

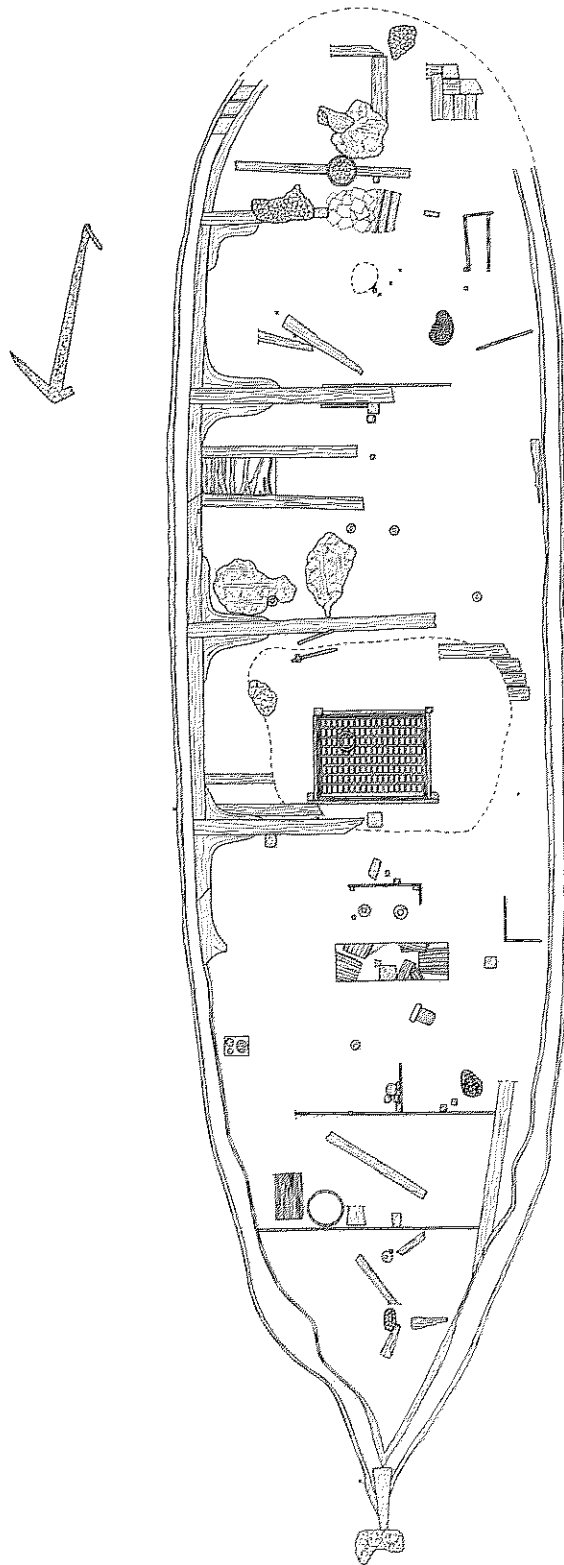
mt

marinarkeologisk tidskrift

4/2003

Sidan 10

Stora Sofia – från förfall till bevarande



mt

marinarkeologisk tidskrift

Nummer 4/2003

Ärgång 26

ISSN 1100-9632

Tryck ARK-Tryckaren AB 2004

Omslag

Bild: Plan över den synliga delen av fartygslämningen efter det danska örlogsfartyget *Stora Sofia*
Illustration: Anders Gutehall, Bohusläns museum

Upphovsrätt

Redaktionellt material © Marinarkeologiska sällskapet

Artiklar © respektive författare

Foto © respektive fotograf

Illustrationer © respektive tecknare

Prenumeration

Marinarkeologisk tidskrift erhålles gentom medlemskap i Marinarkeologiska sällskapet (se tidskriftens baksida)

Ansvarig utgivare

Andreas Olsson
c/o Wickberg / Dannemoragatan 14
113 44 Stockholm
0706-81 58 61 mobil
andreas.olsson@archaeology.gu.se

Redaktionen

Anders Gutehall Teknisk redaktör
Böringe Kyrkoväg 74 & webmaster
233 91 Svedala
040-29 26 96 hem / 0702-13 92 27 mobil
anders.gutehall@vgregion.se

Staffan von Arbin Vetenskaplig redaktör
Skredsviks Bua 432
451 97 Uddevalla
0522-65 07 02 hem / 0706-23 32 37 mobil
staffan.arbin@brevet.nu

Patrik Höglund Vetenskaplig redaktör
Folkungagatan 86 A
116 22 Stockholm
08-641 61 61 hem / 0706-02 77 96 mobil
patrik.hoglund@smm.se

Hemsida

www.marinarkeologi.net

Marinarkeologisk tidskrift

Tidskriften är Marinarkeologiska sällskapets forum och ges ut med fyra nummer per år sedan starten 1978. Redaktionen består av medlemmar ur Marinarkeologiska sällskapet.

Tidskriftens karaktär är en kombination av populärvetenskapligt magasin och facktidsskrift. Innehållet skrivs av sällskapets medlemmar såväl som av externa författare.

Syftet med *Marinarkeologisk tidskrift* är att spegla vad som händer runt om i landet inom den maritima inriktade arkeologin och historieforskningen samt inom arkeologin under vatten.

Tidskriften ingår i medlemsavgiften för Marinarkeologiska sällskapet, men finns även på Sveriges större universitetsbibliotek och ett flertal arkeologiska och marinarkeologiska institutioner och museer. Dessutom finns ett urval av artiklarna ur tidskriften tillgängliga på Marinarkeologiska sällskapets hemsida: www.marinarkeologi.net

Utgivningsplan för 2004

Nummer	Manusstopp	Utgivning
mt 1/2004	december	februari
mt 2/2004	mars	maj
mt 3/2004	juli	september
mt 4/2004	oktober	december

Skriv i Marinarkeologisk tidskrift

Har du något du vill publicera i *Marinarkeologisk tidskrift*? En artikel, en recension, ett debattinlägg eller något annat? Vi tar gärna emot nytt material. För att underlätta för skribenter och våra redaktörer har vi sammanställt följande instruktioner:

Text: Lämnas på diskett, CD eller per e-post till någon av de två vetenskapliga redaktörerna. Skriv helst artikeln i Word för PC, men det går även med andra program.

Bild: Levereras digitalt i tif-format som separata filer på CD. Obs! ej monterade i dokumentet. Foton med 300 dpi upplösning och teckningar, kartor och planer med 600 dpi.

Referenser: Citat eller källhänvisning anges efter den aktuella meningen eller stycket: (efternamn årsidan). Hänvisade verk sammanställs i slutet av artikeln:

Böcker: Efternamn, Förnamnsinitial. Tryckår.

Bokens namn. Förlagsort.

Artiklar i böcker: Efternamn, Förnamnsinitial.

Tryckår. Artikelns namn. Bokens namn. Förlagsort.

Tidskrifter: Efternamn, Förnamnsinitial. Tryckår.

Artikelns namn. *Tidskriftens namn och nummer.*

En artikel per nummer läggs ut på

www.marinarkeologi.net. Meddela oss när du lämnar in manuset om du inte vill bli publicerad på sajten.

Innehåll

- 3 Ledare
Thomas Bergstrand
- 4 Fejans karantänsstation och kampen mot koleran
Catrin Lundeborg
- 8 Vrakseminarium på Sjöhistoriska museet i Stockholm
Björn Kihlberg
- 10 *Stora Sofia* – från förfall till bevarande
Thomas Bergstrand
- 14 Marinarkeologi och järnhantering
Anders Lagheim
- 18 Nya undersökningar av röset i Huskvarnaviken
Mikael Nordström & Johan Rönby
- 21 Lite om trätjära
Staffan Claesson
- 22 Notiser
Staffan von Arbin & Patrik Höglund

Ledare

Thomas Bergstrand

Lösfyndets dilemma

Nyligen påträffades ett stockankare av 1600–1700-talstyp i samband med muddringar i Böttöleden utanför Göteborg. Då det på arkivmässiga grunder inte kunde härledas till något känt skeppsvrak i närområdet, kom ankaret att få etiketten *lösfynd* av länsstyrelsen. Och vad definierar då ett sådant? Förutom fornfynd som uppenbarligen tillhör fast fornlämning, klassas objekt som fornfynd då de "... påträffats under andra omständigheter och kan antas vara minst etthundra år gamla" (2 kap. 3 § Lagen om kulturminnen m.m.). Alltså: fornfynd utan koppling till fornlämning är i antikvariskt språkbruk ett lösfynd, under förutsättning att det kan antas vara minst ett sekel gammalt. Detta ålderskriterium är i sig en märklig kvalgräns, konstruerat på andra grunder än vetenskapliga, och har i det senaste även livligt diskuterats i fråga om skeppsvrak yngre än etthundra år (se bland annat ledaren i *mt* 3/2003).

Om vi bortser från åldern och istället ser till kravet på koppling till fornlämning så utspelas denna polemik däremot på den vetenskapliga planhalvan. Vad vi alla betraktar som kulturhistoriskt intressant och bevarandevärt genomgår en ständig förändring, och så gör även Riksantikvarieämbetets kriterier för vad som skall registreras som fast fornlämning eller annat. För exempelvis maritima lämningar har objektslistan definitivt blivit mer mångfaldig under senare år, vilket ger *Fornminnesregistret* och *Svenskt Marinarkeologiskt Arkiv* möjlighet att bättre spegla ett förflutet landskap. Och det har krävts, och kommer alltid att krävas, en hel del tankemöda för att kunna lägga kulturlandskapets pussel där kulturmiljöer och fornlämningar utgör de beståndsdelar som ska passas samman i tid och rum.

Men in kommer då *lösfyndet* som kusinen från landet; ankare utan skeppsvrak är ingen fornlämning nämligen, och plausibla förklaringar staplas på varandra om tappade ankare eller kapade trossar. Låt vara att fartyget inte ligger som vrak en halv sjömil åt öster, och låt gå för att man kapade ankartrossen – fyndet har fortfarande en historia att berätta. Användes vattnet vid Böttö som ankarplats, är ankaret en reminiscens av utländska flottors härjningar i Göteborgs skärgård, eller vad? Fallet med ankaret från Böttö har flera paralleller, vid flertalet tillfällen med kanoner inblandade, vilket får mig att ställa följande fråga: Hur sannolikt är det att man lämpade dyrgripar som kanoner överbord? Min erfarenhet säger mig att om man tar sig tid att titta efter så hittar man i nio fall av tio vraket av en örlogsman runt knuten, eller något annat som ger mening åt fyndet.

Så slutligen en uppmaning: Nästa gång du begagnar dig av benämningen *lösfynd*, tänk efter en gång till – vad representerar fyndet egentligen?

Thomas Bergstrand är kassör i Marinarkeologiska sällskapet och arbetar till vardags som arkeolog vid Bohusläns museum

Styrelsen

Andreas Olsson Ordförande
c/o Wickberg / Dannemoragatan 14
113 44 Stockholm
0706-81 58 61 mobil
andreas.olsson@archaeology.gu.se

Sven Berglöf Sekreterare

John Ericssonsgatan 5, 4 tr.
112 22 Stockholm
08-652 25 32 hem / 0708-57 92 79 mobil
sven@computer.se

Thomas Bergstrand Kassör

Förmansgatan 2 D
417 57 Göteborg
031-47 91 79 hem / 0706-23 34 68 mobil
thomas.bergstrand@vgregion.se

Lennarth Högberg Ledamot

Räbbmogatan 56
865 32 Alnö
060-55 75 40 hem
dykfoto@telia.com

Patrik Högglund Ledamot

Folkungagatan 86 A
116 22 Stockholm
08-641 61 61 hem / 0706-02 77 96 mobil
patrik.hogglund@smm.se

Odd Johansen Ledamot

Flemminggatan 85, 5 tr.
112 45 Stockholm
08-650 60 58 hem / 0708-83 90 07 mobil
odd.johansen@smm.se

Pia Wetterfors Ledamot

Ringvägen 156
116 31 Stockholm
08-641 57 31 hem / 0703-49 34 79 mobil
pia.wetterfors@chello.se

Lovisa Dal Suppleant

Hägersvägen 12, 1 tr.
122 39 Enskede
08-39 01 77 hem / 0733-14 56 73 mobil
lovisa.dal@smm.se

Per Lejoneke Suppleant

Tussilagavägen / Värnfjärden
139 60 Värmdö
08-644 47 22 hem / 0705-21 63 20 mobil
per.lejoneke@smm.se

Linda Linnskog Suppleant

Odelbergsvägen 30
120 47 Enskede gård
08-428 88 07 hem / 0707-46 70 47 mobil
linda.linnskog@smm.se

Fejans karantänsstation och kampen mot kolera

Catrin Lundeberg

I Stockholms norra skärgård, strax norr om den stora farleden mellan Stockholm och Åland, cirka 25 km rakt öster om Norrtälje, ligger den lilla ön Fejan. Ön som i århundraden har varit bebodd av säljägare, fiskare och bönder befolkas i dag av ett tiotal bofasta. Från Strömkajen i Stockholm tar det med Waxholmsbolagets båtar – *Sjögull* och *Sjöbris* – cirka fyra timmar att nå ön, som är väl värd ett besök. I dag fungerar Fejan som ett litet semesterparadis med sitt fina vandrарhem och sin trevliga skärgårdskrog. Mindre trevligt är det att tänka sig att krogen för bara dryga 100 år sedan fungerade som likbod och att vandrарhemmet, det dåvarande sjukhuset, inhyste kolera-drabbade människor.

Vad är kolera?

Kolera är en magsjukdom som orsakas av en liten böjd bakterie – *Vibrio cholerae*. Kolerasyntomen utgörs av mycket frekventa tarmtömningar med vattentunna diarréer och kräkningar. Toxinet som bakterien utsöndrar påverkar tarmcellerna som ökar tillströmningen av vätska till tarmen. Vätskeförlusten är enorm – upp till 15 liter per dygn. Den snabba och extrema uttorkningen som följer utgör oftast själva dödsorsaken. Inkubationstiden är från några timmar till ett par dygn, och sjukdomsförloppet är mycket explosionsartat – en person som drabbas kan vara avliden efter bara några timmar.

Utbredning

Kolera har sedan mycket länge härjat i Indien, framför allt i den tätbefolkade Gangesfloddalen. Ännu i dag är kolera-bakterien frekvent förekommande här. På grund av brittiska trupper och kolonistörernas närvaro i Indien under 1700- och 1800-talen, samt genom tilltagande handelsaktiviteter där sjöfarten var en förutsättning, kom kolera att finna effektiva spridningsvägar långt utanför Indiens gränser. Den första stora koleraepidemin pågick mellan 1817 och 1823 och drabbade större delen av Asien, Europa och i viss mån Afrika.



Bild 1 Kolerabakterien.

Kolerabakterien som trivs bra där de sanitära förhållandena är bristfälliga och där människor lever tätt ihop kom att finna sin hemvist företrädesvis i städerna. Städernas vatten- och avloppssystem som fungerade mycket otillfredsställande var en förutsättning för att kolera-bakterien effektivt skulle kunna fortplantas.

Mellan åren 1826 och 1837 angreps Europa hårt av den andra koleraepidemin, som även spreds till Nord- och Mellanamerika. År 1832 debuterade kolera i England och två år senare i Sverige. Kolera, som blev 1800-talets stora farsot, uppstod och avklingade med jämna mellanrum under hela seklet och antalet offer under denna tid kom att uppgå till uppskattningsvis 100 miljoner. Under



Bild 2 Det gamla kolerasjukhuset (Wasa), byggt 1892. I dag fungerar huset som vandrarhem.

det första koleraåret i Stockholm, 1834, avled cirka 3 500 personer.

Upprättandet av karantänsstationer

Eftersom städerna utgjorde en gynnsam miljö för spridningen av kolera och andra smittsamma sjukdomar insåg man snart poängen i att spärra av respektive stad när epidemier närmade sig. Blockaderna gav givetvis negativa biverkningar på handeln, och köpmännen var mycket skeptiskt inställda till denna åtgärd. För att både gynna handeln och förhindra att smitta spreds inrättades i stället strategiskt placerade karantänsstationer.

Redan på 1400-talet upprättades en karantänsstation i Venedig, på en ö strax utanför staden. Eftersom man vid denna tid inte visste hur lång inkubationstid olika sjukdomar hade så bestämdes inte vistelsetiden i karantän utifrån sjukdomsförloppet. I stället utgick man från bibelns heliga tal "40" (fyrtio dagar tog det enligt bibeln att renas ifrån synder) och på latin benämns fyrtio *quarantaine* – därav namnet karantän. Den långa karantänstiden efterlevdes dock sällan eftersom det var mycket kostsamt att låta ett handelsfartyg ligga för ankar så lång tid.

Från slutet av 1700-talet upprättades karantäner kring den svenska kusten vid de stora skeppslederna. Bland de mest kända var *Känsö* utanför Göteborg, *Slite* på Gotland, *Drottningkärr* vid Karlskrona och *Hasselöfladen*, *Furusund* och *Fejan* i Stockholms skärgård. Fejan och Känsö var de mest betydelsefulla karantänsstationerna, och båda var i bruk ända in på 1900-talet.

Eftersom koleraepidemierna avklingade i Europa först under de första årtiondena av 1900-talet kom karantänsstationer att uppföras i Stockholms skärgård även efter 1873 – året då Sverige drabbades av sin sista svåra egentliga koleraepidemi.

Carl Waller och kampen mot kolera

1993 stötte Erling Matz av en slump på några intressanta arkivhandlingar på Uppsala universitetsbibliotek – *Carolina Redeviva* – som ger oss uppgifter om vad som utspelade sig under några år i slutet av 1800-talet på Fejan: Sommaren 1892 drog kolera fram i Ryssland och Hamburg, vilket fick till följd att Medicinalstyrelsen den 31 augusti samma år fattade beslut om att låta bygga en karantänsstation på Fejan. Som karantänsläkare tillsattes doktor Carl Waller. Redan tre veckor senare stod ett sjukhus i två plan, ett bostadshus för läkare och personal, kök och bodar

för desinfektion och förråd på plats! Hur detta snabba bygge var möjligt finns inte redovisat i detalj. Det man vet är att doktorsvillan, som egentligen skulle ha skeppats från Frihamnen i Stockholm till en missionsstation i Kongo, istället beslagtogs och uppfördes på Fejan.

Under åren 1892 och 1893 förskonades Sverige från kolera och aktiviteten på Fejan var mycket låg, endast karantänsmästaren fanns på ön. Men 1894 förklarades S:t Petersburg kolerasmittat och karantänsstationen måste åter bemannas. Den 2 juli detta år fick doktor Waller

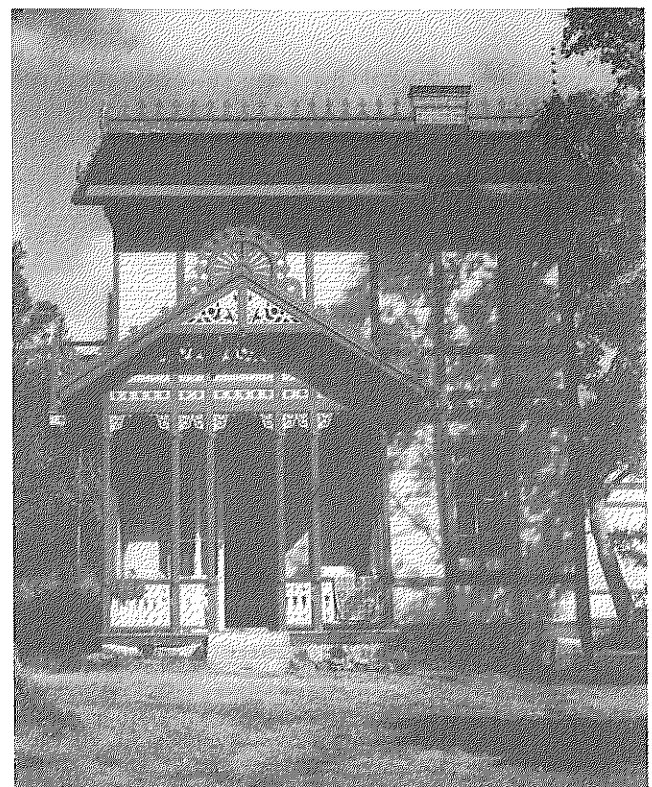


Bild 3 Läkarvillan (Kongo) flyttades från frihamnen i Stockholm till Fejan 1892.

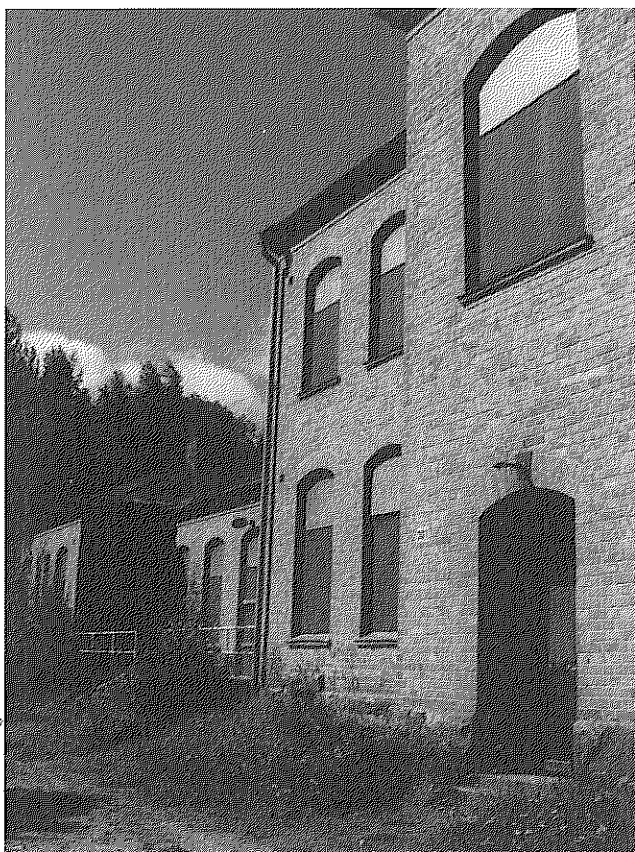


Bild 4 Det "nya" kolerasjukhuset, uppfört 1907.

order om att snarast bege sig till Fejan. Vid midnatt samma dag anlände Waller, och redan klockan halv fem följande morgon ankrade passagerarångaren *von Döbeln* strax utanför ön.

Jag såg en av skeppsbåtarna sättas i sjön, skriver Waller i sin dagbok. Vidare:

Fartygsbefälhavaren lät sig ro i land. Han anmälde efter förfrågan, att en av passagerarna, en engelsman som medföljt fartyget från S:t Petersburg, på vägen mellan Åbo och Fejan insjuknat i diarré, kräkningar och kramp, att han var mycket sjuk, att en rysk läkare, som även befann sig ombord, yttrat den förmodan, att här förelåg ett fall av kolera.

Waller rodde ut till *von Döbeln* för att undersöka den sjuke, hans iakttagelser lyder:

Hans tillstånd var ytterst dåligt. Kroppen var betäckt med kall, klibbig svett, ansiktsfärgen blygrå, läppar och naglar blå, pulsen hastig, knappt kännbar, hjärtslagen endast svagt hörbara.

Den sjuke engelsmannen – Thomas Bleiben – roddes iland. På sjukhuset fick den sjuke konjak och injektioner med kamferolja. Åtgärderna var verkningslösa:

De två–tre sista timmarna var patientens tillstånd, som hela tiden här var hopplöst, ytterst dåligt, så att avtömningarna avgick delvis i bädden, vilka även en stund efter döden, som inträffade klockan 9 f.m., fortsatte". Prover av avföringen togs och skickades till Stockholm för analys. Några dagar senare bekräftades att engelsmannen avlidit till följd av kolera.

Antalet sjuka på *von Döbeln* ökade hastigt dag för dag och den 5 juli, två dagar efter att Bleiben avlidit, hade 21 personer insjuknat och isolerats på sjukhuset. Under sommaren hade totalt trettio smittade personer anlant till Fejan, varav fyra avled.

I september var kolerahotet över och i slutet av året summerade Waller sina erfarenheter:

På Fejan har behandlats över trettio kolerafall varav fyra avlidit. Ytterligare två var döda redan vid framkomsten till anstalten. 196 fartyg har legat vid anstalten med 4 773 personer ombord. Anstalten avgick ur striden med lyckosam seger och har i år lyckats att uppfånga, isolera och oskadliggöra alla kända, till Sverige importerade kolerafall.

Vad hände sedan?

En ny sjukhusbyggnad i tegel uppfördes 1907 och uppkallades efter fartyget *von Döbeln*. Sjukhuset kom glädjande nog aldrig till användning för sitt primära syfte, koleran fann aldrig mer sina spridningsvägar in i Sverige. Inte förrän i slutet av andra världskriget kom det nya sjukhuset och de övriga byggnaderna till användning igen.



Bild 5 Fejans skärgårdskrog, före detta likbod.

När Sovjet ockuperade Estland i september 1944 flydde över 30 000 ester i illa medfarna båtar över Östersjön. Fejan blev genomgångsläger för flyktingar från Baltikum.

Efter kriget kom Marinens frivilligorganisation Sjövärns-kåren och föreningen Sveriges flotta att använda de gamla karantänsbyggnaderna för olika ungdomsläger. Detta pågick ända in på 1970-talet, och byggnaderna var rejält förfallna då Skärgårdsstiftelsen 1995 köpte dem och den omgivande marken. En upprustning påbörjades och 1997 stod dagens vandrarhem färdigt. I dag fungerar det gamla sjukhuset Wasa (trävillan) som vandrarhem och läkarvillan, numera kallad Kongo, hyrs ut till familjer.

Catrin Lundeberg är sportdykare och arkeolog

Litteratur

- Edsman, C.-M. 1992. Apollons pilar, Guds lansar och Kristus, frälsaren och läkaren. Epidemierna ur ett religionshistoriskt perspektiv. *Epidemiernas historia och framtid*. Värnamo.
- Hagelstam, J.A. 1908. Huru skola vi bekämpa koleran? *Hälsovårdsföreningens flygskrifter* 1908:5. Helsingfors.
- Matz, E. 1997. Det sista koleraåret på Fejan. *Furusundsleden. Skärgårdsstiftelsens årsbok*. Stockholm.
- Puranen, B. 1992. Från hominid till nutidsmänniska. Nomaden och epidemierna. *Epidemiernas historia och framtid*. Värnamo.

Konferenskalendarium

31/1 2004 Plymouth, England
The 22nd International Shipwreck Conference

Information/kontakt www.shipwreckconference.com

6-8/2 2004 Åbo, Finland
Bottnisk kontakt XII

Tema: "Människan och havet – skärgårdskultur, miljö, allmogeseglation och andra näringar"

Information/kontakt ulla.kallberg@forum-mainum.fi

20-21/3 2004 Stockholm
Marinarkeologiska sällskapets årsmöte och konferens

Information/kontakt www.marinarkeolog.net

o samt thomas.bergstrand@vgregion.se

3-7/5 2004 Bodrum, Turkiet
The Application of Recent Advances in Underwater Detection and Survey Techniques to Underwater Archaeology

Information/kontakt www.uw-detection-for-archaeology.org

28/7-1/8 2004 Karlskrona
5th Common European Maritime Heritage Congress

Konferensen har tre teman: "How to make the floating heritage available to the public", "Scrapping of historical fishing boats within Europe" och "Merits and hazards of building replicas".

Information/kontakt www.marinmuseum.se

18-23/8 2004 Uleåborg, Finland
Nordiska arkeologikonferensen (NAK 22)

Innehåller bland annat en session om mossfynd

Information/kontakt www oulu.fi/nak22

21-26/9 2004 Kristiansand, Norge
Drag og eid (The Significance of Portages)

Information/kontakt christer.westerdahl@vaf.no

Vrakseminarium på Sjöhistoriska museet i Stockholm

Björn Kihlberg

Det hela började för mer än två år sedan när jag, som representant för dykarforumet dykarna.nu, tog kontakt med Björn Varenius på Statens maritima museer efter en artikel i tidningen om misstänkt vrakplundring på Älvsnabbenvraket. Under intervjun med Björn framkom en del idéer om hur vi tillsammans skulle kunna hjälpa till att skydda vraken runt kusten från medveten och omedveten åverkan från sportdykare. En idé var till exempel att ha sponsrade bojar vid de mest välbesökta vraken.

Det visade sig att många av idéerna var svåra att genomföra på grund av juridiska frågor, försäkringsfrågor och så vidare. Det som vi däremot har kunnat göra har varit att skapa debatt i forumet på dykarna.nu för att få upp ögonen på sportdykarvärlden för vad som faktiskt händer på våra vrak idag. Utvecklingen inom sportdykning har avancerat drastiskt bara de senaste fem åren och möjliggör idag att dykare når djup och vrakplatser som tidigare varit relativt obesökta. Att skapa debatt har vi definitivt lyckats med men hur kan vi fortsätta att tillsammans verka för bevarande av vraken som finns i Sveriges skärgårdar?

Nu i höst hade vi ett möte med bland andra Björn Varenius och Bert Westenberg efter historien med den stulna bronskanonen. Resultatet av det mötet blev det vrakseminarium som hölls lördagen den 29 november på Sjöhistoriska museet i Stockholm.

Stort intresse

Det kom cirka hundra personer till seminariet på lördagseftermiddagen. Björn Varenius inledde i filmsalen med att bland annat tala om vilka föreställningar som finns om marin- arkeologi, hur vi kan skapa en mer givande relation mellan sportdykare

och de avdelningar som handhar vrakregistrering och vrakdokumentation. Vidare beskrev han pågående projekt och vad som döljer sig bakom begrepp som RUTILUS och BUCH. Därefter följde ett föredrag av Göran Ekberg som lite mer i detalj berättade hur arbetet med vrakdokumentationen går till.

Carl Douglas gästade också med ett intressant föredrag om DC 3:an. Vi fick höra om uppstarten, historien bakom besättningen på flygplanet samt de många fruktlösa avsökningarna innan projektgruppen äntligen fick kontakt med planet på Östersjöns botten i juni i år. En del av den film som gjorts i samband med detta projekt kommer att visas på Sverige televisions Nova den 8 december i år.

Olle Olsson från PADI var där och talade om vad han tror utbildningsorganisationerna kan göra för att öka medvetenheten och kunskapen om vrak och vrakdykning. Vidare manade han till ett öppnare samarbete och informationsutbyte mellan dykorganisationerna och myndigheter. Anders Vikdahl från SSDF fortsatte på samma tema

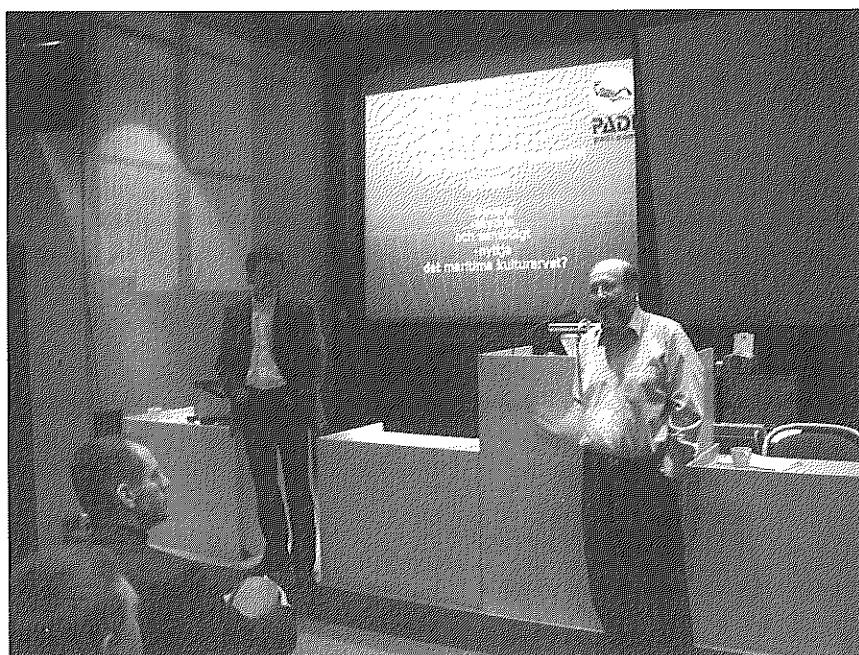


Foto: Björn Kihlberg

Bild 1 Olle Olsson från PADI och Bert Westenberg från SMM var två av föredragshållarna



Bild 2 Anders Vikdahl från SSDF berättade om kommande satsningar på utbildning i marinarkologi för sportdykare

och talade om kortare och lättare kurser i ämnet för att på så sätt göra marinarkologin mer lättåtkomlig för dem som vill prova på.

Bert Westenberg informerade om en kommande uppdatering av Sjöhistoriska museets hemsida där det bland

annat kommer att finnas ett vrakforum och en FAQ för de vanligaste frågorna kring vrak och marinarkologi.

Avslutningsvis informerade Mattias Paulsson från P2 om vad de åstadkommit under det senaste året. Bland annat tittar de på en lösning för att i framtiden kunna boja vrak och därmed undvika ofrivillig skadegörelse vid ankring och även underlätta för dykarna som ska gå ner på vraket. P2:s hemsida, www.vraskydd.nu, har utvecklats. Där kommer det att finnas information om P2:s arbete, vrakdykning och även en del filmer utlovades.

Vad blev då resultatet av detta vrakseminarium? Det vi kan säga med säkerhet är att flera kontakter knöts som vi hoppas kunna se resultatet av inom en inte alltför avlägsen framtid.

Vi vill passa på att tacka alla inblandade och vi kan lova att det kommer att bli fler vrakseminarier i framtiden.

Artikeln är tidigare publicerad på sajten dykarna.nu.

Björn Kihlberg är en av personerna bakom dykarsajten dykarna.nu

<p>VÄNERN landskap människa skepp om en maritim inlandskultur i Vänern förf. Christer Westerdahl Pris: 265,-</p>	<p>ETT MEDELTIDA SJÖLEXIKON FRÅN ISLAND sjötermer ur Snorre Sturlassons yngre Edda översatta och etymologiskt tolkade förf. Gösta Bågenholm Pris: 225,-</p>	<p>UTKAST TIL ET SJÖ-LEXIKON förf. Johan Fredrik DalmarvGösta Bågenholm Pris: 180,-</p>	<p>THE ÅRBY BOAT om ett vikingatida småbåtsfynd och en nybyggd replika, eng. och ty. text. red. Carl-Olof Cederlund Pris: 190,-</p>

Köp böckerna direkt från förlaget!

BÅTDOKGRUPPEN ÄR ETT FÖRLAG SOM SPECIALISERAT SIG PÅ BÖCKER OM BÅTAR, KUST OCH HAV
SÖDRA HAMNEN, BOX 111, 471 22 SKÄRHAMN TEL 0304-674030 FAX 0304-671482 www.batdok.com info@batdok.com

Stora Sofia – från förfall till bevarande

Thomas Bergstrand

Att bevara

Ingenting varar för evigt, inte ens vrak efter pompösa örlogsskepp. *Vasa* är kanske det tydligaste exemplet på vilka överraskningar som väntar konservatorn långt efter det att ett vrak ansetts färdigkonserverat. Oavsett ambitioner om bevarande under si och så många år finns det en lakonisk sanning; föremålskonservering handlar i grund och botten om att vårda ett långsamt förfall. Sanningen gäller även för de av Östersjöns trävrak som i samma mening ofta beskrivs som "tidskapslar" och som att "tiden stått still". Bakteriella och kemiska processer, liksom mekanisk nedbrytning och självaste gravitationen medverkar samtligen till att bryta ned dessa tills synes sovande jättar.

I Västerhavet ser vi hur dessa processer verkar med mycket högre hastighet och dessutom påspädda med en våldsam biologisk aktivitet som lämnar små utsikter till bevarande av exponerat organiskt material. Mycket av dagens forskning i genren kan sägas fokusera på faktorer som rör mikromiljön, och den avgörande faktorn är som alltid med biologiskt liv en fråga om syre. Ju djupare ned i sedimenten desto mindre syresättning och följaktligen små eller inga möjligheter för biologiska eller mikrobiella nedbrytande processer (Björddal & Nilsson 2002; Blanchette & Hoffmann 1994; Gregory 1998, 1999; Gregory m.fl. 2001; Guthrie m.fl. 1994; Hopkins 1996; Richards 2001; Waddell 1994).

Under sommaren 2003 startade Bohusläns museum ett projekt med målet att bromsa ett alltför hastigt förfall. Föremålet var i det här fallet vraket efter det danska örlogsfartyget *Stora Sofia*, som förläste 1645 i Göteborgs skärgård. Inför förbättringen av Göteborgs hamn och dess farleder utförde museet besiktningar av vraket och kunde då konstatera att lämningen var exponerad i så motto att delar av skeppskonstruktionen och kulturlager till delar låg blottade för nedbrytning. Orsaken till erosionen av de skyddande sedimenten var svår att klarlägga, men misstankar riktades mot den tunga och omfattande sjötrafiken med bland annat stora vattenjetfärjor.

Metoderna för att bevara ett vrak på plats, *in situ*, består oftast i att skydda i defensiv mening. Aldrig kan man

bestämma över vågor och strömmar, och sällan får man gehör för att styra bort störande fartygstrafik – åtminstone inte då det handlar om en pågående verksamhet. De återstående alternativen kan bestå i att styra den naturliga sedimentationen eller i att anlägga en mer eller mindre bastant skyddstäckning. Den tidigare varianten har bland annat tillämpats vid ett vrak utanför Melbourne, Australien, där man byggt sedimentfällor i form av flytande plastrem-sor, vilka är förankrade på ytor där man vill ha en sedimentering. Metoden är lånad från petroleumindustrin där man hade problem med underminering av pipelines på sjöbotten (Harvey 1996).

Att skyddstäckning innebär att man på en betydligt mer handfast väg skapar en anaerob miljö. Det optimala är att täcka vraket med en finkornig massa som sand, vilken i sin tur skyddas med någon form av duk eller matta. En variant som har använts flitigt på danska submarina boplatser och vrak är sandsäckar som packats tätt samman över lämningen (Dencker, muntlig uppgift). Respektive metod har sina för- och nackdelar och måste tillämpas efter lokala förhållanden. Sedimentfällor medför ett minimalt ingrepp i fornlämningen men kräver en mer noggrann kontinuerlig kontroll, medan skyddstäckningen ger ett närmast garanterat skydd men på bekostnad av att åtkomsten till fornlämningen blir kraftigt begränsad.

Men även då mål och medel är stipulerade finns det exempel på miljöer där varken plastrem-sor eller sandsäckar gör sig besvär. Vraket efter det engelska linjeskeppet *S:t George*, som ligger i sandbankarna utanför Jyllands västkust, är under ständig påverkan av starka strömmar som från dag till dag omskapar den omgivande sjöbotten och bryter ned vraket. Även med obegränsade resurser skulle byggandet av ett fysiskt skydd vara en stor utmaning för ingenjörskonsten (se t.ex. Normann 1993).

Stora Sofia – en "klassiker"

I Göteborgs yttre farled, sydost om Buskär, ligger sedan 358 år vraket efter det danska örlogsskeppet *Stora Sofia*. Fartyget betecknades som ett så kallat huvudskepp i

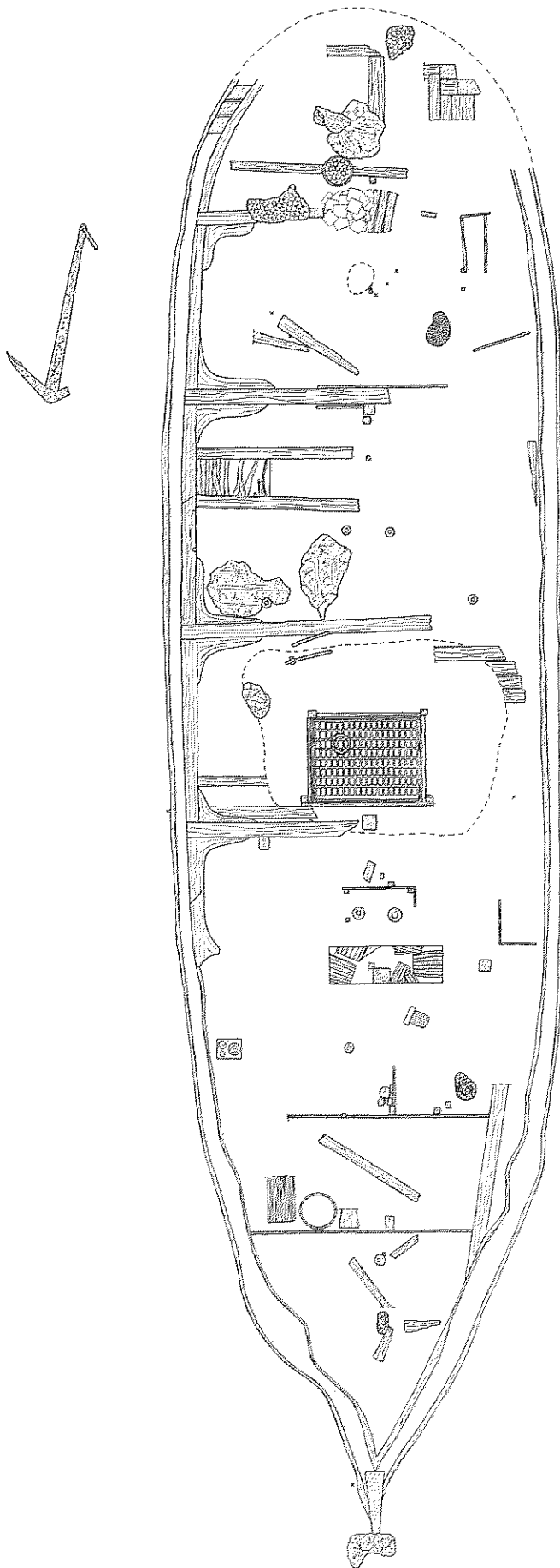


Bild 1 Plan över den synliga delen av fartygslämningen.
Ritning: Anders Gutehall, Bohusläns museum

Christian IV:s flotta och var en viktig del i den danska flottan från det att det stod klart år 1627 till förlisningen den 25 maj 1645. Skeppsbyggmästare var Daniel Sinclair från Skottland, som på kungligt kontrakt lät bygga skeppet på Slottö varv i Nakskov i Danmark. Fartyget beskrivs i samtida källor som 50 fot långt, och det förde sammanlagt 44 kanoner på tre däck. Enligt inventarielistan från 1644 bestod artilleriet av fyra stycken 48-pundare, arton stycken 24-pundare, tjugo stycken 8-pundare samt ett mindre antal 4- och 1-pundare. Som jämförelse kan nämnas det svenska *Vasa* som likaledes förde artilleri på tre däck, men med en alltigenom jämnare bestyckning av 24-pundare (Lisberg Jensen 1986:96ff).

Bakgrunden till *Stora Sofias* förlisning var det politiska spelet mellan Danmark och Sverige vid tiden för Brömsebrofreden. Genom att sätta hamnstaden Göteborg i blockad både till lands och till havs, och om möjligt även erövra den, skulle den danska staten få ett bättre förhandlingsläge vid fredsförhandlingarna i Brömsebro i Blekinge. Som bekant gick denna uppgörelse till svenskarnas förmån, vilket bland annat innebar att Halland överlämnades i pant till Sverige från och med år 1645.

För att förverkliga Christian IV:s intentioner avseglade en dansk flottstyrka mot Göteborg i maj 1645 med *Stora Sofia* som amiralskepp under ledning av Ove Gjedde. Efter ankomst blåste det upp till storm under natten till den 25 maj. *Stora Sofia*, som låg till ankars i området söder om Buskär, började dragga, grundstötte på ett skär och sjönk på 27 meters djup i vad som nu är Göteborgs yttre farled. Enligt skriftliga källor kunde samtliga i besättningen lämna skeppet. Amiralen uppges dock ha brutit benet. Med denna förlisning gav man upp flottblockaden och resten av flottan återvände till Köpenhamn (Probst 1996:252f; Lisberg Jensen 1986:93).

Det skulle dröja ända till 1961 innan vraket efter *Stora Sofia* upptäcktes. Med viss ledning av den lokala säggen om "Gamla Soffi" kunde dykarklubben Poseidon finna vraket och bärga två av dess 24-pundiga kanoner. En av dessa "kruttpotter" skänktes till Örlogsmuseet i Köpenhamn medan den andra finns att beskåda på Sjöfartsmuseet i Göteborg. Vid mitten av 1980-talet påbörjades återigen mer regelbundna dykningar på vrakplatsen. Göteborgs Amatördykarklubb utförde ett idogt arbete med att göra en översiktlig kartering av den synliga delen av vraket. Ett mindre antal fynd bärgades också under detta arbete (Åshede 1986–1996).

Sista vilan

Beslutet om att skydda vraket efter *Stora Sofia* togs med hänsyn till dess stora bevarandevärde. Som fartygskonstruktion och örlogsfartyg är det ett viktigt exempel på 1600-talets seglande giganter, sammansatt av tidens hantverksskicklighet och stormaktsambitioner. Vraket är även en viktig lämning i den regionala historieskrivningen – den

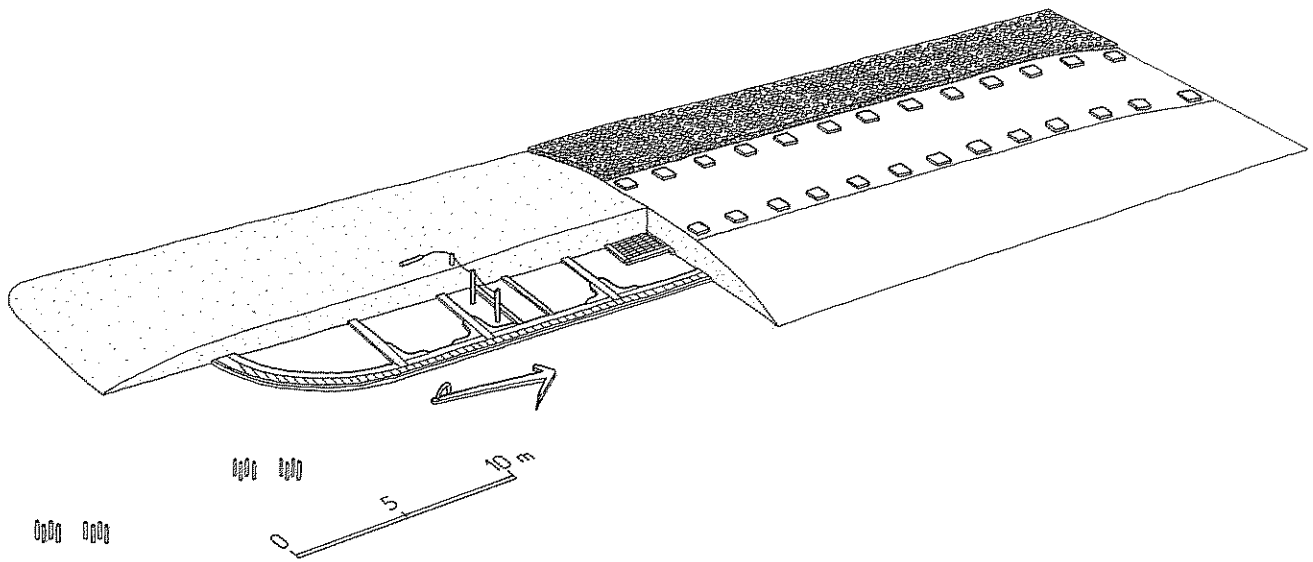


Bild 2 Principskiss för skyddstäckningen.

Illustration: Anders Gutehall, Bohusläns museum

unga staden Göteborg var vid upprepade tillfällen måltavla under de dansk-svenska krigen under 1600- och 1700-talen. Vraket är idag en påminnelse om stadens utsatta läge vid Västerhavet och en förklaring till de ansträngningar som ligger bakom byggandet av den på alla kanter befästa staden.

Arbetet med att anlägga en skyddstäckning föregicks av en översiktlig dokumentation av den synliga delen av lämningen. Det 40 meter långa vraket ritades in på plan och två provgropar grävdes inom skrovet. Provgroparna tjänade

till att, förutom att ge svar på fyndomständigheter och bevarandeförhållanden, ge en uppskattning av kulturlager- nas bärighet med hänsyn till den mängd grus som sedan skulle läggas ut över vraket. Dokumentationen kunde bekräfta tidigare iakttagelser om att fartyget står kölrätt på botten med en liten slagsida åt babord. Skrovet är bevarat från köl och upp till däcksbalkarna på trossdäck. I hålskeppet under detta finns en lastdurk där man vid provgrävningen påträffade större tunnor. Makrofossilprover från flera av dessa gav förhållandevis magra resultat men antyder förekomst av bland annat havre, vete, vitpepparkorn, russin och plommon (von Arbin & Bergstrand 2003).

Utformningen av skyddet för Stora Sofia består av tre skikt – grus, gummimatta och viktsten. Ytan är cirka 50 meter lång och 13 meter bred, vilket i relation till skrovlämningens storlek ger en marginal på cirka tio meter i längd och tre meter i bredd. Gruset är av fraktion en till fem millimeter och lades ut i ett 40 centimeter tjockt lager i genomsnitt. Över gruset lades en gummiduk av typen EPDM, som är en syntetisk produkt. Duken är negativ, det vill säga sjunker, men är säkrad dels med mindre betongplattor och dels av ett lager krossten.

Förhoppningen är att detta "recept" skall åstadkomma en stabil och syrefattig miljö under överskådlig framtid. För att utvärdera skyddstäckningen och lära för framtida, liknande projekt, kommer ett kontrollprogram att bedrivas under ett antal år framöver. Med hjälp av ett instrument mäts pH, syre och redox-potential (ett kvantitativt mått på en miljöns reducerande eller oxiderande förmåga) i vraket. Analys av dessa variabler, liksom användandet av konventionella offerprover i ek och furu, kommer att berätta för oss om vi har lyckats bromsa det eviga förfallet.

Thomas Bergstrand arbetar som arkeolog vid Bohusläns museum och sitter med i Marin- arkeologiska sällskapet styrelse som kassör

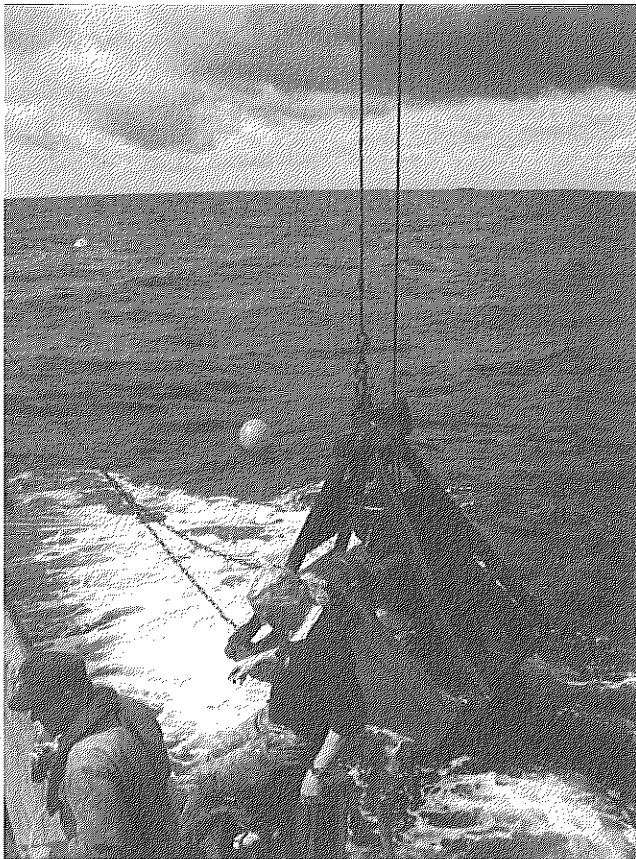


Foto: Thomas Bergstrand, Bohusläns museum

Bild 3. Efter det att fartyglämningen hade dokumenterats översiktligt lades ett lager grus ut över vraket.



Bild 4 Av säkerhetsskäl, men också som ett sätt att effektivisera arbetet på botten, användes navelsträng och radiokommunikation vid dykningarna.

Referenser

Otryckta

von Arbin, S. & Bergstrand, T. 2003. *Vård av fartygs-lämning: Stora Sofia. Dokumentation, skyddstäckning och kontroll*. Rapport 2003:36. Bohusläns museum. Uddevalla.

Dencker, J. 2003. Muntlig uppgift.

Åshede, K. Fältrapporter 1986–1996 från undersökning av *Stora Sofia*. Göteborgs Amatördykarklubb.

Tryckta

Blanchette, R.A. & Hoffmann, P. 1994. Degradation processes in waterlogged archaeological wood. *Proceedings of the 5th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Portland, Maine 16–30 August 1993*. Red. P. Hoffman m.fl.

Björdal, C. & Nilsson, T. 2002. Decomposition of waterlogged archaeological wood. *Proceedings of the 8th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Stockholm 2001*. Red. P. Hoffmann m.fl.

- Gregory, D. 1998. Re-burial of timbers in the marine environment as a means of their long-term storage: experimental studies in Lynæs, Denmark. *The International Journal of Nautical Archaeology* 27.4.
- Gregory, D. 1999. Re-burial of ship timbers in the marine environment as a method of in-situ preservation. *Proceedings of the 7th ICOM-CC Working Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Grenoble, France 1998*. Red. Bonnet-Diconne m.fl.
- Guthrie, J.N., Blackall, L.L., Moriaty, D.J.W. & Gesner, P. 1994. Wrecks and marine microbiology: case study from the Pandora. *The Bulletin of the Australian Institute for Maritime Archaeology* 18.2.
- Harvey, P. 1996. A review of the stabilisation works on the wreck of the William Salthouse in Port Philip Bay. *The Bulletin of the Australian Institute for Maritime Archaeology* 20.2.
- Hopkins, D.W. 1996. The biology of the burial environment. *Preserving Archaeological Remains In-Situ. Proceedings of the Conference of 1–3 April 1996*. Red. M. Corfield, P. Hinton, T. Nixon & M. Pollard. Museum of London Archaeology Service. Bradford.
- Lisberg Jensen, O. 1986. Örlogsskeppet Stora Sophia – som förliste år 1645 i Göteborgs skärgård. *Unda maris 1983–1985*. Sjöfartsmuseet i Göteborg.
- Normann, G. 1993. *Dykningar ved vraket af St. George*. Holstebro.
- Richards, V.L. 2001. *James Matthews (1841). Conservation Pre-Disturbance Survey Report*. Department of Materials Conservation, Western Australian Museum. Fremantle.
- Waddell, P.J.A. 1994. Long range shipwreck storage. *The Bulletin of the Australian Institute for Maritime Archaeology* 18.1.
- Probst, N.M. 1996. *Christian 4.s flåde. Den danske flådes historie 1588–1660*. Marinehistorisk selskabs skrift nr 26. Köpenhamn.

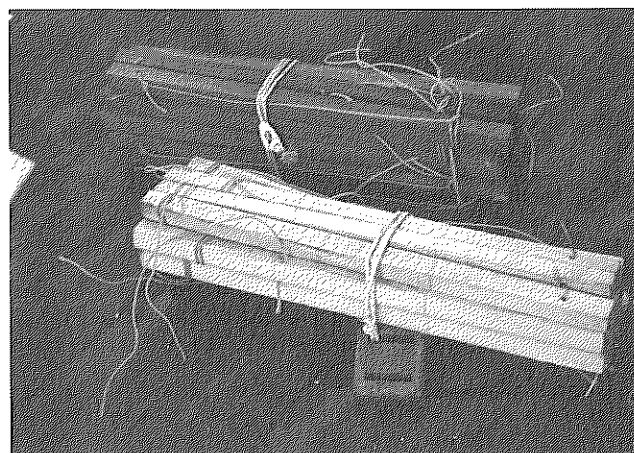


Bild 5 Kontrollprogrammet innefattar dels analyser av konventionella offerprover i ek och furu, dels mätningar med ett stationärt instrument på botten.

Marinarkeologi och järnhantering

– att rekonstruera historiska vägar

Anders Lagheim

I min forskning kring transportsystem för svenskt järn under tusen år har jag studerat hur metallen utvunnits, bearbetats och distribuerats. I arbetet har bruksbygderna i Upplands inland och transportvägarna längs landskapets kust ägnats störst intresse. Denna artikel avser att belysa den viktigaste aspekten i dessa studier – hur kan en historisk väg för tungt gods rekonstrueras?

Den ledande utgångspunkten jag hade när jag startade arbetet med detta var att vattnen utgjorde de viktigaste vägarna för långa och tunga transporter, vilket ju järntransporter i högsta grad är. Vattendragens utbredning och lokalisering, samt skogarnas storlek och terrängförhållanden, har styrt var kommunikationslederna mellan och inom olika regioner har lokaliserats. Utnyttjandet av vattenvägar har här varit av central betydelse, men även höjdsträckningar längs åsryggar och liknande höglänta stråk i landskapet har utnyttjats.

Det som styrt mig i mitt arbete, och som utgjort en grund i de studier jag bedrivit, är intresset för att undersöka just landskapets utseende. Framst har detta skett genom kartstudier, men även egna fältstudier har utgjort en viktig del i arbetet. Men hur fungerade transporter mer i detalj? Hur såg de farkoster ut som ombesörjde de tunga transportererna? Hur fungerade land- och vattentransporter tillsammans? Vilka arkeologiska lämningar återstår efter transportstrukturerna?

Att undersöka det maritima kulturlandskapet

Huvuddelen av mitt arbete har inriktats på att studera förutsättningarna för transporter av skilda slag, och att därefter skapa en struktur för hur transporter fungerat. Genom kartor och beskrivningar, muntliga uppgiftslämnare, litteratur och källor så kan man med utgångspunkt i exempelvis ett bruk skissera var på kartan transportvägarna löpt. Man valde just *det* vattnet för sitt pråmsläp, sedan omlastade man till hästforor, och malmen forslades till masugnen. Därefter fördes det färdiga stångjernet på pråmköl vidare till utskeppningshamnen vid havet. På

kartan kan man följa vägen, genom de skriftliga och muntliga källorna får hästar och forkarlar, slädforor och fartyg liv och gestalt.

Den maritima delen av de vägar jag studerat ägnade jag ursprungligen ett särskilt intresse. En utgångspunkt i mitt arbete var att både de inre vattenvägarna över åar, älvar sjöar med mera, och vägarna längs kuster och över hav varit viktigast vid långa och tunga transporter. Att undersöka distributionen av järn ur lokala, regionala och nationella aspekter blev det perspektiv jag valde för att kartlägga och rekonstruera de historiska vägarna och det förflutna landskapet.

Flera andra vetenskaper, främst historia, kulturgeografi, etnologi och ekonomisk historia, har i detta arbete fungerat som hjälpvetenskaper. Särskilt kulturgeografisk metod har använts i de fältstudier jag bedrivit (Lagheim 2001:21). På så sätt kan vad jag skulle vilja kalla "det inre maritima landskapet", ett sjölandskap i inlandet, återskapas. Förståelsen för detta landskap är nödvändig för att kunna rekonstruera ett historiskt vägsystem.

Transporter längs Upplands kuster

I en beskrivning från 1793 anges hur en storbåt gick till Utö gruvor i Stockholms södra skärgård med virke, och sedan tillbaka till Vätö med järnmalm. Transportsträckorna var alltså betydande. Ett annat exempel på sådan dubbelriktad trafik är transporter av järnprodukter från Upplands bruk söderut, och sedan tillbaka med sten för byggnation av masugnar. I en beskrivning från 1765 anges hur roslags-sandsten fraktas från Uppland till nyanlagda masugnar i Norrland (Ekelund 1989:120).

Skärgårdsbygdernas folk och de små fartygen skötte frakterna med järnprodukter i norra Uppland. Den viktigaste fartygstypen under 1700-talet var storbåten. Under senare delen av seklet genomgår dessa en förändring; de byter namn från storbåtar till jaktbåtar och får gaffelsegel i stället för råsegel. Frakterna utgjordes mest av virke, men i avsevärd omfattning alltså även av bruksprodukter som malm och masugnssten.

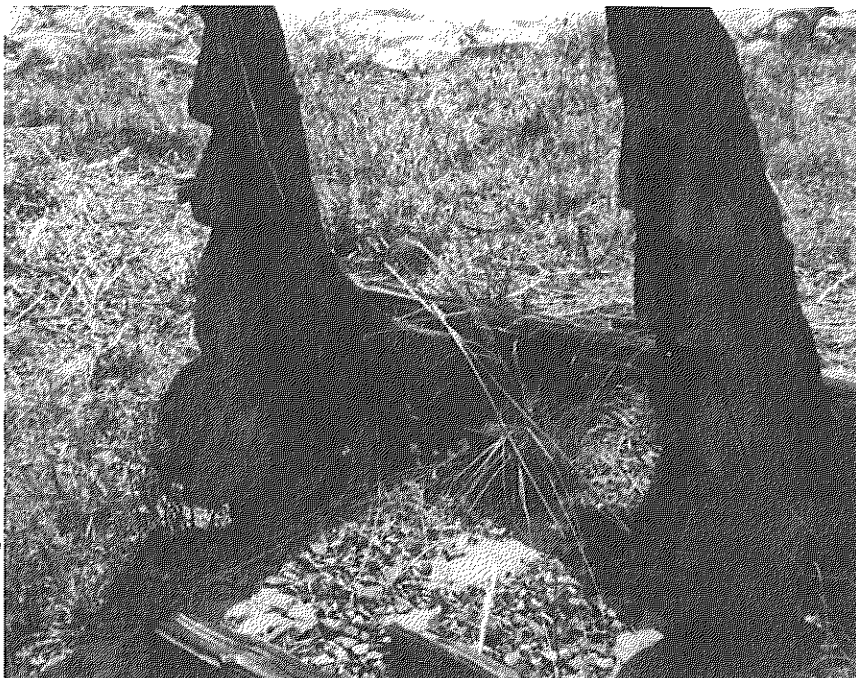


Bild 1 Rester av mindre fartyg vid Östernäs.

Dessa fartyg var inte bara viktiga för transportändamål, de utgjorde även en viktig förbindelselänk mellan Stockholm och Roslagens skärgård. Denna andra betydelse av kommunikationsleder till sjöss förbises ofta. Under en tid utan tekniska hjälpmedel för kommunikation förenades människor av fartyg och resande. Fartygen möjliggjorde transporter av gods, djur och människor och nyheter spreds med resandet. Fraktfarterna och den samfärdsel som blev en direkt följd av dessa blev i detta sjölandskap det som skapade civilisation.

Marinarkeologen Patrik Höglund har i en uppsats beskrivit hur fartygstyperna gick genom en utveckling under perioden 1500–1900 (Höglund 1995:3). Under äldre tid – fram till och med 1600-talet – är fartygen små, enmastade och klinkbyggda, ofta med råsegel och odäckade. De skiljer sig inte nämnvärt från de allmogetyper av fartyg som finns runt om i landet. Det var vanliga fartyg, med rötter i den lokala båtbyggartraditionen. Sålunda har de säkert också fraktat andra produkter såsom virke, spannmål, kol och tegel, såsom var fallet längs Upplandskusten. Distributionen av järnprodukter över köl i det förindustriella samhället var alltså en del av det distributionsnät som fanns för andra produkter.

I och med att de stora kanalerna tillkommer under 1700-talet så förändras fartygens utseende – de blir kravellbyggda, får två master, blir däckade, en seriebyggnation inleds, och mer specialiserade typer kan urskiljas. Längs Upplands kuster var kombinationen av olika fartygstyper och skilda aktörer vad gäller transporter till sjöss det mest signifikanta. Samtidigt som en utveckling sker mot större fartyg, stordrift och rationell transport, under 1800-talet även ångfartyg, så fanns vid sidan av detta allmogese-glationen som en betydelsefull faktor i transport-

sammanhang kvar långt in i 1900-talet. Liksom vad gäller så många andra aspekter i industrialiseringen av vårt land, så var kombinationen av gammalt och nytt kännetecknande – foror och allmogeskutor brukades vid sidan om tåg och ångbåtar.

Ett maritimt landskap i inlandet

Vid transporter på inlandets vatten använde man sig av små fartyg och farkoster. Dessa var en så naturlig del av människors vardag, att de ej på samma sätt som det stora och praktfulla avsatt spår i folks medvetande, i skriftligt källmaterial, eller i nutida forskningsintresse.

Genom kart- och arkivstudier kan vägarna i landskapet och längs olika vatten rekonstrueras i teorin.

Däremot är det betydligt svårare att lokalisera de farkoster och vägar som användes i landskapet. Än så länge har inga lämningar efter farkoster som direkt kan sättas i samband med transport av järnprodukter påträffats i Uppland (Lagheim 2000:5ff). Längs Kolarmoravägen skall transportererna ha skett med prämar, liknande dem som använts i Värmland. Enligt muntliga uppgifter finns inga rester av dessa (Wärdig, muntlig uppgift). Däremot har flera transportvägar kunnat konstateras. En av dessa är Kolarmoravägen, en sjöled mellan Bennebols bruk, cirka 25 kilometer öster om Uppsala, och Hargs bruk och hamn, belägna vid havet.

Även en transportled längs Dannemorasjön/Fyrisån har kunnat rekonstrueras (Lagheim 1997:10). I detta område fanns flera större och mindre bruk och gruvor. Vattenledens användande som transportled har beskrivits i flera källor, historiska arbeten om bruken, arkeologiska studier av landskapet runt Vendels socken och genom muntlig tradition (bl.a. Seiler 2001).

De transporter som skedde med hästfora ägde huvudsakligen rum under vinterhalvåret, då snön låg djup och isarna bredde ut sig över sjö och myr. Richard Ringmar (1999) har i ett avhandlingsarbete beskrivit hur dessa transporter kunde gestalta sig i Gästrikland. I sitt ekonomisk-historiska perspektiv fokuserar Ringmar på hur stora mängder malm som transporterades, sträckorna som produkterna transporterades, och vilka aktörer som ombesörjde dessa transporter.

I en not omtalas även hur bergsmansgårdar och bondgårdar längs vägen hade särskilda stall och övernattningsrum för forkarlarna. Om det i detta sammanhang är möjligt att identifiera lämningar efter byggnader som fungerat som stall och logi, så står vi inför en helt ny typ av forn-

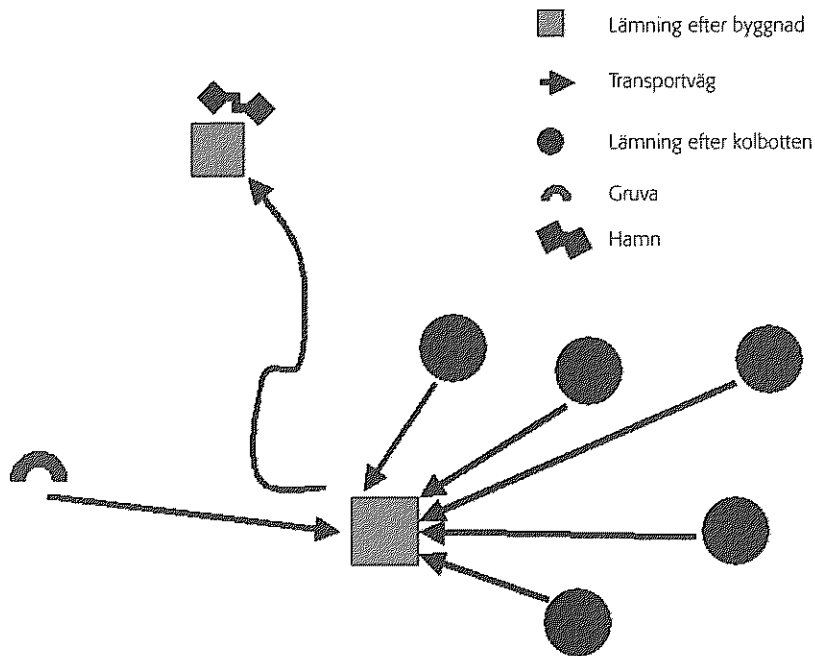


Bild 2 Modell för arkeologiska studier av transportstrukturer för järnprodukter, exemplet Bennebol.
Illustration: Anders Lagheim

lämning, som kan öka vår förståelse för järnbrukens transportapparat. Snarare än att söka efter transportmedlet i sig, så kan vi istället söka efter andra lämningar efter transportverksamheten som kan påträffas längs de leder som fanns.

Transportmodeller

För att kunna bedriva arkeologiska studier av transportförhållanden för järnprodukter kan den vidstående modellen användas (bild 2), där de olika fornlämningstyperna redovisas i sitt sammanhang. Det framgår här hur de olika delarna i transportstrukturen inordnas i en större helhet, och att flera olika fornlämningstyper måste studeras, inte bara dem som är knutna till transportverksamhet. I mitt arbete har lämningarna efter bergsbruk utgjort utgångspunkten då jag sökt rekonstruera transportsystemen. Gruvor, bruk och masugnsruiner är därför lika viktiga som lämningar efter lastageplatser, kajer och magasinsbyggnader.

Vid sidan av dessa lämningar, som så att säga inordnas indirekt i transportstrukturen, så ingår givetvis även de lämningar som direkt kan sättas i samband med transportverksamhet. En ambition i inledningen av mina fältstudier i området var att finna kajer, lastageplatser och dylikt, liknande dem som påträffats vid kusten, även vid de transportleder som jag kunde konstatera i inlandet. Detta var emellertid inte så lätt, eftersom transportstrukturen är mycket mer mångfacetterad i inlandet jämfört med i kustbandet. Oftast använde man sig av en kombination av hästföra och fartygstransport när det gäller de inre vägarna i Uppland.

Hålvägar är relativt lätta att lokalisera i landskapet och terrängen. Under 1997 års studier kunde jag konstatera lämningar efter vad som skulle kunna vara en tillfartsväg till ett antal mindre gruvhål vid Vattholma gård i Lena socken. Tidigare hade jag konstaterat Fyrisån/Dannemoraåns betydelse vid transporter vintertid på slädföra; denna mindre tillfartsväg skulle då utgöra en förbindelselänk mellan gruvorna och den större Fyrisleden (Lenavägen).

Under 2001 års kompletterande undersökningar runt Vattholma/Lenaberg, likaledes i Lena socken, kunde en liknande tillfartsväg till ett kalkbrott lokaliseras i terrängen. Historiska vägar är alltså ganska lätta att konstatera i terrängen. Genom en kombination av historiskt och etnologiskt material, samt

kulturgeografiska/arkeologiska fältstudier, så kan en rekonstruktion av ett forntida transportsystem göras.

Vad det gäller inre vattenvägar i Uppland så har alltså en sådan kunnat lokaliseras, Kolarmoraleden. Ett antal lämningar som skulle kunna sättas i samband med olika moment i transportapparaten påträffades i Vällnora, där vattentransporten med pråmsläp skulle ha inletts. Den modell som här redovisas (bild 3) kan utgöra grunden för en principmodell för hur transportarkeologiska studier kan bedrivas i inlandet.

De två modellerna jag har presenterat i denna artikel beskriver dels ett sätt att förstå hur transportstrukturen fungerat, och dels en arkeologisk modell för att beskriva lämningar efter transportsystem för järnprodukter. Tanken är att dessa modeller ska kunna vara användbara för studier av liknande förhållanden runt om i landet.

Den bärande idén i modellerna är tvådelad. För det första bygger den på förståelsen för relationen mellan detalj och helhet; hur de olika fornlämningstyperna tillsammans utgör lämningar efter en transportapparat. För det andra bygger den på en definition av vilka typer av fornlämningar som bör studeras för att skapa en förståelse för forna transportstrukturer.

Avslutande kommentarer

I denna artikel har jag sökt beskriva de viktigaste aspekterna man bör beakta när man ska rekonstruera historiska vägar efter järnhantering. De viktiga frågorna i detta sammanhang är: Vilka farkoster användes? Hur såg dessa ut? Finns det lämningar efter dessa? Vilka andra typer av lämningar bör studeras?

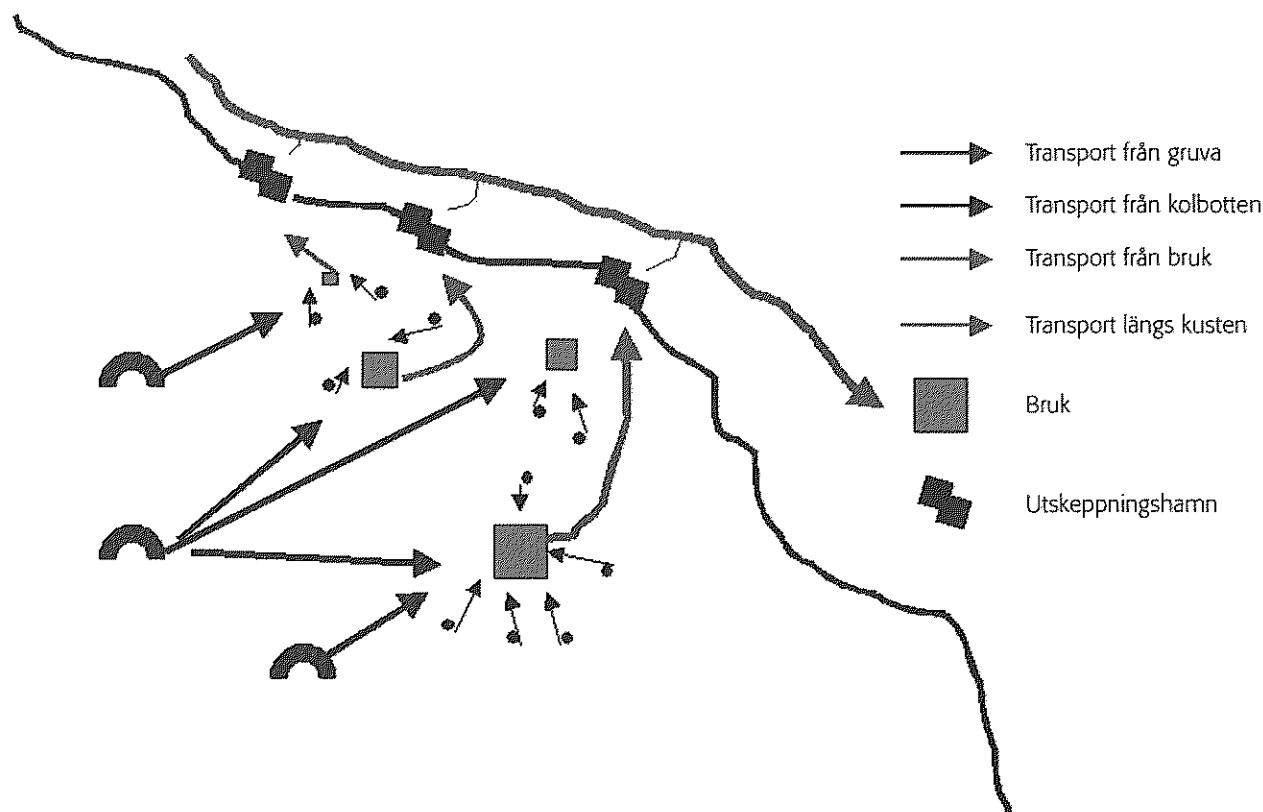


Bild 3 Principmodell över transportstruktur vid järnhantering.
 illustration: Anders Lagheim

För att få svar på dessa frågor, och för att visa hur man kan gå tillväga vid transporter i anslutning till järntransporter, har två modeller presenterats. Den första åskådliggör schematiskt den fornlämningsbild som finns runt Bennebols bruk i Uppland, när det gäller lämningar efter transportsystem. Den andra modellen visar hur transportflödena vid järnhantering kan se ut, och vilka arkeologiska lämningar som bör studeras för att bygga upp kunskap om transportsystemen.

Som svar på de inledande frågorna kan vi konstatera följande:

1. Vid tolkningen av historiska transportsystem måste vi skapa en förståelse för forna tiders förutsättningar vid tunga transporter.

2. Vi måste göra klart för oss själva vilka spår dessa transporter har avsatt i landskapet.

Spåren efter transportsystem kan utgöras dels av lämningarna efter vägarna, dels av lämningarna efter farkosterna och dels av lämningarna efter produktionsplatserna. För att skapa en helhetsförståelse för hur de historiska vägarna gestaltade sig så måste vi återskapa det förflutna landskapet med alla dessa fornlämningstyper.

Anders Lagheim är lärare och arkeolog och driver på sin fritid projektet Järntransportvägar i Uppland

Referenser

Otryckta

- Höglund, P. 1995. *Transportsystem och farkoster inom äldre svensk bergshantering. Studier i Sjöhistoriska museets samlingar i Stockholm*. Uppsats i fördjupningskurs i arkeologi, Stockholms universitet.
- Lagheim, A. 2000. *Järntransportvägar – rapport om forskningen rörande arkeologiska lämningar för transportsystem av järnprodukter*. Förarbete till seminarium vid Södertörns högskola, Stockholm.
- Wärdig, G. 2000. Muntlig uppgift.

Litteratur

- Ekelund, H. 1989. *Roslagens skutor*. Stockholm.
- Ericsson, C.H. 1993. Med malm och järn över Ålands hav. *Maritima kontakter mellan Sverige och Finland: sjöhistoriskt forskarseminarium i Vaddö 1–3 augusti 1993*.
- Lagheim, A. 2001. Limnearkeologi – marinarkeologi? *Marinarkeologisk tidskrift* nr 4/2001.
- Ringmar, R. 1999. *Gästriklands bergsmän, kronan och handelskapitalet – aktörer och institutionella spelregler i bergsmansbruket 1650–1870*. Stockholm.
- Seiler, A. 2001. *I skuggan av båtgravarna: landskap och samhälle i Vendels socken under yngre järnålder*. Avhandling vid Stockholms universitet.

Nya undersökningar av röset i Huskvarnaviken

Mikael Nordström & Johan Rönby

Kort bakgrund

Jönköpings läns museum och Södertörns högskola genomförde 4–7 juni 2003 en mindre arkeologisk provundersökning av ett stenröse i Huskvarnaviken. Röset är beläget på cirka fyra meters djup, 400 meter från dagens strandlinje, och ingår i fornlämning 140 i Ljungarums socken. Syftet med undersökningen var att genom ett begränsat ingrepp försöka utröna lämningens typ, karaktär och ålder. Detta som underlag för planering av en eventuell större undersökning i framtiden.

Sedan 1960-talet har det genom Harry Bergenblads arbete varit känt att Huskvarnavikens vatten döljer förhistoriska lämningar. Orsaken till att dessa lämningar har hamnat under vatten är att landhöjningen är större i norra delen av sjön än i södra. Sjön har därför under årtusendena "tippat" mot syd och dränkt delar av de förhistoriska strandområdena.

År 1996 utförde Jönköpings läns museum och Riksantikvarieämbetet UV en utredning av Huskvarnaviken. Under de senaste åren har länsmuseum och Södertörns högskola i samarbete med marinarkologer vid Southamptons universitet genomfört en omfattande bottenkartering av såväl Huskvarnaviken som Jönköpingsviken. Resultatet av denna indikerar att de förhistoriska lämningarna är koncentrerade till det område i Huskvarnaviken som Bergenblad utpekade redan på 1960-talet.

Ett bronsåldersröse?

Centralt i detta område, omgiven av förhistoriska torvmossar, stubbar och byggda träanläggningar, ligger ett stort stenröse. Röset, som upptäcktes och dokumenterades av Harry Bergenblad 1982, är nästan 20 meter i diameter och höjer sig knappt två meter över botten. Såväl formen på röset, placeringen i landskapet samt nivån i förhållande till sjöhöjningen gör att det skulle kunna handla om en gravanläggning från bronsåldern.

I södra Vättersänkan är bronsåldern väl representerad i form av både gravanläggningar och fynd. Främst märks det

minst dussinet stora högar som anlagts runt Munksjön. I ett fall ligger en gravhög, Lustigkulle, exponerad ner mot Vättern. Majoriteten av bronsåldersgravarna är högar, även om det finns uppgifter om att en av dessa är ett röse som täckts med torv i sen tid. Då flertalet högar vid undersökningar visat sig innehålla kärnrösen finns naturligtvis möjligheten att torv- och humusskiktet spolats bort och att röset i Huskvarnaviken är vad som återstår av en gravhög. Storleken antyder dock att det handlar om ett "riktigt" bronsåldersröse.

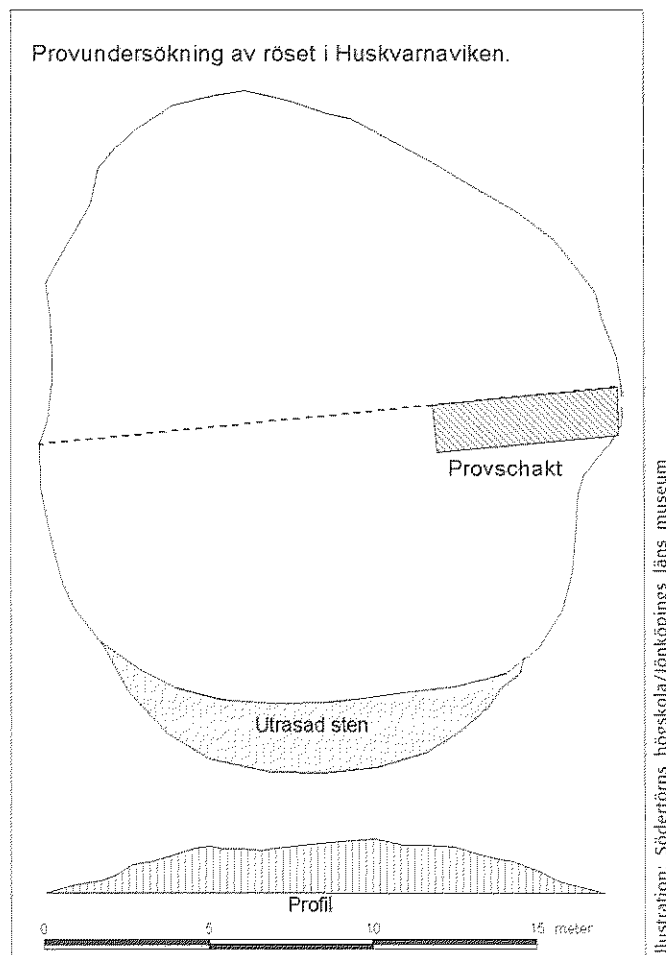


Bild 1 Röset i plan och profil.

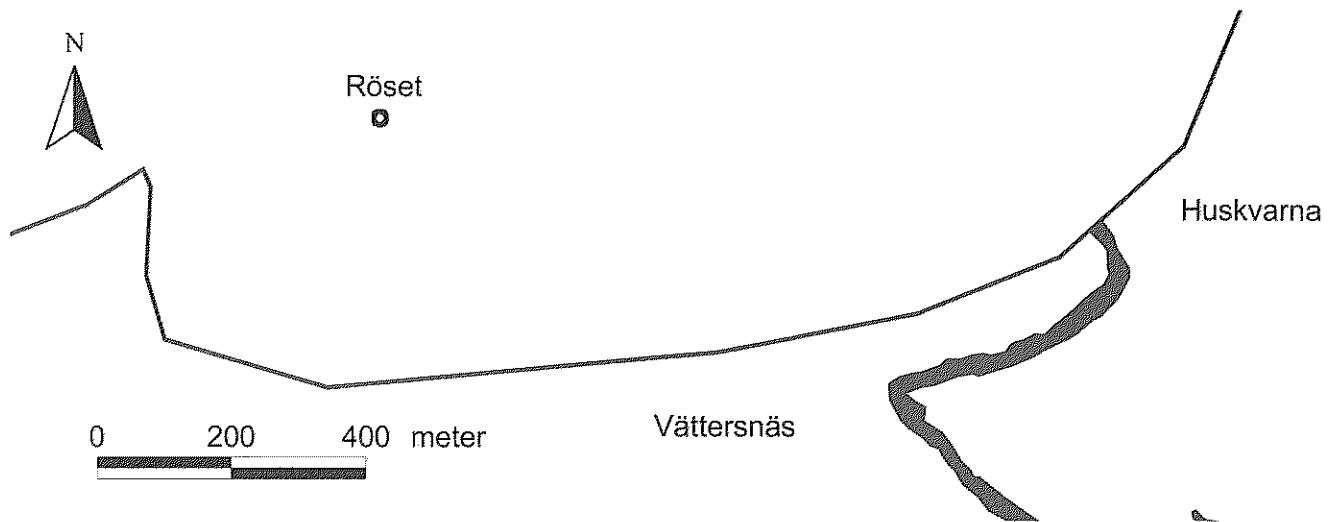


Bild 2. Karta över Huskvarnaviken med platsen för röset markerad.
Illustration: Södertörns högskola/Jönköpings läns museum

Huskvarnaviksområdets betydelse under bronsåldern belyses också i de tre fynd som gjorts på botten innanför röset – två svärd från mellersta bronsålder och en halsring från periodens slut. De skall med all sannolikhet betraktas som offerfynd. En alternativ tolkning av röset skulle kunna vara att det handlar om en konstgjord ö, en "crannog". Orsakerna till att bygga sådana anläggningar kan vara fortifikatoriska eller handla om ett visst näringsfång. Modern forskning om crannogar på de brittiska öarna framhåller dock idag också ofta deras roll som offerplatser. De fynd som gjorts av lösfynd i den närliggande mossen är intressanta i detta sammanhang. Gravröse, konstgjord ö och offerplats är möjligtvis också kategorier som inte utesluter varandra utan snarare kanske sammanfaller.

Utförande och resultat

Inledningsvis utfördes en dykande besiktning av hela anläggningen. Diametern på röset varierar på olika platser mellan 17 och 20 meter. Stenpackningen består till största delen av rundade gråstenar, två till fem decimeter stora, men även enstaka större stenar upp till cirka en meters storlek. Förutom de runda stenarna finns även enstaka flata hällar, från cirka sju decimeter till en meter stora. Om dessa förekommer enligt något speciellt mönster eller på vissa platser kunde inte avgöras vid denna undersökning.

Vattendjupet på den omgivande sandbotten är idag cirka fyra meter och röset höjer sig upp cirka två meter. Stigningen är störst några meter in från kanten och mittpartiet av stenröset är relativt platt (se profil). Centralt i anläggningen finns även en svag fördjupning. Rösets södra del förefaller kraftigt utfallet, och stenarna är där utspridda över ett stort område på botten utanför själva anläggningen.

Platsen för provschaktet valdes på rösets östra sida. Ett 5,5×2,0 meter stort område avgränsades och dokumen-

terades med video. Stenpackningens karaktär inom detta område är representativ för hela röset. Mitt i schaktet fanns några enstaka större stenar bredvid varandra, om detta bara är en slump eller om de eventuellt ingår i någon form av kantkedja gick inte att avgöra.

Stenpackningen lyftes därefter bort för hand av dykare och placerades på en tillfällig plats några meter utanför anläggningen. Under stenarna grävdes för hand och med skärlev. Stenpackningen var i schaktets nedre del mycket tunn och bestod i princip bara av ett enda lager sten. Förmodligen är detta frågan om utrasad sten. Cirka två meter in i schaktet mot väster började stenarna överlagras varandra, i schaktets västra ände bestod stenpackningen av cirka fyra till fem lager sten.

Mellan stenarna låg sand som förmodligen ackumulerats här med vågor och strömmar. Botten under stenarna bestod även den av ljus sand. Gränsen mellan "drivsanden" och den ursprungliga bottenytan var svår att avgöra, men den ursprungliga bottenytan förefaller slutta svagt uppåt, mot rösets mitt. En indikation på detta är att det på flera ställen i schaktet påträffades rester av rötter

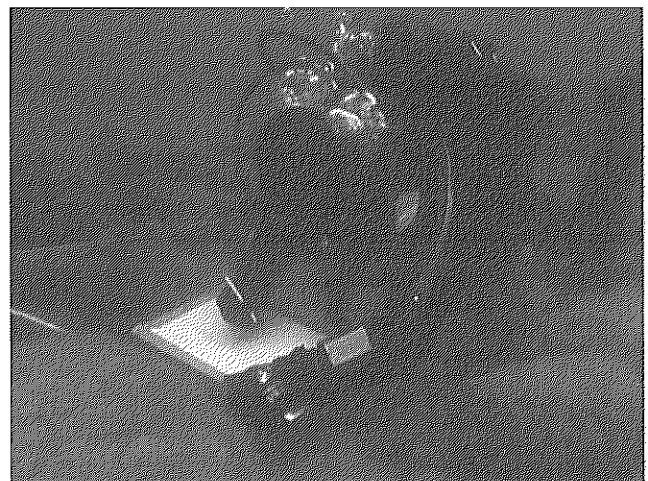


Bild 3. Ritningsdokumentation av röset.

Foto: Johan Rönby, Södertörns högskola



Bild 4 Avsökning med metallsökare utfördes i provschaktet och i rösets omgivningar.

och växtdelar och denna växtlighet förefaller att följa markytan uppåt mot väster. I schaktets västra del så var dessa växtrester relativt omfattande och utgjorde ett tunt organiskt lager direkt under stenpackningen.

Sot, kol och ben

I schaktets sydöstra hörn innehöll det organiska lagret också sot och kol. På två ställen i schaktet påträffades, i sanden under stenpackningen, också små bitar av bränt ben. Osteolog Leif Jonsson vid Arkeologiskt naturvetenskapligt laboratorium (Institutionen för arkeologi, Göteborgs universitet) har tittat närmare på benbitarna och lämnat följande redogörelse:

Benfragmentet är bara cirka fem millimeter stort och väger omkring 0,1 g. Det har inte gått att identifiera benet till djurart. Av vävnadstypen att döma kommer benet från ett däggdjur, och storleken tyder på att det varit av medelstor storlek. Fragmentet innehåller dels kompakt benvävnad från ytskiktet av ett ben, dels rester av spongiös vävnad från det inre av benet. Då fragmentet är så litet har det inte gått att bedöma det formmässigt till benslag. Av intresse i det här fallet är att försöka avgöra om benet är av mänskligt ursprung och därför möjligt att koppla till gravröset. En möjlighet att skilja småfragment av brända människoben från djurben är att uppskatta storleken på de Haverska kanalerna, små blodkärl

som är typiska för däggdjursben. Tydligast skillnad mellan mänskliga och andra däggdjurs Haverska kanaler kan man se i rördelen av kroppens långa ben (diafyser). Det ben som hittats i röset kommer inte från typisk diafysovävnad, men ett tvärsnitt av benvävnaden visar relativt grova kärl som kan vara rester av Haverska kanaler. Man kan inte utesluta att det rör sig om andra tunna blodkärl. Inget motsäger att benet kan komma från människa, men det kan heller inte uteslutas att benet kommer från annat medelstort däggdjur.

Det återstår att få svar på analyser av träkolet (vilket träslag och hur gammalt enligt ^{14}C -metoden) och vilken typ av växtmaterial som fanns under röset. Där hoppas vi på provsvar senare i vinter. Efter undersök-

ningen återfylldes schaktet med den bortplockade stenen och röset återställdes.

lakttagelserna i provschaktet indikerar att det faktiskt handlar om ett gravröse som dränkts av Vätterns stigande vatten. Tanken fascinerar. Hur såg miljön ut då röset byggdes? Vilka var människorna som beslutade att anlägga graven med utsikt över Vätterns vågor? Frågorna är många och vi hoppas att snart få återvända med nya undersökningar.

Mikael Nordström är arkeolog vid Jönköpings läns museum och Johan Rönby är docent och ämnesansvarig i arkeologi/marin- arkeologi vid Södertörns högskola

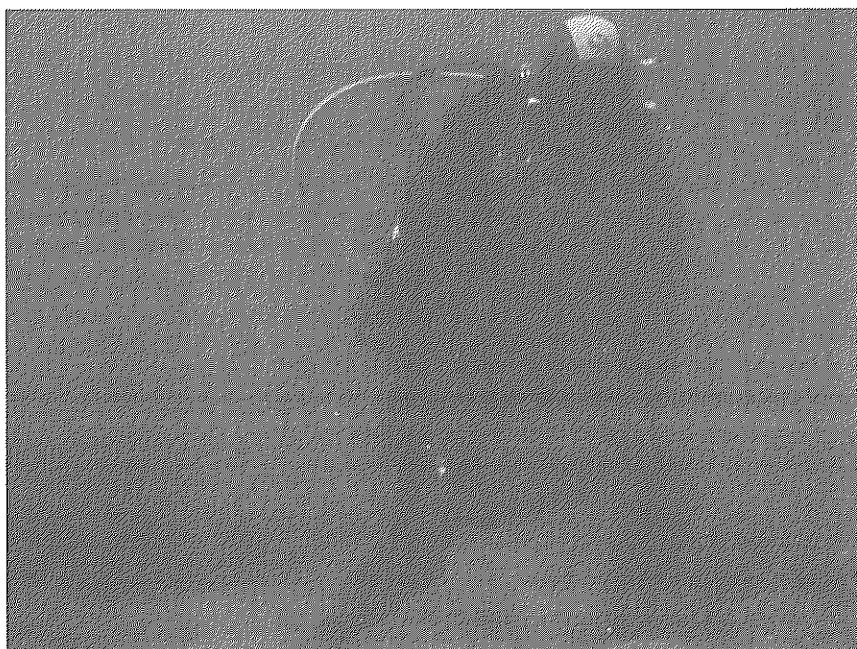


Bild 5 En av arkeologerna i färd med att lyfta bort stenpackningen i provschaktet.

Lite om trätjära

Staffan Claesson

Kolning är känt från början av järnåldern. Äldre "tjärfynd" är bland annat "Guldhøje Klappstole", daterad till cirka 1400–1200 f. Kr. Skeppsfynd, som Nydamskeppet, visar att man tidigt började behandla med tjära för att skydda och bevara rötkänsliga material. Vid tiden för de första kyrkobyggena i norden var redan tjärtekniken högt utvecklad, och man kan ju än i dag se resultaten av denna behandling på bland annat de norska stavkyrkorna som stått emot tidens tand i snart 1000 år. På ett medeltida varv var "Smörjaren", som arbetade med tjära, beck och talg, nummer tre i rangordning efter timmermannen och smeden.

Trätjära har sedan medeltiden under långa perioder varit Sveriges tredje största exportvara och under 1600-talet tidvis den största exportvaran, speciellt då det stora skeppsbyggeriet i Europa medförde en stor efterfrågan. Först mot slutet av 1800-talet minskar tjärans betydelse som exportvara, inte huvudsakligen på grund av

...mindre omsättning å världsmarknaden, utan derpå att öfriga järproducerande länder tillegnat sig bättre metoder som gifva en utmärkt vara...

Kåda, hartssyror, är trädets sätt att skydda sig och reparera skador. *Terpener* är trädets eget lösningsmedel till kådan – bland annat för att underlätta stigningen i trädstammen, men även för att påskynda oxidationen – förhartsningen – när kådan tränger ur stammen för att skydda mot svamp, alger och skadeinsekter.

Furustubbar

Den bästa råvaran till tjära är gamla furustubbar, brutna ur sandig, stenrik mark. I stubbarna anrikas kådan efter det att trädet fällts och kan efter 10–80 år, beroende på klimatzon, uppgå till en mycket stor andel av stubbens vikt. Dessutom förmultnar ytveden och enbart en kådrik kärna, *töre*, finns kvar. Efter det att törrestubbarna är brutna och veden kapad, kluven och torkad vidtar själva bränningen. Tjårdalen byggs vanligen upp som en kon av granplanor som täcks med näver och slutligen även med lerjord för att bli tät. I botten placeras "skon" där tjäran samlas för att när tjärtappen dras ur rinna i en ränna till tjärfaten. Nästa steg är att lägga in veden efter givna mönster i dalen och att klubba veden. När veden bildar en kulle av rätt storlek täcks den först med spinkved som tjänar till att få igång förbränningen. Efter detta täcks dalen med torv, mossa eller jord för att bli lagom lufttät.

Bränningen startas med att veden antänds vid kullens bas runt om dalen genom hål i täckningen. Förbränningen regleras sedan genom att öppna och stänga dessa lufthål samt att man klubbar dalen under tiden. Elden skall sprida sig jämt i det yttre skiktet till kullens topp för att sedan långsamt sprida sig nedåt, inåt i dalen. Tjärbrännaren måste hela tiden reglera lufttillförseln utifrån de tecken dalen ger ifrån sig i form av rökens färg, hastigheten och senare färgen och viskositeten på tjäran. Det är först när förbränningen nått in i dalen som tjäran visar sig, först i form av "pärman" (tjärvatten), för att snart övergå till den bästa rena ljusa tjäran. Mot slutet mörknar tjäran och blir trögflytande och beckartad.

"Vräkning"

Efterbehandlingen av tjäran bestod i "vräkning" och sortering av tjäran vilket utfördes vid "tjårhofen". En form av kontroll var att sticka ett blankt järn i tjårtunnan och med ledning av utseendet hos de olika delarna av tjäran bestämma kvalitén. Fin, ordinär och grov eller prima, sekund och tertiär var använda klassificeringar.

Trätjära har haft stor medicinsk användning, både för invärtes och utvärtes bruk. Skriften *Tjåruwatns Läkande Kraft* av doktor Georg Berkley, biskop i Cloyne, som översattes till svenska 1744, ger många råd i ämnet. Än idag används trätjära som aktiv beståndsdel i hudsalvor och till veterinära ändamål brukas tjäran i ren form till sårbehandling och även som förebyggande "hudsalva".

Som slutord vill jag citera landets främste "tjårforskare" Hilding Bergström, som efter att ha ägnat ungefär ett halvt sekel åt studier av kolningsprodukter sammanfattar tjärans provning enligt följande:

För bedömning av kvaliteten på såväl trätjära som terpentinolja finnas ej några allmännare använda analysmetoder. Sålunda bedömes tjäran mest efter yttre egenskaper. Ett av tjårbrännare ofta använt prov består däri, att tjäran utstrykes på en hyvlad träyta, då tjärans färg, konsistens och torkningsförmåga kan iakttagas, liksom även om tjäran är fri från vatten eller ej.

Staffan Claesson är utbildad arkitekt och driver butiken Claessons Trätjära AB i Göteborg (www.claessons.com). Han är även verksam inom Båtdokgruppen, som bland annat utför kulturhistoriska dokumentationer av bruksbåtar

Foto: Erik Carlstedt



Albin 25 har varit i sjön sedan 1960-talet, den ritades av Per Brohall som en lättdriven motorbåt och tillhör idag vårt kulturarv.

Albin 25 blir museiföremål

Statens maritima museer har utökat sin originalbåts-samling med ett exemplar av klassikern Albin 25 – med originalgardiner från 1969. *Elin* – som båten heter – har kvar gardinerna i den karakteristiska orangegula färgen. Hon har också orange liggdynor i både för- och akterruff och galondynor i sittbrunnen. Tiden är mogen för plastbåtarna att på allvar göra entré på museer och ställas ut bredvid traditionella träklenoder. Statens maritima museer kompletterar nu sina samlingar med plastbåtar som representerar 1960-, 1970- och 1980-talen. I samlingarna finns redan en Vega, en segelbåt av plast, konstruerad 1965.

– Plastbåtarna har blivit museala och vi vill ta vårt ansvar och samla in dem innan de försvinner. Ett exemplar av en Albin 25 är en given juvel i vår fina samling av originalbåtar, säger Magnus Olofsson, chef för föremålsenheter. *Elin* finns nu i Sjöhistoriska museets Båthall 2, bland de övriga originalbåtarna. Vill man veta mer om Albin 25 och hennes systrar finns konstruktören Per Brohalls hela samling, med ritningar, i Sjöhistoriska museets arkiv.

Information från Statens maritima museer

Vasas storbåt dokumenteras med FaroArm

Med hjälp av en så kallad FaroArm – ett digitalt ritverktyg – görs exakta tredimensionella ritningar av båten som bärgades 1967 från Vasadjupet. Liksom Vasa behöver storbåten en ny vagg och ritningarna ska hjälpa till att ta fram ett optimalt stöd som följer båtens former. Det är andra gången som metoden används för att dokumentera en historisk båt i Sverige – tidigare har det så kallade Götavraket dokumenterats med en FaroArm.

FaroArmen utvecklades från början för medicinsk användning men har också använts inom flygplans-

och bilindustrin för att få fram tredimensionella exakta ritningar.

Verktyget står på en fixpunkt och inmätningarna görs via en lång arm som består av flera ledade sektioner. I armens ände finns vad som kan liknas vid en digital penna. Den dras över de konturer och detaljer som ska dokumenteras. Inläsningen lagras på en dator och kan ses som ritade linjer.

Det tar ungefär fjorton dagar att göra en detaljerad och tredimensionell ritning av ett objekt som storbåten – vilket är revolutionerande kort tid i ritnings-sammanhang. Den ska också användas på andra föremål och på sätt kan varje spricka, värända bult och skevhet dokumenteras noga.

Information från Statens maritima museer

9 000-årigt båtfynd i risodling

Indiska arkeologer har under hösten undersökt en 22 meter lång fartygslämning som påträffats i en risodling i kustbyn Thakal i Keala. Fartygslämningen anses mycket intressant eftersom den är tillverkad i lokala träslag samtidigt som skeppsbyggnadstekniken snarare påminner om kinesisk, japansk, egyptisk eller arabisk skeppsbyggnadstradition än indisk. Bland fynden märks bland annat repfragment och olika träföremål.

För att diskutera fartygsfyndet och placera det i sitt rätta kulturhistoriska sammanhang planerar man nu att anordna ett internationellt forskarsymposium, där skeppsarkeologer från hela världen inbjuds att delta.

Associated Press 23/10 2003

Försök att återfinna förlist skattflotta
Stiftelsen Mannhistorik, känd bland annat för lokaliseringen av ångfartygen *Nedjan* utanför Gävle och *Cedric* i Öregrund, utförde med svenska marinens hjälp bottenundersökningar vid Karlsöarna utanför Gotland i slutet av 1990-talet.

Målet med sökningarna var att lokalisera resterna efter Valdemar Atterdags mytomspunna flotta som uppges ha förlit i området, fullastad med skatter som rövats från Gotland vid den berömda brandskattningen av Visby år 1361. Tre fyndplatser kunde efter besiktning av mannens dykare identifieras som troliga vrak. En nyligen utförd ¹⁴C-datering av ett upptaget spant visar på åldern 1410 ± 65 år, vilket sammanfaller väl med tidpunkten för den påstådda händelsen.

För att undersöka om de påträffade vraken verkligen utgör resterna av Atterdags fartyg har stiftelsen nu ansökt om en miljon kronor i bidrag från kulturdepartementet.

Uppsala Nya Tidning 27/9 2003
samt Gotlands Allehanda 29/10

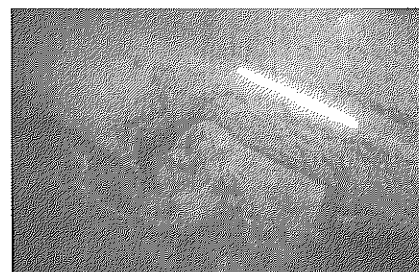
10 000-åriga furor i Malmös hamn

I samband med utgrävningar vid Hjälmarekajen i centrala Malmö har arkeologer från Malmö kulturmiljö träffat på tiotusen år gamla furustammar.

Trädstammarna låg mellan fyra och fem meter under dagens marknivå och var mycket välbevarade genom att de legat inbäddade i ett skyddande gyttjelager. Fyndet visar att området under stenåldern varit bevuxet med tallskog som genom landsänkningen så småningom hamnat under vatten. Genom omfattande utfyllningar under 1800- och 1900-talen förvandlades området åter till torra land.

Andra fynd som har gjorts vid undersökningen är en skeppsplanka och en bit av en tallrik från 1700-talet. Eftersom man känner till att flera fartyg har förlit på Malmös redd under 1700-talet har man förhoppningar om att också träffa på hela fartygslämningar. Undersökningarna vid Hjälmarekajen utförs med anledning av schaktningsarbeten inför byggandet av den blivande lärarhögskolan i Malmö.

Sydsvenska Dagbladet 24/8 2003



Detalj av stenkista i brokonstruktionen.

1300-talsbro i Anten

Tidigt i höstas utförde Bohusläns museum tillsammans med medlemmar i amatörarkeologiföreningen Marin- arkeologiska sällskapet, Göteborgskretsen (MASG) provtagningar på en brokonstruktion i sjön Anten i Alingsås kommun. Bron i fråga har förbundit den medeltida borgruinen på Loholmen med fastlandet, en sträcka på omkring 200 meter. I anslutning till de kraftigt nedbrutna brofundamenten har man bland

Foto: Staffan von Arbin, Bohusläns museum

annat observerat båtdeklar, keramik, benavfall och taktegel av munk-/nunnetyp.

Den dendrokronologiska analys som nu utförts av Alf Bråthen i Trollhättan, visar att virket i tre av provena är fällt omkring år 1300. Ett fjärde prov, som härrör från ett löst liggande konstruktionstimmer som påträffades ett stycke från själva broläggningen, har av Bråthen daterats till år 1495. Dateringarna spänner över hela den period som man tror att borgen har varit i funktion.

Den dendrokronologiska undersökningen var avslutningen på två års dokumentationsarbeten som utförts på frivillig väg av medlemmar i MASG. Vi hoppas kunna återkomma till detta arbete i ett kommande nummer av *Mannarkeologisk tidskrift*.
Information från Bohusläns museum

Testar sanningshalt i sägen

MAS-medlemmen och arkeologen Göran Ankarilja har hos länsstyrelsen på Gotland ansökt om tillstånd att få använda metallsökare för göra en undersökning av jord på en fastighet vid Kyrkebols i Helvi.

Bakgrunden till undersökningen är att det enligt en muntlig tradition skall ha påträffats tyska mynt och knappar från 1600-talet i jordhögen. Enligt traditionen skall jorden från början ha kommit från Kyleys hamn där den utgjort ballast på ett tyskt fartyg. Länsstyrelsen har beviljat ansökan.

Gotländska Nyheterna 17/10.2003

Pråmfynd kastar nytt ljus över Romarriket

Ett 1800 år gammalt romerskt pråmfartyg har i sommar sett dagens ljus i Nederländerna. Pråmen, som är 25 meter lång och 2,7 meter bred, påträffades i ett numera igen slammat biflöde till floden Rhen. Enligt den ansvarige arkeologen, Andre van Holk, är det första gången ett fartyg av detta slag påträffas med i stort sett all utrustning intakt.

I området där fyndet gjordes har man tidigare undersökt ett flertal bevakningstorn och andra romerska fortifikationsverk, och eftersom man påträffat flera föremål med militär prägel ombord tror man att pråmen bland annat användes för att patrullera det romerska rikets gränser.

Fartygslämningen har efter avslutad undersökning flyttats till en konserveringstank i Lelystad där den kommer att impregneras under två års tid.

BBC News 25/8 2003

Nya fynd från Plus

Den senaste tiden har det i samband med dykning vid vraket efter Plus på Åland gjorts flera spektakulära fynd. I mitten av november fann sportdykarna Ville Lundqvist och Christian Husell fartygets bryggklocka, liggandes till hälften begravd i bottensediment strax intill vraket. Bara någon vecka senare påträffade Christian Ekström med dykkamrater en märklig välbevarad låda som visade sig innehålla fartygets sextant. Båda föremålen bärgades av upphittarna efter

samråd med vrakets ägare, Ålands sjöfartsmuseum, eftersom man beförde att de annars skulle stjålas.

Plus är ett av Ålands mest välbesökta vrak, och hur det kommer sig att dessa föremål inte påträffats tidigare är ett mysterium. Möjligen kan den senaste tidens stormar ha bidragit till att frilägga fynden. Med anledning av 70-årsminnet av Plus förlisning kommer Ålands Sjöfartsmuseum att med början den 12 december visa en särskild utställning om den tremastade järnbarken som förläste Lucianatten 1933. Man får förmoda att de två senaste tillskotten i sjöfartsmuseets samling av föremål från vraket kommer att finnas med på ett eller annat sätt i denna utställning.
www.tidningen.aland.net/ARKIV2003/031118.html samt www.dykarna.nu

Nya undersökningar i Viborgska viken

Vid sommarens undersökningar i Viborgska viken nära S:t Petersburg har ryska arkeologer träffat på rester av ett segelfartyg från 1700-talet. Fartyget är lastat med huggen sten och arkeologerna tror därför att det kan vara ett ryskt fartyg som lastat sten från något lokalt stenbrott.

Bakgrunden till undersökningarna i viken är ett rysk-svenskt sjöslag, det så kallade Viborgska gatloppet som ägde rum år 1790, vilket ledde till att ett stort antal både ryska och svenska fartyg gick till botten. Undersökningar i området har pågått under flera års tid, och redan 1995 lokaliserade man vad som tros vara resterna av det svenska linjeskeppet *Lovisa Ulrika*. Enligt ryska arkiv skall flera andra svenska fartygslämningar finnas i området, däribland fregatten *Upland* som var bestyckad med 44 kanoner.

Pravda 13/6 2003

Nytt forskningsfartyg vid KTH

Undervattensteknik vid avdelningen för farkost och flyg på Kungliga tekniska högskolan i Stockholm har nyligen införskaffat ett nytt forskningsfartyg. Fartyget, som ursprungligen är ett militärt minfartyg i den så kallade 500-serien, har fått det i sammanhanget passande namnet *(v) Anders Franzén*.

Anders Franzén, Vasas upptäckare, var ju fram till sin död 1993 verksam vid KTH, där han hade en forskartjänst. Tanken är att det nya forskningsfartyget skall kunna utnyttjas för bland annat sökning, dokumentation och provtagning till sjöss. Under det kommande året kommer det därför att utrustas med avancerad utrustning i form av bland annat digital sidescan sonar, R.O.V. och magnetometer. Det skall även vara möjligt för andra institutioner verksamma inom utbildning och forskning att chartra fartyget för speciella uppdrag.

(v) Anders Franzén är 16 meter långt, 4,3 meter brett och har ett djupgående på endast 0,8 meter, vilket gör att det kan operera även på mycket grunt vatten.

www.kth.se/forskning/pocket/project.asp?id=15094

Stenbrott dolde antik egyptisk hamn

När stenbrottet i Assuan i södra Egypten städades från sand och lösa stenar tidigare i år fann man lämningar efter en antik hamn som använts för att lasta obelisker och andra huggna granitblock på båtar för vidare transport längs Nilen. Från platsen har sten kunnat fraktas norrut till templet i Luxor och till andra viktiga platser. Inhuggna hieroglyfer berättar att Tutmoses III under sitt femte år som regent lät sända sin arkitekt till Assuan för att bryta två obelisker som han sedan placerade vid templet i Karnak. Av fynd och huggmärken att döma användes stenbrottet under en mycket lång tidsperiod, från den första dynastin och fram till grekisk-romersk tid. Runda stenar av bergarten dolorit har påträffats i stort antal över hela stenbrottet, och man tror därför att de har använts för att polera granitens yta.

Populär Historia nr 7 2003

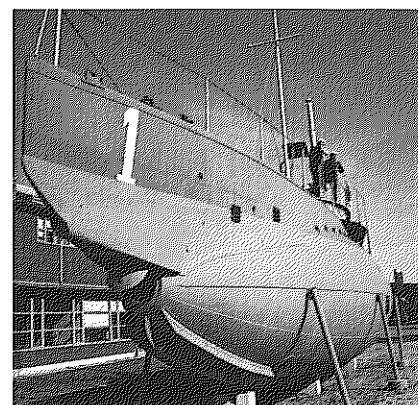


Foto: Erling Klintefors, SMM

Svenska flottans första ubåt, *Hajen*, från 1904 står idag som museifartyg utanför Marinmuseum i Karlskrona.

Ubåtsutställning på Marinmuseum

Svenska flottans första ubåt och en av världens första militärt användbara ubåtar – *Hajen* – stod färdig 1904. Hon kunde vara under vatten i högst några timmar åt gången. *Hajen* hade ingen byssa (kök) och inga särskilda utrymmen för den tolv man starka besättningen. Vid längre expeditioner sov man på durken medan fartygschefen lade sig i torpedrännan.

Sedan dess har mycket hänt. Dagens högteknologiska ubåtar tillbringar veckor i u-läge. Vissligen är de mycket större, men utrymmet är fortfarande begränsat. Förutom chefs hytt och toaletterna finns inga privata områden och mat för 30 personer lagas på ett utrymme dubbelt så stort som en telefonkiosk.

Den 17 januari 2004 öppnar utställningen "Ubåt" på Marinmuseum i Karlskrona. I utställningen finns modeller av samtliga ubåtsmodeller som tillverkats i Sverige. Dessutom presenteras pedagogiskt det högteknologiska systemet, den avancerade tekniken och livet ombord. En av höjdpunkterna i utställningen är det ljudrum som byggts upp. Här får man se hur ubåtar, genom att sända och ta emot ljudvågor, kan analysera sin omvärld och identifiera alltifrån olika typer av fartyg till simmande minkar.

Information från Statens maritima museer

Marinarkeologiska sällskapet
c/o Thomas Bergstrand
Förmansgatan 2 D.
417 57 Göteborg

Föreningsbrev B Porto betalt

Marinarkeologiska sällskapet

Vad är Marinarkeologiska sällskapet?

Marinarkeologiska sällskapet är en angelägenhet för alla med ett intresse för hur människan i olika tider utnyttjat vattnet för transporter, handel, fiske och jakt, hur man har levt i kust- och skärgårdslandskapet, vilken betydelse sjöfarten haft för samhällsutvecklingen och hur olika båtkonstruktioner har utvecklats.

Marinarkeologiska sällskapet grundades 1977–1978 och utgör ett nätverk för alla med intresse för den maritima inriktade arkeologin och historien samt arkeologin under vatten. Vårt mål är att verka för samarbete mellan olika grupper och institutioner samt att verka för en ökad insikt om behovet av forskning och utbildning i dessa ämnen.

För att uppnå våra mål arrangerar Marinarkeologiska sällskapet konferenser och föredrag, ger ut *Marinarkeologisk tidskrift* samt driver hemsidan: www.marinarkeologi.net. Vi driver även projekt i samarbete med universitet, museer och myndigheter och ger oss ut i kulturlandskapet, både över och under vattenytan.

Bli medlem i Marinarkeologiska sällskapet!

Är du arkeolog, historiker eller på väg att bli? Eller väljer du att hålla historieintresset till din fritid? Är du kanske sportdykare med vrak som främsta dykmål? Egentligen spelar det ingen roll! Bli medlem i Marinarkeologiska sällskapet och få fyra nummer av *Marinarkeologisk tidskrift* per år samt delta på konferensen och i våra olika verksamheter!

Besök Marinarkeologiska sällskapets hemsida!

www.marinarkeologi.net

Har du frågor om Marinarkeologiska sällskapet?

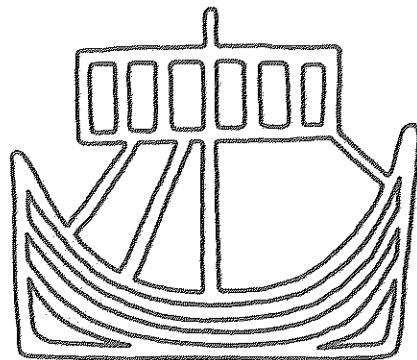
Kontakta vår ordförande

Andreas Olsson

0706-81 58 61 mobil

andreas.olsson@archaeology.gu.se

Styrelsen i Marinarkeologiska sällskapet



Så här blir du medlem

Betala medlemsavgiften på postgironummer
26 99 80–9

Medlemsavgiften för 2004 är
300 kr för privatpersoner
500 kr för institutioner och företag

Märk talongen
Medlemsavgift för 2004

Glöm inte
Namn, adress, telefonnummer och e-postadress

Eller kontakta vår kassör
Thomas Bergstrand
Förmansgatan 2 D
417 57 Göteborg
031-47 91 79 hem / 0706-23 34 68 mobil
thomas.bergstrand@vregion.se