

HELSINKI, KRONPRINS GUSTAV ADOLF  
KENTTÄTYÖRAPORTTI 1997

Suomen merimuseo sekä  
Meriarkeologian yksikkö,  
Sallamaria Tikkanen  
Riikka Ihamäki  
Kalle Virtanen  
Matias Laitinen  
Mari Salminen  
2005

## Sisällysluettelo

	s.
1. JOHDANTO	1
1.1. Tutkimushistoria	1
1.2. Tutkimusten tavoitteet, suunnittelu ja rahoitus	
1.3. Henkilökunta ja yhteistyökumppanit	2
1.4. Kalusto	3
1.5. Yleinen työskentelyjärjestys	3
1.6. Sukellus- ja työskentelyolosuhteet	4
1.7. Sukellustyö	5
2. HYLYN SIJAINTI JA SEN YMPÄRISTÖ	5
3. ARKISTOTIEDOT JA LÄHTEET	6
3.1. Kustaa III:n sota ja "Kronprins Gustav Adolfin" tuho	6
3.2. Laivasuunnittelija Fredrik Henrik af Chapman ja "Kronprins Gustav Adolf"	7
3.3. Tykkien historiaa	7
4. TUTKIMUSMENETELMÄT	
4.1. Hyllyn viistokaikuluotaus	9
4.2. Työmaan perustaminen	10
4.3. Mittaaminen ja piirtäminen	10
4.4. Valokuvaaminen ja videointi	11
5. RAKENTEET	12
6. ESINEET	
6.1. Hylystä löytyneet tykit	13
6.2. Tykkeihin kuuluvat varusteet ja ampumatarvikkeet	15
6.3. Ankkurit	15
6.4. Painolasti	16
6.5. Köysi	17
6.6. Tynnyrit	17
6.7. Muut esineet	17
7. NÄYTTEET	18
8. JÄLKITYÖT	19
9. YHTEENVETO JA TUTKIMUSTEN TULEVAISUUS	19
LIITTEET 1-6	
Liite 1. Hyllyn sijainti	
Liite 2. Viistokaikukuvia	
Liite 3. Tasokartta ja piirroksia	
Liite 4. Henkilöluettelo	
Liite 5. Kuvaluettelo	
Liite 6. Esineluettelo nostetuista esineistä	
Liite 7. Näyteluettelo ja Dendrokronologisten näyttöiden analysointiraportti	
Liite 8. Arkistolähteet ja kirjallisuus	

## **PERUSTIEDOT TUTKIMUSKOHTEESTA:**

### **Gustav Adolfin hylky ja Kustaa Adolfin kari**

Peruskartta: Karilleajopaikka eli nykyinen Kustaa Adolfin kari sijaitsee peruskartalla no 2034 05 Isosaari. Hylky jää kyseisen kartan ulkopuolelle sen eteläpuolelle. Uppoamisalueesta ei ole peruskarttaa. Hyllyn koordinaatit ovat x= 6660220, y= 2551740. Koordinaatit ovat peräisin Merivoimien tutkimuslaitokselta (kts. Suomen merimuseon hylkyarkisto, hylkyilmoitus Dnro 17/36/1995).

Merikartta: Hylky ja Kustaa Adolfin kari sijaitsevat merikartalla Z-sarja, Pellinki-Inkoo, karttalehti no. 619. Hyllyn runko-osan koordinaattipiste on 60 03, 03' N, 24 55, 72' E (Merivoimien tutkimuslaitos, kkj-järjestelmä). Yllämainitusta pisteestä noin 20 metriä kaakkoon alkaa hyllyn toinen pää, toinen pää sijaitsee noin 60 m tästä eteenpäin.

Kylä ja tila: Hylky sijaitsee kyläjaotusalueen ulkopuolella.

Vesialueen omistaja: Helsingin kaupunki. Alue kuuluu kaupunginosien ja osa-alueiden / vesialueiden piirijaossa "Ulkosaaret"-alueeseen (no. 53).

Yleisorientointi: Gustav Adolfin hylky sijaitsee Helsingin edustalla, Harmajan majakasta noin 3,5 mpk etelälounaaseen, vajaa merimaili etelään Gustav Adolfin matalasta. Hylky sijaitsee merikartoilla näkyvän Tallinnan valokaapelin (Oy Telecom Ab) itäpuolella noin puolivälissä syvyysmerkintöjen 17 ja 13 välillä. Kaapeli tekee tällä alueella loivan mutkan länteen. Merikartoilla näkyy kaapelin suunniteltu paikka, todellisuudessa kaapeli sijaitsee idempänä eli lähempänä hylkyä (kts. liite 1). Kaikenkaikkiaan hyllyn osat ovat levinneet n. 100 m x 100 m alueelle.

Kustaa Adolfin karin (nykyinen syvyys 1,4 m) luoteislaidalta on löydetty suuri ankkuri, joka mahdollisesti liittyy Gustav Adolfin hylkyyn. Ankkurille on myönnetty nostolupa Olli Tappolan vetämälle ryhmälle (Helsingin Purjelaivasatamayhdistys ry.).

Maastokuvaus: Hylky makaa varsin tasaisella moreenipohjalla, jossa ei juurikaan ole silmin havaittavaa kasvillisuutta.

Kohteen laatu: Vedenalainen kiinteä muinaisjäänös.

Luokitusehdotus: 1. luokan kiinteä muinaisjäänös.



## 1. JOHDANTO

### 1.1. Tutkimushistoria

Helsingissä Harmajan majakan eteläpuolella sijaitseva Gustav Adolfin hylky löytyi elokuussa vuonna 1995. Hylky havaittiin Merivoimien tutkimuslaitoksen tekemien merenpohjan tutkimusten yhteydessä Suunta-merkkisellä viistokaikuluotaimella. Suomenlahden merivartioston sukeltajat kävivät tarkistamassa viistokaiutuksessa havaitun hyllyn ja totesivat sen suuren puisen sota-aluksen hylkyksi. Suomen merimuseon tutkija Maija Fast laati hylystä hylkyilmoituksen 1.9.1995 (Suomen merimuseon hylkyarkisto Dnro 17/306/1995) merivartioston Mikko Simolan ja Jouko Nuortevan kanssa käytyjen puhelinkeskustelujen sekä Nuortevalta saadun telefaxin pohjalta.

Merivoimien antamien tietojen mukaan hylky vaikutti ennen löytämättömältä ja koskemattomalta. Suomenlahden merivartioston sukeltajat Itn Simola, Itn Kontto ja mvja Lukkari kävivät tarkastamassa kohteen Suomenlahden merivartioston sukeltajien jatkokoulutusleirillä sukeltaen sekä hyllyssä että sen ympäristössä. Heidän havaintojensa mukaan hylky käsittää noin 50 x 15 m kokoisen lauta- ja parrukasan. Hyllyn rakenneosat ovat hajallaan. Hyllyn lähistöltä havaittiin aluksi kaksi ankkuria, 10–20 rautatykkiä ja paljon kuulia. Toinen ankkureista on hyllyn sisällä, toinen noin 26 metriä hylystä länteen. Helsingin ja Tallinnan välillä oleva valokaapeli kulkee osittain hylkylautojen päällä. Kaiken kaikkiaan hyllyn osat ovat n. 100 x 100 m alueella noin 20 metrin syvyydessä. Toisen hylkyilmoituksen antajan, Jouko Nuortevan (Merivoimien esikunta) mukaan kyseessä saattaisi olla vuonna 1788 uponnut Kronprins Gustav Adolf. Ruotsalaisesta Kronprins Gustav Adolf sota-aluksesta on säilynyt arkistolähteitä ja sen tiedetään ajaneen löytöalueen lähellä sijaitsevalle Kustaa Adolfin karille ja uponneen.

Hylkyä videokuvattiin vuosina 1995 ja 1996 Merivoimien vl Merikarhuun kytketyn Sea Owl-merkkisen ROV:n (remote operate vehicle) avulla. Videolaskennan mukaan tykkeitä havaittiin yli 40. Videonauhat (materiaalia yli 4 t) saatiin lainaksi merimuseolle tutkimusten suunnittelua varten. Kopioita ei valitettavasti ehditty saada ja tällä hetkellä alkuperäiset kappaleet ovat Merivartioston ilmoituksen mukaan kadonneet.

Vuoden 1996 syksyllä Suomen merimuseon oli tarkoitus käydä tutustumassa Gustav Adolfin hylkyyn Suomenlahden Merivartioston aluksella. Päivän tutkimusmatkan aikana oli tarkoitus tutustua ROV:in käyttöön ja käydä sukeltamassa hyllyssä. Matka kuitenkin peruuntui ROV:n paikannuslaitteen rikkoonnuttua.

Kesällä 1997 Suomen merimuseo järjesti ensimmäiset vedenalaiset tutkimukset Gustav Adolfin hyllyllä. Arkistolähteiden, hyllyn rakenteiden ja varsinkin hylystä löytyneiden tykkien johdosta hyllyn epäiltiin olevan vuonna 1788 uponnut ruotsalainen 62 tykin linjalaiva "Kronprins Gustav Adolf", mutta täyttä varmuutta asiasta ei vielä ollut.

### 1.2. Tutkimusten tavoitteet, suunnittelu ja rahoitus

Vuoden 1997 kenttätutkimusten tavoitteeksi asetettiin hyllyn identifioinnin varmistaminen sekä kohteen luonteen ja laajuuden selvittäminen meriarkeologian dokumentointimenetelmien avulla. Tutkimuksissa ei vielä ainakaan ensimmäisenä



vuotena suunniteltu tehtäväksi kaivauksia. Hylystä kuitenkin nostettiin muutama esine ja otettiin rive- sekä puunäytteitä hyllyn identifiointia helpottamaan.

Tutkimusten suunnittelu aloitettiin tietystä määrin jo silloin, kun Merivoimilta saatiin tieto hyllyn löytymisestä. Vuonna 1996 tutkittiin vielä Hangon Mulanin hylkyä, joten resurssit eivät riittäneet kahden kohteen tutkimiseen kentällä. Vuonna 1997 tutkimukset päätettiin käynnistää Gustav Adolfin hyllyllä. Suunnittelu aloitettiin keväällä yhdessä merimuseon, sukellusseura Teredo Navalis ry:n, Merivoimien ja Baltic Eye Oy:n kanssa. Suunnitteluun käytettiin mm. arkistolähteitä ja merivoimilta saatua materiaalia. Kenttätutkimukset aloitettiin viistokaiuttamalla hylky kokonaiskuvan saamiseksi alueesta ennen varsinaista kenttätutkimusleiriä.

Kenttätutkimusleiri järjestettiin 26.5.-15.6.1997. Hyllyllä käytiin myös tämän jälkeen yksittäisiä kertoja, esimerkiksi 12.8. tehtiin hyllyllä vielä mittauksia ja nostettiin suurehko ploki ja tynnyrin kannen fragmentteja. Vuoden 1997 kenttätutkimuksissa pääpaino ei ollut hyllyn rakenteellisten osien mittaamisessa ja piirtämisessä. Tutkimusten aikana suoritettiin vain sellaisia mittaamis- ja piirtämistehtäviä, jotka pystyivät valaisemaan hyllyn identifiointia. Sukellustunteja ei myöskään käytetty sukeltajien suorittamiin hyllyn päämittojen selvittämiseen tai skissin luomiseen hyllystä sillä katsottiin, että nämä tiedot saadaan riittävän tarkkoina otetuista viistokaikukuvista.

Kenttätutkimusten suunnittelussa oli myös otettava huomioon tiettyjä luonnonolosuhteisiin ja vesialueen käyttöön liittyviä seikkoja: Gustav Adolfin uppoamispaikan avoimuus ja tuulialttius, laivaväylän läheisyys sekä armeijan toiminta lähialueilla (mm. kovapanosammunnat). Tallinnan valokaapeli sijaitsee osittain hyllyn irrallisten rakenneosien päällä. Kaapelin sijainti on otettava huomioon tutkimuksia ja erityisesti siihen liittyviä rakenneosia- ja esinenoitoja suunniteltaessa.

Käytännön valmistelut käsittivät mm. lupa- ja ilmoitusasioiden hoidon, tukialuksen vuokraamisen, vapaaehtoisten sukeltajien värväämisen, erilaisten avustusten keräämisen sekä kalusto- ja tutkimusvälinehankinnat. Näistä huolehti pääsääntöisesti leirille palkattu henkilökunta lukuun ottamatta sukellustukialuksen kunnostukseen ja ylläpitoon liittyvää toimintaa, josta huolehtivat sukellusseura Teredo Navalis ry:n jäsenet.

Kenttätutkimukset rahoitettiin osaksi Suomen merimuseon omista tutkimusmäärärahoista. Kokonaisbudjetti oli yhteensä 24 000 mk. Lisäksi Teredo Navalis-seuran jäsenen Leo Teräväisen yritys Säästöpiiri Oy lahjoitti tutkimuksiin 3000,00 mk. Tukialusten polttoaineet ja henkilökunnan palkat eivät sisällyneet kuluihin. Suurimmat menoerät olivat viistokaiutus, Teredo Navalis ry:n omistaman m/s Teredon vuokra (sis. ilmahuollon) sekä muonitus.

Kenttätutkimusten onnistumisen kannalta erittäin tärkeitä olivat myös erilaiset materiaaliavustukset mm. Helsingin kaupungin sataman vesikalustovarikolta.

### **1.3. Henkilökunta ja yhteistyökumppanit**

Vuoden 1997 tutkimusten vastaavaksi tutkijaksi oli palkattu viideksi kuukaudeksi FM Sallamaria Tikkanen. Museolla korkeakouluharjoitteluun suoritettava Helsingin



yliopiston arkeologian opiskelija Kalle Virtanen osallistui leirille sukeltavana tutkimusapulaisena koko leirin ajan. Lisäksi leirillä oli palkattuna työntekijänä Helsingin yliopiston arkeologian opiskelija Riikka Ihamäki. Muuten leirin henkilökunta muodostui edellisvuosien tapaan vapaaehtoisista sukeltajista. Varsinaisen kenttätutkimusleirin aikana 26.5.-15.6.1997 vähintään kaksi päivää sukeltaneita vapaaehtoisia sukeltajia leirillä oli yhteensä 18 henkeä. Myös Suomenlahden Merivartioston sukeltajat sukelsivat Gustav Adolfilla toukokuussa pidetyn sukellusleirin aikana. Tällöin oli myös tarkoitus tutustua ROV:in hyödyntämiseen tutkimuksissa mm. videoinnin ja videonauhan paikantamisen kannalta. ROV:iin tutustuminen kuitenkin peruuntui VL Merikarhun koneiston rikkoutuessa.

Yhden päivän sukellusvierailijoita leirillä kävi koko jakson aikana 6 henkeä. Suurin osa vapaaehtoisista sukeltajista oli Teredo Navalis-seurasta. Muut vierailijat olivat lähinnä tiedotusvälineiden edustajia. Tutkimusta esiteltiin varsin laajasti sekä sanomalehdissä että televisiossa. Kenttätutkimuksiin osallistuneet henkilöt on luetteloitu liitteessä 4.

Muita yhteistyökumppaneita olivat eri tavoin avustaneet yksityishenkilöt ja yritykset, joista osa osallistui mm. tiedonkeruuseen arkistotutkimuksen muodossa ja osa avusti toimintaa tavara- tai rahalahjoituksilla. Arkistolähteiden selvittelyyn osallistui mm. FT Christian Ahlström. Baltic Eye Oy suoritti viistokaiutuksen hyllyllä ennen kenttätyöleirin alkamista. Oy Säättöpiiri Oy tuki tutkimuksia 3000 markan lahjoituksella. Yhteistyötä tehtiin myös Suomenlahden laivaston raivaajasukeltajien kanssa, jotka kävivät poistamassa hylystä kranaatin.

#### **1.4. Kalusto**

Tutkimusvälineet (mittaus-, piirustus- ja näytteenottovälineet) sekä osa sukellukseen liittyvästä kalustosta oli Suomen merimuseon omaa kalustoa, samoin vedenalaiskuvaukseen käytetty Nikon Nikonos V-kamera ja siihen kuuluva salamalaite. Kenttätutkimusten onnistumisen kannalta erittäin tärkeitä olivat myös erilaiset materiaaliavustukset. Tukialuksen kiinnittämiseen kohteella käytetyt, suuret keltaiset metallipoijut ja niiden painoina olevat ankkurit saatiin korvauksetta käyttöön Helsingin kaupungin sataman vesikalustovarikolta. Lisäksi materiaalitukea saatiin mm. vaijereitten ja kuivamuonan muodossa. Sukeltajat toivat omat varusteensa, käytännössä merimuseon oma sukelluskalusto käsitti vain yhden tutkimussukeltajan täyden varustuksen.

Tukialus m/s Teredo sekä siihen kuuluva kalusto (mm. ilmahuoltoon kuuluva kompressori) kuuluivat Teredo Navalis ry:lle. Sukellusseura H<sub>2</sub>O osallistui tutkimuksiin videokuvaamalla hylkyä omalla kalustollaan (video arkistoitu numerolla 97022:002). Baltic Eye Oy suoritti viistokaiutuksen hyllyllä ennen kenttätyöleirin alkamista. Jorma Savolainen lainasi venettään viistokaiutusta varten.

#### **1.5. Yleinen työskentelyjärjestys**

Suomen merimuseon kenttätöiden normaalia perinnettä noudattaen kenttätyöjakson aikana tehtiin pidennettyjä työpäiviä viikonloput mukaan lukien. Käytännössä työpäivän pituus määräytyi sään ja valon määrän mukaan, ja toisinaan kohteella myös yövyttiin.

Kohteen läheisyydestä, käytännön järjestelyistä ja osallistujien vaihtuvuudesta johtuen kenttätutkimusten aikana kuljettiin lähes päivittäin Hylkysaaren ja kohteen välillä. Matkaan Hylkysaaresta tutkimuskohteelle meni aikaa tukialus m/s Teredolla noin 5-7 solmun nopeudella runsas tunti. Aamuisin Hylkysaaressa oli kokoontuminen kello 8.00, jonka jälkeen 15-30 minuutin sisällä lähdettiin kohteelle. Aamiainen nautittiin matkan aikana. Matkan aikana ilmoitettiin myös Suomenlinnan merivartioasemalle Suomen merimuseon tutkimusten alkamisesta päivittäin. Vastaavasti illalla poistuttaessa kohteelta ilmoitettiin tutkimusten päättymisestä.

Kohteelle saapumisen ja tukialuksen kiinnittämisen jälkeen pidettiin päivittäin palaveri, jossa jaettiin työtehtävät ja sukellusparit sekä keskusteltiin erilaisiin tutkimuksiin liittyvistä seikoista sekä käytännön järjestelyistä. Normaalisti ensimmäinen sukeltaja tai sukelluspari pääsi veteen noin kello 9.30.-10.30.

Ruokailu tapahtui Suomen merimuseon Gustav Adolfin hyllyn tutkimuksiin varaamien 24.000 puitteissa. Tästä summasta muonitukseen kului noin 8000 mk. Ruokailutarvikkeiden hankinnasta ja ruoanvalmistuksesta vastasivat Riikka Ihamäki ja Kalle Virtanen merimuseon edustajina. Tarvittaessa heitä auttoivat muut tutkimusleirin osallistujat. Ruokatarvikkeet ostettiin Heinon tukusta merimuseon tukkukortilla siten, että laskut lähetettiin suoraan museolle.

Leirin viimeisellä viikolla ruoan valmistamisesta vastasi vapaaehtoisena kokkina alan ammattilainen Satu Puossaari. Tutkimusleirillä tarjottiin aamiaisen lisäksi lämmin lounas salaatteineen, iltapäiväkahvit sekä pitkää päivää tehtäessä tai jäätäessä kohteelle yöksi myös kevyt iltapala.

## **1.6. Sukellus- ja työskentelyolosuhteet**

Kohde on vedenalaista työskentelyä ajatellen hyvä, sillä hyllyssä tai sen välittömässä ympäristössä ei ole hienojakoista maa-ainesta, joka aiheuttaisi kosketettaessa näkyvyyden huononemista. Tutkimusten alussa toukokuussa sekä kesäkuun ensimmäisenä viikkona näkyvyys hyllyllä oli 4-7 metriä ja kohteella näki sukeltaa ilman keinovalaistusta. Vain illalla noin kello 20.00-21.00 lähtien lisävalo oli tarpeen. Veden lämmitessä kesäkuun toisella viikolla ja eloperäisen aineksen määrän kasvaessa vedessä näkyvyys kohteella väheni 2-3 metriin. Samalla myös keinovalon tarve kohteella lisääntyi.

Heinäkuun 15.päivän tutkimusten aikana hyllyn yllä veden pinnalla oli sinilevää. Sinilevä sekä lisääntynyt plankton- ym. kasvusto aiheuttivat näkyvyyden huononemisen sekä samentuneen veden että auringonvalon taittumisen takia.

Hyllyssä on paljon helposti tunnistettavia rakenneosia ja muita kiintopisteitä, joten hyllyn runko-osan sisällä tai sen välittömässä läheisyydessä eksymisvaaraa ei juuri ole. Kohteella ei myöskään havaittu voimakkaita virtauksia. Veden pinta- tai pohjalämpötiloja ei mitattu leirin aikana.



## 1.7. Sukellustyö

Sukellustyö organisoitiin yhdessä tutkimusvastaavan, Suomen merimuseon tutkija Sallamaria Tikkasen ja Teredo Navalis ry:n sukeltajien kanssa. Viimemainitut hoitivat sukellusvanhimman tehtävät sekä osallistuivat työparien tehtäväjakoon. Työtehtävien suorittamista helpotti buddy phone: mittaus- ym. tulokset kirjattiin työ- ja va-päiväkirjoihin pinnalta käsin. Sukellusturvallisuuteen liittyen tukialuksella oli pelastussuunnitelman ja tärkeät yhteystiedot sisältävä kansio, hapenantolaite, ensiapu- sekä leirilääkelaatikko.

Päivässä tehtiin yleensä yhdestä kahteen sukellusta henkilöä kohden. Ensimmäinen sukellus kesti noin 40 minuuttia nousu sekä turvapysähdys mukaan lukien ja toinen sukellus noin 30 min. Sukellukset suoritettiin yleensä parisukelluksina lukuun ottamatta esim. joitakin kuvaukseen liittyviä sukelluksia. Yksin sukeltava sukeltaja varustettiin normaalisti turvaköydellä.

Sukellustyö kirjattiin sekä sukelluspöytäkirjaan että työpäiväkirjaan. Viimeksi mainittuun kirjattiin työn suorittajat, tehtävä sekä tulokset.

Sään aiheuttamia häiriötekijöitä oli vuoden 1997 tutkimusleirillä erittäin vähän. Tuuli oli toisinaan niin heikkoa, että kohteella pystyttiin jopa yöpymään. Häiriötä aiheutti sen sijaan tykin no 58 vierestä havaittu 100 mm kranaatti. Merivoimien raivaajasukeltajalinjan henkilökunta siirsi kranaatin pois tutkimusalueelta leirin aikana. Hylyn länsipuolella kulkeva Tallinnan valokaapeli oli otettava huomioon sukellustyössä, tosin siitä ei ns. ei-kajoavassa tutkimustyössä ollut juuri haittaa.

## 2. HYLYN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Gustav Adolfin hyllyn kiinteä runko-osa sijaitsee 18-20 metrin syvyydessä. Hyllyn osia löytyy noin 100 m x 100 m alueelta, jossa suurimmat syvyydet ovat noin 20-22 m. Meren pohja alueella muodostuu karheasta moreenista. Hilyssä tai hyllyn läheisyydessä ei ole havaittu vuonna 1997 runsasta kasvillisuutta tai irrallista levää. Hilyllä ei ole myöskään runsaasti kaloja tai muita suurempia eläinkunnan edustajia.

Vuoden 1997 tutkimusten perusteella Gustav Adolfin hylky muodostuu aluksen runko-osasta sekä ympäristöön levinneistä irrallisista rakenteellisista osista, tykeistä ja irtoesineistä. Runko-osassa on havaittavissa mm. sikoköli, kaaria, kyljen kappaleita sekä irrallisia rakenneosia, tykkejä, suurikokoinen rauta-ankkuri ja irtoesineitä. Hyllyn runko-osan keskellä on yksi ankkuri, toinen ankkuri sijaitsee hyllyn perän ulkopuolella. Kokonaisuudessaan hilyssä ei näytä olevan paljon pientä irrallista esineistöä. Hylystä ja sen ympäristöstä löytyneet 71 tykkiä ovat paksuhkon krustikerroksen peittämiä.

Hyllyn runko-osassa korkeuserot vaihtelevat paljon. Vaihtelut johtuvat tykkien kasaantumisesta, aluksen rakenteellisista seikoista sekä muista tekijöistä. Hyllyn kummallekin sivulle on romahtanut pitkiä fragmentteja aluksen kyljestä. Nämä fragmentit makaavat lähes tasaisella merenpohjalla.

Hyllyn ympäristössä näyttää viistokaikukuvan perusteella olevan runsaasti erilaisia rakenneosia. Suomenlahden merivartioston videonauhalla näytti siltä, että hyllyn



Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutyöraportti 1997

ympäristössä olevat osat ovat lähinnä pitkänomaisia rakenneosia, ehkä kansipalkkeja tai muita vastaavia. Videolla näkyi myös osia, jotka voisivat olla aluksen keula- ja perärankaan liittyviä täytepuita.

Tallinnan valokaapeli on merkitty merikarttaan alkuperäisen sijaintisuunnitelman mukaiselle paikalle. Todellisuudessa kaapeli kulkee hieman idempänä osittain hylyn irrallisten rakenneosien päällä.

Modernista toiminnasta on jäänyt jälkiä hylkyyn, esimerkiksi veden virtausten mukana löytöalueelle on ajautunut esineitä. Hyllyn perän ulkopuolella, lähellä tykkiä, sukeltaja Hacklin havaitsi Nokian työrukkasen kaarien välissä ja hyllyn perän paapuurin puolella, aluksen laitakappaleen luona, puolestaan pilkkivavan.

### 3. ARKISTOTIEDOT JA LÄHTEET

#### 3.1. Kustaa III:n sota ja ”Kronprins Gustav Adolfin” tuho

Ruotsalaisesta linjalaiva Kronprins Gustav Adolfista ja sen uppoamisesta Helsingin edustalla on suhteellisen runsaasti arkistolähteitä. Arkistolähteisiin tutustuttiin ja niitä käytiin läpi jo vuoden 1997 kenttätutkimuksia suunniteltaessa, mutta perusteellisemmin arkistotutkimuksiin on paneuduttu myöhempinä vuosina. Hyllyn historiasta saa tarkemman kuvan tutustumalla myös myöhempien vuosien kenttätutkimusraportteihin sekä hylystä kirjoitettuihin artikkeleihin. Arkisto- ja muita lähteitä on lueteltu liitteessä X.

”Kronprins Gustav Adolfin” karilleajo ja uppoaminen liittyy Kustaa III:n Venäjää vastaan käytyihin sotiin vuosina 1788–1790. Sodan ensimmäinen meritaistelu käytiin Suursaaren luona 17.7.1788, jolloin ruotsalaiset onnistuivat tuhoamaan yhden venäläisen linjalaivan, mutta menettivät myös itse yhden linjalaivan. Suursaaren taistelu päättyi ratkaisemattomana, vaikka sitä juhlittiin voittoaansana varsinkin Helsingissä.

Elokuun alussa ruotsalaiset jatkoivat partiontiaan Suomenlahdella. Elokuun 6. päivänä 1788 joukko aluksia, mukana linjalaiva Gustav Adolf olivat tiedusteluretkellä Viaporin itäpuolella kun venäläinen laivasto-osasto yllätti ruotsalaisryhmän aamulla heidän ollessaan ankkurissa lähellä Viaporia. Muut ruotsalaiset alukset pääsivät pakoon, mutta linjalaiva Gustav Adolfilla oli vaikeuksia ankkurinsa kanssa. Lopulta alus pääsi kuitenkin pakoon, mutta ajoi pakomatallaan noin neljän metrin syvyydessä olleelle tuntemattomalle karille ja menetti isomastotankonsa. Lisäksi aluksen pohja rikkoontui, jolloin sen ruutivarasto täyttyi vedellä. Muutaman laukauksen jälkeen aluksen oli antauduttava venäläisille. Gustav Adolfin kohtaloksi koitunutta karia alettiin myöhemmin kutsua Gustav Adolfin matalikoksi. Nimi yhä edelleen käytössä tämän päivän merikartoilla muunnettuna Kustaa Adolfin kariksi. Hylky sijaitsee tämän karikon eteläpuolella, noin yhden meripeninkulman (noin 1,87 km) päässä siitä. Oletetaan, että hylky on ajalehtinut uppoamispaikalleen sen jälkeen, kun venäläiset arkistolähteiden mukaan sytyttivät sen tuleen.

Tapahtumasta on myös säilynyt silminnäkijäkertomus. Tapahtumia kuvasi päiväkirjassaan vänrikki Gustav af Klint, joka sai käskyn purjehtia pelastamaan aluksen miehistö. Häntä vastaan tuli kuitenkin kaksi venäläistä fregattia ja toisaalta venäläiset



olivat jo Gustav Adolfin luona. Näin miehistön pelastusyritys epäonnistui ja venäläiset ottivat aluksen miehistön sotavangeiksi. Operaation päätteeksi venäläiset sytyttivät aluksen palamaan ja lopulta alus räjähti.

### **3.2. Laivasuunnittelija Fredrik Henrik af Chapman ja ”Kronprins Gustav Adolf”**

Ruotsin avomerilaivastoa uudistettiin voimakkaasti 1780-luvulla. Vuoden 1780 suunnitelmien mukaisesti piti rakentaa useita linjalaivoja sekä pienempiä aluksia. Suunnittelijaksi kutsuttiin kuuluisa laiva-arkkitehti Fredrik Henrik af Chapman, jonka piirustusten mukaan linjalaiva ”Kronprins Gustav Adolf” rakennettiin Karlskronassa vuoden 1784 tienoilla. Kyseessä oli suurikokoinen alus, jonka pituus oli 49,6 m, leveys 13,59 m ja uppouma täysin varusteltuna 5,79 m. Miehistövahvuus oli vuoden 1788 esityksen mukaan 567 henkeä, joista 112 oli merisotilaita. Aseistuksena oli suunnitelmien mukaan 62-64 tykkiä, joita oli kolmea eri kokoa: 36, 24 ja kuuden naulan tykkejä.

Linjalaiva ”Kronprins Gustav Adolf” kuuluu kymmenen aluksen sarjaan, jotka rakennettiin samojen piirustusten mukaan noudattaen Chapmanin parabolista metodia. Chapmanin ehdotusta noudattaen kaikki ”Kronprins Gustav Adolfin” kanssa samojen piirustusten mukaan tehdyt alukset rakennettiin kokonaisuudessaan tammesta, jota saatiin kruununmetsien lisäksi Puolasta ja Ruotsin Pomeraniasta. Gustav Adolfin tyyppiin sota-aluksiin käytettyä puuta ei viimeistely pintakäsittelyllä, sillä Chapmanin sanoja lainaten alukset ”De voro därförutan goda nog att skjutas sönder”.

Chapman tavoitteli laivasuunnittelullaan sellaisia aluksia, jotka olivat hyviä ja nopeita purjehtimaan, helppoja käsitellä, rauhallisia liikkeissään, matalia syvökseltään ja kantoivat tykkinsä niin paljon vedenpinnan yläpuolella, että alukset kireässä märssypurjetuudessa saattoivat hyödyntää alempien kansien tykkejä. Yleensä kyseisen aikakauden alukset eivät voineet kovassa tuulessa pitää alempia tykkiportteja auki. Kronprins Gustav Adolfin alin tykkikansi oli 2,17 m veden pinnan yläpuolella ja syväys 5,79 m.

Tyypillistä Chapmanin suunnitteleuille sota-aluksille oli se, että niiden tykkiporttien kulmat oli pyöristetty. Vuoden 1997 tutkimusten aikana pyrittiin löytämään tykkiportteja tai niiden jäännöksiä, mutta valitettavasti portteja ei löydetty. Vaikuttaakin siltä, että alus on palanut vähintään alimpien tykkiporttien alatasolle asti.

Kymmenen uuden linjalaivan sarjassa ankkuriköysien säilytyspaikat siirrettiin keskilaivaan ruumakannelle isomaston ja pääkansiluukun väliin. Chapmanin käsityksen mukaan ankkuriköysien siirtäminen aluksen peränpuolelle auttoi vähentämään aluksen heittelemistä. Ankkuritouvia säilytettiin uusissa laivoissa keskilaivassa isomaston ja etuluukun välissä, kun sitä oli aikaisemmin säilytetty aluksen etuosassa lastilavalla. Uusi sijoituspaikka vähensi laivan hakkaamista merenkäynnissä.

### **3.3. Tykkien historiaa**

Tykistön historiaan erikoistunut asiantuntija Jyri Paulaharju on ollut yhteistyössä Suomen merimuseon kanssa Kronprins Gustav Adolf –hylyn 1700-luvun tykkien



tutkimuksissa. Hylyn tykit ovat tutkimuksellisesti arvokkaita, koska Paulaharjun mukaan Suomesta ei löydy kovinkaan vanhaa tykkikalustoa, sillä monet taistelulentiltä säilyneet tykit joutuivat uudelleen sulatusuuniin. Tykit ovat olleet apuna hylyn tunnistamisessa ja ajoittamisessa.

Ruotsi-Suomessa on eriaikoina ollut käytössä erilaisia tykistöjärjestelmiä, joilla pyrittiin aseteknilliseen yhdenmukaistamiseen. Tykistöjärjestelmä käsittää tykkien jaotuksen nimitysten, käyttötarkoituksen, väljyyden, ammuspainon tai putkipituuden mukaan. 1700-luvulla luotiin kolme järjestelmää: vuonna 1725 tuli voimaan ns. Cronstedtin tykistöjärjestelmä, vuonna 1750 ns. Ehrensvärdin järjestelmä ja vuonna 1784 ns. Ruotsin järjestelmä. Vanhoihin järjestelmiin kuuluneita tykkeitä oli kuitenkin käytössä vielä seuraavien järjestelmienkin aikana.

Cronstedtin järjestelmässä siirryttiin enenevässä määrin rautavaluun ja tykkien sivusuuntausta vakauttavat olkatapit nostettiin putken alaosaan putken sisusakselistoon ja putken kokonaispainopistettä ajatellen hieman takapainotteiseksi. Korotus oli aiemmin annettu erityisillä puisilla kiiloilla, jotka tukeutuivat lavetin kehdoissa olevaan poikkilautaan. Vuonna 1705 tämä tekniikka korvattiin ns. korotusruuvilla, joka nopeutti olennaisesti tykin korkeusuuntausta. Cronstedtin uudistustyö kohdistui myös ampumatarvikkeisiin.

Seuraava laajempi uudistus Ruotsin tykistössä tehtiin 1700-luvun puolivälissä, jolloin Karl August Ehrensvärd ajantasaisti kokonaisjärjestelmän. Cronstedtin ja Ehrensvärdin järjestelmien välinen siirtymäkausi kesti noin kuusi vuotta.

1700-luvun lopulle tultaessa tykistö todettiin jälleen uusinnan arvoiseksi ja aseita ryhdyttiin uusimaan ja luokittelemaan aiempaa perusteellisemmin. Tätä uutta luokitusta ryhdyttiin kutsumaan vuoden 1784 järjestelmäksi. Tykkien valmistusmateriaalin osalta vuoden 1784 mallistossa pronssikanuunoilla oli selvästi etuasema. Pronssiin paluu oli merkki eräänlaisesta metallurgisesta taitekohdasta. Valuraudan lujuusominaisuuksia ei pystytty riittävästi hyödyntämään, ja koska aseiden kantamaa pyrittiin lisäämään, oli ainoa ratkaisu valaa putket lujasta ja kimmoisasta pronssista. Pronssikanuunoiden huonona puolena oli tosin se, että ne olivat raskaampia kuin keveämmät rautakanuunat. Vuoden 1784 tykistöjärjestelmä sai tulikasteensa vuosien 1788-1790 sodassa.

Varhaisista tykkivalimoista ei ole säilynyt paljoakaan luotettavaa tietoutta, ja myöhemmistäkin valimoista osa on jäänyt historian hämärään. Valimoita on ollut suuria ja tunnettuja, mutta myös pieniä yhden tykkimestarin pajoja. Paulaharju on selvittänyt ruotsalaisia valimoita ja niiden käyttämiä olkatappimerkintöjä. Kronprins Gustav Adolfin tykeissä on myös havaittu olkatappimerkintöjä. Ruotsi-Suomen tykki- ja ammusvalimot olivat isonvihan jälkeen kaikki Ruotsin puolella, jossa niitä oli kaikkiaan 13.

Ensimmäisiä merkintöjä tykeissä ovat olleet omistajan vaakuna, erilaiset vaalilauseet ja kokonaiset säkeet. Lisäksi putkissa oli loitsuja ja uhkauksia. Myöhemmin putkiin ilmaantui myös valajan tai omistajan nimi, valupaikka sekä vuosi. Omalaatuinen tapa oli merkitä putkeen sen paino sillä putki maksettiin painonsa mukaan. Ruotsalaisissa tykeissä putkipaino lyötiin valun ja viimeistelyn jälkeen putken perään, sen suoralle osalle lähelle taaimmaista vahvennospaksunnosta. Esimerkiksi merkintä saattoi olla VI:XVII:XV. Ensimmäinen luku ilmaisi kippuntien määrän, toinen lispunnat ja viimeinen



numero markpunnat. 1700-luvun alussa olkatappeihin alettiin valaa myös tiedotuksia. Ruotsissa ryhdyttiin merkitsemään ampumasuuntaan nähden vasempaan tappiin valuvuosi, joko neli- tai kaksinumeroisena ja oikeaan kirjailtiin valimon nimi kirjainlyhenteenä, myöhemmin kokonaan.

Nostokahvoja Gustav Adolfin hyllyssä olevista tykeistä ei ole havaittu. Kirjallisuustietojen mukaan nostokahvat hävisivät tykkien päältä tarpeettomina jo 1700-luvulla. Laivakanuunoista nostokahvat olivat kadonneet jo huomattavasti varhemmin.

Laivojen lavettiratkaisut noudattivat alkuun suuressa määrin linnoitustykistön mallia. Myöhemmin kehittyivät erityiset laivakanuunat, joiden lavetit valmistettiin nimenomaan sotalaivoja varten. Putket olivat vailla nostokahvoja ja ponnassa oli rekyylikäyttöä varten silmukka. Myös reelinkitykkeitä tunnetaan. Näissä tykeissä putki oli asennettu metallihaarukkaan, joka oli kiinteästi porattu laivan partaaseen. Reelinkitykkeitä olivat pienikaliiperisia ja rekyyliltään vähäisiä.

Lavetin ensisijaisena tarkoituksena oli toimia alustana, jonka avulla tykkiä liikuteltiin. Lavetti toimikin lähinnä pyörien kiinnitysalustana. Kaikki 1700-luvulla käytössä olleet tykit ladattiin suusta ja laivoissa tykki oli vedettävä laukauksen jälkeen taakse päin ja käännettävä uudelleen latausta varten. Valmistamalla lavetti raskaaksi, voitiin vaimentaa aseiden rekyyliä tehokkaasti. Kun raskas tykki yhdistettiin raskaaseen lavettiin, niin tykin rekyyliliike oli hyvin vaatimaton eikä ase vaatinut monimutkaisia rekyylikäyttö- ja taljayhdistelmiä. Lavetit valmistettiin puusta. Yleensä lavetit tehtiin tammesta, pohjoismaissa käytettiin myös mäntyä. Lavetin keskeiset kohdat vahvistettiin rautaheloilla sekä pulttauksilla. Laivoissa, linnoituksissa ja paraateissa saattoi olla myös pronssista valettuja lavetteja.

Laiva-arkkitehti af Chapman suunnitteli myös lavetteja tykeille. Kronprins Gustav Adolfilla testattiin Chapmanin pyörättömiä mäkilavetteja vuoden 1787 koepurjehduksen aikana ja niitä päädyttiin käyttämään kaikilla Gustav Adolfin sisaraluksilla, jotka valmistuivat ennen vuotta 1788. Pyörättömiä mäkilavetteja käytettiin 36-naulaisille tykeille alimmalla patterikannella ja kevyemmille tykeille aluksen keulapakalla ja perässä. Muut tykit sijoitettiin perinteiselle, mutta hieman muutetulle, nelipyörälavetille.

## **4. TUTKIMUSMENETELMÄT**

### **4.1. Hyllyn viistokaikuluotaus**

Kronprins Gustav Adolf –hyllyn viistokaiutuksen suoritti Baltic Eye Oy kahden päivän aikana, perjantaina 25.4., sekä lauantaina 26.4.1997. Hyllyn viistokaiutus tehtiin ennen kenttätutkimusleirin alkua. Hyllyn tutkimuksia palvelevien viistokaiku-kuvien lisäksi viistokaiutuksen avulla haluttiin selvittää kohteelle upotettaville poijupainoille sellaiset paikat, jossa ne eivät olisi hyllystä peräisin olevien rakenteiden päällä. Samoin haluttiin saada selville Tallinnan valokaapelin tarkka sijainti.

Perjantaina kohteelle lähdettiin Hylkysaaresta klo 16.55 ja palattiin klo 22.20, jolloin viistokaikua ajoa suoritettiin n. klo 18 alkaen. Kohteelle saavuttaessa hyllyyn oli kiinnitettynä Suomenlahden merivartioston sinne asettama poiju, joka oli kiinnitetty hyllyssä hyllyn paapuurin puolella, keskilinjasta keulaan päin olevaan tykkiin. Tätä poijua



Käytettiin apuna viistokaikuluotauksen linjoja ajettaessa. Klo 20.50 hyllylle laskettiin toinen poiju helpottamaan oikea ajolinjan löytymistä. Lauantaina kohteelle lähdettiin klo 10.05 Hylkysaaresta. Tukialus m/s Teredolla luodattiin 1-3 solmun nopeudella hyllyn lähituntumassa hyllyn pituussuunnassa ja kohtisuorassa edellä mainittua suuntaa vastaan. Ajojen aikana tallennettiin kuvia sekä hyllystä että sen ympäristöstä viistokaiun näyttöpäätteelle, jotka myöhemmin tallennettiin sekä cd-romille että disketille. Paperille tulostettuja viistokaikukuvia on koottu liitteeseen 2.

## 4.2. Työmaan perustaminen

Tukialus päätettiin kiinnittää paikalleen nelipistekiinnityksellä paikan tuulialttiuden takia, jolloin pystyttiin turvaamaan sekä kohde että sukeltajat. Kiinnitykseen tarkoitettut metallipoijut vietiin kohteelle 25.5.1997. Työn suorittivat Teredo Navalys ry:n jäsenet sekä kaksi vapaaehtoista. Poijut hinattiin kohteelle, ja niihin kuuluvat ankkurit (betonipainot), kettingit ja vaijerit laskettiin tukialuksen nosturilla laskupaikalleen. Poijujen paikat hyllyn rakenteiden ulkopuolelle oli selvitetty mm. viistokaikukuvien avulla. Työ sujui ongelmitta.

Kenttätutkimusleirin sukellustoiminnan ja hyllyssä liikkumisen helpottamiseksi hylkyyn kiinnitettiin kaksi punaista poijua. A-koodilla varustettu poiju kiinnitettiin hyllyn keulaan sikoköliin, B-koodilla varustettu poiju kiinnitettiin vastaavasti hyllyn perään sikoköliin. Kummankin poijunköyden juureen hyllyssä kiinnitettiin lisäksi harmaat koodilaput, joissa oli vastaavat A- ja B-koodit veden alla tapahtuvan paikantamisen helpottamiseksi. Sukeltaminen kohteelle ja nousu kohteelta tapahtui aina jomman kumman poijun kautta.

26.5.1997 hylkyyn asetettiin ns. selkäköysi, jota suoritettiin 31.5. asettamalla paino sikokölille. Selkäköysi sidottiin tämän painon avulla paremmin paikalleen. Keulan puolella selkäköysi sidottiin narulla hyllyssä olleeseen pystypalkkiin. Näillä toimenpiteillä selkäköysi haluttiin vetää kulkemaan mahdollisimman suoraan sikokölin linjaa pitkin niin, että se nousisi mahdollisimman vähän hyllyn rakenneosien yläpuolelle. Selkäköyden tehtävänä oli lähinnä toimia opasköytenä, joka erottaa hyllyn stuurpuurin ja paapuurin puolet toisistaan. Asettamalla selkäköysi mahdollisimman lähelle rakenneosia haluttiin estää sukeltajien tarttuminen köyteen. Selkäköyttä ei käytetty mittauksiin eikä siinä ollut mitta-asteikkoa. Suunnistamisen apuna toimivat myös hyllyn kiinteisiin rakenneosiin kiinnitetyt mittapisteet. Ylimääräisten köysien ja opasnarujen vetämistä hylkyyn haluttiin välttää turvallisuussyistä.

## 4.3. Mittaaminen ja piirtäminen

Hyllystä ja sen välittömästä läheisyydestä paikannetut 71 tykkiä ovat tärkeitä hyllyn identifioinnin kannalta, joten kesän 1997 yksityiskohtaisemmat mittaus- ja piirtämistehtävät keskitettiin lähinnä tykkeihin. Mittaamisen avulla haluttiin selvittää mm. tykkien koko, niiden olkatappien sijainti sekä tykkien sijoittumispaikat hyllyssä ja sen ympäristössä. Tykkien koon avulla voidaan määritellä mm. niiden kaliiperia ja olkatappien sijoittumisella niiden ikää. Niiden sijoittumisen avulla voidaan yrittää rekonstruoida aluksen oppoamiseen johtaneita tapahtumia sekä sitä seurannutta hylkyntymisprosessia.



Mittaaminen suoritettiin kolmiomittausmenetelmää käyttäen, jota varten hyllyn kiinteisiin (ts. mahdollisimman suurikokoisiin ja paikallaan pysyviin) rakenneosiin kiinnitettiin mittapisteitä. Mittapisteitä oli yhteensä 11 kappaletta eri puolille hylkyä sijoitettuna. Ne oli koodattu tunnuksilla R1-11 harmaiden suorakaiteenmuotoisten pleksipalojen avulla hyllyn eri osiin. Hyllyn suuren koon takia mittaamisessa piti olla erityisen tarkka, sillä yli 10 m mittoja otettaessa virhemarginaali oli jo varsin suuri. Vuoden 1997 tutkimuksissa mitattiin paikoilleen mm. sikoköli, peräsin, joitakin kaaria, ulko- ja sisälaudoitusta, hyllyn keskellä oleva ankkuri sekä toistakymmentä tykkiä (ks. Liite 3. Tasokartta).

Tutkimusten alkuvaiheessa päätettiin, että kohteella yritetään soveltaa vedenalaisissa mittauksissa ns. DSM (Direct Survey Method)- tekniikkaa viistokaikukuvaa tarkemman yleiskuvan saamiseksi kohteesta. DSM-tekniikka soveltuu erityisesti kohteille, jotka ovat luonteeltaan selvästi kolmiulotteisia, kuten Gustav Adolfin hylky. DSM-tekniikalla on useita etuja verrattuna tavanomaiseen mittaustekniikkaan, joka perustuu x- ja y-koordinaattien ottoon vaakasuorassa olevien mittanauhojen tai mittatankojen avulla, sekä luodilla tapahtuvaan y-koordinaatin ottoon. DSM-tekniikassa tietystä mittapisteestä tuleva mittanauha voidaan vetää suoraan mitattavaan kohteeseen eikä mittanauhan tarvitse olla vaakasuorassa. Tämä helpottaa ja nopeuttaa huomattavasti mittaamista. Lisäksi mittaamisen voi suorittaa yksi sukeltaja, kun taas perinteisessä metodissa tarvitaan kaksi sukeltajaa: yksi pitämään mittanauhoja ja yksi ottamaan luodilla mittaa. DSM-tekniikkaa käytettäessä otetaan aina mitat neljästä mittapisteestä. Mittapisteiden tulisi olla horisontaalisesti samalla tasolla. Mitattu piste muodostaa tällöin ylösalaisin käännetyn pyramidin kärkipisteen. Tulokset tulostetaan tietokoneohjelman avulla. Tekniikkaa ei ehditty ottaa käyttöön vuoden 1997 tutkimuksissa, joten se siirrettiin tulevien tutkimusten suunnitelmiin.

#### **4.4. Valokuvaaminen ja videointi**

Vuoden 1997 tutkimusten aikana otettiin yhteensä 12 rullaa dia- ja mustavalkokuvia. Diakuvia otettiin 9 kpl 36 kuvan rullaa, joista arkistoitavaksi valittiin yhteensä 94 kpl diakuvia (97022:1-79, 106-118, 124 ja 125). Mustavalkokuvia otettiin 3 kpl 36 kuvan rullaa, joista arkistoitavaksi valittiin yhteensä 44 kpl mustavalkokuvia (97022:80-105 ja 126-143). Vedenalaiskuvaukset suorittivat Teredo Navalis ry:n Petri Rouhiainen ja Kalle Salonen, pintakuvat otti Sallamaria Tikkanen. Kuvauksissa käytettiin mm. merimuseon omaa Nikon Nikonos V-kameraa. Pintakuvauksessa käytettiin Ilfordin 200 asan väridiaa, va-kuvauksessa 400 asan Kodak Ektachrome-väridiafilmiä sekä Kodakin TMAX-400-mustavalkofilmiä.

Suomen merimuseon hylkyarkistoon on tallennettu sekä pinnalla että veden alla kuvattua videomateriaalia Gustav Adolfin tutkimuksista. YLE:n TV1:n Aamutelevisiossa esitettiin 4.6.1997 YLE:n kuvaama videonauha Gustav Adolfin tutkimuksista. Nauhalla on sekä pinta- että vedenalaista kuvaa yhteensä 10 min 15 sek (arkistonumero 97022:001). Gustav Adolfin hylkyä kuvasi vedenalaisella videolla myös sukellusseura H2O (VHS-nauha on arkistoitu numerolle 97022:002). Heidän tarkoituksenaan oli dokumentoida hylky videon avulla systemaattisesti kölin suuntaisina linjoina. Tehtävää ei saatu suoritettua loppuun hyllyn suuren koon takia vuoden 1997 tutkimusten aikana.



## 5. RAKENTEET

Hylyn runko-osa on säilynyt pääsääntöisesti ehjänä, laivanmuotoisena kappaleena, kuten viistokaikukuvasta voidaan havaita. Laidat ovat romahtaneet pohjaa vasten, ja aluksen keskellä on sekaisin sekä rakenneosia että aseistukseen kuuluneita tykkejä, ammuksia ja muita irto-esineitä sekä suurikokoinen rauta-ankkuri. Rakenneosia on levinnyt paljon myös hyllyn ulkopuolelle. Hylystä on laidan osien lisäksi selkeästi erotettavissa aluksen järeä sikoköli, välilapioita ym. Keula- ja perästeemit ovat irronneet paikaltaan, mutta ovat todennäköisesti paikannettavissa. Takilan osia ei ole toistaiseksi havaittu pylpyröitä lukuunottamatta. Pienemmistä yksityiskohdista mainittakoon mahdollinen tykkiportin aukko mittapisteiden R6 ja R8 välissä. Samasta paikasta löytyy myös aluksen vesipumpun putki.

Arkistolähteisiin perustuen tiedetään, että alus räjähti ja syttyi palamaan ennen uppoamistaan. Identifioinnin vahvistamiseksi rakenneosista etsittiin palamisen jälkiä, joita havaittiin mm. sikokölin päässä sekä styyrpuurin puoleisessa laudoituksessa aluksen perässä.

Hylyn perän ulkopuolelta löydetyn lappeellaan olevan peräsimen pituus on vedenalaisten mittausten mukaan 9,750 m. Peräsimen alapään levein mitta on 1,100 m ja lavan pituus on 7,650 m (ks. Liite 2. Tasokartta ja piirroksia). Peräsimen lähetyvillä on ilmeisesti myös aluksen peräranka ja muita peräsimeen kuuluneita osia. Kaikenkaikkiaan peräsin on varsin hyvässä kunnossa, mm. sitä ympäröineet metallipannat ovat vielä tallella.

Toistaiseksi ei ole saatavilla "Kronprins Gustav Adolfia" esittäviä mittakaavapiirustuksia, joista selviäisi aluksen peräsimen tarkat mitat. Peräsimen karkeat mitat voidaan kuitenkin arvioida "Kronprins Gustav Adolf" -sarjan alusta esittävästä skaalattomasta pitkittäisleikkauspuolimallista. Mallista voidaan arvioida aluksen peräsimen pituudeksi noin 10 metriä. Verrattaessa tätä tietoa hylystä löytyneen peräsimen mittoihin voidaan todeta peräsimien kokojen vastaavan pienellä virhemarginaalilla varsin hyvin toisiaan. Ainakin voidaan vetää se johtopäätös, että kyseessä ovat saman kokoluokan alukset.

Kesän 1997 kenttätutkimusten aikana hyllyssä tai sen läheisyydessä ei havaittu selkeitä takilan osia. Ainoastaan yksi pyöröpuuta muistuttava esine havaittiin ja mitattiin (ks. Liite 2. Tasokartta ja piirroksia). Kirjallisuustietojen mukaan aluksen pyöröpuut oli tehty männystä kustannusten säästämiseksi.

Takilan ja sen jäännösten puuttuminen tutkimuskohteesta sopii hyvin yhteen Karlskronan merimuseosta saadun tiedon kanssa, jonka mukaan venäläiset poistivat "Kronprins Gustav Adolfin" takilan kokonaisuudessaan ennen kuin sytyttivät aluksen palamaan 7.8.1788 (kirje 2.6.1997).



## 6. ESINEET

### 6.1. Hylystä löytyneet tykit

Kirjallisuustietojen mukaan "Kronprins Gustav Adolfilla" oli minimissään 62 tykkiä ja maksimissaan 64 tykkiä. Vuoden 1997 hyllyssä olevien tykkien laskennan edetessä loppuun asti tykkien lukumääräksi oli saatu yhteensä 71 tykkiä. Tykkien laskennassa mahdollisesti esiintyvän virheen eliminoimiseksi tykit laskettiin vielä uudelleen ja jälleen tulokseksi saatiin 71 tykkiä. Eräät tykeistä olivat katkenneet useampaan osaan. Tällaisia tykkeitä olivat ainakin tykit no T55 ja T56. Pääsääntöisesti tykkien fragmentit sijaitsivat niin lähellä toisiaan ja kuuluivat selvästi aina yhteen tiettyyn tykkiin, että sekaannusta tykkien yhteislukumäärän laskemisessa ei päässyt todennäköisesti tapahtumaan. Vuoden 1997 tutkimusten aikana tykkien lukumääräksi saatu 71 tykkiä voi muuttua mm. kun hyllyn ympäristöä inventoidaan systemaattisesti tai hyllyssä suoritetaan kaivauksia tai lisätarkastuksissa havaitaan muutoin tykkien lukumääräksi enemmän tai vähemmän kuin 71.

Tykkien laskennassa tykit merkittiin yhdistetyllä kirjain ja numerokoodilla. Ensimmäinen tykki merkittiin koodilla T1, seuraava T2 ja seuraava T3 jne. Koodissa T tarkoittaa tykkiä ja numero juoksevaa järjestysnumeroa. Koodit kirjoitettiin valmiiksi pinnalla harmaille PVC-muovilevyille mustalla vedenkestävällä tussilla. Koodilappujen kiinnittämiseen tykkeihin käytettiin joko ohuehkoa oranssia narua tai jos tykkiin ei pystytty kiinnittämään koodia narulla vaihtoehtoisena kiinnitystapana toimi keltaiseksi maalattu metallitikku, joka upotettiin sedimenttiin tai tykin lähellä olevaan koloon. Metallitikon päässä oli silmukka, johon koodilapun saattoi kiinnittää narulla. Kiinnitettäessä koodilappuja tykkeihin pyrittiin välttämään tykkien pinnassa olevan korroosiotuotteiden muodostaman kerroksen eli krustin vahingoittamista. Sukellettaessa koodilaput kiinnitettiin naruun tai rautalankaan. Mukana kuljetettava kiinnitysnaaru oli kiedottu kiepille muovisen sukelluskaupoissa myytävän litteän "kelan" ympärille. Narun katkaiseminen sopivan pituiseksi tapahtui parhaiten kelaan kiinnitetyn turvavyöleikkurin avulla. Tykkien laskeminen ja numerointi aloitettiin satunnaisvalinnalla hyllyn sisältä. Tutkimusten edistyessä havaittiin joidenkin narulla kiinnitettyjen koodilappujen irronneen tykeistä. Nämä koodilaput kiinnitettiin uudelleen paikalleen.

Kenttätutyöjakson ja sitä seuranneiden yksittäisten tutkimuspäivien aikana hyllyssä olevista tykeistä ehdittiin mitata paikoilleen 30.7.1997 mennessä 18 tykkiä. Tykkien sijainti hyllyssä selviää liitteestä 3. Paikoilleen mitatut tykit ovat tykit no T13, T20, T21, T24, T25, T27, T33, T37, T38, T39, T43, T44, T46, T47, T50, T51, T56 ja T59. Tykeistä suurin osa sijaitsee varsinaisen hyllyn sisällä. Hyllyn ulkopuolella paljaalla meren pohjalla sijaitsevat tykit no T63, T65 ja T66. Näiden tykkien lisäksi tykkeitä saattaa olla myös muualla hyllyn ulkopuolella tai itse hyllyssä siten, että niitä ei ole vielä havaittu. Arvioitaessa yleisesti tykkien sijaintia hyllyssä näyttää siltä, että suurin osa tykeistä sijaitsee hyllyn paapuurin puolella

Inventoitaessa tykkeitä havaittiin niitä olevan ainakin kahta eri kokoa. Suurin osa tykeistä edusti suurempaa tykkikokoa. Ainakin viisi tykkiä on pienempiä tykkeitä. Pienempiä tykkeitä ovat ainakin tykit no T35, T36, T56, T58 ja T63. Tutkimusten aikana kaikkien tykkien kokoa ei ehditty varmuudella tarkistamaan. Suuremman tykkityypin perusmitat ovat pit. 310 cm mitattuna tykin suusta tykin nuppiin, tykin putken levein halk. 70 cm mitattuna tykin perässä, tykin putken kapein halk. 40 cm tykin suussa



ennen suun paksunnosta ja tykin putken halk. 45 cm juuri olkatappien suun puolella. Pienemmän tykkityypin perusmitat ovat pit. 270 cm mitattuna tykin suusta tykin nuppiin, tykin putken levein halk. 45 mitattuna tykin perästä ja tykin putken kapein halk. 20 cm mitattuna tykin suusta.

Leirin aikana mitattiin myös tykki T13, jonka kokonaispituus on 270 cm. Tykin suun ympärysmitta on 150 cm ja halkaisija 48 cm. Putken sisäosan syvennyksen halkaisija on 10 cm. Tykin perän ympärysmitta on 228 cm ja halkaisija 65 cm. Tykin nupin pituus on 25 cm, leveys 25 cm ja ympärysmitta 73 cm.

Tykkejä inventoitaessa havaittiin myös, että tykkien olkatappien sijainti tykin keskiliinjan nähden vaihtelee. Tykkien olkatappien sijaintia voidaan käyttää ajoittavana perusteena. Vuonna 1725 voimaan tullessa ns. Cronstadtin järjestelmässä olkatapit siirrettiin tykkien alaosasta tykkien keskiakselistoon. Inventoitaessa olkatappien sijaintia annettiin niille tykeille, joissa olkatapit sijaitsee keskiliinjan alapuolella lisämerkintä A sekä niille tykeille, joissa olkatapit sijaitsevat keskiliinjassa lisämerkintä K. Kaikkien tykkien olkatappien sijaintia ei ehditty tarkistaa. Tykit, joiden olkatapit sijaitsevat keskiliinjan alapuolella ovat tykit no T3, T11, T16, T19, T20, T33, T42, T43, T47, T50, T61, T65 ja T66. Tykit, joiden olkatapit sijaitsevat keskiliinjassa ovat tykit no T56, pienet tykit T58? ja T63. Olkatappien sijainnin perusteella voidaan päätellä, että Gustav Adolfilla oli mukanaan sekä ennen vuotta 1725 että jälkeen vuoden 1725 valmistettuja tykkeitä.

Tutkimusleirin aikana heräsi joitakin epäilyjä siitä, että muutama tykeistä voisi olla pronssitykkeitä. Mahdolliset kaksi pronssitykkiä sijaitsevat keskilaivassa styyrpuurin puolella. Näistä toisen tykin suu vaikuttaa "raavitulta", toisessa tykissä on "läiskä" kyljessään eikä "läiskässä" ole krustia samaan tapaan kuin muualla tykeissä. Tykkien materiaalin alustavaksi tarkistamiseksi tykkien magneettisuus päätettiin testata rautatykkien toteamiseksi. Magneettisuuden toteamiseksi käytettiin suurta neljän mallista magneettia. Magneetti asetettiin aina kapealla sivullaan vinosti tykin päälle sopivaan kohtaan. Magneettisuus tutkimuksissa ehdittiin 15.7.1997 testata 62 tykkiä, jotka kaikki vaikuttavat olevan magneettisia eli valmistusmateriaalina on käytetty rautaa. Toistaiseksi on vielä testaamatta 9 tykkiä, joiden tiedetään olevan hyllyssä. Magneettisuuden toteamien oli joissain määrin hankalaa tykkien paksun krustikerroksen läpi eikä tuloksia voida pitää täysin luotettavina vaikka tutkimus suoritettiin samalla metodilla mutta eri sukeltajien toimesta. Tykkien magneettisuuden toteamiseksi käytetyn magneetin tyyppi selviää diakuvasta no 97022:74. Tarkastamatta olevat tykit (9 kpl) ovat tykit no T2, T4, T9, T10, T11, T55, T63, T65 ja T66.

Tykin no T47 olkatapissa ei ollut krustia vaan sitä peitti ainoastaan ohut pölymäinen kerros punertavalta ruosteelta vaikuttavaa ainetta. Kun tämä kerros poistettiin varovasti olkatapista alta paljastui selvähkö vuosiluku 1784. Tykki no T47 edustaa hyllystä löytyneitä suuria tykkeitä ja sen olkatapit sijaitsevat keskiliinjan alapuolella. Myös tykki no T33 olkatappi on ilman krustia ja siinä näyttää olevan merkintä, mutta merkintää ei ole vielä lähemmin tutkittu.

Olkatapin kunnan kehittymistä on tarkoitus seurata, jotta opittaisiin ymmärtämään tykkien korroosioprosesseja kohteella. Mielenkiintoista olisi myös selvittää korroosion kasvun nopeus niiden syiden arvelemiseksi, jotka ovat johtaneet korroosion



puuttumiseen olkatapin pinnasta. Todennäköiseltä vaikuttaa, että sukeltamisen yhteydessä joku on vahingossa irrottanut korroosikerroksen olkatapin pinnasta.

## 6.2. Tykkeihin kuuluvat varusteet ja ampumatarvikkeet

Hyllyllä havaittiin jäänteitä lavetista, lavetti sijaitsee ankkurista styyrpuuriin.

Hylystä löytyi kolme kiilamaista puuesinettä. Nämä tulkittiin mahdollisiksi tykkien korotuskiiloiksi. Korotuskiiloja oli olemassa erimallisia ja kokoisia sekä nupittomia että nupillisia. Kiiloja voitiin käyttää joko lappeellaan leveällä sivulla tukea antaen tai pystyssä kapealla sivulla tukea antaen. Kiilat, jos ne ovat kaikki erillisiä esineitä, vaikuttavat kuitenkin hieman liian kapeilta ollakseen korotuskiiloja. Kiilateorian varmistamiseksi kiilat tulisikin nostaa ylös lähempiä tutkimuksia varten, jotta nähdään ovatko kiilat erillisiä vai voisiko olla mahdollista, että kyseessä on esim. osittain haljennut kiila. (ks. kuva no 97022:57). Havaitut kolme kiilaa sijaitsevat hyllyn sikokölin linjalla lähellä hyllyn keskellä olevaa ankkuria. Lähistöllä on myös pumpun putki sekä välilaipio.

Kenttätutkimusten aikana hylystä nostettiin kaksi rautakuulaa 1. ja 2.6.1997 (01397:1 ja 2). 2.6. nostettu kuula (01397:02) sijaitsi tykin T13 nupin vieressä ja on kevyt sekä yhdelta puolelta litistynyt. Lisäksi hyllyssä havaittiin kuulalaatikko hyllyn keskellä olevan ankkurin perän puolella. Kuulien halkaisijat ovat noin 16-17 cm ja paremmassa kunnossa oleva kuula painaa noin 10 kg. Vuodelta 1705 peräisin olevan mittakaavan mukaan, joka oli käytössä Ruotsissa aina 1800-luvun alkuun, 36-naulaisen kuulan halkaisija oli 17,2 cm. 36-naulaisen kuulan alkuperäisen painon pitäisi olla noin 18 kg, kun käytetään ns. Nürnbergin naulaa (n. 500 g), joka oli käytössä Ruotsissa kyseessä olevana aikakautena. On mahdollista, että kuula on menettänyt merenpohjalla ollessaan painostaan lähes puolet.

## 6.3. Ankkurit

Hylystä ja sen läheisyydestä löytyi yhteensä kaksi ankkuria. Toinen ankkureista sijaitsi varsinaisen hyllyn keskellä. Toinen ankkuri löytyi hyllyn perän ulkopuolelta.

Hyllyssä keskellä olevan taittuneen ankkurin rengas osoittaa keulaan ja perä haaroineen hyllyn perään päin. Ankkurin varren (valin) pituus on 5 m 30 cm. Ankkurin haarojen pituus kouran ja kynnen kärjestä kärkeen on 3 m 30 cm. Ankkurin kourien pituus on 1 m ja leveys 75 cm. Ankkurin renkaan halkaisija on 95 cm mitattuna renkaan ulkoreunasta ulkoreunaan. Hyllyssä oleva ankkuri on taittunut keskeltä siten, että kumpikin haara osoittaa alaspäin. Ankkurissa ei ole alustavissa tutkimuksissa havaittu jäänteitä köysistä tai merkintöjä. Ankkuri on ilmeisesti ollut tyypillinen tukkiankkuri.

Ankkurissa ei ole jäljellä tukkia. Kuitenkin ankkurien puiset tukit olivat vielä 1700-luvulla yleisesti käytössä. Rauta alkoi korvata puisia tukkeja laajemmasta määrästä vasta 1800-luvulla. Mahdollisesti ankkurin puinen tukki on tuhoutunut aluksen tulipalossa. Ankkurin haarat ovat hieman käyrät, mikä oli tyypillistä aikakauden pohjoismaalaisille ja hollantilaisille ankkureille vastineena englantilaisten suorahaaraisille ankkureille.



Hyllyn perän ulkopuolelta löytyneitä ankkuria ei ole voitu toistaiseksi ajanpuutteen vuoksi dokumentoida. Myöskään ei ole voitu suorittaa kattavaa inventointia alueella mahdollisten muiden ankkurien löytämiseksi. Suomenlahden merivartioston ottaman kolmen tunnin videofilmin perusteella alueella ei ole havaittu enempää kuin kaksi ankkuria.

Hylystä löytyneitten ankkureitten tyyppiä, tehtävää ja alkuperäistä sijaintia aluksella on tutkimusten tässä vaiheessa mahdotonta arvioida. Aihe vaatiikin lisää perehtymistä mm. kirjallisuuteen ja arkistomateriaaliin ruotsalaisissa sota-aluksissa 1700-käytössä olleiden ankkureitten tyyppien, päämittojen ja painojen selvittämiseksi. Haluttaessa hieman arvioida hyllyn keskeltä löytyneen ankkurin tyyppiä voidaan kokeellisesti käyttää apuna Eglannin laivaston sääntöä, jonka mukaan sota-aluksen suurimman ankkurin varren pituus oli kaksi-viidennestä aluksen suurimmasta leveydestä. Sovellettaessa sääntöä Gustav Adolfin suurimpaan leveyteen 13,59 m saadaan suurimman ankkurin varren pituudeksi 5,43 ( $13,59:5=2,71 \times 2=5,43$ ) mikä vastaa kohtuullisen hyvin kenttämittauksissa saatua varren pituutta 5,30 m. Puuttuvat 13 voivat selittyä esim. mittaustekniikasta. Jos ruotsalaisissa sota-aluksissa sovellettiin samanlaista sääntöä näyttäisi siltä, että hyllyn keskeltä löytynyt ankkuri on aluksen suurin ankkuri. Tällöin kyseeseen tulee ns. hätäankkuri, joka oli keula-ankkuria suurempi ja jota käytettiin hätätilanteissa esim. estämään aluksen ajautuminen karille.

Ankkurien lukumäärä eri aikakausina erityyppisillä aluksilla on vaihdellut suuresti. Ankkurien lukumäärä oli pitkään vakiintumaton ja luonnollisesti se vaihteli maittain ja yhden maan sisällä oli eroavaisuuksia. Tavallisimpia ankkurityyppejä aluksissa olivat keula-ankkurit, hätäankkurit, virta-ankkurit sekä varppausankkurit. 1700-luvulla suurilla purjelaivoilla oli vähintään neljä raskasta ankkuria, joista kaksi oli keula-ankkuria, ja kaksi vara-ankkuria.

Tutkittaessa ankkurin merkitystä hyllyn identifioimisessa ja ikäämisessä on hyvä pitää mielessä se, että ankkurit voivat olla myös sekundaareja löytöjä kohteelta.

#### **6.4. Painolasti**

Kesän 1997 kenttätutkimusten aikana hyllyssä havaittiin runsaasti pitkiä metallisia esineitä, jotka tulkittiin painolastiharkkoiksi. Kirjallisuustietojen mukaan "Kronprins Gustav Adolfilla" oli painolastina nimenomaan painolastiharkkoja. Ruotsin laivastossa alettiin vuonna 1748 käyttää painolastina raudasta valettuja pinottavia painolastiharkkoja. Metallista valmistettuja harkkoja alettiin käyttää, koska rautaharkko painoi enemmän kuin vastaavan kokoinen kivi, harkkoja oli helpompi ja nopeampi siirtää alukseen ja aluksesta ja siistimmät pinot säästivät tilaa.

Painolastiharkkoja voidaan tutkia tarkemmin mm. dokumentoimalla ja vertaamalla niiden muotoja, painoa, valmistusmateriaalia, valmistusmetodeja, leimoja, eri valujen kemiallisia koostumuksia ja rakennetta sekä painolastin sijoittamisperiaatteita aluksen ruumassa.

Hyllyssä havaittuja painolastiharkkoja on ainakin noin 20 harkon esiintymänä hyllyn keskellä olevan ankkurin keulan puolella. Harkkojen sijainnista otettiin mitat. Tässä kohtaa ovat harkot sijaitsevat köliinjalla ja sen ympärillä. Harkot ovat siististi vierekkäin laivan pituussuuntaan asetettuina. Myös siellä täällä muualla hyllyssä on



havaittu painolastiharkkoja, mm. tykkien T3 ja T12 välissä on useampia harkkoja köliinjalla asetettuina laivan pituussuuntaan. Yksi näistä harkoista on pystyasennossa. Lisäksi tykin T9 vieressä on yksi irrallinen painolastiharkko.

Kenttätutkimusten aikana nostettiin 2.6.1997 ylös yksi painolastiharkko, joka sijaitsi hyllyn paapuurin puolella tykki T11:sta noin 30 cm perään päin. Puhdistettaessa rautaista painolastiharkkoa merimuseon laboratoriossa siinä havaittiin kaksi kirjainta, A.F.. Harkon päissä on lisäksi reiät. Kirjaimet A.F. viittaavat todennäköisesti sanoihin Armens Flotta (Armeijan laivasto), kirjaimet voivat myös olla rautaruukin leima.

## 6.5. Köysi

Kronprins Gustav Adolfin hyllyssä havaittiin runsaasti köyttä. Aluksissa käytettiin ankkuriköysiä pitkälle 1800-luvulle saakka, jolloin rautakettinki vähitellen yleistyi. Gustav Adolfin hyllystä ei ole löydetty rautakettinkiä.

15.7. nostettiin noin 1 m:n pituinen ja halkaisijaltaan noin 58 cm oleva paksuhkon köyden irrallinen fragmentti (esine no 01397:4) ylös analysointia ja konservointia varten. Köysi sijaitsi hyllyn keskellä sijaitsevasta ankkurista hieman keulaan päin hyllyn stuurpuurin puolella. Köyden löytöpaikan lähellä on tykki no T29, jonka alla on lisää ilmeisesti samaa köyttä suurella, noin 80 cm korkealla kiepillä sekä myös ohuempaa köyttä. Ohuempi köysi on mahdollisesti tykin kiinnittämiseen käytettyä köyttä. Nostetun köydenfragmentin alueella hyllyn keskilaivassa on köyttä ylipäätänsäkin sekä stuurpuurin että paapuurin puolella hylkyä. Ankkurin alueella on köysien lisäksi tynnyreiden osia ja osa köysistä sijaitseekin tynnyreiden fragmenttien päällä. Köyttä näkyy muun muassa diakuvassa no 52.

## 6.6. Tynnyrit

Tynnyreiden fragmentteja hyllyssä havaittiin mm. hyllyn keskellä olevan ankkurin molemmin puolin. Ankkurin kummallakin puolella oli neljä pitkittäin hyllyssä olevaa tynnyriä, joista kaikista puuttui puolet pituussuuntaan. Ankkurin luona, paapuurin puolella olevien tynnyreiden puolikkaiden päällä on kasa köyttä. Yksi näistä tynnyreistä on merkitty koodilapulla E2. Hyllystä nostettiin kaksi tynnyrin kannen fragmenttia, yksi mahdollinen kannen fragmentti ja yksi tunnistamaton puuesine. Tynnyrin kantta tykin T17 läheisyydessä keskilaivassa/keulan puolella dokumentoitiin mittaamalla. Tynnyrin kannen fragmenttien nostopaikkojen tarkka sijainti ei ole tiedossa.

## 6.7. Muut esineet

Hyllystä nostetun suuren pylpyrän eli plokkin korkeus on 55 cm, leveys 31 cm ja paksuus 47 cm. Pylpyrässä on kolme sisäpyörän paikkaa. Pylpyrä voisi olla esim. köysirataksille tarkoitettu kolmikiekkoinen taljapylpyrä. Pylpyrä sijaitsi hyllyn perässä paapuurin puolella lähellä laitaa.

Merivartioiden havaintojen mukaan hyllyn perästä ulospäin kaukana on toinen suuri plokki. Lisäksi hyllyn perästä paapuuriin päin kauas sijaitsee mahdollinen kattila.

Hyllyn perän paapuurin puolella havaittiin saviastian paloja.



Yksi irrallinen plokkin sisäpyörä havaittiin hylyn styyrpuurin puolella hylyn keskellä olevan ankkurin vieressä. Tämä plokkin sisäpyörä on merkitty harmaalla koodilapulla, jossa on merkintä E3.

Runsaasti kuulia havaittiin hylyn styyrpuurin puolella hieman keskilaivasta keulaan päin ennen hilyssä olevaa ankkuria.

Tykin T13 nupin luona on metallinen tunnistamaton "tötterö".

Poiju no 3 läheltä löytyi mahdollisen pyöröpuun fragmentti (oletettu pyöröpuu on mitattu ja luonnosteltu), nahkainen kengänpohja sekä plokipyörä.

Tykin no T65 läheltä löytyi kaksi kengänpohjaa sekä mahdollinen tykinpyörän puolikas.

Tykin T20 päällä on mahdollisesti tinasta valmistettu esine, jonka halkaisija on noin 10 cm.

Keulassa hylyn ulkopuolella havaittiin laatikko sorapohjalla.

Pumpun putki sekä välilapio sijaitsevat kolmen tykkien korotuskiiloiksi arvioitujen puuesineiden lähellä, hylyn sikokölin linjalla lähellä hylyn keskellä olevaa ankkuria.

## 7. NÄYTTEET

Vuoden 1997 tutkimuksissa otettiin talteen yhteensä 10 erityyppistä näytettä. Suurimman yksittäisen näytetyyppiryhmän muodostivat hylyn rakenneosista otetut viisi puulajinäytettä. Puulajinäytteiden oton avulla oli ensisijaisesti tarkoitus varmistaa hylyn identifiointia, sillä kirjallisuustietojen mukaan "Kronprins Gustav Adolf" oli rakennettu kokonaan tammesta lukuun ottamatta männystä valmistettuja mastoja. Yksi puulajinäytteistä otettiin lisäksi hiiltyneeksi arvioidusta puusta. Mikäli näyte todetaan analyyseissä todellakin palamisen seurauksena syntyneeksi hiiltyneeksi puuksi saadaan tukea historiallisten lähteiden esittämään tietoon "Kronprins Gustav Adolfin" sytyttämisestä tuleen.

Seuraavaksi suurimpaa hylystä otettujen näytteiden ryhmää edustivat neljä (4) dendrokronologisiin analyyseihin tarkoitettua näytettä. Näytteistä kaksi otettiin kairaamalla hylyn sikokölistä, yksi sahaamalla pohjalaudasta ja yksi sahaamalla kaaresta. Dendrokronologisten näytteiden analyysin avulla toivotaan saatavan varmistusta puuniästä sekä kasvupaikasta. Kirjallisuustietojen mukaan aluksen rakentamiseen käytettyä tammaa hankittiin mm. Ruotsista ja Pommerista. Dendrokronologiset näytteet analysoitiin Joensuun yliopiston dendrokronologian laboratoriossa. Kaikki neljä näytettä ovat tammaa. Ajoitus saatiin kahdesta sikokölistä kairatusta näytteestä, jotka saattavat olla samasta puusta peräisin. Aikaisin mahdollinen rakentamivuosi olisi lustoajoituksen mukaan 1608. On kuitenkin todennäköistä, että tammun rungosta on veistetty ainakin helpoiten lahoavaa pintapuuainesta (mantopuu) pois sikoköliä valmistettaessa. Analysointimateriaali on liian pieni, jotta voitaisiin varmasti päätellä puuaineksen alkuperää (provenance). Raportti dendrokronologisten näytteiden ajoituksesta on liitteessä 7.



Lisäksi otettiin yksi rivenäyte, jonka avulla toivotaan saatavan tietoa aluksessa käytetystä rivemateriaalista. Rivenäyte otettiin noin 2 m tykistä T19 laitaan päin. Näytteen ottopaikkaan naulattiin harmaa muovilevy, jossa teksti rivenäyte 13.6. -97. Rivenäytettä ei ole vielä analysoitu.

## 8. JÄLKITYÖT

Vuoden 1997 tutkimusleirin jälkityöt jakaantuivat suurelle joukolle. Tutkimusleiristä vastaavan tutkija Sallamaria Tikkasen lisäksi jälkitöihin ja kenttätutkimusraportin laatimiseen ovat osallistuneet vuosina 1997–1999 mm. Riikka Ihamäki (nyk. Alvik), Minna Koivikko (nyk. Leino), Kalle Virtanen ja Matias Laitinen. Nostettujen esineiden konservoinnista on vastannut Suomen merimuseon konservaattori Ulla Klemelä. Raportin lähes valmiin raakavedoksen viimeistelyyn ja liitteiden järjestämiseen hylkyarkistoon osallistui vuonna 2005 Mari Salminen. Varsinkin arkistotietoja ja lähteitä on tutkittu enemmän vasta vuoden 1997 jälkeen, joten tarkastellessa Kronprins Gustav Adolf –hylkyä ja siihen liittyviä kenttätutkimusraportteja on suositeltavaa perehtyä myös myöhempien vuosien kenttätutkimusraportteihin.

## 9. YHTEENVETO JA TUTKIMUSTEN TULEVAISUUS

Hylky makaa noin 20 metrin syvyydessä osittain hajonneena noin 100 m x 100 m alueella. Alueelta on löydetty 71 tykkiä, tykin kuulia, ankkureita ja muuta hylystä peräisin olevaa tavaraa. Aluksen jossakin määrin ehjänä säilynyt runko-osa sisältää tärkeimmät rakenneosat, mm. sikoköli on selkeästi erotettavissa hyllyn keskellä ja kylkiosat ovat romahtaneet meren pohjaa vasten. Peräsin on irrallaan hieman runko-osan ulkopuolella.

Vuoden 1997 kenttätutkimusleirin ja sitä seuranneiden yksittäisten tutkimussukelluksien tavoitteet täyttyivät siltä osin, että hyllyn identifiointi Kronprins Gustav Adolfiksi vahvistui. Tähän viittaavat mm. hyllyn sijaintipaikka lähellä arkistoista ilmenevää uppoamispaikkaa; runsas tykkien määrä, joka viittaa linjalaivaan; tykkien 1700-luvun loppuun liittyvät tyypit ja vuosiluvut; aluksen rakennustavan, rungon ja peräsimen linjalaivaa vastaavat mitat ja muut rakenneosiin ja esineisiin liittyvät havainnot.

Hyllyn ja löytöalueen dokumentointi jäi ensimmäisen kenttätutkimusleirin jälkeen keskeneräiseksi, joten hyllylle on tarvetta järjestää lisätutkimuksia. Vuonna 1998 jatketaan muun muassa hyllyn dokumentointia.

Ensimmäisen kenttätutkimusleirin aikana hyllylle perustettiin tutkimuksia helpottava ”työmaa” asentamalla alueelle ankkurointipisteet. Dokumentointi saatiin aluilleen perustamalla kohteelle mittapisteet (R1-R11) tulevia DSM-mittauksia varten ja suorittamalla lisäksi muutamia mittauksia tykkien ja hyllyn muiden osien sijainnista. Hyllyn runko-osan sisäpuolella ja välittömässä läheisyydessä sijaitsevat tykit saatiin laskettua, osa myös mitattua. Tutkimusaluetta dokumentoitiin myös kuvaamalla still-kuvia sekä videota. Hyllyn identifiointia ja ajoitusta varten hylystä otettiin näytteitä puulajin määrittystä varten sekä dendrokronologista ajoitusta varten. Hylystä nostettiin



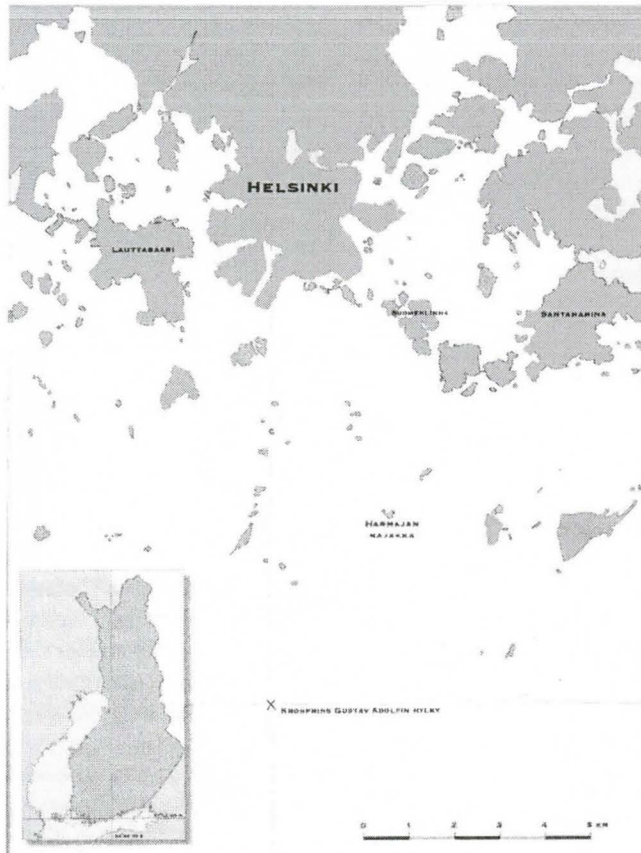
Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätöraportti 1997

vuoden 1997 aikana yhdeksän esinettä tai esineen palaa, sisältäen kaksi rautakuulaa, palan köyttä, painolastiharkon, plokkin eli pylpyrän, kolme tynnyrin kannen fragmenttia ja yhden tunnistamattoman puuesineen katkelman.

Seuraavan vuoden kenttätutkimuksia suunniteltiin jo vuoden 1997 aikana miettimällä ja kirjaamalla ylös muun muassa dokumentoimatta jääneitä ja tutkimuksellisesti arvokkaiksi koettuja kohteita löytöalueelta. Jo ensimmäisistä kenttätutkimuksista lähtien pohdittiin myös alustavasti hyllyn kuntokehityksen seuraamista.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

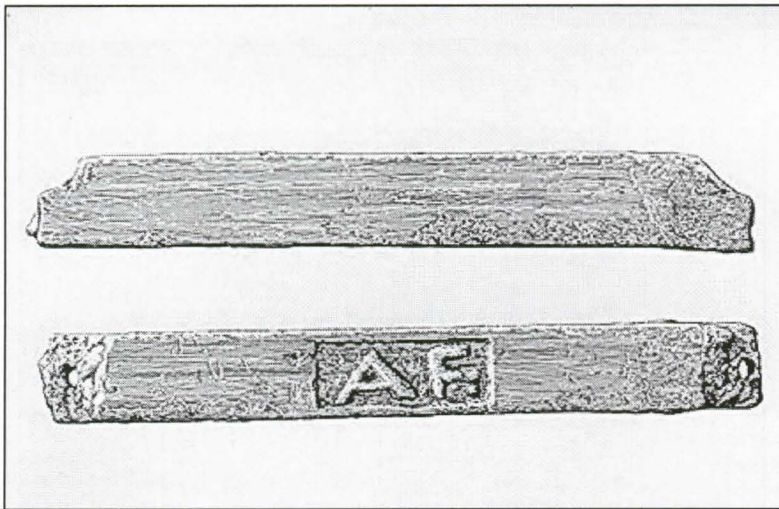
**Liite 1. Hylyn sijainti**



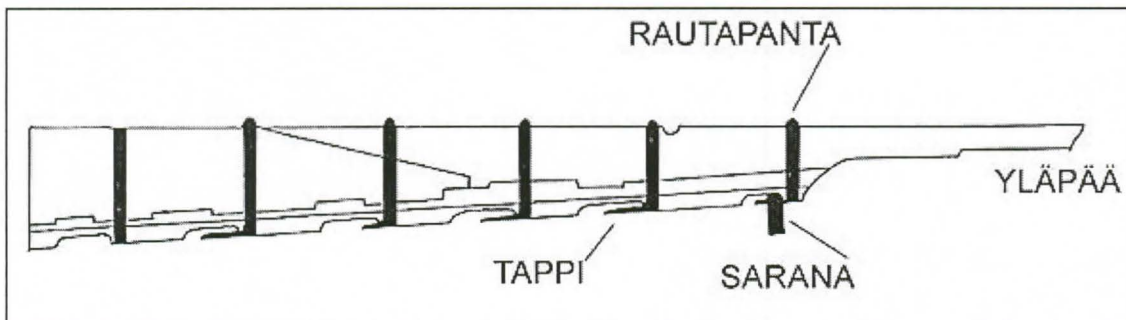




Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997



Vuonna 1997 nostettu painolastiharkko. Pituus 69,5 cm, paksuus 8,5 cm. Harkko on valmistettu lyijystä. Piirros: Mikko Rautala, Museovirasto.



Kronprins Gustav Adolf –hylyn peräsin.



#### **Liite 4. Henkilöluettelo**

##### **Tutkimusleirille osallistuneet henkilöt:**

Suomen merimuseo:

Tikkanen, Sallamaria kenttätyöleirin vetäjä  
Ihamäki, Riikka tutkimusapulainen

Helsingin yliopisto, arkeologian laitoksen opiskelijat:

Virtanen, Kalle korkeakouluharjoittelijana merimuseossa 2 kk  
Koivikko, Minna 26.5.-30.5.  
Pietiläinen, Petteri 26.6.-30.6., 1.6.-9.6., 12.6.-14.6.  
Kuhlampi, Antero 2.6.-15.6. (Meriarkeologian peruskurssi 1996)

Sukellusseura Teredo Navalis ry:

Hacklin, Jari 31.5.-6.6., 9.6.-15.6.  
Ilola Ari,  
Jahnsson, Kai 9.6.  
Koivusaari, Rauno 26.5.-27.5.  
Laitinen, Matias 26.5.-30.5., 2.6.-5.6.  
Lindberg, Ossi 26.5.-1.6., 3.6.-7.6., 15.7.  
Lindström, Kenneth 2.6.-6.6.  
Pakkanen, Arto  
Pihlajamäki, Tapio 31.5.-1.6., 8.6., 14.6.  
Rajala, Juha 26.5.-27.7.  
Rouhiainen, Petri 2.6.-7.6., 9.6.-14.6.  
Salonen, Kalle 26.5.-6.6., 9.6.-14.6.  
Sellman, Topi 26.5.-27.5., 4.6.-6.6., 12.6.-13.6.  
Simula, Pekka 12.6.-13.6.  
Teräväinen, Leo 27.5.-28.5., 7.6.-15.6.  
Tihtonen, Tapio 10.6.  
Tikkunen, Keijo 2.6.-15.5.  
Muita sukeltajia (Teredo Navalis ry:n kautta):  
Liljelund, Joni 7.6.-9.6., 14.6.  
Liljelund, Santtu 27.5.-29.5., 7.6.-9.6., 14.6.

Sukellusseura Diving Team:

Puossaari, Satu 9.6.-15.6.

Sukellusseura Forssan seudun sukeltajat:

Sirkesalo, Jussi

Sukellusseura Polarsukellus Oy:

Estlander, Ville  
Hollander, Harri  
Kekkonen, Tapio

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

Sukellusseura Sukellusseura H2O

Sukellusseura Urheilusukeltajat ry:  
Paanasalo, Pekka

Sukellusseura Savonlinnan Urheilusukeltajat:  
Päivärinta, Marko

Muut sukeltajat:  
Puromies, Petri  
Laitinen, Jari

**Merimuseon vierailijat:**

Fast, Maija                      tutkija  
Jukka, Christiane              korkeakouluharjoittelija  
Malinen, Ismo  
Muut vierailijat:  
Ahlström, Christian

**Tiedotusvälineiden edustajat:**

- Oy Semiosis Ab  
Mikael Martikainen  
puh. 09-454 3610, 040-502 7475  
Hylyllä suoritettua viistokaiukuluotausta oli seuraamassa Semiosis Oy:sta Mikael Martikainen. Ryhmän viistokaiukuluotauksesta valmistama ohjelma näytettiin ruotsinkielisten uutisten TV-Nytt:issä.
- Helsingin Sanomat  
Seppälä Anu  
puh. 122 2436
- YLE Radion uutistoimitus  
Leskelä Veli-Pekka
- YLE VA-kuvausryhmä (järjestetty Jarmo Ratisen kautta)  
Toimittaja Turunen Susanna  
Litmanen Masi  
Hollander Harri  
YLE:n TV1: Aamu-TV 4.6.1997
- Ruotsin suomenkielinen radio  
Särkkä Hannu sekä lapset Joel ja Milka
- Huvudsstadsbladet  
Brunov Stefan
- MTV-uutiset (Vierailu pe 13.6.1997)  
Tommola Mika
- Aamun peili
- Sukeltajan maailma
- Kymen sanomat
- Nuoret vihaiset naiset



## Liite 5. Kuvaluettelo

Tiivistelmä kuvaluettelosta:

97022:001-002	VHS-nauhoja
97022:1-79	Dia-kuvia
97022:80-105	Mustavalkokuvia
97022:106-125	Diakuvia

Videonauhoja Kronprins Gustav Adolf-nimellä kulkevan hyllyn tutkimuksista vuodelta 1997. Tutkimukset suoritti Suomen Merimuseo Sallamaria Tikkasen johdolla. Videonauhat ovat VHS-järjestelmää, ja sisältävät pääasiassa vedenalaista kuvaa hylystä. Nauhat ovat luetteloineet kesäkuussa 1998 Matias Laitinen ja Kalle Virtanen, videomateriaalin kohteiden identifiointi on tapahtunut sekä videomateriaalin että hyllyn tutkimuksista syntyneen karttamateriaalin avulla.

### 97022:001 Meriarkeologia

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf.

Yleisradion kuvausryhmän 3.6.1997 kuvaama VA-videonauha sekä siitä ja pintakuvauksista koostettu TV1 -uutisten yhteydessä ollut uutisfilmi Kronprins Gustav Adolf -hyllyn tutkimuksista. Nauha saatu Yleisradion arkistosta. Valot ja kamera:YLE Kuvaaja: Juha Litmanen  
Valot: Harry Holland. Verifikaatti: Kuvauskartta kohteesta tehty videomateriaalin perusteella .

Ajastintiedot ovat minuutteja ja sekunteja. SB=styyrpuuri, PB=paarpuuri.

00:00-02:27TV1-uutisten yhteydessä ollut uutisfilmi, muutamissa VA-kuvissa Kalle Virtanen kommentoi kuvauskohteita sukeltajanpuhelimien välityksellä, muuten toimittajan selostus, Sallamaria Tikkasen haastattelu, pintakuvaa Suomen Merimuseon laboratoriosta Hylkysaarella, jossa hylystä nostettuja esineitä kuten painolastiharkko ja tykin kuula.

00:46-01:05VA-kuvaa hyllyn SB-kyljeltä, näytteenottoaikan lappu sekä mahd. laipion jäänteet tykkien T27 ja T30 välisellä alueella.

01:14-01:25Mittapiste R2:n vieressä yläviistoon sojottava tykki.

01:37-01:53SB-kylkeä.

02:01-02:12Kalle Virtanen kuvausryhmää opastavana sukeltajana, selkähköysi ja mahd. tykkien korotuskiilat sikokölin päällä.

02:16-02:21Sikokölin aluetta keulasta selkähköyden alta.

02:27 Uutisfilmi loppuu.

02:27-04:09VA-kuvauksen raakamateriaali alkaa: laskeutuminen hyllylle peräpoijun köyttä pitkin.

04:09- Peräpoijun kiinnitys kölin päähän, sekavaa kuvausta perän rakenteista, siirtyminen kohti keskilaivaa.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- 05:43- Selkäköysi, sikokölin liitos, siirtyminen keulaan päin SB-puolella hylkyä, tykkejä.
- 07:02- SB-kylkeä, näytteenottoaikan lappu SB-kyljen reunalla garneerauksessa.
- 07:07 Tykki T27.
- 07:13 Mahdollinen laipio tykkien T27 ja T30 välisellä alueella.
- 07:22 Yläviistoon sojottava tykki mittapiste R2:n vieressä.
- 07:50 Mittapiste R2.
- 08:05 Mittapiste R1.
- 09:30 Selkäköysi ja mahd. tykkien korotuskiilat sikokölin päällä.
- 09:58 Ankkurin murskaama pumpunputki.
- 10:32 Ankkurin PB-koura.
- 11:00 Ankkurin varsi ja sen alla oleva kuulalaari.
- 11:50 Tykin suu.
- 12:11-12:29 Tykki T5 ja sen ympäristöä.
- 13:00- Keula-alueen SB-puolen rakenteita ja tykkejä.
- 13:08 Mittapiste R7.
- 13:35 Keulapojun kiinnityskohta.
- 13:40-17:40 Epämääräistä ja heiluvaa kuvaa keulan alueella.
- 17:40 Tykki T8, siirtyminen perään päin selkäköyden PB-puolella.
- 18:10 Ankkurin varren lenkki.
- 18:18 Mittapiste R5.
- 18:22 Paksua köyttä R5:n vieressä.
- 19:05 Ankkuri.
- 19:20 Valomies Harry Holland.
- 19:46 Köyttä kiinni tykin kyljessä.
- 21:04 Mahdollinen laipio PB puolella sikoköliä.
- 21:46 Hiiltynyt rakenneosa.
- 22:10-23:54 Ankkurin PB-koura, myös lähikuvana.
- 24:23 Siirtyminen ankkurin vartta pitkin keulaan päin.
- 24:46-25:40 Ankkurin varren lenkki lähikuvassa.
- 26:03 Tykki T9.
- 26:13 T12.
- 26:33 T11.
- 27:10 PB-kyljen reunan kaaria.
- 27:30- Siirtyminen perään päin PB-kyljen ulkopuolella sen reunaa kuvaten.
- 27:42 Lieriömäinen esine krustin keskellä.
- 29:00 Kuvaus katkeaa ja alkaa uudelleen sukeltajien ollessa nousuköydellä turvapysähdyksessä.
- 29:13 Kuvaus päättyy.



97022:002 Meriarkeologia

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf.

Sukellusseura H2O ry:n 15.7.1997 kuvaama VA-videonauha Kronprins Gustav Adolf -hylystä, nauha koostuu kahdesta erillisestä sukelluksesta. Kuvaaja Markku Sara-aho, valoissa ja avustajina Ari Ritämäki, Lasse Vuorela, Uljas Uromaa, Vesa Saarinen, Sami Korkela. Kamera: Panasonic S-VHS C omatekoisella kotelolla. Valot: 12 voltin 2 x 50 W halogen. Verifikaatti: Liitteenä kuvauskartta, joka on tehty videomateriaalin perusteella. Kalle korjaa H2O:n versiota. Ajastintiedot ovat minutteja ja sekunteja, SB=styyrpuuri ja PB=paarpuuri.

00:00-00:10 Pintakuvaa Teredo Navalis ry:n tukialukselta m/s Teredolta.

00:10-01:10 1. sukellus, kuvaus alkaa suoraan hyllyltä, krustittuneita esineitä.

01:10- Siirtyminen keulaan päin hyllyn SB-puolella.

01:48 Tynnyrin jäänteet.

02:05 Tykki T33

02:22 Esine E3 plokkin pyörä.

02:50 Kuulalaari ja sen peränpuoleisen sekä SB seinän liitoskohta.

03:05 Kuulalaarista keulaanpäin olevan tykin yli siirtyminen.

03:12 Mittapiste R2:n mittanauha.

03:29 Tykki T29.

03:35- Siirtyminen keulaan päin.

03:55 Tynnyrin puolikas.

05:10- Tykki T5.

05:32 T5 olkatappi.

06:00 SB-kyljen kaaria ja garneerausta.

06:40 Mittapiste R7.

07:10- Käännöstä keulassa ei kuvattu, SB-kylkeä siirrytään peräänpäin, kaaria ja garneerausta.

07:26 Tykki.

07:42 Tykki T68.

08:37 SB-laidan kaaren tappiliitoksien reiät.

09:30-09:35 Näytteenottopaikka SB-kyljen garneerauksessa, numeroa ei näy.

10:10 Krustittunutta ketjua, muutama lenkki havaittavissa.

10:25 Tykki T37.

10:30 Krustittunut lenkkimäinen hela T37-lätkän vieressä.

10:40 Uinti tykki T38:n yli.

10:58 Mahdollinen krustinpeittäjä ruukkumainen esine tai kuula.

11:40 SB-kyljen laudoituksen päät perässä.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- 12:38 Kuvaus katkeaa, ja alkaa uudesta tuntemattomasta paikasta, kaaria ja garneerausta.
- 13:06 Irtokuula rakenteiden päällä.
- 13:45 Uinti tykki T38:n perän yli.
- 14:22 Mahdollisen tynnyrin jäänteet.
- 14:33 Mahdollinen krustittunut kirvesmäinen esine tykin T33 lähellä.
- 14:40-14:45 Tykin T33 perä, kuvassa oleva köysi on kuvaajien linjaköysi.
- 14:57 Tykki T33.
- 15:30 Esine E3: plokkin pyörä.
- 16:00 Uinti kuulalaarin takareunan yli.
- 16:15- Selkäköysi kuvan vasemmassa reunassa, loppu heilahtelevaa kuvaa.
- 16:30 Kuvaajaa avustava sukeltaja.
- 16:47 1. sukelluksen kuvaus päättyy.
- 16:51 Kuvaus alkaa, pintakuvaa m/s Teredon salongista, Matias Laitinen, Uljas Uromaa.
- 17:05 M/s Teredon byssa, Vesa Saarinen, Sallamaria Tikkanen.
- 17:13 Kuvaus päättyy.
- 17:29 2. sukelluksen kuvaus alkaa. Nostokori, siirtyminen selkäköyttä pitkin keulaan päin.
- 18:25-18:30 Sikokölin SB-reunaa keulaan päin, kaarirakenteita.
- 18:31 Keltainen 10 kg paino ja mittanauha.
- 18:50 Tykki T26
- 19:14 Mittapiste R9, jossa ei ole mittanauhaa.
- 19:27-19:32 Oletettuja tykkien korotuskiiloja sikokölin päällä, selkäköyden alla.
- 19:48-20:17 Selkäköyden alla oleva kuulalaari.
- 20:18 Kuulalaarista keulaanpäin, selkäköyden alla SB-puolella oleva suuri, päästä lovettu palkki.
- 22:16 Keulapojun A kiinnityskohta.
- 22:20-23:15 Käännös keulan rauenneiden SB-kylkilautojen yli oikean kautta hyllyn SB-reunalle.
- 23:15- Uintia SB-kyljen reunaa perään päin, kaaria, garneerausta.
- 24:10 Tykki T68.
- 24:46 Kuvaajien linjaköysi.
- 26:15 Irtokuula kaarien välissä.
- 26:46 Näytteenottoaika SB-kyljen garneerauksessa.
- 26:58 Kuvaajien linjaköysi.
- 27:00-30:00 Kyljen kaaria, kylkilankutusta ja garneerausta.
- 30:01 SB-kyljen rauenneen lankutuksen peränpuoleiset päät.
- 30:57 Mittapiste R8 ja näytteenottoaikat nro 1. ja 4. sikokölin päällä.



- 31:05 Uinti sikokölin yli R8:n kohdalta hyllyn PB-puolelle.  
31:10 Tykki T47:n olkatappi.  
31:25 Käännös keulaan päin ja uinti selkäköyden PB-puolella kohti keulaa.  
33:02 Esinelöytö E2, sekä tynnyrin jäänteitä.  
33:15 Mittapiste R6  
33:23 Rengasmaisen esine kuvan vasemmassa laidassa.  
33:26 Selkäköysi kuvan vasemmassa laidassa.  
33:40-33:46 Sikokölin liitos, käännös perään päin.  
33:46- Uintia selkäköyttä pitkin perään päin.  
34:22 Peräpoijun nousuköysi.  
34:29 Hylkykuvaus päättyy.  
34:30-36:36 Sukeltajia turvapysähdyksessä, epätarkka kuva.  
36:36-36:45 Pintakuvaa sukellusseura H2O ry:n meriarkeologiajoston veneestä, Vesa Saarinen, Ari Ritämäki, Sami Korkela, Lasse Vuorela.  
36:45 Kuvaus päättyy.

#### **Kinodioja Helsingin Gustav Adolfin hyllyn tutkimuksista 1997:**

Suomen merimuseon Helsingin Gustav Adolfin hyllyn tutkimuksiin liittyviä kinodioja. Kuvissa on sekä pinta- että VA-kuvia. Kuvajina on ollut Jari Hacklin (Teredo Navalis-seura), Kalle Salonen (Teredo Navalis-seura), Petri Rouhiainen (Teredo Navalis-seura) ja Sallamaria Tikkanen (Suomen merimuseo).

- 97022:1 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn viistokaikuluotauksessa käytetyn Oy Baltic Eye Ab:n viistokaiun kala tukialus M/S Teredon kannella. Kuva otettu hyllyn viistokaiutuksen yhteydessä 25.4.1997. Viistokaiku on merkiltään amerikkalainen Sea Scan PC Side Scan Sonar System (600 kHz). Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:2 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn viistokaikuluotauksessa käytetyn Oy Baltic Eye Ab:n viistokaiun tietokonepääte tukialus M/S Teredon komentosillalla. Kuva otettu hyllyn viistokaiutuksen yhteydessä 25.4.1997. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:3 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Toimittaja Mikael Martikainen Oy Semiosis Ab:stä haastattelee Oy Baltic Eye:n viistokaikuoperaattori Rauno Koivusaarta tukialus M/S Teredon

kannella hyllyn viistokaikuluotauksen yhteydessä 25.4.1997.  
Martikaisen tekemä lyhyt kooste hyllyn tutkimuksista esitettiin  
ruotsinkielisessä Tv-Nytt:ssä. Valok. Sallamaria Tikkanen.

- 97022:4 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Toimittaja Mikael  
Martikainen Oy Semiosis Ab:stä tukialus M/S Teredon kannella  
hyllyn viistokaikuluotauksen yhteydessä 25.4.1997. Valok.  
Sallamaria Tikkanen.
- 97022:5 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn lähistölle sijoitettuja  
neljää suurta keltaista poijua valmistetaan siirrettäväksi kohteelle.  
Poijuja käytettiin taustalla näkyvän tukialus M/S Teredon  
kiinnittämiseen. Poijut saatiin lainaksi Helsingin Sataman  
vesikalustovarikolta. Vasemmalla Jari Hacklinin (Teredo Navalis-  
seura) moottorivene, oikealla Teredo Navalis-seuran kumivene.  
Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:6 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn lähistölle sijoitettuja  
poijuja aletaan pudottaa veteen Hylkysaaren laiturilta. Poijut  
hinattiin veden pinnalla kohteelle. Poijuja käytettiin tukialus M/S  
Teredon kiinnittämiseen. Valok. Jari Hacklin.
- 97022:7 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ympäristöön  
kuljetetut neljä suurta keltaista metallipoijua tukialus M/S Teredon  
hinauksessa. Taustalla Hylkysaari. Valok. Jari Hacklin.
- 97022:8 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ympäristöön  
sijoitettujen poijujen painoina käytettyjä ankkureita nostetaan  
tukialus M/S Teredon kannelle Helsingin Sataman  
vesikalustovarikon laiturilla. Ankkurit saatiin lainaksi Helsingin  
Satamalta. Vas. Keijo Tikkenen, keskellä Rauno Koivusaari,  
oikealla Jari Hacklin, kaikki Teredo Navalis-seurasta. Valok.  
Sallamaria Tikkanen.
- 97022:9 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ympäristöön vietyjen  
poijujen ja niiden painoina olleiden ankkureiden yhdistämiseen  
käytettyä vaijeria Hylkysaaren pihalla. Valok. Sallamaria Tikkanen.



Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- 97022:10 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ympäristöön vietyjen poijujen painona käytetty ankkuri kuvattuna kuljetuksen aikana tukialus M/S Teredon kannella. Ankkureita ja poijuja oli yhteensä neljä. Valok. Jari Hacklin.
- 97022:11 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ympäristöön vietyjen poijujen painona käytettyä ankkuria lasketaan kohteelle tukialus M/S Teredon nosturilla. Valok. Jari Hacklin.
- 97022:12 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ympäristöön vietyä poijua lasketaan mereen tukialus M/S Teredolta. Valok. Jari Hacklin.
- 97022:13 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Yksi hyllyn ympäristöön sijoitetusta neljästä poijusta. Taustalla Helsinkiin johtavan päälaivaväylän aluksia. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:14 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Laivaston ... Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:15 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn perään kiinnitetty punainen poiju sekä juuri pinnan alla näkyvä sukeltaja. Myös hyllyn keulaan oli kiinnitetty poiju. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:16 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Sukellusten kirjaamiseen käytetty liitutaulu kiinnitettynä tukialus M/S Teredon kansirakennelman seinälle. Taululta sukellukset siirrettiin vielä paperisiin sukelluspöytäkirjoihin. Vasemmalla taulun tekijä Kalle Salonen. Etualalla vapaaehtoisena sukeltajana ollut arkeologian opiskelija Petteri Pietiläinen. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:17 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Sukellusten valvomista ja tutkimuksellisten tietojen kirjaamista puhelimien välityksellä tukialus M/S Teredon kannella. Etualalla Petteri Pietiläinen, takana Matias Laitinen, takimmaisena Leo Teräväinen. Valok. Sallamaria Tikkanen.

- 97022:18 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. YLE:n vedenalaisen kuvausryhmän jäseniä tukialus M/S Teredon kannella. Etualalla Masi Litmanen ja hänen poikansa. Keskellä arkeologian opiskelija Riikka Ihamäki Suomen merimuseosta. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:19 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. YLE:n radiotoimittaja Veli-Pekka Leskelä haastattelee tutkija FT Christian Ahlströmiä Gustav Adolfin hylystä tukialus M/S Teredon kannella. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:20 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. YLE:n kuvausryhmä kuvaamassa hyllyn tutkimuksia. Keskellä arkeologian opiskelija Riikka Ihamäki Suomen merimuseosta. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:21 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Merimuseossa korkeakouluharjoittelijana ollut Christiane Jukka tutustumassa meriarkeologiseen toimintaan tukialus M/S Teredolla Gustav Adolfin hyllyllä. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:22 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Teredo Navalis-seuran jäsen Leo Teräväinen tarkastelemassa sukellusvälineitään tukialus M/S Teredon kannella. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:23 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Teredo Navalis-seuran jäsen Tapio Pihlajamäki VA-puhelimen pintayksiköllä. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:24 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hetki Teredo-tukialuksen kannella 12.6.1997 kun laivaston raivaajasukeltajat olivat paikalla poistamassa hylystä löytynyttä räjähtämätöntä modernia kranaattia. Vas. Pekka Simula (Teredo), Petteri Airanne (laivasto), takana vas. Petteri Valkamo (sukelluskurssin johtaja, kapteeniluutnantti) sekä takana oik. Tapio Hautaviita (laivasto), edessä oikealla Kalle Salonen (Teredo). Valok. Sallamaria Tikkanen.



- 97022:25 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hylyllä vierailut kuvaaja Petri Puromies sukellusparinsa Jari Lahtisen kanssa tukialus M/S Teredon kannella. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:26 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn pohjalaudasta otettu dendrokronologinen näyte no 1 (eli koko kesän näytteiden juoksevanumero 7). Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:27 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1977. Hyllyn kaaresta otettu dendronäyte 2 (eli koko kesän näytteiden juokseva numero 9), kuvassa näytteen numerona virheellisesti 8. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:28 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kairaamalla otettua dendronäytettä otetaan pois kairasta. Edessä Riikka Ihamäki, takana Jari Hacklin. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:29 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hylystä nostettu painolastiharkko (esine no 3). Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:30 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Leirin vapaaehtoisia sukeltajia leirin viimeisen työpäivän kunniaksi tehdyn mansikkakakun ympärillä. Kakun valmistajana leirillä viimeisellä viikolla ollut vapaaehtoinen kokki Satu Puossaari Diving Teamista. Edessä vasemmalla korkeakouluharjoittelija Kalle Virtanen, seuraavana vasemmalla Tapio Pihjalamäki, viimeisenä vasemmalla Leo Teräväinen. Edessä oikealla Joni Liljelund ja viimeisenä oikealla Santtu Liljelund. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:31 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kolmen viikon tutkimusleirin päätteeksi 14.6.1997 pidettyjen grillijuhlien juhlapöytä valmiina odottamaan ruokailijoita tukialus M/S Teredon kannella Hylkysaaren rannassa. Vasemmalla selin kameraan grillimestarin tehtäviä hoitamassa Antero Kuhalampi, vasemmalla Rauno Koivusaari. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:32 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Sukeltaja hyppäämässä veteen kohteella tukialus m/s Teredon kannelta. Valok. Jari Hacklin.

- 97022:33 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva kolmipyöräinen suuri ploki. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:34 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tukholman merimuseossa oleva pienoismalli linjalaiva Gustav Adolfista. Kuva saatu sen ottajalta Gustav Adolf af Ekenstamilta Ruotsin Lidingöstä. Ekenstamin isänisänisäninä, Nils Adolf af Ekenstam, joka palveli lijalaiva Gustav Adolfilla sen päällikön Christiernin lähimpänä miehenä. Ks. myös arkisto. Valok. G.A. Ekenstam.
- 97022:35 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tykin olkatappi. Tykin numero ei tiedossa. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:36 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tykin no 47 olkatappi, jossa ei ole krustia vaan vain vähän ruostetta. Tykki on hylystä löytyneitä suuria tykkeitä ja sen olkatapit ovat keskilinjan alapuolella. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:37 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllynt tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tykin no 47 olkatappi ruosteen poistamisen jälkeen. Olkatapistä on luettavissa vuosiluku 1788. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:38 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva tykki no 39. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:39 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva suuri ploki. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:40 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva suuri ploki kuvattuna sivulta. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:41 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva tykinkuula (esine no 1. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:42 Meriarkeologia.



- Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva tykinkuula sekä tyhjä "kolo", jossa ollut ylös nostettu tykinkuula (esine no 2, eri kuula kuin kuvassa no 41). Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:43 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva tykinkuula. Eri kuula kuin kuvissa 41 ja 42. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:44 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tynnyrin lautoja. Tynnyri sijaitsee hyllyssä sijoitettuna aluksen pitkittäissuuntaan. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:45 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan katkenneen tykin suu, vasemmalla tykkiin kuuluva fragmentti. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:46 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva plokkin sisäpyörä, joka merkitty koodilla E3 (esine 3 hyllyssä). Esinettä ei nostettu vielä 17.7.1997 mennessä. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:47 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Rengasmaisen tunistamaton esine erään tykin luona hyllyssä olevan selkäköyden lähellä. Rengas ei kuitenkaan liity ilmeisesti kuvassa näkyvään tykkiin. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:48 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tykin T49 luona oleva rengas. Vrt.kuva no 97022:46 Valok.Petri Rouhiainen.
- 97022:49 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Eräessä tykissä oleva rengasmaisen esine. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:50 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä oleva tykki T52?. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:51 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tykin olkatappi. Valok. Kalle Salonen.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- 97022:52 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva paksun köyden fragmentti. Suuren, aluksen keskellä olevan köysivaraston vieressä. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:53 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä olevan suuren ankkurin koura ja sen päässä oleva kynsi. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:54 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä olevan suuren ankkurin koura ja sen päässä oleva kynsi. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:55 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä olevan ankkurin rengas. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:56 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan peräsimen sarana. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:57 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevia kiiloja, joita on ilmeisesti käytetty tykkien korottamiseen. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:58 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan kaaren pää. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:59 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kölin pää aluksen perässä. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:60 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn kaaria. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:61 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan peräsimen rautavannetta. Valok. Kalle Salonen.



Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- 97022:62 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva kuulien säilytyslokero. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:63 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva kaatunut mahdollinen pumpun putki. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:64 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Rakenneosa tai rakenneosan fragmentti, jonka ajateltiin olevan tykkiportin aukko. Tätä se ei kuitenkaan ilmeisesti ole. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:65 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn ulkolaudoitusta ja kaari tykin alla. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:66 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sikokölin auennut liitos hyllyn keskellä olevan ankkurin luona. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:67 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sikokölin auennut liitos. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:68 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Palaneen puun yläpää hilyssä. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:69 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllystä 15.7.1997 nostettu paksun köyden fragmentti. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:70 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Merimuseon konservaattori Pekka Lindfors analysoimassa hyllystä otettua puulajinäytettä. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:71 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sijaintipaikka merikartalla. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:72 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyllä videoimassa olleen sukellusseura H2O:n jäseniä veneessään hyllyn yläpuolella. Vas.

Sami Korkela, Ari Ritämäki, Vesa Saarinen ja Markku Sara-Aho.  
Valok. Sallamaria Tikkanen.

- 97022:73 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyllä 15.7.1997 vierailleen ja VA-diakuvia ottaneen Mikko Enäkosken VA-kamera tukialus Teredon kannella. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:74 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykkien magneettisuuden toteamisessa käytetty suuri magneetti, joka oli lainassa Teredo Navalis-yhdistyksen jäseneltä Rauno Koivusaarelta. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:75 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllystä nostettu painolastiharkko kuvattuna merimuseon konservointilaboratoriossa puhdistamisen jälkeen. Painolastiharkon pinnassa on mahdollisesti heikosti erottuvia merkintöjä. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:76 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn viistokaikuluotauksessa käytetyn Oy Baltic Eye Ab:n viistokaiun mainoskuva. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:77 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Gustav Adolfin-tyyppisen linjalaivan pienoismallin poikkileikkaus. Kuva otettu kijasta Svenska Flottans Historia sivu 357. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:78 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllystä nostettu tykin kuula (esine no 1) kuvattuna puhdistuksen jälkeen. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:79 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllystä nostettu tykin kuula (esine no 2) kuvattuna puhdistuksen jälkeen. Valok. Sallamaria Tikkanen.

**Musta-valkovalokuvia Gustav Adolfin hyllyn tutkimuksista 1997.**

- 97022:80 Meriarkeologia.



- Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva irtonainen plokkin sisäpyörä. Pyörän ympärille laitettu koodilappu. Pyörä sijaitsee hyllyn styyrpuurin puolella. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:81 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tynnyrin puolikas hyllyn styyrpuurin puolella. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:82 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä hyllyn styyrpuurin puolella olevan kuulalaatikon seinämää ja kulmaa. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:83 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä oleva ankkuri. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:84 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä olevan ankkurin kouran kärki. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:85 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykin kuula. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:86 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykin kuula. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:87 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn peräpää, johon kiinnitetty B-poiju. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:88 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan tykin suu. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:89 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Katkennut tykki. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:90 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä olevan ankkurin rengas. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:91 Meriarkeologia.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sikokölin peräpää kuvattuna alapäin. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:92 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan peräsimen alapää. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:93 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Aluksen sivulaudoitusta. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:94 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:95 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sikokölin liitos. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:96 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sikokölin liitos. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:97 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn rakenteita. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:98 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva suuri ploki. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:99 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva suuri ploki kuvattuna sivulta. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:100 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva suuri ploki kuvattuna sivulta. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:101 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva paksun köyden fragmentti. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:102 Meriarkeologia.



Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva paksun köyden fragmentti ja sen vieressä oleva tykki. Valok. Petri Rouhiainen.

- 97022:103 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan tykin no 47 olkatappi, jossa vuosiluku 1784. Tykin olkatapit ovat keskilinjan alapuolella. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:104 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevan tykin no 47 olkatappi. Vrt. kuva no 97022:103. Valok. Petri Rouhiainen.
- 97022:105 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Linjalaiva Gustav Adolfin pienoismalli. Kuva saatu Karlskronan merimusoesta 1997. Kuvaaja ei tiedossa.

#### **Kinodioja Gustav Adolfin hyllyn tutkimuksista 1997:**

- 97022:106 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hylystä Oy Baltic Eye:n viistokaiulla otettu viistokaikukuva, jossa kaiulla ajettu hyllyn poikki. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:107 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hylystä Oy Baltic Eye:n viistokaiulla otettu kuva, jossa näkyy oikealla aluksen keula ja vasemmalla aluksen perä. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:108 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn viistokaikuluotauksessa otettu kuva, joka esittelee viistokaikutietokoneohjelman mahdollisuuksia. Kuvassa taustalla Gustav Adolfin hylky. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:109 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä sijaitsevia tykkeitä kartalle käsin piirrettynä. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:110 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä oleva vääntynyt ankkuri kuvattuna paapuurin reunalta päin. Valok. Mikko Enäkoski.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- 97022:111 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskellä oleva ankkuri. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:112 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevaa köyttä. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:113 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki no T16. Vasemmalla näkyy keltainen mittanauha, jota käytetty mittauksiin hilyssä. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:114 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki ja sen alla olevia rakenteita. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:115 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä olevia tykinkuulia. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:116 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki, joka merkitty keltaisella metallitangolla ja siinä olevalla harmaalla koodilapulla. Koodinumero ei erotu kuvassa. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:117 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki T60. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:118 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki (tykin koodi no ei näy kuvassa) ja sen alapuolella olevia puisia rakenteita. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:119 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hilyssä oleva tykki. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:120 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sisältöä. Valok. Mikko Enäkoski.
- 97022:121 Meriarkeologia.



Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn sisältöä. Valok. Mikko Enäkoski.

- 97022:122 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllylle sijoitetaan neljää poijua, joita käytetty tukialuksen kiinnittämiseen. Kuvassa oikealla sukeltaja Keijo Tikkenen Teredo Navalis-seurasta. Valok. Jari Hacklin.
- 97022:123 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyssä olevan tykin peräosa ponsineen. Valok. Kalle Salonen.
- 97022:124 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. "Kronprins Gustav Adolfin" suunnittelija, kuuluisa laiva-arkkitehti, Fredrik Henrik af Chapman. Kuva otettu kirjasta Svenska Flottans Historia s. 366. Valok. Sallamaria Tikkanen.
- 97022:125 Meriarkeologia.  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kuva laivatykistä. Kuva otettu kirjasta Svenska Flottans Historia. Valok. Sallamaria Tikkanen.

**Va-värivalokuvia Gustav Adolfin hylystä. 14.6.1997, kuvannut Petri Puromies:**

- 97022:126 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykki no: 47 hyllyn peräosasta. Olkatapissa vuosiluku 1784. Valok. Petri Puromies.
- 97022:127 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykki no: 47 hyllyn peräosasta. Olkatapissa vuosiluku 1784. Valok. Petri Puromies.
- 97022:128 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykin perä hyllyn keskilinjalla. Valok. Petri Puromies.
- 97022:129 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kuvassa kaksi kaaren päätä. Valok. Petri Puromies.
- 97022:130 Meriarkeologia

- Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tynnyrin pohja. Valok. Petri Puromies.
- 97022:131 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Esine no:3, plokkin sisäpyörä. Valok. Petri Puromies.
- 97022:132 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Ankkuri hyllyn keskiosasta. Valok. Petri Puromies.
- 97022:133 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskiosan ankkurin rengas. Valok. Petri Puromies.
- 97022:134 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykin kuula rakenneosien välissä. Valok. Petri Puromies.
- 97022:135 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn kylkilaidoitusta. Valok. Petri Puromies.
- 97022:136 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Hyllyn keskiosan ankkurin kynsi. Valok. Petri Puromies.
- 97022:137 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykki no:21 perä, sen edustalla rengas mahdollisesti takilasta? Valok. Petri Puromies.
- 97022:138 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Sivulaidoitusta. Valok. Petri Puromies.
- 97022:139 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kylkilaidoitusta keulasta alapuolella. Päällä olevat lankut ovat karneerausta. Valok. Petri Puromies.
- 97022:140 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykki no: 35. Valok. Petri Puromies.
- 97022:141 Meriarkeologia



Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Kaaria ja sisälaidoitusta.  
Valok. Petri Puromies.

97022:142 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tykki no: 68. Valok. Petri  
Puromies.

97022:143 Meriarkeologia  
Gustav Adolfin hyllyn tutkimukset 1997. Tynnyrin osa. Valok. Petri  
Puromies.

## Liite 6. Esineluettelo nostetuista esineistä

### HELSINKI; GUSTAV ADOLF

Sukelluslöytöjä (01397:1-9) Helsingin Gustav Adolfin hyllyllä FM Sallamaria Tikkasen johdolla pidetyltä kenttätutkimusleiriltä 26.5.-15.6.1997.

- 01397:1 Tykin kuula  
Raudasta valmistettu pyöreä tykin kuula. Kuulan väri tumman ruskea ja harmaita. Kuula ollut löydettyä osittain krustin peitossa.  
Halk. 16,8 cm.  
Paino n. 10 kg.
- 01397:2 Tykin kuula  
Raudasta valmistettu alunperin pyöreä tykin kuula. Kuulasta lohjennut pala pois tai vaihtoehtoisesti kuula on litistynyt yhdestä kohtaa (tämän alueen halk. 14 cm. Kuula huomattavan kevyt. Kuulan pinta muhkurainen. Väri ruskehtava.  
Halk. n. 17 cm.  
Paino n. 3 kg 200 g.
- 01397:3 Painolastiharkko  
Raudasta valmistettu painolastiharkko. Harkon yhdellä sivulla kirjaimet A.F., jotka saattavat viitata sanoihin Armens Flotta.  
Pituus 69,5 cm.  
Leveys 8,5 cm.  
Korkeus 8,5 cm.  
Paino 16 kg.
- 01397:4 Köyden fragmentti  
Kolmesta ohuemmasta köydestä kieritetyn köyden fragmentti.  
Pituus 96 cm.  
Ympärysmitta n. 53 cm.
- 01397:5 Suuri 3-pyöräinen plokki  
Suuri puusta valmistettu kolmipyöräinen plokki. Plokin ulkopintaa kiertää pahoin korrodoitunut metallikehys. Plokissa jäljellä kolme sisäpyörää sekä hieman köyhtä. Luettelointia ennen konservointia.  
Korkeus (eli pituus pystyasennossa) 46 cm.  
Leveys 44 cm (katsottuna siten, että plokkipyörät näkyvät)  
Syvyys 30 cm (plokin kannesta mitatuna)  
Plokin sisäpyörän halkaisija n. 30 cm.
- 01397:6 Tynnyrin kannen fragmentti  
Noin 1/3 osaa suuren tynnyrin kannesta. Fragmentti huonossa kunnossa, pinta pehmeä. Kannessa siellä täällä pieniä läikkeitä krustia. Kannen fragmentti tehty kahdesta palasta: reunapalan pituus



43 cm, leveys 7 cm, reunapalassa kiinni olevan, tynnyrin keskempänä olleen palan pituus 69 cm ja leveys 20 cm. Tämän palan suorassa, pitkässä reunassa näkyvillä mahdollien tapin fragmentti. Palassa mahdollisia hiiltyneitä kohtia. Pinnassa ei erotettavissa selkeitä merkintöjä. Esine luetteloitu ennen konservointia.  
Pituus 69 cm.  
Leveys 27 cm.  
Paksuus suoran reunan keskeltä 2 cm.

01397:7 Tynnyrin kannen fragmentti?  
Mahdollinen tynnyrin kannen fragmentti tynnyrin kannen keskeltä. Kappale perusmuodoltaan suorakaiteen mallinen. Toinen kapea pää pyöreähkö, toinen kapea pää murtunut. Pinta tumma. Pinnassa ei näkyvissä selkeitä merkintöjä. Fragmentti vaikuttaa hiiltyneeltä. Esine luetteloitu ennen konservointia.  
Pituus 56 cm.  
Leveys 21 cm.  
Tynnyrin kannen paksuus suoran reunana keskeltä mitattuna n. 3 cm.

01397:8 Tynnyrin kannen fragmentti  
Tynnyrin kannen reunapala. Kannessa ei havaittavissa selkeitä merkintöjä. Esine luetteloitu ennen konservointia.  
Pituus 55 cm.  
Leveys 14 cm.  
Kannen paksuus suoran reunan keskeltä n. 2,5 cm.

01397:9 Tunnistamattoman puuesineen fragmentti  
Pyöreän, reiällisen, kiekkomaisen tunnistamattoman puuesineen fragmentti. Fragmentti esineen "kulmasta".  
Pituus 15 cm.  
Korkeus 10 cm.  
Esineen ulkoreunan ja reiän välinen leveys 6 cm.

### Liite 7. Näyteluettelo ja Dendrokronologisten näytteiden analysointiraportti

Näytteiden numerointi 1-10 tarkoittaa koko tutkimusleirin 1997 näytteiden juoksevaa numeroa. Dendo 1-4 tarkoittaa näytteen ottopaikkaan naulatun merkkilapun koodia, joka kertoo paikasta otetun dendronäytteen numeron.

<b>Nro.</b>	<b>Näytteen laji</b>	<b>Päiväys</b>	<b>Ottopaikka</b>
1.	Puulajinäyte sikokölistä	31.5.1977	Sikoköli
2.	Puulajinäyte kaaresta	31.5.1997	
3.	Puulajinäyte karneerauksesta	31.5.1997	
4.	Puulajinäyte ulkolaudoituksesta	31.5.1997	
5.	Puulajinäyte palaneesta puusta	1.6.1997	
6.	Kairattu dendronäyte sikokölistä (dendro 1)	12.6.1997	Mittapiste R8:sta 20 cm keulaan päin sikoköliä pitkin
7.	Sahattu dendronäyte pohjalaudasta (dendro 2)	12.6.1997	Mittapiste R8:sta 2m keulaan päin
8.	Kairattu dendronäyte sikokölistä (dendro 4)	12.6.1997	Dendro 1:sta perään päin 10 cm
9.	Sahattu dendronäyte kaaresta (dendro 3)	13.6.1997	Styyrpuurin reunalta, sama kaari, josta otettu puulajinäyte
10.	Rivenäyte	13.6.1997	



## **Liite 8. Arkistolähteet ja kirjallisuus**

### **Kronprins Gustav Adolfin ja/tai sen sisaraluksiin liittyvää tietoa löytyy seuraavista arkistoista:**

- Museovirasto, Arkeologian osasto, Meriarkeologian yksikön arkisto  
Kronprins Gustav Adolf kenttätyömateriaali
- Museovirasto, Suomen merimuseon arkisto  
Kronprins Gustav Adolfin tutkimuksiin liittyvä materiaali.
- Krigsarkivet, Stockholm
- Sjökartverket-kokoelma:  
Gustav Klimtin signeeraama kartta vuodelta 1790, johon on merkitty teksti "skeppet Gustav Adolfs olycksgrund d:6/8 1788".  
Gustaf Fredrik Klerckin signeeraaman vuonna 1792 päivätyn kartan kopio vuodelta 1794, johon on merkattu matalikko syvyystihtoihin ja teksti "Här stötte skeppet Gustaf Adolph år 1788 in aug".
  - Mariners ritningar A1-kokoelma: Gustav Adolf-luokan piirustukset, jotka on päivätty 20.7.1780.
  - Handlingar rörande sjöexpeditioner.
  - Krigshistoriska handlingar 1788-90.
  - Karlskrona station, Varvskontoret.
- Sjöhistoriska Museet, Stockholm
- Chapman-arkisto:  
Kronprins Gustav Adolf-luokan piirustuksia. Samoja kuin sota-arkistossa ja lisäksi 18.7.1780 päivätty takilapiirustus sekä joukko päiväämättömiä piirustuksia, joissa kuvataan aluksen sisätilojen yleisjärjestely, kansien yleisjärjestely ja muutamia poikkileikkauskuvia tiettyjen kaarien kohdalta.
  - Kronprins Gustav Adolf-luokan linjalaivaa esittävä malli, valmista alusta esittävässä mallissa on nähtävillä myös vedenalainen runko-osa.
  - Wahlbomin päiväkirja.
  - Ungers register.
- Karlskronan merimuseo, Karlskrona
- Marinmuseum Arkivet, Arne Myllenbergin arkiv.
  - Neljä erilaista pienoismallia kyseisestä linjalaivasarjasta mittakaavassa 1/16: kaarimalli, vesillelaskumalli, alus täysin valmiina (malli ilman vedenalaista runko-osaa) sekä pitkittäisleikkausmalli, joka esitteli aluksen varusteet ja lastauksen.

### **Kronprins Gustav Adolfin tutkimuksissa vuonna 1997 käytettyjä lähteitä:**

- Bäckström, P. O. 1884: Svenska flottans historia. Stockholm.
- Harris, D. G. 1998: Fredrik Henrik af Chapman. Den förste skeppsbyggnadsarkitekten och hans verk. -- Literatim. Karlskrona.

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- Paulaharju, J. 1992: Vanhat tykit. Rautaruukusta Helvigiin. Tutkimus suustaladatavista sileäputkisista tykeistä. – Sotamuseo 1/92
- Marx, R. F. 1985: The Evolution of the Anchor Throughout History. Proceedings of the Sixteenth Conference on Underwater Archaeology. (Ed.) Paul Forsythe Johnston. – The Society for Historical Archaeology. United States of America.



Vuoden 1998 kenttätutkimuksia suunniteltiin jo vuoden 1997 aikana miettimällä ja kirjaamalla ylös muun muassa dokumentoimatta jääneitä ja tutkimuksellisesti arvokkaiksi koettuja kohteita löytöalueelta:

- lhanteellista olisi jos hylystä löydettäisiin varsin ehjä kaari tai kaaria, joista mittaamalla voitaisiin selvittää kaaren muoto ja verrata sitä alkuperäisten piirustusten kaariin.
- peräsimen kulma
- pumpun paikka
- välilapioiden paikka
- tynnyrialueiden paikat
- köysialueiden paikat
- painolastiharkkojen paikat
- kuulaesiintymien paikat
- hyllyn äärimitat
- hyllyn korkeuserot
- poijujen sijainnit
- pohjoisnuoli
- tavallinen kaikukuva
- räjäytyksen ja palamisen jälkien levinneisyys
- kajoamisen jäljet

Tykkien nosto esim. Bofors tai Patria Industries

- kuvattava vuosilukutykkiä sen kunnon kehityksen seuraamiseksi
- vakuutus kameraan
- nimikyltti
- laivakello
- koristeet
- ruutihuone
- ohjausjärjestelmä
- keittiö
- kannet
- lähiympäristö
- kuparinen niitattu laatikko keulassa
- tiilet
- tynnyrin kannen nosto
- kiilojen sijaintipaikan tarkastaminen
- kölilinjan mittaukset painolastiharkkoalueella esim. T3 ja T11 luona
- tykki T 29 mitattava, nostettu köysi sijaitseen sen lähellä
- "Rivenäyte 13.6.97"-lätjän paikka mitattava, n. 2 m T19 laitaan päin
- sikokölinpää keulassa
- T20 päällä oleva irtoesine
- korotuskiilat

Helsinki, Kronprins Gustav Adolf  
Kenttätutkimusraportti 1997

- tykin T13 luona oleva lavetin jämä- riikka ja kalle
- suuri ploki
- tykki T11 paikka - sen vierestä nostettu painolastiharkko
- tykki T3 sen luona se painolastiharkko joka piti nostaa, mutta ei nostetu
- onko tynnyrien alla painolastia
- köysikieppien koko ja köyden paksuus
- missä köysi (yksinkertainen, mahd. ankkuriköysi kulkee?)
- perässä ja keulassa ollut kuulalaarit
- kuinka paksultsi sikokölin päällä kamaa enimmillään
- onko peräsin ehjä, näkykö siinä palamisen jälkiä
- näkykö peräsimessä merkintöjä
- löytyykö peräsimen pienaa
- peräsimen alaosan kulmat
- löytykö polvia
- ruumatukien ja välikansitukien paikat ja korkeudet, näkykö miten sijoitettu tukeen
- ympäristön tutkiminen. löytykö kansipalkkeja vai ovatko kaikki tuhotuneet
- kansi- ja välikansilankkujen paikat
- onko "käymäkela" aluksen sisällä ollut pollari
- ovatko kuulalaarit ruuman kiinteitä kuulalaareja ja kansilla olleita irtolaareja?
- ankkurin varren paksuus
- mistä kohtaa ankkurin varsi taittunut
- tykin lavetin tutkimukset
- onko kiilakehoja
- onko tykeissä suutulppia
- ruoriratas
- aluksen pohjaa suojaava kuparivuoraus
- kiinnitystavat

#### Tykit

- styyrpuutin keulakaarien alla tykki ilman merkkiä
- paapuurin puolella, ankkurin vieressä, lähellä tykkiä no 19 merkitsemätön tykki tykillä no 39 2 lappua, sijainti R6
- 2 numeroimatonta tykkiä ankkurin luota reilut 5 m oikealla styyrpuurin puolella
- hyllyn perän paapuurin puolella, noin 15 m viistosti yksi tykki, jonka suu osoittaa hylkyyn päin
- tykkien perusmitat

#### Kannella oleva jolla

Gustav Adolfin tyyppisessä aluksessa oli kannella, isomaston ja fokkamaston välissä, apuvene - yleensä barkassi, sluuppi tai jolla.