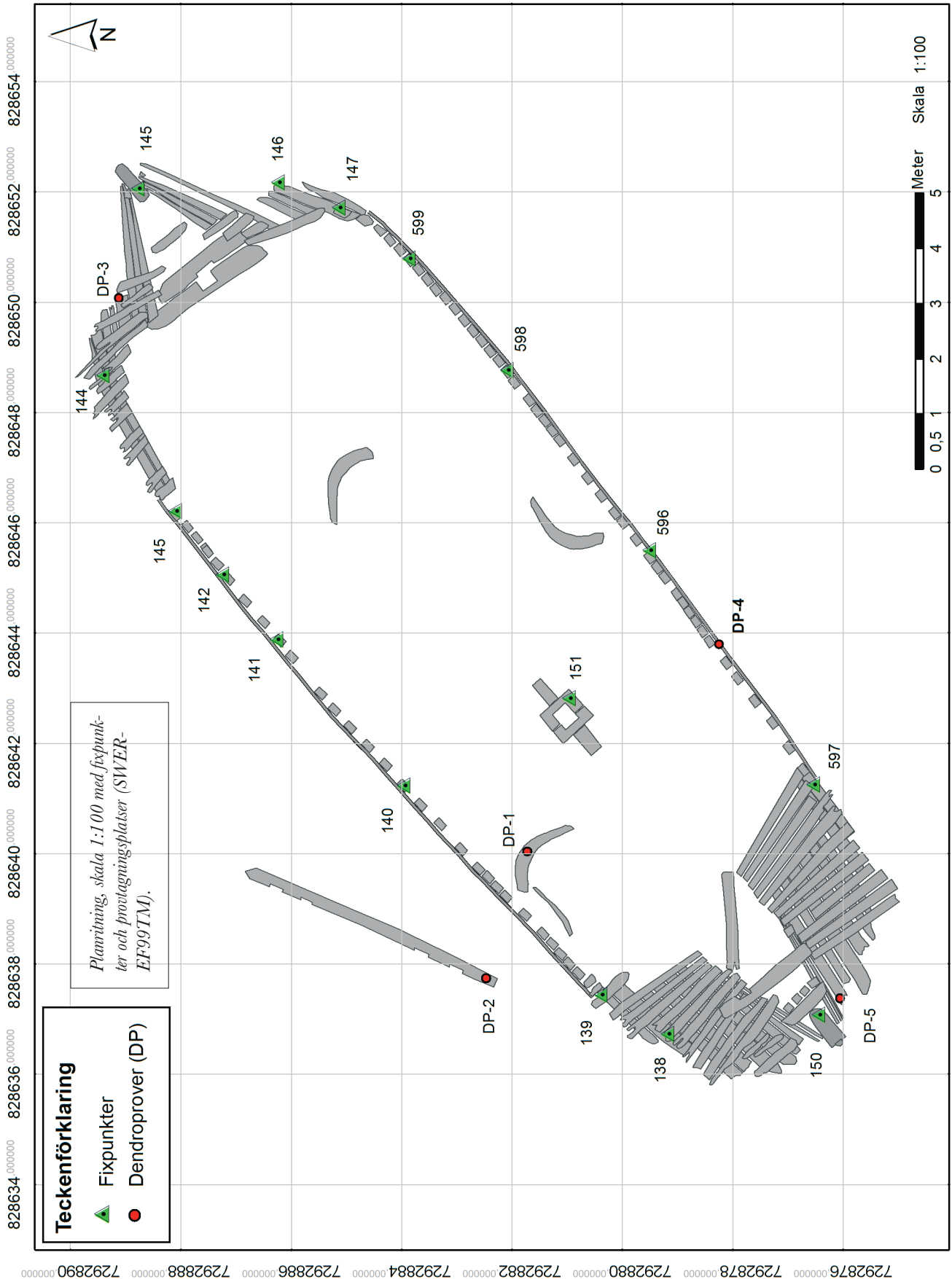
Bilaga 1

Planritning, skala 1:100

Planritningen baseras på de uppmätningar och videoupptagningar som Sjöhistoriska utförde i oktober 2010. Samtliga ställbilder är tagna av Daniel Gammeltoft/DK Polar. Riktning: Jens Lindström/Sjöhistoriska museet



Bilaga 2 Planritning, skala 1:100



Bilaga 3 Resultat dendrokronologisk datering



NATIONALMUSEET

NNU rapportblad 2011

dendro

nb • december 2010

Dendrokronologisk undersøgelse af prøver fra Norrahamnsvraket, Luleå, Sverige

af
Niels Bonde

Norrbotten

Luleå

Koordinater: (wgs84) N 65,586919 E 22.143823

Indsamling: Statens Maritima Museer ved Jens Lindström

Undersøgt af Niels Bonde og Thomas Bartholin
NNU j.nr. A9022

Publicering:

Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes med henvisning til denne rapport. Rapporten kan downloades (www.nnu.dk, under *Dendrokronologi, Rapporter*).

Fem prøver af fyr (*Pinus* sp.) er analyseret.

En prøve, S036004, prøve 4, kan dateres. Ved sammenligning med tilgængelige dendrokronologiske grundkurve for fyrretræ fås den bedste lighed mod grundkurverne Trøndelag, Jämtland, Härjedalen og Lapland med en datering af yderste årring i prøven til AD1666.

Der er ikke barkkant på prøven og den virker tydeligt slidt på overfladen. Tilvæksten er meget langsom, de yderste 50 år svarer til 17 mm, eller 1/3 mm om året. Er 1 cm bortslidt eller fjernet svarer det til ca. 30 år og det giver et fældningstidspunkt omkring år AD1700.

Splintved kan ikke ses på prøverne og da prøvernes form ikke tyder på, at det er fjernet, skyldes det antagelig farveændringer, der gør det endnu vanskeligere at erkende splinten end i fersk ved.

Kurver	-	-	s0360049	
-	start	dates	AD1521	
-	dates	end	AD1666	
30680109	AD1349	AD1788	4.70	S HÄRJEDALEN
30740339	AD1313	AD1747	6.72	S JAEMTLAND
HELPI01	AD1001	AD1861	3.55	S HELSINGLAND
LAPPIN01	AD1483	AD1770	6.78	S Lapland
superno3	AD801	AD1981	6.41	N nordnorge

Tabel: Absolut datering. Synkroniseringsværdier (*t*-værdier) for kryds-datering af årringskurven og referencekurver for fyrretræ (*Pinus* sp.).



Katalog

\\Dendro\Skibe\Sverige\svenske skibe\CAT\s0360019.d

Title : A9022 Nordhamnsvraket prøve 1
Raw Ring-width PISY data of 155 years length
Undated; relative dates - 1 to 155
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 69.64 Sensitivity 0.18

\\Dendro\Skibe\Sverige\svenske skibe\CAT\s0360029.d

Title : A9022 Nordhamnsvraket prøve 2
Raw Ring-width PISY data of 106 years length
Undated; relative dates - 1 to 106
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 88.05 Sensitivity 0.20

\\Dendro\Skibe\Sverige\svenske skibe\CAT\s0360039.d

Title : A9022 Nordhamnsvraket prøve 3
Raw Ring-width PISY data of 109 years length
Undated; relative dates - 0 to 108
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 71.06 Sensitivity 0.20

\\Dendro\Skibe\Sverige\svenske skibe\CAT\s0360049.d

Title : A9022 Norrahamnsvraket prøve 4
Raw Ring-width PISY data of 146 years length
Dated AD1521 to AD1666
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 98.75 Sensitivity 0.20

\\Dendro\Skibe\Sverige\svenske skibe\CAT\s0360059.d

Title : A9022 Nordhamnsvraket prøve 5
Raw Ring-width PISY data of 148 years length
Undated; relative dates - 0 to 147
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 72.00 Sensitivity 0.19

Bilaga 4 Ordlista

Akterstäv	Det på kölens aktersta ände stående timmer som sammanbinder fartygets sidor.
Bordläggning	Benämning på de längsgående plank i ett fartyg som bildar själva skrovet.
Dymling/Tränagel	Träbult använd vid förbindning. Förbindning som är vanlig mellan bord och spant. Dymlingen kan ha ett huvud och är islagen från skrovets utsida och kilad från insida och/eller utsida. I vissa fall saknas kilar helt och dymlingen hålls på plats av friktionen.
Garnering	Ibland kallat inre bordläggning eller innergarnering , långskeppsgående träpanel, vanligtvis spikad mot spantens insida.
Klink, eller klinkbygge	Byggnadsteknik som kännetecknas att bordläggningsplankorna läggs om lott, klink-hak , de hak i spant vilka utformats för att spantet ska ligga an mot bordläggningen. Klink-nagel , bordens inbördes förbindning i en klinkkonstruktion, vilken oftast utgörs av en järnspik. Spiken slås ifrån utsidan och kan antingen förses med en bricka och nitas på insidan eller böjas och slås tillbaka i virket, s.k. omböjd spik.
Kravell	Skeppsbyggnadsteknik vilken kännetecknas av att borden är lagda sida vid sida.
Knä	L-formad sammanfogningsdel, vilken sätts i vinkeln mellan två timmer. Knän återfinns på flera platser i fartygsskrov och benämns utifrån deras placering; stäv-knä förbinder stäv och köl, medan däcks-knä förbinder däcksbalk och skrov. I äldre skeppskonstruktioner är knän i allmänhet tillverkade av krumvuxna trävirken, medan modernare knän, från 1850-talet och framåt även kan vara smidda av järn.
Köl	Längsgående timmer i fartygets mitt som förbinder de båda skrovsidorna.
Lask	Namn på den skarv som bildas när två timmer, t.ex. spant, stäv eller bordläggning i ett fartyg binds samman med en dymling eller en järnbult.
Rigg	Den samlade benämningen på allt rundhult (master, rår, bommar, gafflar, bogspröt etc.) samt allt stående och löpande gods (barduner, vant, stag, skot, brassar, fall etc.) i ett fartyg.
Spant	Samlingsnamn för förstärkning tvärskepps. Spanten uppdelas i bottenstock , vilket är den del av spantet som korsar kölén, upplängan , vilken är bottenstockens förlängning, samt topptimret vilket utgör spantets översta del.
Stäv	Stående timmer som utgör en förlängning av kölén och som sammanbinder fartygets sidor.
Tackel	Äldre benämning för rigg.

Bilaga 5 Foto- och ritningsförteckning

<i>Fotolista</i>	<i>Bildtext</i>	<i>Fotograf</i>
Fig. 3	Patrik Höglund från Sjöhistoriska berättar om undersökningarna ute på vrakplatsen.	Nina Eklöf/Sjöhistoriska museet
Fig. 4, t v	Insidan av akterstaven med urtaget för infästningen av akterspegeln.	Eduardo Roa Brynhildsen/ Sjöhistoriska museet
Fig. 4, t h	Styrbordsidan av akterstaven med urfasningarna för infästning av bordläggningssplankorna.	Jens Lindström/ Sjöhistoriska museet
Fig. 5	Rormaljan på akterstaven där rodret en gång suttit är det enda bevarade järnbeslaget som har påträffats på vraket	Eduardo Roa Brynhildsen/ Sjöhistoriska museet
Fig. 6	Insidan av styrbordssidan i mitten av vraket. I utrymmet mellan spanten, där ett spant fallit bort, syns den kravellbyggda utsidan. Notera stumlasken (skarven) mellan de två borden i bildens mitt.	Eduardo Roa Brynhildsen/ Sjöhistoriska museet
Fig. 7	På utsidan av styrbordssidan syns det tydligt att bordläggningen är lagd på klink. Längst upp till höger i bild syns en utstickande trädymling. Notera de mörkare partierna i underkant av borden.	Jens Lindström/ Sjöhistoriska museet
Fig. 8	På utsidan av bordläggningen kan man se spår (de ovala upphöjningarna) efter järnspikarna som fästat bordläggningen i spanten.	Daniel Gammeltoft/ DK Polar
Fig. 10	I Sjöhistoriska museets samlingar finns det en s.k. vattenlinjemodell av en krejare från 1700-talet. Det som är bevarat av vraket i Norra hamn motsvarar ungefär de nedre vitmålade partierna på modellen.	Karolina Kristensson/ Sjöhistoriska museet
Foto 1–4, bilaga 1	Fotografier tagna på vraket i Norra hamn under ett isdyk 2005.	Daniel Gammeltoft/ DK Polar

<i>Ritningslista</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Antal</i>
Bilaga 1	Planritning	1:100	1
Bilaga 2	Planritning med fixpunkter och provtagningsplatser	1:100	1

Dokumentation och provtagning av vraket i Norra hamn, Luleå

Under tre dagar i oktober 2010 utförde Sjöhistoriska museet en arkeologisk undersökning av en fartygslämning (RAÄ Luleå 12) i Norra hamn i Luleå. Undersökningen av fartygslämningen utgjorde ett delmoment i projektet Sjöhistoriska dyker upp som syftade till att synliggöra det maritima kulturarvet i Luleå. Undersökningarna resulterade i en skalenlig planritning över vraket, ett stort antal undervattensfotografier samt videofilm. Avsaknaden av master, riggdetaljer, roder, ankarspel och andra skeppsdetaljer antyder att vraket i Norra hamn var ett utrangerat fartyg som avsiktligt sänktes på platsen. Med hjälp av dendrokronologi kunde fartygets byggnation dateras till sekelskiftet 1700.

In October 2010, The Archaeology Unit of The National Maritime Museum performed an archaeological investigation of a shipwreck (RAÄ Luleå 12) in Luleå's Northern harbor. The investigation was performed as part of a development project by The National Maritime Museum aiming to raise the profile of maritime cultural heritage in Luleå. The project resulted in a scaled plan of the wreck, photo documentation and underwater film. The lack of masts, rigging details, rudder, windlass and other small parts suggest that the wreck in the Northern harbor was sunk deliberately. Dendrochronology revealed the wreck to be from around 1700.

SJÖHISTORISKA

Box 27131

102 52 Stockholm

Tfn: 08-519 549 00

www.sjohistoriska.se

ISSN 1654-4927