

Undervattensarkeologisk undersökning

Ostindiefararen Göteborg

Göteborgs stad 319 i Göteborgs kommun
Västra Götalands län, Västergötland

Rapport Thomas Bergstrand

Foto Bohusläns museum, Marine Photo, Göteborgs Sjöfartsmuseum

Illustrationer Anders Gutehall och Anette Olsson

Omslagsbild Detaljfoto av förhydningsplanka från fartygslämningen Götheborg. Negativa avtryck av spikskallar. Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

Grafisk form Anders Gutehall

Redigering Thomas Bergstrand

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@vregion.se

Hemsida: www.bohusmus.se

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning	8
Antikvarisk bakgrund	8
Göteborgs sista resa	9
Fornlämningsmiljön	11
Tidigare undersökningar	11
Förundersökningen	12
Ettapp 1 och 2	12
Resultat	13
Slutundersökningen 2001	16
Syfte	16
Metod	17
Undersökningen	17
Resultat	19
Fyndregistret och dess bearbetning	20
Fyndanalys och spridningsbilder	23
Skeppskonstruktionen	26
Vapen	33
Lasten	36
Inventarier och personliga ägodelar	43
Summering och slutsatser	49
Fyndhantering	52
Konserverade fynd	52
Kasserade fynd	52
Återdeponering	52
Referenser	56
Tekniska och administrativa uppgifter	59

Hela rapporten finns i pdf-format på bifogad cd-skiva

Bilagor

- Bilaga 1 Teknisk plan över fornlämningen.
- Bilaga 2 Fyndlista (pdf-fil på bifogad cd-skiva).
- Bilaga 3 Ritningsdokumentation av konstruktionstimmer.
- Bilaga 4 Tabell över resultat från makrofossilanalys.
- Bilaga 5 Underhandsrapport över analyser och konserveringsåtgärder.
- Bilaga 6 Situationsplan över undersökningsområdet. Undersökning 1986-92.

Bilder

Bild 1. Utdrag ur fastighetskartan 7b 0c, 7b 0d, med undersökningsområdet markerat.	6
Bild 2. Engelsk ostindiefarare.	8
Bild 3. Översiktsplan över Götheborgs förliningsplats vid grundet Hunnebådan, senare kallat Götheborgsgrund.	10
Bild 4. Sjöfartsverkets fartyg Byggaren tjänade som arbetsplattform under slutundersökningen.	16
Bild 5. Profil i schakt 2.	17
Bild 6. Grävning med sug i schakt 2.	19
Bild 7. En del av ett träornament från Götheborg.	27
Bild 8. Plan skikt 1-Skeppskonstruktion.	27
Bild 9. Den större delen av den bevarade akterspegelskonstruktionen.	28
Bild 10. Skikt 2-Skeppskonstruktion.	28
Bild 11. Skikt 3-Skeppskonstruktion.	29
Bild 12. Skikt 4-Skeppskonstruktion.	29
Bild 13. Enkelblock, fyndnr 6060.	29
Bild: 14. Skikt 5-Skeppskonstruktion.	29
Bild: 15. Textil/rep.	30
Bild: 16. Textil/segel.	30
Bild 17. Blyplåt. Fyndnr 3890.	31
Bild 18. Den minst nedbrytna delen av akterspegelskonstruktionen valdes ut för konservering.	32
Bild 19. Konstruktionsskiss för spant, bordläggning och förhydning. Fyndnr 9063.	33
Bild 20. Parerskydd till värja. Fyndnr 4468.	34
Bild 21. Del av ansättare. Fyndnr 4369.	34
Bild 22. Mynningsplugg till kanon. Fyndnr 3668.	34
Bild 24. Bevarad druvhagelladdning bestående av bottenplatta/centrumpinne, kulor och duk surrat med garn.	35
Bild 23. Del av luntstake. Fyndnr 4507.	35
Bild 27. Gavel till lastlåda. Fyndnr 2929.	36
Bild: 25. Vapen/laddning.	36
Bild: 26. Vapen/övriga grupper.	36
Bild: 28. Skikt 1-Lastlåda.	37
Bild: 29. Skikt 2-Lastlåda.	37
Bild: 30. Skikt 3-Lastlåda.	37
Bild: 31. Skikt 4-Lastlåda.	37
Bild: 32. Skikt 5-Lastlåda.	38
Bild: 33. Skikt 6-Lastlåda.	38
Bild: 34. Pärlemor.	38
Bild 35. Två bössflintor alt till kanonernas flintlåsmekanisk. Fyndnr 4984.	40
Bild 36. Figurin i okänt material men troligen keramik. Fyndnr ej känt.	40
Bild 37. Figurin i fom av mansfigur/Buddha. Fyndnr: 6670.	41
Bild 38. Figurin i fom av oxe/buffel. Fyndnr: 6692.	41
Bild 39. Figurin i fom av apa (?). Fyndnr: 8705.	41
Bild 40. Kopp i vitt gods med blomdekor i underglasyrblått. Fyndnr 9193.	42
Bild 43. Fat i vitt gods med emaljfärgsdekor och underglasyrblått. Fyndnr: 9353:3.	42
Bild 41-42. Burk med lock i vitt gods med emaljfärgsdekor och ränder i underglasyrblått. Fyndnr: 9353:1.	42
Bild 44. Fat i vitt gods med emaljfärgsdekor och underglasyrblått. Fyndnr: 9253:4.	42
Bild 45. Ett par timglas. Tillhör troligen fartygets utrustning. Fyndnr: 9966.	44
Bild 46. Exempel på kritpipor från Götheborgs förliningsplats. Fyndnr okända.	44
Bild: 47. Kritpipa. Samtliga skikt.	45
Bild: 48. Knappar. Samtliga skikt.	45

(forts.)	Bild 49. Förlisningsrekonstruktion för ostindiefararen Göteborg.	50
	Bild 50. Tillfälliga bassänger där fynden förvarades under genomgång och dokumentation.	52
	Bild 51. Exempel på kasserade fynd av trä.	52
	Bild 52. Exempel på gula märkbrickor som användes vid återdeponeringen.	54
	Bild 53. Märkning av träcontainrar med dymoremsor av plast och rostfri metall.	54
	Bild 54. Träcontainrar för större konstruktionstimmer.	54
	Bild 57. Plan över återdeponeringsschaktet med containrar och backar.	55
	Bild 55. En träcontainer med konstruktionstimmer utplacerad i schaktet. Bilden tagen innan återfyllning.	55
	Bild 56. Backar av HDPE för förvaring av mindre fynd.	55
	Bild 58. Nedsättning av fynden i schaktet utanför Nya Älvsborgs fästning.	55
	Bild 59. Kjell Åshede (vänster) och Anders Gutehall (höger) under arbetet med att återfylla schaktet.	55

Tabeller och diagram

Tabell 1	Sakordslista för fyndregistret.	21
Tabell 2	Fyndklasser fördelade efter funktionsklasser.	25
Tabell 3	Analysresultat från preparat av drev, textil och växter.	48
Diagram 1	Fyndens fördelning i funktionsklasser efter antal fyndposter.	26
Diagram 2	Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Skeppskonstruktion efter antal fyndposter.	26
Diagram 3	Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Vapen efter antal fyndposter.	33
Diagram 4	Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Lasten efter antal fyndposter.	36
Diagram 5	Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Inventarier och personliga ägodelar efter antal fyndposter.	43



Bild 1: Utdrag ur fastighetskartan 7b 0c, 7b 0d, skala 1: 20 000, med undersökningsområdet markerat. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning 2005-12-19

Sammanfattning

Under april till juni 2001 utförde Bohusläns museum en undervattensarkeologisk undersökning av fornlämningen Göteborgs stad 319, mer allmänt känd som Ostindiefararen Götheborg som förläste år 1745 strax väster om Nya Älvsborgs fästning i Göta älvs mynning. Projektet innefattade dels en slutundersökning av kvarvarande delar av fornlämningen, bärgning av tidigare tillbakalagda fynd samt dokumentation av desamma, och dels en återdeponering av ett urval av fynden och rapportproduktion. Undersökningen utfördes med anledning av Sjöfartsverkets planer på att förbättra farlederna för Göteborgs hamn, vilket kom att innebära att platsen för aktuell fornlämning sedermera muddrades. Uppdragsgivare och kostnadsansvarig var Sjöfartsverket enligt länsstyrelsens beslut (dnr 220-39195-99).

Fornlämningen hade till stora delar undersökts mellan åren 1982 och 1992, då under ledning av Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg. Huvudman för undersökningen var Göteborgs Sjöfartsmuseum. Med anledning av den planerade muddringen genomförde Bohusläns museum en förundersökning för att utröna kunskapsläget efter den tidigare undersökningen. Resultatet ledde i sin tur fram till beslut om en mindre slutundersökning och omhändertagande av tidigare tillbakalagda fynd inom fornlämningen (Bergstrand 2000a, 2000b).

Vid slutundersökningen grävdes sammanlagt ca 13 m²/4 m³ inom den norra delen av fornlämningen. Resultaten gav viktig stratigrafisk information som framför allt illustrerar formationsprocesserna inom fornlämningen. De tidigare tillbakalagda fynden bärgades, inventerades och dokumenterades. Merparten bestod av skeppskonstruktionstimmer, bl a delar av akterspegelskonstruktionen. Samtliga fynd bedömdes utifrån ett bevarandevärdeperspektiv, vilket resulterade i att majoriteten återdeponerades efter genomförd dokumentation enligt länsstyrelsens beslut. Av återstoden fynd kasserades mycket medan ett mindre antal konserverades.

I Bohusläns museums uppdrag ingick även att producera en teknisk rapport som också skulle innefatta resultaten från den tidigare undersökningen mellan 1986 och 1992. Föreliggande rapport är därför baserad på resultat från Bohusläns museums slutundersökning, tidigare diverse rapportmaterial och textsammanställningar samt ett relativt omfattande fyndregister.

Bearbetningen av dokumentationsmaterialet är uppdelad i fyra teman: *Skeppskonstruktion*, *Vapen*, *Lasten* och *Inventarier och personliga ägodelar*. Av skeppskonstruktionen återstod inte mycket till följd av upprepande bärgningar under 1800- och 1900-talen. Fynd av vapen är förhållandevis väl representerat från både fartygets artilleri och handeldvapen med tillbehör. Lasten är det mest representerade bland fynden tack vare den nästan oändliga mängden porslinsskärvor, och antas ge en rättvis bild av tidstypiska importartiklar från Kanton i Kina. Temat *Inventarier och personliga ägodelar* utgör också en stor mängd fynd men är samtidigt svårhanterligt och kräver mer ingående dokumentation och analys av konserverade fynd för att komma till sin rätt.

Sammanfattningsvis kan sägas att fornlämningens källvärde är relativt stort och ur kulturhistoriskt perspektiv viktigt. Dock finns det svårigheter främst vad gäller tolkning av skeppskonstruktionen eftersom den till stora delar var sönderbärgad. Av övriga fynd finns en fortsatt stor potential i vidare fördjupningar och analogier. Rapportens stora förtjänst bedöms vara sammanställning och syntetisering av dokumentationsmaterialet från en av landets större arkeologiska undersökningar under vatten, vars resultat nu kan bidra till ytterligare studier.

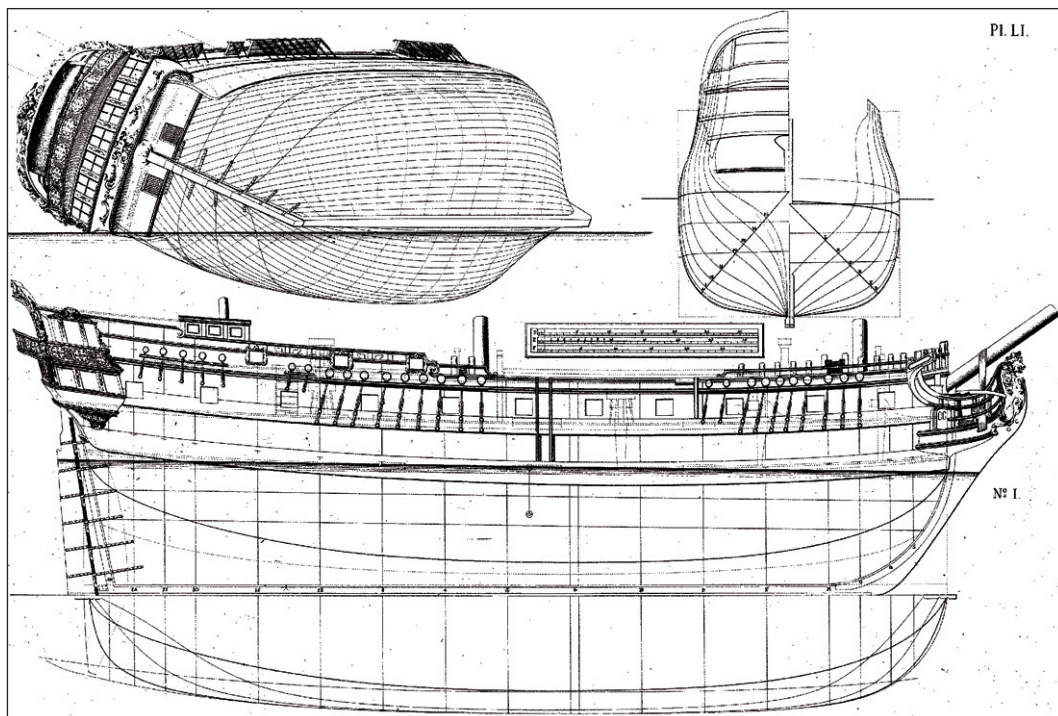


Bild 2. Engelsk ostindiefarare. Efter C. H. Chapman (Chapman, faksimil 1960)

Inledning

Antikvarisk bakgrund

Med början 1999 påbörjade Sjöfartsverket i samarbete med Göteborgs hamn AB arbetet med att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning med anledning av projektet *Säkrare farleder – Säkerhetshöjande åtgärder i farlederna till Göteborg* (Wilske 2001). Projektet planerades att medföra väsentliga ingrepp i havsbotten för att förbättra farlederna för yrkessjöfarten till Göteborgs hamnar (bild 1). När denna rapport färdigställs har det genomförts muddringar inom Torshamns- respektive Böttöleden, bortsprängning av vissa partier berggrund inom nämnda och övriga farleder samt etablering av fasta farledsmarkeringar. Projektet slutfördes under 2005.

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar bl a resultaten från den särskilda utredningen som Bohusläns museum gjorde med avseende på kulturmiljön inom aktuellt farledsområde (Wilske 2001). Bland annat skulle arbetsföretaget medföra ingrepp i fornlämning Göteborgs stad 319, vilken är lämningen efter den så kallade ostindiefararen Götheborg. Fornlämningen var under perioden 1986 t o m 1992 föremål för en arkeologisk undersökning i regi av Sjöfarts-museet i Göteborg och Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg.

Då det var osäkert i vilken utsträckning fornlämningen blivit undersökt gav projektgruppen för *Säkrare farleder* Bohusläns museum i uppdrag att utföra en arkeologisk förundersökning. Med hänsyn till frågorna kring de tidigare undersökningarna genomfördes förundersökningen i två etapper, vars resultat sedermera låg till grund för länsstyrelsens beslut om en slutundersökning (Bergstrand 2000a, 2000b). Den arkeologiska förundersökningen utfördes under 2000 medan slutundersökningen genomfördes året därpå enligt länsstyrelsens beslut 220-39195-99.

Götheborgs sista resa

Den 14 mars år 1743 avseglade fartygen Götheborg och Riddarhuset från Göteborg i vad som skulle bli kompaniets 11:e expedition. Det är fartygets tredje resa till Kanton i Kina inom den första oktrojen (1731– 1746). Oktroj var benämningen på det tidbestämda handelsprivilegium som Svenska ostindiska kompaniet hade erhållit från riksdagen. Sammanlagt skulle kompaniet beviljas fyra oktrojer under perioden 1731 t o m 1813 då kompaniet awecklades. Svenska ostindiska kompaniet hade då genomfört 130 resor varav så gott som samtliga gick till Kanton (Weibull 1990:20ff).

Fartyget Götheborg byggdes på varvet Terra Nova i Stockholm. Tidstypiskt finns det inga konstruktionsritningar bevarade men utifrån övriga källor vet man att fartyget var på 340 svåra läster, vilket motsvara ungefär 833 ton. Om detta anger den verkliga lastförmågan är osäkert eftersom läst-talet mer visade på ett fartygs storlek framför dess faktiska lastkapacitet. I övrigt kan sägas att fartyget var en tremastad fullriggare och var bestyckad med ett 30-tal kanoner (Nilsson et al 1992:13). Som ett exempel på hur den tidens ostindiefarare kunde se ut kan man hänvisa till Chapmans verk *Architectura Navalis Mercatoris* från 1775 (bild 2) däri bl a en engelsk ostindiefarare är återgiven (Chapman, faksimil 1960).

Efter att ha lämnat hemstaden Göteborg i mars månad skiljde sig Riddarhuset och Götheborg. Den förra seglade via Engelska kanalen medan Götheborg valde rutten norr om Skottland. Första anhalt på resan var Cadiz i södra Spanien dit Götheborg anlände den 17 april. I Cadiz förvärvade man myntat silver, vilket var den mest, eller enda gångbara handelsvalutan i Kanton. Vanligtvis förde de svenska fartygen med sig varor från Sverige för vilka man tog betalt i silver. Stapelvaror som timmer, tjära, järn och koppar m m hade en stor internationell marknad. Dessutom fanns det ett förbud mot att föra svenska mynt ur landet. Vid denna resa förvärvade Götheborg runt fem ton silver i Cadiz. Den 6 maj avseglar man från Cadiz (Weibull 1990:24, Nilsson et al 1990:22).

Den 28 augusti når man Java, och stävar efter ett kort uppehåll vidare mot Kanton. Fartyget är dock efter sin tidtabell vilket gör att de säsongsvisa monsunvindarna tvingar tillbaka fartyget till Java, dit man återigen anländer i slutet av oktober. Man stannar i den av holländarna styrda hamnstaden Batavia ända till den 28 maj 1744. Den första skriftliga källan om att man har anlänt till Kanton är daterad först från den 8 september. Möjligen har denna del av resan förlupit med problem eftersom man enligt skeppsprästens bevarade anteckningar förlorade 35 besättningsmän i Batavia p g a sjukdom (Weibull 1990:25, Nilsson et al 1992:24f).

Enligt bevarade handlingar inköptes och lastades Götheborg med följande varor:

6 056 tackor (133 ton) tutanego
289 kistor, 12 tunnor och 2 388 buntar porslin
3,4 ton pärlemor
1,8 ton peppar
11,4 ton gallingal
2,3 ton rotting
2 677 kistor (266 ton) te
19 kistor siden
(efter Nilsson et al 1992:25)

Det finns inga explicita uppgifter om när Götheborg avseglade från Kanton men troligen strax efter fartyget Riddarhuset lämnade red den 10 januari 1745. Nästa notering om resan är från den 19 februari då man når Niewe Bai i Indonesien där man bunkrade färskvatten tillsammans med Riddarhuset. Det finns skriftliga uppgifter om att Götheborg sedan gick till Bengalen i nordöstra Indien för att skaffa virke till reparationer av fartyget. Huruvida man verkligen anlöpte Bengalen eller inte kan inte sägas säkert eftersom fartygets loggbok saknas för större delen av hemresan. Tre månader senare noteras i Riddarhusets loggbok att man siktar Goda Hoppsudden i Sydafrika. Inga noteringar finns om Götheborg vid denna tidpunkt utan det är först vid Sankta Helena som Götheborg omnämns igen. De båda fartygen går vidare tillsammans till Ascension dit man kommer den 27 juni 1745 för att bunkra färskvatten och proviant (Weibull 1990:27).

Den 6 september går fartygen in till Dovers hamn i England. Anledningen anges vara proviantering, behov av reparationer och komplettering av besättning. Med hjälp av lotsar tar man sig sedan vidare och den 11 september siktede man Norge. Götheborg anlöper Vinga den 12 september och efter att ha tagit ombord en lokal lots fortsätter man in mot staden. Strax innan fästningen Nya Älvsborg går fartyget på ett grund, Hunnebådan, och förliser. Uppenbarligen klarar sig en mindre del av lasten utan skador för den 28 september utauktioneras 30 ton te, 80 buntar damask (brokadsiden) och en ospecificerad mängd porslin (ibid).



Bild 3. Översiktsplan över Götheborgs förliningsplats vid grundet Hunnebådan, senare kallat Götheborgsgrund.

Eftersom handeln med varor från Kina var av stort ekonomiskt värde fick förlisningen stor uppmärksamhet, och ett antal bärgningar av både last och delar av fartyget genomfördes både under 1700-, 1800- och början av 1900-talet. Den senaste i ordningen utfördes 1906–07 och tordes vara den mest omfattande. Bakom bärgningen stod James Keiller d.y. och han ska enligt uppgift ha fått ihop flera tusen porslinspjäser (Weibull 1990:11).

Fornlämningsmiljön

Förlisningen skedde i Göta älvs mynning vid ett undervattensgrund kallat *Hunnebådan*, men vilket kom att ändras till *Göteborgsgrund* med anledning av den uppmärksammade arkeologiska undersökningen mellan 1986 och 1992 (bild 3). Grundet bestod innan aktuell exploatering av en bergklack som var ca 3 m som grundast. I dess norra del stod en sektorfyra som servade de två stora farlederna som omger grundet; Torshamnsleden i norr och Böttöleden i söder.

Fornlämningen låg i en L-formad ficka direkt väster om sektorfyren, med berggrund som avgränsning mot syd och öst (bilaga 1). Fornlämningens begränsning kom, under den tidigare undersökningen, att begränsas till ca 36 m i östlig–västlig riktning och 28 m i nord–sydlig. Mot väst släntrade botten svagt nedåt medan området avslutades abrupt i norr, i och med den muddrade farledsrännan till Torshamnsleden. Vattendjupet i området varierade från 5–6 meter närmast berget till ca 10 meter i den västra delen.

Platsen för Göteborgsgrund ingår i Rivöfjorden som utgör själva Göta älvs mynning. Som sådan förbinder fjorden älven med skärgården och bildar därmed gränsen mellan olika transportzoner som troligen har varit de samma under lång tid; mellan inland och kust. Som farvatten räknat har Rivöfjorden behållit sin funktion i modern tid som huvudled in mot Göteborg och dess hamnar, då de mest trafikerade lederna sammanstrålar inom området för det nu bortagna Göteborgsgrund. I egenskap av farvatten med långt och intensivt utnyttjande samt den höga andelen landbundna fornlämningar får dock antalet kända fartyglämningar anses som få. Utöver koncentrationer vid Vinga och de militära stödjepunkterna Nya Älvsborgs fästning samt Gamla och Nya varvet finns det få antikvariskt kända lämningar inom farledsområdet (Höglund et al 1999).

Tidigare undersökningar

Undersökningen av fartyglämningen efter ostindiefararen Göteborg utfördes säsongvis mellan åren 1986 och 1992. Projektet styrdes av Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg medan Sjöfartsmuseet i Göteborg stod som huvudman. Arbetet hade dock påbörjats 1985 av sportdykarklubben Marinarkeologiska sällskapet, Göteborgskretsen (MASG) och nämnda museum. I stiftelsens styrelse fanns dessutom representanter från Historiska institutionen vid Göteborgs universitet, Göteborgs kommun, det privata näringslivet och en arkeolog.

Projektets syfte framgår av stiftelsens ändamålsbeskrivning nedan (Weibull 1995:9).

- Att undersöka, bärga och bevara fynd från ostindiefararen Göteborg.
- Att vetenskapligt bearbeta och publicera samt i lättförståelig form presentera resultaten av verksamheten.
- Att i samarbete med sammanslutningar för sportdykare befrämja marinarkeologiska kunskaper och aktiviteter.
- Att sprida kunskap om Svenska Ostindiska Kompaniets verksamhet och historia samt betydelse för staden Göteborg och för vårt land.

Vad gäller syfte och problemställningar för den arkeologiska undersökningen redovisas detta inte lika explicit. I slutrapporten understryks möjligheten att ge dykare utbildning i undervattensarkeologisk teknik (Weibull 1995:6ff). Det anges även att man ville *konstatera vad vrakplatsen för Götheborg innehåller*, särskilt med tanke på det ostindiska porslinet och tuttanegon. Eftersom förlisningsdatumet är känt kan porslinet dateras, vilket ansågs vara av vikt ur konst- och kulturhistorisk synvinkel.

Den arkeologiska undersökning kunde genomföras tack vare ett stort antal frivilliga deltagare och omfattande sponsring från det lokala näringslivet. 1992 slutfördes undersökningen och fynd som inte skulle, eller kunde konserveras, återdeponerades i undersökningsområdet. 1995 övertäcktes platsen med muddermassor som skydd mot nedbrytning och samma år utkom slutrapporten (Weibull 1995).

Utöver den nämnda slutrapporten *Ostindiefararen Götheborg. Slutrapport för den marinarkeologiska utgrävningen av Ostindiefararen Götheborg 1986-1994* (Weibull 1995) finns resultat från undersökningen främst publicerat i *Ostindiefararen Götheborgs porslinslast* (Wästfelt et al 1990). Under de år då undersökningen pågick producerades även årliga korta sammanställningar av genomfört arbete och utdrag från fyndregistret (*Lägesrapport (...)* Lindgren & Weibull, ej publ, respektive *Utgrävningsrapport för Ostindiefararen Götheborg (...)* Severinson, ej publ). Dessa omfattar åren 1987 t o m 1993. Därutöver finns det mängd kortare skrifter och webbpubliceringar av det populärvetenskapliga slaget, t ex *Ostindiefararen Götheborg. Berättelsen om den sista resan, silvret, porslinslasten och utgrävningen* (Nilsson et al 1992).

Förundersökningen

Etapp 1 och 2

Den arkeologiska förundersökningen genomfördes i två etapper med anledning av att fornlämningen tidigare delvis undersökts (Weibull 1995). Uppdelningen av förundersökningen motiverades med att resultaten från den tidigare undersökningen var svårgreppbara, i den mening att projektets rapportering var undermålig. Den första etappen genomfördes under november månad 1999 och syftade till, att med utgångspunkt från den tidigare undersökningen, sammanställa ett kunskapsläge om fornlämningen, och utifrån detta göra en bedömning av fornlämningens status och eventuella kunskapspotential (Bergstrand 2000a).

Sammanställningen visade att den tidigare undersökningen var väldigt summariskt rapporterad, vilket resulterade i flera problem:

- Brist på dokumentation och tolkning runt skeppet som konstruktion, dess utrustning samt den rumsliga fyndspridningen/kontextuella sammanhang inom undersökningsområdet.
- Fornlämningens utbredning var, i motsats till vad som tidigare angetts, ej klart definierad. Detta innebar att fornlämningen troligen inte var slutundersökt.
- Brist på dokumentation angående återdeponerade respektive konserverade fynd.

Ovannämnda problem bildade utgångspunkt för den andra etappen av förundersökningen, vilken genomfördes av Bohusläns museum under mars månad 2000. Fältarbetsledare och rapportansvarig var Thomas Bergstrand (Bergstrand 2000b).

Förutom att undersöka fornlämningens faktiska utbredning var det av vikt att klargöra kulturlagernas karaktär i form av innehåll, stratigrafi och bevarandestatus. Resultatet kunde sedan tjäna som underlag för dels en beräkning av återstående yta och volym, dels för bedömningen av den vetenskapliga potentialen av detsamma. Till det senare kan räknas möjligheten att beskriva formationsprocesser, deponeringsfaser och förutsättningen att kunna göra en återkoppling till den tidigare undersökningen.

Genom samtal och intervjuer med några av de ansvariga för den tidigare undersökningen (Joakim Severinson, utgrävningsledare, Anna Holgén, fyndhanterare, Max Jahrehorn (tidigare Svensson), konservator, Anders Wästfelt, projektledning) framkom det att merparten av fyndmaterialet återdeponerades under eller efter avslutad undersökning. Med två undantag fanns det ingen dokumentation över hur många fynd det rör sig om, och var inom området det lades ned. Bristen på noggrann dokumentation gjorde det svårt att bedöma materialets vetenskapliga värde, varför en kartering och bedömning var nödvändig.

Resultat

Stora delar av det centrala undersökningsområdet var täckt med muddermassor som tippades 1995. Avsikten var att massorna skulle täcka och skydda det återdeponerade fyndmaterialet, samt skydda den icke undersökta delen av fornlämningen. Muddret var av liknande sediment som den naturliga botten varför det vid en första anblick var svårt att avgöra dess precisa utbredning. Lagret var som tjockast upp mot berggrunden, ca 0,3 meter, och tunnades ut och upphörde ca 25 meter åt norr. (bilaga 1).

Inga distinkta fördjupningar kunde skönjas efter de tidigare schakten, vilket möjligen kan förklaras med strömmarnas inverkan på bottenpografien i området. En indikation på strömmarnas påverkan var de tjocka mattor av musslor som täckte en stor del av fornlämningens grundare område. Musslorna får antas ha haft en positiv inverkan på bevarandet av fornlämningen, då de har bundit sedimenten och därmed förhindrade fortsatt erosion av kulturlager och friläggning av återdeponerat fyndmaterial

Karakteristiskt för fornlämningsområdet var att det låg väl exponerade porlinsskärivor över stora ytor. Då porlinet även föreföll täcka ytor som var täckta av muddermassor, kunde detta antingen förklaras utifrån starka och kontinuerliga formationsprocesser, vågor/strömmar, som hade eroderat intakta kulturlager eller att fynden härrörde från återdeponerat material som av någon anledning hade spridits ut över området.

Utmärkande för fornlämningsområdet var även förekomsten av återdeponerat skeppskonstruktionstimmer som till stora delar låg helt eller delvis exponerade. Fynden fanns dels i en koncentration vid kanten av berget; område A, och dels utspritt över en stor yta i och utanför undersökningsområdet; område B, C och D (bilaga 1).

Inom område A fanns bl a en stor del av skeppets akterspegel. Denna återdeponerades 1997, dvs efter muddertippningen, varför den endast var övertäckt med sandsäckar. Täckningen var otillräcklig då flera ändträ var synliga och exponerade för nedbrytning. Upp mot berget låg ett tiotal grova timmer längs en sträcka av ca 10 meter vilka till största delen var exponerade. Timren hade färsk spår efter angrepp av träborrande organismer. Av de exponerade träytorna som kunde besiktigas bedömdes ingen ha bevarad originalyta. Det

är ej känt om timren deponerades före muddertippningen eller, i likhet med akterspegeln, under 1997.

I områdena B, C och D fanns ytligt liggande konstruktionstimmer av varierande dimensioner. Spridningen begränsades inte bara till det gamla undersökningsområdet (B–C) utan fortsatte ca 30 meter åt väst (D). Bland annat kunde man iakttä bordläggnings-/innergarneringsplankor, en förmodad förhydningsplanka och ett trolig häckspant. Därtill fanns ytterligare ett 10–15-tal konstruktionstimmer av mindre dimensioner. Timren uppvisade inte samma grad av nedbrytning, vilket troligen har haft att göra med tidigare bevaringsförhållanden.

Inom den västra extensiva ytan fanns även en koncentration av fragmentariskt porslinskross. Detta härrörde sannolikt från trasiga återdeponeringssäcker eller utsorterat material vid vattensällning. Att koncentrationen befann sig utanför undersökningsområdet kan tyda på att vattensällets avlopp mynnat här.

En av förundersökningens förtjänster var att konstatera bevarade kulturlager. Inom den norra delen av fornlämningen breddade lagren ut sig från den gamla schaktkanten i syd och upphörde 8–10 meter åt norr. I väster fanns en mindre yta med ett tunt lager på ca 0,1 m. En anomali var att provgroparna nr 5 och 11, som togs upp i tidigare undersökt yta, innehöll ett försvarbart tjockt fyndförande lager; nr 5/12 cm och nr 11/5 cm. Detta faktum gav anledning att ifrågasätta den tidigare undersökningen på vissa punkter.

Bevarade kulturlager beräknades uppgå till ca 130 m² i yta och var 20–25 cm som tjockast. Schaktet som grävdes vid förundersökningen omfattade 2 m² och den undersökta volymen motsvarade ca 0,6 m³. Anmärkningsvärt var att den samlade vikten av porslinsfynd var hela 4,7 kg inom denna lilla undersökta volym.

Stratigrafin i det upptagna schaktet var relativt okomplicerad och bestod av fyra lager. Överst fanns ett tunt lager av muddermassor, med fynd på bottenytan av enstaka porslinsskärvor och delar av kärl (L1). Därefter följde ett kompakt lager av musselskal som har utgjort den naturliga bottenytan innan muddret påfördes. Fynden inskränkte sig till enstaka porslinsskärvor (L2). Det tredje lagret var en svart–mörkgrå syresatt gyttja med stort inslag av framför allt porslin men även träfragment, lergods, tågvirke och blyplåt. Till de större fynden hörde en långsida till en lastlåda i trä och två delar av konstruktionstimmer (L3). Sist kom den ursprungliga botten, som bestod av lera (L4). Den undre delen av L3 var avsatt ned i den mjuka leran. Värt att notera var även hur lerans nivå varierade och med det också tjockleken på L3.

Stratigrafin var som sagt enkel medan det inte var lika självklart vilka processer som hade legat bakom. L2, musselskalen, tyder på att områdets goda förutsättningar för denna art har varit likartad över en längre tid. Som tidigare nämnt antas påväxten ha haft en skyddande effekt på kulturlagren då det har förhindrat erosion. Porslinet som låg i detta lager visar troligen på en senare deponeringsfas till följd av bärgningar på vraket. Enligt skriftliga källor har uppreparande bärgningar av lasten och fartygsdelar förekommit, den sista år 1909 (SOG 1985:28ff).

L3 var väldigt fyndrikt och troligen representativt för stora delar av fornlämningen; porslin och lastlådor från lasten, lergods från personliga tillhörigheter/skeppsinventarier samt timmer och tågvirke från skeppskonstruktionen. Även om lagret var kompakt fanns det tecken på att det blivit avsatt under en längre period, troligen som ett resultat av både naturliga och mänskliga processer. Två större timmerdelar var hårt eroderade och kan därför tjäna som exponenter för ett re- eller postdeponeringsskede till följd av naturlig och/eller mänsklig inverkan. Detta måste ha skett efter att den biologiska nedbrytningen av fartyget hade tagit fart.

Under dessa timmer låg däremot en mycket väl bevarad del till en lastlåda i trä. Förutsättningen för den goda bevaringsgraden är ett hastigt deponeringsförlopp där objektet blivit nedbäddad i ett skyddande och relativt syrefattigt sediment. Möjligen visar denna diskrepans på en kronologi inom L3; en första fas i samband med eller strax efter förlisningen följt av en senare fas efter att konstruktionstimret varit utsatt för nedbrytande faktorer. Det är givetvis svårt att bestämma orsakerna till deponeringsförloppen men troligen har den mänskliga inverkan varit kort och periodisk men till stor del avgörande för den aktuella stratigrafien och lagrens karaktär.

En mindre andel musselskal i övre delen av L4 får tolkas i analogi med L2, dvs detta utgjorde bottenytan innan fartyget förläste och bröts ned över området. Lerlagrets ojämnheter uppfattades dock som problematiska, särskilt en djupare ränna/fördjupning i norra delen av schaktet. Förklaringen kan både vara en effekt av säsongsmässiga starka strömmar alternativt ett mänskligt ingrepp i samband med förlisningen och/eller bärgningen.

Det vore naturligt att jämföra och diskutera lagerbeskrivningarna från den förra undersökningen med resultaten från förundersökningen. Eftersom sådan dokumentation inte finns till hands får man använda sig av en syntes sammanfattad av Joakim Severinson, som var grävledare under den senare delen av undersökningen (Severinson 1991).

Severinsons tolkning av deponeringsförloppen kan till delar föras samman med ovanstående resonemang. En kort tid efter förlisningen påbörjades den första bärgningen av last och fartygsdelar, vilket resulterade i att ett tjockt lager av te spreds ut runt om vraket. I detta begravdes lösa delar av fartyget, föremål från lasten, personliga tillhörigheter och souvenirer. Det material som fanns kvar i fartyget, framför allt porslinskross, antas ha rasat ut i takt med att fartyget bröts ned och/eller drogs sönder vid återkommande bärgningar.

Tolkningen av förloppet bygger på undersökta lager med större mäktighet och fyndkomplexitet men det synes ha funnits gemensamma nämnare över stora delar av fornlämningen, framför allt vad gäller upprepade deponeringsfaser. Den tidigare slutsatsen är dock fel vad gäller kulturlagrens utbredning; här anges gränsen ca 10 m åt nord från den tänkta mittskeppslinjen medan den korrekta siffran, utifrån resultaten från förundersökningen, har visat sig vara upp emot det dubbla. Fornlämningen kunde således inte sägas vara slutundersökt.

Det är oklart vilka hanteringsrutiner man hade för fyndmaterialet under den tidigare undersökningen. Problemet diskuteras för övrigt i förundersökningens första rapport (Bergstrand 2000a). Det stod dock klart att mycket, troligen största delen, av omhändertagna fynd återdeponerades efter fyndregistreringen. Detta material omfattade emellertid inte den stora mängden av porslinskärvor, vilka är magasinerade av Sjöfartsmuseet i Göteborg. Likaså finns en mängd konserverade fynd, som enligt uppgift från museet uppgår till ca 850 stycken fyndposter. Man kan, de disparata uppgifterna till trots, belägga tre faser av återdeponering:

1. Under pågående utgrävningssäsong, 1986–1992. Detta innefattar framför allt delar av skeppskonstruktionen som togs upp för dokumentation och sedan lades åt sidan på botten i avvaktan på täckning (Weibull 1995:28).
2. Efter avslutad undersökning, bl a 1992-07-28 och under perioden 1993-07-03 till 1993-07-15. För 1992-07-28 finns en lista på 39 fyndposter, vilken också anger att fynden lades ned inom rutorna 10:01, 14:02 och 05:01. 1995 täcktes utgrävningsområdet med muddermassor.
3. Tillbakaläggning av akterspegelskonstruktionen 1997-11-09, inom rutorna 01:11-13 och 02:11-13.

Utifrån sonderingen kunde det centrala området för återdeponerat material uppskattas till ca 10 m² vilket var beläget längs med berggrunden i söder (bilaga 1: område E). Detta område borde då rimligen tillhöra, åtminstone delvis, deponeringsfas 2. Material från fas 1 rapporterades ha blivit tillbakalagt längs mittskeppslinjen, vilket till delar sammanfaller med fas 2-området. Eftersom denna yta/volym var långt större än förväntat kunde inte den ursprungliga målsättningen att kvantifiera hela materialet genomföras. Istället avtäcktes och besiktigades en mindre volym, vilket förhoppningsvis kunde sägas vara representativ.

Det kontrollschakt som gjordes i fas 2-området mätte ca 3 m² och var en meter djupt. I relation till den gamla undersökningsplanen är rutkoden ca 05:02, direkt gränsande mot deponeringsruta 05:01 från 1992, se ovan. Överst låg ett 0,3 meter tjockt muddlager följt av mindre sandsäckar (viktsäckar). Ur schaktet togs totalt fem fyndsäckar upp för besiktning.

Slutundersökningen 2001

Syfte

Resultaten från förundersökningen 2000 visade framför allt på viktig stratigrafisk information, vilket saknades från den tidigare undersökningen mellan 1986 och 1992. Provschaktet uppenbarade flera deponeringsfaser som troligen härrör både från fornlämningens naturliga nedbrytning och från upprepande bärningar av fartyglämningen samt dess last. Fyndmaterialet hade även en representativ prägel, som tillsammans med övrig dokumentation gav en relativt god bild av fornlämningen.

Syftet med slutundersökningen 2001 var att få en mer ingående bild av de stratigrafiska förhållandena i fornlämningen. Genom ett bättre underlag skulle möjligheter ges att uttolka och förstå flera skilda sekvenser i formationsprocessen, från det att fartyget förliste till tiden för den aktuella undersökningen. Insikt i dessa processer skulle även vara en nyckel till att förstå den rumsliga spridningen av fynd. Resultatet kunde i sista hand även användas till återkopplingar till undersökningen 1986–1992, för vilken brister finns i den arkeologiska dokumentationen.

I samband med slutundersökningen skulle man även bärga mesta möjligt av fynd som återdeponerats under och efter undersökningen 1986–1992 (bild 4). Arbetsmomentets förutsättningar och genomförande finns beskrivet i avsnittet *Fyndhantering*.



Bild 4. Sjöfartsverkets fartyg Byggaren tjänade som arbetsplattform under slutundersökningen. Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

Metod

Vid förundersökningen 2000 gjordes bland annat ett antal mindre provgropar med syfte att kartera förekomst av bevarade kulturlager i fornlämningen. Resultatet var som förväntat något varierande. Som framgår av översiktsplanen var det i fornlämningens norra del som omfattningen av kulturlagerna var som störst (bilaga 1). I överensstämmelse med syftet för slutundersökningen 2001 förlades två separat schakt inom detta område. Schakten benämndes schakt 1 och 2, och förlades i kanten av tidigare undersökt yta, tillika området för schaktet vid förundersökningen 2000. I relation till koordinatsystemet som tillämpades 1986–1992 kan positionerna för schakten översättas till 8:8–9 respektive 11,5:8,5–10,5.

Ytorna inom schakten delades upp i kvadratmeterrutor med löpande numrering. Föresatsen var att gräva lagerna stratigrafiskt inom och i eventuella korrelationer mellan meterrutorna. Till stora delar lyckades man hålla an till metoden, men inte utan att problem stundtals uppstod med att särskilja ett lager från ett annat. Problemet var särskilt påtagligt för delar av schakt 1 som överlag dominerades av jämförelsevis heterogena lager och delvis uppenbara omrörningar. Som en kompletterande dokumentation togs lodfoto vid början av varje nytt stratigrafiskt lager. Syftet var att klippa ihop detta till en synkron plan för att illustrera kontraster mellan respektive lager. Resultatet blev dock mindre lyckat till följd av stundtals dåliga fotoförhållanden. I båda schakten togs prover för makrofossilanalys från ett urval av lagren. Resultaten behandlas under avsnittet *Analysresultat*.

Undersökningen

Sammanlagt undersöktes ca 4 m³ kulturlager relativt jämt fördelade mellan de båda schakten. Området för schakten bestod av en jämn mjukbotten med stora partier beväxt med musslor. Schakt 1 låg ca 0,5 meter högre än schakt 2, vilket kom att innebära att höjdmätningssystemet inte gick att använda för schakt 1. Profilirningen kompenserar i viss mån för denna brist i dokumentationen, men innebär dock ett sämre underlag för jämförelser.

Fastän schakten låg med endast några meters mellanrum, i ett något perifert läge inom fornlämningen, visade undersökningen på märkbara stratigrafiska skillnader (bild 5). Uttolkningen av denna diskrepans visar sig i lagerbeskrivningen för respektive schakt. Schakt 1 räknar till sex lager medan man i schakt 2 endast definierade fyra stycken. Även om man vid den slutliga sammanställningen av schakt 1 diskuterar en viss omtolkning av lagerdefinitioner, är stratigrafin långt mer komplex, vilket troligen har att göra med mer märkbara formationsprocesser.

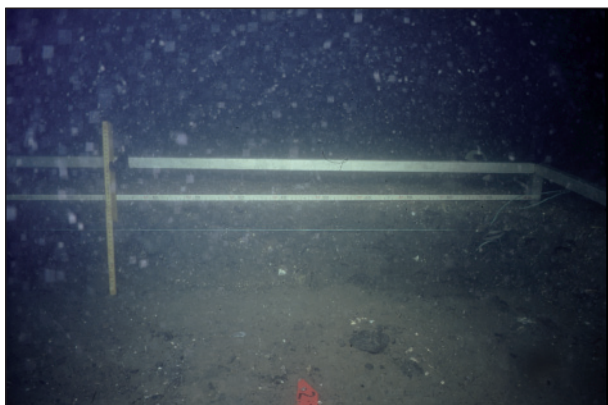


Bild 5. Profil i schakt 2. Foto: Marine Photo/Bohusläns museum

Lagerbeskrivningar för schakt 1

Anmärkning: Lager 2, 3, 4 och i viss mån även 5 var bitvis oerhört svåra att skilja från varandra, vilket också avspeglar sig i profilritningen där någon tydlig gräns mellan de olika lagren inte gick att utläsa. Det är därför möjligt att man hellre skall se lager 2–5 som stratigrafiska variationer inom ett och samma lager och att de därmed snarare skall behandlas som "stick".

Kontext 1:1:1–1:8:1. Lager 1.

Mudderlager, ca 2–4 cm tjockt, bestående av ett ljusare gråbrunt, löst och lättflyktigt gyttjigt siltlager, innehållande levande musslor, hela och krossade snäck- och musselskal, porslinsfragment etc. Lagret är ett resultat av övertäckningen 1995, inte minst med tanke på att lagret tunnats ut norrut (i synnerhet i rutorna 5–8).

Kontext 1:1:2–1:8:2. Lager 2.

Grå till gråsvart lös gyttja, något melerad, med inblandning av krossade snäckskal, enstaka blåmusslor samt dito porslinsskärvor. Inblandningen av snäckskal minskar successivt nedåt. I övergången mellan 1:1:1 och 1:1:2 låg en del av en tekista. Övriga fynd: kritpipsfragment, ben, blyplåt, del av bambusticka med kinesiska skrivtecken etc. Flera trädetaljer i NO hörnet av ruta 1. Makrofossilprov tagna i 1:2:2, 1:3:2, 1:4:2, 1:7:2 samt 1:6:2.

Kontext 1:1:3–1:8:3. Lager 3.

Grå till gråsvart fastare gyttja, något melerad. Ställvis ganska stor inblandning av blåmusselskal. I 1:1:3 upphör dock inblandningen av krossade snäckskal och musslor (jfr lager 4). Fynd i form av porslinsskärvor, buteljglas, gallingal, djurhår (drev?). Makrofossilprov tagna i 1:7:3 samt 1:5:3.

Kontext 1:1:4–1:4:4, 1:6:4, 1:8:4. Lager 4.

Grå till gråsvart fastare gyttja, något melerad, men med mindre inblandning av blåmusselskal än lager 3. Fynd: porslin, djurhår (drev?). Makrofossilprov tagna i 1:2:4 och 1:4:4.

Kontext 1:1:5–1:4:5; 1:6:5, 1:8:5. Lager 5.

Mörkgrå gyttja med smöraktig konsistens. Endast mindre inslag av musselskal och mycket lite porslin. Fynd i form av porslinsskärvor (bland annat tre delar av samma kärlehet), blockhjul, små blyplåtsfragment, lergodsfragment, trä med drev, gavel till tekista eller dyligt, beckklump med textilfragment. Makrofossilprov tagna i 1:1:5, 1:3:5, 1:6:5 samt 1:8:5.

Kontext 1:1:6–1:4:6, 1:6:6, 1:8:6. Lager 6.

Fastare gyttja med stort inslag av musselskal (även vissa fossila inslag). I 1:1:6 förekom förutom musselskal också mycket grus (gruslins?). En subjektiv bedömning är att mängden porslin ökar i lager 6, åtminstone i rutorna 6 och 8. Troligen utgör lagret den ursprungliga bottenytan vid tiden för förlisningen. Fynden bestod av porslinsskärvor och kritpipsfragment. Makroprov tagna i 1:2:6 och 1:4:6.

Kontext 1:1:7–1:4:7, 1:6:7, 1:8:7. Lager 7.

Grå, steril, ställvis grusinblandad postglacial lera med enstaka fossila ostron- och musselskal. Leran är ganska hård och känns ungefär som sandspackel i konsistensen. Inga fynd. Inga makroprov tagna.

Lagerbeskrivning för schakt 2.

Kontext 2:1:1–2:8:1. Lager 1.

Tunt lager bestående av grå muddermassa och snäckskal. Tjocklek: 4–5 cm för rutorna 1–4. 1–4 cm för rutorna 5–8. Fynden består av sammanlagt ca 1,3 kg porslinsskärvor.

Kontext 2:1:2–2:8:2. Lager 2.

Brun/grå/svart porös gyttja, oxiderat. Packat med musselskal, främst i övre delen av lagret. I undre delen mer kompakt och mindre musselskal. Lagret upplevs ganska melerat, varvat genom olika processer. Tjocklek: överlag 4–11 cm. Fynden är överlag fragmentariska. Inom rutorna 1–4 och 6 fanns ett större antal fragmenterade trädetaljer; del av bräder och lastlådor. Övriga fynd var blybleck till lastlåda, kritpipa, skoppligg, drev, järnkula till laddning, mindre skärvor lergods och porslinsskärvor till en sammanlagd vikt av ca 7,1 kg. Makroprov tagna i 2:1:2, 2:2:2, 2:3:2, 2:4:2, 2:5:2 och 2:8:2.

Kontext 2:1:3–2:7:3. Lager 3.

Ruta 8 grävdes endast t o m lager 2.

Gråbrunt kompakt lager av gyttja/lera samt en del musselskal. Definitivt mer homogent lager än ovan. Tjocklek: 3–11 cm för rutorna 1–4. 2–15 cm för rutorna 5–7. Fyndtyperna liknande som i L2 men generellt mindre fragmenterade. Några porslinskärl var oskadda. Makroprov tagna i 2:1:3, 2:3:3.

Kontext 2:1:4–2:7:4. Lager 4.

Består av postglacial lera. I övergången mellan L3 och L4 fanns fynd av träfragment och porslin.

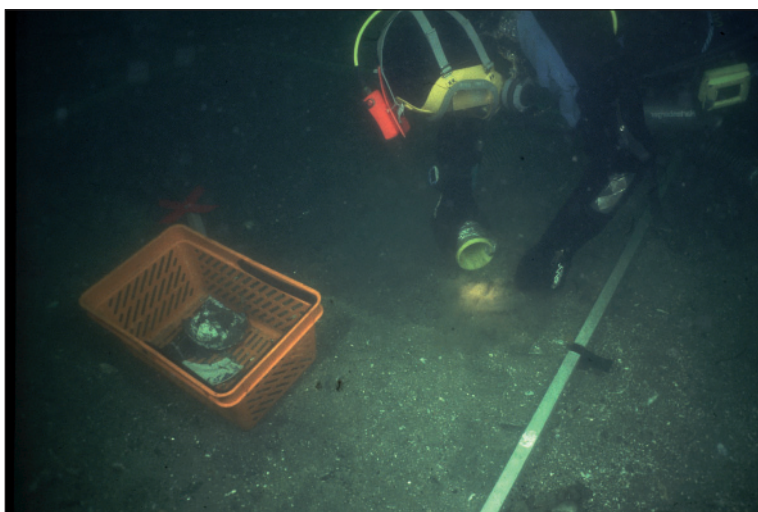


Bild 6. Grävning med sug i schakt 2. Foto: Marine Photo/Bohusläns museum.

Resultat

Schakt 1 omfattade åtta meterrutor med en total undersökt volym av ca 2 m³. Även i schakt 2 undersöktes åtta meterrutor med en sammanlagd volym av 2,1 m³ (bild 6). Ruta åtta grävdes endast t o m lager 2 på grund av andra prioriteringar. Metodiskt fungerade undersökningen väl och dokumentationsgraden blev tillfredställande.

Stratigrafin för schakt 2 var enklare att uttyda och bedöms ge en relativt representativ bild av fornlämningens lagerförhållande och formationsprocesser. L4 utgjordes av postglacialt lera varpå L3 hade avsatts. L3 skiljde sig från det undre till både innehåll och färg. Den goda bevarandestatusen på fynden tyder på en relativt snabb och skonsam deponeringsprocess, och utan efterkommande störningar. L2 liknade L3 till konsistens och färg, men var något porösare i dess övre del. Porslinsfynden var mer fragmenterade och träfynden var påtagligt eroderade, vilket kan tolkas som att L2 har varit exponerat för nedbrytande processer under en längre period. L1 utgjorde det aktuella toppskiktet. Lagret hade en grå homogen karaktär och hade troligtvis tillkommit i samband med den muddermassa som tippades under 1990-talet. I relation till L1 är det värt att notera den täta matta av musselskal i övre delen av L2, som var den tidigare botten.

Generellt gäller samma stratigrafiska följd för schakt 1. Det finns dock en del som talar för störningar i lager 2 till 5. Lagerna var något melerade med ställvis förekomst av musselskal djupt ned. I övrigt innehöll de djupare liggande lagerna fynd med relativt liten fragmenteringsgrad, liksom i schakt 2.

Sammanfattningsvis kan sägas att den stratigrafiska förståelsen av fornlämningen är väsentligt förbättrad efter att för- och slutundersökningarna har genomförts. Om schakt 2 får användas som stratigrafisk schablon framgår det att det relativt tunna lager 3 representerar den äldsta fasen inom fornlämningen. Fyndens variation och goda bevarandestatus talar för att det är en primärdeponering som bör ha ägt rum i samband med de första bärgningarna på fartygslämningen. De följande bärgningarna av stora delar av fartygskonstruktionen speglas å andra sidan av lager 2, där fyndens större fragmenteringsgrad och sämre bevarandestatus tydligt talar för formationsprocesser som inbegriper sekundära deponeringsmönster. De ytligt liggande och syresatta sedimenten har sedermera ytterligare påverkat fyndens bevarande negativt.

Vilken giltighet har då denna stratigrafiska uttolkning för fornlämningen i stort, särskilt med avseende på de ytor som undersöktes mellan 1986 och 1992? Den tidigare undersökningen utfördes med stickgrävning om 20 cm. Genomgående averkades fyra stick (1-4) och ställvis ytterligare två eller undantagsvis tre stick (se vidare avsnittet *Fyndanalys och spridningsbilder*). De fyra första sticken motsvarar således 80 cm vilket skall jämföras med de tre fyndförande lagren i schakt 2 med en sammanlagd tjocklek av 30 cm. Skillnaden bör troligen ligga i att fartygsskrovet har sjunkit djupare ned i bottensedimenten och att den centrala delen av fornlämningen relativt sett har utgjorts av tjockare fyndförande lager. Källvärdet inom dessa tjockare lager har emellertid påverkats negativt av de stora störningar som bärgningarna av omfattande delar av fartygskonstruktionen har inneburit. Att döma av undersökningarnas blygsamma fynd härrörande från fartygskonstruktionen samt skriftliga uppgifter om att t o m kölstocken tidigare bärgats, pekar mycket på väldigt komplicerade fyndspridningsförlopp. I de följande avsnitten behandlas dessa frågor mer ingående för att om möjligt utvinna insikt i förhållanden som rör fartyget både före och efter förlisningen.

Fyndregistret och dess bearbetning

Vid den arkeologiska undersökningen som genomfördes mellan åren 1986 och 1992 använde man sig av fyndregistrering i DOS-miljö. Programmet som tillämpades var Assistance-serien från IBM i vilken det ingår ett antal moduler för registrering, rapport m m. Till de registrerade fynden kunde man ställa enkla frågor för att få fram ett urval. I vilken utsträckning detta användes under pågående undersökning, och efter, är inte känt. Att döma av befintliga under-

handsrapporter tycks man inte ha utnyttjat denna möjlighet i någon större utsträckning.

Uppställning och valet av sakordshierarki, och i viss mån även nomenklaturen, har en inbyggd inkonsekvens vilken endast delvis har kunnat åtgärdas inom ramen för denna rapport. Den största felkällan består i inkonsekvensen i och mellan sakord 1 och sakord 2, d v s material respektive föremål (tabell 1). Exempel på detta är *Mynt* och *Vapen* som sakord 1, vilka i redigeringen av fyndregistret förts till sakord 1 under *Metall* och/eller *Komposit*. Sakord 1 *Komposit* har lagts till i sakordslistan i samband med redigeringen. Ett annat exempel på inkonsekvens är *Textil* (sakord 1) och *Knappar* (sakord 2). Syftet har troligen varit att visa kopplingen mellan knapp och klädesplagg. Dessvärre utesluter detta information om respektive knapps material såvida det inte framgår under beskrivningen. Ett tredje exempel är *Rep* (sakord 2) vilket finns spritt mellan sakord 1-klasserna *Textil*, *Övrigt organiskt* och *Växter*. Troligen finns det även ett och annat rep gömt under sakord 2-klassen *Skeppskonstruktion*. Inga korrigeringar har gjorts av dessa utan de har analyserats utifrån befintliga klassificeringar.

Sakord 1	Sakord 2	Redigeringar
Trä		
GOA	Redskap	
G0B	Kärl	
G0C	Lastlåda	
G0D	Skeppskonstruktion	
G0E	Ornament	
G0Ö	Övrigt	
Porslin		
G1A	Helt kärl	
G1B	Skärvor	
Metall		
G2A	Bly	
G2B	Järn	
G2C	Koppar	
G2D	Mässing	
G2E	Tenn	
G2F	Silver	
G2G	Titanego	
G2Ö	Övrigt	
Mynt		Mynt byts mot Metall
G3A	Svenska	Mynt: svenskt
G3B	Utländska	Mynt: utländskt
G3C	Sigill	Mynt: sigill
G3Ö	Övrigt	Mynt: övrigt
Textil		
G4A	Kläder	
G4B	Knappar	
G4C	Segel	
G4D	Siden	
G4E	Rep	
G4Ö	Övrigt	
Läder		
G5A	Skor	
G5B	Övrigt	
G5Ö		Klassbeteckning saknas

Glas		
G6A	Flaska	
G6B	Fönsterglas	
G6C	Dricksglas	
G6Ö	Övrigt	
Sten		
G7A	Bearbetad	
G7Ö	Övrigt	
Snäckor		Byts ut mot Marina skal
G8A	Pärlemor	
G8Ö	Övrigt	
Ben		
G9A	Föremål	
G9B	Djur	
G9C	Insekter	
G9Ö	Övrigt	
Växter		
G10A	Te	
G10B	Gallingal	
G10C	Kryddor	
G10D	Säd	
G10Ö	Övrigt	
Vapen		Vapen utgår som Sakord 1 och kompletteras med Sakord 2, se nedan.
G11A	Blanka	Vapen: blanka
G11B	Handeld	Vapen: handeld
G11C	Laddning	Vapen: laddning
G11D	Tillbehör	Vapen: tillbehör
G11Ö	Övrigt	Vapen: övrigt
Keramik		
G12A	Kärl	
G12B	Kritpipa	
G12Ö	Övrigt	
Obestämd		
G13	Obestämd	
Slamprov		
G14		
Komposit		Ny

Tabell 1. Sakordslista för fyndregistret. Under rubriken Redigeringar anges ändringar i samband med aktuell bearbetning och rapportarbete.

Ytterligare inkonsekvens är att både *Porslin* och *Keramik* finns som sakord 1; porslin är en typ av keramik. Även om detta inte är ett stort problem finns det i registreringen av den stora mängden porslin ett stort tillkortakommande. Endast under den första fältsäsongen, 1986 och i enstaka fall under 1987, registrerades fynd av porslin. Med undantag av denna säsong skedde en särskild registrering och dokumentation av porslinsfynden, vilken inte återfördes till det huvudsakliga fyndregistret. I pärmarna från fyndregistreringen i fält kan man läsa om intervall av fyndnummer som lyfts ut för en enskild registrering. Resultaten från den enskilda registreringen finns dels i de årliga underhandsrapporterna, där antalet hela porslinsföremål sammanställs utifrån en spridningsplan (SOG), och dels i publikationen *Ostindiefararen Götheborgs porslinslast*, dock utan bilagd fyndkatalog (Wästhelt, Gyllensvärd & Weibull 1990). I den senare publikation beskrivs registreringsförfarandet för porslinsfynden

som då uppgick till en sammanlagd vikt av 2,5 ton (år 1989). De öronmärkta fyndnumren tilldelades den samlade mängden fynd som dagligen framkommit vid undersökningen från varje enskild kontext (ruta och skikt). Hela fynd fick enskilda fyndnummer medan "grupper av föremål, t ex en bunt eller en del av en bunt med tallrikar, registreras som ett fynd" varefter undernummer skapades. Variablerna i registreringen omfattade fyndnummer, datum, vikt, ruta, skikt och fritextbeskrivning med bl a eventuella kommentarer om samhörighet eller olikheter i fyndet (Wästfelt, Gyllensvärd & Weibull 1990:40).

Som sådant är porslinsfynden mellan åren 1986 och 1989 det mest utförligt rapporterade och det enda som publicerats i arkeologiskt hänseende. Problemet är dock att fynden inte kan återknytas till fornlämningen då den rumsliga informationen saknas i det huvudsakliga fyndregistret. Specialregistreringen för porslinet har inte heller kunnat återfinnas.

Även i ett annat avseende innebär den låga detaljeringsnivån i fyndregistret en begränsning. Som främsta exempel kan nämnas sakord 2-klassen *Skeppskonstruktion*. Eftersom inget sakord 3 finns, som kan ange en ytterligare fynddefinition, är det endast genom en manuell genomgång av fyndposterna som man i bästa fall kan urskilja vad som döljs under beteckningen. Samma förhållande gäller även för sakord 1-klassen *Metall* och sakord 2-klasser med diverse metalltyper. Även vad gäller keramik och glas har man förbigått gängse terminologi vilket gör det väldigt svårt att t ex urskilja grundläggande variabler som godstyp, kärlform, dekor etc.

I arbetet med aktuell rapport var ett av de större momenten att föra över fyndregistret till en ny databas i windowsmiljö (bilaga 2). Resultatet är en Microsoft Access-relationsdatabas som dels har utformats för att möta formaten i det gamla registret och dels har fått några ytterligare fältvariabler som innehåller information om fyndens proveniens och vidare omhändertagande (undersökning, signatur, åtgärd, container, paket/back, illustration, foto).

I den nya databasversionen finns även de fyndposter som framkom i samband med Bohusläns museums slutundersökning 2001 (UN 2001) och några fynd från förundersökningen 2000 (FU 2000). Dessa nummer börjar på 9001 och sträcker sig till och med 9255. Man skall dock uppmärksamma att de första 161 fyndposterna i detta intervall omfattar tidigare registrerade fynd som lades tillbaka under eller efter den tidigare undersökningen 1986–1992 (se sakord 'skikt/kontext' och variabel 'Tidigare återdeponerat'). Då dessa fynd, nästan utan undantag, saknade fynd-id vid bärgningen blev dessa omregistrerade då det inte fanns någon rimlig förutsättning för en matchning mot det äldre fyndregistret. Eftersom dessa omregistrerade fynd är kontextlösa har de i denna rapport endast används vid mer kvalitativa analyser, t ex att utläsa storleken på hela bräder till lastlådor. Totalt innehåller det redigerade fyndregistret 5 757 fyndposter varunder det i regel gömmer sig flera faktiska fynd vars antal inte kan beräknas. Till detta skall läggas ett okänt, och troligtvis oberäkneligt, antal poster med porslinsfynd.

Fyndanalys och spridningsbilder

Detta avsnitt behandlar vad som är själva kärnan i den tekniska dokumentationen av fornlämningen. Sju säsongers undersökning mellan åren 1986 och 1992 samt 2000–2001 har producerat drygt 5 700 registrerade fyndposter (bilaga 2). Därutöver finns ett stort mörkertal med porslinsfynd som inte har någon återkoppling till fyndregistret. Bristen på sammanställning och tolkning av det totala fyndmaterial var en av flera anledningarna till att en slutundersökning kom till stånd, där ett av projektets målsättningar var att göra en sammanfattande teknisk rapport baserad på de båda undersökningarna av fornlämningen.

Som framgår under det föregående avsnittet *Fyndregistret och dess bearbetning* har fyndregistreringen utförts enligt en okonventionell uppställning som dessutom inte har blivit konsekvent utförd. Sett i ljuset av den långa undersökningsperioden och en varierande personalstyrka får fyndregistreringen ändå anses vara förvånansvärd komplett. Om man bortser från förvirringen med sakordshierarkier så är fynden genomgående bra dokumenterade med avseende på mått, antal (i viss mån) och fritextbeskrivning. Sådantillvida har det varit möjligt att utifrån fyndregistret allena göra en översiktlig fyndanalys med godtagbar kvalitet med hänsyn till omständigheterna. Däremot har det inte varit möjligt att göra några kvantitativa beräkningar på fyndmängd efter vikt eller antal. Den kvantitativa fyndanalysen baseras istället på antal fyndposter visavi fyndklass efter en "analog" genomgång. Det bör även understrykas att inga ambitioner har funnits att komplettera fynddokumentationen gentemot konserverade fynd på Göteborgs Sjöfartsmuseum.

Vad gäller den kontextuella kopplingen mellan fynd och fyndkontext inom fornlämningen bygger den föreliggande bearbetningen av fyndspridning på fyndregistrets angivelser enligt *skikt*. Skikt är i detta fallet synonymt med vad som vanligen benämns stick, vilket betyder en förutbestämd undersökt volymenhet. För denna undersökning omfattar skikten 20 cm tjocka stick inom en yta om 2 x 2 m, vilket ger en total volym på 0,8 m³. Skiktens antal uppgår som mest till sju stycken och har en stigande numrering från topp till botten. Att gräva enligt skikt- eller stickprincip är en vedertagen metod inom arkeologin, särskilt i sammanhang då diffusa lagerskillnader inte tillåter något annat och/eller då man eftersträvar en högre upplösning med avseende på fyndförekomst inom ett och samma lager.

Problemet med föreliggande undersökning är emellertid att den stratigrafiska dokumentationen i princip är obefintlig. Skikten hänger så att säga i luften och har endast egenskaperna position i rummet samt vilka fynd de innehåller. Konsekvenser av detta är att redogörelserna för fyndspridning nedan blir svår att integrera med en kvalitativ diskussion om vad fornlämning bestod av (utöver fynden) och bakomliggande formationsprocesser, d v s vad som har hänt med fartyglämningen sedan den blev vrak. Endast i mindre utsträckning kan slutundersökningen 2001 kompensera för denna lucka och syftar mest till att beskriva stratigrafin i grova drag (se tidigare avsnitt *Slutundersökningen*).

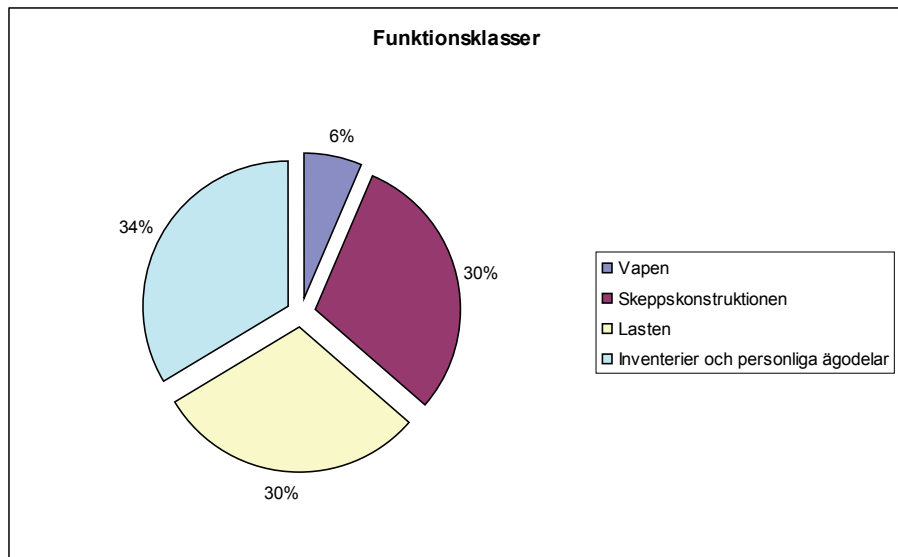
För att göra fyndmaterialet något mer talande har totalt 52 olika fyndklasser förts in under fyra funktionsklasser enligt tabell 2. Uppställningen gör inga anspråk på att vara helt rättvisande utan är ett sätt att utifrån omständigheterna systematisera fynden i en något sånär begriplig och användningsbar ordning.

Funktionsklass	Sakord 1	Sakord 2
Vapen		Vapen: blanka
		Vapen: handeld
		Vapen: laddning
		Vapen: tillbehör
Skeppskonstruktionen	Trä	Skeppskonstruktion
	Trä	Övrigt
	Trä	Ornament
	Textil	Rep
	Textil	Segel
	Textil	Övrigt
	Metall	Bly
	Tegel	Övrigt
	Övrigt org	Skeppskonstruktion
	Komposit	Skeppskonstruktion
Lasten	Trä	Lastlåda
	Ben	Föremål
	Marina skal	Pärlemor
	Marina skal	Övrigt
	Växter	Gallingal
	Växter	Te
	Växter	Säd
	Växter	Övrigt
	Metall	Tutanego
	Sten	Bearbetad
	Sten	Övrigt
	Textil	Siden
	Keramik	Övrigt
	Porslin	Helt kärl
	Porslin	Skärvor
	Övrigt org	Märkbricka
	Övrigt	Märkbricka
Inventarier och personliga ägodelar	Ben	Djur
	Ben	Övrigt
	Ben	Insekter
	Glas	Dricksglas
	Glas	Flaska
	Glas	Fönsterglas
	Glas	Övrigt
	Keramik	Kritpipa
	Keramik	Kärl
	Keramik	Övrigt
	Textil	Kläder
	Textil	Knappar
	Läder	Skor
	Läder	Övrigt
		Mynt: svenskt
		Mynt: utländskt
		Mynt: övrigt
	Metall	Mässing
	Metall	Övrigt
	Metall	Järn
	Trä	Kärl
	Trä	Redskap

Tabell 2. Fyndklasser fördelade efter funktionsklasser.

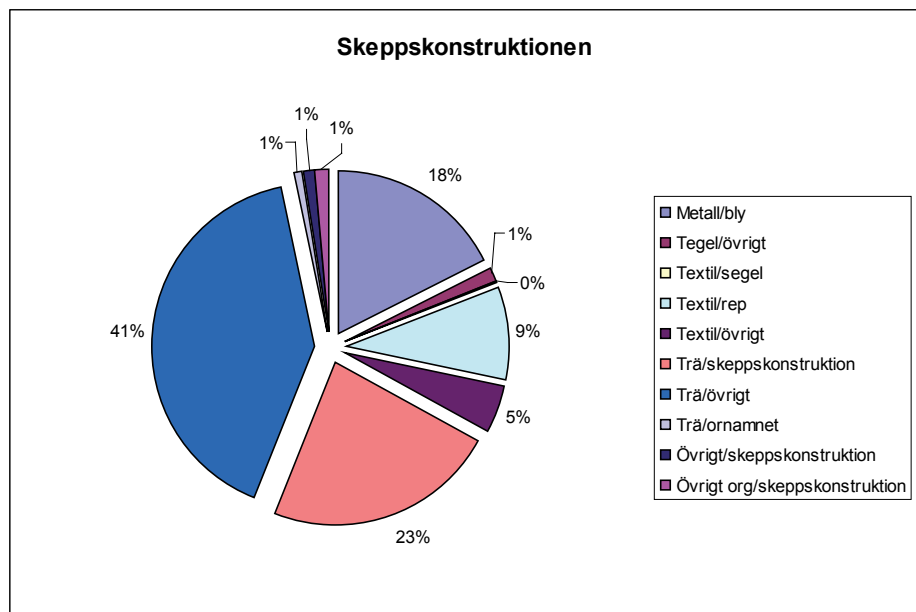
Som framgår av diagram 1 är fyndmaterialet relativt jämnt fördelat mellan funktionsklasserna *Skeppskonstruktionen*, *Lasten* och *Inventarier och personliga ägodelar*. *Vapen* representerar endast 6 procent av det totala medan de tre övriga varierar mellan 30 och 34 procent. Som nämnt ovan är beräkningen utförd på grundval av antal fyndposter under vilka det döljer sig olika antal reella fynd. Diagram 1 måste därför läsas med utskiljning, och visar endast ungefärliga proportioner i fyndmaterialet. Respektive funktionsklass redovisas mer detaljerat under de följande avsnitten, där det även ges underlag för den diskussion som presenteras i avsnittet *Slutsatser*. Fyndklasserna redovisas dels med en genomgång av kvantitativa och kvalitativa uppgifter, dels hur respektive klass är fördelad inom undersökningsområdet.

Diagram 1. Fyndens fördelning i funktionsklasser efter antal fyndposter. Totalt antal fyndposter: 5 531.



Skeppskonstruktionen

Diagram 2. Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Skeppskonstruktion efter antal fyndposter. Totalt antal fyndposter: 1 631. Notera att klassen Komposit/Skeppskonstruktion är utesluten ur diagrammet eftersom den endast innehåller fem fyndposter. Fynden behandlas dock i genomgången nedan.



Trä/Skeppskonstruktion

Inledning

Totalt finns 273 fyndposter registrerade som *Trä/Skeppskonstruktion*, vilket motsvarar 23 procent av aktuell funktionsklass (diagram 2). I många fall framgår det att fynden består av delar av den fasta skeppskonstruktionen som t ex bordläggningssplanka, förhydningsplanka et c. I andra fall finns det fyndbeskrivningar som inte tydligt kan kopplas till skeppskonstruktionen. Det är naturligt att inte samtliga fynd, särskilt inte mindre och/eller nedbrutna konstruktionsdetaljer, bättre kan definieras och förklaras. I detta sammanhang måste man även se till vad som döljs under *Trä/Övrigt*, eller för den delen även under *Trä/Redskap*, eftersom det finns flera riggdetaljer/block under detta sakord. Det finns dessutom ett stort antal fynd som enligt fyndbeskrivning likväl skulle kunna rubriceras som *Skeppskonstruktion* än som *Övrigt*. Troligen har registreringen i detta hänseende, i brist på stringens, skett godtyckligt med en utslätad dokumentation som följd.

Ett annat sakord som hör till skeppskonstruktionen är *Trä/Ornament*. Dessa utgör totalt 13 fyndposter och omfattar framför allt fartygets utsmyckning på akterpartiet (bild 7). Fnr 2799 beskrivs som *Skulpturer till akterkastellet*, fnr 6059 *Träornament, utskuren till loringsgalleriet*, fnr 1362 (...) *1. Fruktmotiv (blad och kotte) 2. 6 st fågelklor*. De övriga fynden är, utifrån beskrivningen, svårare att härleda (fnr 1619, 3449, 1701, 1702, 6206, 2597, 6545, 5247, 5926, 7657, 6350).



Bild 7. En del av ett träornament från Götheborg. Bilden tagen i samband med den tidigare undersökningen 1986-92. Foto: C. Jansson.

Av fynden *Trä/Skeppskonstruktion* finns det 24 fyndposter utan skiktangivelse. I urvalet finns ett antal förhydningsplankor, delar av balkar och dymlingar. Fnr 3838 är beskrivet som ett skulpterat träföremål (1580 mm l, 250 mm br, 160 mm h) och borde således vara registrerat under *Trä/Ornament*. Fyndkontexten, ruta 16y/4x kan tyda på att det har utgjort utsmyckning på fartygets akter.

Fyndspridning

Skikt 1 innehåller 38 fyndposter varav flera är bordläggningssplankor och förhydningsplankor. Fnr 3840 är ett "hängknä" men mycket nedbrutet. Det finns även tre blockskivor och ett helt enkelblock (fnr 6060: 310 mm l, 155 mm br och 95mm tj). Spridningen inom undersökningsområdet är koncentrerad till den västra delen, inom rutorna 15–17 y/1–6 x (bild 8). Övriga fynd är glest fördelade inom det övriga undersökningsområdet. De tre större ornamentsdetaljerna som nämns ovan låg inom rutorna 14 y/1x, 15 y/6 x och 14–15 y/6–7 x.

Skikt 2 består av 80 fyndposter, eller 92 om man räknar med skiktenhe-

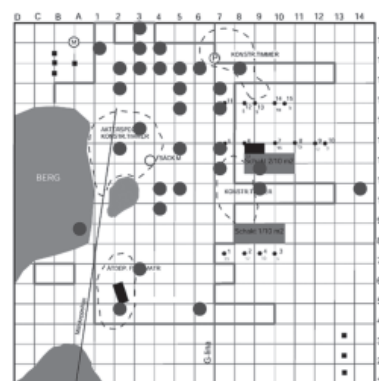


Bild 8. Plan skikt 1-Skeppskonstruktion

terna 1–2 och den sammanslagna enheten 2–4. Den största konstruktionen är delar av fartygets akterspegel (bild 9); babordsdelen fnr 4616 (3600 mm l, 3500 mm br, 330 mm tj) och styrbordsdelen fnr 4615 (2600 mm l, 3500 mm br, 330 mm tj). Ytterligare fynd som bedömdes tillhöra akterspegelskonstruktion och delar av galleriet är fnr 4704, 5426, 5195, 5193, 5827, 5833, 5832. Fnr 5834 är den *aktre delen av rodret*; 3520 mm l, 460 mm br och 230 mm tj (se även fnr 5835, 3493, 3491 i skikt 3 och 4611 i skikt 4). Fnr 5057 är del av ett spant (1150 mm l, 265 mm br, tjocklek ej mätbar) liksom fnr 5197 (0,8 m l, övriga uppgifter saknas) och fnr 7315 (2320 mm l, avbruten i ena ändan. 250–270 mm br, 200 mm tj). I övrigt finns det bordläggnings- och förhydningsplankor samt ett antal block, eller delar av sådana; fnr 407, 4473, 1597, 4847. Den senare är ett fiolblock med delvis bevarat tågvirke (465 mm l, 160/200 mm br).

Bild 9. Den större delen av den bevarade akterspegelskonstruktionen. Bilden tagen efter bäring under den tidigare undersökningen 1986-92. Foto: Claes Jansson.



Fyndspridningen för skikt 2 omfattar ett stråk från den mellersta delen av området och åt väster (9–17 y/2–7 x). Styrbordsdelen av akterspegelskonstruktionen (fnr 4615) kommer från 17 y/4 x (bild 10), medan rutangivelsen för babordsdelen (fnr 4616) är 15–16 y/4–5 x. Samtliga fynd som tros tillhöra akterspegelskonstruktionen, oavsett skikt, är funna inom fyra rutor: 17 y/4 x, 17 y/5 x, 16 y/2 x, 15 y/5 x. Ytan omfattar den allra västliga delen av undersökningsområdet och ger ett bra underlag för att tolka fartyglämningens position och nedbrytningsprocess.

Från skikt 3 finns 57 fyndposter registrerade. Merparten är bordläggnings- och förhydningsplankor. I övrigt finns del av block (fnr 7062, 7106, 7604, 4833 6542), en spantdel (fnr 6501: 1620 mm l, 300 mm br, 245 mm tj) ett mindre knä (fnr 5428, ingen måttuppgift). Tre fyndposter hör samman med akterspegelskonstruktionen, se skikt 2. Fynden i skikt 3 är till skillnad från ovanliggande skikt mer samlade i den centrala delen av undersökningsområdet (bild 11). Det finns en tydlig koncentration upp mot berggrunden, och då mycket av fyndmaterialet utgörs av tyngre plankor markerar detta troligen en primär deponering av fartygets undervattensskropp.

Skikt 4 innehåller endast 30 fyndposter. Bland andra finns det några klossar med osäker funktion (fnr 7748, 7065, 7064), ett rundhult (fnr 7672), del av halkip (fnr 7068). En fyndpost hör samman med akterspegelskonstruktionen, se skikt 2. Spridningen i plan utmärker sig framför allt genom en koncentration i rutorna 6–7 y/2–5 x (bild 12). Från skiktet kommer även ett bevarat enkelblock med vidhängande tåg (fnr 7590). Fyndet är registrerat under

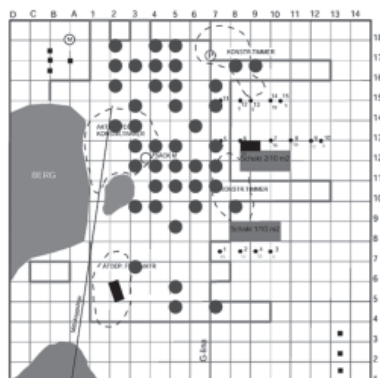


Bild 10. Skikt 2-Skeppskonstruktion

Komposit/Skeppskonstruktion (205 mm l, 190 mm br och 110 mm tj. Skivans diam: 130 mm).

Skikt 5 och 6 innehåller 25 respektive 5 stycken fyndposter. Merparten av de förra består av förhydningsplankor (fnr 5391, 7304, 7309, 7308, 7307, 7306, 7305, 7301, 7311, 7310, 7303, 7302, 7313, 7312). Fnr 7727 är beskriven som en plankan med not och färgrester på båda sidor. Plankan tros tillhöra en inredning men det framgår inte vilken/vilka färgkulörer det är frågan om. I skikt 6 hittades tre stycken block, troligen enkelblock (fnr 7650, 7651, 7446). Måttuppgifterna för fnr 7650 är 230 mm l, 200 mm br och 110 mm tj. Axelns diameter är 25 mm och blockskivans diameter är 145 mm (bild 13). Från kategorien *Komposit/Skeppskonstruktion* finns ytterligare ett block; fnr 5775. Fyndet benämns som ett *syskonblock*, eller *två hopsatta enkelblock* (måttuppgifter saknas). Med detta menas troligen ett tvåskivigt block.

De många förhydningsplankorna i skikt 5 är koncentrerade till rutorna 5 y/1 x, 6 y/1 x, 7 y/1 x och 7 y/2 x (bild: 14). I jämförelse med skikt 3 förstärker detta bilden av tyngre skeppskonstruktionsdelar samlade nära den exponerade berggrunden. Även de fem fyndposterna från skikt 6 är funna i detta området, vilket mest säger att dessa rutor är fyndförande djupare ned jämfört med det övriga undersökningsområdet.

Trä/Övrigt

Inledning

Denna sakordskategori är en mycket heterogen grupp med många fyndposter som egentligen borde fördelas under andra sakord (42 procent av aktuell funktionsklass). Det finns genomgående fynd som kan härröras till fartygets last, t ex bambu och rotting, eller delar av skeppskonstruktionen. Andra föremål har en begränsad dokumentation vilket gör det synnerligen svårt att utan hjälp av foto eller illustrationer förstå vad fyndet har haft för funktion. Med ett sviktande dokumentationsunderlag om det enskilda fyndet får kategorin istället belysa spridningsbilder i ett större perspektiv.

Fyndspridning

62 fyndposter står utan skiktangivelse. Merparten beskrivs som *Div trä* och *Maskätet trä*. Fnr 4938 står som *Panel till hytterna osv. Av europeiskt valnöt (...)* *Framsidan fernissad*. Flera poster är rotting eller rottingstavar, där två stycken anges vara delvis svarvade.

Skikt 1 och det som anges som skikt 1–2 innehåller 234 fyndposter. Skikten domineras av träfragment, ofta hårt nedbrutet. Många fynd är mindre bitar av rotting och bambu, men sällan hela föremål. I något fall anges *Bambu med skrift* (fnr 3047) och *7 st bamburemsor från trolig bambumatta* (fnr 3348). Fnr 933 är *Trättrissa i två delar*, vilket troligen är en blockskiva. I övrigt finns det ett antal förhydningsplankor och delar av lastlådor. Nästan samtliga fynd är koncentrerade till den västra hälften av undersökningsområdet inom rutorna 9–18 y/2–7 x.

Skikt 2 innehåller 184 fyndposter, eller 188 om man inräknar skikt 2–3. Liksom i tidigare skikt dominerar *Div trä* och liknande till antalet fyndposter. Rotting och rottingstavar är allmänt förekommande, liksom en del bambu. Fyndspridningen inom skiktet överensstämmer med den för skikt 1. Skillnaden är vissa fyndtomma rutor längs axeln 6 x.

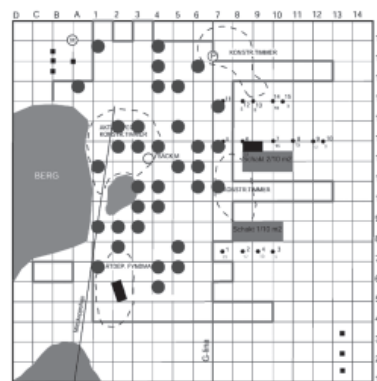


Bild 11. Skikt 3-Skeppskonstruktion

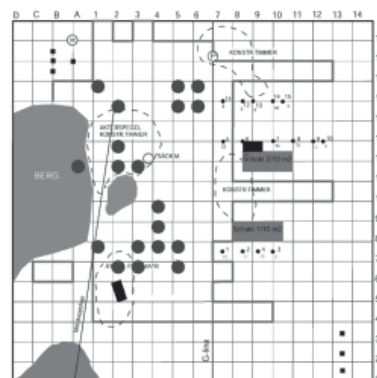


Bild 12. Skikt 4-Skeppskonstruktion



Bild: 14. Skikt 5-Skeppskonstruktion



Bild 13. Enkelblock, fyndnr 6060.

Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum

Fyndspridning

Fyndposternas fördelning är med tonvikt på de fyra översta skikten men förekommer t o m skikt 6. De två översta skikten dominerar till antal vilket kan verka anmärkningsvärt ur ett bevarandemässigt perspektiv, men är mer förståeligt då det mest består av mer beständigt drev av djurhår. Spridningen i plan är relativt jämnt fördelat över undersökningsområdet. Fynden i de smala schakten mot norr kan förklaras med att fyndklassen är "flyktig" och lätt driver ut i periferin.

Metall/Bly

Inledning

Det finns sammanlagt 294 fyndposter som är registrerade som *Metall/Bly* (41 procent av aktuell funktionsklass). Denna kategori har således inte fått en mer informativ föremålsklassificering än just *Bly*. Vid en genomgång av fyndmaterialet kan man översiktligt dela upp materialet i fyra kategorier; del av lastlåda, del av skeppskonstruktion, övrigt och övrigt oklassificerat. Denna kategorisering baseras på fyndposter där det relativt uttryckligen framgår vad fyndet är. Mycket har inte kunnat tydas och har då hänförts till övrigt oklassificerat.

Fyndspridning

Som del av skeppskonstruktion finns det dels ett antal åmningsplåtar/lastlinjemarkeringar och dels en mängd grövre blyplåtar och rör av varierande dimensioner. Åmningsplåtar är plåtar med en utstansad romersk sifferserie. Plåtarna satt på rodrets sida eller akterstaven, och angav hur djupt fartyget låg i vattnet i fot räknat. Det finns fem plåtar i samlingen med siffrorna XIII, XV, XVI, XVII (osäkert) och en sista som är alltför fragmenterad för att kunna tydas. Storleken på plåtarna varierar mellan 300-395 mm br, 200-210 mm h och ca 4 mm tj (fnr 7052, 5587, 3696, 3564, 5962). Plåtarnas spridning är begränsad till rutor i undersökningsområdets västra del; 15 y/7 x, 16 y/3 x, 16 y/1 x, 17 y/2 x.

Gemensamt för de grövre blyplåtar som betecknas som del av skeppskonstruktionen, är att de är tjockare än blyfodring till lastlåda och att de i många fall har spikhål längs kanterna (bild 17). Troligen har de använts som lagningar och/eller förstärkningar inombords eller möjligen utanpå skrovet under vattenlinjen. Liknande fynd har bl a gjorts från lämningen efter fregatten *Fredricus* i Marstrands hamn och från det danska örlogsskeppet *Stora Sofia* i Göteborgs södra skärgård (von Arbin & Bergstrand 2003). En del plåtar kan även ha använts som fänghålsskydd till kanonerna. Rören härrör troligen från spygatt och länsmpumpar.

Tegel/Övrigt

20 fyndposter är registrerade som tegel (1 procent av aktuell funktionsklass). Flertalet är fragmenterade tegelstenar och är till antalet jämnt fördelade mellan skikt 1 till 4. Merparten ligger samlade i undersökningsområdets västra del. Ingen av tegelstenarna är hela. Samtliga stenar kommer troligen från fartygets murade eldstad i kabyssen.

Skeppskonstruktionstimmer från slutundersökningen 2001

Av de 121 fyndposter av klassen *Skeppskonstruktion* som tillvaratogs vid undersökningen 2001 var samtliga utom sju stycken tidigare återdeponerade fynd. Fastän även de senare troligen finns i fyndregistret sedan tidigare var det en omöjlighet att göra en återkoppling, varför respektive fynd blev dokumenterat och registrerat på nytt (bilaga 2: föremålsklass *Skeppskonstruktion* inom 9 000-serien). Även om fyndens kontextuella koppling är förlorad uppvägs



Bild 17. Blyplåt. Fyndnr 3890. Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

detta i viss mån av den högre graden av dokumentation som utfördes under 2001. Timren är dokumenterade genom ritning och fotografering. Ett urval av ritnings- och fotodokumentationen finns bilagd i denna rapport (bilaga 3).

Mycket av detta fyndmaterial består av förhydningsplankor, spant och bordläggningsplankor, eller delar därav. Knappt något timmer är bevarad med sin ursprungliga längd utan merparten är avbrutet vilket troligen har skett i samband med någon av bärgningarna. Bland fynden finns bland annat delar av fartygets akterspegel som blev tillbakalagd i fornlämningen 1997. Vid jämförelser med fotografier av konstruktionen i samband med den första upptagningen och dokumentationen av densamma 2001 synes det ha skett en väsentlig försämring av dess bevarandestatus. Ytorna på flera timmer är påtagligt nedbrutna och flera de av tillhörande bordläggningsplankorna saknas eller är, på grund av undermålig fyndnummermärkning, svåra att återinsätta i konstruktionen. En mindre del av akterspegelns styrbordssida valdes ut för konservering (fnr 9077, 9081, 9094, 9078, bild 18).



Bild 18. Den minst nedbrutna delen av akterspegelskonstruktionen valdes ut för konservering. Foto: C. Jansson, Bohusläns museum.

Förhydningsplankor är bland de mest frekvent förekommande av konstruktionstimren. Träslagen är inte bestämda men det verkar vara ett mjukare träslag, troligen furu eller gran. Plankorna som överlag är 2,5 till 3 cm tjocka bär spår efter hur förhydningsplankorna var konstruerade. På den sida av plankan som satt mot bordläggningen finns en matta av nöthår medan utsidan är täckt med mindre spik vars skallar till stora delar har täckt träytan (se avsnittet *Analyser* för bestämning av nöthår). Korrosionen av spikskallarna har troligen även bidragit till att bilda en hård yta mot träborrande organismer. De flesta plankor bär även spår efter större järnförbindningar, spik, vilka har fäst förhydningsplankorna mot bordläggningen. Förhydningsprincipen var nog tänkt att fungera i två steg; den yttre hårda jämytan skulle motstå angrepp av marina träborrande organismer. Om plankan trots allt penetrerades fanns det en matta av nöthår, tjära och troligen andra mindre hälsosamma ämnen (krossat glas, svavel m m) som bedömdes freds den underliggande bordläggningen i ek (bild 19).

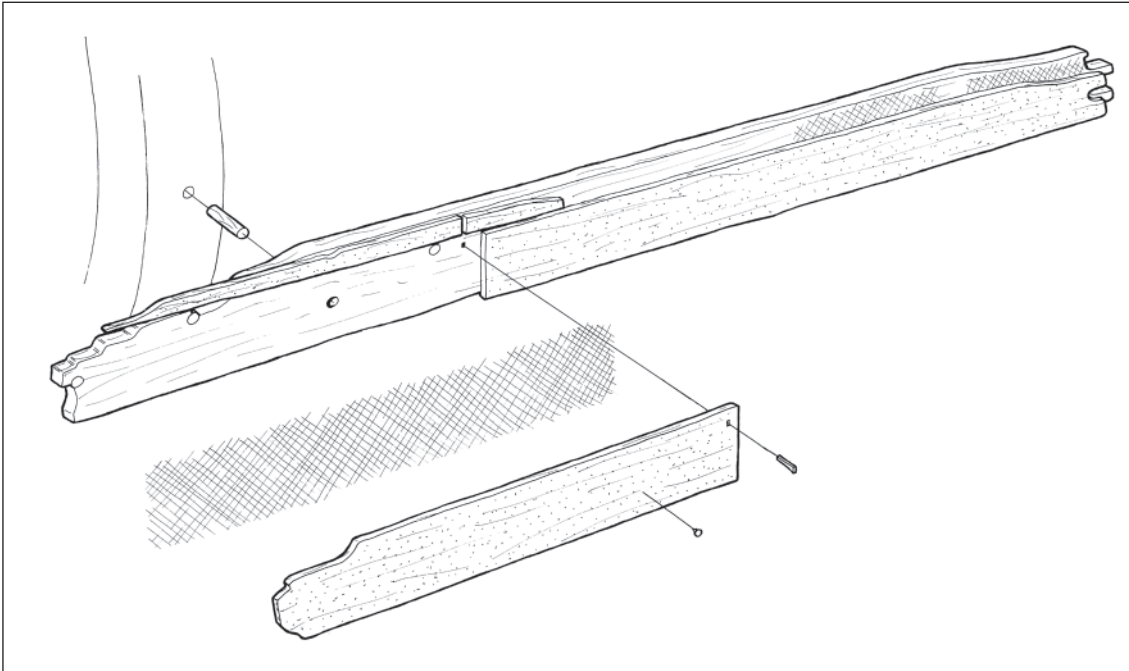


Bild 19. Konstruktionsskiss för spant, bordläggning och förhyding. Fyndnr 9063. Illustration: A. Gutehall, Bohusläns museum.

Vapen

Inledning

Som sakord 2 finns det flera underklasser för vapen (diagram 3). Med *Vapen: blanka* menas t ex värja, svärd eller kniv. *Vapen: handeld* är antingen pistol eller gevär/musköt. *Vapen: laddning* syftar på ammunition, eller annan del av laddning, oavsett artilleri eller handeldvapen. *Vapen: tillbehör* beskriver främst fynd vars funktion kan knytas till artilleriet ombord på fartyget, t ex laddstake eller krutkoger.

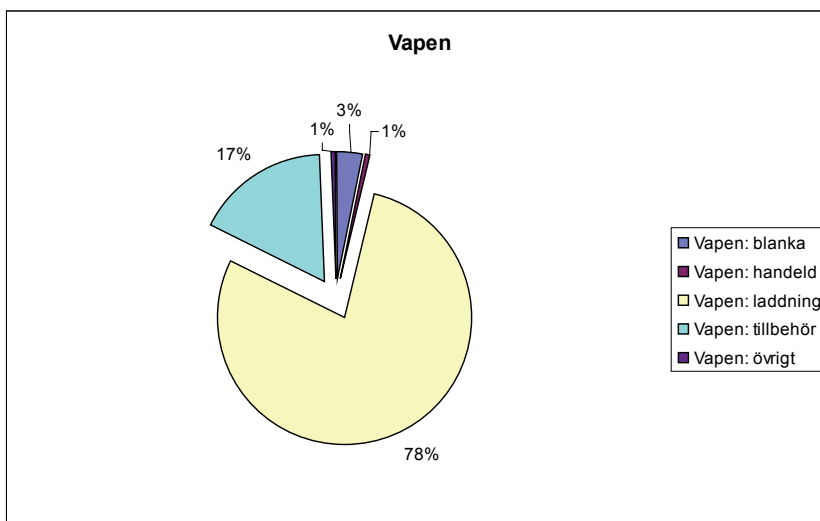


Diagram 3. Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Vapen efter antal fyndposter. Totalt antal fyndposter: 360.

Slutligen finns även klassen *Vapen: övrigt*. I denna finns endast två fyndposter vilka inte kunnat förklaras. Fyndens material (sakord 1) varierar mellan trä, metall, järn, komposit och bly. Att sakord 1 *Metall, Järn och Bly* godtyckligt har använts omväxlande tyder på inkonsekvens vid registreringen, medan *Kom-*



Bild 20. Parerskydd till värja. Fyndnr 4468.
Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

posit borde ha använts i större utsträckning. Fyndanalysen fokuserar främst på typ av föremål och mindre på material. Totalt uppgår fyndposterna till 360 stycken. För handeldvapnens vidkommande finns det dessutom en koppling till en annan fyndklass, nämligen *Sten/Bearbetad*. Under denna finns ett antal bössfintor, vilka redovisas nedan.

Vapen: blanka består av 10 fyndposter vilket motsvarar 3 procent av aktuell fyndgrupp (fnr 3050, 2920, 4373, 4535, 4534, 3117, 7298, 4468, 4888, 22). Förutom fnr 3050, som endast beskrivs som metallkorrosion, finns det delar till sex värjor (bild 20). Fynden utgörs av kavel, parerskydd och övre hjält/knopp. Kavarna består av en stomme med virad mässingstråd. Ett av parerskydden uppges vara ornamenterad.

Vapen: handeld består av endast en fyndpost (fnr 6458). Fyndet är en del av en stock till en pistol, med delvis bevarad laddstake. I kategorien *Sten/Bearbetad* finns dessutom elva fynd som kan betecknas som bössfinta, eller i något fall som eldslagningsflinta (2958, 4661, 4984, 3191, 3717, 3329, 3253, 2668, 1442, 3059, 7663). Fynden beskrivs som *arbetade*, eller med *retuscherade kanter*. Fnr 4661 är t o m en del av en flintlåsmekanism till ett handeldvapen med flintan kvar i låset.

Vapen: tillbehör uppgår till 58 fyndposter (17 procent av aktuell funktionsklass). I de flesta fall framgår det tydligt vad fyndet består av, i andra fall blir det en kvalificerad gissning utifrån sammanhanget. Fnr 1611 och 3040 har inte kunnat ges någon förklaring. I klassen kan man utläsa följande föremålstyper; 7 stycken laddstakar, 22 stycken mynningspluggar till kanon, 20 stycken krutkoger samt 9 stycken luntstakar. Flera av de förmodade luntstakarna är emellanåt beskrivna som *svarvad pinne, del av möbel?* varför det råder en viss osäkerhet om vad dessa fynd verkligen består av.

Som laddstake räknas fnr 2506, 4369, 6482, 4140, 4253, 4600, 5267, 6133. Fynden beskrivs som svarvade träcylindrar med genomgående hål för skaft. Benämningen laddstake är dock ett missvisande namn, då *ansättare* är den korrekta benämningen (bild 21). I materialet finns två typer; dels den kortare med rätvinkligt avslut och dels den något längre med rundat avslut. Båda har "hals" med svarvad dekor.

Som mynningsplugg till kanon räknas fnr 6483, 4094, 4487, 5822, 4069, 4350, 3063, 3069, 3472, 5074, 3668, 6198, 7050, 7055, 7063, 7252, 7781, 7881, 7888, 7890, 7934, 5574 (5 stycken). Mynningspluggar sattes i eldrörets mynning för att skydda både eldröret och eventuell laddning när kanonen ej var i bruk (bild 22). För att kunna dra ur pluggen var den oftast försedd med ett genomgående borrarat hål i vilken det satt en tamp. Denna finess förekommer även på aktuella fynd. Flera av pluggarna har dessutom en eller flera svarvade koncentriska ringar/fasningar på den yttre änden vilket skall uppfattas som dekor. Flertalet av pluggarna är ca 10 cm i diameter men det finns två fynd som är 7,8 och 7,6. De förra motsvarar storleken för en 6-pundig kanon medan det senare kan motsvara en 4-pundig kanon.

Som del av krutkoger räknas fnr 3179, 3318, 4927, 3588, 3812, 3825, 4576, 5361, 5732, 3038, 3317, 4885/4896, 5233, 5255, 5400, 5762, 7192, 6459. En krutkoger var en cylindrisk behållare, oftast av trä men senare även av plåt, för förvaring av krut till kanoner. För att undvika olyckor med användning av krutförråd hämtades krut till respektive kanon i krutkoger. Kärlet var en svarvad avlång cylinder med separat lock. På kärlet buk fanns två hänklar/öron genom vilka en tamp löpte genom motsvarande hänklar på locket. Inom flottan var kärlen ofta målade eller på annat sätt dekorerade. Kärlets storlek/volym var i regel dimensionerade efter kanonens kaliber/pundantal. I ostindiefararens fyndmaterial finns det tre kärler med ursprungliga längd/höjdmått; 33, 5, 29 och 36 cm. Diametern är 7,5 respektive 9,8 och 12,5 cm.

Luntstakarna utgörs av fnr 340, 2601, 4154, 4936, 5769, 1486, 1493,



Bild 21. Del av ansättare. Fyndnr 4369.
Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.



Bild 22. Mynningsplugg till kanon. Fyndnr 3668.
Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

4507 samt 5761. Fynden beskrivs i generella ordalag som svarvad stav med fyrkantigt hål in ena änden (bild 23). Som ovan angivet finns tveksamheter om fyndbestämningen. De angivna längd- och diametermåtten varierar en del, troligen mycket beroende på bevarandegrad. De största längdmåtten är 43,5 respektive 44 och 68 cm. Diametern varierar mellan 2,7 och 4,7 cm. Luntstakar var under denna tiden tillverkade av trä, med svarvade handtag/dekor samt hål eller klämma för att sätta fast luntan. Redskapet användes för att antända kanoner, eller andra typer av artilleri.

Klassen *Vapen: laddning* innehåller 271 fyndposter och består av ammunition till både artilleri och handeldvapen (78 procent av aktuell funktionsklass). Till artilleriet finns en uppsättning av olika typer. Rundkulor är vanligast i materialet men det finns även en eller flera typer av sammansatta ammunitionstyper. Fyndbeskrivningarna anger både kartescher och druvhagelladdningar (bild 24). Den senare kan konstateras i det att fynden beskrivs med bottenplatta, centrumpinne och kulor omslutna av duk (jfr fnr 8050). Däremot är det tveksamt om det förekommer kartescher då beskrivningarna tycks syfta just på druvhagelladdningar som beskriven ovan. Kartesch, eller skråkappa, är en cylindrisk träbehållare fylld med mindre rundkulor av järn alternativt skrot, eller muskötikulor av bly. Ändarna består av träplattor. Typen var, liksom druvhagelladdningen, vanlig inom flottan under 1600- och 1700-talen. Frånvaron i detta fyndmaterial bör dock inte ses som extraordinärt då en ostindiefarare troligen inte hade samma uppsättning vapen som ett regelrätt örlogsfartyg. Likaså saknas även andra typer av lod, som stång- och kedjelod.

Ammunitionen till handeldvapen består till största delen av muskötikulor i bly, och i någon utsträckning även av blykulor till pistol eller liknande. Muskötikulorna är i regel 15–20 mm i diameter. Bland fynden finns även några handgranater. Dessa är mindre ihåliga järnkulor med laddning och lunta. Några av fynden har bevarad lunta.



Bild 23. Del av luntstake. Fyndnr 4507.
Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.



Bild 24. Bevarad druvhagelladdning bestående av bottenplatta/centrumpinne, kulor och duk surrat med garn.
Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

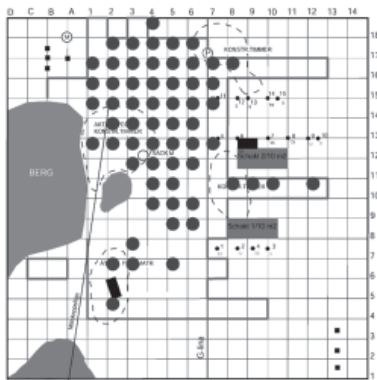


Bild: 25. Vapen/laddning



Bild: 26. Vapen/övriga grupper

Fyndspridning

Klassen *Vapen: laddning* förekommer framför allt i de fyra översta skikten (bild: 25). Antalet fyndposter är några fler i skikt 1 och 2 än i övriga. Fynden är nästan uteslutande fördelade över större delen av den västra hälften av undersökningsområdet. Av de övriga klasserna förekommer *Vapen: tillbehör* i skikt 1 till 6 men merparten i 1 till och med 4. Fynden är, tillsammans med *Vapen: blanka* och *Vapen: handeld*, liksom tidigare koncentrerade till den västra hälften (bild: 26).

Lasten

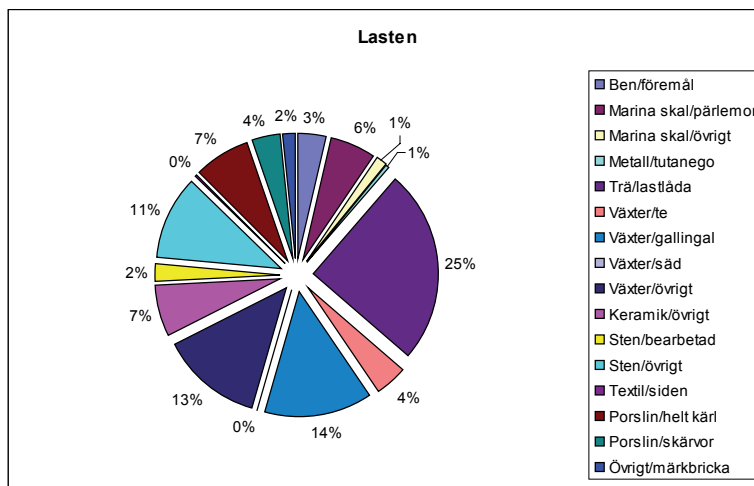


Diagram 4. Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Lasten efter antal fyndposter. Totalt antal fyndposter: 1 631.

Lastlåda

Inledning

Föremålsbenämningen *Lastlåda* omfattar framför allt en typ av trälåda som är fodrad med tunn blyplåt. Den stora mängden te, och troligen även kryddor, som upptog en stor del av lasten var sannolikt förpackade i denna typ av lådor. Lådorna var tillverkade av brädor, förbundna med träpligg alternativt järnstift/-spik, och i hörnen med laxstjärtsteknik (även benämnt som *zinkning*). Av fyndsammanhangen framgår det att många lådor var klädda, eller fodrade med 1–2 mm tjocka blyplåtar som var sammanlödda i skarvarna. Troligen avsåg denna blyfodringen att skydda lasten under transport. (Se Metall/Bly för behandling av blyfodring). Inga vedartsbestämningar av låddelar är gjorda. Det enda som är säkert är att de var ett lastemballage i vilka lasten levererades, varför tillverkningsorten bör vara ungefär densamma som inköpsorten i Kina.

Då inga fynd har gjorts av hela lådor är det svårt att veta hur stora lådorna har varit. Man kan dra vissa slutsatser utifrån konstruktionsdetaljer och de bevarade brädornas längd. Det finns två typer av brädor: dels de med laxstjärtskonstruktion samt träpligg längs långsidorna, och dels de utan laxstjärter och med hål/rester efter järnstift/-spik (bild 27). Den förra typen har utgjort sidor på lådan medan den senare typen brädor från botten eller locket/ovansidan på lådan. En del av de senare brädorna har även rester efter inskriptioner vilket kan tolkas som att det har varit locket/ovansidan på lådan. En översiktlig genomgång av sidobrädor med bevarad längd visar på följande längder (cm): 9 / 13,5 / 35,5 / 73 / 74 / 88. Bredd: 9 / 10 / 11 / 12 / 14. Tjocklek varierar mellan 1,3 och 1,8 cm. Variationen på längdmåtten är stora vilket antyder att



Bild 27. Gavel till lastlåda. Fyndnr 2929.

Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

det har funnits lådor av skilda storlekar och/eller att de kortare längderna är gavelstycken i en rektangulär låda. Sidobrädor med träpligg längs båda långsidorna visar att det funnits lådor med åtminstone tre brädors höjd, vilket med en genomsnittlig bred på 10 cm skulle betyda en 30 cm hög låda.

Måtten för botten eller lock/ovansida-brädorna är (cm): 72 / 74 / 75 / 78 / 88 / 89. Bredd är på motsvarande 5,4 / 6 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12,5. Tjocklek varierar mellan 1 och 1,5 cm. Fnr 3590 uppges vara ett helt lock och består av fyra plankor. Längden på locket är 89 cm, bredden 48 cm bred och tjockleken 1,2 cm. Fnr 5763 är tre sammanfogade brädor med en längd av 93 cm och där respektive bräda är 8 cm bred och 1,2 cm tjock. Det framgår dock inte om det är ett sidostycke eller botten/ovansida.

Fnr 4601 är ett exempel på en mindre låda. Den beskrivs som en liten te-låda med delar kvar av kort- och långsidor samt eventuell botten. Enligt fyndbeskrivningen skulle den vara 33 cm lång och 21 cm bred. Brädorna var mellan 16 och 25 cm breda och 0,9 cm tjocka. Vidare var brädorna missfärgade av bly på insidan (efter blyfodringen). Med hänsyn till den stora volym te som fraktades bör man ifrågasätta om denna lilla låda verkligen har varit avsedd för just denna vara. Lådan bör istället ha rymt en någon mer dyrbar vara som t ex kryddor av något slag.

Det finns sammanlagt 83 fyndposter av lastlåda som anges ha inskription av kinesiska skrivtecken. Av dessa är det 66 stycken som är illustrerade i fyndregistret. Merparten av inskriptionerna sitter på enstaka brädor som antas vara lock/ovansida på lådorna. Inskriptionerna omfattar för det mesta flera brädor i bredd varför det är svårt att få en fullständig bild, om ens möjligt. Liknande inskriptioner finns även på de 26 fyndposter som är registrerade som *märkbrickor* under klasserna *Övrigt* eller *Övrigt organiskt*. Brickorna är av bambu med en längd som varierar mellan 10 och 64 cm. Någon översättning av inskriptionerna är vad som framgår inte gjord men troligtvis har de fungerat som fraktsedlar/innehållsdeklaration för diverse varuemballage i samband med försäljning eller transport inom Kina.

Fyndspridning

I fyndregistret finns totalt 385 poster under föremålsbenämningen *Lastlåda* (25 procent av aktuell funktionsklass). 48 stycken är utan skiktangivelse. För skikt 1 finns det 63 fyndposter. Av dessa finns det en ansamling koncentrerad till rutorna 15–16 y/4–8 x (bild 28). Därutöver finns det fynd inom rutorna 8–10 y/4 och 6 x. Skikt 2 innehåller 92 fyndposter, och därtill kan man även lägga 7 poster med skiktangivelsen 1–2. Inom skikt 2 finns en fortsatt ansamling inom rutorna 15–17y/4–5x, men merparten finns samlad centralt i undersökningsområdet inom rutorna 8–12y/2–6x (bild 29). Skikt 3 innehåller 62 fyndposter och har liknande koncentration som föregående skikt. Dessutom finns fyndposter samlade i ett stråk inom rutorna 6–7y/2–6x (bild 30). 66 fyndposter finns inom skikt 4 vilka till stora delar finns samlade inom rutorna 6–10y/1–5x (bild 31). En mindre koncentration finns även vid 14–15y/5–6x. Skikt 5 innehåller 38 fyndposter vilka nästan samliga finns inom samma ansamling som för skikt 4: 7–9y/2–5x (bild 32). Skikt 6 och 7 innehåller endast 7 fyndposter vilka ligger i utkanten av undersökningsområdet (bild 33).

Fynd av delar till lastlådor finns således inom större delen av undersökningsområdet. Det är endast enstaka perifera rutor som saknar denna föremålskategori. Även i de två schakten från slutundersökningen 2001 gjordes sammanlagt 8 fynd av lastlådor. Räknet till antalet fyndposter ligger tyngdpunkten på skikt 2 medan skikt 1 och 3–4 är jämbördiga. Inom skikt 5 halveras antalet och upphör nästan helt i skikt 6 och 7. Spridningsbilden i plan visar på en tydlig variation: i skikt 1 och 2 finns en ansamling vid 15–16y, vilken blir klart mindre i de följande skikten. Istället vidtar i skikt 2 en större ansamling centralt i undersökningsområdet. Denna dominerar sedan spridningsbilden i återstoden av skikten.

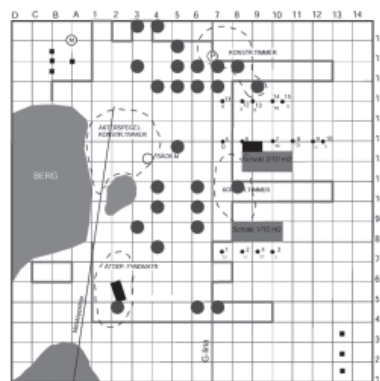


Bild: 28. Skikt 1-Lastlåda

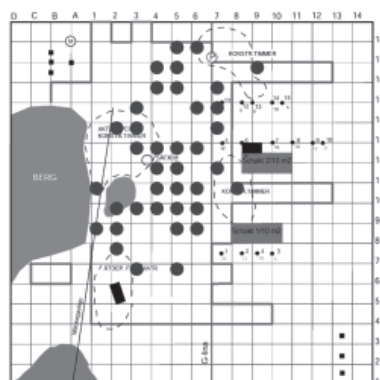


Bild: 29. Skikt 2-Lastlåda

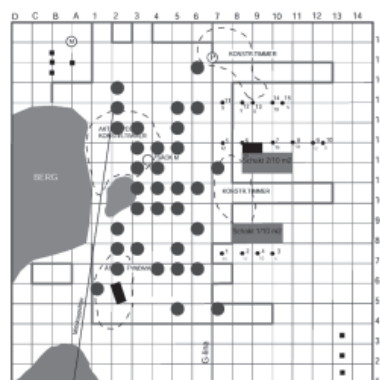


Bild: 30. Skikt 3-Lastlåda



Bild: 31. Skikt 4-Lastlåda



Bild: 32. Skikt 5-Lastlåda

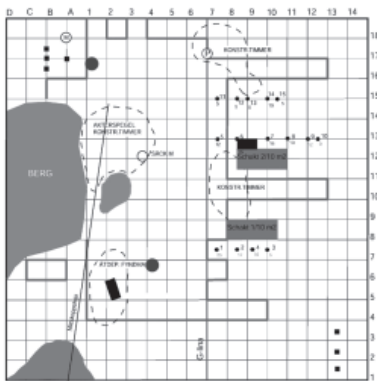


Bild: 33. Skikt 6-Lastlåda

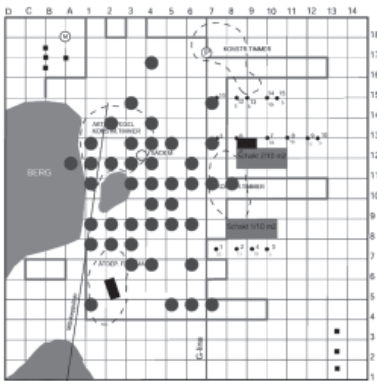


Bild: 34. Pärlemor

Ben

Inledning

Under *Ben* sorterar kategorierna *Ben/Föremål*, *Ben/Djur*, *Ben/Insekter* och *Ben/Övrigt*. Sammanlagt finns det 239 fyndposter. Av de 59 under *Föremål* är merparten delar av solfjädrar, vilka var en importartikel (47 fyndposter). Inga av dessa är bevarade eller dokumenterade mer ingående. Sju fyndposter består av små bennålar och beskrivs som *kinesisk låsnål*. Nålarna är mellan 30 och 40 mm långa, 5–6 mm breda och försedda med ett öga i den bredare änden (3658, 991, 535, 344, 2862, 5214, 7076). Funktion är inte känd men de har troligen varit del av någon importartikel. Av de resterande fynden under *Föremål* finns det en knapp (fnr 7425) och två kammar (fnr 7502, 7550). En av dem är dock av trä.

Fyndspridning

Fynden förekommer inom skikt 1 t o m 5. Ett fynd kommer från skikt 7. Spridningen av fynden är koncentrerad till den centrala/östra hälften av undersökningsområdet, medan ett mindre antal finns mot den västra begränsningen.

Marina skal

Inledning

Sakord 1, *Marina skal*, innehåller två föremålsbenämningar (sakord 2); *Pärlemor* och *Övrigt*. 101 fyndposter är registrerade som *Pärlemor* medan 21 fyndposter finns under *Övrigt*. Det senare domineras av vad som anges som *ostronskal*, en mindre andel *snäckor*, ett *tropiskt snäckskal i beige* samt några poster utan beskrivning. Ostronskalen härrör sannolikt från den naturliga miljön inom fornlämningen och kan därför avföras från fyndanalysen.

Fynden av pärlmor består till största delen av hela eller delar av marina skal. Materialet är att betrakta som ett råmaterial och användes inom hantverksindustrin till diverse inläggningar och utsmyckning av lyxartiklar som snusdosor, smycken och övriga inläggningsarbeten. Endast ett av fynden är beskrivet som ett helfabrikat. Det rör sig om en *pärlemorknapp*, fnr 7098, som är rund med 12 mm diameter, 3,5 mm tjocklek och med ett knapphål om 1,5 mm i diameter. Av skalen finns det exempel som mäter upp till 25 x 25 cm i yta medan merparten är 10 x 15 cm stora. Tjockleken kan variera mellan 0,2 och 1,4 cm på ett och samma skal, medan genomsnittet synes vara mindre än 1 cm. Många av fynden är beskrivna som *delar av*, *bitar* och *små*, vilket kan tyda på att materialet har brutits ned i mindre fragment efter fartygets förlisning.

Fyndspridning

Fynden är koncentrerade relativt centralt mellan rutorna 6 och 13 y/1–6x (bild 34). Enstaka fynd finns i mer perifera rutor men merparten är tydligt samlade till det mindre partiet med exponerad berggrund. Fyndposterna är till antalet jämnt fördelade i de tre första skikten; 24/22/27, och färre för skikt 4 och 5; 16 respektive 5 poster. Sju stycken poster har ingen skiktangivelse.

Växter

Inledning

Till klassen *Växter* finns det sammanlagt 558 fyndposter, fördelade under sakord 2-klasserna *Gallingal*, *Kryddor*, *Te*, *Säd* och *Övrigt*. Te, gallingal och kryddor var en del av lasten och påträffades i stor omfattning under undersökningen 1986–1992. Även vid undersökningen 2001 påträffades spridda rester av dessa varor fastän schakten låg förhållandevis perifert inom fornlämningen. Den ursprungliga volymen kan alltså utifrån det arkeologiska källmaterialet bedömas ha varit mycket stor. Sakord *Säd* å andra sidan härrör med största sannolikhet från proviant ombord på fartyget (se vidare under avsnittet *Analyser*).

Övrigt är en blandning av främst *gallingal*, *te*, *rotting* och *bambu*. De två senare skall ses som en förvirrande felklassificering under *Växter*, och borde istället sortera under *Organiskt* eller motsvarande. Av bambun finns bl a en flätad matta (fnr 2698). Ytterligare fynd är *palmblad*, *kokosnöter*, *näver*, *spatserkäpp av rotting* (fnr 5693), *halvgräs*, *fibrer*, *bastmatta*, *fruktkärnor*. Palmbladen beskrivs fungera som emballage för porslinet.

Fyndspridning

I fyndregistret finns 231 fyndposter gallingal, varav merparten härrör från skikt 1 t o m 3. Registreringen omfattade varken vikt- eller volymuppgifter varför det i efterhand är omöjligt att uppskatta omfattningen av gallingal och andra organiska fyndmaterial. Fynden är tydligt koncentrerade till den västra/nordvästra hälften av undersökningsområdet.

Kryddorna beskrivs som vit- och svartpeppar och uppgår till totalt 37 fyndposter fördelade mellan skikt 1 och 5. Merparten finns dock i skikt 3. Fynden är spridda centralt i området, något mot berggrunden till.

Fynd av te gjordes i sådan omfattning att endast preparat togs. Registrerade preparat uppgår till 72 fyndposter som är jämnt fördelade mellan skikt 1 t o m 5. Ett preparat finns även från skikt 6. Fyndposterna finns fördelade över ett större område men detta anger endast varifrån preparat är taget. I rapporter från undersökningen mellan 1986 och 1992 (Weibull 1995) framgår det att en tjock matta av te fanns över stora ytor inom undersökningsområdet.

Två fyndposter är registrerade som *Säd*, och består dels av fragment av sädeskorn och dels av fyra riskorn (fnr 3345, 1557).

Av *Övrigt* finns det 216 fyndposter främst fördelade inom skikt 1 t o m 3. Förekomsten i skikt 4 och 5 är väsentligt mindre.

Tutanego

Inledning

Stora mängder av sk tutanego, eller zink, producerades i Kina och importerades till Europa för att bl a användas inom finsmide. Metallen framställdes genom att blanda zinksulfid med organiska föreningar i slutna deglar för att förhindra att zinken avgick i form av oxid. Innan produktionen av zink i Europa satte fart under 1700- och 1800-talen importerades metallen förutom från Kina även från Indien. Metallen benämndes då *tutanego* eller *indiskt tenn* (Berg 2004:37).

Inom fornlämningen fann man 14 tackor av detta material. Tackornas utseende är något asymmetriskt på längden och varierar något sinsemellan; ca 230–250 och 285–295 mm lång, 165–175 och 115–134 mm bred, 80–90 mm tjock. Vikten varierar mellan 20 och 22 kg. Flertalet tackor har en *delningslinje* eller gjutsöm, vilket antingen har med gjutningen att göra eller skulle underlätta en vidare delning av tackan.

Fyndspridning

Förutom fnr 6111 låg samtliga inom skikt 3 och 4 i ruta 6 y/3 x. Fnr 611 fanns i ruta 8 y/3 x.

Sten

Inledning

Sten (sakord 1) är uppdelat mellan sakord 2-klasserna *bearbetad* och *övrig*. Bearbetad sten innehåller 37 fyndposter och övrig 184. Det senare är till allra största delen stenkol och övrig sten vilket är svårt att koppla till fornlämningen. Av det bearbetade materialet dominerar flintan varav större delen synes vara bössflintor (bild 35). Fynden beskrivs som *arbetade*, eller med *retuscherade kanter*. Fnr 4661 är t o m en del av en flintlåsmekanism till ett handeldvapen med flintan kvar i låset. Av bearbetad sten finns även vad som tolkas som slipsten (fnr 4939), ett lod i flinta (?) (fnr 1807), sex troliga sänken till fiskeredskap och fyra figuriner. Sänkena har alla borrade hål och består, där det framgår, av skiffer (fnr 136, 2416, 6112, 7585, 215, 5239). Möjligen härrör sänkena från nätfiske vid vraket även om kopplingen till fornlämningen inte kan uteslutas.

De fyra figurinerna anges bestå av soap stone (sv. täljsten) och bör samtliga vara importföremål tillhörande lasten eller personlig souvenir/vara. Fnr 2891 beskrivs en *svart figur snidad, (soap stone?) liggande på mage med ben indragna under kroppen samt händerna samlade under haka* (41,5 mm lång, 29 mm bred, 22 mm hög). Fnr 984 är en *liggande kines med hålrum mellan fötterna och hål i underkant framtill. Eventuella trådrester i hål och mellanrum. Soap stone* (37 mm lång, 25 mm bred, 10-15 mm hög). Fnr 7290 är en *Figurin (...) föreställande en mot en sten vilande kines* (35 mm hög, bred 32 mm, 15 mm tjock). Den sista, fnr 7448, är fragmenterad och beskrivs som en *Soapstonefigurin (...) Föreställande person iförd kimono (?)* (25 mm lång, 15 mm bred, 22 mm hög).



Bild 35. Två bössflintor alt till kanonernas flintlåsmekanisk. Fyndnr 4984. Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.



Bild 36. Figurin i okänt material men troligen keramik. Fyndnr ej känt. Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

Fyndspridning

De två första figurinerna är från samma ruta (4 y/6 x) men saknar skiktangivelse. De två senare kommer från ruta 6 y/1 x, skikt 4 respektive 6 y/4 x, skikt 5. De övriga bearbetade stenfynden förekommer jämt spridda i centrala och västra delen av undersökningsområdet, och är där relativt jämnt fördelade mellan skikt 1 t o m 5.

Textil/Siden

5 fyndposter är registrerade som siden. Fyra stycken kommer från skikt 5 inom rutorna 7 y/ 4–5 x (fnr 7274, 7275, 7866, 3182). Det framgår att textilstyckena var vikta. Det sista fyndet är från skikt 2 i rutan 15 y/7 x: *Textiler mycket sköra* (ca 120 x 40 mm).

Keramik

Inledning

Under *Keramik/Övrigt* döljer sig 66 fyndposter som betecknas som figuriner (bild 36-39). Godstypen/-erna framgår inte men väl att de är dekorerade med polykrom glasyr. Flertalet av fynden är fragmenterade men det framgår att zooomorfa motiv dominerar framför antroomorfa. Förekommande djurbildningar är fågel, hund, tupp, fisk, vattenbuffel och apa. Av de antroomorfa kan man urskilja figuriner av liggande och sittande Buddha. Ett exempel finns på en byggnad/hus.

Fyndspridning

Figurinerna är koncentrerade till ett mindre område; 6–7 y/3–4 x, och där framför allt i skikt 3, 4 och 5.

Porslin

Inledning

Som tidigare noterat under avsnittet *Fyndregistret* finns merparten av porslinsfynden inte med i den aktuella databasen, utan är särredovisat. Någon kontextuell återkoppling, i likhet med övriga rubricerade fyndklasser, är således inte möjlig. För kvalitativa analyser av porslinet hänvisas till publikationen *Ostindiefararen Göteborgs porslinslast* (Wästfelt et al 1990).

Merparten av de porslinsfynd som framkom under slutundersökningen 2001 bestod av skärvor, till en sammanlagt vikt av ca 34 kg fördelat på 104 fyndposter. Endast fnr 9193 och 9253 utgjorde (relativt) hela föremål. Den förra är en mindre kopp i vitt gods med blomdekor i underglasyrblå; typ A efter Wästfelt et al 1990 (bild 40). Fnr 9253 består av fyra föremål; en liten burk med lock samt två fat. Burken med lock är av typ K, d v s vitt gods med emaljfärgsdekor och ränder i underglasyrblått (bild 41-42). Dekormotiven är allmän blomdekor. Faten är av samma typ, varav ett har en motivtyp som Wästfelt benämner *Hundra antikviteter* (bild 43-44) (Wästfelt et al 1990: 248ff).

Fyndspridning

Det finns en kort passus om porslinets spridning i publikationen *Ostindiefararen Göteborgs porslinslast* (Wästfelt et al 1990). Wästfelts egna analyser visar att de flesta figurinerna bärgats i den främre delen av det längsgående schaktet. Merparten av beställningsporslinet fanns i det längsgående schaktets mittersta del. En typ av skål med ett mycket speciellt mönster finns endast på ett mycket begränsat område. En stor mängd skärvor av koppar och fat med samma mönster fanns i samma utgravningsruta och i flera skikt,



Bild 37. Figurin i fom av mansfigur/Buddha.
Fyndnr: 6670. Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum..



Bild 38. Figurin i fom av ox/buffel.
Fyndnr: 6692 Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.



Bild 39. Figurin i fom av apa (?). Fyndnr: 8705.
Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

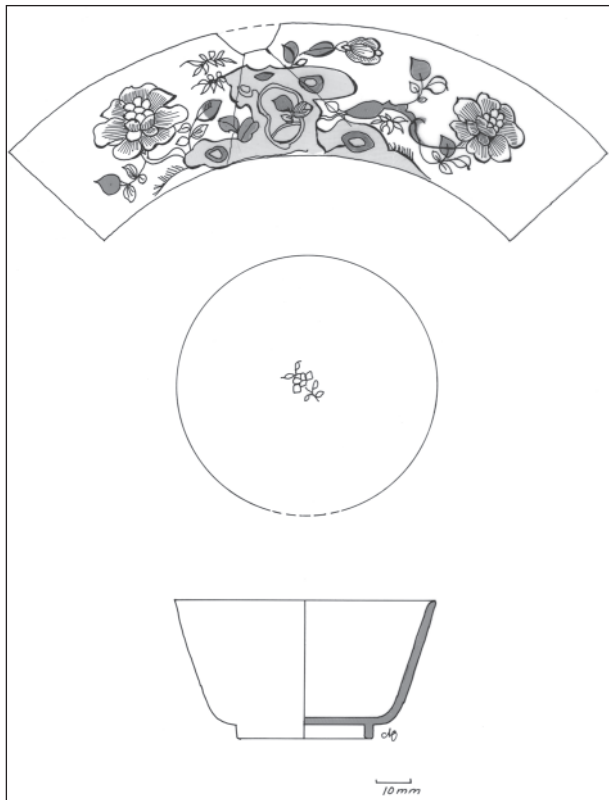


Bild 40. Kopp i vitt gods med blomdekor i underglasryblått. Fyndnr 9193. Teckning: A. Olsson, Bohusläns museum.

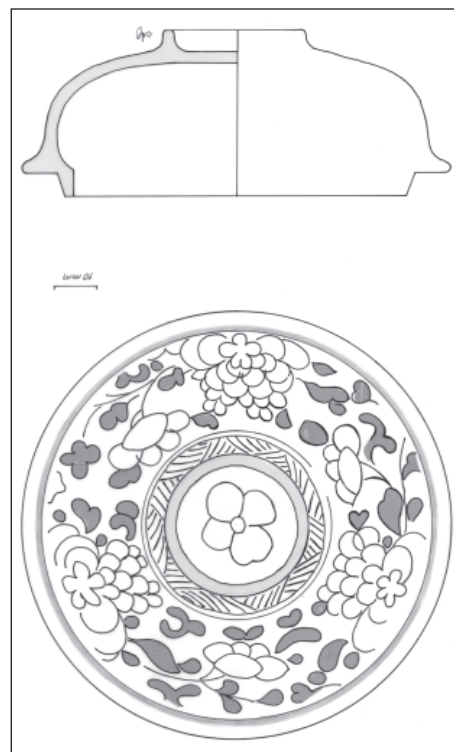
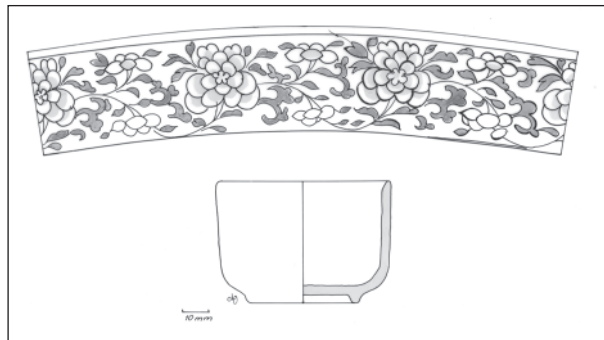


Bild 41-42 (ovan). Burk med lock i vitt gods med emaljfärgsdekor och ränder i underglasryblått. Fyndnr: 9353:1 Teckning: A. Olsson, Bohusläns museum.

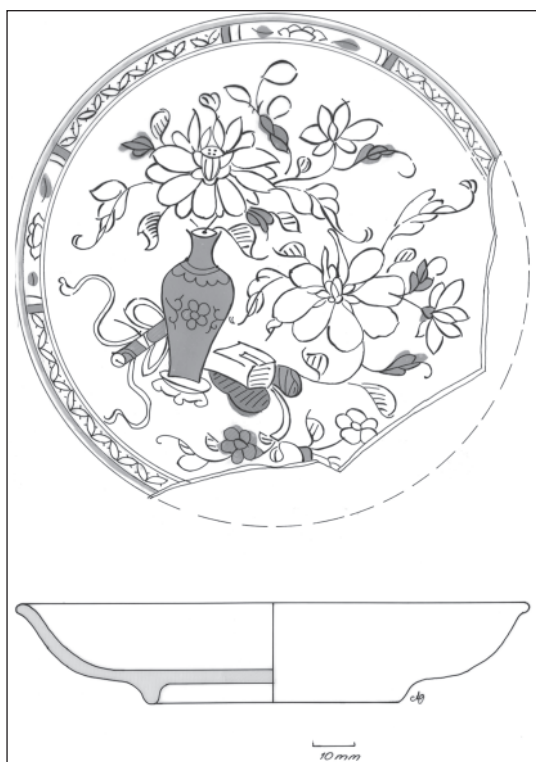


Bild 43. Fat i vitt gods med emaljfärgsdekor och underglasryblått. Dekortema *Hundra antikviteter*. Fyndnr: 9353:3. Teckning: A. Olsson, Bohusläns museum.

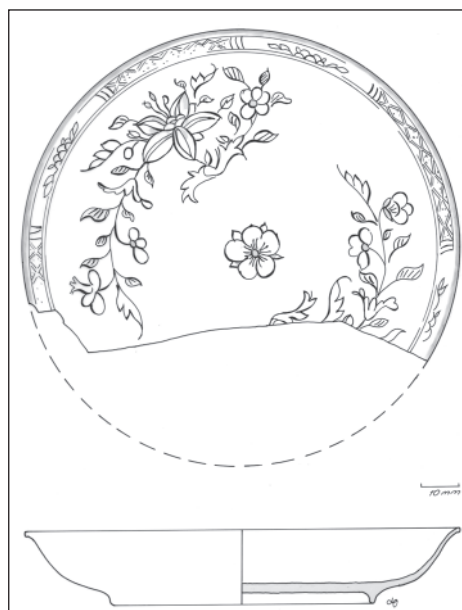


Bild 44. Fat i vitt gods med emaljfärgsdekor och underglasryblått. Fyndnr: 9253:4. Teckning: A. Olsson, Bohusläns museum.

ner till 70 cm djup. (...) Den stora mängden skärivor av koppar och fat med samma mönster på ett begränsat område tyder på att här har legat en eller flera krossade buntar eller möjligen en hel kista med porslin av samma sort och att just den här delen av området är relativt ostört av tidigare bärgningar. (Wästfelt 1990:55). De ovan nämnda figurinerna återfinns faktiskt i Fyndregistret, men då under sakord *Keramik*, och de framkom mycket riktigt i den östra delen av undersökningsområdet (se *Fyndspridning* under *Keramik* ovan). I övrigt kan man konstatera att vad Wästfelt menar med *det längsgående schaktets mittersta del* motsvarar ett centralt område inom undersökningsområdet vilket då även ursprungligen bör ha utgjort en central plats i fartyget, dvs lastutrymmet.

Inventarier och personliga ägodelar

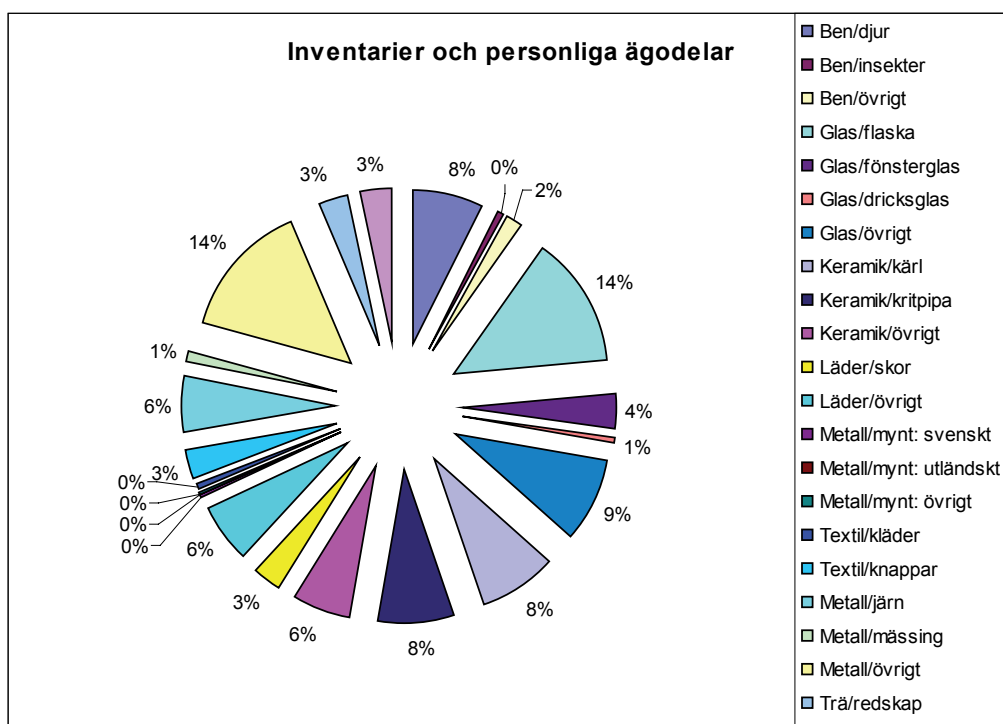


Diagram 5. Fyndklassernas fördelning i funktionsklassen Inventarier och personliga ägodelar efter antal fyndposter. Totalt antal fyndposter: 1 880. Flera av klasserna uppgår inte ens till en procent av det totala.

Ben

137 fyndposter finns under *Ben/Djur* vilka generellt får betecknas som proviant. Innehållet är tillsynes av samma karaktär som *Ben/Övrigt* med sina 35 fyndposter. Ingen osteologisk bestämningen är gjord varför materialet lämnas utan kommentar i denna rapport. Benmaterialet förekommer till större delen i skikt 1 t o m 3. Spridningen i plan är sporadisk över undersökningsområdet och visar inga tydliga koncentrationer.

Ben/Insekter avser 8 fyndposter som samtliga är beskrivna som kackerlackssägg och/eller kackerlacksvingar. Bestämningen av dessa samt ytterligare makrofossiler behandlas under avsnittet *Analysresultat*.

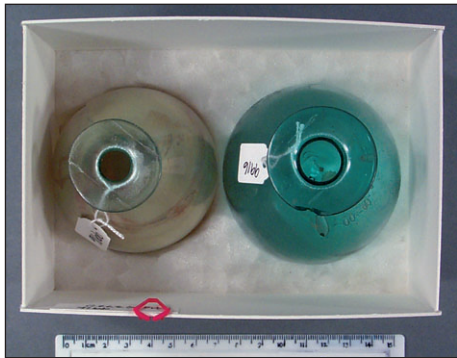


Bild 45. Ett par timglas. Tillhör troligen fartygets utrustning. Fyndnr: 9966. Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

Glas

Inledning

För *Glas* finns sakord 2-klasserna *Dricksglas*, *Flaska*, *Fönsterglas* och *Övrigt*, som sammanlagt uppgår till 420 fyndposter. Påtagligt många poster är blandade då de innehåller fynd av två underklasser, vilket försvårar fyndbearbetningen. Förutom *Fönsterglas* bedöms underklasserna tillhöra fartygets inventarier, eller personliga ägodelar (bild 45). Fönsterglas, eller planglas, härrör troligen från fönstren i fartygets akterkastell och sorterar då egentligen under funktionsklassen Skeppskonstruktionen.

Det finns endast 12 fyndposter *Dricksglas* fördelade i skikt 1 t o m 5. Skärvikten är 84 gram men då finns endast viktuppgift för åtta fyndposter. Glaset beskrivs överlag som grönt, gulaktigt eller klart. Käriformerna är svåra att urskilja. Fnr 7526 beskrivs som ett tiokantigt glas, vilket kan överensstämma med ett s k passglas. I övrigt finns en del av foten till ett dricksglas (fnr 5491) medan återstoden beskrivs som tunna välvda skärvor.

Som *Flaska* finns 179 fyndposter till en sammanlagt vikt av 19,8 kg. Vikten är dock beräknad från endast 100 av posterna. Glaset är överlag tidstypiskt grönt och för vissa fynd av brun glasmassa. I den mån det går att urskilja former, finns det exempel på den vanliga runda flaskan med inbuktad botten och flaskor med rätvinkliga sidor, s k schatullflaskor. Fnr 5768 beskrivs som en åttkantig flaska med sigillet E. B. Fynden är jämnt fördelade mellan skikt 1 och 4, medan skikt 5 och 7 innehåller ett mindre antal. plan? Glas/Flaska

65 fyndposter sorterar under *Fönsterglas*. För 45 av dessa finns viktuppgift och vikten på dessa uppgår sammanlagt till 731 gram. Glasskärvorna förekommer i olika kulörer; vanligast är grönt och brunt, men det finns även blåaktigt/turkost och närmast klart glas. Fynden är jämnt fördelade mellan skikt 1 och 4, samt några i skikt 5. Plan?

I underklassen *Övrigt* finns sammanlagt 164 fyndposter. De 62 som har viktuppgift uppgår till sammanlagt nästan 3 kg. Under *Övrigt* sorterar fynd som egentligen hör till de mer preciserande underklasserna. Blandningen innebär ett minskat källvärde för rubricerade fynd. Fynden är framför allt fördelade på de tre översta skikten, och några i skikt 4 och 5



Bild 46 (tre ovan). Exempel på kritpipor från Göteborgs förlisningsplats. Fyndnr okända. Foto: Göteborgs Sjöfartsmuseum.

Keramik

Inledning

Under *Keramik* finns sakord 2-klasserna *Kritpipa*, *Kärl* och *Övrigt*. I den utsträckning porslin är registrerat finns det under en egen klass (Porslin, sakord 1) men kommer inte att behandlas utförligare i denna rapport (se avsnittet *Lasten*). Distinktionen mellan *Kärl* och *Övrigt* är inte helt uppenbar, varför de nedan behandlas som ett. *Kärl* innehåller tydligen främst skärvor som kan härledas till just kärl, i lergods eller stengods. Under *Övrigt* finns likaså skärvor i lergods från kärl, men framför allt en uppsättning figuriner. I vilket gods dessa är tillverkade framgår inte tydligt, men troligen är de inte av porslin då de i så fall borde ha särregistrerats tillsammans med det övriga porslinet. För övrigt är keramiken den klass med minst underlag för en kvalitativ analys. Vid fyndregistreringen har inga vedertagna termologier använts som t ex typ av gods, glasyr, dekor och kärform. Detta medför även problem i att särskilja fynd tillhörande lasten och fynd av europeisk proveniens, d v s vad som är att betrakta som fartygets utrustning och/eller personliga tillhörigheter. Vad gäller figurinerna råder det dock ingen tvekan om att dessa varit en del av lasten och de behandlas därför under avsnittet *Lasten*.

150 fyndposter är registrerade som *Kritpipa*. Av dessa finns det ett mindre antal fynd av piphuvud där dekorelement kan avslöja proveniensens (bild 46). Ett antal bevarade huvuden har märkning med tre kronor och initialerna "F R", vilket står för Fredricus Rex (Fredrik I, 1720-1751). Typen är tillverkad i Stockholm av Olof Aspegrens manufaktur under 1700-talets första hälft (fnr 5934, 5051, 1329, 4471, 1330) (Åkerhagen 1997:48). Fnr 5580 anges vara tillverkad av Alströmers fabriker i Alingsås. Flera av piporna är tillverkade i det holländska Gouda, vilket var en av Europas största produktionsorter (fnr 3284, 1464, 5673, 5447, 7107). Fnr 5205 är ett skaft med texten KOFFY PIPE som rimligen bör vara av engelsk proveniens. Ett yngre fynd är fnr 1560 där huvudet är dekorerat med ankare och segelfartyg. Typen tillverkades bl a i Värmland under sent 1800-tal vilket således betyder att fyndet är senare tillkommet (Åkerhagen 1994:13).

Kärl och *Övrigt* innehåller sammanlagt 260 fyndposter. Godstyper och kärlformer är för merparten av materialet inte möjliga att fastställa. Undantaget är bl a 24 fyndposter som betecknas som del av kärl i fajans. Kärlformerna kan dock inte fastställas. Av det för tiden dominerande yngre rödgodset finns angivet en trefotsgröta. Man bör anta att mycket av de övriga anonyma skärvfynden består av delar av brukskärl i yngre rödgodset.

Fyndspridning

Kritpipa förekommer framför allt i de fyra översta skikten med ett antal av mellan 30 och 40 fyndposter vardera (bild: 47). Skikt 5–6 och 7 innehåller 6 respektive 1 fyndpost. Åtta fyndposter är utan skiktangivelse. Den sammantagna spridningsbilden visar på två koncentrationer; dels i det centrala/östra delen och dels i den västra delen av undersökningsområdet. Även två smalare schakt mot nord uppvisar fynd av denna klass (i höjd med y4 och y16).

Kärl och *Övrigt* finns fördelade på skikt 1 t o m 7, samt ett antal utan skiktangivelse. Fördelningen av fynden mellan skikten visar på en ökning djupare ned. 20 stycken har ingen skiktangivelse, skikt 1 innehåller 36 fynd medan de följande skikten har 52, 55, 49, 42, 4 och 2 respektive. Spridningen är relativt jämnt fördelad inom undersökningsområdet.

Textil/Kläder

Under *Textil/Kläder* finns 6 fyndposter. Bland dessa finns det *Grov textil. Möjligtvis ylle, Vävt tyg (siden?) (...)* Svagt randigt i väven med stagkanten kvar, *Tygbit av kläde, filt, Epålett av dubbelt mörkt tyg, slicksömmar kvar* (fnr 5227, 6186, 6472, 6469). Fynden kommer från skikt 3 och 5 och ligger centralt samlade i undersökningsområdet.

Textil/Knappar

Under *Textil/Knappar* finns 59 fyndposter, de flesta i skikt 3 och 4. Materialet uppges variera mellan ben, trä, tenn, bly, pärlmor och mässing. Möjligen kan det finnas frågor om definitioner då distinktionen mellan ben och horn, liksom mellan bly och tenn ibland kan vara svår. Det finns till och med uppgift om tre knappar i läder (fnr 5746, 7664, 7714). Knappar i trä verkar dominera med 31 fyndposter. Fynden finns från skikt 1 t o m skikt 5, med merparten i skikt 3 och 4. Spridningen i plan är intressant eftersom nästan samtliga fynd kommer från rutor samlade i undersökningsområdets centrala och södra del. Området som berörs är framför allt 6–12 y/1–5 x (bild: 48).

Läder/skor (läder/övrigt)

60 fyndposter är registrerade som *Läder/Skor*. Fynden består både av sulor, klackar och ovanläder. Ingen hel sko finns i materialet, vilket gör det svårt att säga något mer ingående om materialet. Skikt 3 innehåller flest fyndposter

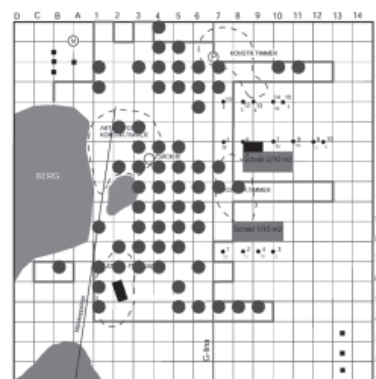


Bild: 47. Kritpipa. Samtliga skikt.

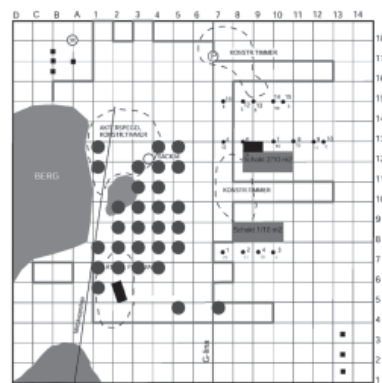


Bild: 48. Knappar. Samtliga skikt.

(17), följt av skikt 2 och 4 med 13 fyndposter vardera. Skikt 1 innehåller 6 stycken och skikt 5 likaså. I skikt 6 finns en enda. Fyra fyndposter är utan skiktangivelse. Spridningen är relativt jämnt fördelad inom undersökningsområdet. Möjligen kan man urskilja om en viss förtätning i områdets östra hälft.

Förutom klassen *Läder/skor* finns det *Läder/övrigt*, vilken troligen innehåller 116 fyndposter med läderspill. I enstaka fall finns det kvalificerade gissningar om respektive fynd. Fnr 5720 antas vara del av en knivslida. Fnr 3185 är omslaget till en bok; *Läderomslaget till en bok postilla? Två hål för beslag i pärmens framsida med 6,5 cm mellanrum. Invikta kanter på pärmarnas baksidor. Tre ränder ramar in fram och baksida, små värjor smyckar hörnen. Adlig krona mitt på framsidan och ev. på baksidan.* I övrigt finns det många fynd med asymmetrisk form och rester efter sömnad, vilka till stora delar troligen hör till skor och stövlar. Fynden är förvånansvärt jämnt fördelade inom de fyra översta skikten; 20–30 i respektive skikt. Från skikt 5 och 6 finns endast enstaka fynd. Fynden är jämnt fördelade över större delen av undersökningsområdet, med undantag för den allra östligaste delen som i stort sett saknar fynd.

Mynt

Det finns sammanlagt nio mynt i sakords 2-klasserna *Mynt: svenskt* respektive *utländskt* och *-övrigt*. Det svenska myntet är av kopparlegering, 25 mm i diameter och anges ha årtalet 1718 eller 1712 (fnr 5921). De två utländska mynten anges vara präglade med kinesiska skrivtecken och ha ett kvadratisk hål i mitten. Troligen är de av kopparlegering (fnr 1228, 7709). De övriga mynten är så pass slitna/nedbrutna att proveniensens inte har kunnat bestämmas. Mynten är jämnt fördelade i skikt 2 t o m 5.

Mässing

Sammanlagt 21 fyndposter finns registrerade som *Metall/Mässing*. Sakord 2-klassen medför ingen mer utförlig information. 10 av posterna anges i fritexten vara spännen till klädesplagg eller liknande. I övrigt finns en *välvd, halvkupolformad skål av mässing med ett litet borrar hål nära kanten. Hålet borrar 6mm från kupolkanten. Hålets diam. 2 mm. Centrumdelen av "skålen" är trasig* (fnr 7827), en enkel nyckel (fnr 7865) och ett kinesiskt lås (?) (fnr 7611). Resterande fynd är tråd, bleck och liknande fragment och detaljer. Samtliga fynd är relativt jämnt fördelade mellan skikt 1 t o m 5. Låset kommer dock från skikt 7.

Metall/Övrigt och Metall/Järn

Dessa klasser består sammanlagt av 387 fyndposter och utgörs till största delen av korroderade metaller och i övrigt svårdefinierade fynd.

Trä/kärl

Det finns sammanlagt 59 fyndposter fördelade på skikt 1 t o m 7 som går under sakorden *Trä/Kärl*. Med få undantag består dessa av större trätunnor. Tre fyndposter är utan skiktangivelse. Skikten innehåller följande antal fyndposter: 8, 11, 23, 6, 5, 2 och 1. I skikt 3 finns elva laggstavar som tros tillhöra en och samma tunna (fnr 7737–7747). En bevarad stav har måtten längd 1519 mm, bredd 96 mm och tjocklek 31 mm. I samma skikt finns ett *trälock med urfräsning på insidan* med måttet ca 75 mm i diameter, 16–19 mm tjock (fnr 6389). I övrigt finns ett större antal hela eller delar av tunnlock alternativt tunnbottnen.

Trä/redskap

Sammanlagt 54 fyndposter är registrerade under *Trä/Redskap*. Fem stycken har ingen skiktangivelse och består av två delar till block och i övrigt av svårdefinierade föremål. Man bör notera att block såsom riggdetalj framför allt är registrerat under sakord Skeppskonstruktion. Skikt 1 innehåller 6 fyndposter vilka beskrivs som *Dörr-/låd-/luck-stopper, brunsvart träkil, trästicka, oval träbit, kilformad träbit, del av kvastskafft* (fnr 4909, 4627, 1210, 1574, 1857, 3315). Skikt 2 innehåller samma antal fyndposter och består av liknande svårtydda "redskap". Skikt 3 består av 17 fyndposter, skikt 4 innehåller 15 fyndposter och däribland två hela block och ett fragmenterat (fnr 5777, 5774, 5757). De två hela är av allt att döma dubbelskiviga. I samma skikt finns även en stolsits (?) i två delar (fnr 5433) och *del av huvudet från träklubba, träskafft, trähandtag, stämskruv* (fnr 7730, 7846, 7927, 7084). Fnr 7669 beskrivs som en *gitarrformad träbit* (...) och förklaras som ett *etui till en kinesisk våg* (längd 169 mm, bredd 51 mm, höjd 10,5 mm). Skikt 5 består av 5 fyndposter och innehåller bl a skaft, eller skaftformiga föremål (fnr 7562, 7893).

Analysresultat

Under 1986 och 1987 togs prover för makrofossilanalys, främst med avseende på förekomst av frön och insekter. Analyserna utfördes av Naturhistoriska museet i Göteborg (Andersson 1986, Andersson & Larsson 1988). Proverna innehöll spår efter ett flertal insekter med asiatiskt ursprung; amerikansk kackerlacka, spannmålsnagare, mjölbagge, kapucinbagge, brungul plattbagge och andra skalbaggar. Fröerna kom från tefrukt, kryddnejlika, kryddpeppar, svartpeppar, bovete, plommon, pumpa, sydeuropeisk hasselnöt, blomknopp, växtknopp, korallbit och hirs. Dessutom fanns det rikligt med skal av ris.

Vid slutundersökningen 2001 togs ett flertal prover ur schakten för makrofossilanalys. Fyra av dessa, två från respektive schakt, sändes vidare till analys; från kontexterna 1:4:4, 1:4:6, 2:1:3 och 2:3:3. Resultaten presenteras i den följande texten för vilken Mats Regnell på Arkeologiskt Naturvetenskapligt Laboratorium är ansvarig (Regnell 2003, även bilaga 4).

Förekomsten av fiskben (bestämda av Leif Jonsson) bör betraktas som naturliga i sedimenten. Sedimentproverna 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 rostanlupna järnfragment, men så var inte alltid fallet.

De enstaka förekomsterna av mossor kunde i vissa fall bestämmas till husmossa vilken är vanligt förekommande i Sydkandinavien. De små mängderna representerar säkerligen någon form av bolstring.

Några mindre, obearbetade vedfragment kunde bestämmas till al, ask och björk.

I proverna förekommer det ett antal växter 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 representerade. Vedfragmenten samt fynden av starr, hampflockel, vass och smörblomma kan härstamma från land- eller strandvegetation från ett stort område. Förekomsten av svalting är beroende av älvens transport av material från sötvattenmiljöer. Ett frö av havsnajas återspeglar den naturliga strandvegetationen i älvmyningen. Samtliga dessa växter har säkerligen hamnat i sedimenten genom naturlig deposition från omgivningen.

De mest intressanta växtfynden utgörs av kulturväxter. En kärna av brödvete representerar spannmålen bland skeppskosten. Bland fynden återfanns ett frö av kål. Det ska sägas att bestämningen är problematisk eftersom de olika varianterna av kål, raps och senap – som är nära besläktade genom samma ursprung – är mycket svåra att utseendemässigt skilja åt. Men storlek och form på fröet samt ytstrukturen talar i första hand för åkerkål och i andra hand för senap. I alla de fyra proverna fanns ett litet antal vitpepparkorn. 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. Även i det hundra år tidigare förlista fartyget Stora Sofia, beläget i Göteborgs yttre farled, har vitpeppar återfunnits. Vitpeppar, kanske även senap, har säkerligen varit väl till pass för att dölja den dåliga smaken hos skämd mat. Riskorn fanns i ganska stora mängder i samtliga prover. Ris har varit en vanlig produkt i handeln med Ostindien, både som kost på hemfärden och till försäljning efter hemkomsten.

I samband med undersökningen 2001 togs även nio fyndpreparat för analys. Sju av dessa var av den typen av drev som fanns applicerad mellan förhydningsplankorna och bordläggningen, medan de två övriga preparaten bestod av dels vad som förmodades vara växten gallingal och dels en beckklump med textilrester (tabell 3).

Analyserna har utförts av Studio Västsvensk Konservering i Göteborg (Nyström Godfrey 2005, bilaga 5). Fyndnummer 9220 visade sig troligtvis vara juteväv, tillverkad i tuskaftsteknik med entrådigt garn i varp och inslag. Växtpreparatet, fyndnummer 9182 var som förmodat kryddväxten gallingal. Preparaten av drevmaterial bestod av djurhår från häst och/eller nöt.

Fyndnr	Föremål	Analysresultat
9220	Beckklump med textilrester	Växtmaterial, troligtvis jute. Textilen är tillverkad i tuskaftsteknik med entrådigt garn i varp och inslag.
9203	Drev	Animaliskt material, djurhår. Fjällstruktur.
9173	Drev	Animaliskt material, djurhår. Fjällstruktur.
9184	Drev	Animaliska fibrer, djurhår.
9192	Drev	Animaliskt material, djurhår. Fjällstruktur och tydlig medulla.
9182	Växtpreparat	Troligtvis gallingal, en kryddväxt.
9014	Drev	Animaliskt material, djurhår. Fjällstruktur.
9201	Drev	Blandat material, huvudsakligen animaliska fibrer, delvis med karftiga medulla som har tolkats som hår av häst och/eller nöt samt oidentifierade vegetabiliska fibrer.
9215	Drev	Blandade animaliska fibrer, djurhår och vegetabiliska, oidentifierade fibrer.

Tabell 3. Analysresultat från preparat av drev, textil och växter (Nyström Godfrey 2005).

Summering och slutsatser

Det som kanske bäst summerar lämningen efter ostindiefararen Götheborg är planen som återges i bilaga 6. Planen sammanställdes under den tidigare undersökningen och visar på det sammelsurium av information som är be-tecknande både för den hårt nedbrutna fartygslämningen och för undersök-ningsens dokumentationsmaterial. Eftersom bilden är synkron, d v s alla större fynd som man har tillmätt något värde är inlagda på planen utan hänsyn till stratigrafien, ger den en översiktlig bild över hur fragmenterad och utspridd fornlämningen i själva verket var. Givetvis återspeglas detta förhållande i vilka slutsatser som kan dras angående den vetenskapliga potentialen för olika ty-per av fynd fördelade efter funktionsklasser.

Av de fyra funktionsklasserna är det klassen *Skeppskonstruktionen* som berättar minst. Återkommande bärgningar hade förstört mycket av fartygs-konstruktionen, och återstoden bestod av mindre konstruktionselement som förhydningsplank, bordläggning, innergarering och ett fåtal spanttimmer. Den enda större sammanhängande konstruktionen var en del av fartygets akter-spegel och träornament, vilken i samband med bärgningen tillmättes stort värde ur ett byggnadstekniskt och konsthistoriskt perspektiv. Av övriga fynd som är kopplade till *Skeppskonstruktionen* är det inte mycket som kan sägas tillföra särskilt mycket ny kunskap.

Funktionsklassen *Vapen* ger en rimligt representativ bild av en bestyckad ostindiefarare. Inga kanoner är återfunna men som de dyrgripar de var blev utan tvivel bärgade kort efter förlisningen. Istället finner man en mindre upp-sättning av ammunition i form av vanliga rundkuler och druvhagelladdningar. Spår efter kanonservisen består av ansättare, luntstakar, mynningspluggar och krutkoger. Av den personliga beväpningen finner man främst blykuler till musköt och pistol, men det förekommer även delar till värjor, pistol och böss-flintor.

Den som till antalet fyndposter räknat är den största funktionsklassen är *In-ventarier och personliga ägodelar*. Trots detta är det en disparat samling fynd som svårligen låter sig analyseras och tolkas. Fyndklasserna *Glas* och *Keramik* är valhant registrerade och blir därför väldigt anonyma fastän de representerar över 800 fyndposter. Man kan notera en viss mängd fajans bland keramikma-terialen medan den stora merparten troligen har utgjorts av tidstypisk bruks-keramik i rödgods. Av keramikpipor finns det prov på flera svenska fabrikat liksom exempel från Holland och England. Spår efter persedlar finns i form av några enstaka textiler, ett 60-tal dräktknappar i olika material samt motsvarande antal fragment av skor och/eller stövlar. Förutom en viss mängd läderspill från tillverkning kan det vara intressant att notera fyndet av ett bokomslag av läder, dekorerat med värjor och krona. Slutligen kan de fåtaliga myntfynden, sammanlagt nio stycken, sägas vara ytterligare en exponent för hur lite som egentligen gick förlorat i samband med förlisningen. Antalet fynd repre-sentrar snarare vad som tappats bort ombord framför vad som gick i kvav.

Det kan synas som en paradox att vad som alltid har varit fartygslämningen ostindiefararen Götheborgs signum, porslinet, inte behandlas i någon större utsträckning i denna rapport. Anledning till detta är som tidigare nämnts främst avsaknaden av fyndregistrering men även att det tidigare är delvis publicerat. Istället redogörs för vad som i övrigt är funnet från fartygets last. Samtliga fyndklasser kan utan undantag kategoriseras som lyxartiklar. Det finns ett stort antal fynd av solfjädrar och s k låsnålar i ben, pärlemor och tutanego/zink som råmaterial, figuriner i täljsten och keramik, några fynd av siden samt varierande volymer med kryddor, te, rotting och bambu. Makrofossilprover har även påvisat ris och spannmål vilket snarare är att betrakta som proviant fram-för nyttolast. Allt vad som är att räkna som del av lasten har varit emballerat, och för kryddornas och teets räkning har blyfodrade lastlådor av trä använts.

I publikationen *Ostindiefararen Götheborgs porslinslast* återges fartygets lastförteckning för den aktuella resan. Mängden porslin uppges till 289 kistor, 2 388 buntar och 12 tunnor. Den övriga lasten bestod av 133 000 kg tutta-nego, 3 396 kg pärlemor, 1 817 kg peppar, 11 406 kg gallingal, 2 269 kg rotting och 370 000 kg te till en sammanlagd vikt av 521 888 kg. Utöver detta upptas 19 kistor och 1 180 rullar siden för vilka vikten, liksom för porslinet, inte framgår (Wästfelt, Gyllensvärd & Weibull 1990:55).

På grundval av fyndspridningen gjordes, i samband med avrapporteringen för den tidigare undersökningen, en rekonstruktion av fartygets "förlisningsposition" (Weibull 1995). Bild 49 presenterar fartyget från två vyer och visar hur fartygets förskepp står hårt på grundet och akterskeppet nedsjunket. Enligt detta scenario var stora delar av fartyget ovan vattenytan, något som får anses sannolikt då man strax efter förlisningen lyckades bärga ansemliga mängder av lasten. I planen (bilaga 6) framgår även att större delar från skeppskonstruktionen ligger orienterade i överensstämmelse med rekonstruktionsförslaget. I Weibulls rapport anges att den sk löskölen (understa timret på kölen) låg kvar på ursprunglig plats och sträckte sig mellan berggrunden och den mindre bergknallen centralt i undersökningsområdet. Stora partier av förhydningsplan-kor låg upplänkta i rimligt förhållande till denna samt längst i väster återfanns delar av fartygets akterspegel. Med hänsyn till den ojämna botten måste fartyget redan från början ha haft en kraftig slagsida åt babord, vilket har medfört att mycket av fartygets konstruktion, inventarier och last har deponerats längs den norra sidan av grundet.

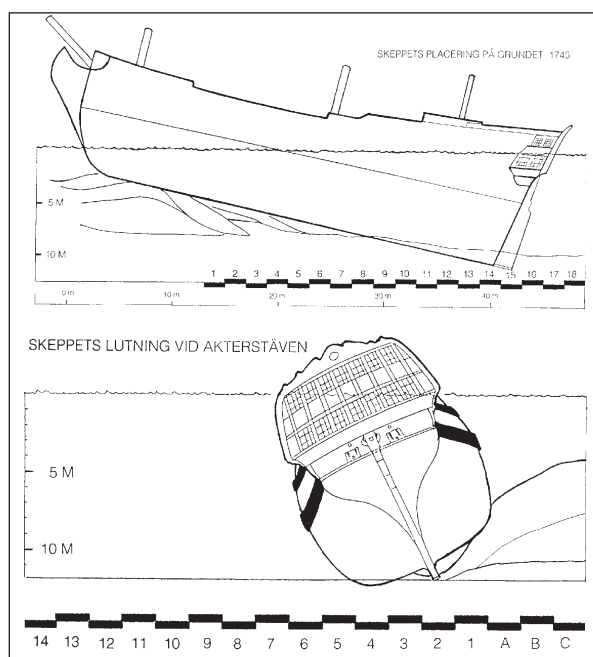


Bild 49. Förlisningsrekonstruktion för ostindiefararen Götheborg (Weibull 1995).

Resultaten från undersökningarna 2000 och 2001 visar att lager 3 utgör den stratigrafiska botten medan det ovanliggande lager 2 representerar en deponeringsprocess med överlag sämre bevarandeförhållanden. I jämförelse med fyndkontexterna för funktionsklassen *Skeppskonstruktionen* framgår det att de understa skikten (5–6) framför allt innehåller förhydningsplan-kor, vilka rimligen är att betrakta som en primärdeposition, medan konstruktionstimmer från de övre skikten 2 och 3 speglar ett yngre förlopp i fartygets nedbrytning. Mellan skikt 2 och 3 finns även en diskrepans i rumslig spridning, vilket visar att fynden för det senare skiktet är koncentrerade centralt i undersökningsområdet medan fynden för det förra skiktet framför allt finns ackumulerade i den

västra delen. Fynden inom skikt 2, vari delar till akterspegeln till stora delar ingår, kan antas spegla ett relativt sett yngre deponeringsförlopp, troligtvis till följd av bärgningsoperationer med tungdykare. En alternativ tolkning är att konstruktionstimmer tillhörande fartygets undervattensskropp har trycks ned i bottensedimenten i samband med förlisningen, medan konstruktionsdelar högre upp på fartyget, som t ex akterspegeln, i sinom tid har deponerats högre upp i stratigrafien. Då det inte föreligger några uppgifter om fyndens bevarandestatus i samband med undersökningen, är det idag omöjligt att bedöma graden av exponering och nedbrytning hos föremålen, vilket skulle kunna berätta mer om kronologiska skillnader i stratigrafien.

Att ytterligare syntetisera övriga klasser av fynd bedöms i sammanhanget inte som ändamålsenligt. Då själva skeppskonstruktionen har visat sig så pass sönderbärgad har de övriga presenterade fyndspridningsbilderna, inte förvånade visat sig vara av samma karaktär. Som exempel kan nämnas fyndklassen *Lastlåda*, vilken finns representerad inom i stort sett hela undersökningsområdet, om än med stratigrafiska variationer.

Men vad har då denna rapport uppnått om man ser till det uppställda syftet för slutundersökningen 2001? Ändamålet var att få en mer ingående bild av de stratigrafiska förhållandena för att kunna tolka de processer som påbörjades med förlisningen och avslutades i samband med den tidigare arkeologiska undersökningen. Med hjälp av dessa stratigrafiska nycklar var det grundläggande målet att utvinna kunskap både om fartyget som teknisk konstruktion och som samhälle och kommunikationsredskap. Rapporten har såtillvida gjort det bästa av det befintliga dokumentationsmaterialet och genom ett visst mått av extrapolering gett en ungefärlig bild av det efterfrågade.

Slutsatsen ovan gällande bärgningarnas stora påverkan på fornlämningen får dessvärre anses vara den ofrånkomliga bedömningen av fornlämningens slutliga källvärde. Det bedöms som hart när omöjligt att pressa mer kunskap ur materialet när det kommer till tolkningar om fartyget som konstruktion och samhälle annat än på detaljnivå. Som alternativ föreslås istället fortsatta studier av de fynd som sorterar under Inventerier och personliga ägodelar då mycket av detta är konserverat. Till det bättre kan sägas att kunskapen om asiatiska importvaror runt mitten av 1700-talet väsentligt har förbättrats, eller bekräftats, vilket är ett viktigt bidrag ur ett kulturhistoriskt och ekonomihistoriskt perspektiv.

Om man å andra sidan ser till den tidigare undersökningens syfte, eller snarare stiftelsens ändamålsbeskrivning, finns det poänger att plocka. Särskilt den sista punkten kan sägas vara uppfylld i det att man ville sprida kunskap om Svenska Ostindiska Kompaniets verksamhet och betydelse. Diskussionen om Kompaniets betydelse bör lämnas därhän till andra forum. Att projektet har satt fokus på den asiatiska fjärrhandeln råder det ingen tvekan om. Faktiskt så till den milda grad att de historiska kontakterna är på god väg att återupptas tack vare byggandet och seglandet av ett motsvarande tidstypiskt fartyg.

Fyndhantering

Konserverade fynd

Som grund för urvalet till konservering tillämpades följande kriterier efter slutundersökningen 2001.

Representativt urval av fartygskonstruktionen. Skall vara del av ett sammansatt konstruktionselement där syfte och funktion är tydlig och vetenskapligt upplysande.

Representativt urval av inventarier, last och personliga tillhörigheter. Urvalet begränsades av om respektive föremålskategori är väl representerad bland redan konserverade fynd.

Om fyndet tillhör en dåligt representerad föremålskategori samt att det inte bedöms klara en återdeponering.

Prov till laboratorieanalys.

Sammanlagt gick 17 fyndposter vidare till konservering (bild 50). Förutom fyra kärl i porslin (fnr 9246, 9253) består fynden av delar av fartygskonstruktionen. Dels tillvaratogs några kortare längder bordläggningsplankor med förhydningsplankor både *in situ* och separerade, dels sparades en mindre del av fartygets akterspegelskonstruktion (fnr 9058, 9063, 9065, 9077, 9078, 9081, 9082, 9094, 9097 respektive 1187, 1613, 4994, 5428, 6323). Den senare bedöms ha vetenskapliga och förmedlingsmässiga kvalitéer då den visar en sammansatt konstruktion från fartyget. Slutligen sparades ett ornament i trä som troligen utgjort en utsmyckning av akterspegeln (fnr 1362). Se bilaga 5 för underhandsrapport för analys och konserveringsåtgärder.

Tre mindre träfynd togs ut för konserveringstest (fnr 4125, 7824, 9041). Nio fynd sparades för analys. Samtliga utom två bestod av drev.

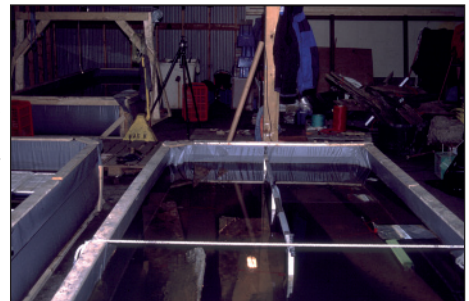


Bild 50. Tillfälliga bassänger där fynden förvarades under genomgång och dokumentation. Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

Kasserade fynd

Som grund för urvalet till kassering tillämpades följande kriterier.

Fynd som till följd av nedbrytning har mist större delen av sin arkeologiska tolkningspotential. Med detta avses att föremålets struktur är så pass nedbruten att ursprungliga former, ytor och funktionselement är borta (bild 51).

Resultat av urval till konservering samt där fyndet inte bedöms klara en återdeponering.

Sammanlagt kasserades 32 fyndposter, varav merparten var delar i trä till fartygskonstruktionen (bilaga 2-åtgärd: kassering).



Bild 51. Exempel på kasserade fynd av trä. Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

Återdeponering

Återdeponering som metod

Undersökningar av fornlämningar under vatten, och i övriga vattendränkta miljöer, genererar i regel en mängd fynd med stort konserveringsbehov. Kostnaden för en total konserveringsinsats skulle i flera fall medföra orimliga ekonomiska konsekvenser, och även komma att få återverkning på undersökningens

vetenskapliga kvalitet. Man kan även ifrågasätta kostnaden kontra samhällsnyttan av en total konservering. Problemet blir särskilt uppenbart inom uppdragsarkeologin då hela eller större delar av en fornlämning undersöks inom en relativt kort tidsrymd (se Bergstrand & Nyström 2001 för diskussion). Man bör även notera att möjligheterna till konservering av våta fynd är kraftigt beskuren i Sverige och övriga Skandinavien. Kompetensen är samlad på få institutioner medan större frystorkar är än mer sällsynta. Väntetiden för att få större träkonstruktioner konserverade är idag flera år, vilket kan medföra ett sämre förväntat resultat och en fördröjning av processen.

I stället för att låta kassera fynd, i brist på konserveringsmöjligheter, framstår därför återdeponering som ett realistiskt alternativ för fortsatt bevarande. Den främsta kritiken mot metoden är att den är dåligt utvärderad. Återdeponering har tillämpats vid flera tillfällen, både i Sverige och i övriga världen, men inga faktiska långsiktiga utvärderingar finns hittills genomförda eller publicerade. Undantaget är dock det svenska projektet *Återdeponering av arkeologiska fynd, -analys av fyndmaterial* som efter en treårig mätserie av återdeponerade fynd kommer att presenteras under 2006 (Bergstrand & Nyström Godfrey 2006).

I avvaktan på bättre underlag framstår ändå metoden som en möjlighet framför kassering. I Sverige har systematisk återdeponering hittills används vid tre undersökningar; Marstrandprojektet, ostindiefararen Götheborg och Stora Sofia. Marstrandprojektet inbegrep undersökningar av hamnkulturlager och en fartyglämning mellan åren 1998–1999, medan undersökningen av lämningen efter Stora Sofia var del av ett vårdprojekt med början 2002 (Bergstrand & von Arbin 2003). Vid samtliga tillfällen har man tillämpat ett selektivt urvalsförfarande, d v s delar av fyndvolymen har konserverats medan resten har återdeponerats eller kasserats. Som grund för aktuella urval har särskilda kriterier upprättats utifrån vetenskapliga, tekniska och ekonomiska faktorer. Urvalskriterierna för fynden från ostindiefararen Götheborg finns i föregående och följande avsnitt.

Tidigare återdeponerade fynd

Antalet tillvaratagna fynd från undersökningen 2001 uppgick till sammanlagt 241 fyndposter. Av detta utgjorde större delen konstruktionstimmer av relativt stora dimensioner, bl a delar av skeppets akterspegelskonstruktion och en mängd förhydningsplankor. Av de övriga fyndmaterialen kan nämnas porslins-skärvor, delar av lastlådor och en mindre mängd järnföremål som kanonkulor.

Den största andelen av fynd som omhändertogs var fynd som hade lagts tillbaka efter den förra undersökningen. En av målsättningarna med förundersökningen 2000 var att avgöra antalet fynd och dess bevarandestatus. Arbetet försvårades av den ojämna rapportering om fyndhanteringen och att det förekom flera faser av tillbakaläggning.

Arbetet med att bärga dessa fynd förlöpte i enlighet med undersökningsplanen. Ett problem var dock att antalet fynd ställvis var långt flera och fördelade över en större yta än vad som hade uppskattats under förundersökningen. Förutom fynd förpackade i platsäckar, låg det under dessa en stor mängd förhydningsplankor. Samtliga av de som bärgades saknade fyndnummer. Möjligen hör dessa till de fynd som ingick i den första fasen av återdeponering (se avsnittet *Förundersökningen*) alternativt att de aldrig blev upptagna och fyndregistrerade efter friläggning. Ett mindre antal av dessa omhändertogs med förhoppningen om att få ett representativt urval. För att bärga resterande antal hade man behövt täcka av ett mycket större område, vilket inte ansågs motiverat.

Genomförande

Sammanlagt återdeponerades 278 fyndposter. Av dessa utgjorde konstruktionstimmer från fartyget den större delen, vilka härrörde från den tidigare återdeponeringen. Av fynden från slutundersökningen 2001 återdeponerades framför allt porslinskärvor och ett mindre antal delar till förpackningslådor (bilaga 2).

Som grund för urvalet till återdeponering tillämpades följande kriterier:

Resultat av urval till konservering.

Konserveringsinsats i relation till ambitionsnivå (för dyrt eller komplicerat i förhållande till det vetenskapliga värdet).

Konserveringsinsats i relation till bevaranderesultat (ett förväntat dåligt konserveringsresultat eller höga kostnader för fortsatt vård och förvaring).

Då flertalet bärgade fynd saknade fyndnummer genomfördes en ny dokumentation. Fynden registrerades på nytt i nummerserien 9 000, samt ritades och fotograferades. För större konstruktionstimmer gjordes försök att matcha gentemot den äldre fyndkatalogen. Endast för enstaka fynd lyckades det ursprungliga fyndnumret återfinnas med säkerhet.

Inför återdeponeringen märktes respektive fynd med en trippel uppsättning märkbrickor. Dels användes plastdymo och dels användes prefabricerade gula nummerbrickor (ca 40 x 30 mm, bild 52-53) av den typ som vanligen används för att märka boskap. Den senare typen anbringades i dubletter på fyndet; dels fastknotna och dels spikade med rostfri spik och gummibricka på större konstruktionstimmer. Notera att endast fynd i serien 9 000 har gula brickor. Märkbrickorna består av en blandning av polyeter och polyuretan medan siffrorna är präglade med värme och färgade med laserditiv (antimontrioxid). Brickorna fastgjordes mot fynden med grönt snöre i poloetylenglykol, som vanligtvis används till fiskeredskap. De större konstruktionstimren lades i träcontainrar, eller ramverk, vilka nummerades i löpnummerordning (bild 54-55). Containrarnas ramverk i furu är märkta med plast- och rostfria dymoremsor enligt följande:

Remsa 1: CONTAINER [ID]: BACK/PAKET [ID]

Remsa 2: RAÄ 319 GBG STAD. ÅTERDEPONERING 2001-06. BOHUSLÄNS MUSEUM

De mindre fynden förpackades i genombrutna backar tillverkade i HDPE (High Density Polyethylene). För fynd i minigrippåsar lades märkbrickorna löst i påsen. Av de totalt nio backarna ryms åtta i container tre och fyra, medan den nionde innehåller metallfynd och är placerad något avskilt från de övriga för att undvika korrosionspåverkan på organiska fynd (bild 56).

Lokalen för återdeponeringen ligger i anslutning till Nya Älvsborgs fästning i Göta älvs mynning (bild 57-59). Bottnen består av postglacial lera på 5–6 meters djup. Schaktet grävdes med maskin till ca 1,5 meters djup och mäter ca 15x10 meter. Över fyndcontainrarna spolades ett sedimentlager från den omgivande bottnen. Mellan containrarna placerades träprover i furu och ek, vilket ger möjlighet till miljöanalyser i framtiden.



Bild 52. Exempel på gula märkbrickor som användes vid återdeponeringen. Foto: I. Nyström Godfrey, Studio Västsvensk Konservering.



Bild 53. Märkning av träcontainrar med dymoremsor av plast och rostfri metall. Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.



Bild 54. Träcontainrar för större konstruktionstimmer.

Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

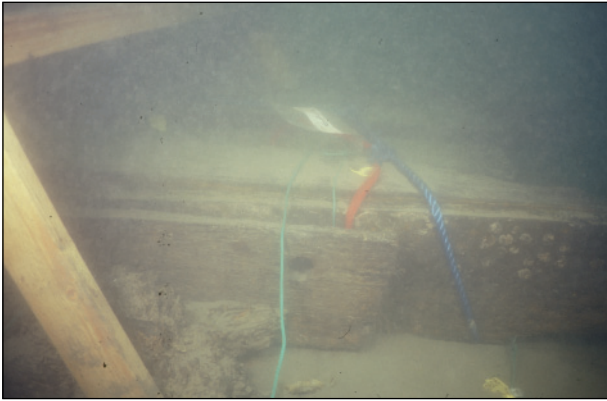


Bild 55. En träcontainer med konstruktionstimmer utplacerad i schaktet. Bilden tagen innan återfyllning.
Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.



Bild 56. Backar av HDPE för förvaring av mindre fynd.
Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

Bild 57. Plan över återdeponeringsschaktet med containrar och backar. Ritning: A. Gutehall, Bohusläns museum.

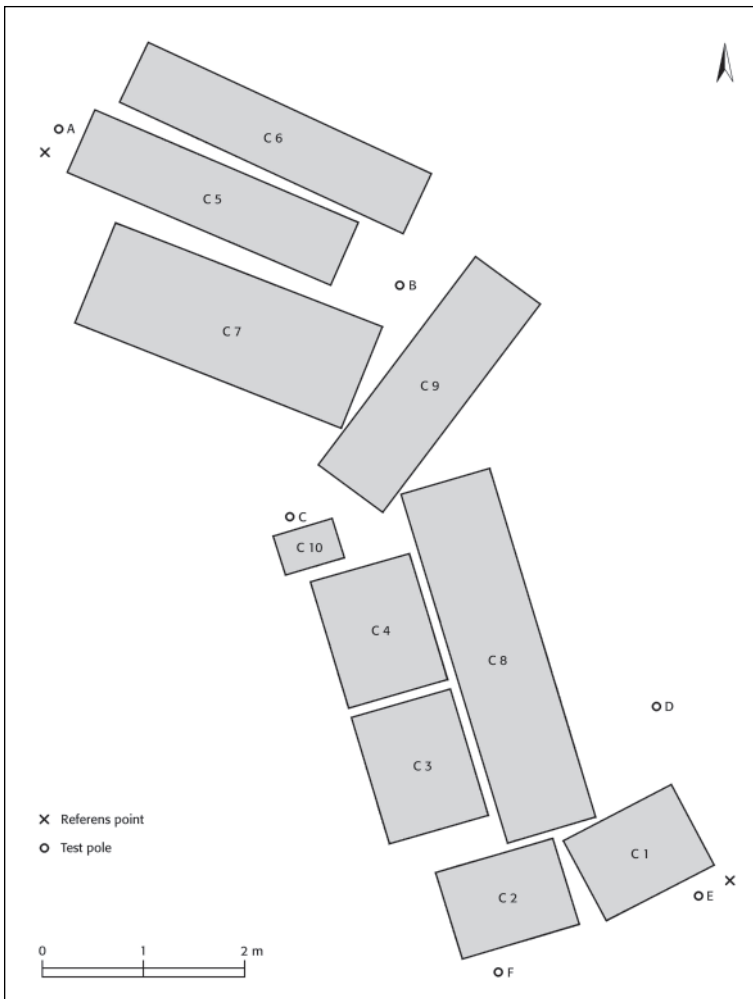


Bild 58. Nedsättning av fynden i schaktet utanför Nya Älvsborgs fästning. Foto: A. Gutehall, Bohusläns museum.



Bild 59. Kjell Åshede (vänster) och Anders Gutehall (höger) under arbetet med att återfylla schaktet.
Foto: T. Bergstrand, Bohusläns museum.

Referenser

Arkiv: Göteborgs Sjöfartsmuseum

Andersson, M. (år saknas): *Rapport över 1987 års konserveringsarbeten*. SMG, doss: 145.13.

Lindgren, M. & Weibull, J. 1989: *Lägesrapport för 1988 års utgrävning*. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg. SMG, doss: 145.13.

Lindgren, M. & Weibull, J. 1990: *Lägesrapport för 1989 års utgrävning*. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg. SMG, doss: 145.13.

Olsvik, A. 1987: *Rapport* [årsrapport för 1987 års säsong]. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg.

Severinson, J. 1991: *Utgrävningsrapport för ostindiefararen Göteborg 1990*. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg.

Severinson, J. 1992: *Utgrävningsrapport för ostindiefararen Göteborg 1991*. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg. SMG, doss: 145.13.

Severinson, J. 1993: *Utgrävningsrapport för ostindiefararen Göteborg 1992*. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg. SMG, doss: 145.13.

Severinson, J. 1994: *Utgrävningsrapport för ostindiefararen Göteborg 1993*. Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG). 1985: *Berättelsen om Svenska ostindiska kompaniet och skeppet*. SMG, doss: 145.13.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG). 1986a: *Inmätning och registrering av Ostindiefararen Göteborg*. SMG, doss: 145.13.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG). 1986b: [Rapport för sonarkörning, 1986]. SMG, doss: 145.13:b.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG). 1986c: *Utgrävningsrapport för året 1986*. SMG, doss: 145.13.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG). 1990: *En sammanställning om utgrävningen av Ostindiefararen Göteborg inför 1990-talet. Verksamhetsberättelse för åren 1986-1989*. SMG, doss: 145.13.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG). 1995: *Ostindiefararen Göteborg 1738-1745. Verksamhetsberättelser för åren 1986-1994*. SMG, doss: 145.13.

Stiftelsen Ostindiefararen Göteborg, (SOG).

Fyndlistor från undersökningen under året 1992. SMG, doss: 145.13:b

Fyndlistor från undersökningen under året 1991. SMG, doss: 145.13:b

Fyndlistor från undersökningen under året 1990. SMG, doss: 145.13:b

Fyndlistor från undersökningen under året 1989. SMG, doss: 145.13:b

Fyndlistor från undersökningen under året 1988. SMG, doss: 145.13:b

Fyndlistor från undersökningen under året 1987. SMG, doss: 145.13:b

Fyndlistor från undersökningen under året 1986. SMG, doss: 145.13:b

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). (år saknas): [Redovisning från konserveringen för perioden 1986 till 1990.] SMG, doss 145.12b.

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). (år saknas): Rekonstruktion av skrovets placering och skeppskonstruktioner. SMG, doss: 145.13:b.

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). (år saknas): [Hela porslinsföremål från utgrävningarna åren 1986-1992.] Fyndlista. SMG, doss: 145.13:b.

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). (år saknas): [Delrapport porslin, bärgat under året 1991.] SMG, doss: 145.13:b.

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). (år saknas): [Helt porslin, bärgat under åren 1986-1990]. Fyndlista. SMG, doss: 145.13:b.

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). (år saknas): [Porslinsskärvor, bärgat under åren 1986-1990]. Fyndlista. SMG, doss: 145.13:b.

Muntliga uppgifter

Joakim Severinson, utgrävningsledare, SOG.

Anna Holgén, fyndhanterare, SOG

Max Jahrehorn (tidigare Svensson), konservator, SOG

Anders Wästfelt, projektledning, SOG

Otryckta källor

Andersson, G. 1986: *Insekter från Ostindiefararen Götheborg. Rapport 1986-12-14.* Naturhistoriska museet i Göteborg.

von Arbin, S. in prep: *Fregatten Fredricus. Arkeologi i Marstrands hamn 4.* Bohusläns museum Rapport. Uddevalla.

Bergstrand, T. in prep: *Stadslager i Marstrands hamn. ARkeologi i Marstrands hamn 3.* Bohusläns museum Rapport. Uddevalla.

Larsson, E-L. 1987: *Botanisk makrofossilanalys. Rapport 1. Projektet Ostindiefararen Götheborg.* Naturhistoriska museet Göteborg.

Nyström Godfrey, I. 2005: *Ostindiefararen Götheborg. Underhandsrapport för analys och konserveringsåtgärder. SVK nummer A 122.* Stiftelsen Västsvensk konservatorsateljé. Göteborg.

Regnell, M. 2003: *Makrofossilanalyser från vraket Ostindiefararen (förlist 1745). 2003-02-25. Arkeologiskt Naturvetenskapligt Laboratorium. Rapport 2003:3.*

Stiftelsen Ostindiefararen Götheborg, (SOG). 1985: *Berättelsen om Svenska ostindiska kompaniet och skeppet.* . SMG, doss: 145.13.

Åkerhagen, A. 1985: *Kritpipor.*

Litteratur

Andersson, G. & Larsson, E-L. 1988: *Frön och insekter från Ostindiefararen Göteborg, -analys av material från 1987. Rapport 1988-06-06.* Naturhistoriska museet i Göteborg.

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

Berg, Å. 2004: *Mineralmarknaden. Tema: Zink. Per. publ. 2004:5.* Sveriges geologiska undersökning. Uppsala.

Bergstrand, T. 2000a: *Marinarkeologisk förundersökning, etapp I: Ostindiefararen Göteborg, Göteborgs kommun. Bohusläns museum Rapport 2000:6.* Uddevalla.

Bergstrand, T. 2000b: *Marinarkeologisk förundersökning, etapp II: Ostindiefararen Göteborg. Bohusläns museum Rapport 2000:34.* Uddevalla.

Bergstrand, T. 2006a: *Marstrands hamn. Arkeologi i Marstrands hamn 1. Bohusläns museum Rapport 2006:17.* Uddevalla.

Bergstrand, T. 2006b: *Fartyglämningar och stadslager. Arkeologi i Marstrands hamn 2. Bohusläns museum Rapport 2006:19.* Uddevalla.

Bergstrand, T. & Nyström, I. 2001: *Återdeponering av arkeologiska fynd, -en metod? Bohusläns museum. Rapport 2001:32.* Uddevalla.

Bergstrand, T. & Nyström Godfrey, I. (eds) 2006: Reburial and analysis of archaeological remains. Studies on the effect of reburial on archaeological materials performed in Marstrand, Sweden 2003-2005. Bohusläns museum. Kulturhistoriska dokumentationer nr 19.

af Chapman, F. H. (1775) faksimil 1960: *Tractat om skepps-byggeriet tillika med förklaring och bevis öfver Architectura Navalis Mercatoria & C. Sjöhistoriska museet. Faksimileditioner II.* Stockholm.

Höglund, P., Olsson, A., Rydbom, L. 1999: *Kulturhistorisk miljökonsekvensbeskrivning. Nya Älvsborgs fästning – ett riksintresse i Göteborgs hamn. Västra Frölunda och Lundby socken, Göteborgs kommun. Bohuslän museum Rapport 199:28.* Uddevalla.

Nilsson, J-E., Nilsson-Schönborg, G. , Wästfelt, A.& Wästfelt, B. 1992: *Ostindiefararen Göteborg. Berättelsen om den sista resan, silvret, porslinslasten och utgrävningen.*

Weibull, L. 1990: Svenska Ostindiska Kompaniet och ostindiefararen Göteborgs sista resa 1743-1745. *Ostindiefararen Göteborgs porslinslast.* Förlags AB Wiken.

Weibull, L. (red) 1995: *Ostindiefararen Göteborg. Slutrapport för den marinarkeologiska utgrävningen av Ostindiefararen Göteborg 1986-1994.*

Wilske, Å. 2001. *Säkerhetshöjande åtgärder i farlederna till Göteborg. Miljö-*

konsekvensbeskrivning. Januari 2001. Scandiaconsult Sverige AB, Region Väst. Göteborg.

Wästfelt, B. 1990. Göteborgs porslinslast. *Ostindiefararen Göteborgs porslinslast*. Förlags AB Wiken.

Wästfelt, B, Gyllensvärd, B. & Weibull, C. 1990. *Ostindiefararen Göteborgs porslinslast*. Förlags AB Wiken.

Åkerhagen, A. 1994: *Pipmakare i Värmlandsskogarna. De sista kritpipsmarkarna i Sverige.*

Åkerhagen, A. 1997: *Svenska kritpipstillverkare och deras pipor.*

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr	220-39195-99
Bohusläns museums dnr	459/99 K
Bohusläns museums pnr	(139/912, 139/963) 4102

Fastighet/område	Göteborgs farled, Göteborgsgrund
Socken	Göteborgs stad
Kommun	Göteborg
Län	Västra Götaland
Fornlämningskategori	Fartyglämning
Fornlämningsnr	319
Ekonomisk karta	7b Oc, 7b Od
Belägenhet	x6402/y1262
Koordinatsystem	Rt 90, 2,5 gon W
Vattendjup	6-12 meter

Uppdragsgivare	Sjöfartsverket
Ansvarig institution	Bohusläns museum
Fältansvarig	Thomas Bergstrand
Rapportansvariga	Thomas Bergstrand
Fältpersonal	Thomas Bergstrand, Staffan von Arbin Anders Gutehall, Kjell Åshede (Marine Photo)

Fältarbetstid	2001-04-02 t o m 2001-06-26
Arkeologtimmar	768 tim
Undersökt yta	Schakt: ca 13 m ²

Redigering	Thomas Bergstrand
Ritning	Anders Gutehall, Anette Olsson
Arkiv	Bohusläns museum
Fynd	Göteborgs Sjöfartsmuseum

