

# MARINARKEOLOGISK BESIKTNING OCH PROVTAGNING FÖR DATERING

*av ett fartygsvrak beläget i farvattnen syd*

Saxemara, Ronneby kommun, Blekinge län



Kalmar läns museum  
UV/marinarkeologi 2001

*Lars Einarsson  
Björn Wallbom*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

UPPDRAGET	... 1
BAKGRUND	... 1
DET MARITIMA LANDSKAPET	.... 2
FORNLÄMNINGSBILDEN	.... 3
VRAKPLATSEN	.... 3
LÖSFYND	.... 4
DATERING	.... 4
VILKEN FARTYGSTYP?	.... 6
DEN HISTORISKA SCENEN	.... 8
SAMMANFATTNING	.... 9
FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	.... 10
REFERENSER	... 11
BILAGOR	.... 13

# Marinarkeologisk besiktning och provtagning för datering av ett fartygsvrak beläget i farvattnen syd Saxemara, Ronneby kommun, Blekinge län.

## Uppdraget

På uppdrag och efter beslut av länsstyrelsen i Blekinge län (Lst dnr 220-4011-01) har Kalmar läns museum genomfört besiktning och provtagning för datering av fartygsvrak beläget i farvattnen syd Saxemara, Ronneby kommun, Blekinge län.

Syftet med uppdraget har varit att genom video-/fotodokumentation, mätarbeten och provtagning för dendrokronologisk datering skapa ett preliminärt underlag avseende vrakets karaktär, ålder och historiska sammanhang. Underlaget skall tjäna som grund för ett vidare ställningstagande beträffande eventuella framtida antikvariska insatser på platsen.

Fältarbetet utfördes under två dagar sensommaren/hösten 2001. Ansvarig för arbetet har varit 1. antikvarie Lars Einarsson. I fältarbetet medverkade antikvarie Björn Wallbom, Magnus Arvidsson, antikvarisk dykare och Jonas Thörngren, dykarklubben Doppingarna, Ronneby. Rapporten har sammanställts av Lars Einarsson och Björn Wallbom.

## Bakgrund

Vintern 2000/2001 kontaktades Kalmar läns museum av Jonas Thörngren, dykarklubben Doppingarna, Ronneby. Anledning var att dykarklubben under flera år hade känt till och dykt på ett fartygsvrak norr om St. Ekön i Ronneby skärgård. Vraket uppvisade flera detaljer som tilldrog sig dykarnas intresse, i synnerhet några ca 2,5 meter långa träföremål som till utseendet påminde om urholkade stockar (jfr fig. 6 och 7). Vid besöket på läns museet visade Thörngren bilder på träföremålen. Bedömningen gjordes att föremålen med stor sannolikhet var lavetter till bakladdade järnkanoner. Artilleritypen kan grovt dateras till perioden 1450-1550. Länsstyrelsen i Blekinge underrättades om fyndet och gav efter ansökan om tillstånd Kalmar läns museum uppdraget och medel att utföra besiktnings- och provtagningsarbeten på vrakplatsen.



Fig. 1. Karta över Ronneby skärgård med St. Ekön belägen i kartans nedre mitt. Detalj ur Gröna kartan 3F NV Karlskrona.

## Det maritima landskapet

St. Ekön är strategiskt belägen längst ut i havsbandet på gränsen mellan skärgård och hav (se fig. 1 och 2). Söder om ön är öppet hav, medan farvattnen norr om ön, Ekösund, erbjuder ett relativt skyddat skärgårdslandskap i inloppet till Ronnebyfjärden. Den höga ön utmärker sig i det omgivande skärgårdslandskapet. Mitt på ön ligger en bergknalle. Den erbjuder goda möjligheter till överblick och därmed visuell kontroll över ett mycket stort område. Ön har i och med sin form och sitt läge ett utpräglat strategiskt läge, kopplat till närheten till det politiska och ekonomiska maktcentret Ronneby<sup>1</sup>.

Havsbotten i området uppvisar idealiska ankringsmöjligheter. Omedelbart norr om ön, i själva verket där vraket är beläget, är bottendjupet trots närheten till land relativt stort, ca 8 meter. Vid sydlig vind när sjön bygger från öppet hav, medger djupet säkra ankringsmöjligheter i nära lä av ön även för djupgående fartyg. Läget har skapat en idealisk naturlig ankarplats som sannolikt nyttjats kontinuerligt sedan förhistorisk tid. Flera fynd av bl a rödgodskeramik på botten i området, ger indikationer på förekomst av ankarplatser<sup>2</sup>. I ett större perspektiv utgör vattenområdet, omgivet av öarna Saltärna i väster, Slättön i norr, Dunsön och Klåven i öster samt St. Ekön i söder, ett maritimt område med stor kulturhistorisk potential.



**Fig. 2.** St. Ekön är strategiskt belägen i yttre havsbandet. NÖ sidan av ön erbjuder goda ankringsförhållanden. Foto: L.Einarsson/Kalmar läns museum.

<sup>1</sup> Stenholm, L. 1984.

<sup>2</sup> Muntlig uppgift lämnad av Jonas Thörngren, dykarklubben Doppingarna.

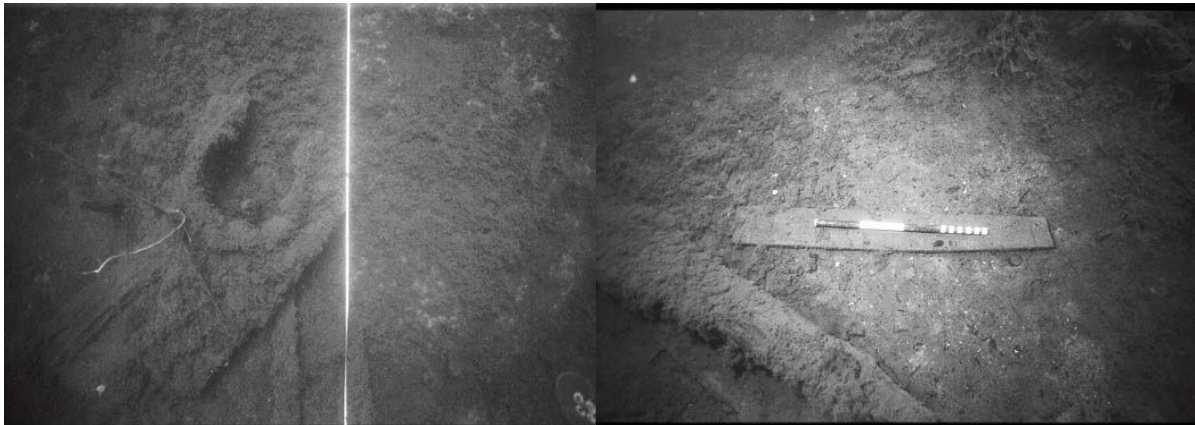


lösfynd, täckta av sediment och alger, återfinns synliga på vrakplatsen. Bottenmiljön utgörs av en s k ackumulationsbotten. Den kännetecknas av ett löst, lättflyktigt sediment, till största delen bestående av döda alger. Dessa samlas på grunda bottenar och skapar syrefria miljöer. Anledningen till den ökade ansamlingen av alger runt vårt lands kuster tros vara tillförseln av kväve och fosfor genom övergödning. Huruvida dessa ackumulationsbottenar påverkar vrak i menlig riktning är osäkert. Låg syrehalt är i sig en positiv omständighet vad gäller riskerna för biologisk och kemisk nedbrytning av arkeologiskt fyndmaterial.

## Lösfynd

Det förekommer få synliga lösfynd på vrakplatsen. Dessa består främst av enstaka delar av skeppets konstruktion. Några fynd är dock av särskilt intresse. I vrakplatsens södra del återfinns vad som tolkats som ett ankarklys och ett gångspel. Föremålen är delvis övervuxna av alger och täckta av sediment, vilket gör det svårt att exakt bestämma deras karaktär. Ankarklysets diameter är relativt stort (30-40 cm) och visar tecken på en vidhäftande klinkkonstruktion (se fig.4). Avbildningar av skepp från 1400-talet präglas generellt av att ankarklysen har en anmärkningsvärt stor diameter. Denna lilla konstruktionsdetalj kan således ge ytterligare en indikation beträffande skeppets byggnadssätt och ålder<sup>4</sup>. Ett antal ytligt liggande laggstavar från tunnor observerades i skrovområdets centrum (se fig.5). På 1970-talet skall enligt uppgift några avlånga träföremål ha plockats upp från djupt nere i vrakets sediment<sup>5</sup>. Dessa lokaliserades och visades upp för länsmuseumets personal. Tecken tyder på att träföremålen är armborstpilar (se fig.10).

Vid de två besiktningstillfällena har sammanlagt fyra underreden, eller lavetter av trä till bakladdade järnkanoner observerats, samtliga inom skrovområdet (se fig.6 och 7). Enligt uppgift skall det finnas ytterligare två lavetter i anslutning till vrakplatsen<sup>6</sup>. Denna typ av artilleri kan grovt dateras till perioden 1450-1550. Av observationerna ovan att döma, hyser vraket ett informationsrikt lösfynds-material.



**Fig 4 och 5.** På bilden t.v. återfinns vad som förefaller vara ett ankarklys av ansenliga storlek (diam: 30-40 cm). Bilden t.h. visar en av laggstavarna som återfinns ytligt liggande på vrakplatsen. Foto: L. Einarsson/Kalmar läns museum.

## Datering

Ett av uppdragets grundläggande syften var att ta ut prover för dendrokronologisk datering. Ett generellt problem vid dendrodatering av skeppsvirke är att ett fartygs olika byggnadselement i de flesta fall är bearbetade till en sådan grad vid tillverkningen, att väsentliga beståndsdelar för datering av träet gått förlorade. Ofta har inte bara den naturliga rundningen av virket som bildar den yttersta och sista årsringen, den s k *vankanten*, gått förlorad vid bearbetningen av timmer och plankor, utan även den så viktiga *splintveden* närmast barken, vars årsringar indikerar tidpunkten för avverkning<sup>7</sup>.

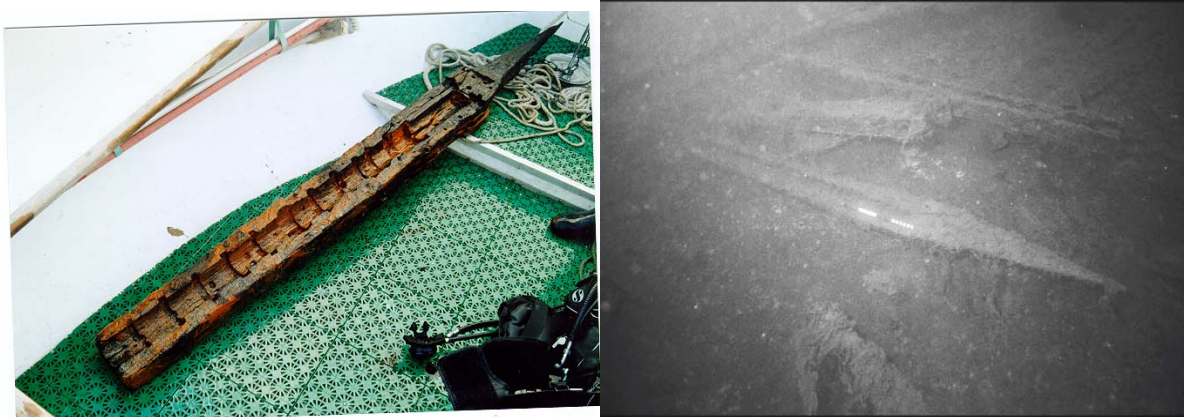
<sup>4</sup> Howard, F. 1979, s. 21.

<sup>5</sup> Muntlig uppgift lämnad av Benny Forsberg, dykarklubben Doppingarna.

<sup>6</sup> Muntlig uppgift lämnad av Jonas Thörngren, dykarklubben Doppingarna.

<sup>7</sup> Linderson, H. 2001.

Arbetet inriktades på att välja trästycken med riklig årsringsförekomst och gärna med s.k. splintved. Kan trädets avverkningsår fastställas, erhålls en säkrare utgångspunkt för när skeppets kan ha byggts. I största möjliga utsträckning var ambitionen att undvika ingrepp i den sammanhängande skrovkonstruktionen. Detta för att inte skada vrakets anatomi i en onödig omfattning. Samtidigt förelåg naturligtvis risken att proverna inte skulle tillhöra vraket. Vid det första undersökningstillfället bärgades sex löst liggande trästycken i omedelbar anslutning till vraket, vilka med största sannolikhet bedömdes tillhöra vrakets konstruktion och dessutom formmässigt borde vara lämpliga för dendrodatering (se bilaga 1 och 2, nr. 1-6)). Fyndomständigheterna och faktorer som fyndläge, träslag, bevarandegrad och typ av byggnadselement var vägledande vid valet av prover.



**Fig. 6 och 7.** Bilden t.v. visar underredet (lavett) av trä till en bakladdad järnkanon. Föremålet bärgades för fotografering av dykarklubben på orten och återdeponerades sedan på vrakplatsen. Foto: Dykarklubben Doppingarna. Bilden t.h. visar sannolikt samma föremål på vrakplatsen vid besiktningstillfället. Foto: L. Einarsson/Kalmar läns museum.

Analysen av de första sex träproverna gav klara åldersindikationer, men ingen helt tillförlitlig information om avverkningstidpunkten. Samtliga prover utgjordes av relativt snabbväxande, krumt ekvirke från skogens krontak. Uppfattningen var att ytterligare prover borde tas för att definitivt kunna bestämma tidpunkten för avverkning. Därför företogs en andra dykinsats på vrakplatsen. Denna gång valdes på uppmaning av den analysansvarige virke som tillhört trädets stam. I skeppsarkeologiskt avseende innebär detta plankor som tillhört bordläggning, däck, garnering (invändig bordläggning) etc. Ytterligare tre trästycken, samtliga av plankliknande karaktär och definitivt tillhörande vraket, bärgades för datering (se bilaga 1 och 2, nr. 7-9). Med stöd av de tidigare sex proven kunde nu avverkningsåret definitivt bestämmas till perioden september 1482 – maj 1483<sup>8</sup>.



**Fig. 8 och 9.** Dendroprov nr. 6 in situ samt vid dokumentation efter bärgning. Just detta prov skulle visa sig ge information om det exakta avverkningstillfället, vinterhalvåret 1482-1483. Foto: L. Einarsson/Kalmar läns museum.

<sup>8</sup> Linderson, H. a.a.

De referenser som daterar proverna är kronologier från norra eller västra Tyskland. Trots att avverkningsåret endast, men dock med säkerhet, kan fastställas med utgångspunkt från ett prov, är den dendrokronologiska korrelationen mellan samtliga prov så stor att den visar att allt virke med största sannolikhet avverkats samtidigt och ur samma bestånd. Virket är således från samma geografiska område och sannolikt hugget vid samma tidpunkt. Den stora korrelationen indikerar dessutom att samtliga prov kommer från ett och samma objekt. Alla nio prover för dendrodatering utgörs av delar av snabbvuxna ekträn. Samtliga trästycken är ursprungligen tagna ur trädens kvistrika kronor, vilket är förvånande eftersom tre av proverna är plankor. Det vore mer logiskt att dessa byggnadselement bilats eller sågats ur lägre växande ekstammar med mindre kvistförekomst.



**Fig. 10.** Bilden visar tre av de fyra förmodade armborstpilar som enligt uppgift skall ha hittats i vraket.  
Foto: B. Wallbom/Kalmar läns museum.

### Vilken fartygstyp?

1400-talet utgör ett förändringsskede inom skeppsbyggeriet i Väst- och Nordeuropa<sup>9</sup>. Vid sidan av den förhärskande tekniken att bygga skepp på *klink*, d v s med överlappande bordläggning, introducerades med full kraft *kravelltekniken* som kännetecknas av att borden läggs kant i kant<sup>10</sup>. Kravelltekniken var dock inte ny. Redan under högmedeltiden byggdes bl a de s k koggarna delvis på kravell. Att bygga på klink faller generellt under den s k *skalbyggnadstekniken*, där borden först sträcks och spanten därefter trycks på plats mot skrovets insida. Kravellerna, eller kravlarna, byggdes huvudsakligen med s k *skelettbyggnadsteknik*, vilket innebär att spanten restes först och därefter kläddes med bordplankor. Det bör framhållas att korsningar och avvikelser förekommer från dessa huvudlinjer i skeppsbyggnadsteknik. Teknikerna existerade parallellt, och bland- och övergångstekniker verkar ha förekommit. Två exempel är den engelske kungen Henry VII:s skepp *Sovereign* byggt 1488, ombyggt från klink till kravell 1509 efter drygt tjugo års tjänst, och Henrik VIII:s *Henry Grace à Dieu* byggt 1512<sup>11</sup>. Ett tredje är Henrik VIII:s *The Mary Rose* (byggt 1510). Även där har tecken på en ursprunglig klinkkonstruktion som modifierats till kravell observerats<sup>12</sup>. Skeppen är således intressanta exponenter för förändringarna i skeppsbyggeritekniken vid denna tid.

<sup>9</sup> Landström, B. 1961, s. 92.

<sup>10</sup> Hasslöf, O. 1988, s. 23ff.

<sup>11</sup> Hutchinson, G. 1997, s. 159.

<sup>12</sup> Rule, M. 1982, s. 152.



Tekniken att bygga helt på kravell spred sig över västra Europa under 1400-talets senare del<sup>13</sup>. Dess inträde sätts i samband med byggandet av större skepp, vilket till betydande del var föranlett av introduktionen av ett tyngre artilleri ombord<sup>14</sup>. Ju större tyngd, desto större dimensioner krävdes på skeppsvirket. Detta i sin tur ställde större krav på själva sammansättningen av fartyget. Nåt (fogen mellan borden), laskar (skarvar) och järnaglar (spikar) i fartyget utsattes för större belastning. Kravelltekniken motsvarade de krav på anpassning som de nya behoven ställde. Tekniken möjliggjorde byggande av täta fartyg med god stabilitet. Kravellerna byggdes med fler träaglar och mindre järnaglar. Dessutom kunde skeppsvirket användas mer ekonomiskt än om man byggde på klink<sup>15</sup>. Borden i klinkbyggda farkoster var långa och ofta radiellt klivna (från stammens mitt och utåt). Det innebar att endast prima virke kunde användas. Byggde man på kravell, kunde även det sekunda virket komma till användning eftersom virket sågades tvärs hela stammens diameter.

Eftersom endast en okulär besiktning av de få delar av vraket som syns ovan befintlig bottennivå gjorts, är det i dagsläget vanskligt att uttala sig definitivt om vilken typ av fartyg det en gång var som blev vrak utanför St. Ekön. Vid besiktningstillfället i slutet av augusti var dessutom vraket helt täckt av ettåriga s k påväxtalger, vilket försvårade möjligheterna att inhämta detaljerad information. Tre av träproverna som togs för dendrodatering ger dock en indikation om fartygets typ. Två av proverna uppvisar antydning till trappstegsformade klinkhak (se bilaga 1 och 2, prov nr. 3 och 4). Ett tredje prov (nr. 8) uppvisar genomgående hål efter vad som sannolikt är märken efter bortrostade järnaglar. Hålen som förekommer längs kanterna av bordets långsidor, bör markera bordets s k lann, d v s den överlappande delen av bordplankan i förhållande till anslutande bordgångar. Vrakets, eller åtminstone delar av det, förefaller följaktligen att vara byggt på klink, med överlappande bordläggning. Det bör i sammanhanget nämnas att samtliga av de fyra bord som bärgats för provtagning är tangentiellt sågade, d v s tvärs hela stammens diameter.



**Fig. 11.** På bilden syns vrakets akterstäv och de aktersta spanten. Foto: L.Einarsson/Kalmar Läns Museum.

13 Larsson, L. J. 1986, s. 75.

14 Glete, J. 1976, s. 26.

15 Hutchinson, G. a.a. s. 44.

En intressant detalj i sammanhanget är att den dendrokronologiska analysen av träproverna från borden, förvånande nog visar att de är sågade ur det snabbväxande men kvistrika virket i trädens kronor. En tänkbar anledning till detta är att snabbvuxen ek ger starkare och hårdare virke än långsamvuxen ek<sup>16</sup>, en faktor av betydelse för ett skepp ämnat för strid. Vid de två besiktningstillfällena har lavetter av trä till bakladdade järnkanoner observerats. Förekomsten av artilleri ombord ett fartyg vid denna tidpunkt, kan vittna om ägande av, och strävan efter makt och kontroll. Skeppet som blev vrak kan därför hypotetiskt antas representera maktintressen. Därmed inte sagt att skeppet skulle vara ett utpräglad örlogsskepp. Under sent 1400-tal bör gränsen mellan utpräglade örlogsskepp och handelskepp i de flesta fall fortfarande ha varit svår att skönja i östersjöområdet, även om utvecklingen mot en renodling av skeppens funktion definitivt hade tagit sin början. Kravellen skulle i sinom tid bli den helt dominerande typen av örlogsskepp i östersjöområdet<sup>17</sup>.

Mot bakgrund av uppmätningar av de synliga spanten i fartygskonstruktionen, kan skeppets maximala bredd uppskattas till närmare 10 meter. Eftersom c a 20 meter av vrakets längd är synlig, är ett rimligt antagande att skeppets ursprungliga längd uppgått till 20 - 30 meter. Extrapoleringen av de ovan bestämda måtten ger ett uppskattat bredd/längdförhållande på 1:2,5-3. Dessa värden förfaller överensstämmande någorlunda med de få uppgifter om fartygstyper från senare delen av 1400-talet som finns tillgängliga<sup>18</sup>. I beaktande av skrovkonstruktionens sannolika deformation, bör de uppskattade måtten betraktas med en viss reservation.

Utgående från indikationerna att skeppet är byggt på klink, d v s med överlappande bordläggning, kan vraket ursprungligen ha varit en skeppstyp som omväxlande benämns *holk* eller *krejare*. Holken och krejaren har tolkats som lättare, klinkbyggda fartyg användbara både för handel och militära ändamål, till skillnad från jakten, barken och kraveln som antas ha varit kravellbyggda och mer direkt avsedda för örlog. Holken har omnämnts som det normala Nordeuropeiska storskeppet under 1400-talet<sup>19</sup>. Det marinarkeologiska jämförelsematerialet i Nordeuropa från 1400-talet är knapphändig. Ett i vissa avseenden jämförbart material utgörs av båtfynden i den forna hamnen i Kalmar<sup>20</sup> och de på Helgeandsholmen i Stockholm<sup>21</sup> samt Riddarholmskeppet<sup>22</sup>.

## Den historiska scenen

Hittills inskränker sig det arbete som utförts på vrakplatsen sig till besiktning och provtagning för datering. Ingen utgrävning av sedimenten eller genomgripande uppmätning av den synliga skeppskonstruktionen har ännu genomförts. Detta arbete skulle utan tvivel kunna bidra med viktig information om vrakets ursprung, karaktär och funktion. Förslag till eventuella fortsatta undersökningar och motiv för dessa, finns redovisade nedan under rubriken "Förslag till åtgärder" (se sid. 10).

Trots det bristfälliga marinarkeologiska underlaget kan ändå ett antal hypoteser presenteras beträffande fartygets historiska scen. Den dendrokronologiska dateringen, vilken fastställt skeppsvirkets fällningsår, visar alltså att skeppets virke avverkats vinterhalvåret 1482/83. Man kan mot bakgrund av den anmärkningsvärt goda samstämmigheten vad gäller i) avverkningstidpunkt och ii) virkesbestånd för samtliga dendrokronologiska prov tagna från vrakplatsen, hypotetiskt förmoda att skeppet byggts under en relativt kort tidsrymd, sannolikt någon gång under 1480-talet. Denna hypotes leder till nästa fråga, nämligen den som rör skeppets aktiva tid, d v s

16 Linderson, H. a.a.

17 Glete, J. a.a. s. 32.

18 Howard, F. a.a. s. 18.

19 Larsson, L. J. a.a. s. 75ff; Glete, J. a.a. s. 34.

20 Åkerlund, H. 1951.

21 Varenius, B. 1989.

22 Halldin, G. 1963, s. 52.

tidsrymden från det skeppet tagits i bruk tills dess att det kan ha ansetts som uttjänt och förbrukat eller förolyckats.

Skeppets optimala aktionstid är vanskelig att yttra sig om. Vi vet att det förekom reparationer och modifikationer av väl beseglade skepp i enlighet med fortlöpande tekniska landvinningar inom skeppsbyggeriet, vilka kunde förlänga prestanda och därmed livslängden betydligt. Henrik VIII:s *Henry Grace à Dieu* byggd 1512, hade varit i tjänst i mer än fyrtio år när det brann 1553<sup>23</sup>. Det är rimligt att anta att åtgärder som dessa bör ha vidtagits undantagsvis och endast i de fall där skeppet av ekonomiska och tekniska skäl ansetts vara outhärligt. En diskussion om skeppets livslängd måste också ske med utgångspunkt från vad som kan ha varit orsaken till skeppets övergivande. Är orsaken en dramatisk händelse, bör den antagna livslängden av naturliga skäl vara betydligt kortare än om skeppet ”dött en naturlig död”.

En tänkbar teori är att vraket utanför St. Ekön sökt skydd mot dåligt väder och/eller antagonister på en plats som är såväl strategiskt som ankringsmässigt lämplig. Av något skäl har skeppet gått förlorat. Att det medvetet utranterats på denna plats förefaller osannolikt. Mot detta talar även fyndmaterialet som påträffats på vrakplatsen. Då kvarstår teorin om ett dramatiskt och påtvingat övergivande av fartyget. Oavsett graden av och formerna för detta övergivande, är det naturligt att söka den historiska fonden för skeppets öde i skeden av politisk turbulens i området. Denna hypotes ger vid handen två uppenbara alternativa historiska skeden. Det ena är unionsstriderna kring år 1500 då Blekingekusten är platsen för en mängd krigiska förvecklingar, i kampen mellan den danske unionsmonarken Hans och de svenska riksföreståndarna av stureätten<sup>24</sup>. Det förekommer uppgifter från 1500-talets första decennium att kung Hans skulle ha använt Ronneby som uppmarschområde för sina trupper, inför ett planerat utfall mot Kalmar stad som vid tillfället hölls av svenskarna<sup>25</sup>. Det andra skedet utgörs av den danske hövitsmannen Sören Norbys aktiviteter i området under 1520-talet<sup>26</sup>. Under strider i Blekinge våren 1525 skall enligt uppgift lybeckarna ha erövrat tre skepp från Norby och ytterligare åtta stuckits i brand. Enligt det historiska källmaterialet skall i Norbys flotta ha ingått skeppstyperna kavel, holk och jakt<sup>27</sup>.

## Sammanfattning

Inledningsvis skall understrykas att vraket ännu varken varit föremål för marinarkeologisk utgrävning eller någon skeppsarkeologisk dokumentation. Resultatet av det utförda arbetet kan mot bakgrund av uppdragets syfte sammanfattas enligt följande: Vraket norr om St. Ekön i Ronneby skärgård utgör sannolikt resterna av ett mellan 20 - 30 meter långt och maximalt 10 meter brett fartyg från 1400-talets senare hälft. Träproverna från vraket visar att skeppet sannolikt varit byggt på klink med överlappande bord. Analyserna av träproverna från vraket visar på en anmärkningsvärt hög dendrokronologisk överensstämmelse. Den ger en säker datering avseende avverkningsstillfället (september 1482–maj 1483) vilket stärker vrakets källvärde. Omständigheterna kring förlisningen är osäkra. Ett tänkbart scenario är att fartyget av någon anledning övergivits under relativt dramatiska former. Fyndmaterial från och på vrakplatsen (förmodade armborstpilar och lavetter till bakladdade järnkanoner) pekar i riktning mot att fartyget varit bestyckat och kan ha använts för krigiska syften och fysiskt utövande av makt. Vraket kan utgöra en exponent för starka politiska krafter i området, främst förknippade med unionsstriderna kring år 1500 alternativt den danske hövitsmannen Sören Norbys aktiviteter i området under 1520-talet. Det marinarkeologiska referensmaterialet från den aktuella tidsperioden måste anses som begränsat. Vraket vid St. Ekön i Ronneby skärgård bör därför betraktas som ett marinarkeologiskt fynd med en betydande vetenskapligt potential.

23 Hutchinson, G. a.a. s. 159.

24 Lindkvist, T./Ågren, K. 1990, s.121ff.

25 Ingstad, O. 1915, s. 25.

26 Larsson, L. J. a.a.; Branje, G. 1979, s. 96ff.

27 Larsson, L. J. a.a. s. 74.

## Förslag till åtgärder

Mot bakgrund av ovan redogörelse, föreslår länsmuseet tre alternativa åtgärder som underlag för den vidare prövningen av ärendet. Åtgärderna innebär en gradvis stegring av ambitionsnivån:

- 1) Dokumentation, bärgning och konservering av lösfynd (trälavetter, ankarklysklys, gångspel och laggkärlsrester). Motiven för åtgärderna är föremålets a) vetenskapligt värde, b) risken för ytterligare nedbrytning av desamma samt c) stöldrisken.
- 2) Åtgärderna under punkt 1 kompletteras med en genomgripande uppmätning samt video- och stilbildsdokumentation av skrovkonstruktion i befintligt skick. Resultaten bör i första hand ligga till grund för en utvecklad skeppsarkeologisk analys och tolkning.
- 3) Åtgärderna under punkt 1 och 2 kompletteras med en marinarkeologisk undersökning omfattande strategisk provschaktning inom skrovområdet, i syfte att inhämta fylligare information beträffande skeppets karaktär, funktion, ursprung och historiska.

*Alternativ 1* är enligt länsmuseets uppfattning nödvändig. Risken är annars överhängande att vetenskapligt relevant material förstörs.

*Alternativ 2* leder förutom de resultat och aspekter som redovisats under punkten 1, till en mer detaljerad bild av vraket in-situ.

*Alternativ 3* kommer utan tvivel att tillföra betydande information om vrakets kondition och karaktär. En provschaktning kommer även att tillföra viktig information om det lösfynds-material som med stor sannolikhet kan finnas bevarat djupare ned i sedimentet i skrovområdet.

Eventuella marinarkeologiska utgrävningar kommer samtidigt att innebära ett större ekonomiskt och operativt åtagande. Formulerande av relevanta frågeställningar, val av metod och teknik, en konkret strategi för konservering och fortsatt förvaring av bärgat fyndmaterial, aspekter på förmedling samt det fortsatta skyddet av fornlämningen är faktorer som grundligt bör beaktas inför en fortsatt marinarkeologisk undersökning omfattande provschaktning/utgrävning.

# Referenser

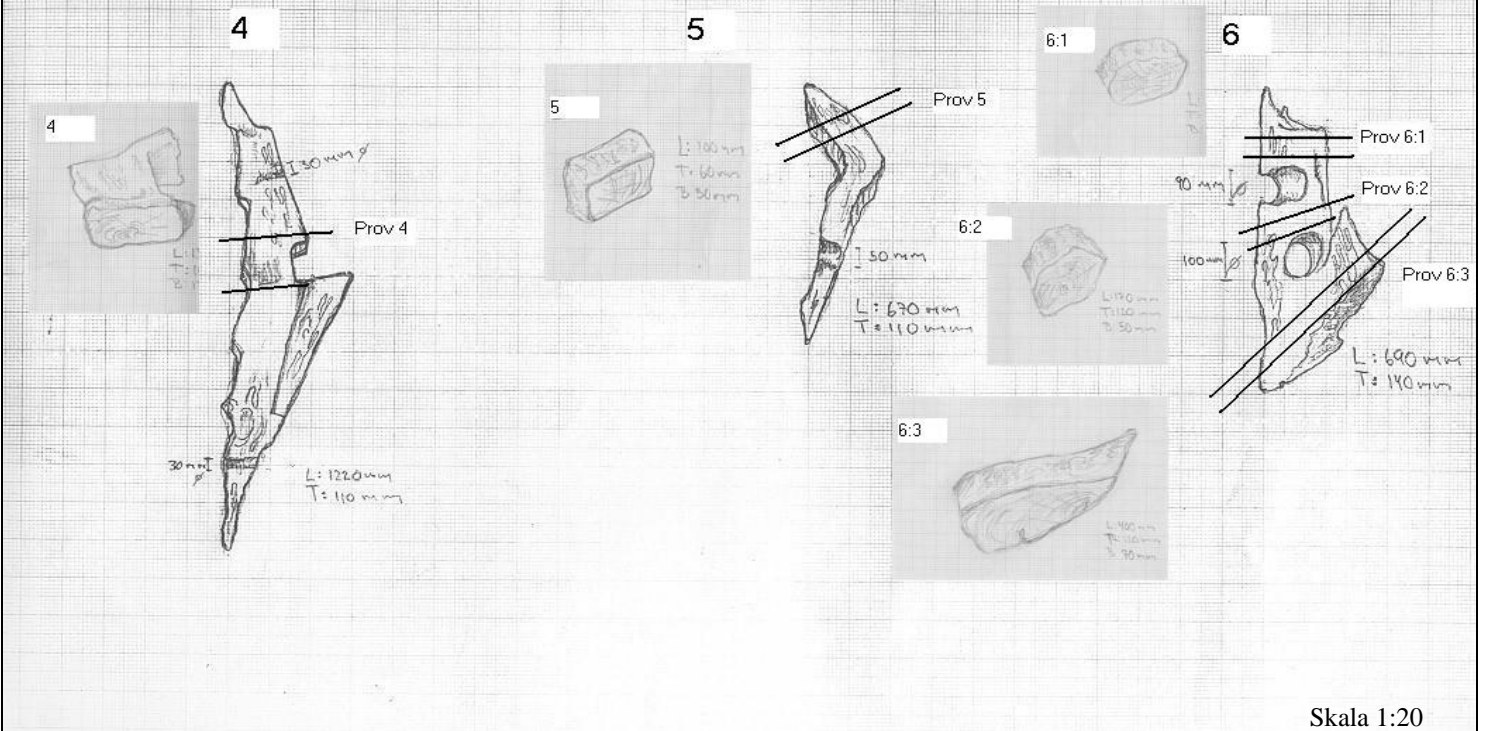
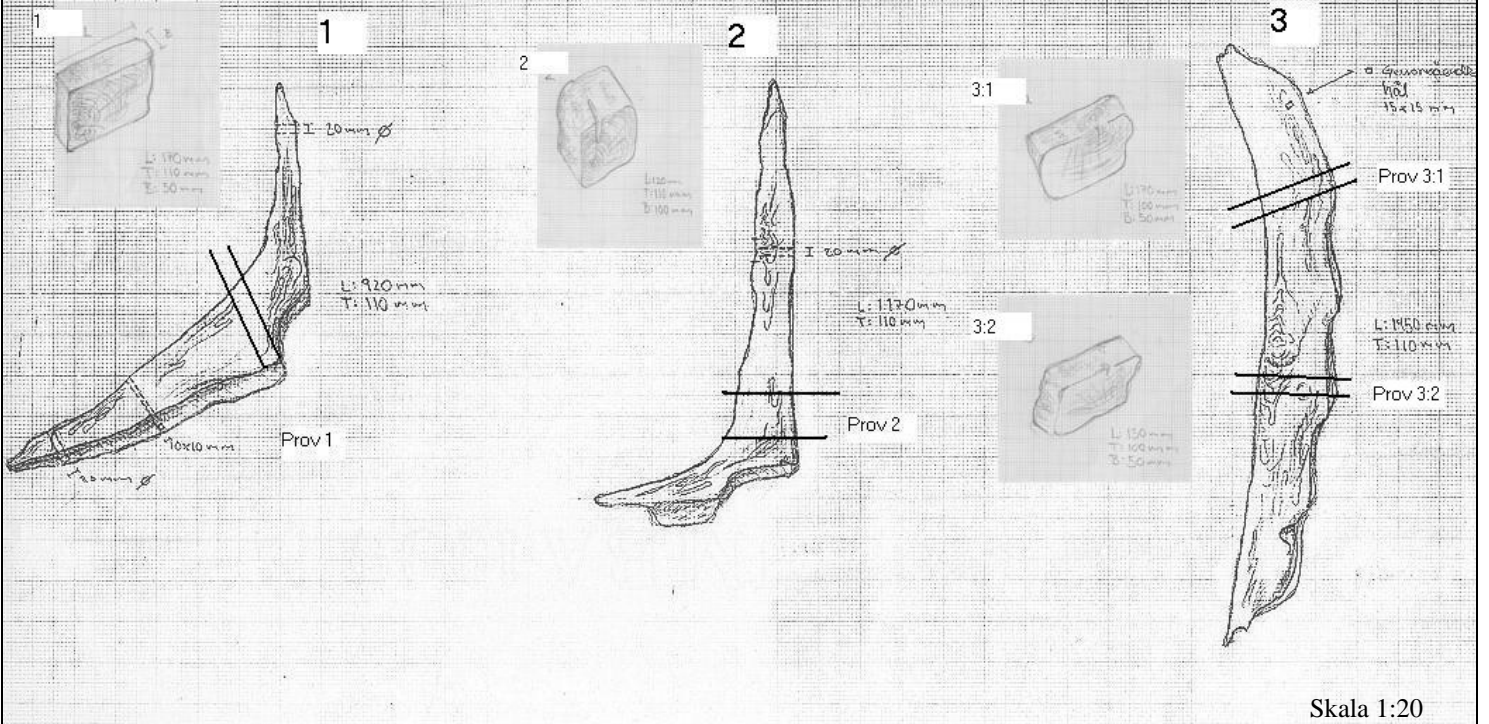
- Adams, J. & Rönnby, J. 1996. *Furstens fartyg. Marinarkeologiska undersökningar av en renässanskravel.* Statens sjöhistoriska museum. Länsstyrelsen i Stockholm. Uppsala.
- Branje, G. 1979. *Sören Norby och Blekinge.* I Blekingeboken 1979. Karlskrona.
- Ekman, C. 1946. *Skeppstyperna under Gustav Vasas och Erik XIV:s tid.* I *Sjöhistorisk årsbok 1945-46.* Lund.
- Delgado, J. P. (red.) 1997. *Encyclopaedia of Underwater and Maritime Archaeology.* British Museum Press.
- Glete, J. 1976. *Svenska örlogsfartyg 1521-1560.* I *Forum Navale* nr. 30. Östervåla.
- Halldin, G. (red.) 1963. *Svenskt skeppsbyggeri.* Malmö.
- Hasslöf, O. 1988. *Skeppsbyggnadskonstens teknologi.* Uddevalla.
- Howard, F. 1979. *Sailing ships of war. 1400-1850.* Norwich.
- Hutchinson, G. 1997. *Medieval Ships and Shipping.* Leicester University Press. Exeter.
- Ingstad, O. 1915. *Bidrag till Ronneby stads historia.* Karlskrona.
- Landström, B. 1961. *Skeppet. Rugby.*
- Larsson, L. J. 1986. *Sören Norby och östersjöpolitiken 1523-1525.* Bibliotheca Historica Lundensis. Lund.
- Linderson, H. 2001. *Dendrokronologisk analys av vrak utanför Saxemara i Blekinge skärgård.* Rapport nr 2001:38. Kwartärgeologiska avdelningen. Lunds universitet.
- Lindkvist, T. & Ågren, K. 1990. *Sveriges medeltid.* Stockholm
- Redknap, M. 1985. *The Cattewater wreck.* I Cederlund, C-O (ed.) *Postmedieval Boat and Ship Archaeology.* Swedish National Maritime Museum reports. No. 20.
- Illsley, J.S. 1996. *An Indexed Bibliography of Underwater Archaeology and Related Topics.* Trowbridge.
- Rule, M. 1982. *The Mary Rose.* Rugby.
- Rönnby, J. & Zerpe, L. 1995. *Kronholmskoggen.* Riksantikvarieämbetet. UV Visby. Rapport 1995:36.
- Stenholm, L. 1984. *Ronneby.* Medeltidsstaden 64. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Rapport.
- Svenvall, N. 1994. *Ett 1500-talsfartyg med arbetsnamnet Ringaren.* Akademisk avhandling. Stockholms universitet.
- Varenius, B. 1989. *Båtarna från Helgeandsholmen.* Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Rapport UV 1989:3. Tierp.
- Åkerlund, H. 1951. *Fartygsfynden i den forna hamnen i Kalmar.* Uppsala



# BILAGOR







**Bilaga 1a.** Skisser av dendroprov nummer 1 – 6. Streckzonerna på respektive trästycke visar var proven tagits ut. På prov 3 och 4 syns trappstegsformade klinkhak. Skiss: B.Wallbom/Kalmar läns museum.





**Bilaga 2.** Fotografier av dendroprov nummer 1 – 9. På prov 3 och 4 syns trappstegsformade klinkhak. Längs långsidornas kanter prov 8 finns genomgående hål efter vad som sannolikt är bortrostade järnaglar. Hålen bör markera bordets s k lann, d v s den överlappande delen av bordplankan i förhållande till anslutande bordgångar. Foto: B.Wallbom/Kalmar läns museum.