



BOHUSLÄNS MUSEUM

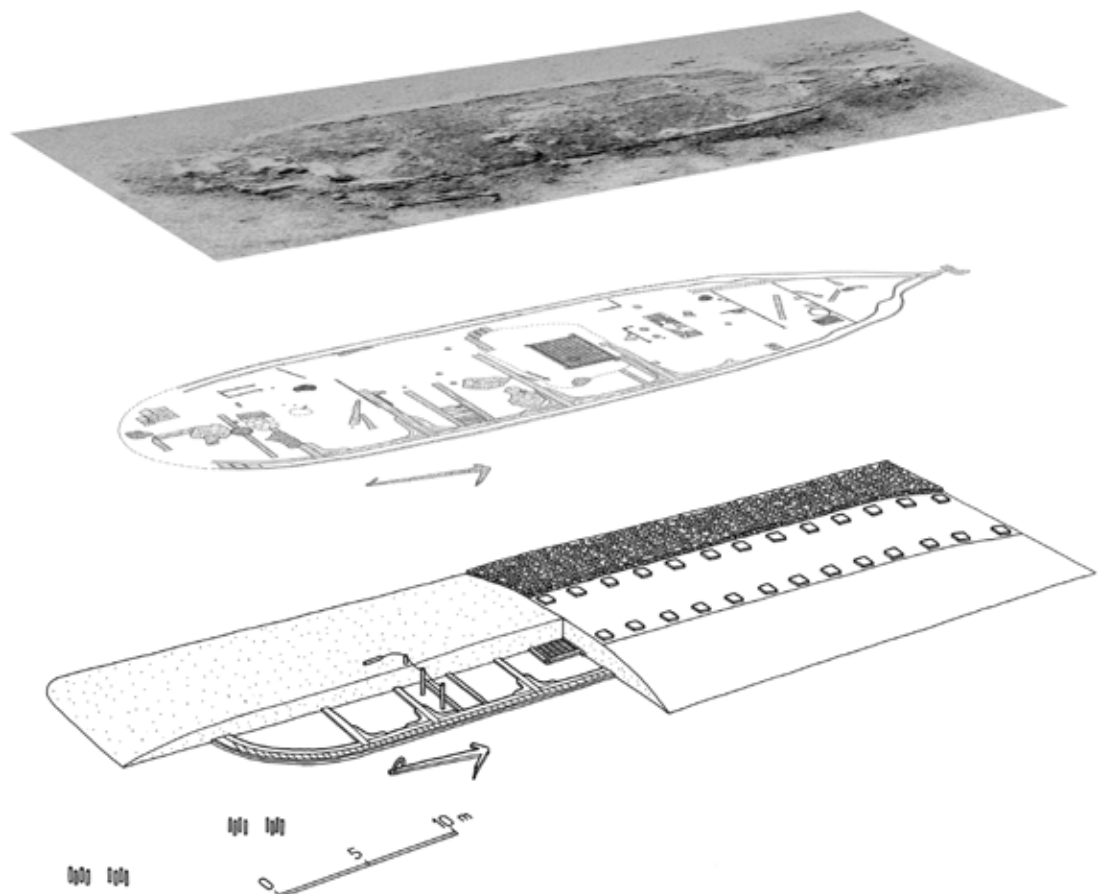
Rapport 2003:35

Vård av fartygslämning

Stora Sofia

Dokumentation, skyddstäckning och kontroll

Styrsö socken i Göteborgs kommun
Västra Götalands län, Västergötland



Thomas Bergstrand
Staffan von Arbin

Vård av fartygslämning

Stora Sofia

Dokumentation, skyddstäckning och kontroll

Styrsö socken i Göteborgs kommun
Västra Götalands län, Västergötland

Rapport Thomas Bergstrand och Staffan von Arbin

Foto Bohusläns museum, Marine Photo, Sjöfartsmuseet i Göteborg och Studio Västsvensk Konservering

Illustrationer Anders Gutehall

Omslagsbild Överst Sidescan sonarbild på lämningen efter Stora Sofia från år 1999. Bild: Marin Mätteknik AB / Bohusläns museum

Mitten Plan över Stora Sofia från undersökningen år 2002. Illustration: Anders Gutehall

Underst Principskiss över skyddstäckningen. Illustration: Anders Gutehall

Grafisk form Anders Gutehall

Redigering Anders Gutehall

Tryck Arkitektkopia

Kartorna godkända för publicering enligt Allmänt kartmaterial från lantmäteriet medgivande 90.80.12

Bohusläns museum
Box 403
451 19 Uddevalla
Tel: 0522-65 65 00
E-post: museum@bohusmus.se
Hemsida: www.bohusmus.se

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	5
Syfte	7
Stora Sofia – skeppet och fartyglämningen	7
Metod och genomförande	9
Skyddstäckning som metod	9
Moment 1	12
Plandokumentation	12
Provschakt	14
Moment 2	15
Moment 3	16
Resultat	19
Resultat av plandokumentationen	19
Allmänt	19
Skrovet	19
Däcksbalkar och övrigt intimmer	20
Kabyssen	22
Durkar och däck	23
Rester av skott	23
Pumpar	23
Ankare	24
Övriga observationer	25
Resultat av provschakten	26
Slutsatser	30
Fartygskonstruktionen	30
Disposition av utrymmet efter fyndspridning	32
Utvärdering av moment 1 och 2	34
Referenser	35
Arkiv	35
Ej tryckta källor	35
Tryckta källor	35
Tekniska och administrativa uppgifter	38

Bilagor

Bilaga 1	Karta över Göteborgs södra skärgård
Bilaga 2	Stora Sofias inventarielista från 1644
Bilaga 3	Plan över Stora Sofia från undersökning år 2002
Bilaga 4	Principskiss över skyddstäckningen
Bilaga 5	Kontextredovisning från undersökning år 2002
Bilaga 6	Fyndlista från undersökning år 2002
Bilaga 7	Växtmakrofossilanalyser från Stora Sofia
Bilaga 8	Diagram över antalet fynd fördelade efter fyndgrupp och schakt
Bilaga 9	Fyndlista från undersökningarna åren 1960–1997
Bilaga 10	Fyndfoto i urval

Bilder

Bild 1	Sidescan sonarbild på lämningen efter Stora Sofia från år 1999.	5
Bild 2	Situationskort från 1719 som visar en dansk flottblockad av Göteborg samma år. Trots ihärdig dansk beskjutning föll aldrig Nya Älvsborgs fästning.	6
Bild 3	En av de två 24-pundiga bronskanonerna som bärgades från Stora Sofia under 1960-talet (fyndnummer SD 17). Flertalet av kanonerna av denna kaliber benämndes <i>krutpotta</i> efter motivet av en vas i relief på förstycket.	8
Bild 4	Styrbordssidan av lämningen efter James Matthews. Bilden tagen vid undersökningen 1975–1976.	10
Bild 5	Skyddstäckning av lämningen efter det danska fartyget Havmanden december 2000. Geotextil lades över den centrala delen av fornlämningen och viktades ned med gatsten.	11
Bild 6	Dykaren på botten rapporterade uppmätta mätvärden till ytan där de plottades in på plan.	13
Bild 7	Mammutsugen mynnade i ett säll på ytan.	14
Bild 8	Dokumentation av laggstavar från provschakt 2.	14
Bild 9	Fartyget Elisabeth Høj lade sammanlagt ut 300 m ³ grus.	15
Bild 10	Skopa för skopa lossades grus och sten över fartyglämningen.	16
Bild 11	En av flera pallar med betongplattor som användes för preliminär viktning av gummiduken.	17
Bild 12	En av sammanlagt sex rullar med gummiduk görs färdig för utrullning på det utlagda gruset.	17
Bild 13	En av sensorerna med dess skyddsror.	18
Bild 14	Skyddsroren fodrades med en tunn geotextil för att filtrera bort störande sediment. Rören applicerades vertikalt genom gruslagret för att mäta miljön i övergången mellan kulturlager och gruslager.	18
Bild 15	Träprover av furu etablerade i botten utanför skyddstäckningen. De gröna snörena möjliggör upptagning allteftersom de exponerade ändarna bryts ned.	18
Bild 16	Styrbords skrovsida med bordläggning, spant och innegarmering.	20
Bild 17	Däcksbalk vid provschakt 1.	20
Bild 18	En kraftig däcksstötta frilagd i provschakt 2.	21
Bild 19	En kraftig järnring på kabyssgolvet.	21
Bild 20	Metallbeslag av okänd funktion i den förliga delen av kabyssområdet.	22
Bild 21	Durkplankor i anslutning till kabyssområdet.	22
Bild 22	Den övre exponerade änden av pump 1.	23
Bild 23	Ankarets ring.	24
Bild 24	Krusta med artilleriammunition i förskeppet.	25
Bild 25	Vedträ i provschakt 1.	25
Bild 26	En större tunna (kontext 105) i provschakt 1.	26
Bild 27	Eroderad riktakil från lager K 203 (fyndnummer 35).	26
Bild 28	En av flera tunnor i provschakt 2.	27
Bild 29	Plan över provschakt 2. Schaktet dominerades av tunnor av ungefärlig samma storlek. I schaktets mitt finns en kraftiga däckstötta (objektsnummer 40) och plank som tolkas som del av förrådsdurken.	27
Bild 30	Ett mindre kaus med ritsad dekor (fyndnummer 117).	28
Bild 31	Del av ett bantlärmått (fyndnummer 94).	28
Bild 32	Träskaf, del av redskap (fyndnummer 122).	28
Bild 33	Ballaststen och plankor i botten av provschakt 2. Stenen är inbäddad i ljus sjösand.	29

Tabeller

Tabell 1	Fartyg som ingick i kampanjen mot Göteborg (Probst 1996:252f).	7
Tabell 2	Besättningslistan från 1644 innehåller totalt 234 man (Probst 1996:30).	9
Tabell 3	Dokumentation av pumpar i Stora Sofia. Alla mått är angivna i meter. Sonddjupet är mätt med bottenytan närmast pumpröret som referens.	24
Tabell 4	Analyserade makrofossilprov från provschakt 1 och 2 (Regnell 2003).	29
Tabell 5	Fördelning antalet fyndposter i relation till fyndgrupp och provschakt.	32

Sammanfattning

Under perioden 2002-05-13 t o m 2002-07-03 genomförde Bohusläns museum en begränsad dokumentation samt skyddstäckning av lämningen efter det danska örlogsskeppet Stora Sofia (SjöMis nr 9313:001) på uppdrag av Sjöfartsverket. Åtgärden hade beslutats av länsstyrelsen i Västra Götaland med anledning av erosion och nedbrytning av fornlämningen, vilket hade uppmärksammat i samband med miljökonsekvensbeskrivningen inför förbättring av farlederna till Göteborgs hamn. Syftet med det arkeologiska vårdprojektet var att säkerställa ett *in situ*-bevarande av fornlämningen. Vårdprojektet innefattar tre moment: en förberedande dokumentation av den exponerade delen av fornlämningen, skyddstäckning i form av grus, gummimatta och viktsten och ett sista moment som inbegriper tillsyn och utvärdering av skyddstäckningen under perioden 2003 t o m 2007.

Under det första momentet färdigställdes dels en plan över fartyglämningen och dels grävdes två provschakt inom skeppskonstruktionen för att bedöma dess fysiska status och som en del av dokumentationen. Den bevarade delen av skeppskonstruktionen mäter ca 40,0×10,5 m. Skeppskonstruktionen ligger till största delen nedsjunken i bottensedimenten och höjer sig endast marginellt över den omgivande botten. Skrovet förefaller att vara bevarat till en nivå strax under trossdäck, vilket bör innebära att fartyget ligger nedsjunket omkring tre meter i bottensedimenten. En jämförelse med den samtida fartyglämningen efter Vasa visar på en del olikheter vad gäller konstruktion, bland annat i intimering, kabyssens placering och antalet läns-pumpar.

De två provschakten visar att man på lastdurken i hålskeppet bland annat har stuvat förrådstunnor med livsmedel, vedträ och troligen även artilleriammunition. Inom området för skansarna, i aktre delen av skeppskonstruktionen finns många fynd av officerskaraktär. Provschakten kunde även bekräfta att fynden i de översta lagerna är förhållandevis eroderade till följd av omrörning och syresättning av sedimenten, medan bevaringsförhållandena djupare ned är goda.

Vårdprojektets tredje och sista moment, tillsyn och utvärdering, påbörjades under fältarbetet i det att flera mätinstrument etablerades inom fornlämningen. I enlighet med den upprättade vårdplanen skall årliga analyser göras av miljön under skyddstäckningen t o m år 2007.

Bakgrund

I samband med den arkeologiska utredningen av Göteborgs farleder under 1999 och 2000, gjordes geofysisk kartering samt dykbesiktning av lämningen efter det danska örlogsfartyget Stora Sofia (Bergstrand 2000). Fartyget förläste den 25 maj 1645 i den yttre farleden och ligger på 27 meters djup (bilaga 1). Utredningen genomfördes med anledning av en miljökonsekvensbeskrivning för projektet *Säkrare farleder* (Miljökonsekvensbeskrivning, januari 2001). Beslut om utredning togs av länsstyrelsen i Västra Götalands län och bekostades av Göteborgs hamn AB och Sjöfartsverket.

Den bevarade delen av skeppskonstruktionen mäter 40,0×10,5 m och står relativt kölrätt på botten, nedsjunken ca tre meter i bottensedimenten (bild 1). Till följd av de naturligt dåliga bevaringsförhållandena för organiskt material på västkusten finns inga större partier av skeppskonstruktionen bevarade ovan bottennivån. En samlad bedömning av karteringen och besiktningen var att skrovet är nedsjunket och bevarat upp till trossdäck (Bergstrand 2000).



Bild: Marín Mätteknik AB / Bohusläns museum

Bild 1 Sidescan sonarbild på lämningen efter Stora Sofia från år 1999.

Vid dykbesiktningen kunde konstateras att lämningen var mycket exponerad. Det översta skyddande gyttjesedimenten saknades, varför skeppskonstruktionen och kulturlager till stora delar låg blottade för biologisk och mekanisk nedbrytning. Vissa partier av skrovkonstruktionen stack upp ca 10–20 cm, vilket inte kan sägas vara ett naturligt tillstånd (Bergstrand 2000). Bakgrunden till erosionen är inte känd men det kan konstateras att förloppet har varit hastigt, varför misstankar har riktats mot artificiella orsaker. Fornlämningen ligger i den yttre farleden och frågan är i vilken utsträckning nyttotrafiken kan ha del i erosionsförloppet. Även om det anses mindre troligt går det ej heller att utesluta naturliga orsaker, där säsongsmässiga stora vattenrörelser påverkar sedimentations- och erosionsförhållandena.

I utredningsrapporten framhålls hotbilden mot fornlämningens bevarande. I rapporten anses att den övergripande målsättningen bör vara att vidta åtgärder som säkerställer ett fortsatt bevarande av fornlämningen, s k *in situ*-bevarande (Bergstrand 2000). Med anledning av detta utfärdade Miljödomstolen i Vänersborg 2001-08-31 villkor om skyddsåtgärd såsom föreslagen av Bohusläns museum (Vänersborgs tingsrätt, Mål nr M 41-01). Efter ansökan från Sjöfartsverket gav länsstyrelsen tillstånd om aktuell åtgärd enligt beslut 2002-05-08 (Lst dnr 431-24611-2002). Uppdragsgivare och kostnadsansvarig var Sjöfartsverket. Ansvarig institution för det arkeologiska projektet var Bohusläns museum, med Thomas Bergstrand som projektledare och rapportansvarig. Föreliggande rapport har utarbetats av Thomas Bergstrand och Staffan von Arbin.

Bild 2 Situationskort från 1719 som visar en dansk flottblockad av Göteborg samma år. Trots ihärdig dansk beskjutning föll aldrig Nya Älvsborgs fästning. Kort- och Matrikelstyrelsen, Köpenhamn.



Föreliggande rapport beskriver projektets två första moment som genomfördes under perioden maj till juni 2002. Sammanlagt sex arkeologer var anställda för arbetet. Som dykplattform under moment 1 användes Tender Høj med besättning, ett kommersiellt dykerifartyg från Danmark. För moment 2, som omfattade utläggning av skyddstäckningen, användes Elisabeth Høj med besättning från samma rederi.

Syfte

Syftet med projektet var att avbryta den pågående nedbrytningsprocessen och säkerställa ett bevarande av fornlämningen. Projektet har utformats med tre moment:

1. Förberedande undersökning
2. Skyddstäckning
3. Tillsyn och utvärdering

Stora Sofia – skeppet och fartyglämningen

Ur ett västsvenskt perspektiv, utgör Stora Sofia en av få antikvariskt kända fartyglämningar som räknas som fast fornlämning (jfr Olsson & Bergstrand 2000 för diskussion). I egenskap av örlogsfartyg berättar det om den danska statens försök att inta den nygrundade staden Göteborg; angreppet 1645 som föranledde förlisningen var bara ett av flera försök under 1600- och 1700-talen (bild 2).

Stora Sofias förlisning hade att göra med det politiska spelet mellan Danmark och Sverige vid tiden för Brömsebrofreden. Genom att sätta hamnstaden Göteborg i blockad till havs, skulle den danska staten ha ett bättre förhandlingsläge vid fredsförhandlingarna i Brömsebro i Blekinge. Som bekant gick denna uppgörelse till svenskarnas favör, vilket bland annat innebar att Halland överlämnades i pant till Sverige från och med år 1645 (Probst 1996:251f).

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. Flottan uppgick till sammanlagt 24 skepp, men av dessa var endast fjorton örlogsskepp medan resten utgjordes av kofferdiskepp och mindre fartyg utan större slagkraft (tabell 1). Flottan skall dock jämföras med Göteborgs-eskadern, som endast uppgick till två medelstora och tolv små skepp under Anckerhielms befäl (Probst 1996:252f; Lisberg Jensen 1986:93).

Danskarna anlöpte först Varberg, där fartyget Rosengalejen sändes iväg för rekognosering. Fartyget blev snart uppbringat av den svenska fregatten Fama. Efter att den danska flottan anlöpt Göteborgs skärgård 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 grund och sjönk på 27 meters djup i vad som nu är Göteborgs yttre farled. Det är inte helt entydigt hur många av besättningen som omkom, enligt svenska källor omkom 15 personer. Amiral Gjedde klarade livhanken men bröt ett ben. Vid denna tidpunkt var dock redan större delen av flottan återigen på väg söderut mot Öresund för att möta den svenska flottan (Probst 1996:252f; Lisberg Jensen 1986:93).

STORA SOPHIA
TREFOLDIGHETEN
TRE KRONOR
NORSKE LÖVE
HVIDE BJÖRN
SORTE RYTTER
GRAA ULV
PELIKANEN
PHÖNIX
SVANEN
FORGYLDTE STOKFISK (kofferdiskepp)
STORE LYKKEPOTTE
FORLOREN SÖN
SORTE BJÖRN
GAK MED
ST. PEDER (Nyborg skib)
NORSKE GALIOT
ST. JACOB (skude)
ROSENGALEJ
FLYVENDE HJORT GALEJ
ST. PEDER GALEJ
ÖRNEN
HÖJENHALD
JOMFRUSVENDEN

Tabell 1 Fartyg som ingick i kampanjen mot Göteborg (Probst 1996:252f).

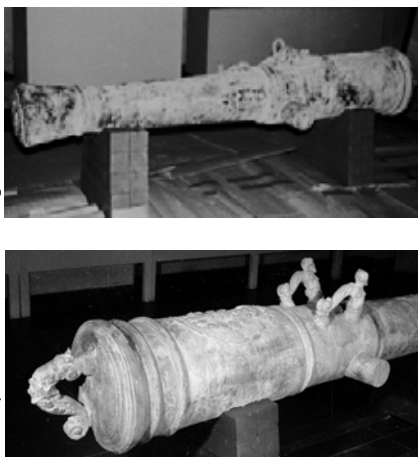


Bild 3 En av de två 24-pundiga bronskanonerna som bärgades från Stora Sofia under 1960-talet (fyndnummer SD 17). Flertalet av kanonerna av denna kaliber benämndes *krutpotta* efter motivet av en vas i relief på förstycket.

Den moderna infrastrukturen har både till lands och i vattnet utplånat mycket av den historiska staden Göteborgs rämärken och fortifikationsverk. Återstoden av det äldre maktlandskapet är i detta sammanhang inte bara fasta verk som Nya Älvsborgs fästning och bevarade delar av stadens försvarsverk, utan även spår efter faktiska drabbningar och händelser, där lämningen efter Stora Sofia utgör en viktig beståndsdel. Fartyget var under sin tid ett av de största i den danska flottan och representerar en viktig period i utvecklingen av de stora europeiska kravellbyggda örlogsfartygen. Fartyget betecknades som ett *huvudskepp* eller *kapitalskepp* i Christian IV:s flotta, och det var en viktig del i den danska flottan från det att det stod klart år 1630 till förlisningen den 25 maj 1645.

Skeppsbyggmästare var Daniel Sinclair från Skottland, som på kungligt kontrakt lät bygga skeppet på Slottø varv vid Naskov i Danmark. Byggperioden varade mellan åren 1624 och 1628, men skeppet stod helt färdigt först år 1630 (Probst 1996:125f). I fråga om fartygets storlek och utförande finns det flera uppgifter. Enligt Probst skall fartygets displacement ha uppgått till ca 1300 ton (Probst, *ibid*). Holck anför en samtida skeppsritning/linjeritning som enligt honom återger Stora Sofia, där dräktigheten beräknas till 400 stora läster (Holck 1969:155). Om denna skeppsritning verkligen återger Stora Sofia råder det delade meningar om; Probst anför flera sakliga skäl till att den aktuella ritningen i själva verket återger huvudskeppet Argo som byggdes av engelsmannen David Balfour, i början av 1600-talet. Även Lisberg Jensen synes vara tveksam till ritningens koppling till Stora Sofia (Probst 1996:125f, 1993:12ff; Lisberg Jensen 1986:94, jfr även Landström 1980 och Svensson 1963). Även vad gäller fartygsnamnet synes det råda viss förvirring; i både litteratur och äldre källmaterial har både Stora Sofia och Sankta Sofia använts som benämning på fartyget.

En ytterligare uppgiftslämnare är den franske diplomaten Charles Ogier som i en bevarad korrespondens från 1634 beskriver *Die heilige Sophie*. I Lisberg Jensens bearbetning av denna källa berättas följande (Lisberg Jensen 1986:96):

Skeppet var 50 fot långt, hade tre däck. På det översta stod kanonerna under bar himmel, på det andra stod tjugo stycken och på det tredje de övriga. Också skansen (akterkastellet) omnämndes; den hade fyra däck: i den översta var det en hytt till skepparen, i den andra till kaptenen och i den tredje till kungen eller amiralen och i den understa hade artilleriet förrådsrum. En man kunde inte räcka runt stormasten, och bastingeren var fyra fot tjock.

Av en händelse finns fartygets inventarie- och besättningslista från år 1644 bevarad på Riksarkivet i Stockholm (bilaga 2). Inventarielistan är signerad av arklämästaren Torben Andersen (den officer som var ansvarig för vapen och ammunition ombord), och kom troligen i svenska händer då amiralen Pros Mund, som senare seglade med *Patientia*, blev tillfångatagen under slaget vid Femern. Enligt denna lista bestod artilleriet av fyra stycken 48-pundare, arton stycken 24-pundare, tjugo stycken 10-pundare samt ett mindre antal 5- och 1-pundare (bild 3). Samtliga var tillverkade i brons. Som jämförelse kan nämnas det svenska *Vasa* som likaledes förde artilleri på tre däck men med en alltigenom jämnare bestyckning av 48 stycken 24-pundare, åtta 3-pundare, två 1-pundare och sex stormstycken (Lisberg Jensen 1986:96ff, jfr Höglund 2002:24). Besättningslistan från 1644 innehåller totalt 234 man (tabell 2; Probst 1996:30).

Byggnadsarkeologiskt betingar lämningen ett stort vetenskapligt värde eftersom vår kunskap om denna tids fartyg är bristfällig ur flera aspekter. Ett intressant faktum är att fartyget användes under hela 15 år och under den tiden genomgick omfattande ombyggnader och reparationer. I skriftliga källor omnämns fartyget vid flera tillfällen. 1642 genomfördes en större reparation då bogen och stäven förstärktes. Under slaget vid Kolberg Heide 1644 blev fartyget illa skadat och återigen upplagt på varv i Köpenhamn. Året därpå ingick det som amiralskepp i angreppet mot Göteborg, och förliste alltså den 25 maj (Lisberg Jensen 1986:94f).

Samma man som blivit känd som bärgare av Vasas kanoner, Hans Albrecht von Treleben, fick även privilegium att bärga Stora Sofias kanoner. Sammanlagt lyfte hans bärgningskompani minst 17 kanoner under början av 1660-talet. Privilegiet från 1663 angav bl a följande:

adt Uptaga Tvenne nedsunckne Crono Skiep Vasen och Sophia på sin egen bekostnad och dem sedan för sig och de sina niuta och behålla uthan at giöra räckenkap derfor.

Vinsten för försålda kanoner och övriga inventarier var således inte beskattningsbar (Lisberg Jensen 1986:99 och där anförda källor).

Det skulle dröja ända till 1961 innan lämningen efter Stora Sofia upptäcktes. Med viss vägledning av den lokala säggen om "Gamla Soffi" kunde dykargruppen Poseidon finna lämningen och bärga två av dess 24-pundiga kanoner (bild 3). En skänktes till Örlogsmuseet i Köpenhamn, medan den andra finns att beskåda på Sjöfartsmuseet i Göteborg. Först under mitten av 1980-talet upptogs regelbundna dykningar vid vrakplatsen igen. Göteborgs Amatördykar-klubb gjorde ett idogt arbete med att göra en översiktlig kartering av den synliga delen av vraket under åren 1986 t o m 1998. Ett ganska stort antal fynd bärgades också under detta arbete, vilka fyndfördelades till Sjöfartsmuseet i Göteborg som också var ansvarig institution för karteringen.

I litteraturen behandlas Stora Sofia framför allt i artiklar av Holck (1960) respektive Lisberg Jensen (1985, 1986) samt i Probst monografi om Christian IV:s flotta (Probst 1996). Lisberg Jensens utförliga artikel från 1986 har varit till stor nytta inför aktuell undersökning och rapport. Artikeln behandlar översiktligt fartygets byggnation och bruk fram till förlisningen, liksom en historik över vrakets återupptäckande och tidigare undersökningar. Avslutningsvis ägnas en diskussion om fartygets bestyckning, då fynd jämförs med inventarielistan från 1644. Holcks artikel *Orlogsskibet Sancte Sophias konstruktionstegningar (1624)* från 1960 behandlar ritningar som Holck anför som tillhörande Stora Sofia (se diskussion ovan). Probst (1996) omnämner Stora Sofia vid flera tillfällen men förmedlar framför allt en god bild av danska flottan under första hälften av 1600-talet.

1 amiral
1 kapten
2 löjtnanter
2 skeppare
3 styrmän
62 båtsmän, varav 1 högbåtsman, 4 kvartersmästare och 1 profoss
82 månadsanställda
17 tvångsutskrivna
1 präst
2 fältskärer
1 skeppsskrivare
2 kockar
1 segelmakare
1 trumslagare
1 tunnbindare
4 trumpetare
2 pojkar
5 timmermän
44 bösskyttar, varav 2 arklänkestare och 1 medhjälpare (bösskyttar, kanonbetjäning)

Tabell 2 Besättningslistan från 1644 innehåller totalt 234 man (Probst 1996:30).

Metod och genomförande

Skyddstäckning som metod

Målsättningen med en skyddstäckning av lämningen efter Stora Sofia var dels att förhindra fortsatt erosion och mekanisk nedbrytning, och dels att skapa en syrefattig miljö i vilken den biologiska och bakteriella aktiviteten är nära nog obefintlig. Den naturliga hotbilden mot vraket består av flera faktorer. Den mest välkända är de olika arterna av musslor och kräftor som går under samlingsbeteckningen marina träborrare. Däribland finns *Teredo navalis*, eller skeppsmasken, vilken äter sig ned i exponerat trä och därmed perforerar och bryter ned trävrak (von Arbin 1996).

En andra faktor är svamp och bakterier som med lägre hastighet bryter ned organiskt material i syresatta miljöer. Den tredje faktorn är den s k erosionsbakterien vilken verkar i trä under väldigt syrefattiga förhållanden, d v s nere i sedimenten, och bryter ned träets cellväggar. Dess aktivitet är dock så vitt man vet extremt långsam; laboratorieexperiment har visat att bakterien avancerar med endast 1–2 mm under en femårsperiod. Förekomsten av denna bakterie och hastigheten på nedbrytningen av träet tros även vara beroende av ett antal faktorer som exponeringstid, träets ålder, miljöförhållanden, sedimentdjup,



Bild 4 Styrbordssidan av lämningen efter James Matthews. Bilden tagen vid undersökningen 1975–1976.

syrehalt, träslag och träobjektets tjocklek (Björdal & Nilsson 2002, se även Blanchette & Hoffmann 1994; Gregory 1998, 1999; Gregory *et al* 2002; Guthrie *et al* 1994; Hopkins 1996; Richards 2001; Waddell 1994).

Även om det idag synes svårt att konstruera miljöer i vilka erosionsbakterien inte är aktiv visar forskning på att övriga mikroorganismer, som är beroende av högre halter av syre, går att förebygga. David Gregory (1999) menar att trä som är övertäckt med minst 50 cm fint sediment/sand uppvisar långt mindre grad av nedbrytning. Den avgörande faktorn för preventivt bevarande är således halten av syre, vilken i stor utsträckning kan begränsas med hjälp av en skyddstäckning.

Det bör understrykas att skyddstäckning som metod har tillämpas vid ett flertal tillfällen för både fartygslämningar och submarina boplatser, medan utvärderingar av dess funktion och hållbarhet är få, eller svåra att generalisera utifrån (Oxley 1996). Alternativet till skyddstäckning är i många fall en dyr undersökning, med en ännu dyrare konserveringsinsats som följd. Undersökningsalternativet står dessutom i motsats till ambitionen att bevara lämningen i fråga (jämför bl a Oxley 1996, 1998). Ett annat aktuellt exempel på valet av *in situ*-bevaring framför slutundersökning, är vraket efter snaubriggen James Matthews, förlist 1841 söder om Fremantle på Australiens västkust (bild 4). Vraket upptäcktes i början av 1970-talet, varefter man utförde mindre undersökningar och sedan täckte över det på nytt. På senare år har personal från Western Australian Maritime Museum uppmärksammat problemet med bottenerosion alstrad av människans omdaning av kuststräckan, vilket redan har åsamkat skada på fartygslämningen.

Vraket av James Matthews är således en fornlämning där man dels har en begränsad mängd arkeologisk dokumentation men där lämningen fortfarande rymmer mycket information, vilket motiverar att åtgärder vidtas för ett fortsatt bevarande. Under 2002 och 2003 har man därför planerat inför en skyddstäckning vilken beräknas genomföras under 2004. Det är även både intressant och viktigt att notera med vilken professionalitet Western Australian Maritime Museum har anpassat själva designen på skyddstäckningen efter lokala förhållanden, liksom det rigorösa efterföljande kontrollprogrammet (Richards 2003).

Inom Kattegatt/Skagerak-området, som har ungefär samma förutsättningar för biologisk nedbrytning (fr a träborrande organismer), är det framför allt submarina boplatser och mindre fartygslämningar i Danmark som har varit föremål för skyddstäckning. Längs den svenska västkusten är det två fartygslämningar som genomgår faktiska vårdåtgärder. De är båda exempel på lämningar efter stora kravellbyggda fartyg från 1600-talet; Färjevraket (arbetsnamn) i Marstrands hamn, Kungälv's kommun, och Havmanden vid Risö, Öckerö kommun. Bohusläns museum var i båda fallen ansvarig institution för planering och genomförande (för Färjevraket se Olsson 2002 och för Havmanden se von Arbin & Bergstrand 2004).

Det finns ett antal viktiga faktorer att ta hänsyn till vad gäller planering och genomförande av skyddstäckning/*in situ*-bevarande. Gregory & Oxley (2002) har listat fem viktiga punkter.

1. The extent of the site

Establishing the area of an underwater archaeological site is of paramount importance in designing an effective *in situ* preservation strategy.

2. The types of archaeological materials present on the site

Identification of the major material types present on the site by test excavation or knowledge gained from previous archaeological activity is also of utmost importance. Representative samples of these major material types then need to be analysed to obtain typical extents of deterioration and identify the primary degradation mechanisms involved so appropriate remediation procedures may be applied.

3. The physico-chemical and biological nature of the local environment

The ability to determine the nature of the pre-disturbed local burial environment will enable the success of the remediation procedure to be assessed and will also assist in identifying the most significant threats to the site.

4. The remediation strategies for the stabilization of the site

Understanding the deterioration processes and the environmental effects on a site will enable the most appropriate remediation procedure to be applied to mitigate further deterioration and preserve the site.

5. Environmental monitoring

A medium to long-term environmental monitoring programme must be implemented to ascertain the efficacy of the applied remediation strategy and to monitor the state of the archaeological remains.

Punkt 1 understryker behovet av att avgränsa fornlämningen, något som vanligtvis görs vid en arkeologisk förundersökning. Det finns dock exempel på vrak som vid förlisningen och tiden därefter spridits ut över stora områden. I sådana fall är det endast överkomligt att fokusera vården på den centrala och mest utsatta delen av lämningen, t ex ett större bevarat skrovparti. Möjligen får man överväga att omhänderta mindre, utsatta fynd för konservering då *in situ*-bevarande inte bedöms som lämpligt och/eller blir för kostsamt. Punkt 2 behandlar frågor kring vad lämningen består av, vilken mängd olika materialkategorier den innehåller och dessas bevarandestatus. Dessa frågor bör besvaras för att skyddet skall kunna anpassas maximalt till lokala förutsättningar.

I fallet med Färjevraket byggde man upp en vägg av lera längs ena sidan, för att kompensera för de starka strömmarna som färjetrafiken alstrade. Som förslutning över själva lämningen lades ett 20 till 30 cm tjockt lager av finsand, vilket sedan erosionssäkrades med fiberduk och stenvikter. Finsandens funktion var att skapa en anaerob miljö undertill. I fallet Havmanden fanns i princip samma erosionsförlopp: lämningen ligger på grunt vatten och är föremål för en stark påverkan av kraftiga och kontinuerliga vattenrörelser, om än av naturlig karaktär. På grund av de mycket begränsade resurser som stod till projektets förfogande fick dock en enklare variant av erosionskydd konstrueras. Detta skydd kom att bestå av en fiberduk som lades över lämningen och viktades med sten (bild 5). Förhoppningen är att duken och stenvikterna skall utgöra en grogrund för bottenvegetation och därigenom fungera som en naturlig sedimentationsfälla.

Foto: Staffan von Arbin, Bohusläns museum



Bild 5 Skyddstäckning av lämningen efter det danska fartyget Havmanden december 2001. Geotextil lades över den centrala delen av fornlämningen och viktades ned med gatsten.

Punkt 3 och 4 är nödvändiga för att identifiera dels de fysiska och kemiska miljöförhållandena och hotbilderna, vilket då även anspelar på punkt 2. Till sist nämns även behovet av ett långsiktigt kontrollprogram som omfattar intervallmässiga besiktningar och analyser av den mikrobiella miljön i fornlämningens olika delar. Det finns idag elektroniska instrument som under tidsintervall på flera månader med stor noggrannhet kan mäta valda variabler som t ex *redox-potential*, pH, DO, temperatur *et c* (redox-potential; ett kvantitativt mått på en miljöns reducerande eller oxiderande förmåga, DO; syrehalt). En mindre avancerad metod, men väl så effektiv, är att placera ut offerträ vilket sedan tas upp för analys i ett jämnt intervall.

Med ledning av ovanstående riktlinjer utarbetades vårdplanen för Stora Sofia i tre moment. För att bäst kunna dimensionera skyddet och göra en översiktlig kartering av lämningens fysiska status, behövdes en förberedande undersökning som benämnes Moment 1. Karteringar utförda av sportdykarföreningen GADK på 1980-talet underlättade avgränsningen av fornlämningen på havsbotten samt gav en inblick i vilka fyndkategorier som fanns resresenterade i lämningen. Moment 2 var etableringen av skyddet. Moment 3 avser en femårsperiod med regelbunden tillsyn då skyddets funktion utvärderas.

Moment 1

Målsättningen med detta moment:

- Att avgränsa fornlämningen
- Att dokumentera den synliga delen av fartyglämningen
- Att bedöma kulturlagernas bevarandestatus och densitet

Plandokumentationen

Den övergripande målsättningen med plandokumentationen var att avgränsa och kartera den exponerade delen av fartyglämningen, i syfte att få en uppfattning om dess utseende, konstruktion och bevarandestatus innan övertäckningen. I första hand inriktades arbetet på att dokumentera skrovets kurvatur i plan, vilket inbegrep inmätning av bordläggning, spant och innergarnering. Det bör i sammanhanget noteras att de enskilda spantens lägen inte har registrerats på planen. Anledningen till detta är att tidsåtgången för inmätning av dessa bedömdes som allt för stor ställt i relation till kunskapsvinsten. Det arbetsmoment som prioriterades därefter var dokumentation av intimmer, såsom däcksbalkar och däckstöttor, liksom andra fasta konstruktions-element av betydelse för förståelsen av den rumsliga dispositionen av fartyget, däribland resterna av den murade kabyssen samt pumpar och skott.

I tredje och sista hand – och delvis i mån av tid – karterades järnkrutor och löst liggande byggnadselement, vars lägen uppenbart var sekundära. Av tidsskäl har som regel endast krutor med en diameter större än ca 50 cm medtagits på planritningen. Av samma anledning fick området utanför den sammanhängande skeppsstrukturen bortprioriteras, trots att detta uppenbarligen innehåller en hel del större järnkrutor och löst liggande timmer, i synnerhet i områdena utanför för- och akterskeppen. Genom GADK:s tidigare utförda kartering av platsen vet vi också att mindre fragment av fartyget förekommer så mycket som hundra meter från den bevarade delen av skeppsstrukturen (Åshede 1997).

Det stod vid planeringen av undersökningen tidigt klart att det var av största vikt att använda en dokumentationsmetod som minimerade såväl antalet arbetsmoment/förflyttningar som graden av tankearbete för den dykande arkeologen på botten. Den i undervattensarkeologiska sammanhang ofta

tillämpade trianguleringsmetoden, d v s inmätning med måttband utifrån två eller flera fasta fixpunkter (se Dean *et al* 1992:162f), befanns med hänsyn till lämningens storlek och det stora antalet erforderliga mätpunkter vara mindre lämplig i sammanhanget. De som regel mycket dåliga ljus- och siktförhållandena på vrakplatsen gör det dessutom lätt att fastna med måttbanden i uppstickande detaljer, vilket kan leda till allvarliga mätfel om det inte uppmärksammas. Begränsningarna i fråga om sikten omöjliggjorde också fotogrammetrisk uppmätning och lodfotografering i syfte att sammanställa en fotomosaik över vrakplatsen.

Som metod för plandokumentationen valdes i stället s k baslinjemätning eller *off setting*, vilket innebär att man bestämmer positionen på ett objekt genom vinkelrät mätning utifrån en fast mätaxel. De olika mätaxlarna fungerar därigenom som x- och y-axlar i ett koordinatsystem. Svårigheten med baslinjemätning ligger i att det kan vara svårt för arkeologen på botten att försäkra sig om att han eller hon verkligen mäter vinkelrätt från mätaxeln (Dean *et al* 1992:163).

För att eliminera detta problem konstruerades en "stationär" baslinje (x-axel) bestående av två stycken 15 m långa måttbandsförsedda skenor av aluminiumprofil. Skenorna placerades i fartygets längskeppslinje, en på vardera sida om den murade kabyssen i centrum av lämningen, och fixerades i sid- och längdled genom att spikas till skrovet. Som y-axel i mätsystemet användes en fem meter lång mätlatta, också den måttbandsförsedd, vilken med hjälp av en hjulförsedd vagn kunde skjutas utmed mätskenorna och från vilken valda punkter på mätobjekten snabbt och enkelt kunde mätas in. Lattan var fixerad på så sätt att man alltid kunde vara säker på att mätpunkterna låg 90 grader i förhållande till mätskenan. Det något högre belägna området kring kabyssen kartlades genom ett förenklat mätförfarande, vilket innebar att ett antal måttband spändes mellan de båda stationära mätskenorna. Från dessa måttband kunde baslinjemätning sedan utföras. Det inbördes förhållandet mellan de båda mätskenorna fastställdes genom triangulering.

Mätpunkterna på bordläggning, spant och innergarnering förlades generellt med en meters mellanrum. Efter att skrovformen hade dokumenterats på detta sätt delades fartygskonstruktionen upp i tvärskeppsgående enmeterskorridorer. Dessa korridorer avsöktes systematiskt, varvid påträffade konstruktionselement dokumenterades och mättes in. De avlästa mätvärdena rapporterades via dyktelefon till dykledaren ombord på undersökningsfartyget, som efter att ha noterat dem plottade in dem på en fältarbetsplan i skala 1:100 (bild 6).



Foto: Staffan von Arbin, Bohusläns museum

Bild 6 Dykaren på botten rapporterade uppmätta mätvärden till ytan där de plottades in på plan.

Bild 7 Mammutsugen mynnade i ett såll på ytan.

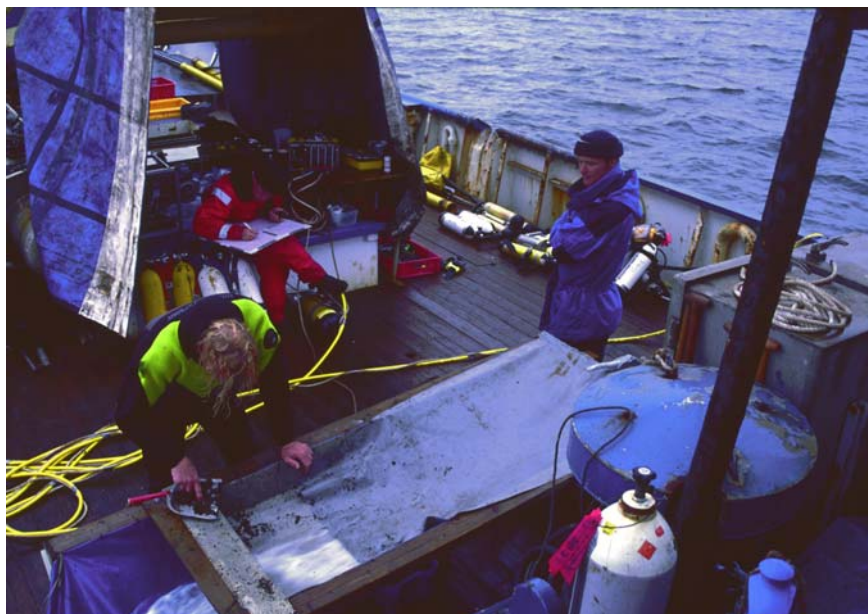


Foto: Staffan von Arbin, Bohusläns museum

Detta förfarande effektiviserade inte bara arbetet betydligt utan gjorde det också möjligt att snabbt upptäcka och korrigera eventuella felmätningar. Planen har sedan renritats i skala 1:50 (bilaga 3). Noggrannheten i plandokumentationen uppskattas generellt till ca 20 cm, även om felmarginalen undantagsvis kan uppgå till något mer, dock troligen som mest ca 50 cm.

Provschakt

Två provschakt grävdes inom skeppsskrovet med hjälp av en mammutsug (bild 7). Det första mätte 1 x 2 m och förlades mellan två balkar, från skrovsidan och in (bilaga 3). Provschakt 2 mätte 1 x 3 m och förlades i tvärskeppsriktningen, över en mittskeppsstötta. Kulturlagerna grävdes i 10-centimetersstick och definierades som kontexter med löpande nummerföljd. Större föremål/fyndansamlingar och delar av skeppskonstruktionen kom att definieras på samma sätt. Schakten ritades i plan och fotograferades/videofilmades. I båda schakten framkom flera större tunnor varifrån preparat för makrofossilanalys togs. Fynd

Bild 8 Dokumentation av laggstavar från provschakt 2.



Foto: Thomas Bergstrand, Bohusläns museum



Foto: Staffan von Arbin, Bohusläns museum

Bild 9 Fartyget Elisabeth Høj lade sammanlagt ut 300 m³ grus.

från schakten och fynd som påträffades exponerade i fornlämningen togs upp för registrering och dokumentation (bild 8). Ett mindre antal av dessa omhändertogs för konservering medan merparten återdeponerades i de båda schakten. Urvalet för konserveringen bestämdes enligt Bohusläns museum uppställda kriterier om vetenskapliga och förmedlingsmässiga kvalitéer och utifrån vad som bedömdes klara en återdeponering.

Moment 2

Utformningen av skyddet för Stora Sofia består av tre skikt; grus, gummimatta och viktsten (bilaga 4). Den övertäckta ytan mäter ca 50×13 m, vilket i relation till skrovkonstruktionens storlek ger en marginal på ca tio meter i längd och ca tre meter i bredd. Gruset var av fraktion 1–5 mm och lades ut i ett 0,4 m tjockt lager i genomsnitt. Optimalt hade varit en finare sand, men med hänsyn till det relativt stora djupet gjordes bedömningen att gruset skulle vara lättare att fördela med skopa och ge bättre siktförhållanden vid efterföljande dykeriarbeten. Över gruset lades en millimetertjock gummiduk av typen EPDM, som är en syntetisk produkt. Duken är negativ, d v s sjunker, men är säkrad dels med mindre betongplattor (30×30 cm) och dels av ett lager krossad sten i fraktion 40–150 mm.

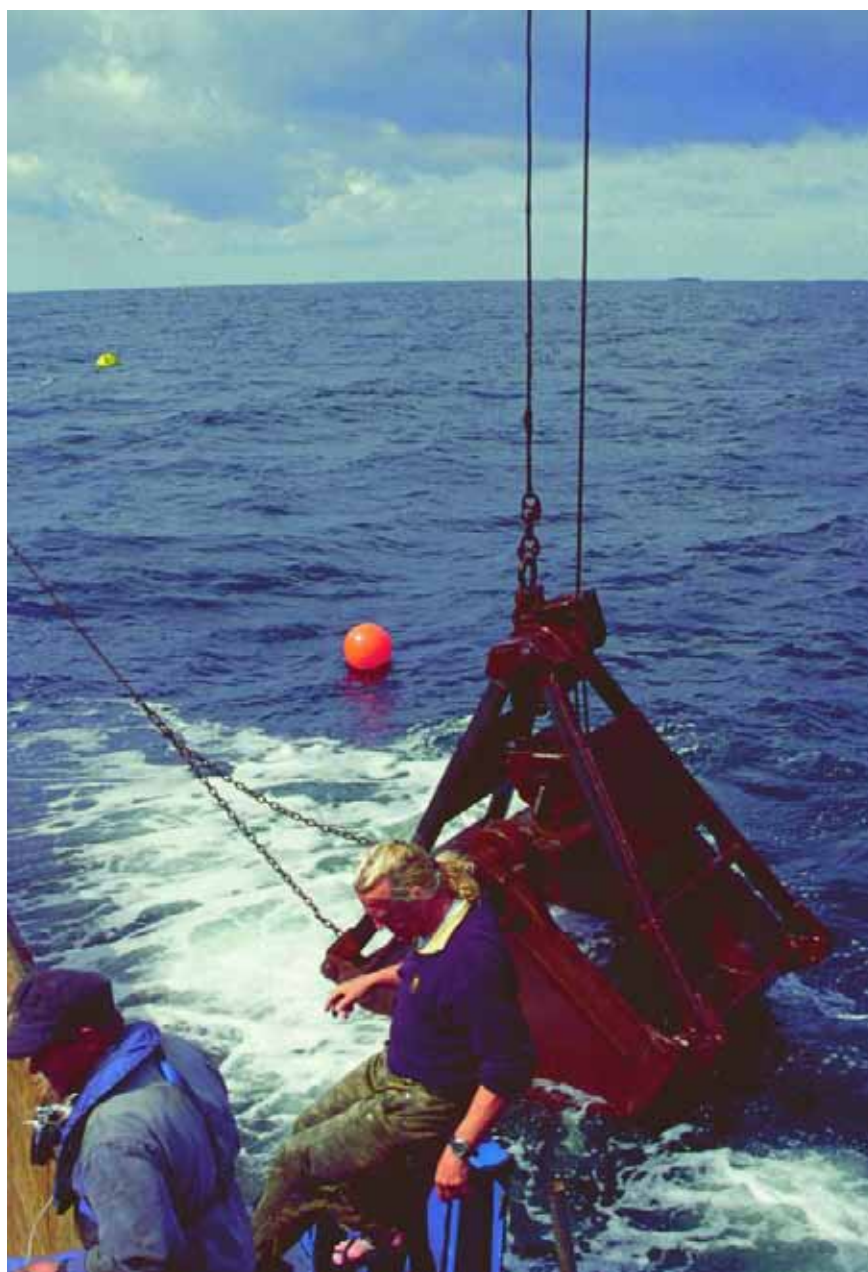


Foto: Thomas Bergstrand, Bohusläns museum

Bild 10 Skopa för skopa lossades grus och sten över fartygslämningen.

Under detta moment användes fartyget Elisabeth Høj, en sk stenfiskare som har ett stort öppet lastrum och kran för lossning. De ca 300 kubikmeter grus och ca 100 kubikmeter krossad sten lades ut skopa för skopa från ca 22–24 meters djup för att massorna skulle sprida sig jämnt över ytan (bild 9 & 10). Dykare besiktigade resultatet efterhand och gav instruktioner om var det fattades massor. Gummiduken var fördelad på sex rullar om vardera 25×5 m, som rullades ut av dykare på botten. Överlappen mellan dukarna var ca en meter. Dukarna viktades preliminärt av dykarna med betongplattor varefter fartyget skopade ut ett tunnare lager med krossad sten (bild 11 & 12).

Moment 3

Momentet syftar till att kontrollera och kontinuerligt utvärdera skyddstäckningens funktion. För ändamålet har en särskild vårdplan tagits fram, som i detalj beskriver metoder och genomförande. Arbetet med att utvärdera skyddet kan delas in i tre faser. De två första faserna har i dagsläget finansiell täckning.



Bild 11 En av flera pallar med betongplattor som användes för preliminär viktning av gummiduken.

- Den första fasen innebar val av mätmetoder, planering av tillvägagångssätt vid mätning och planering av testobjekt samt initial provtagning.
- Den andra fasen är den mätintensiva fasen och utgörs av fem år under perioden 2003 t o m 2007. Arbetet innebär okulär kontroll av fornlämningen, upphämtning av testobjekt och analysdata samt bearbetning av data och rapportering av resultat.
- Den tredje fasen är en fortsatt långsiktig kontroll av fornlämningens skydd. Dessa kontroller behöver inte utföras lika ofta som under den andra fasen, förutsatt att skyddet visat sig uppfylla de uppsatta kraven.



Bild 12 En av sammanlagt sex rullar med gummiduk görs färdig för utrullning på det utlagda gruset.



Bild 13 En av sensorerna med dess skyddsror.

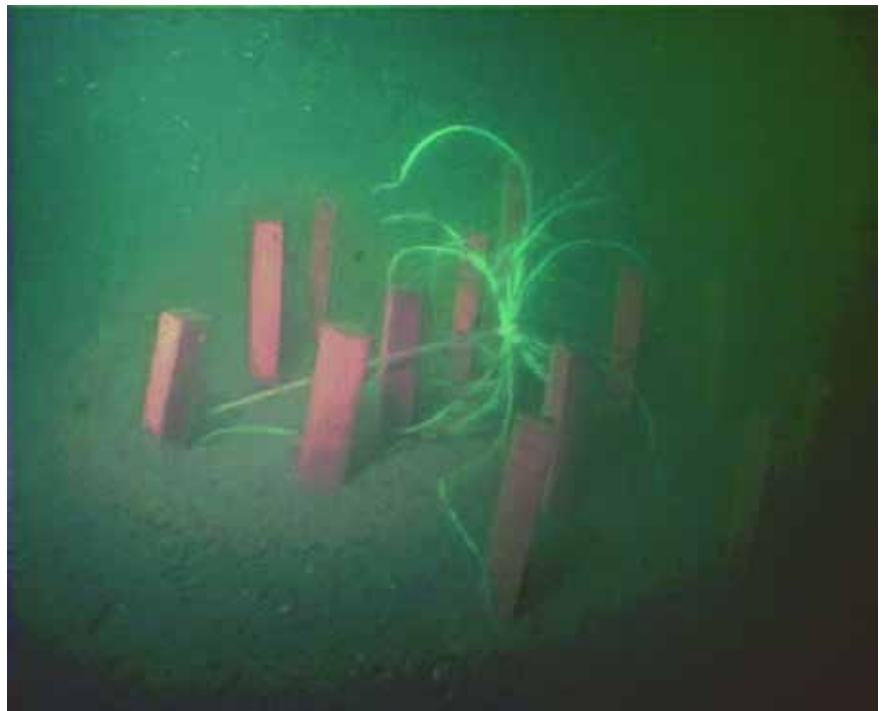


Bild 14 Skyddsroren fodrades med en tunn geotextil för att filtrera bort störande sediment. Rören applicerades vertikalt genom gruslagret för att mäta miljön i övergången mellan kulturlager och gruslager.

Bild 15 Träprover av furu och ek etablerade i botten utanför skyddstäckningen. De gröna snörena möjliggör upptagning allteftersom de exponerade ändarna bryts ned.

Initialt planerades för sedimentprov från provschakten under moment 1. Sedimentanalyserna skulle ge besked om halter av DO, pH och redox-potential. Metodiskt är det dock svårt att få rättvisande resultat genom detta tillvägagångssätt, varför en annan lösning istället valdes. Moment 3 är beräknat att löpa under fem år, från 2003 t o m 2007, och innehåller följande mätverktyg:

1. En stationär s k datalogger mäter halter av syre, pH, redox potential, vattentemperatur och vattendjup. De tre första variabelerna mäts av respektive sensorer som är placerade i övergången mellan kulturlagret och gruset. Loggern applicerades i samband med skyddstäckningen i juli 2002 och kommer att användas under valda delar av kontrollperioden (bild 13 & 14). Analys av mätresultaten kommer att utföras av Studio Västsvensk Konservering i samarbete med Bohusläns museum.
2. Träprover fördelade på två stationer inom fornlämningen kommer med årsintervall tas upp för analys. Stationerna består respektive av 15 stycken trästavar av ek och furu, som till 3/5 är lodrätt nedstuckna i botten. Stavarna har måtten 25 x 25 x 700 mm (bild 15). En av stationerna ligger under skyddstäckningen, fast utanför själva fartygslämningen, medan den andra ligger ca sex meter utanför skyddstäckningen i exponerad miljö. Tanken är att kunna göra en jämförande analys där nedbrytningen bedöms dels genom maximalt vatteninnehåll (U_{max}), dels genom mikroskopering och analys av den mikrobiella aktiviteten. Analyserna kommer att utföras av Avdelningen för trävetenskap på Sveriges Lantbruksuniversitet och Studio Västsvensk Konservering.
3. Vid återkommande besiktningar ges möjligheter till okulär bedömning av skyddstäckningen. Utvalda lokaler fotograferas och bedömning görs av sedimentering respektive erodering. Besiktningarna kommer att utföras av Bohusläns museum.
4. I samband med moment 1 utfördes analys av toppsedimenten i anslutning till fornlämningen. Marine Monitoring AB vid Kristineberg tog tre sedimentkärnor med en s k olausonhuggare för mätning av redox-potential. Mätningarna utfördes enligt Naturvårdsverkets riktlinjer från 1 cm ovanför sedimentytan ner till 8 cm djup i sedimentet. Sedimentkärnorna analyserades genom att platinaelektroder sköts in i sedimentet från sidan och en calomelektrod användes som referenselektrod (Nilsson 2002).



5. Under samma moment tog även personal från Studio Västsvensk Konservering dels preparat av fynd i trä som analyseras av Avdelningen för trävetenskap på Sveriges Lantbruksuniversitet, och dels lokala vatten- och sedimentprover. De senare analyserna genomfördes inom ramen för BAC-poles projektet (*Preserving cultural heritage by preventing bacterial decay of wood in foundation poles and archaeological sites*, se www.bacpoles.nl).

Samtliga analys- och besiktningsresultat kommer att avrapporteras från Bohusläns museum till länsstyrelsen i enlighet med tidplanen för moment 3.

Resultat

Resultat av plandokumentationen

Allmänt

Av planritningen (bilaga 3) framgår att lämningen efter Stora Sofia står i princip kölrätt på botten i ungefärlig nord-sydlig riktning, med aktern mot norr och fören mot söder. Den bevarade delen av skeppskonstruktionen mäter ca 40 x 10,5 m. Fartyglämningen ligger till största delen nedsjunken i bottensedimenten och höjer sig endast marginellt över den omgivande botten. I centrum av lämningen finns resterna av den murade kabyssen, vilken bildar en 5 x 7 m stor och intill 0,4 m hög "kulle" av utrasad tegelsten. Som framhållits i inledningen till föreliggande rapport förefaller skrovet att vara bevarat till en nivå strax under vad som kan antas vara fartygets trossdäck. Detta bör innebära att fartyget ligger nedsjunkt omkring tre meter i bottensedimenten. Botten i området är utifrån en maringeologisk kartering definierad som postglacial lera med ställvisa områden med finmorän (Miljökonsekvensbeskrivning, januari 2001).

Skrovet

Fartygets skrovsidor är nedbrutna till bottenivån men kan detta till trots utan problem följas från för till akter på båda sidor. Skrovsidornas exponering är sannolikt en följd av den pågående sedimenterosionen, vilken skapat ett markant hak mellan skrovsida och omgivande botten. Den förliga delen av fartyget är jämförelsevis dåligt bevarad, och förstäven har inte gått att lokalisera. Detta utesluter dock inte att den undre delen av stäven fortfarande kan finnas bevarad nere i bottensedimenten. I den akre änden av fartyget har akterstävens nedre del kunnat identifieras i sitt ursprungliga läge. Den bevarade delen mäter ca 165 x 50 cm och har ett närmast triangulärt tvärsnitt. Omedelbart utanför skrovområdet finns i anslutning till akterstäven en större, sammanhängande järnkrusta. Det förefaller troligt att denna krusta utgör de korroderade resterna av fartygets roderupphängning.

Spanten i fartyget sitter som regel med endast någon eller några få centimeters mellanrum (bild 16). De är överlag ca 35 cm tjocka och varierar mellan 30 och 35 cm i bredd. Det bör i sammanhanget noteras att det inte har varit möjligt att på okulär väg göra någon distinktion mellan bottenstockar, upplängor och fyllnadstimmer. Bordläggningen har en generell tjocklek av ca 10 cm, utom under det berghult som ställvis finns bevarat på babordssidan, där en klenare bordläggning om ca 5 cm har dokumenterats. På spantens insida finns en innegarnering, ca 9 cm tjock. Sammantaget innebär de uppmätta dimensionerna på bord, spant och garnering att skrovet – berghult, vägare och eventuella kattspår/stinnare oaktat – har haft en tjocklek av omkring 55 cm på denna nivå. Träslaget i skrovet förefaller genomgående att vara ek.

Bild 16 Styrbords skrovsida med bordläggning, spant och innegarnering.

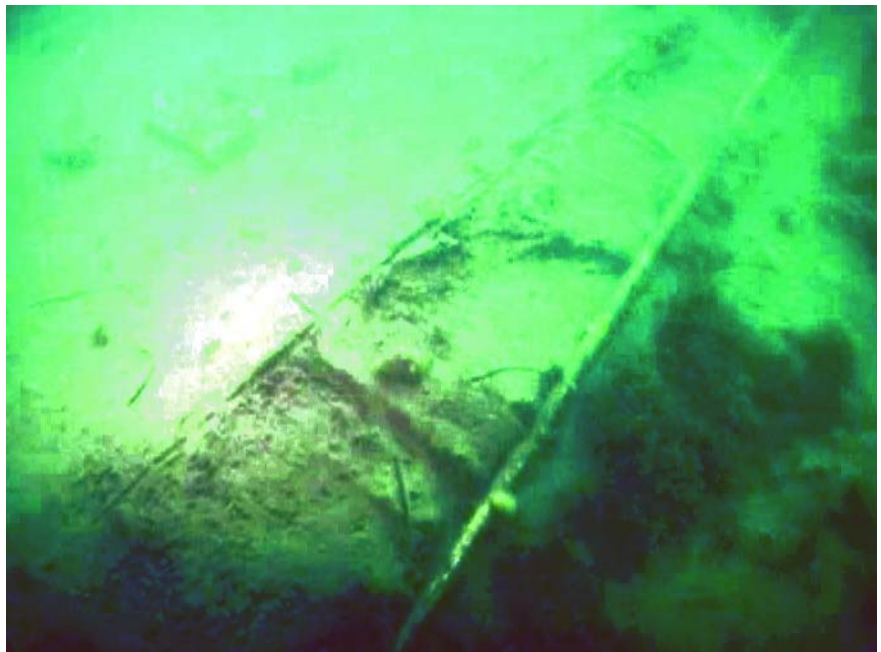


Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

Däcksbalkar och övrigt intimmer

Utmed den östra delen av lämningen, vilken alltså utgör babordssidan på fartyget, finns åtta delvis bevarade tvärskeppsgående balkar *in situ*. Som tidigare nämnts är det sannolikt frågan om trossdäckets däcksbalkar. Merparten av balkarna är bevarade fram till fartygets långskeppslinje eller strax däröver, vilket indikerar att fartygslämningen ligger med några graders slagsida åt babord. Denna iakttagelse stämmer också väl med de slutsatser som dragits av GADK i samband med den tidigare karteringen av lämningen (se Åshede 1996). Däcksbalkarna är överlag ca 32–38 cm breda. I anslutning till provschakt 1 kunde även höjden och tvärsnittet på två av balkarna fastställas. Dessa visade sig vara 20 respektive 22 cm höga, och de hade båda ett halvrunt tvärsnitt undertill (bild 17).

Däcksbalkarna har inuti skrovet varit stöttade av vertikala däcksstöttor, av vilka flera fortfarande finns bevarade *in situ*. De kraftigaste stöttorna, de i fartygets långskeppslinje, mäter ca 35×35 cm, medan de mindre varierar mellan

Bild 17 Däcksbalk vid provschakt 1.



Foto: Marine Photo/Bohusläns museum



Bild 18 En kraftig däcksstötta frilagd i provschakt 2.

15–25×20–25 cm i storlek (bild 18). Fyra av de bevarade däcksbalkarna är fixerade till skrovsidan genom kraftiga liggande träknän som fogats till en lika kraftig balkvägare. Det finns även exempel på knän som ingår som en integrerad del i själva vägaren. Av provschakt 1 framgår att de balkar som saknar knän i stället är infällda i särskilda hak i balkvägaren.

Den nämnda balkvägaren går att följa utmed stora delar av babordssidan. Den består av flera separata delar, vilka sammanfogats genom långa, horisontella snedlaskar och bultats till skrovsidan medelst jämbultar. Bredden på vägaren är omkring 35 cm och höjden uppmättes i provschakt 1 till 38 cm. På några ställen i timrets överkant har decimeterstora hak observerats. Dessa hak har sannolikt utgjort infästningspunkter för mindre tvärgående balkar, s k halv-balkar eller ribbor. Också på styrbordssidan finns en kraftig längskeppsförstärkning ställvis bevarad, med tanke på placeringen i skrovet troligast en slagvägare. Träslaget i balkar, knän, vägare och däcksstöttor förefaller genomgående att vara ek.

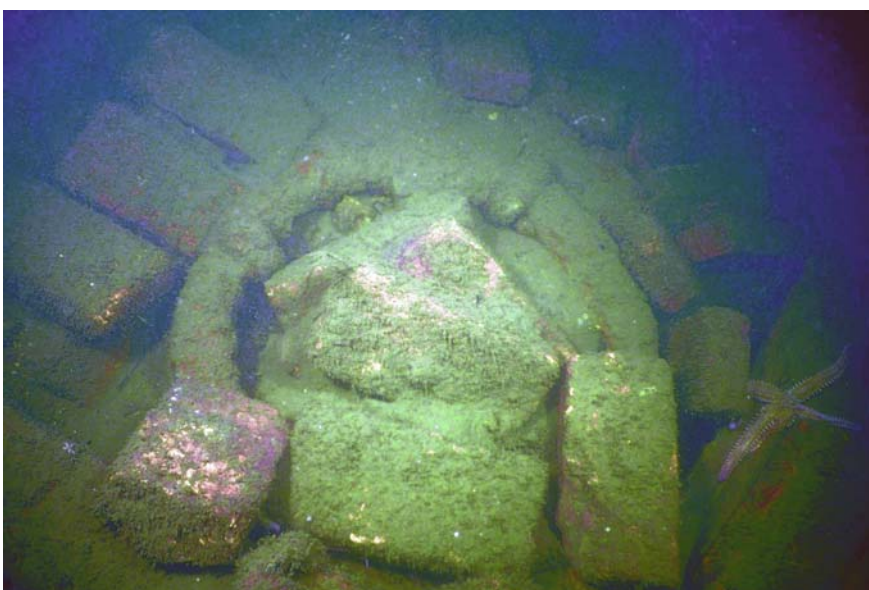


Bild 19 En kraftig järnring på kabysgolvet.

Bild 20 Metallbeslag av okänd funktion i den förliga delen av kabyssområdet.



Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

Kabyssen

I den centralt belägna tegelhögen kan urskiljas en kraftig murad konstruktion, vilken mäter ca 275 cm i tvärskeppsriktningen och 210 cm längskeppsvis. Konstruktionen utgör den undre delen av fartygets kabyss. Kabyssgolvet är konstruerat av plant liggande tegelstenar, vilka är orienterade i fartygets längskeppsriktning. Runt murverket löper ett ramverk av trä, bestående av fyra hörnstolpar eller stöttor, ca 20 x 20 cm stora, vilka är förbundna med varandra genom horisontella, 12 cm breda regler. Innanför dessa regler finns en klenare fodring av liggande bräder. En tegelsten från den raserade kabyssen (fnr 140) togs upp för dokumentation. Den mätte ca 22 x 10 x 4 cm och visade sig vara framställd av gulbrännande lera.

I området för kabyssen har observerats ett antal föremål vilka eventuellt kan ha ett funktionellt samband med densamma. Det gäller dels en kraftig järnring, 50 cm i diameter och 12 cm tjock, vilken ligger uppe på själva kabyssgolvet, dels ett par meterlånga metallbeslag belägna i den förliga delen av kabyss-

Bild 21 Durkplankor i anslutning till kabyssområdet.

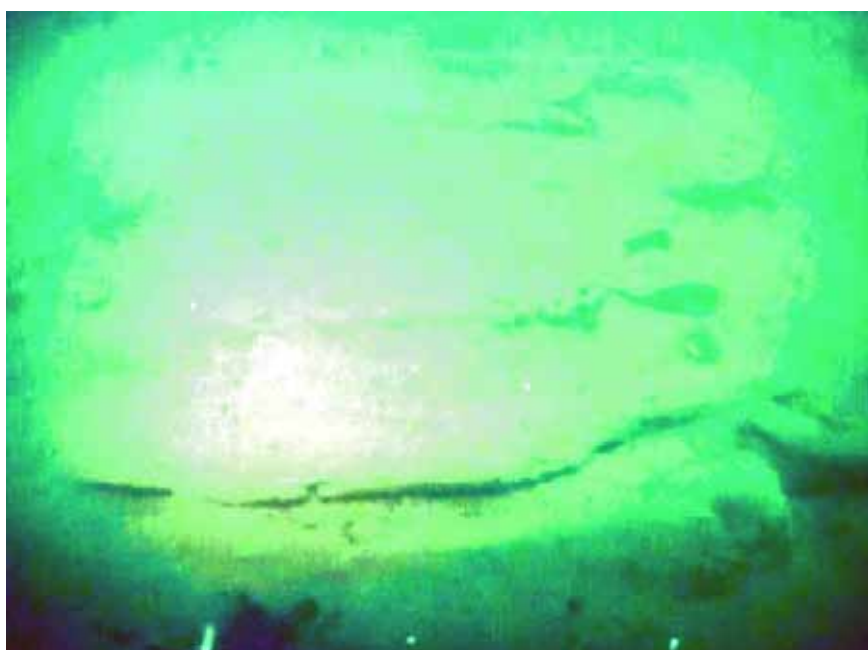


Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

området (bild 19 & 20). Det är oklart vad dessa föremål har haft för funktion, men den rumsliga kontexten antyder att de på något sätt kan ha ingått i kabyssens konstruktion eller användning.

Durkar och däck

Under tegelhögen, i nivå med botten, sticker på styrbordssidan fram ett antal tvärskeppsgående plankor (bild 21). Plankorna är ca 35 cm breda. Det är troligt att dessa plankor har utgjort någon typ av däck eller plattform som burit upp kabyssen. Eftersom plankändarna ej är bevarade kan man förmoda att däckets eller durkens kollapsat, och att kabyssen därmed inte längre befinner sig i sitt ursprungliga läge. Också i den förliga delen av fartyglämningen, i höjd med de två förligaste däcksbalkarna, finns ett antal exponerade plankor. Dessa är orienterade i fartygets längskeppslinje, 30 cm breda och 3 cm tjocka. Såvida det inte rör sig om ett raserat skott är den troligaste tolkningen att dessa plankor härrör från lastdurken i hålskeppet. Läget är dock av allt att döma sekundärt.

Rester av skott

Rester av rumsindelning i form av skott finns bevarade på flera platser i fartyglämningen, och då i synnerhet i dess aktre hälft. Stöttorna som stödjer skotten mäter som regel omkring 10x10 cm, medan skottbräderna varierar mellan 4 och 7 cm i tjocklek. Det skott som är beläget längst akterut är uppfört av vertikalt ställda bräder och löper tvärs över fartyget, mellan babords och styrbords låringar. Omkring tre meter för om detta finns ytterligare delar av ett tvärskeppsgående skott bevarade. Detta skott synes dock vara uppfört av liggande bräder. Två skottliknande konstruktioner på styrbordssidan, det ena beläget vid fören, det andra omedelbart akter om kabyssen, skulle eventuellt kunna utgöra rester av någon typ av däcksgenomföringar. I båda fallen är det frågan om byggnadskonstruktioner med liggande bräder.

Pumpar

Rester av inte mindre än sju läns-pumpar har dokumenterats i fartyget (bild 22). Samtliga pumpar är tillverkade av urborrade trädstammar, troligast al, som var det träslag som vanligen brukades för detta syfte (se t ex Baker 1983:73). Pumpstockarnas dimensioner och höjd över botten framgår av tabell 3. Samt-



Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

Bild 22 Den övre exponerade änden av pump 1.

Tabell 3 Dokumentation av pumpar i Stora Sofia. Alla mått är angivna i meter. Sonddjupet är mätt med bottenytan närmast pumppröret som referens. Pumparnas numrering räknas från norr till söder och från höger till vänster.

Pump nr	H ö b	Ytterdiam	Innerdiam	Sonddjup
1	0,32	0,30	0,09	-1,86
2	0,06	0,35	0,13	-2,04
3	0,05	0,30	0,10	-2,12
4	0,07	0,26	0,08	-1,72
5	0,02	0,25	0,08	-2,03
6	0,05	0,25	0,09	-2,20
7	0,06	0,26	0,09	-2,10

liga pumpar utom den längst akterut är parställda, vilket är logiskt med tanke på att detta bör ha varit den såväl smalaste som djupaste delen av skeppet. I anslutning till de två pumparna närmast akter om kabyssen finns rester av pumpschaktets brädbeklädnad bevarad. Denna beklädnad består av liggande bräder som spikats till stående hörnstöttor.

Djupet i pumpstockarna sondades för att få en uppfattning om hur stor del av fartygets bottenskrov som finns bevarad nere i sedimenten. De uppmätta sonddjupen finns även redovisade i tabell 3. Största uppmätta djup – 2,2 m – noterades i pumpstock nr 6 som är belägen för om den raserade kabyssen. Läger man till detta mått dimensionerna på spant, bord och köl så bör man hamna på omkring tre meter, vilket stämmer väl med vad som inledningsvis antagits. Resultatet av de företagna sondningarna ger också visst stöd för antagandet om att skrovet skulle ligga med en liten slagsida åt babord.

Ankare

Strax utanför bogen på babordssidan ligger ett stort stockankare av järn. Ankaret ligger plant på botten med kronan pekandes i riktning akterut. Stocken, som varit tillverkad av trä, är inte bevarad. Läggen är fem meter lång och bredden varierar mellan 17 och 35 cm. Ringen har en diameter av 70 cm och är 8 cm tjock (bild 23). Armen närmast skeppssidan är avbruten nära läggen, en skada som måste ha funnits redan innan fartyget blev vrak. Storleksmässigt bör ankaret närmast motsvara ett skpliktankare, dvs det största ankaret ombord som användes vid ankring i storm (jfr t ex Landström 1980:117 om Vasas ankare). En uppgift gör gällande att Stora Sofia skulle ha haft tre av sina ankare ute vid förlisningstillfället (se Lisberg Jensen 1986:93), och att inte det kvar-

Bild 23 Ankarets ring.



Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

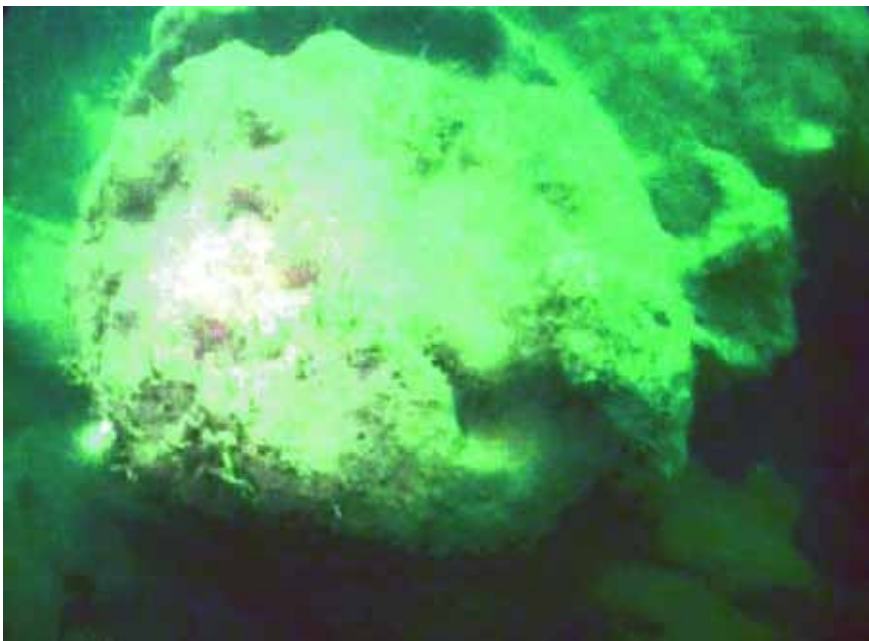


Bild 24 Krusta med artilleriammunition i förskeppet.

varande ankaret utnyttjats har rimligen sin förklaring i den skadade armen. Att döma av ankarets lokalisering har det varit surrat till röstet på utsidan av skrovet enligt samtida manér.

Övriga observationer

Sammanlagt har ett tiotal större järnkrustor dokumenterats inom skrovområdet. I synnerhet de som är belägna i den förliga delen av skrovet förefaller att till övervägande del bestå av artilleriammunition. En av krustorna i förskeppet mäter ca 60 cm i diameter och har sedd i plan ett närmast cirkelrunt tvärsnitt (bild 24). Formen på krustan kan indikera att ammunitionen legat förpackad i en numera försvunnen träbehållare, troligast någon typ av laggkärl. Inom den bevarade delen av skeppsstrukturen finns även ett flertal recenta föremål, däribland en gjutjärnsspis och en elmotor med vidhängande kätting. Föremålen har enligt uppgift tjänstgjort som bojsänken i samband med dykningar på platsen under 1960- och 1970-talen.



Bild 25 Vedträ i provschakt 1.

Bild 26. En större tunna (kontext 105) i provschakt 1.



Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

Resultat av provschakten

Provschakt 1 (2×1 m) förlades inom den förliga delen av skrovet, rätvinkligt in från babordssidan mellan två däcksbalkar (bilaga 3). Det översta stratigrafiska lagret mätte sammanlagt 20 cm och bestod av relativt lös svartoxiderad gyttja (bilaga 5; kontext 101, 102). Mycket musselskal och viss inblandning av re-centa föremål tyder på omrörning och hög syresättning. Fynden var relativt få och bestod av någon del av kritpipa, artilleriammunition i form av rundkula och stånglod, skärvor av rödgods, knivskaft i trä, fragmenterat tågvirke och laggband samt några ben av fisk och däggdjur m m.

Det följande lagret utgjordes av en homogen ljusgrå lös lera (K 103) som omsluter de underliggande kontexterna 104 och 105. Kontext 104 är en samling kluvna trädstammar av mestadels bok, som har tolkats som ved till kabyssens eldstad (bild 25). Toppnivån var ca 50 till 75 cm från ursprunglig bottennivån. Kontext 105 var en större tunna i ek om mer än 100 cm längd och minst 50 cm i diameter (bild 26). Tunnan hade laggband *in situ* och låg på skrå in mot provgropens västra begränsning, varför inga mer bestämda mått kunde tas. Toppnivån var 33 respektive 55 cm från ursprunglig bottennivån.

Bild 27 Eroderad riktkil från lager K 203 (fyndnummer 35).



Foto: Thomas Bergstrand, Bohusläns museum



Bild 28 En av flera tunnor i provschakt 2.

Omfattningen av de båda senare kontexterna gjorde det omöjligt att gå vidare ned i provschaktet utan att behöva utvidga, varför undersökningen avslutades. Bevarandestatusen för K 104 och K 105 tyder på stabila förhållanden nere i lager K 103.

Provschakt 2 förlades i tvärskeppsriktning ca tre meter norr om den rase-rade kabyssen och mätte 3 x 1 m (rutorna A, B och C). Schaktet placerades över en större däcksstötta som var synlig i bottenytan (bild 18). Avsikten var att använda denna som höjdreferens och, om möjligt, följa den ned till underliggande däck/durk. I likhet med det första schaktet kunde två dominerande lager urskiljas; ett övre av svartgrå oxiderad gyttja om 20 cm, följt av en mer homogen gråaktig lera (K 203, 206 respektive 207, 209). Det övre hade ett stort inslag av marina skal och djur. Fynden kan sammanfattas till fragmenterat och eroderat trä, keramikskärvor i rödgods, delar av skor i läder, planglas och buteljglas, rundkolor, riktkil, del av järnplåt, fisk- och däggdjursben och delar av tunnor (bilaga 6). Lagret var omrört, uppenbart syresatt och fynden tydligt eroderade (bild 27).

Det undre lagret upptogs helt av flera hela och fragmenterade tunnor i varierande storlekar (bild 28 & 29). I mitten av schaktet fanns även kluvet timmer som tolkades som ved. Fynden bestod bl a av fisk- och däggdjursben, kryddkorn och spannmålsagnar, vilka troligen härrör från sönderfallna tunnor med livsmedel. Övriga fynd utgjordes av mindre keramikskärvor i rödgods, del av skosula, delar av block, ett litet dekorerat kaus (bild 30), två bantlärmått

Bild 29 Plan över provschakt 2. Schaktet dominerades av tunnor av ungefärlig samma storlek. I schaktets mitt finns en kraftiga däcksstötta (objektsnummer 40) och plank som tolkas som del av förrådsdurken.

Illustration: Anders Gutehall, Bohusläns museum

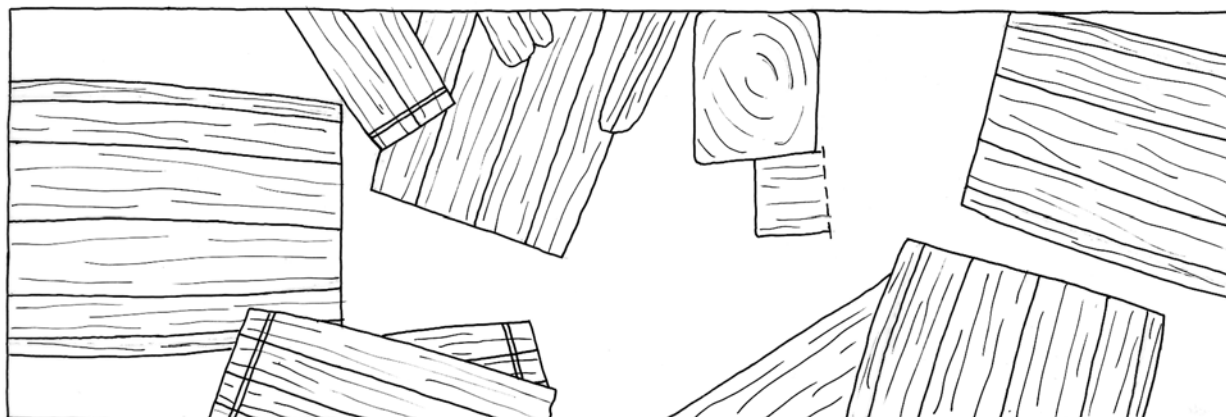




Bild 30 (t v) Ett mindre kaus med ritsad dekor (fyndnummer 117).

Bild 31 (t h) Del av ett bantlärmått (fyndnummer 94).



(bild 31), knapp till klädesplagg och skaft till borrh eller liknande (bild 32). Liksom i provschakt 1 utgör det undre lagret en god bevarandemiljö för fynd av organiska material.

De svårhanterliga hela tunnorna gjorde det svårt att avancera vidare ned i schaktet. Endast i anslutning till den större stöttan var det möjligt att komma djupare. På 113 cm djup, inom en 40×30 cm stor yta, påträffades ändarna till två horisontellt liggande plankor och ett lager med sten (K 214, 215). De två plankorna var 25 cm breda och 2–3 cm tjocka, och låg lite omlott (bild 33). Träslaget var ljust och bestämdes preliminärt till furu eller gran. Under dessa låg ett lager av mindre svallad sten, ca 20 cm i diameter, inbäddad i ljus fin sjösand (fyndnummer 132, preparat). Det är svårt att tolka detta annat än som lastdurken med underliggande ballaststen. Utifrån plandokumentationen har det konstaterats att skrovet ligger med svag slagsida åt babord. Förlisnings-skedet har troligen skapat en förskjutning så att last och utrustning har kastats omkring, och att ballasten har tryckt upp lastdurken.

Bild 32 Träskaft, del av redskap (fyndnummer 122).



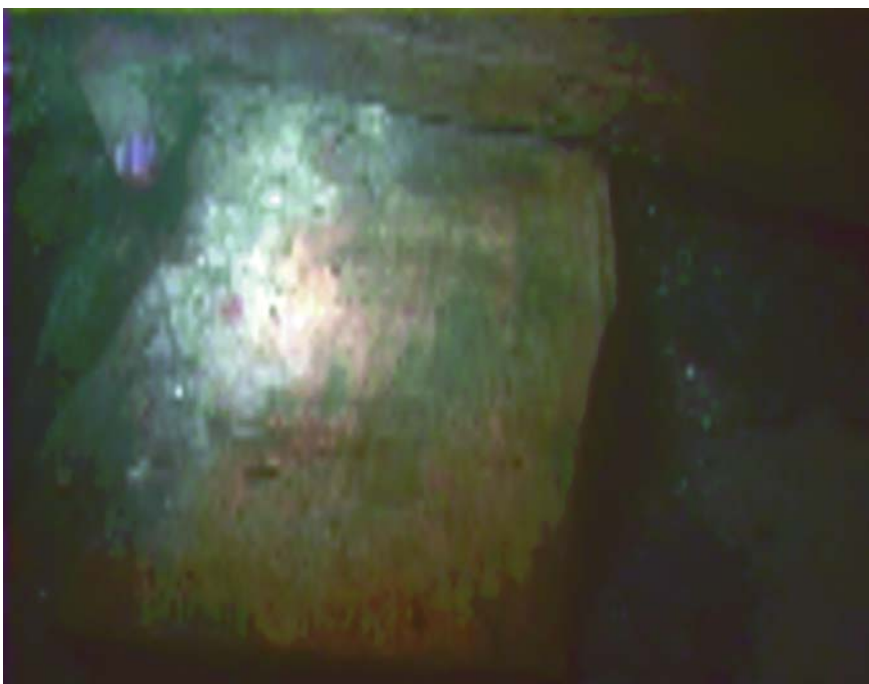


Bild 33 Ballaststen och plankor i botten av provschakt 2. Stenen är inbäddad i ljus sjösand.

Från sex av de påträffade tunnorna i provschakt 1 och 2 togs prover för makrofossilanalys. Dessutom togs preparat av sand i botten av schakt 2. Två fyndposter med sållfynd gick även vidare för arkeobotanisk analys (tabell 4).

De två sållfyndposterna, fyndnummer 49 och 121, från provschakt 2 visade sig vara dels en plommonkärna och dels agndelar från havre, körbärskärna, vindruvskärna (russin) och vitpepparkorn (Regnell 2003, se bilaga 7). Det senare är ett för skandinaviska förhållanden relativt tidigt fynd av denna asiatiska lyxartikel. Proverna från tunnorna innehöll bl a varierande mängder grässtrån eller halm samt slagg eller korroderad metall. Dessutom fanns förekomst av husmossa, björkmossa, en loppa, hår av obestämt ursprung, fragment av ekträ samt växtfragment och frön från naturlig deposition från omgivningen. Ytterligare vitpepparkorn fanns i prov från fyndnummer 109, kontext 208, och det förekom en rågkärna i fyndnummer 108, kontext 205. Fyndnummer 132 var ett preparat från kontext 215, den sand som låg bland ballaststenen. Analysen beskriver det som väl sorterad finsand med mindre inslag av mellansand, lera och gyttja. Inslaget har troligen med provtagningen att göra.

Från provschakten finns även 19 fyndposter med ben. Enligt en lekmanmässig bedömning i fält bestämdes dessa som ben från fisk och däggdjur. Då de inte kunde knytas till slutna kontexter såsom tunnor genomfördes ej någon osteologisk analys. Fiskbenen kan i det fall fisken ej varit livsmedel vara resultatet av en naturlig deposition (K 210 och 105 innehöll bl a spår av sill, stor-spigg och plattfisk).

Tabell 4 Analyserade makrofossilprov från provschakt 1 och 2 (Regnell 2003).

Fyndnr	Material	Beskrivning	Kontext	Beskrivning
108	Makroprov	Tunna K 205	205	Laggkär/ tunna
109	Makroprov	Tunna K 208	208	Laggkär/ tunna
110	Makroprov	Tunna K 213	213	Laggkär/ tunna
111	Makroprov	Tunna K 212	212	Laggkär/ tunna
131	Makroprov	Tunna K 210	210	Laggkär/ tunna
132	Makroprov	Makroprov. Sand i botten på provschakt 2	215	Ballasten bestående av sten inbäddad i ljus finsand/sjösand
133	Makroprov	Tunna K 105	105	Laggkär/ tunna
49	Övrigt organiskt	Halv fruktkärna. Sållfynd	206	Provschakt 2
121	Övrigt organiskt	Kryddkorn, agnar från spannmål och mindre fruktkärna. Sållfynd	209	Provschakt 2

Slutsatser

Fartygskonstruktionen

Den närmaste arkeologiska parallellen till Stora Sofia är det i stort sett samtida, men betydligt mer kända örlogsskeppet *Vasa*. Fartygen var av ungefär samma storlek och typ, och de färdigställdes i princip samtidigt. Av den franske diplomaten Charles Ogiers beskrivning av Stora Sofia 1634 förstår vi att fartygen, åtminstone ytligt sett, hade stora likheter. Exempelvis hade båda fartygen tre master och två täckta batteridäck, och de var båda tungt bestyckade. Dessa yttre likheter till trots så representerar de båda fartygen sannolikt två helt skilda skeppsbyggnadstraditioner. *Vasa* byggdes av en holländsk skeppsbyggmästare, enligt den byggnadstradition som var förhärskande inom det holländska flottan, medan Stora Sofia – vars byggnation leddes av skotskbördige Daniel Sinclair – på goda grunder kan antas ha varit byggd enligt det skotska engelska manéret (se Probst 1996:48ff, jfr Landström 1980:47).

De båda byggnadstraditionerna skilde sig åt på flera avgörande sätt. En av de mer betydande skillnaderna var emellertid de mycket olikartade skrovprofilerna. Flacket, det vill säga den flata delen skeppsbotten, skulle, enligt ett engelskt traktat om skeppsbyggeri författat vid mitten av 1620-talet, på ett engelskbyggt örlogsfartyg aldrig överstiga $1/3$, men inte heller understiga $1/4$ av bredden på fartyget (Landström 1980:25). De holländskbyggda fartygen hade som regel minst dubbelt så breda flack som de engelska. Härigenom blev de mer flatbottnade och fick ett mindre djupgående än dessa, vilket var en medveten anpassning till seglationsförhållandena vid Nederländernas kust (Landström 1980:32, Svensson 1963:91).

Dessa principiella skillnader i byggnadssätt gör det i högsta grad motiverat med en skeppsbyggnadsteknisk jämförelse mellan Stora Sofia och *Vasa*. Även om den genomförda plandokumentationen av Stora Sofia inte kan sägas ha sådan upplösning att den tillåter några mera djuplodande jämförelser med den betydligt bättre dokumenterade *Vasa*, är det ändå möjligt att i mera allmänna termer diskutera skillnader och likheter i de båda fartygens konstruktion och rumsliga disposition. En begränsning i sammanhanget är naturligtvis att planritningen över Stora Sofia (bilaga 3) endast representerar ett längsgående horisontellt snitt genom fartyget, i höjd med trossdäckets däcksbalkar.

Planen av Stora Sofias skrov visar ett fylligt förskepp med förhållandevis rundade bogar, medan akterskeppet är markant avsmalnande. Detta är ett drag som kan sägas vara karakteristisk för undervattensskroven i engelskbyggda örlogsfartyg från denna tid. Av ett manuskript från omkring år 1586, författat av den engelske skeppsbyggmästaren Matthew Baker, framgår att formen erhöles genom att fartygets mästerspant placerades på en punkt motsvarande 36,2 procent av köllängden, räknat från kölens förliga ände (Landström 1980:14; jfr Svensson 1963:105).

Denna skrovform återkommer emellertid även i det holländska skeppsbyggeriet, och känns där bl a igen från just *Vasa*. De holländska fartygen var dock vid denna tid som regel helt plattgattade, medan de engelska vid 1600-talets början började byggas med rundad akter under vattenlinjen (jfr Landström 1980:105). Stora Sofia kölsträcktes som tidigare framgått 1624, och det är osäkert hur stort genomslag denna nymodighet då hade fått inom det engelska skeppsbyggeriet. Eftersom Stora Sofias skrov inte är bevarat ovanför vattenlinjen kan vi inte med säkerhet säga huruvida hon varit försedd med platt eller rundad akter.

Vasas trossdäck bärs, i likhet med Stora Sofias, upp av kraftiga däcksbalkar. En viktig skillnad är dock att dessa balkar på *Vasa* stöttas med hängande knän

och stinnare, vilka tillsammans med kattspåren eller bottenbanden formar ett slags "inre" spantning som ger fartyget en extra styrka i tvärskeppsled. Som framgår av planritningen stöttas trossdäckets däcksbalkar i Stora Sofias skrov i stället med horisontella, d v s liggande, knän. Några kattspår eller stinnare har inte observerats, vare sig i det upptagna provschaktet på babordssidan (provschakt 1) eller någon annanstans i skrovet. Med tanke på hur lite som frilagts av fartygets insida är det självfallet förhastat att anta att dylika förstärkningstimmer helt saknas i Stora Sofia. Däremot vågar man kanske anta att de inte förekommer lika frekvent i skrovet som på Vasa (jfr diskussionen i Probst 1996:42ff om de samtida danska fartygen Argo och Patientia, som utifrån ritningar och övrigt skriftligt källmaterial tycks ha saknat kattspår).

Kabyssen är på Vasa placerad omedelbart för om stormasten, d v s ganska precis mitt i fartyget. Centrum på kabyssen befinner sig därmed på en punkt motsvarande 57 procent av köllängden, räknat från kölens akterände. När det gäller Stora Sofia är detta förhållande mera osäkert, eftersom vi inte exakt vet kölens sträckning i fartygslämningen. Uppskattningsvis utgör dock avståndet till centrum av kabyssen här omkring 54 procent av köllängden. Detta betyder alltså att kabyssen i Stora Sofia proportionellt sett ligger förskjuten något mera akterut jämfört med Vasa. Denna placering får konsekvenser för bl a stormasten, som på Stora Sofia antingen bör ha stått längre föröver eller, vilket sett till samtida fartygsavbildningar förefaller mera sannolikt, längre akterut än i Vasa.

Notervärt är också att kabyssen i Stora Sofia förefaller att ha varit placerad högre upp i fartyget än i Vasa. Vasas kabyss vilar på ungefär samma nivå som durken i hålskeppet, medan det bevarade kabyssgolvet i Stora Sofia befinner sig ca 40 cm högre än trossdäckets däcksbalkar och sålunda befinner sig en hel "våning" högre. Som nämnts förefaller kabyssen i Stora Sofia dessutom att ha kollapsat något, varför skillnaden i höjddled ursprungligen kan ha varit ännu något större. Stora Sofias kabyss är 2,75×2,10 m stor, medan Vasas mäter ca 2,90×2,25 m och således är marginellt större. Även på detaljnivå finns vissa smärre skillnader mellan de båda fartygens kabysser, även om principen för deras konstruktion tycks ha varit ungefär densamma. Ett exempel är kabyssgolvet, vilket på Stora Sofia förefaller att bestå av tegelstenar som placerats plant i fartygets längdriktning. I Vasa är teglet i stället lagt tvärs längskeppsriktningen, stående på högkant.

En av de mer slående skillnaderna vid en jämförelse mellan de båda fartygen gäller antalet läns-pumpar. Vasa var vid förlisningen utrustad med fyra pumpar: en alpump i den aktere delen av fartyget (omedelbart för om styrplikten), en tvådelad gjord av bly och kringbyggd med ett skyddande fodral av bräder (belägen något akter om stormasten), samt två stycken omedelbart för om kabyssen (en på vardera sida, också de av bly och inbyggda). Stora Sofia hade som framgått av den arkeologiska dokumentationen inte mindre än sju pumpar ombord. Hänger denna skillnad uteslutande samman med de olika skeppsbyggnadsmanéren, eller finns det andra tänkbara förklaringar?

Man måste i sammanhanget betänka att Stora Sofia vid tidpunkten för förlisningen var ett förhållandevis gammalt fartyg. Det kan därför tänkas att några av pumparna är sekundärt tillkomna, d v s att de installerats efterhand som fartyget brukats. Ett tillfälle då en sådan komplettering kan tänkas ha skett var när fartyget år 1642 lades upp på varv för att repareras. Året innan hade fartyget sprungit läck ute till havs under en resa till Bergen. Ombord fanns vid det aktuella tillfället bland annat den danske kungen Christian IV. Av det samtida källmaterialet framgår att pumparna fungerade dåligt och att det var med nöd och näppe som man lyckades hindra fartyget från att sjunka (Probst 1996:125f, 221; jfr Åshede 1989).

Disposition av utrymmen efter fyndspridning

Ett huvudskepp som Stora Sofia var en stor och komplicerad krigsmaskin. Utöver att vara plattform för ett mobilt artilleri på ca 50 kanoner med all ammunition och utrustning, var skeppet även arbetsplats och logi för över tvåhundra besättningsmän och soldater. Försörjningen under långa kampanjer medförde att stora volymer livsmedel måste beredas plats ombord tillsammans med all övrig utrustning för att fartyget skulle fungera planenligt. Som jämförelse kan nämnas beräkningar av Vasas totala förrådsutrymme som uppgår till närmare 1 000 m³, vilket tros ha motsvarat en proviantkapacitet på mellan 6 och 9 veckor (Söderlind 2002).

Undersökningen av det svenska örlogsskeppet Kronan, som förläste 1676, visar även på den stora mängd lyxbetonade föremål som enskilda befäl tog med sig ombord på de större örlogsskeppen (Einarsson 1998, 1999; Johansson 1985). De redovisade provschakten visar inte upp ett likande fyndomfång, men med hjälp av den tidigare karteringen av Stora Sofia kan bilden bli mer komplett med avseende på hur man disponerade fartygets utrymmen.

Förutom aktuell undersökning grävde GADK ett antal provschakt under åren 1986 till 1994. De tidigare undersökningarna hade andra utgångspunkter än de nu genomförda, men fyndlistorna och övrig dokumentation är i denna fråga till stor hjälp (Åshede 1986–1997). Felkällorna vid spridningsplaner är i regel flera, oavsett fornlämning. I detta fall bör man dels vara medveten om uppenbar omrörning av den övre stratigrafien, och dels försöka skilja mellan olika deponeringsfaser, det vill säga *vad* som bestämmer *var* fyndet blir funnet.

De naturliga formationsprocesserna som påverkat lämnningen är främst den naturliga nedbrytningen. Marina träborrare har förstört och underminerat fartygskonstruktionen så att den slutligen kollapsade. Fynd eller konstruktionsdelar som i detta skede omdeponerats kan missleda en spridningsanalys, men samtidigt ge insikt i själva formationsförloppet. Lättare är det då att förstå t ex förrådstunnor på trossdäck eller lastdurken. Flertalet av dessa har rimligen varit stuvade tätt samman, innan förlisningen förskjutit dem inom däcksnivån att döma av provschakt 1 och 2. Processer av mänsklig hand kan härledas dels till Treilebens kanonbärgning på 1660-talet, men framför allt till modernt trålfiske och dykningar på platsen.

Tabell 5 Fördelning antalet fyndposter i relation till fyndgrupp och provschakt.

	Pr sch 1	Pr sch 2	Sch 1–2	Sch 7–8	Sch 9–10	Sch 11–12	Sch 13–14	Sch 15	Summa
Fartygskonstruktion	3	3	–	1	1	1	–	1	10
Rigg: löpande & stående gods	1	4	1	–	2	5	1	–	14
Artilleri	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Personlig beväpning	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Artilleri: ammunition & tillbehör	2	3	–	–	–	–	–	3	7
Personlig beväpning; ammunition & tillbehör	–	2	–	–	2	1	–	2	7
Personliga ägodelar	4	4	3	8	28	35	4	34	120
Klädesplagg	1	8	–	–	2	2	–	7	20
Kabyss: konstruktion och tillbehör	–	1	–	1	2	1	–	–	5
Livsmedel	5	15	1	–	3	4	–	4	32
Förrådskärl	4	34	–	–	–	–	–	–	38
Övriga skeppsinventarier	3	19	–	–	7	5	1	12	52

Utifrån resultat dels från GADK:s provschakt och dels från Bohusläns museums undersökning 2002 har fyndspridningen analyserats baserat på indelning i *fyndgrupper*, d v s gruppering utifrån fyndens funktionella och/eller rumslig särart (tabell 5; bilaga 8).

Av de provschakt som gjordes av GADK var det endast schakt 15 och 3–6 som förlades inom skrovkonstruktionen (tvärskeppsgående schakt i akterpartiet). Schakten 3–6, som inte finns med i tabell 5, förlades centralt inom förliga delen av skrovkonstruktionen men avslutades snart då det framför allt kom fram artilleriammunition och blyplåtar. Inga fynd finns registrerade från detta schakt. Schakt 1–2 förlades över skrovsidan på babords låring, schakt 7–8 utanför styrbords bog, schakt 9–10 utanför akterstaven, schakt 11–12 utanför styrbords låring och något söder därom schakt 13–14 (schaktnumreringen baseras på respektive 2 m²). Att flertalet av dessa schakt förlades utanför skrovkonstruktionen återspeglas i det totala antalet fyndposter (ca 340 stycken, bilaga 9–10). Den mest företrädda fyndgruppen är *personliga ägodelar* som är mest förekommande i schakten akterut (1–2, 9–15).

Fynden präglas till stor del av vad man kan förvänta sig i officerarnas kvarter; tenntallrikar, tennpokal, bläckhorn, mässingsljusstakar, glasbuteljer med tillhörande tennkorkar, dräktspänne, mässingsmortlar och finare keramik. I det förliga schakt 7–8 gjordes endast ett mindre antal fynd av brukskeramik och kritpipor. Från schakt 3–6 finns inga fynd registrerade men övrig dokumentation gör gällande att det fanns mycket ur fyndgruppen *Artilleri: ammunition och tillbehör*, och dessutom en mängd blyplåtar vilka kan föras till *Övriga skeppsinventarier*.

Fyndgruppen *Rigg: löpande & stående gods* innehåller tågvirke, block eller delar därav och ett antal större bronskivor. Dessa finns jämnt spridda över flera schakt. *Livsmedel* och *Förrådskärl* är framför allt registrerat inom provschakt 1 och 2, beroende på att dokumentationsambitionen skiljer sig från den tidigare undersökningen. I fältrapporten för schakt 15 framgår det dock att när schaktet grävdes nådde man ned till ett *däck*. På detta fanns flertal tunnor/slutna laggkärl fyllda med gula ärtor, djurben och olika sorters fruktkärnor (troligen plommon och vindruvor). I östra delen av schaktet fanns även ved i klenare dimensioner (Åshede 1986–1997).

Av denna översiktliga analys kan man dra följande slutsatser. På lastdurken i hålskeppet, både för- och akterut, har man stuvat större förrådskärl innehållande bl a livsmedel, vilket provschakt 1–2 och schakt 15 tydligt visar på. Makrofossilanalyserna för tunnorna i provschakt 1 och 2 är inte ovedersägliga men med stor sannolikhet har de aktuella tunnorna rymt just livsmedel eller öl, vatten, övrig dryck som inte har lämnat några explicita spår. Förutom tunnor har även ved stuvats på lastdurken. I provschakt 1 och 2 fanns exempel på lite tunnare klivna stammar medan iakttagelser från schakt 15 visar på klenare pinnved.

Möjligen har man även stuvat artilleriammunition på lastdurken. Alternativet är att ammunition kan ha legat i ett utrymme på det överliggande trossdäcket och sedan fallit ned i takt med att fartyget brutits ned. Merparten bör dock ha stuvats så lågt som möjligt i fartyget med hänsyn till fartygets stabilitet. Förekomsten av stora krutor innehållande artilleriammunition tyder på att merparten av denna fyndgrupp har förvarats i den förliga hälften av fartyget.

Föga förvånande finns en koncentration av fynd av officerskaraktär i den aktra delen av lämningen, inom området för skansarna. En berättigad fråga är om fynden härrör från skansarna ovan eller från kistor stuvade på trossdäck eller lastdurken. Då inga slutna kontexter/fyndkoncentrationer påtalas i tidigare undersökningsrapporter är det troligt att dessa fynd har deponerats i takt med att skansdäcken har brutits ned.

Utvärdering av moment 1 och 2

Den förberedande undersökningen av fartygslämningen har i möjligaste mån svarat upp mot den uppställda målsättningen. Under svåra arbetsförhållanden har det vart möjligt att framställa en detaljerad plan av den exponerade delen av fartygslämningen. Vad gäller fornlämningens utsträckning på havsbotten har inga nämnvärda iakttagelser gjorts utanför den yta som nu är skyddstäck. I samband med GADK:s karteringar gjordes okulära besiktningar med dykare i området utanför skeppskonstruktionen utan några större resultat. Likaså visar sonarbilderna från utredningen 1999 inga indikationer av större konstruktioner och/eller fynd i närområdet. En gammal hypotes gör gällande att besättningen dumpade kanoner överbord mellan platsen för grundstötningen och förlisningen. Treilebens facit på totalt sjutton bärgade kanoner skulle kunna stödja ett sådant argument men det finns fortfarande ett antal faktorer att utesluta innan det kan anses som troligt.

Bedömningen av kulturlagernas bevarandestatus har givit tydliga besked. Med undantag för det översta lagret om 20 cm bedöms miljön vara god. En fortsatt erosion av de övre sedimenten skulle dock ha medfört en accelererande negativ inverkan på underliggande fynd och konstruktioner. Kulturlagernas densitet bedömdes som homogen och relativt lös vilket i och för sig ökar risken för komprimering i samband med skyddstäckningen. Den stora andelen tunnor, ved och stabila konstruktioner kommer förhoppningsvis endast att påverkas i mindre utsträckning.

Skyddstäckningens utformning utgår från rådande principer om *in situ*-bevarande. Erfarenheterna från genomförandet av momentet säger att gruset var lätt att fördela över ytan, gummiduken var mycket mer praktisk att jobba med än t ex geotextil, medan den krossade stenen var svårare att distribuera jämnt. Man bör även understryka behovet av att etablera tydliga och hållbara orienteringsmarkeringar runt, och till viss del inom den yta, som skall skyddstäckas. Inte minst var detta viktigt vid utrullningen av dukarna, när ett hemmavant vrak hade omvandlats till en grusöken. En potentiell svag länk skulle kunna vara gummidukens hållbarhet. Utifrån tillverkarens specifikationer och egna tidigare iakttagelser anses hållbarheten dock inte bli ett överhängande problem inom överskådlig framtid. De besiktningar och analyser som genomförs under moment 3 kommer dessutom att ge oss goda möjligheter att utvärdera om och i så fall hur duken åldras.

Referenser

Ej tryckta källor

- von Arbin, S. & Bergstrand, T.** 2004. *Arkeologisk efterundersökning och vård: Havmanden – ett danskt 1600-talsfartyg. Risö i Öckerö socken och kommun.* Rapport 2003:29. Bohusläns museum. Uddevalla.
- Bergstrand, T.** 2000. *Arkeologisk utredning: Göteborgs farleder.* Rapport 2000:37. Bohusläns museum. Uddevalla.
- Einarsson, L.** 1998. Rapport om 1998 års marinarkeologiska undersökningar av regalskeppet Kronan. Kalmar läns museum. Kalmar.
- Einarsson, L.** 1999. Rapport om 1999 års marinarkeologiska undersökningar av regalskeppet Kronan. Kalmar läns museum. Kalmar.
- Nilsson, H.C.** 2002. Rapport över redoxmätningar i anslutning till Stora Sofias vrakplats. Marine Monitoring AB. Fiskebäckskil.
- Olsson, A. & Bergstrand, T.** 2000. Vad vet vi om skärgårdens fornlämningar under vatten? En kartläggning med utgångspunkt från nordvästra Orust. Rapport 2000:29. Bohusläns museum. Uddevalla.
- Regnell, M.** 2003. Växtmakrofossilanalyser från vraket Stora Sofia (förlist 1645). 2003-02-25. Rapport 2003:2. Arkeologiskt Naturvetenskapligt Laboratorium. Göteborg.
- Richards, V.L.** 2001. James Matthews (1841). Conservation pre-disturbance survey report. Department of materials conservation, Western Australian Museum. Fremantle.
- Richards, V.L.** 2003. James Matthews (1841). Reburial project. Conservation research design. Department of materials conservation, Western Australian Maritime Museum. Fremantle.
- Säkerhetshöjande åtgärder i farlederna till Göteborg.* Miljökonsekvensbeskrivning januari 2001. Scandiaconsult Sverige AB.
- Vänersborgs tingsrätt, Miljödombstolen. Dom 2001-08-31. Mål nr M 41-01.
- Åshede, K.** 1986–1997. Fältrapporter från Göteborgs Amatördykarklubbs undersökning av Stora Sofia. Göteborgs Amatördykarklubb.

Arkiv

Riksarkivet, Stockholm

Krigshistoriska handlingar vol M 1291. *Stora Sofias inventarielista från 1644.*

Tryckta källor

- von Arbin, S.** 1996. Havets husbockar – marina träborrande organismer som formationsprocess. *Marinarkeologisk tidskrift* 1/1996.
- Baker, W.A.** 1983. Skrovet. *Nautiskt bildlexikon.* Wahlström & Widstrand.
- Björdal, C. & Nilsson, T.** 2002. Decomposition of waterlogged archaeological wood. *Proceedings of the 8th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Stockholm 11–15 June 2001.* Red. P. Hoffmann, J.A. Spriggs, T. Grant, C. Cook & A. Recht. The International Council of Museums (ICOM), Committee for Conservation, Working Group on Wet Organic Archaeological Materials. Bremerhaven.

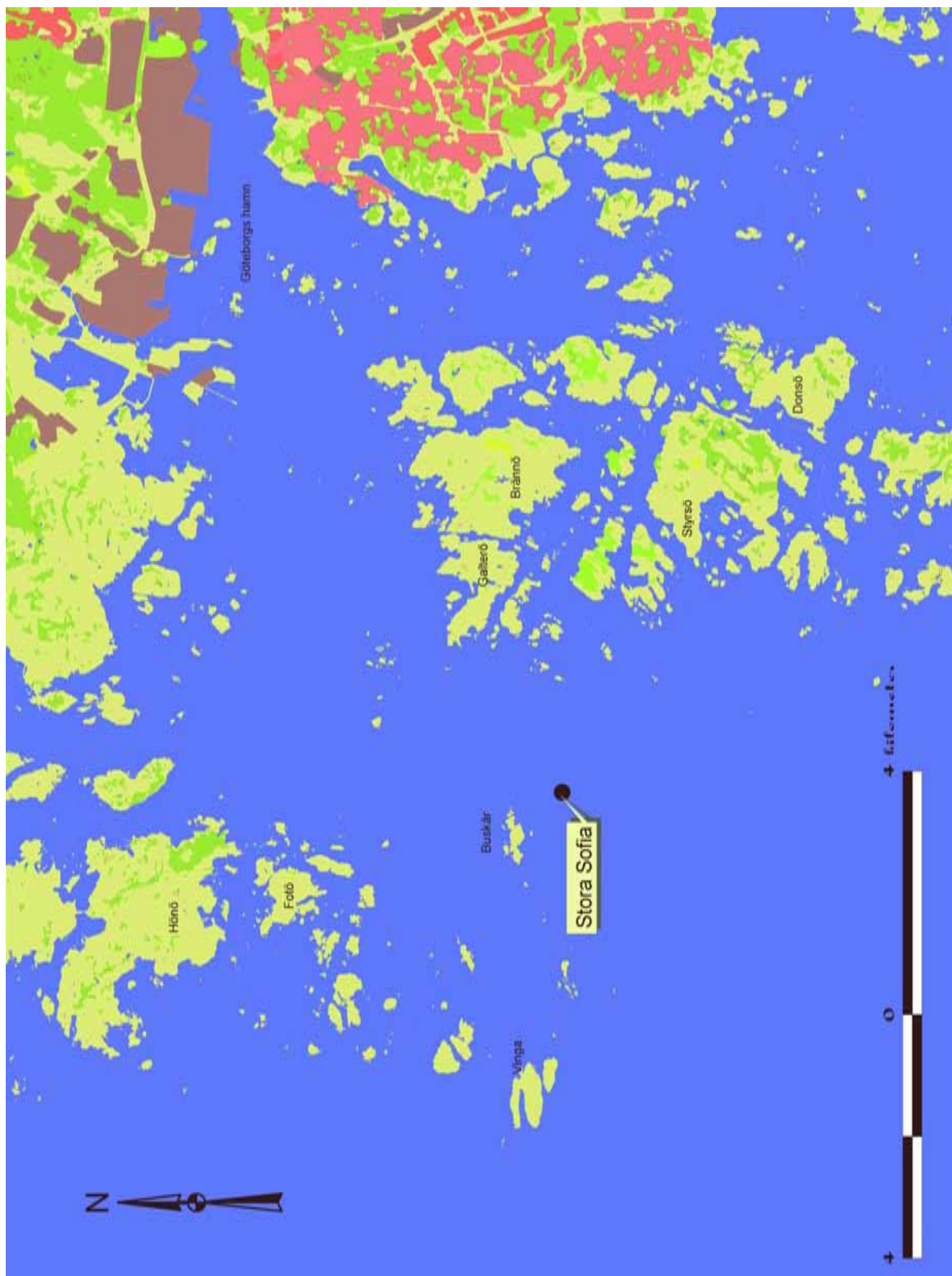
- Blanchette, R.A. & Hoffmann, P.** 1994. Degradation processes in waterlogged archaeological wood. *Proceedings of the 5th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Portland, Maine 16–30 August 1993*. Red. P. Hoffman, T. Daley & T. Grant. The International Council of Museums (ICOM), Committee for Conservation, Working Group on Wet Organic Archaeological Materials. Bremerhaven.
- Dean, M., Ferrari, B., Oxley, I., Redknap, M. & Watson, K.** (red.) 1992. *Underwater Archaeology. The NAS Guide to Principles and Practice*. Nautical Archaeology Society. Dorchester.
- 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* vol 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. C. Bonnet-Diconne, X. Hiron, Q.K. Tran & P. Hoffman. The International Council of Museums (ICOM), Committee for Conservation, Working Group on Wet Organic Archaeological Materials. Bremerhaven.
- Gregory, D., Matthiesen, H. & Björdal, C.** 2002. In-situ preservation of artifacts in Nydam Mose. Studies into environmental monitoring and the deterioration of wooden artefacts. *Proceedings of the 8th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Stockholm 11–15 June 2001*. Red. P. Hoffmann, J.A. Spriggs, T. Grant, C. Cook & A. Recht. The International Council of Museums (ICOM), Committee for Conservation, Working Group on Wet Organic Archaeological Materials. Bremerhaven.
- Gregory, D. & Oxley, I.** 2002. Site management. *International Handbook on Underwater Archaeology*. Red. C. Ruppe & J. Barstad. The Plenum Series in Underwater Archaeology. Kluwer Press.
- Guthrie, J.N., Blackall, L.L., Moriaty, D.J.W. & Gesner, P.** 1994. Wrecks and marine microbiology. Case study from the Pandora. *Australian Institute for Maritime Archaeology Bulletin* vol 18 (2).
- Holck, P.** 1960. Orlogskibet Sancte Sophia's konstruktionstegning (1624). *Tidsskrift for søvæsen*.
- 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 & Department of Archaeological Sciences, University of Bradford. Bradford.
- Höglund, P.** 2002. "Opå Wasan ähr inskepade in Julio" – om vapen, ammunition och artilleritillbehör på örlogsskeppet Vasa. *Marinarkeologisk tidskrift* 4/2002.
- Johansson, B.A.** (red.) 1985. *Regalskeppet Kronan*. Bra böcker. Höganäs.
- Landström, B.** 1980. *Regalskeppet Vasan från början till slutet*. Interpublishing. Stockholm.
- Lisberg Jensen, O.** 1985. Orlogskibet Store Sophia som forliste år 1645 i Göteborgs skærgård. *Maritim kontakt* 9. Köpenhamn.
- Lisberg Jensen, O.** 1986. Örlogsskeppet Stora Sophia – som förliste år 1645 i Göteborgs skærgård. *Unda maris* 1983–1985. Sjöfartsmuseet i Göteborg.
- Olsson, A.** 2002. Cultural heritage management under water in Sweden – a "westcoast" perspective. *Proceedings of the 8th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference. Stockholm 11–15 June 2001*. Red. P. Hoffmann, J.A. Spriggs, T. Grant, C. Cook & A. Recht. The International Council of Museums (ICOM), Committee for Conservation, Working Group on Wet Organic Archaeological Materials. Bremerhaven.

- Oxley, I.** 1996. The in situ preservation of underwater sites. 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 & Department of Archaeological Sciences, University of Bradford. Bradford.
- Oxley, I.** 1998. The investigation of the factors that affects the preservation of underwater archaeological sites. *Maritime archaeology. A Reader of Substantive and Theoretical Contributions*. Red. L.E. Babits & H. van Tilburg. The Plenum Series in Underwater Archaeology. Plenum Press. New York & London.
- Probst, N.M.** 1993. Nordeuropæisk spanteopslagning i 1500- og 1600-tallet. Belyst ud fra danske kilder. *Maritim kontakt* XVI. Köpenhamn.
- Probst, N.M.** 1996. *Christian 4.s flåde. Den danske flådes historie 1588–1660*. Marinehistorisk Selskabs skrift nr 26.
- Svensson, S.** 1963. Skeppsbyggeriet. *Svenskt skeppsbyggeri. En översikt av utvecklingen genom tiderna*. Red. G. Halldin. Allhems förlag. Malmö.
- Söderlind, U.** 2002. Marinarkeologi och gastronomi – del 2. *Marinarkeologisk tidskrift* 2/2002.
- Waddell, P.J.A.** 1994. Long range shipwreck storage. *Australian Institute for Maritime Archaeology Bulletin* vol 18 (1).
- Åshede, K.** 1989. Projektet Stora Sophia. *Meddelanden från Marinarkeologiska sällskapet* 1–2/1989.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr	431-24611-2002
Bohusläns museums dnr	127/01 K
Bohusläns museums pnr	139/924
Fastighet/område	Göteborgs yttre farled
Socken	Styrsö
Kommun	Göteborg
Län	Västra Götaland
Fornlämningskategori	Fartyglämning
Fornlämningsnr, SjöMis	9313:001
Ekonomisk karta	6190
Belägenhet	x 1329 / y 6392
Koordinatsystem	Rt 90, 2,5 gon W
Vattendjup	27–28 meter
Uppdragsgivare	Sjöfartsverket
Ansvarig institution	Bohusläns museum
Fältansvarig	Thomas Bergstrand
Rapportansvariga	Thomas Bergstrand och Staffan von Arbin
Fältpersonal	Thomas Bergstrand, Staffan von Arbin Anders Gutehall, Jens Lindström Kjell Åshede (Marine Photo) Patrik Höglund (Statens Maritima Museer)
Fältarbetstid	2002-05-13 t o m 2002-07-03
Arkeologtimmar	1 392 tim
Antal dykningar	252
Ackumulerad dyktid	7 811 min / 130 tim
Undersökt yta	Plandokumentation: ca 400 m ² Provschakt: ca 5 m ²
Redigering	Anders Gutehall
Kartritning	Anders Gutehall
Arkiv	Bohusläns museum
Fynd	Sjöfartsmuseet i Göteborg

Karta över Göteborgs södra skärgård



Stora Sofias inventarielista från 1644

Krigshistoriska handlingar vol M 1291 Riksarkivet Stockholm

Bekiender jeg Torben Andersen Archelimester på S: Sophia att haffue annammet af Kongl. mayts tyghusets forvaltare på Kiöbenh. slott. Min gunstige öfrighed eftershrefne monision till samme skibs udrödning nemligen,

Artikel	Antal	Pundantal	Förklaring
Kaaber, Stöcher			Kopparstycken, dvs bronskanoner i det följande
Helle kartower	4	50 (48)	De största kanonerna
Konge slanger	4	50 (48)	De största kanonerna. <i>Konge slanger</i> efter utsmyckningen i relief
Kruttpotter	12	26 (24)	Har en blomvas i relief på förstycket
Lange svaner	2	26 (24)	Har en svan i relief på förstycket
Drager	18	10 (8)	Har en drake i relief på förstycket
Rund kopir slanger	2	10 (8)	Utan särskild utsmyckning
Nelleblade	2	5 (4)	Har blad av nässlor i relief på förstycket
Falckoner	2	1	Falkonett, mindre kanon
Tillbehör			
Taul till broger	18 fafne (<i>famnar</i>)		Tågvirke till brokar; anordning som håller kanonen på plats
Skibslader	44		Skeppslådor (lavetter)
Tallior	88		Taljor
Broger	44		Brokar
Taulforsetter	20		Ansättare/sättare m skaft av tågvirke?
Hagetallie med 4 kaabershifuer	1		Haktalja med fyra kopparskivor
Haandtallie	2		Handtalja?
Sytaul	70 fafne		Sytågvirke
Fengetaul	2		Lunta?
Kaaber ladeshoffler med tillbehör	26		Laddskyfflar i koppar (krutskopor)
Kaberhandshoffler	1		Kopparhandskopa?
Kaberpatroner	1		Kopparpatroner?
Krudsecher	6		Krutsäckar (krutkanister?)
Falchenterser	3		Plunderskruvar, för att ta ut oanvända laddningar
Spegelshruger	3		Ungefär som ovan
Forladning, 2 shipd, 5 Lp, 12 p			Förladdningar, 2 skeppund, 5 lispund, 12 pund
Ammunition			
Jernkuller	80	48	Rundkulor
		300	24
		300	8
		50	4
		150	1
Jernkrog stor till en hagetallie	1		Järnkrog till haktalja
Skraakullesecher 44 udi hver sech 16 kuller på 7 p			Skråkulesäckar, 44 st med 16 kulor på 7 pund
Skraakullesecher 20 udi hver sech 16 Kuller			Skråkulesäckar, 20 st m 16 kulor
Kiedkullor	46		Kedjelod
Krydskullor	46		Saxlod
Stangkullor	46		Stånglod
Skusstenger	4		Skottstänger

Bilaga 2

Jernskrosech	50	1 shp 6 L 4 p Säck av duk till järmskrot, 'skråsäck'
Bly	5 Lp	
Blykullor	14 Lp 7 p	Blykulor
Blyplader	39	Vog 8 Lp 9 p Blyplattor
Krud	32 Halftönder	Krut i halva tunnor om ca 8 lispund. Totalt ca 2 300 kg
Handeldvapen		
Noch moshettekuller	7 Lp 5 p	Muskötkulor
Lundter	250 baand	Luntor
Huder	8	Hudar
Lamskind	6	Lammskinn
Dobbelthager	4	Hakebössa
Moshetter	60	Musköter
Bandteler	60	Bantlärmått. Troligen "hela" bantlärer, dvs bälte snett över axeln med ca 12 bantlärmått
Pampperter	60	Pampperter, korta eneggade huggvapen
Hage former	10	Formar för kulor till hakebössa?
Kugelformer	10	Kulformar troligen till muskötkulor
Kradser	10	?
Helle Slagsuer	2	Tvåhandssvärd. Symbolvapen på 1600-talet för fartygschefen
Halle Slagsuer	2	Mindre svärd, jämför ovan
Rundasre	6	Sköldar
Halue speser	40	'Halva spjut'. Korta änterpikar (?)
Bolöxer	6	Bältyxa. Större yxa?
Lansieröxer	6	Liten yxa
Heller Spedser	20	Spjut
Noch Schraakullesecker, udi hver sech 9 Kuller	32	Skräkulesäckar med 9 kulor respektive
Fengfyrcorcke		Fyrsvamp, av kork?
Fyrspedser	2	'Fyrspjut'. Brinnande föremål som kastades mot fartyg vid antring
Fyrpiller	2	'Fyrpilar'. Dito funktion ovan
Fyrkranse	2	'Fyrkransar'. Dito funktion ovan
Krudpotter	10	Handgranat, gjord av mindre keramikkruga med laddning och lunta
Kalckepotter	10	Handgranat. Ungefär som ovan
Granatpotter	10	Handgranat. Ungefär som ovan
Granater fylt med fodangler	10	Handgranat laddad med fotanglar/spanska ryttare
Granater slette		Vanliga granater?
Jernshosoler	40 par	Skosulor i järn till skydd mot fotanglar eller liknande
Fodangler	300	Fotanglar/spanska ryttare
Jernkroger	21 par	Järnkrokar
Jernlundstecher	21 par	?
Jernkoföder	8	Kofot av järn
Jernforslag	1	?
Jern Stölsheer	2	?
Forstlelepinder	2	?
Spader	6	Spadar
Hacker	6	Hackor
Tashehengelose	7	Väskhänglås?
Homlantemer	4	Homlantemor/lyktor
Herspander	4	?
Segelleret	150 alen	Segelduk
Karduser	240	Karduser, troligen för att fyllas med krut (färdig laddning)
Hysing	4 bond	Hysingband
Merling	4 bond	Märting
Segelgam	6 nögle	Segelgam
7 tomsöm	700	7 tums spik
5 tomsöm	500	5 tums spik
Karlossöm	200	?

Veggesöm	500	?
Lys	1 Lp	Ljus, vax?
Tallie	1 Lp	Talg
Seilpech	12 p	?
Ollie	3 potter	Olja
Kiölkoste	15	Kylkvast, redskap till kylning av kanon
Handspiger	60	Handspak, kanonspakar för att flytta pjäsen i sidled
Stillholter	44	Ställholt. Anv tillsammans m rikttil f riktn i höjded
Ficher	60	Form av rikttil
Treeterser	176	Trätersar, bananformat träbit som håller kanontaljeöglan på plats
Knepelunder	30	Lunta till kneblar?
Micher	2	Järngaffel till rengöring av falkonette
Trespegler	973	Träspeglar. Troligen halvfabrikat till skråkulesäck/kartesch
Slutholter	20	?
Fangbommer	2	?
Baxebommer	2	?
Elletrier	2 treer	Timmer av al. Möjligen som reservmaterial till länsumpar, alpumpar
Dobbelte bloche	4	Dubbelskivigt block
Enchellbloche	4	Enkelskivigt block
Varbolte	3	?
Plöndershruer	2	Plunderskruvar, för att ta ut oanvänd laddning
Lodshruer	2	Lodskruv

Hvorfor jeg bemelte Tøjhusesforvaltare will hafue kuiteret till weidisbiurd

Mitt zignete undertrögt datum tyghuset den 20. marts Anno 1644

Noch hafuer jeg ud annammet siden

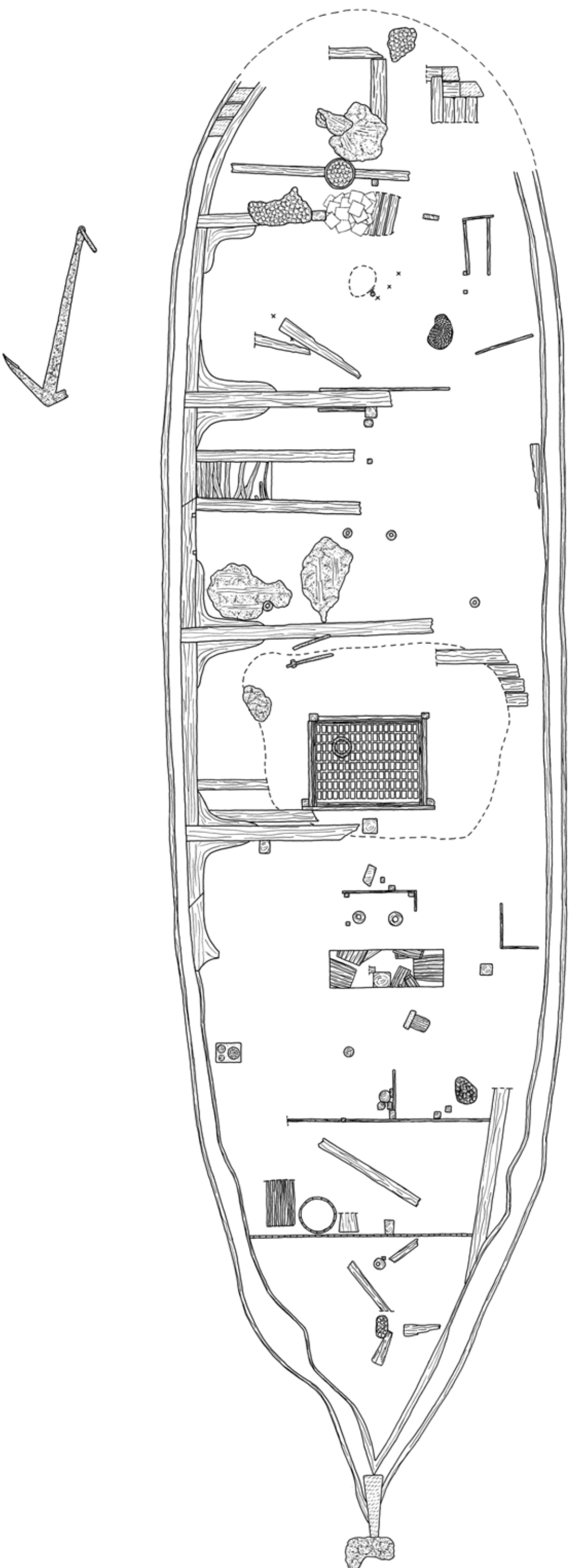
Krud	10 half tönnder	Krut. 10 halva tunnor.
Barckede huder	2	Barkade hudar.
Treespegler	100	Träspeglar. Troligen halvfabrikat till skråkulesäck/kartesch.
Forladeinger	7 shipund	Förladdningar
Granater	10	Granater
Koberskrostöcher	2	Skrotstycke; stormstycke för närstrid
Jernkammer	4	Lösa kammare till bakladdare? Ev nickhakar
Killer	2	Kilar?
Falchoner	2	Falkonetter
Micher	2	Nickhake.
Stillepinde	2	Järngaffel till att hålla falkonette i relingen.
Laderedskap	2	Laddningsredskap.
Falchonerkuller	100	Kulor till falkonett

S:Sophias Copie

Anno 1644

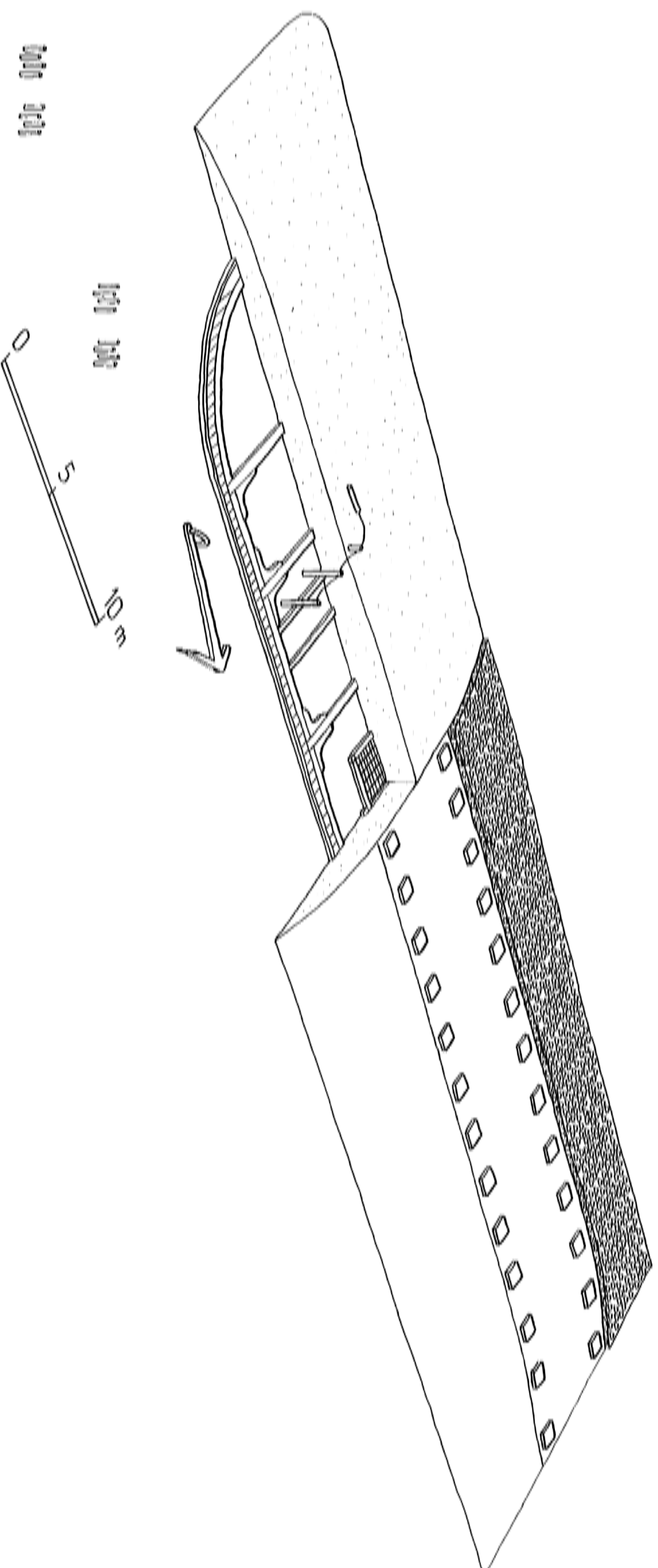
Kommentarer till inventarielistan

Transkribering och tolkning är gjord av Thomas Bergstrand med hjälp från Ole Lisberg Jensen, Örlogsmuseet i Köpenhamn, och Patrik Höglund, Vasamuseet i Stockholm. Trots detta finns det artiklar som inte har någon känd förklaring. En bra referens är Rålamb's förteckning från 1690. Notera att kanonernas pundantal (kulans vikt) i regel är angiven med två pundantal högre än vad som idag används.



Principskiss över skyddstäckningen

Illustration: Anders Gurehall, Bohusläns museum



Kontextredovisning från undersökning år 2002

Kontex	Orientering	Art	Beskrivning
101	Provschakt 1	Stick	Toppstick i provschakt 1. Höjd: 16 cm. Omfattar 2 x 1 m. Består av relativt lös svartoxiderad gyttja. Innehåller mycket snäckskal. Fynd: recent slagg, något kritpipsfragment, två kanonkulor, rödgodsskärva, fragmenterat tågvirke, skaft till bestick (recent?). Även vissa djurben sticker upp i sticket/lagret. Tolkning: översta lagret ca 10 cm tjockt, ngt omrört med recent inblandning samt snäckskal.
102	Provschakt 1	Stick	Svartoxiderad gyttja. Likheter med K 101, möjligen något mer homogen till färg. Även hel del snäckskal. I västra rutan framträder ett eller flera större ändträn till timmer. Dessa är relativt eroderade. Fynd: mycket tågvirke. Preparat taget.
103	Provschakt 1	Stick	Homogent ljusgrått relativt löst lersediment. Omsluter övre delar av K 104; vedträ. Mycket fyndfattigt.
104	Provschakt 1	Föremål	Koncentration av större vedträ. Ett antal kluvna stockar som ligger mestandels i N-S riktning. De mindre låg överst och togs undan under grävning. Större stockar, halvkluvna, går igenom schaktet i nämnd orientering. Merparten är bokträ. Ett mindre antal fynd framkom vid friläggningen. Toppmått i schaktet: vid mitten ca 55 cm, i östra delen 70–75 cm.
105	Provschakt 1	Föremål	Laggkär, större tunna i ek. Laggband in situ. Tunnan står på skrå i västra delen av schaktet. Uppmått längd (ej full) är ca 100 cm och minst 50 cm i diam. Synes innehålla livsmedel. Höjd i schaktet ca 33 och 55 cm. Makroprov taget, fnr 133.
201	Provschakt 2	Konstruktion	Däcksstötta. 37 x 36 cm i genomskärning.
202	Provschakt 2	Konstruktion	Däcksstötta. Ligger väster om ruta B, utanför provschaktet.
203	Provschakt 2	Stick	Toppstick i provschakt 2. Mörkgrå–svart oxiderat sediment. Relativt fast. Innehåller snäckskal, marina djur. Fynd: fragmenterat och eroderat trä, keramik, del av större laggkär/tunna, kanonkulor, riktkil, del av skör plåt.
204	Provschakt 2	Föremål	Laggkär/tunna. Sönderfallen i partier. Ligger i K 203 A och K 203 B. Sidan av tunnan som ligger nedåt är bra bevarad och motsvarar knappt halva kärlet. En av stavarna har ett kvadratisk fyllhål. Tunnan togs ej upp för vidare registrering utan lades tillbaka i schaktet.
205	Provschakt 2	Föremål	Laggkär/tunna. Höjd: 17 cm som ytligast. Ligger i K 203 B. Se plan för ungefärlig storlek. Makroprov, fnr 108.
206	Provschakt 2	Stick	Stick nr 2: 25–35 cm. Grå–svart gyttjesediment. Oxiderat. Stort inslag av snäckskal, havstulpaner. Fynd: laggkär, keramik, ben. Eroderat och omrörd.
207	Provschakt 2	Stick	Stick nr 3: 35–45 cm. Mer homogent gråaktigt sedimentlager. Omsluter framför allt tunnor med bra bevarandestatus. Men innehåller dock en hel del mindre träbitar/delar av konstruktioner, som är hårt eroderade. Kan tolkas som pre-eroderade och deponerade, för att sedan ha översedimenterats. Rutorna A och B.
208	Provschakt 2	Föremål	Laggkär/tunna. Ligger under tunna K 204. Helt käril med laggband in situ. Se plan för ungefärlig storlek. Makroprov, fnr 109.
209	Provschakt 2	Stick	Höjd: 45 cm och vidare. Sticket innehåller mycket vedklampar och bäddar in de lägre liggande tunnorna i ruta A. Fynd: tomt förutom laggband. Inom delar av ruta C grävdes denna kontext ned längs däcksstötan.
210	Provschakt 2	Föremål	Laggkär/tunna. Utfallen botten mot öst. Ruta A-B. Se plan för ungefärlig storlek. Makroprov taget, fnr 131.
211	Provschakt 2	Föremål	Laggkär/tunna, del av. Ruta C. Ligger på sidan till hälften i rutan från nord. Borttagen och dokumenterad. Två stavar kvarlämnade in situ.
212	Provschakt 2	Föremål	Laggkär, tunna. Östra delen av ruta C. Se plan för ungefärlig storlek. Makroprov taget fnr 111.
213	Provschakt 2	Föremål	Laggkär/tunna. Halva kärlet synligt i ruta C. Fortsätter åt sydöst. Se plan för ungefärlig storlek. Makroprov taget, fnr 110.
214	Provschakt 2	Konstruktion	Plankor till förrådsdurken i gran eller furu.
215	Provschakt 2	Konstruktion	Ballasten bestående av sten inbäddad i ljus finsand/sjösand.

Fyndlista från undersökning år 2002

Fnr	Material	Föremål	Kontext	Antal	Beskrivning	Kommentar	Fyndstatus
1	Järn	Kanonkula	101	1	Diam: ca 80 mm. Mycket grafit. Ytligt fynd.		
2	Komposit	Knivskaft, del	101	1	Knivskaft, hopnat med stift, troligen mässing. L: 80 mm, br: 20 mm. Korrosionsklump i framänden.	Skaft till samtida kniv alt recent fällkniv	God
3	Järn	Stånglod, del	101	1	Kula med genomgång för kvadratisk stång. Diam: ca 90 mm.	Grafitiserat. Delvis nedbruten	
4	Keramik	Kärl		1	Liten kruka i rödgods, s k salvekrus. Vasformig. H: 58 mm, br: 40 mm vid buk, mynningen diam: 27 mm. Rillor på buken.	Funnen 14,2 m N, 0,55 m Ö. Synlig i bottenytan Bra kondition	
5	Övrigt	Diverse	101	0	Mindre eroderade fragment av rödgods, glas, krittippa, laggband, flintgods	Tydligt eroderat	
6	Tägvirke	Preparat	102	1	Tre kärdele. Z-slaget. Br: ca 50 mm. Kardel br: ca 20 mm		God
7	Keramik	Krittippa, del	103	2	Skaftdelar. L: 100 resp 50 mm		
8	Trä	Laggband, del	103	7	Korta fragment. L: 30–40 mm		Ngt eroderade
9	Ben, livsmedel	Fiskkota	103	1	God		Eroderad
10	Trä	Dymling, del	103	1	Bev l: 130 mm. Diam: 30 mm. Ek		God
11	Ben, livsmedel	Djurben	102	1			God, knappt eroderad
12	Keramik	Krittippa, del	102	3	Huvud med del av skaft. Huvud l: 30 mm, diam: 14 mm. Klack utan stämpel. Dekor på skaft. Två mindre skaftbitar.		
13	Övr. organiskt	Beck	102	1	Beckklump		God
14	Trä	Laggband, del	102	6	Fragment. L: ca 30–50 mm		Eroderat
15	Ben, livsmedel		102	0	Både från fisk och däggdjur.		Ngt eroderat
16	Keramik	Kärl, fat, del av	102	5	Tre mindre eroderade skåror rödgods. Två mindre skåror recent flintgods		Rödgodset hårt eroderat
17	Trä	Laggband, del	102	1	Troligen del av laggband, med inhak.		God
18	Bly	Plåt	102	1	Kvadratisk plåt med avtryck efter montering på konstruktion. Ca 210 x 240 mm. Tj: ca 3 mm. Ett höm indraget.	Reparationsplåt?	God
19	Läder	Sko, del av	103	1	Läderskycke med hål längs ena sidan. L: 210 mm, br: 72 mm, tj: 2 mm	Bakkappa till sko. Hålen för syrtråd	Fragmenterat
20	Trä	Svepask, del av	102	1	Trästycke. Ovalt i ena änden, fragmenterat i den andra. En träplugg sitter i kanten på den ovala delen. Bev l: 98 mm, br: 63 mm, tj: 11 mm	Del av botten till svepask	Välbevarad, delvis fragmenterad
21	Ben, livsmedel	Fiskkota	103	1	Fiskkota		Välbevarad
22	Ben, livsmedel	Ben	104	2	2 ben, varav en fiskkota		
23	Övr. organiskt	Tjära/beck	104	1	Tjärklump. Mjuk	Till analys	
24	Trä	Laggband, del	105	53	Laggbandsfragment. 2 storlekar. En br: ca 40 mm, en br: ca 20 mm	De bredare laggbanden hör troligen till tunnan i schaktets västra del	Välbevarade stumpar
25	Järn	Kanonkula,	203	2	Båda diam 90 mm. En kula med fånghål, kvadratisk 10 x 10 mm	K 203 A. Kulan med fånghål troligen en granat	Relativt god, men grafitiserade
26	Trä	Laggband, del	203	6	Laggbandsfragment. Bredaste 33 mm, Smalaste: 22 mm	Kontext 203 A	Välbevarade, i delar
27	Ben, livsmedel	Djurben	203	4	Djurben 4 st, varav 2 st fiskben (1 kota)	Kontext 203 A	Välbevarade: 2 brutna
28	Glas	Glasfragment	203	1	Glasfragment. Brunfärgat. L: 84 mm, br: 27 mm, tj: 15 mm	Kontext 203 A. Ev del av flaska	Fragmenterat
29	Trä	Laggstav, del	203	1	Fragmenterad med laggskåra. L: 195mm, br: 57mm, tj: 12 mm	Kontext 203 A	Fragmentariskt

Bilaga 6

Fnr	Material	Föremål	Kontext	Antal	Beskrivning	Kommentar	Fyndstatus
30	Övrigt	Obest	203	2	Ena delen rundad med antydan till fals. Platt på ena sidan. L: 80 mm, br: 30 mm. Andra delen rektangulär. L: 135 mm, br: 30 mm	Kontext 203 A. Ev sten	Eroderat
31	Keramik	Kärl, del av	203	1	Mynning och del av buk till mindre kuka i stengods. Ca 60x60 mm, diam: ca 60 mm. Mörkgrått gods, tj: 3 mm. Enkel mynningsrand. Saltglaserad.	K 203 A	God
32	Keramik	Kärl, del av	203	6	Del av kruka i rödgods. Mynningsformen antyder trefotsryta. 90x60 mm, 50x50, 60x30 mm samt tre mindre bitar. Belagda med korrosion. Enkel vulst vid mynningen	K 203 A	God kondition förutom korrosionsbeläggningen
33	Keramik	Kärl, del av?	203	1	Mindre skäva av mynning (?) till kärl i rödgods. 30x40 mm	K 203 A	God
34	Keramik	Kärl, del av	203	12	Bottendel till mindre kruka alt kanna i rödgods, samt mindre skävor. Rillor på buk, invändig klar glasyr. Bottendelen diam: ca 80 mm	K 203 A	Något eroderat
35	Trä	Riktöl	203	1	Totalt l: 360 mm, br: 120 mm, tj: 35 mm. Varav skaftet l: 100 mm, br: 40 mm. Träart svårbestämd	K 203 B	Hårt eroderad
36	Metall, oklass.	Plåt, del av	203	6	Delar av skör plåt. Obestämd metall. På större delar syns omvikt kant.	K 203 A	Dålig
37	Trä	Laggband, del	203	59	Laggbandsfragment. Bredder ca 16–32 mm	Kontext 203 B	Rel välbevarade men fragmenterade
38	Ben, livsmedel	Djurben	203	22	Djurben, varav ca 3–4 st från fisk	Kontext 203 B	Välbevarade
39	Keramik	Kärl, del av	203	16	Bottendel till kruka/kanna och mindre skävor i rödgods. Bottendiam: 75 mm. Kontext 203 B	Kontext 203 B	Eroderat
40	Keramik	Kärl, del av	203	1	Del av hals och skuldra till mindre flaska i rödgods. Fäste till mindre hänkel på skuldran. Mynningsdiam: 30 mm. Klar glasyr på randen och övre del av skuldran	Kontext 203 B	God
41	Keramik	Kärl, del av	203	2	Del av hänkel i rödgods. Vågformig. L: 85 mm, br: 20 mm, tj: 8 mm	Kontext 203 B	Relativt god
42	Keramik	Kritpipa, del	203	1	Klack och del av skaft. 40 mm l. Stämpel vid klack: "B" eller "M"	Kontext 203 B	Eroderad
43	Trä	Trädetaj	206	1	Bearbetat trästycke med två genomgående spikhål. Kilformat. Eroderad på tre sidor. L: 115 mm, br: 56 mm, tj: 2–30 mm.	K 206 A	Delvis eroderat
44	Trä	Laggband, del	206	21	Laggbandsfragment. Smalaste: 9 mm, bredaste: 29 mm	K 206 A	Välbevarade men fragmenterade
45	Ben, livsmedel	Djurben	206	5	Djurben	K 206 A	Vissa eroderade
46	Läder	Läderfragment	206	5	En bit grövre än de andra, ev pumpkläder/stövelkläder? Två bitar med taggig kant, ev skoläder? Två mindre fragment.	K 206 A	Fragmenterade
47	Övr. organiskt	Drev	206	1	Bit av drev? Omkr: 35 mm	K 206 A	Välbevarad
48	Övr. organiskt	Tjära/beck	206	3	Tjätklumpar. Omkr: ca 32 mm	K 206 A	Välbevarat
49	Övr. organiskt	Kärna, del av	206	1	Halv kärna l: 19 mm	K 206 A	Välbevarat
50	Trä	Skoplägg	206	1	Skoplägg. L: 8 mm	K 206 A	Välbevarat
51	Bly	Sänke	206	1	Sänke med två genomgående hål i vardera änden. Två inhak i vardera änden. K 206 A änden. Fyra inhak på "ovandelen" L: 99 mm, br: 12 mm, tj: 9 mm. Hålens diam: ca 4 mm	K 206 A	Ngt eroderade
52	Keramik	Kärl, del av	206	6	Buksåvor i rödgods	K 206 A	Flertalet är eroderade och skeppsmaskangripna
53	Trä	Laggband, del	206	11	Laggbandsfragment. Bredaste: 27 mm. Smalaste: 20 mm	K 206 A	

Fnr	Material	Föremål	Kontext	Antal	Beskrivning	Kommentar	Fyndstatus
54	Ben, livsmedel	Djurben	206	1	Djurben	K 206 A	Eroderat
55	Tågvirke	Tågvirke	206	1	Tågvirkefragment. L: 100 mm	K 206 A	Ngt upplöst
56	Trä	Laggband, del	206	44	Laggbandsfragment. Bredaste: 32 mm. Smalaste: 19 mm	K 206 B	En del eroderade
57	Ben, livsmedel	Djurben	206	2	Djurben	K 206 B	Eroderade
58	Trä	Skoppligg	206	1	Skoppligg. Konisk form, fyrkantigt tvärsnitt. L: 23 mm	K 206 B	Välbevarad
59	Tenn	Tallrik	0	1	Diam: 220 mm. Spegelns diam: 140 mm	Funnen fritt liggande ovanpå botten	Korrosionsskorpa och beläggning
60	Keramik	Kärl, del av	206	3	Mynningskäva och buk i rödgods	K 206 B	Ngt eroderat
61	Glas	Planglas	206	1	Skärva 40x30 mm. Klart glas	K 206 B	God
62	Trä	Laggband, del	207	35	Laggbandsfragment. Bredaste: 37 mm. Smalaste: 18 mm	K 207 A	Merparten välbevarade men fragmenterade
63	Ben, livsmedel	Djurben	207	5	Djurben	K 207 A	Vissa fragmenterade
64	Trä	Detalj	207	1	Kvadratisk trädetalj. 60x65 mm, tj: 15 mm. Ek	K 207 A. Plugg till tunna K 204? En av laggstavarna har ett kvadratisktyllhål	Relativt god
65	Läder	Obestämd	207	1	Avlång skuren läderbit. L: 90 mm, br: 10 mm. Spår efter sömhål	K 207 A. Spill efter sko?	God
66	Trä	Laggband, del	207	0	Större antal	K 207 B	God
67	Trä	Detalj	209	1	Ellipsformad mindre skiva. L: 50 mm, br: 40 mm, tj: ca 10 mm. Ena sidan med skuret märke, liknande bomärke eller annan markering. Mörkt hårt träslag	K 209 A	God
68	Trä	List, del av?	209	1	Tunn list med smalt spår längs kanterna. Bev: l: 110 mm, br: 30 mm, tj: 5 mm. Ljust träslag	K 209 A	Bruten och något mjuk
69	Ben, oklass		209	1		K 209 A. Troligen livsmedel	God
70	Trä	Laggband, del	209	0	Större antal	K 209 A. Två påsar	God
71	Keramik	Kärl	0	1	Kruka i rödgods. Typ "salvekrus". H: 80 mm, mynningsdiam: 55 mm. Mörkgrön glasyr invändigt och till större delen utvändigt. Smala rillor på buk. På buken tre 'fläckar' med rött gods, härstammar troligen från bränningen	Kärl till större delen fyllt med sediment Ytfynd: x 15,5 / y -1,10	God
72	Keramik	Kärl, del av	0	1	Bottendel till trefotsgröta i rödgods. Två ben och mindre del botten. Ca 110 x 100 mm. Invändig brunaktig glasyr	Ytfynd: x 15,5 / y -1,10	Eroderad och beväxt
73	Trä	Laggband, del	203	6	Laggbandsfragment. Bredaste: 32 mm. Smalaste: 20 mm	K 203 C	Fragmenterat och eroderat
74	Ben, livsmedel	Djurben	203	2	Djurben	K 203 C	Fragmenterade
75	Keramik	Kritpipa, del	203	1	Kritpipaskaft. L: 53 mm. Brunfärgat/missfärgat	K 203 C	Rel välbevarat
76	Läder	Sko, del av	203	2	Skoläder? 1) med invikt kant. L: 122 mm, br: 49 mm, 2) l: 50 mm, br: 38 mm	K 203 C	Fragmenterat och eroderat
77	Trä	Laggband, del	206	32	Laggbandsfragment. Bredaste: 33 mm. Smalaste: 17 mm	K 206 C	Fragmenterade. En del även eroderade
78	Ben, livsmedel	Djurben	206	3	Djurben	K 206 C	Eroderade
79	Läder	Sko, del av	206	1	Skoläder. Pligghål. L: 50 mm, br: 24 mm	K 206 C	Eroderat
80	Metall, oklass	Metallfragment	206	1	Metallfragment 1) L: ca 40 mm. 2) L: ca 25 mm	K 206 C	Krusterade
81	Glas	Flaska, del av	206	1	Fyrkantig botten till schatullflaska. 80 x 80 mm. Ljusgrönt glas	K 206 C	Delvis bevuxen med havstulpan

Bilaga 6

Fnr	Material	Föremål	Kontext	Antal	Beskrivning	Kommentar	Fyndstatus
82	Keramik	Kärl, del av	206	2	Mindre bukskåvor i rödgods	K 206 C	En skåva med svart beläggning
83	Keramik	Kärl, del av	206	6	Mindre skåvor i rödgods. Invändig klar glasyr	K 206 C	Relativt god. Två skåvor med mörk beläggning, möjligenskundärbörning
84	Trä	Laggband, del	207	0	Större antal	K 207 C	God
85	Ben, livsmedel		207	0			Eroderade
86	Trä	Laggkärl, del	207	4	Delar till mindre laggkärl. Största laggstav br: ca 45 mm, bev: 110 mm, tj: 4 mm. K 207 C	K 207 C	Ngt eroderat
87	Keramik	Kärl, del av	207	1	Mindre skåva i rödgods	K 207 C	Svart beläggning. Ej eroderad
88	Trä	Laggkärl, del	206	4	Hårt eroderade laggstavar till tunna. Den största bev: ca 520 mm, br: 100 mm. K 206 C	K 206 C	Dålig
89	Järn	Kanonkula	206	1	Diam: ca 100 mm K 206 C	K 206 C	Hel men graffiserad
90	Trä	Laggkärl, del	211	8	Laggstavar från tunna K 211. Ruta C. 1) l: 880 mm, bredaste l: 125 mm, tj: 13 mm. 2) l: 890 mm, br: 130 mm, tj: 13 mm. 3) l: 890 mm, br: 140 mm, tj: 14 mm. 4) l: 880 mm, br: 160 mm, tj: 17 mm. Ngt eroderad i ände. Kvadratisk fyllhåll med plugg in situ, 80 x 80 mm. 5) l: 890 mm, br: 145 mm, tj: 12 mm. Ngt eroderad i ände. 6) l: 900 mm, br: 155 mm, tj: 10 mm. 7) l: 890 mm, br: 170 mm, tj: 12 mm. 8) l: 885 mm, br: 115 mm, tj: 13 mm. Borrat hål 100 mm från ände, diam: 12 mm	K 207 C	Två stavar ngt eroderade i ände, i övrigt god status
91	Trä	Laggband, del	207	74	Laggbandsfragment. Bredast: 32 mm, smalast: 23 mm	K 207 C	God
92	Ben, livsmedel		207	0		K 207 C	Ngt eroderade
93	Trä	Detalj	209	1	Kantfasat trästycke. Ände tillspetsad. l: 170 mm, br: 40 mm, tj: 25 mm. Ljust träslag	K 209 C. Möjligen plugg till tunna K 211	Ngt eroderad
94	Trä	Bentlarmått	209	5	Trähylsa i delar. Största delen l: 70 mm, diam: 25 mm. Fasad ände	K 209 C	Fragmenterad och eroderad
95	Trä	Detalj	209	1	Hårt eroderad detalj med genomgående hål. l: 120 mm, br: 80 mm, tj: 80 mm. K 209 C	K 209 C	Dålig
96	Trä	Blocktrissa	209	2	Håldiam: 35 mm. Endast ställvis yta bevarad. Antyder rund form, rundhult Del av blocktrissa med axel. Bev: 115 mm, br: 85 mm, tj: 30 mm. Hål för axel diam: 26 mm. Axel: 65 mm, diam: 25 mm	K 209 C	Hårt eroderad
97	Komposit	Detalj	209	1	Hårt eroderad trädetalj. Ca 40 x 40 x 30 mm. På bevarad sida belagd med ett hårt tunt material. Lite flexibelt och skivigt. Mörkbrunt	K 209 C	Hårt eroderad
98	Läder	Skosula, del av	209	0	Fragmenterad del av skosula	K 209 C	Fragmenterad och relativt eroderad
99	Ben, livsmedel		209	0		K 209 C	Något eroderade
100	Trä	Detalj	209	1	Hårt eroderad detalj. Flera fäsningsar. Bev: 120 mm, br: 65 mm, tj: 45 mm. Mindre genomgående hål, diam: 9 mm. Troligen ek	K 209 C	Hårt eroderad
101	Läder	Skosula	0	1	L: 221 mm, br: 80 mm framfot, br: 40 mm hål	Ytfynd x 16.25 / y 2,20	Något eroderad
102	Keramik	Kritpipa, del	0	1	Huvud och del av skaft. Totalt l: 110 mm. Huvud diam: 12 mm	Ytfynd x 15.60 / y -0,37	God men något missfärgad
103	Bly	Plåt	0	1	Rektangulär plåt med hålade kanter. l: 130 mm, br: 50 mm, tj: 2 mm. Sex parställda hål, diam: ca 3 mm	Ytfynd x 15,80 / y -0,50	Något beväxt och missfärgad
104	Keramik	Kärl, del av	0	1	Del av mynning och skuldra till kruka/gryta. Invändig ljus glasyr. Vulster på mynning och rillor på skuldra	Ytfynd x 15.35 / y -0,15	Något eroderad

Fnr	Material	Föremål	Kontext	Antal	Beskrivning	Kommentar	Fyndstatus
105	Ben, oklass		0	1		Ytfynd x 15,35 / y -0,15	Eroderat
106	Kopparlegering	Kärl, del av	0	1	Mynningsrand till större kopparkärl. Omvikt. L: 330 mm, br: 60 mm. Plåtens tj: ca 1 mm	Ytfynd x 16,25 / y 2,20	Fragmenterad och ärgad
108	Makroprov		205	1		Tunna K 205	
109	Makroprov		208	1		Tunna K 208	
110	Makroprov		213	1		Tunna K 213	
111	Makroprov		212	1		Tunna K 212	
112	Trä	Laggband, del av	209	92	Laggbandsfragment. Bredaste: 32 mm. Smalaste: 16 mm	K 209 C	De flesta rei välbevarade
113	Trä	Bantlärmått	209	6	Bantlärmått. I sex delar. Ej komplett. Svarvat. Med bokstäverna "I" och "A" inristade/inbrända. Längsta delen I: 40 mm. Botten delens diam: 32 mm. Lock diam: 23 mm. Total längd inkl lock: ca 110 mm	K 209 C	Fragmenterat och skört
114	Ben, livsmedel		209	1		K 209 C	Något eroderad
115	Trä	Laggband, del av	204	4	Delar till lock/botten till tunna. Ek. 1) Bev I 210–240 mm, br: 190 mm, tj: 20 mm. Två hål efter plugg. Averoderad. 2) Bev I: 160 mm, bev br: 100 mm, tj: 20 mm. Averoderad. 3) Bev I: 100–200 mm, br: 125 mm, tj: 15–22 mm. Plugg <i>in situ</i> . 4) Bev I: 330 mm, br: 130 mm, tj: 20 mm. Plugg <i>in situ</i>	Tillhör tunna K 204	Averoderade, annars god
116	Trä	Block, del av	206	2	Trolig del av blocktrissa med axel <i>in situ</i> . Bev I: 125, br: 75 mm. Axeln bev I: 55 mm, diam: 25 mm. Fra trissan hårt eroderad	K 206 C	Hårt eroderat
117	Trä	Kaus	209	1	Mindre kaus. Droppformad ,med ett större och ett mindre borrar hål. L: 50 mm, 35 mm som bredast. tj: 10 mm. Hälens diam: 12 mm resp 5 mm. Fasad kant för snöre. Sidorna dekorerade med ristning. Något eroderad.	K 209 C/A	Något eroderad
118	Övr. organiskt	Snörming till plugg	209	1	Tunn snörming. L: ca 200 mm	K 209 C/A	God
119	Keramik	Kärl, del av	209	1	Mindre bukskäva i rödgods	K 209 C/A	Korrosionsbeläggning
120	Ben, livsmedel		209	0		K 209 C/A	Eroderade
121	Övr. organiskt	Kärnor,	209	0	Kyddkom, agnar från spannmål och mindre fruktkärna	K 209 C	God
122	Trä	Borr, del av	209	1	Troligt övre del/skaft till borr. Konformad och åttkantig. L: 130 mm, br: 70 mm resp 25 mm. Borrar urtag för redskap i den spetsiga änden. Ljusare träslag	K 209 C	God
123	Keramik	Kärl, del av	209	2	Mindre skänvor i rödgods. Invändig klar glasyr	K 209 C	Något eroderat
124	Keramik	Kula	209	1	Mindre, grå kula. Troligen lergods. Diam: 12 mm	K 209 C	God
125	Trä	Knapp	209	1	Knapp med hål. Diam: 10 mm. Ljust träslag	K 209 C	God
126	Trä	Skaft?	209	2	1) I: 100 mm, diam: 15–25 mm I smal ände urtag för verktyg? Ljust träslag. 2) Skaft eller plugg. Konformad men avbruten vid smalare ände. Bev I: 25 mm, 20 mm	K 209 C	God
127	Trä	Skoppligg	209	1	L: 27 mm	K 209 C	God
128	Trä	Spetsig pinne	209	0	L: ca 500 mm, diam: 0,8 mm. Täljd. Bruten i flera delar	K 209 C	Defekt
129	Trä	Laggband, del av	209	4	Stavar till mindre laggband. Bev I: ca 100 mm. Ljusare träslag	K 209 C	Avbrutna i sället
130	Trä	Laggband, del av	209	55	Laggbandsfragment. Bredaste: 31 mm, smalaste: 26 mm	K 209 C	De flesta välbevarade

Bilaga 6

Fnr	Material	Föremål	Kontext	Antal	Beskrivning	Kommentar	Fyndstatus
131	Makroprov		210	1		Tunna K 210	
132	Makroprov		215	1	Makroprov. Sand i botten på schakt II, ca 30 cm sydväst stötan	K 215	
133	Makroprov		105	1		Tunna K 105	
134	Trä	Block, del av	209	1	Blockhus, en sida. Bev l: 290 mm, bev br: 135 mm, tj: 48 mm. Hålets diam: 23 mm	K 209 C	Kraftigt eroderat
135	Trä	Detalj	209	1	Avlång med tre genomg spikhål. Oval form. Bev l: 25 mm, bev br: 42 mm, tj: 28 mm. Spikhålens diam: ca 4 mm	K 209 C	Eroderad
136	Trä	Laggkärl, del	209	5	1) Laggstav. L: 510 mm, br: 70–80 mm, tj: 10 mm. 2) Laggstav, del av. L: 410 mm, br: 100 mm, tj: 15 mm. 3) Laggstav. L: 380 mm, br: 50–60 mm, tj: 14 mm. 4) Laggstav, eroderad. L: 320 mm, br: 50 mm, tj: 10 mm.. 5) Botten, del av. L: 500 mm, br: 170 mm, tj: 20 mm. Två pliggar	K 209 C. Ej kärlehet	Nr 2 och 4 eroderade. Övriga god status
138	Keramik	Tallrik, del av	0	1	Del av spegel/brätte till fat i rödgods. Invändig dekor med horrmålning. Grön punktglasyr. Överdraget med klarglasyr. Ca 100x50 mm	Ytfynd x 8,6 / y 5,25. Norra del av kabyss	Något eroderad
139	Tenn	Fat, del av	0	1	Del av brätte. L: 110 mm, br: 65 mm, tj: 3 mm	Ytfynd x 10,05/ y -4,1. Södra del av kabyss	Beläggning
140	Tegel	Tegelsten	0	1	Hel sten i gulbränt gods. L: 220 mm, br: 105 mm, tj: 45 mm	Ytfynd x 9,9 / y -6,4. Södra del av kabyss	God

Växtmakrofossilanalyser från vraket Stora Sofia (förlist 1645)

2003-02-25

Arkeologiskt Naturvetenskapligt Laboratorium

Rapport 2003:2

Mats Regnell, arkeobotaniker

De tillsända sedimentproven har preparerats genom blötläggning i cirka 5 procentig lut (NaOH) under 1–4 timmar varefter proverna silades genom sikt med 0,25 mm maskvidd. Sex av proven var sediment från tunnor. Två av proverna var dock fynd från vattensållning i samband med undersökningen (Fnr 49 & 121). Ett av proverna (Fnr 132) utgjordes av ett referensprov. Proverna har efter preparering och analys förvarats i vatten och studerats under mikroskop i 6,7-40 gångers förstoring. Sedvanlig bestämmingslitteratur och föreferenser har utnyttjats. Resultaten sammanfattas i bifogad fyndtabell.

Referensprovet (Fnr 132) preparerades på samma vis som de övriga sedimentproverna. Sedimentet var en väl sorterad finsand med ett mindre inslag av mellansand, lera och gyttja. Dessutom innehöll provet enstaka blå- och hjärtmusselskal, måttliga mängder rester av havsborstmaskar samt enstaka småfragment av ved och träkol.

Förekomsten av havsborstmaskar och fiskben (bestämda av Leif Jonsson) bör betraktas som naturliga i sedimenten. Sedimentproverna från tunnorna innehöll varierande mängder grässtrån eller halm samt slagg eller korroderad metall. Grässtråna hade varierande tjocklekar, från 0,5 till 3 mm och de finare fraktionerna dominerade. Halm i egentlig mening är i regel ganska grov och min uppfattning är att stråna snarare ska förknippas med hö. Det som har benämnts som slagg kan i flera fall (samtliga?) mycket väl vara korroderad metall. I vissa fall var det tydligt att det handlade om rostanelupna järnfragment, men så var inte alltid fallet. I andra sammanhang kunde icke-magnetiska, mattglänsande, grafitgrå fragment urskiljas (bly?).

De enstaka förekomsterna av mossor kunde i vissa fall bestämmas till husmossor samt björnkломossor, vilka är vanligt förekommande i Sydskandinavien. De små mängderna representerar säkerligen någon form av bolstring.

Av de djurrester som återfanns ska fyndet av en intakt loppa (Fnr 108) särskilt omnämnas. Den lilla loppan bidrar ju till bilden av livet ombord. I flera av proverna hittades även hår, i ett fall (Fnr 109 K 208) samlat till en liten lock. De enskilda hårstråna var visserligen lika tjocka eller kanske något tjockare än huvudhår från människa, men jag har tyvärr inte möjlighet att bestämma deras ursprung.

I samtliga fall utom ett kunde vedfragment större än en halv centimeter bestämmas till ek. Undantaget utgjordes av en liten bit obearbetad ved av al. Flera av ekfragmenten hade bearbetningsspår. I ett prov (Fnr 109 K 208) hittades en centimeterstor bit lindbast.

I proverna förekommer det ett antal arter som genom naturliga processer har kommit att inkorporeras i sedimenten. Eftersom fyndplatsen påverkas av Göta älvs utflöde är det förväntat att växter från olika miljöer är representera-

Bilaga 7

de. De enstaka fröna av björk, al och vass kan härstamma från land- eller strandvegetation från ett stort område. Ett frö av nate, troligen borstnate, återspeglar delar av den naturliga flytbladsvegetationen i älvmyrningen. Havsstrandväxter i form av frön av hårnating och hårsärv hittades i vardera ett prov. Växter som allmänt förekommer i olika typer av kulturpräglad mark är representerade av enstaka frön av gröe, fingerört och vallmo. Men dessa växter har säkerligen hamnat i sedimenten genom naturlig deposition från omgivningen.

De mest intressanta växtfynden utgörs av kulturväxter. Bland sållfynden med fyndnummer 121 återfanns 10 agndelar av havre. Att det var agndelar och inte havrekärnor som hittades talar för att ursprunget har att göra med tröskning eller siktning av spannmålsskörd. I samma prov återfanns en körsbärskärna och en vindruvskärna. Körsbäret bör ha varit färskt när det inmundigades med vindruvan har kanske snarare varit torkad dvs ett russin. I provet med fyndnummer 108 återfanns en rågkärna som nog representerar det spannmål som fanns som kost ombord. Ett lite exotiskt fynd är plommonkärnan i fynd nummer 49. Skriftliga källor berättar att plommon har odlats i Danmark åtminstone från senmedeltid och ett fåtal tidigmedeltida fynd är registrerade från Schleswig och Köpenhamn. Odling och bruk av plommon under 1700-talet är i Sverige omtalat av Linné och andra botanister, men från 1600-talet är både fynd och skriftliga källor sparsamma. Mest spännande är kanske de rikliga mängderna av vitpepparkorn. Mig veterligt är detta ett av de äldsta fynden av pepparbusken i Sverige. Vitpeppar är de mogna frukterna av pepparbusken där skalet har avlägsnats. Svartpeppar får man när frukten plockas innan den är helt mogen och därefter torkas. Grönpeppar är omogna pepparkorn som läggs in i salt eller vinäger och därefter torkas, röda pepparkorn är syrade och torkade mogna frukter. Pepparbusken har sitt ursprungsområde i södra Indien. Det anses att Alexander den store förde med sig bruket av peppar till Europa, men att araber under lång tid hade monopol på distributionen av peppar såväl som många andra orientaliska kryddor. När direkthandel med Ostasien inleddes spred sig bruket av bl a peppar i Europa. Ytterligare fyra vitpepparkorn hittades i ett prov, Fnr 109 K 208. Vitpepparkorn har även hittats i det hundra år yngre vraket "Ostindiefararen Götheborg". Det är rimligt att anta att skeppskosten under den aktuella perioden ofta var bedagad och att peppar tacksamt kunde dölja den dåliga smaken hos skämd mat.

Fyndlista från undersökningarna åren 1961–1997

Förklaring

Fyndkatalogen nedan är en sammanställning av fyndlistor från GADK:s årliga rapporter mellan 1986 och 1997, samt fynd som är fyndfördelade till Sjöfartsmuseet i Göteborg under perioden 1961 t o m 1986. Under säsongen 1998 togs inga fynd upp. De många undersökningarna har gjort att fyndhanteringen har utförts på olika sätt och därav har registreringen inte blivit konsekvent genomförd. Som ett resultat finns det i listan nedan fyndnummer i två olika format; dels en 1 till 3 siffrig serie och dels en 5-siffrig serie. Den senare tillhör Sjöfartsmuseet medan den förra baseras på en arbetsregistrering i samband med kompletterande dokumentation och efterkonservering. För mer uppgifter om respektive fynd hänvisas till Sjöfartsmuseet i Göteborg.

Kontext

Variabeln *Kontext* består av två olika format; dels de med bokstavsnummerkombination vilka är äldst, och dels en ren sifferangivelse, vilket anger provschakt.

Antal och Kompletterande beskrivning

Variablerna *Antal* och *Kompletterande beskrivning* är ett tillägg som lades till i samband med en fyndgenomgång och sammanställning som utfördes av Studio Västsvensk Konservering och Bohusläns museum under 2002. För de fyndposter där *Antal* och *Kompletterande beskrivning* fattas har respektive fynd inte återfunnits, alternativt att ursprungligt fyndnummer inte har gått att koppla till tillgängliga fynd. Fynd utan ursprungligt fyndnummer som inte har kunnat kopplas till befintliga fyndlistor har istället blivit registrerade på nytt.

Måttenheter

Millimeter om ingen enhet anges.

Bilaga 9

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
1	k 22		Djurben	Stycken från bäcken från gris?	
2	l 20		Tägvirke	Tre kardeier. Diam ca 50, längd ca 250.	
3	j 23		Kärl	Flis av kruka. Mynningsdiam ca 100. Glaserad insida.	
4	j 17			Rörformig f d järmdetalj. Innerdiam ca 350, längd ca 150.	
5	k 19		Kanonkula	Diam ca 110.	
6	j 19		Kanonkula	Diam ca 110.	
7	m 18		Kanonkula	Halv kanonkula. Diam ca 150. Med fyrkantigt hål.	
8	m 18		Kanonkula	Halv kanonkula. Diam ca 150. Med fyrkantigt hål.	
9	m 16		Kanonkula	Halv kanonkula. Diam ca 110. Med fyrkantigt hål.	
10	k 21		Kärl	Trebent keramikpanna. Diam ca 250. Handtaget avbrutet.	
11	n 17		Blyplåt	Ca 250 x 100 x 4. Två spikhål.	
12	m 17			Metallstycke (tenn?). Ev kant till fat med diam ca 50.	
13	n 12		Måssingsplåt	Tjocklek 1,5. Med spikhål. Tillknäckt.	
14	m 17		Flaska, del	Bottendel från fyrkantig tennflaska?	
15	m 17		Flaska, del	Hömdel från fyrkantig tennflaska?	
16	m 18		Sänke	Avlångt blyränke. Längd ca 80.	
44027	n 14	1	Flinta	[Fyndnummer saknas. Parad med aktuellt fyndnummer, tidigare betecknat som 'stenko']	Råämne, 170 x 10 x 18 mm. Gångjärnsavslag.
44028	j 19 0		Mortel	Diam ca 120. Höjd ca 200. Fyrkantiga öron.	Finns troligen på Raå, Sthm.
19	f 41		Kritpipa	Skafitet ca 70 långt.	
44029	k 28	1	Kärl, del av	Öra och beslag i mässing till koppargryta.	Hänkel och beslag till större kärl i metall. Beslaget 250 mm l, 30 mm br, 3 mm tj. Hänkeln nitad till beslaget, 60 mm diam. Jmf motsvarande, fnr 45.
21	n 22			Benstycke.	
22	n 21			Oidentifierbar detalj med kalkavlagring.	
23	p 18		Fat	Botten till tennfat.	
24	o 13	1	Riggdetalj?	Måssingskub med hål (mutter?).	Troligen nav till block.
25	q 19		Kanonkula	Diam ca 70.	
26	q 19		Kanonkula	Diam ca 70.	
27	q 19		Kanonkula	Diam ca 70.	
28	k 22		Kärl	Bit av krukkant.	
29	p 19		Handlag		
30	i 26		Sänke	Längd ca 70.	
31	i 26		Sänke	Längd ca 70.	
32	i 26		Sänke	Längd ca 70.	
33	p 23		Elevationskil	410 x 370 x 170.	

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44030	h 28	2	Laggekäril, del	Lock till laggekäril, tunna. Två delar. [Fyndet parat till aktuellt fyndnummer. Ursprungligen kontextlöst ur 'grå tunna'].	Locky/botten till laggekäril. Tre skivor varav två sitter samman. 360 mm diam, 20 mm tj. Troligen ek. Ristning i form av fyra streck, 200 mm l, som strålar ut från samma punkt. Tillhör stavarna, fnr 326.
35	o 39		Lod	Djuplod.	SMG.
36	i 27		Sänke	Längd ca 60.	
37	k 26		Lock	Halvt lock till tunna, skarvat.	
38	k 24		Käril	Bit av krukkant.	
39	n 19		Käril	Fot till trefotsgryta.	
40	r 18		Käril	Bit av krukkant med öra, mönstrat.	
41	p 18		Flaska	Sida från fyrkantig tennflaska?	
42	q 14	4	Flaska, del	Botten till fyrkantig glasflaska. [Parad med fnr i listan, ursprungligen kontextlös].	Botten till schatullflaska, 75 x 75 mm. Tre mindre fragment.
44031	q 14	1	Flaska, del	Botten till fyrkantig glasflaska.	Botten till schatullflaska, 75 x 75 mm.
44032	q 23	1	Byrne	Avlång sten. [Parad med aktuellt fyndnummer. Ursprungligen kontextlös].	108 mm l, 32 mm br, 14 mm tj.
44033	n 28	1	Käril, del av	Öra och beslag i mässing till koppargryta.	Hänkel och beslag till större käril i metall. Beslaget 290 mm l, 35 mm br, 4 mm tj. Hänkeln nitad till beslaget, 60 mm diam. Jmf motsvarande, fnr 20.
46	p 29	1	Sänke	Längd ca 80.	Nätsänke?
47	f 43		Kanonkula	Diam ca 110.	—
48	k 41		Slipsten	Diam ca 450.	
49	n 31		Sänke	Längd ca 50.	
50	r 28		Käril	Handtag till stengodskrus med tennled.	
44034	n 22	1	Käril, del av	Diam ca 130.	Bottendel av käril/gryta. Kopparlegering. 160 mm diam. Bevarad höjd ca 140 mm.
52	t 19		Jungfru	Diam ca 150.	
53	s 18		Behållare	Fyrkantig. Höjd ca 350.	
54	s 18			Tenn detalj, trekantig.	
55	s 19			Del av kåke, med blå tand.	
56	s 18		Käril	Del av keramikskål.	
57	j 39		Käril	Handtag till trefotsgryta med fingeravtryck.	
58	q 24		Lod	Längd ca 200.	
59	h 42		Flaska	Medicinflaska 48 mm h.	
60	h 42		Glättsten	77 mm diam, 27 mm tj.	
44035	h 42	1	Sko, del av	Bottendel till sko. Pliuggad sula.	Slack och del av sula. 150 mm l, 70 mm br, klacken ca 14 mm h.
44036	g 33	1	Ljusstake	Höjd ca 130.	Finns troligen på Raä. Sth. Jmf även liknande fnr 330.
63	p 24		Sänke	Längd ca 70.	
44037	78	1	Kritpipa, del	Huvud från kritpipa av 1600-tals typ. Skafft ca 30.	Huvud och del av skafft. Skaffet 40 mm l. Omerad mynning.
44038	78	1	Kritpipa, del	Huvud från kritpipa av 1600-tals typ. Skafft ca 25.	Huvud och del av skafft. Skaffet 35 mm l. Omerad mynning.
44039	78	1	Piphuvud	Huvud från kritpipa med manshuvud.	Piphuvud i rödgods. Plastisk dekor i form av mansansikte/huvud. 25 mm diam, 35 h, 44 l.

Bilaga 9

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44040	78	1	Kärl, helt	Trefotsgryta. Diam ca 100.	Trefotsgryta med rörskaft, mindre utförande. 105 mm diam. Invändig glasyr.
44041	78	1	Kärl, helt	Stengodskruka. Diam ca 55, höjd ca 100.	Mindre kruka. Stengods. Salvekrus. Sediment in situ. 82 mm h, 50 mm mynningsdiam, största bukbredd 60 mm.
69	78	1	Kärl, del av	Ben från trefotsgryta.	Ben till trefotsgryta. Rödgoods. Invändig glasyr.
70	78	1	Kärl, del av	Keramikkäva. Botten från liten skål.	Plan botten till mindre slutet kärl. Rödgoods. Botten, 63 mm diam. Utvändiga nillor/spår. Eroderad. Utvändig glasyr, grönnaktig.
71	78		Kritpipa	Skaftdel. Längd 20.	
72	78		Ögla/hank	Mässingsögla från gryta.	
73	78		Vikt	Längd ca 70.	
74	78		Vikt	Längd ca 90.	
75	78		Vikt	Längd ca 60.	
76	78		Vikt	Längd ca 110.	
77	78		Gameringspl	Längd ca 1000. Bårgad på särskilt tillstånd åt Wasamuseet.	Fyndfordelad till SSHM.
44042	910	1	Flaskkork	Tennkork till glasflaska.	Kork till flaska med fattning och rest av halsen. Korken 45 mm diam.
44043	910	3	Fat, del av	Keramikkärvor. Tre stycken.	Skärvor av fat. Rödgoods. Dekor form av hornmålning och grön punktglasyr. Invändig klar glasyr.
80	910	3	Kärl, del av	Rödgodsskåvor. Tre stycken.	En av skärvorna plan botten till mindre kärl; 40 mm diam. Övriga bukskåvor.
81	910	6	Kärl, del av	Rödgodsskåvor. Sex stycken.	5 skåvor rödgoods, mynning och buk. 1 skärva stengods, bukskåva.
82	910	2	Kärl, del av	Skärvor av kruka med röd glasyr. Två stycken.	2 mynningskåvor till slutet kärl gryta. Rödgoods. Invändig grön glasyr.
83	910		Kärl	Skärva av rödgodskruka.	Mynningsrand av kärl, troligen gryta. Rödgoods. Invändig grön glasyr.
84	910	5	Blandat	Glasfragment. Fem stycken.	Mindre skåvor.
85	910	1	Plåt	Bit av tunn kopparplåt.	Del av plåt. Kopparlegering. Ca 110 x 90 mm.
44044	910	2	Kritpipa, del	Delar av kritpipor. Två stycken.	1. Helt huvud med ca 100 mm l skaft. Mynningsdekor. 2. Del av huvud.
87	910		Obestämd	Fragment. Två stycken.	Små fragment
44045	910	2	Stekfat, del	Delar av trefotspanna. Två stycken.	Större del av stekfat, med skaft och brätte. Löst ben. Invändig glasyr. Rödgoods.
44046	910	12	Plåt, sänke	Blyföremål. Tolv stycken.	Två plåtar. 1. Rombisk med spikhål längs kanten, 150 x 80 mm. 2. Rektangulär med två större hål, 150 x 100 mm. Fem blysenken. Två kulor 28 mm diam. Tre kulor 18 mm diam.
44049	910	1	Gångjärn, del	Gångjärn?	Ånde till någon form av gångjärn, avbruten. 80 mm l, 50 mm br, 18–32 mm tj. Troligen brons.
44050	910	1	Blockskiva		61 mm diam, 28 mm tj, hålets diam 17 mm.
44051	910	1	Bläckhorn	Rödgoods.	Kubisk form. 52 x 51 mm, 51 h. Rödgoods. Ihålig med fyra mindre hå. troligen som pennhållare. Sidorna med plastisk dekor; streck-och-punkter. Tunn grönnaktig blyglasyr utvändigt och möjligen även invändigt. Något skadad längd fotlisten.
93	910	1	Detalj, del	Del av träkula.	Del av träkula. Defekt. Ca 50 mm diam.
44052	910	1	Plåt		Plåt med spikhål. Rombisk form, 150 mm l, 100 mm br.
44053	910	5	Kulor	Fem stycken.	16–18 mm diam. Muskötkulor.
44054	910	2	Kritpipa, del	Delar av kritpipaskaft. Två stycken.	Den större delen skaftdel med plastisk blomdekor.
44055	910	2	Benfragment		Ett större revben.
98	910	14	Fiskkotor		
99	910	2	Kärl, del av	Delar av temskål. Två stycken.	Möjligen del av mynningsrand till kärl.

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
100	910		Plåt	Kopparplåtbitar. Fem stycken.	Del av plåt. Kopparlegering. Större stycket ca 260 x 85 mm.
44056	910	1	Plåt	Plåtbit, mässing.	Rektangulär med två hål i ena änden. Något böjd. 80 l, 32 br, 1 mm tj.
44057	910	1	Skoppligg		33 mm l.
103	910	18	Kärl, del av	Glasbitar. 16 stycken.	Mindre skärvor.
44058	910	1	Kärl	Del av stengodskruka.	Mindre skäva av mynningsrand. Stengods. Från mindre kärl, salvekrus.
105	910	3	Kärl, del av	Delar av keramik. Tre stycken.	Skärvor till kärl. Buk, mynning. Rödgoods. Invändig glasyr.
106	910	6	Kärl, del av	Keramiskskärvor. Sex stycken.	Mindre bukskärvor. Rödgoods. Invändig glasyr.
44059	910	1	Flaskkork	Märkning: "CM".	Kork, fättning och rest av glashals/skuldra. Schatullflaska. Korken 40 mm diam. Eventuell bokstavsmarkning på korken.
44060	910	1	Kork, del av	Komplettera.	Mindre temkork, in situ på del av flaska. Hals och del av skuldra kvar av flaskan. Korken; 18–24 mm diam.
109	910		Blandat	Glasfragment. 13 stycken.	Skärvor från kärl, flaska. Någon skärva från planglas? Även sammankoroderat med järnfragment.
110	910	2	Obestämd	Läderfragment. Två stycken.	Läderfragment.
44061	910	1	Kärl, del av	Rödgodskruka.	Mindre kärl. Defekt mynning. Rödgoods. Salvekrus. Invändig glasyr.
112	910	9	Kärl, del av	Keramiskskärvor. Nio stycken.	Mindres skärvor. Rödgoods. Bl a del av plan botten, två mindre ben till gryta/stekfat. Tämligen
113	910	1		Snidat föremål.	Obestämd. Troligen halvfabrikat.
114	910	3	Kulor, sänke	Blydetaljer, två kulor, ett sänke.	Ett blysenke. Två blykulor, 18 mm diam.
115	910	2	Obestämd	Kopparfragment. Två stycken.	1. Trolig del av nit. Kopparlegering? 2. Mindre kopparplåtfragment.
44062	910	1	Skena		330 mm l, 20 mm br, 2 mm tj. Avbruten, antydian till spikhål.
44063	910	1	Bägare		Pokal i tenn. Defekt fot och del av mynningsrand. Cuppan 85 mm diam, totalt 150 h. Dekorning på
44064	910	3	Skifferplatta	Tre delar.	Rektangulär skäva i sten. Troligen skiffer. Kanten fasad. 72 l, 60 br, 1 mm tj.
44065	910	2	Detalj	Lock av trä i två delar.	Skäva med fasade kanter, springa i mitten. 120 l, 70 br, 3 mm tj. Bruten i två delar men passningsbar. Lock till mindre kärl?
120	910	1	Flaska, del	Glasfragment. Sex stycken.	Botten till mindre schatullflaska. 78 x 72 mm.
44066	910	3	Bendelar.	Bendelar.	Kota, mindre ben och fruktkäma.
44067	910	4	Kärl, del av	Keramiskskärvor. Fyra stycken.	Rörskaft. 140 mm l. Ben till gryta, invändig glasyr. Två bukskärvor. Samtliga rödgoods.
44068	910	2	Kärl	Supkopp av rödgoods.	1. Mindre skål med skaft. Skaftet defekt. Rödgoods. 96 mm diam, 34 mm h. Invändig glasyr. Utvändig plastisk dekor, rillor. 2. Skärva: del av mynning till kruka/kärl. Rödgoods. 60 mm l, 41 br. Dekor, rillor och stämpeldekor, grön glasyr.
124	910		Hjul	Två stycken.	Djur?
44069	1112		Benbitar. Nio stycken.		En mindre del blyplåt, spikhål i kanten, 95 x 40 mm. Två blysänken.
126	1112	3	Plåt, sänke		Plast. Kasserar.
127	1112	6	Obestämd	Fragment. Sex stycken.	Mindre eroderade skärvor. Buk och mynning. Rödgoods.
128	1112	7	Kärl, del av	Rödgodsskärvor. Sju stycken.	
129	1112		Hjul		82 mm diam, 28 mm tj. Hålets diam 18 mm.
44070	1112	1	Blockskäva		Djur?
44071	1112		Bendelar. Fyra stycken.		Mindre skärvor. 1 mynningsrand, i övrigt bukskärvor. Rödgoods. Eroderade. Invändig glasyr.
132	1112	4	Kärl, del av	Keramiskskärvor. Fyra stycken.	
44072	1112	6	Bendelar. Sex stycken.		Djurben.

Bilaga 9

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
134	1112	6	Sänke	Fem stycken.	Nätsänken?
135	1112	5	Kärl, del av	Keramikkärvor. Fyra stycken.	3 skärvor rödgods. 2 skärvor stengods.
44073	1112		Kritpipa	Huvud till kritpipa.	
137	1112	2	Flaska, del	Flaskbottnar av glas. Två stycken.	Två bottendelar till flaska. Fyrkantiga. 1. Ca 75 x 75 mm. 2. Defekt.
44074	1112		Kritpipa		
139	1112	1	Plåt	Lädenrem till sko.	Del av plåt i kopparlegering. Ca 100 x 90 mm.
44075	1112	2	Obestämd	Del av flaskhals.	1. Rem med fyra parställda håll i en ände, 430 mm l, 20 mm br. 2. Snedskuret kantstycke, 60 mm l, ca 20 mm br.
44076	1112	1	Kork	Keramikkärvor. Fem stycken.	Något defekt. 19–25 mm diam, 14 mm h.
44077	1112	5	Kärl, del av		Skärvor till kärl. Stengods. Två mynningsrand till mindre fövvaringskärl, salvekrus. Tre större
44078	1112	1	Plåt	Rödgodsskärva.	Kvadratisk blyplåt med skurna hörn. 80 x 80 mm, ca 1 mm tj. Hål i respektive hörn och ett i
44079	1112	1	Kärl, del av	Rödgodsskärvor. Två stycken.	Störe del av mynning och buk till gryta, troligen trefotsgryta. Invändig glasyr.
146	1112	2	Kärl, del av	Rödgodsskärvor. Fem stycken.	2 större bukskärvor till kärl, troligen gryta. Rillor på utsidan. Invändig glasyr. Rödgods.
147	1112	10	Kärl, del av	Rödgodsskärvor. Fem stycken.	Mindre skärvor till kärl. 2 ben, 1 mynningsrand och i övrigt bukskärvor. Rödgods.
44080	1112	8	Kärl, del av	Rödgodsskärvor. Åtta stycken.	Mindre skärvor av olika kärl. En del hör till fat, övriga till gryta. Invändig glasyr.
44081	1112	1	Kärl, del av	Skärva av trefotsgryta.	Störe skärva av trefotsgryta. Ben och del av buk. Rödgods. Utvändiga rillor, invändig glasyr.
44082	1112	2	Skål	Tennskålar staplade i varandra. Två stycken.	Skålar staplade/fästa i varandra. 120 mm diam, 30 mm h.
44083	1112	1	Fat, del av	Del av tennfat.	Del av brätte till tennfat. 180 mm l, ca 80 mm br.
152	1112	10	Kärl, del av	Skärvor av rödgods. Åtta stycken.	Buk och mynningskärvor. Rödgods. Två skärvor stengods; buk och skuldra.
153	1112	3	Flaska	Flaskbotten av glas.	Två delar av botten till flaska, en del trolig skuldra till flaska.
44084	1112	1	Blockskiva		63 mm diam, 28 tj, hålets diam 12 mm.
44085	1112	1	Detalj	Kubiskt bronsföremål med hål i mitten.	35 x 30 x 30 mm. Hålets diam 18 mm. Nav till blockskiva?
156	1112	1	Flaskkork	Tennkork med del av flaskhals av glas.	Hals till gasflaska med korkfattning, alt kork i by. Osäker metall!
44086	1112		Kritpipa		
44087	1112	1	Flaskkork	Tennkork till flaska.	Kork, fattning och rest efter glashals. Korken något tillplattad, 45 mm diam.
44088	1112	1	Flaska, del	Flaskbotten av glas.	Bottendel av schatullflaska. 110 br, 78 mm dj.
44089	1112	2	Hänkel	Handlag till stor koppargryta.	1. Hänkel till metallkärl. Kopparlegering. 170 mm br, 140 mm l, 90 mm diam för 'öglan'. Jmf fnr 283 för motpart. 2. Del av kant till metallgryta, korrosionsrest.
4090	1112		Tvättfat		
44091	1112	2	Kärl, del av	Del av stort trefotsfat av rödgods med blyglasyr.	Störe del av stekfat. Rörskaftet saknas. Invändig glasyr. Kärllet ca 250 mm diam.
44092	1112	3	Kärl, del av	Skärvor av stengodskruka. Tre stycken.	Störe delar av fövvaringskärl; kannor/flaska. Stengods. Samtliga del av skuldra med mindre hänkel respektive. Två vertikala och en horisontellt orienterad hänkel.
44093	1112	2	Kärl, del av	Skärvor av keramik. Två stycken.	Störe slutet kärl, trolig kannor. Stengods. Del av plan botten och del av skuldra.
165	1112	1	Flaska, del	Flaskbotten av glas.	Del av botten till schatullflaska. 75 br, defekt.
166	1112	5	Kärl, del av	Skärvor av rödgods. Fem stycken.	Buk, ben och mynningskärvor. Rödgods. Något eroderat. Invändig glasyr.
167	1112	2	Kärl, del av	Skärvor av rödgodskruka. Två stycken.	Mynningsrand till kärl. Trolig gryta. Rödgods. Invändig glasyr. Utvändiga rillor.

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
168	1112	1	Kärl	Fot till trefotsgryta av rödgods.	Ben till trefotskärl. Rödgods.
169	1112	2	Kärl, del av	Keramikkärvor. Två stycken.	Bukskävor. Rödgods.
44094	1112	18	Kula	22 stycken.	Genomsnitt 17–18 mm diam. Muskötkulor.
171	1112		Mynt	Präglat på båda sidor.	
172	1112	7	Kärl, del av	Keramikkärvor. Sju stycken.	Skärvor till kärl. Del av buk, ett ben och mynningsrand. Något eroderat.
44095	1112	5	Kärl, del av	Keramikkärvor. Fem stycken.	Bukskävor. Möjligen från samma kärl. Stengods.
44096	1112	1	Kärl, del av	Skäva av stengodskruka.	Skäva med buk-skuldra och vertikal hänkel.
175	1112	4	Planglas	Fragment av glas. Fyra stycken.	Tunt planglas.
176	1112	2	Ben	Fiskkotor. Två stycken.	
44097	1112	1	Detalj	Rund snidad trädetalj med hål.	Snidad mindre trädetalj. Ihålig. 25 mm i, 21 diam.
178	1112		Hjul		
179	1112	1	Kärl	Skäva av stengodskruka.	Botten till kärl. Troligen stengods. Plan botten 84 mm diam.
44098	1112	1	Plåt	Stort blyplåt.	250 x 180 mm. Två fördjupningar i plåten.
181	1314	5	Kärl, del av	Stengodsskävor. Fem stycken.	Skärvor till kärl. Troligen gryta. Rödgods. Invändig glasyr.
44099	1314	1	Blockskäva		Blockskäva i brons. 60 mm diam, 28 mm tj. Hålet 19 mm diam.
183	1314	2	Kritpipa	Delar av kritpipor. Två stycken.	
44100	1314	2	Kärl, del av	Del av trefotsgryta.	1. Del av skaft, mindre del av huvudet. >Dekor på skaft. Klackstämpel 'EB'. 65 mm l. 2. Som 1 fast utan dekor/stämpel.
185	1314	5	Sänke	Fem stycken.	Större del av stekfat. Rödgods. Del med ett ben och rörskaft. Invändig grön glasyr. Ytvändiga spår.
186	1314		Snidad träföremål.		Nätsänken?
187	1314		Stengodsskäva.		
44101	15	1	Mortel	Diam 85, höjd 90.	Kärl med mostållda vertikala hänklar. 90 mm h, 85 mm mynningsdiam, 60 mm bottendiam. Hänklarna rätvinkliga, 2,5 x 15 mm. Gjutten dekor med falsar.
189	15		Frön	Skal av gula ärtor?	Skal av gula ärtor?
44102	15	1	Flaska, del	Flasktopp.	Flaskmykning, skuldra. 28 mm mynningsdiam.
44103	15	1	Tallrik	Bottendel. Diam 90.	Spegel till tallrik? 120 mm diam.
192	15		Kartesch, del	Del av kartesch och en rundkula, diam 140.	Sex mindre järnkulor, ca 55 mm diam. Ytterligare fyra stycken in situ i botten av laddningen. Enskild lös järnkula, 70 mm diam. Textil och gam synlig i laddningen. Enskild kanonkula, 140 mm diam.
44104	15	1	Kork	Diam 35, höjd 20.	32–36 mm diam, 20 mm h.
194	15	22	Kärl, del av	Krukskärvor, 16+6 stycken.	Rödgodsskävor till framför allt slutna kärl, gryta. En mynningsrand från fat, en mynningsrand med utvändig grön glasyr, i övrigt bukskävor. En stengodsskäva från flaska med smal öppning. En del bitar tämligen eroderade.
195	15		Kopparfrag	Tre stycken.	Del av plåt. Kopparlegering. Ca 220 x 50 mm.
44105	15	2	Kärl, del av	Trefotsgryta, del av. Två skävor.	2 delar av stekfat, rörskaft och del av brättet. Invändig glasyr. Rödgods.
44106	15	16	Tallrik, del	16 stycken.	Två urskiljbara delar från brätte till tallrik. Övriga fragment förvridna med troligen till tallrik/kärl.
44107	15	1	Kärl, helt	Diam 30, höjd 65.	Mindre glaskärl, flaska. Fyrkantig. Möjligen förvaring för medicin. 65 mm h, 31 mm br, 20 mm mynningsdiam (utvikt rand).
44108	15	1	Kärl, helt	Stengodskrus. Diam 75, höjd 88.	Mindre kärl. Stengods. 86 mm h, mesta bukbredd 74 mm, 28 mm mynningsdiam, två små horisontella hänklar. Salvkrus eller liknande funktion. Sprucken rakt igenom.

Bilaga 9

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44109	15	2	Kork	Två stycken. Diam 35, höjd 18.	1. 33–36 mm diam, 26 mm h. Något defekt. 2. 34–38 mm diam, 16 mm h. Ovandel genombruten,
201	15	31	Kärl, del av	Skärvor. 31 stycken.	Skärvor till kärl. Rödgoods. Flera olika kärl. Olika element; rörskaft, ben, mynningsrand. Större delar av
44110	15		Kritpipa	Kritpipiskaft och huvud.	
203	15	1	Skosula, del	Läderbit med pligghål.	Mindre kilformad läderbit med pligghål. Ca 60 x 40 mm. Del av skosula?
204	15	3	Kärl, tegel	Tre stycken skärvor. Grövre gods.	1. Del av större hånkel till kärl. Rödgoods. 2. Tegelfragment. 3. Mindre rödgoodsskärvor.
205	15	4	Sänke	Fyra stycken.	Nätsänke?
44111	15	1	Flinta		Slagen mindre bit. Restbit, ej bössfinta. Ca 50 x 25 mm.
207	15	1	Kärl, del av	Krukskärvor med grön glasyr.	Mynningskärvor till kärl. Rest av grön uvändig glasyr.
44112	15	1	Beslag	Längd 95.	Beslag/upphängningsanordning till kopparkärl? Ca 100 mm l, 25 mm br.
44113	15	4	Knepp	Fyra stycken. Diam 14.	Knapp med 'ögla'.
44114	15	1	Detalj	Diam 110.	Rund svarvad platta. 110 mm diam, ca 20 tj. Litet borrarat hål i mitten, efter knopp? Lock till förvaringskärl? Något defekt.
44115	15	6	Kärl	Stengodskärl, delar av. Fem stycken skärvor.	Del av större slutet kärl, tillbringare eller flaska. Stengods. Plan botten, 114 mm diam. Mindre del av mynningsrand.
44116	15	1	Detalj	80 x 17.	Mindre detalj med spikhål. 80 mm l, 30 mm br.
213	15	1	Planglas	Skärvor.	Mindre skärvor planglas.
44117	15	3	Sko, del av	Läderstycken, skodelar. Tre stycken.	Två delar till sko, tredje delen cirkulär.
44118	15	11	Kärl, del av	Lergodsskärvor. Elva stycken.	Mindre skärvor till kärl. Plan botten, 77 mm diam. 1 ben, 1 mynning i övrigt bukskärvor. Rödgoods.
44119	15	2	Kärl, del av	Stengodsskärvor. Två stycken.	Skärvor, stengods. Grått gods till mindre slutet kärl, möjligen salvekrus eller liknande. En skärvor med mynningsrand.
217	15		Fruktkärnor		Plommon?
218	15		Kärnor	Eventuellt russin.	Analys?
44120	15	1	Detalj	Ihålig. Diam 24, l 30.	Stavformig, ihålig snidad detalj. 30 mm l, 22 mm diam.
44121	15		Flaskkork	Diam 45, h 27.	Kork i tenn och fattning i bly. Kork 45 mm diam, fattningen 48 mm diam. Totalt 29 mm h. Glasrester kvar i fattningen.
44122	15	1	Detalj	Diam 115, h 60.	Rund skiva. 110–118 mm diam, 60 mm tj. Mynningsplugg till kanon eller annat råämne?
222	15		Kärl	Krus, stengods. Diam 74, h 105.	
44123	15	1	Detalj	Diam 12–38, h 165.	Trästav med rund ände. 164 mm l, diam för änden 42 mm. Två borrarade hål. Ek?
44124	15	3	Handtag	Två stycken. Diam 25, l 120.	1. 132 mm l, 19–28 mm diam. Ände med urtag och beslag för verktyg/bestick. 2. 100 mm l, 18–25 mm diam/br. Ände med urtag för verktyg/bestick. 3. Bev längd 57 mm, 26 mm diam. Eroderad.
44125	15	1	Fat, del av	Skärvor, med blyglasyr.	Del av brätte till fat. Rödgoods. Hommälrad, koncentrisk linjer och zig-zag. Invändig glasyr.
44126	15	1	Detalj	Oval. 120 x 17.	Oval träskiva. 130 mm l, 75 mm br, 5 mm tj. Botten till svepask?
44127	15	2	Dräkthake	Två stycken. L 40.	Hakar i böjd mässingstråd. Ca 40 mm l. Mässing eller koppar?
44128	15	1	Handtag?	L 60.	Snidad svängd trådetalj med central hål. Ca 60 mm l, 21 mm br. Handtag för borr eller liknande?
44129	15		Kritpipa	Kritpipa. Mönstrat skaft. L 150.	
250	15	4	Sänke	Tre stycken. L 85.	Tre sänken. En mindre plåtbit.
44130	15	2	Detalj	Metalldelar. Två stycken.	Smala band med stansade hål. 1. 80 mm l, 19 mm br.
44131	15	1	Värikavel?	Kavel, värja med mässingstråd. L 83.	Oval trästav klädd med metalltråd/bevarade korrosionsrester. 82 mm l, 23 mm diam/br.

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44132	15	11	Flaska, del	Skärvor.	Botten till schaktullflaska, 110 x 80 mm. Mindre skärvor till flaska. En skärva plånglas, kanten knackad till en svängd form, 140 mm l.
44133	15	1	Detalj		Semicirkulär trädetalj, 240 mm l, ca 70 mm som breddast. Den svängda sidan kugghjulsnidad/formad.
44134	15	1	Bryne	L 130.	Brynsten; 125 mm l, 40 br, 32 tj. Trolig sandsten.
44135	15		Benbitar.		Djur.
44136	15	26	Kula	26 stycken. Diam 17.	Överlag 18 mm diam. Muskötkulor.
44137	15	1	Kärl, del av	Trefotsgröta, del av. 125 x 105.	Större del av trefotsgröta. Rödgers. Rörskaft, buk och mynningsrand. Utvändiga rillor. Invändig
44138	15	1	Spänne	55 x 32.	Dräktspänne, alt smycke. 55 x 35 mm.
44139	15		Remfäste	Solja. 55 x 41.	Ovalt spänne. 54 mm l, 35 mm br. Sirlig gjuten dekor. Jmf identisk fnr 263.
241	15	5	Obestämd	Fragment. Sex stycken.	Fragment.
242	15	9	Kärl, del av	Skärvor. Åtta stycken.	En del av botten till schatullflaska, troligen sexkantig. Övriga mindre skärvor. Ett mynningsdel till mindre hals, litet kärl.
44140	15	2	Handtag?	Två stycken. 70 x 20 resp 80 x 30.	Två objekt. 1. Spolfomad med hål i ändan efter verktyg. 80 mm l, 32 mm br. 2. Starvformat med fasade kanter, 70 mm l, 20 br. Korrosionsbeläggning.
44141	15	1	Detalj	Diam 30, l 6.	Ände på stav, avbruten. Snidad i pyramidutförande. 55 mm l, sida 25x25 mm.
44142	15		Detalj, del	Träfragment, förgyllida.	Större antal fragment till snidad/svarvat föremål, möjligen lock till kärl. Ytbeläggning, förgyllning?
246	15	5	Kärl, del av	Skärvor.	Eroderade skärvor till kärl. Rödgers. Ben, mynningsrand, buk.
247	15	3	Kärl, del av	Lergodsskärvor. Tre stycken.	Buk, botten, mynningsrand till fat. Rödgers. Invändig glasyr.
44143	15	2	Skosula, del	Två stycken delar av.	Ett ovalt stycke med kantsöm, 60 x 45 mm. Ett snedskuret stycke med kantsöm, 65 l, 20 mm br.
249	15	13	Blandat		Mindre skärvor. Två mindre halsfragment. I övrigt plånglas, tunt, schatullflaska?
44144	15	46	Kula	46 stycken. Diam 15–17.	15–17 mm diam. Muskötkulor. Även mindre ring i bly, 25 mm diam, hålet 9 mm diam.
44145	15	1	Kam, del av	Del av. 42 x 38.	Dubbelsidig kam i ben, del av. Bev längd 38 mm, 42 mm br.
44146	15	2	Detalj	Två stycken.	1. Ände av svarvad trädetalj, ihålig. 33 mm diam, 26 mm h. 2. Liten kula med genomgående borrar hål, 26 mm diam.
44147	15	1	Kork	Diam 20, h 20.	Något defekt. 17–22 mm diam, 20 mm h.
44148	15	4	Detaljer	Tre stycken.	1. Del av brätte till tallrik. Ca 140 l, 30 br. 2. Konisk ring. 3–4. Mindre fragment.
44149	0	1	Blockskiva	Blockhjul, brons. 60 mm diam.	60 mm diam, 28 mm tj, hålets diam 18 mm.
44150	0	2	Block	Block, enskivigt, hjul av trä. Längd 36 cm, bredd 23 cm, tjocklek 14 cm. Tillhörande blocket två bitar tågvirke.	1. Tågvirket. Tre-lagen tross i två bitar. Kortsplits. 2. Enskivigt block. Blockhus, 365 mm l, 220 mm br. Träskena, 210 mm diam. Skivan tillverkad av plankor. Blocknageln, ca 55 mm diam. Siltagespår. Notera att blocket har självorkat och därmed krympt.
260	0	1	Flaska, del	Schatullflaska, bottendel. Mörkt glas. 75 x 75 mm, höjd 40 mm.	Schatullflaska, bottendel. Mörkt glas. 75 x 75 mm, höjd 40 mm.
44151	0	1	Block	Skotblock, päronformat. Tre skivor av trä. Längd 41, bredd 15,5, tjocklek 11 cm.	Dubbelblock med tvåställd tredje skiva. Huset, 410 mm l, max 160 mm br, 115 mm br. Päronformat, alm. Dubbelskivorna, 145 mm diam, 22 mm tj, 18 mm tross. Axeln, 22 mm diam. Tredje skivan, 105 mm diam, 33 mm tj. Axeln 24 mm tj.
44152	0	1	Kärl, helt	Kruka av stengods. 80 mm h, 55 mm diam.	Mindre kärl. Stengods. 84 mm h, mesta bukbredd 60 mm, 49 mm mynningsdiam. Salvekrus.
44153	0	1	Dräktspänne	Spänne av mässing eller brons till bälte eller klädedräkt. 53 x 41	Ovalt spänne. 54 mm l, 35 mm br. Sirlig gjuten dekor. Jmf identisk fnr 240.
44154	0	1	Knape	45 cm l, 11 cm h i centrum.	450 mm l, 70 mm br vid fäste, 110 mm h i mitten. Två förbindingshål vid fästet, ca 10 mm diam.
44155	0	1	Knape	45 cm l, 9 cm h i centrum.	470 mm l, 50 mm br vid fästet, 90 mm h på mitten. En ände något defekt/eroderad. Två förbindingshål, ca 10 mm diam. Ek.

Bilaga 9

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44156	0	1	Knape	Knape för mast. 40 cm l, 7,5 cm h.	Vertikalt monterad knape. Ek. Komplettera med beteckning. 400 mm l, ca 70 mm br, max 80 mm h. Markering för var två spik/bulfnål skall sitta. Fästsidan konkvav.
44157	0	1	Klamp	Trädetalj. 27 cm l, 7 cm h, 9,5 cm tj.	280 mm l, 95 mm br, 70 mm h. Två förbindningshål vid respektive kortände, ca 5x5 mm. Ek.
44158	0	1	Rackslåde	Trädetalj. Med tre hål. 55 cm l, 11 cm h, 5,4 cm tj.	Rektangulärt timmer med ena kanten snidat som ett 'B'. 550 mm l, 110–115 mm br, 45–50 mm tj. Två hål för 'klotlinan' ca 50 mm diam. Ett mindre hål i mitten, 20 mm diam. Alm el ask. Jmf fnr 270.
44159	0	1	Rackslåde	Trädetalj. Med tre hål. 57 cm l, 14 cm h, 5,4 cm tj.	Rektangulärt timmer med ena kanten snidat som ett 'B'. 575 mm l, 140–145 mm br, 46–55 mm tj. Två hål för 'klotlinan' ca 58–60 mm diam. Ett mindre hål i mitten, 20 mm diam. Alm el ask. Jmf fnr
44160	0	1	Blockskiva	Blockhjul av brons. 61 mm diam, 28 mm tj, hålet 19 mm diam.	Blockskiva av brons. 61 mm diam, 28 mm tj, hålet 19 mm diam.
44161	0	1	Flaska, del	Bröst av schatullflaska. 150 mm l, 90 mm br.	Del av buk/skuldria till schatullflaska. 150 mm h, 100 mm br.
44162	0	1	Nav	Nav av brons till träblockhjul, med trädel. 105 mm l, 60 mm br. Bronsdelen 38 x 38 mm.	Metalhav med omfattning i trä. Navet 32–35 x 35 mm, 28 tj, hålets diam 18 mm. Omfattningen oval, 110 mm l, 60 mm br. Omfattningen i fyra bitar.
277	0	1	Kritpipa, del	Kritpipsskaft med mönster. 90 mm l.	Skaft med plastisk dekor. 90 mm l.
278	0	2	Kärl, del av	Krukskärvor, 2 st. Rödglods med glasyr.	Skärvor till kärl, troligen mynningsrand till gryta. Rödglods. Invändig glasyr. Spjälkat gods.
44163	0	2	Stekfåt, del	Trefotspanna, skadad kant. 235 mm diam.	Trefots stekfåt. Rödglods. Invändig glasyr. 235 mm diam. Sprucken i två delar; botten/spegel med tre ben samt rörskaften med halva brättestycket/myrningen.
280	0	1	Sänke	92 mm l.	Nätsänke?
44164	0	1	Kärl, helt	Kruka av stengods. 125 mm h, 80 mm diam.	Kanna/förvaringskärl. Rödglods. 157 mm h, största bukdiam 130 mm, 62 mm mynningsdiam, 76 mm bottendiam. Något defekt; enstaka vertikala hånkel saknas, myrningen något skadad. Ingen utvändig glasyr. Något eroderad yta. Till hälften fylld av sediment/massa.
44165	0	1	Kärl, del av	Mässingsögla till koppargryta. 130 mm h, 180 mm br.	Hånkel till metallkärl. Koppargelering. 180 mm br, 145 mm l, 90 mm diam för 'öglan'. Jmf fnr 160 för motpart.
284	0	1	Plåt	Kopparplåt, del av gryta? 230 x 270 mm.	Oregelbunden form. Eroderad. 270 x 200 mm, 2 mm tj.
44166	0	4	Flaska, del	Delar av schatullflaska, 2 st. En med tennkork, tillhör fynd nr 9505302	Delar av schatullflaska. Halsen med fattning i tenn (?) för skruvkork i bly.
44167	0	0	Lod	Blylod. Åttakantigt med två krokfotsstämplar. 350 mm l,	Åttakantigt med två krokfotsstämplar. 350 mm l, 35–46 mm br. Hål för tamp i änden. Talghålet 35–46 mm br.
287	0	2	Sänken	90 resp 110 mm l.	Nätsänken?
288	0	1	Kärl, del av	Krukskärva, rödglods. 40 x 40 mm.	Skärva till kärl, mynningsrand troligen till gryta. Rödglods. Invändig glasyr. Eroderad.
289	0	1	Kritpipa, del	Stämpel på klacken, 'WS'. 75 mm l.	Del av skaft och klack. Klackstämpel: 'WS'. 70 mm l.
290	0	1	Kritpipa, del	Skaftdel. Mönstrad. 60 mm l.	Del av skaft. 60 mm l. Plastisk dekor i form av drake/krokodil.
291	0	4	Kärl, del av	Skärvor av rödglods, 4 st. 46 x 49 – 110 x 125 mm.	Skärvor till kärl, bl a gryta och troligt slutet kärl/kanna. Bukskärvor. Rödglods. Invändig glasyr.
292	0	2	Sänken		Nätsänken?
293	0	1	Obestämd	Kopparfragment, 45 mm l.	Omvänt kopparplåt. 45 mm l.
44168	0	1	Fåt, del av	Fattas nummer i listan för 1995.	Skärva från fat, spegel. Rödglods. Hornmålat och punktviss grön glasyr. Invändig glasyr.
295	0	4	Kärl, del av		Notera dubletter i CADK-fnr. Skärvor till kärl, större dekorerad hånkel, ben, mynningsrand. Rödglods, invändig glasyr.
296	0	1	Kärl, del av		Skärva till kärl, buk till gryta. Rödglods. Invändig glasyr. Eroderad.
297	0	1	kritpipa, del	Saknas i fyndlista.	Del av skaft. 45 mm l. Plastisk dekor.
298	0	1	Detalj		Rund skiva. 139–148 mm diam, 45 mm tj. Mynningsplugg till kanon eller annat råämne?
44169	0	1	Flaska, del		Skuldria, hals och kork till mindre flaska. Metallfattning över halsen för skruvkork i tenn. Kort tråd från korken inifrån. Korken 25 mm diam. Flaskan fyrkantig. 60x60 mm.

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44170	0	1	Obestämd		Ring i tenn (?) klädd med korrosionsrester. Ca 200 mm diam. Ringen har fäls, 27 mm br totalt.
301	0	4	Sänken		Nätsänken?
44171	0	73	Kula	Lista saknas. Kontextvärde fattas.	16–18 mm diam. Muskötkulor.
44172	0	1	Obestämd	Kvadratisk stycke. 40 x 35 mm, 12 mm tj.	
304	0	5	Sänke,	Tre sänken. Två mindre bitar blyplåt.	
305	0	3	Sänke, kula	Två kuler, 22 mm diam. Hål i denna ena. Även ett blyränke.	
44173	0	1	Kärl, helt	Stengodskrus, höjd 55, 35 mm diam.	Liten kruka, typen salvekrus. Stengods. 55 mm h, 35 mm mynningsdiam, 27 mm bottendiam.
44174	0	1	Block	Fyndnummer saknas.	Byggt blockhus, 250 mm l, 185 mm br. Skivan 155 mm diam. Axeln 20 mm diam. Osäker proveniens.
44175	0	2	Block	Fyndnummer saknas.	Fiolblock, delat i två delar. Husen totalt, 400 mm l, 170 resp 125 mm br. Skivorna, ca 155 resp 100 mm diam. Axlarna, 30 resp 30 mm diam. Rester av tågvrake i båda blocken. Husen troligen av alm.
44176	0	1	Block	Fyndnummer saknas.	Enkelblock, med rest av blockstropp. Hus med uttag för hundsvätt, 220 mm l, 140 mm br. Stroppen treslagen, ca 26 mm br. Skivan, 130 mm diam. Axeln, 22 mm diam. Även rest av löpande gods i
44177	0	1	Jungfru, del	Fyndnummer saknas. Ur grå tunna.	Del av jungfru. Hårt eroderad. 210 mm l, 70 mm br. Möjligen recent i förhållande till fornlämningen; droppformad och med stålband istället för tågvrake/ansluten till röstjäm.
44178	0	1	Kärl, del av	Fyndnummer saknas. Ur grå tunna.	Tunn träskiva. Möjligen botten till mindre laggkärl/svepask. 130 mm diam, 5 mm tj. Knäckt och hänger knäppt ihop.
44179	0	3	Plåt	Fyndnummer saknas. Ur grå tunna.	1. 150 x 65 mm, hållängs kanten. 2. 105 x 65 mm, hållängs kanten. 3. 100 x 65 mm, hållängs kanten. Samtliga ca 2 mm tj. Troligen plåt för lagning eller liknande.
44180	0	5	Detalj	Fyndnummer saknas. Ur grå tunna.	Träskivor. 1. 180 mm diam, 45 mm tj. Bark delvis kvar. 2. Eroderad till hälften, 145 mm diam, 45 mm tj. 3. 170 mm diam, 50 mm tj. Något eroderad. 4. 170 mm diam, 50 mm tj. Delvis eroderad. 5. Oval 210 x 170 mm, 50 mm tj. Okänd funktion.
44181	0	1	Fiolblock	Fyndnummer saknas. Ur grå tunna.	Husen totalt 410 mm l, 140 resp 115 mm br, 100 mm tj. Skivorna ca 130 mm resp 100 mm diam, 30 mm tj. Axlarna, 28 mm resp 27 mm diam. Rest av löpande gods i det större huset. Delvis eroderad på
44182	0	1	Skiva	Fyndnummer saknas. Inlämnat till SVK tidigt. Jmf med fnr 124, 129, 178, vilka ej är identifierade.	Skiva för löpande gods. Troligen varit fast monterad i skivgatt i mast eller liknande. 230 mm diam, 55 mm tj. Hållets diam 35 mm.
44183	0	2	Tegelsten	Fyndnummer saknas. Inlämnat till SVK tidigt.	Två sammanfogade tegelstenar. ligger i rätvinkligt förband. Troligen från eldstaden i kabyssen. 210 mm l, 100 mm br, 45 mm tj. Puts och beläggning
44184	0	4	Plåt	Fyndnummer saknas. Inlämnat till SVK tidigt.	Tre blyplåtar. 1. 180 x 65 mm, spikhål längs kanten. 2. 190 x 80 mm, spikhål längs kanten. 3. Rulle med plåt. Spikhål längs kanten. 140 x 140 mm. 4. Blyränke.
44185	0	2	Sänke	Fyndnummer saknas.	Nätsänken?
44186	0	1	Plåt	Fyndnummer saknas.	215 mm l, 65 mm br, 3 mm tj. Spikhål längs kanten.
44187	0	1	Plåt	Fyndnummer saknas.	Plåt med parvis fördjupning. Ca 230 x 230 mm, 3 mm tj.
44188	0	1	Plåt	Fyndnummer saknas.	150 mm l, 100 mm br, 2 mm tj. Spikhål längs kanten. Oregelbunden form.
44189	0	1	Flaskkork	Fyndnummer saknas. Möjligen från 1994.	Fattning till kork. Synlig gängning. 14–23 mm diam. Något defekt.
44190	0	1	Svängboorr	Fyndnummer saknas. Möjligen från 1994.	Större delen av handtaget samt en utbytt borststycke (?). Totalt ca 300 mm l, 143 mm br, ca 40 mm tj. Ovandel saknas.
44191	0	1	Obestämd	Fyndnummer saknas. Möjligen från 1994	Stav med kvarvarande bark. En änden med instuckat objekt, möjlig surring
44192	0	1	Stekfat, helt	[Beskrivning av annat fynd, se fnr 279. ID osäker för aktuellt	190 mm mynningsdiam, ca 70 mm h. Invändig glasyr.
44193	0	2	Laggkärl, del	[Fyndnummer saknas. Ur 'grå tunna'.]	Laggstav. 450 mm l, 125–160 mm br, 15 mm tj. Dubbellagg endast vid en ände, således öppet kärl. Ek.
44194	0	1	Laggkärl, del	[Fyndnummer saknas. Ur 'grå tunna'.]	Laggstav. 450 mm l, 95–120 mm br, 12 mm tj. Enkellogg endast vid en ände, således öppet kärl. Ek.

Bilaga 9

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	Kompletterande beskrivning
44195	0	1	Laggkärl, del	[Fyndnummer saknas. Ur 'grå tunna'.]	Lock/botten, del av. Eroderad. Bevarad längd 290 mm, 115 mm br, ca 20 mm tj. Ek.
44196	0	1	Objekt	[Fyndnummer saknas. Ur 'grå tunna'.]	Stavformat timmer. Defekt/eroderat. 500 mm l, 50 br, 50 tj. Klumpformad ände. Ek.
44197	0	2	Ljusstake		Gjutgods, rund. 100 m h, 165 mm bottendiam. Jmf liknande, fnr 62. Lös hänkel i brons medföljande förvaringskärl, något defekt. Oväss tillhörighet.
44198	0	1	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Skuldra/hals med vertikal hänkel. Rödgoods. Kanna.
332	0	2	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Buk- och mynningskärvor till gryta. Rödgoods. Invändig glasyr.
44199	0	1	Skaft	[Fyndnummer saknas].	Skaft till verktyg, korrosionsrest vid ände och håll. Päronformad. 97 mm l, max 34 mm diam.
44200	0	1	Kula	[Fyndnummer saknas].	11 mm diam. Troligen pistolkula.
44201	0	3	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Två större bukskärvor. Stengods. En plan botten till mindre kruka/kärl, 57 mm diam. Stengods.
44202	0	4	Bryne	[Fyndnummer saknas].	Tre avlånga stenar. En mindre, osäker funktion. 1. 215 mm l, 15x15 mm. 2. 193 mm l, 24x17 mm 3. 173 mm l, 32x8 mm. 4. 75 mm l, 26x10 mm.
44203	0	1	Knopp	[Fyndnummer saknas].	Svarvad knopp, 22 mm h, 22 mm diam.
44204	0	1	Plugg	[Fyndnummer saknas].	Mindre plugg som troligen förslutet laggkärl. 60 mm l, max 19 mm diam. Täljld.
44205	0	3	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Trolig kärlenhet. Botten/buk till större förvaringskärl. Rödgoods. Invändig glasyr. Utvändiga rillor. Mindre skärvan troligen från skuldra/hals med plastisk vågdekor.
340	0	1	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Bukskäva. 40x25 mm.
341	0	1	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Bottendel till trefotsgryta, men två ben. Invändig glasyr. 170 mm l, 100 mm br.
44206	0	3	Fat, del av	[Fyndnummer saknas].	Trolig kärlenhet. Brätte, mynning och del av spegel. Hornmålad och grön punktblasyr. Invändig klar glasyr. Jmf skärvor med liknande dekor i listan.
44207	0	2	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Mynnings- och bukskäva till mindre slutet kärl. Mynningsranden med rullstämpeldekor, täckt med grön glasyr. Rillor på buk. Invändig klar glasyr.
44208	0	2	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Hänklar/handtag till kopparkärl. 230 resp 260 mm diam. Godset ca 5 x 5 mm. Ändarna avbrutna eller har rest av fäste mot fästanelordning.
44209	0	1	Obestämd	[Fyndnummer saknas].	Sammankorroderad kompositklump. Sexkantigt objekt skönjbart.
346	0	2	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Bukskärvor till kärl/gryta. Invändig glasyr. Utvändiga rillor.
347	0	2	Obestämd	[Fyndnummer saknas].	Cylindriskt objekt i tenn, 75 mm l, 20 mm diam.
348	0	2		[Fyndnummer saknas].	Mindre skärvor planglas.
349	0	3	Sänke	[Fyndnummer saknas].	Nätsänken?
350	0	2	Flaska, del	[Fyndnummer saknas].	Två bottendelar till schatullflaska. 1. 80x80 mm. 2. 95x90 mm.
351	0	2	Sänke	[Fyndnummer saknas].	Nätsänken?
44210	0	3	Tallrik, del	[Fyndnummer saknas].	Tre delar till brätte. 1. 154 mm. 2. 160 mm l. 3. 35 mm l.
353	0	5	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Bukskärvor. Rödgoods. Eroderade.
44211	0	3	Kärl, del av	[Fyndnummer saknas].	Tre mynningskärvor till kärl/gryta/fat. Invändig glasyr. Utvändiga rillor.
355	0	3	Kulor	[Fyndnummer saknas].	Två kanonkulor, 110 mm diam och 90 mm diam. Ett ändstycke till stäng-/kedjelod (?).
43874	0	1	Blockskiva	150 mm diam, 50 mm br.	
43875	0	1	Blockskiva	165 mm diam, 50 mm br.	

					Kompletterande beskrivning
Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning	
43876	0	1	Blockskiva	200 mm diam, 80 mm br.	
43877	0	1	Blockskiva	200 mm diam, 80 mm br.	
43878	0	2	Formtegel,	110 l, 90 br, 110 mm l, 80 mm br.	
34879	0	2	Kärl, del av	Trefotskärl.	
43880	0	1	Trefotsgryta	90 mm h, 77 mm diam.	
43881	0	1	Hjul	190 mm diam, 58 mm br.	
43886	0	1	Blockskiva	125 mm diam, 50 mm br.	
43886	0	1	Stekfat	180 mm diam, 120 mm h.	
43887	0	1	Gryta	383 mm diam, 235 mm h.	
43889	0	4	Rundkolor	95 mm diam.	
43890	0	2	Kanon	2800 mm l, 440 mm br.	
43883	0	0	Blockskiva	Ingen uppgift.	
43884	0	1	Trefotsgryta	210 mm h, 170 mm diam.	
43885	0	1	Trefotsgryta	210 mm h, 170 mm diam.	
43887	0	1	Gryta	235 mm h, 383 mm diam.	
43888	0	1	Granat	160 mm diam.	
43891	0	1	Skiva	Ingen uppgift	
43892	0	3	Tallrikar	340/300/340 mm diam. Varierande tillstånd.	
43893	0	1	Kanna	Ingen uppgift.	
43894	0	1	Fat, del av	Glasydekor i gulvit och grön.	
43895	0	1	Stångkula	Ingen uppgift.	
43896	0	1	Fat, del av	Ingen uppgift.	
43897	0	1	Kanna, del	Rhenländskt stengods.	
43898	0	1	Fat	300 mm diam, 100 mm h.	
43899	0	3	Kärl, delar	Skärvor från diverse kärl.	
43900	0	1	Skosula	190 mm l, 65 mm br.	
43901	0	1	Blockskiva	155 mm diam, 60 mm br.	
43902	0	1	Hjul	435 mm diam, 75 mm br.	
43905	0	1	Hjul	430 mm diam, 80 mm br.	
43906	0	1	Hjul	430 mm diam, 80 mm br.	
43907	0	1	Blockskiva	205 mm diam, 50 mm br.	
43908	0	1	Blockskiva	200 mm diam, 80 mm br.	
43909	0	1	Kanna, del	160 mm h, 130 mm diam.	
43910	0	1	Kanna, del	140 mm h, 120 mm diam.	

Bilaga 9

Kompletterande beskrivning

Fnr	Kontext	Antal	Föremål	Äldre beskrivning
43911	0	1	Kanna	160 mm h, 130 mm diam.
43912	0	1	Kärl, del av	160 mm h, 170 mm diam.
43913	0	1	Kärl, del av	100 mm h, 130 mm diam.
43914	0	1	Blockskiva	225 mm diam, 55 mm br.
43915	0	1	Blockskiva	125 mm diam, 40 mm br.
43916	0	1	Hjul	350 mm diam, 75 mm br.
43917	0	1	Ljusstake	120 mm diam, 100 mm h.
43918	0	3	Rundkolor	100 mm diam.
43919	0	2	Blykolor med öron	Ingen uppgift.
43920	0	1	Blockskiva	195 mm diam, 75 mm br.
43921	0	1	Blockskiva	180 mm diam, 60 mm br.
43922	0	1	Blockskiva	Ingen uppgift.
43923	0	1	Liten kruka,	70 mm h, 50 m diam. Trasig upptill.
43925	0	1	Trefotsgylta	Ingen uppgift.
43926	0	1	Trefotsgylta	Ingen uppgift.
43929	0	1	Kärl, del av	Ingen uppgift.
43931	0	1	Blockskiva	Ingen uppgift.
43932	0	1	Plåt	Ingen uppgift.
43933	0	1	Plåt	Ingen uppgift.
43934	0	2	Tätningssmassa	Ingen uppgift.
43935	0	1	Kärl, del av	Ingen uppgift.
43936	0	1	Tallrik, del	Ingen uppgift.
43937	0	1	Bryne	Ingen uppgift.

Fyndfoto i urval



Bläckhorn i lergods.



Flaska i gulbrännande gods.



Stekfat i gulbrännande gods.



Stekfat i rödgods.



Del av kruka i lergods.



Mindre kärl i stengods.



Mindre kärl i rödgods



Mindre kärl i stengods.



Mindre kärl i stengods.



Kanna i rödgods



Mindre kärl i rödgods.



Del av fat i rödgods.

Bilaga 10



Kritpipa.



Dräktknappar.



Del av flaska med tennkork.



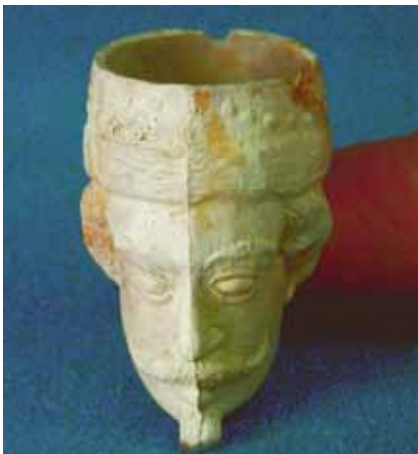
Kritpipa.



Skruvkork i tenn.



Bryne i sten.



Kritpipshuvud.



Skruvkork i tenn.



Bryne i sten.



Piphuvud i rödgods.



Skruvkork i tenn.



Textil.



Skruvkork i tenn.



Tågvirke.



Skruvkork i tenn.