

**Särkän salmen laivaväylän parantaminen
VEDENALAISTEN MUINAISJÄÄNNÖSTEN INVENTOINTI**

Matias Laitinen
Oy Baltic Eye Ltd.
Tammikuu 1999

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	1
2. Inventoidun alueen ja kohteiden raja	1
2.1. Käytetyt menetelmät	2
2.2. Kohteiden paikanmääritys	4
3. Inventoidut kohteet	5
Kohde 1. Ryssänsaaren hylky	5
Kohde 2. Puolimatkansaaren hylky	9
Kohde 3. Särkän väyläestearkku	12
Kohde 4. Särkän hylky	15
Kohde 5. Länsi-Mustasaaren väyläestearkku	21
Kohde 6. Länsi-Mustasaaren hylky	25
Kohde 7. Limpin matala	28
4. Yhteenveto	29
4.1. Särkän salmen kohteet	29
4.2. Muut uuden väylälinjauksen kohteet	29
Lähteet	30
Liitteet	

1. JOHDANTO

Tämä vedenalaisten muinaisjäännösten inventointi kuuluu hankkeeseen, jossa Helsingin Satama tutkii Särkän salmen kautta kulkevan väylän parantamista. Väylän parantaminen edellyttää sen leventämistä, oikaisua ja kulkusyvyyden lisäämistä nykyisestä 7,9 metristä 8,8 metriin. Lisäksi Särkän salmen väylältä rakennetaan Ryssänsaaren eteläpuolitse 8,8 metrin syvyinen väylänosa Sörnäisten satamaan johtavalle väylälle sekä kääntöalue Eteläsataman liikenteelle. Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki) edellyttää arviointimenettelyn noudattamista syvyydeltään vähintään 8,0 metrin meriväylissä. YVA-menettelyssä tarkasteltava väylä ulottuu Katajanokan koillispuolelta Koirakarin lounaispuolelle. (SITO 1998:3-4.)

Särkän salmen laivaväylän ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelma) on laatinut Helsingin Satamalle konsulttityönä Suomalainen Insinööritoimisto Oy helmikuussa 1998 (SITO 1998). (Liite 1.). Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteysviranomaisen on Uudenmaan ympäristökeskus. YVA-ohjelmassa on otettu myös huomioon vedenalaiseen kulttuuriperintöön liittyvät vaikutukset. YVA-ohjelmasta huhtikuussa 1998 Uudenmaan ympäristökeskukselle antamassaan lausunnossa (MV 330/304/1998) Museovirasto edellytti seuraavanlaisia toimenpiteitä koskien vedenalaisia muinaisjäännöksiä:

Vedenalainen inventointi viistokaikuluotauksella perustuu muinaismuistolain (295/63) 13 §:n määräykseen siitä, että yleisiä vesirakennustöitä suunniteltaessa on otettava hyvissä ajoin selvää siitä, tuleeko rakennustyö koskemaan vedenalaisia muinaisjäännöksiä. Vedenalaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä ovat kaikki yli satavuotiaat ihmisen tekemät rakenteet, kuten laivan tai aluksen hylät ja hylän osat sekä vedenalaiset väyläesteet. Koska vesialueilta ei ole käytettävissä järjestelmällistä muinaisjäännösten inventointitietoa, on vesirakentamisen valmisteluun liitettävä merenpohjan inventointi. Jos viistokaikututkimus tuo esille muinaisjäännökseen viittaavia rakennelmia, rakennuttaja on velvollinen kustantamaan epäilyttävien kohteiden tarkastussukellukset, joiden perusteella Museovirasto arvioi kohteiden mahdollisen tutkimustarpeen. Rakennuttaja kustantaa niiden muinaisjäännösten tutkimisen, joita rakennustyö vahingoittaa.

2. INVENTOIDUN ALUEEN JA KOHTEIDEN RAJAUS

Helsingin Satama tilasi Oy Baltic Eye Ltd:ltä Särkän salmen laivaväylän linjauksen-yleisen viistokaikukartoituksen keväällä 1998 ja toimitti kartoituksen tulokset Suomen Merimuseolle. Suomen Merimuseo on Museoviraston yksikkö, joka vastaa mm. vedenalaislöytöjen rekisteristä. Suomen Merimuseo perehtyi viistokaikumateriaaliin ja sisällytti elokuussa 1998 Helsingin Satamalle lähettämässään kirjeessä (MV 118/ME/1998) tarkistettaviksi kohteiksi seitsemän mahdollista vedenalaisten rakenteiden keskittymää väylälinjauksen alueelta. Suomen Merimuseo poisti tarkistettavien kohteiden listalta kuitenkin kolme kohdetta myöhemmin kun Helsingin Satama tarkensi tulevien väylätöiden operointialueita (MV 124/ME/1998). Siten tarkistettavien kohteiden listalta poistuivat alkuperäiseltä numeroinniltaan seuraavat kohteet: Nrot 1. ja 2., jotka sijaitsevat Hylkysaaren ja Katajanokan välisellä väyläalueella sekä nro 7., joka sijaitsee Husunkiven pohjoispuolella. Näillä alueilla ei suoriteta väylänparannustöitä, eikä alueilla liikennöivien alusten koko muutu ratkaisevasti nykyisestä. Siten nämä kohteet eivät ole vaarassa vaurioitua tai tuhoutua nykyistä enempää Särkän salmen uuden väylän myötä.

Helsingin Satama tilasi syksyllä 1998 Oy Baltic Eye Ltd:ltä Suomen Merimuseon edellyttämien kohteiden tarkistamisen ja väylärakennustöiden alle jäävien muinaisjäännösten inventoinnin. Vedenalaisten kohteiden tarkistamisesta sekä tämän inventointiraportin tuottamisesta oli vastuussa tutkimussukeltaja, HuK Matias Laitinen.

2.1. KÄYTETYT MENETELMÄT

Viistokaikuluotaus

Lähtökohtana koko inventoinnille oli Suomen Merimuseon tekemä lista (MV 118/ME/1998) (Liite 2.) tarkistettavista kohteista, joka pohjautui Helsingin Sataman huhti-toukokuussa 1998 teettämiin viistokaikukartoituksiin uuden väylälinjauksen alueelta (viistokaikukuvat 24apr000.-111.mst ja 04may000.-112.mst). Lisäksi osasta kohteista otettiin yksityiskohtaisempia viistokaikukuvia itse inventoinnin aikana syyskuun ja lokakuun alussa (viistokaikukuvat 04sep000.-091.mst ja 06oct000.-066.mst). Kaikki edellä mainittu viistokaikumateriaali on tallennettu tiedostoina CD-levykkeille, jotka ovat Suomen Merimuseon arkistossa.

Arkistotutkimukset

Arkistotyöskentely inventointia varten suoritettiin pääosin 25.8. - 1.9. välisenä aikana. Arkistolähteinä inventoinnissa on käytetty Suomen Merimuseon vedenalaislöytöjen rekisteriä (SMM) sekä Venäläisen Insinöörikomennuskunnan Arkistoa (VIA), jotka molemmat ovat Museoviraston alaisia arkistoja. Suomen Merimuseon vedenalaislöytöjen rekisterissä on sinne ilmoitetulle kohteelle annettu numerokoodi, joiden mukaan vedenalaislöydöt on jaettu eri vesialueille. Vedenalaislöytöilmoitukset koostuvat pääosin hylkyilmoituksista, joita tekevät vapaaehtoiset sukeltajat.

Venäläisen Insinöörikomennuskunnan Arkiston piirustuskokoelmissa Museoviraston Suomenlinnan toimistossa on mikrofilmattuna piirustuksia Viaporin linnoituksen kuuluvien saarien rakennussuunnitelmista sekä tehdyistä töistä. Piirustuksiin liittyy arkistonumero, jonka alkuosa viittaa piirustukseen sisällön alueelliseen jakoon eri saarten kesken. Piirustusten venäjänkielisistä teksteistä on olemassa käännökset, joista muutamia on käännökset tehnyt tutkija myös luonnostellut piirustusten sisältöä.

Tarkastussukellukset

Tarkastussukellukset suoritettiin 7.9. - 6.10. 1998 välisenä aikana. Sukeltajina toimivat M. Laitisen lisäksi A. Ilola, R. Koivusaari, A. Pakkanen ja J. Rajala. Sukelluksien suorittamiseksi turvallisesti Särkän salmen ajoittain vilkkaan alusliikenteen seassa olimme yhteydessä kauppa-alusliikennettä ohjailevaan Helsinki VTS -keskukseen ja sen päällikköön, satamamestari Kai Sarpanevaan.

Dendrokronologiset ajoitusnäytteet

Kohteista, joissa todettiin mahdollisia kiinteitä muinaisjäännöksiä, otettiin puisista rakenneosista näytteitä dendrokronologista eli puun vuosirenkaista suoritettavaa ajoitusta varten. Ajoitusten perusteella voi Museovirasto tarkemmin määrittellä mitkä kohteista ovat mahdollisesti yli 100-vuotiaita, ja siten muinaismuistolain piirissä. Näytteet pyrittiin ottamaan kiinteistä

rakennekokonaisuuksista milloin se vain oli mahdollista, jotta voitiin varmistua siitä, mitä kokonaisuutta näytteet ajoittavat, sillä Särkän salmen alueella on irtonaisen vedenalaisen puumateriaalin määrä valtava. Osa näytteistä sahattiin veden alla esimerkiksi väyläestearkkujen hirsien päistä, osaksi sen sijaan nostettiin kokonaisia rakenneosia pintaan. Rakenneosat sekä näytteet dokumentoitiin piirtämällä, mittaamalla ja valokuvaamalla pinnalla. Kaikista eri kohteista suoritetuista näytenostoista valittiin tutkija Pentti Zetterbergin johdolla yhteensä 35 ajoitettavaa näytettä. Näistä näytteistä sahattiin erilliset dendronäytekiekot, jotka siirrettiin lokakuussa Joensuun Yliopiston, Karjalan tutkimuskeskuksen, Ekologian osastolle Zetterbergin johdolla tapahtuvaa analysointia varten. Näytteiden analysoinnin tilasi Helsingin Satama, ja ne valmistuivat joulukuun lopulla 1998. Nostetut näytteet tietoineen on kirjattu jokaisen kohteen yhteyteen ja ajoitettavaksi lähetettyihin näytteisiin on liitetty myös Zetterbergin antama dendronäytenumero. Dendronäytteiden ajoitukset selviävät Zetterbergin laatimasta ajoituselosteesta (Zetterberg 1998). (Liite 3.).

Suurin osa nostetuista näytteistä ja rakenneosista hävitettiin sen jälkeen kun ne oli dokumentoitu ja niistä oli sahattu varsinaiset dendronäytekiekot. Muutamia näytekappaleita kuitenkin luovutettiin konservaattori Ulla Klemelälle Suomen Merimuseon konservointilaboratorioon opetus- ja harjoittelumateriaaliksi. Seuraavat näytteet luovutettiin Suomen Merimuseolle: 001:7-8, 002:2, 003:1-5, 004:4, 6-8, 11. Näiden lisäksi on luovutettu kaksi rivenäytettä, jotka odottavat mahdollisia jatkotutkimuksia.

Valokuvat

Kohteiden vedenalaista video- tai valokuvaamista ei pidetty mahdollisena tänä ajankohtana inventointialueella vallinneen erittäin huonon vedenalaisen näkyvyyden takia. Inventoinnin aikana otettiin pintakuvia kohteiden sijoittumisesta suunnitellun laivaväylän alueelle, sekä dokumentoitiin valokuvaamalla nostettuja rakenneosia sekä irtisahattuja näytteitä. Ikävä kyllä kameran objektiivin vian vuoksi suurin osa kuvista ylivalottui erittäin pahasti. Parhaiten ylivalotukselta säästyneet väridiakuvat on luetteloitu valokuvaluettelossa (Liite 4.) Väridiakuvat on numeroitu Suomen Merimuseon antaman numeron mukaan (98039:1-18) ja luovutettu Suomen Merimuseon kuva-arkistoon.

Piirrokset

Kaikki nostetut näytteet ja rakenneosat mitattiin ja piirrettiin. Tämän inventointiraportin yhteydessä ovat mittapiirrokset näytteistä 001:1-9, 002:1-4, 004:1-10 ja 006:1-4, eli kaikista muista näytteistä paitsi väyläestearkkujen hirsistä sahatuista paloista (Liite 5.). Hirsistä sahattujen näytteiden piirtämistä puhtaaksi en pitänyt tarpeellisena. Mittapiirrokset on luovutettu tämän raportin yhteydessä Suomen Merimuseon arkistoon.

2.2. KOHTEIDEN PAIKANMÄÄRITYS

Viistokaikuluotaus suoritettiin Marine Sonic Technology Ltd.:n valmistamalla Sea Scan PC-laitteistolla 600 kHz:n taajuudella. Paikanmäärittämisessä käytettiin viistokaikulaitteistoon yhdistettyä RDS-korjauksella varustettua GPS-laitetta, joka toimii WGS-84 koordinaattijärjestelmässä. Kaikki koordinaatit tässä inventointiraportissa on annettu WGS-84 koordinaattijärjestelmän mukaisina. Myös tämän raportin liitteenä olevat kartat mittakaavassa 1:2000 ovat WGS-84 järjestelmän mukaisia (Karttaliitteet 1-5).

Siirrettäessä kohteiden sijaintia merikartalle on tehtävä korjaus, joka on Merenkulkuhallituksen merikartassa Suomenlahti 18 vuodelta 1993 Helsingin edustalla seuraavanlainen:

Latitudikorjaus: - 0,01'

Longitudikorjaus: + 0,19'

Kohteiden sijainnin määrittelyssä ovat ensisijalla Karttaliitteet 1-5, sillä niihin on myös merkitty kohteiden viistokaikukuvista arvioitu laajuus. Pelkät yksittäiset sijaintikoordinaatit eivät riitä paikantamaan paikoin laajojakin kokonaisuuksia. Karttapohjat väyläsuunnitelmiseen karttaliitteisiin mittakaavassa 1:2000 ja 1:5000 on tulostanut Ilkka Nurmi Helsingin Satamasta 28.9. 1998. Rasteroidut alueet karttapohjissa ovat sen hetkisen väyläsuunnitelman mukaisia operointialueita, joissa suoritetaan merenpohjan ruoppausta ja louhintaa. Inventoidut muinaisjäännöskohteet karttapohjiin on merkinnyt Laitinen.

Suomen Merimuseon laatimassa listassa (MV 118/ME/1998) oli kohteiden sijaintitiedoissa pieniä epätarkkuuksia, koska sijaintietoihin ei oltu tehty viistokaikulaitteiston käyttöön liittyvää ns. kaapelikorjausta. **Tässä inventointiraportissa olevat tarkistettut sijaintitiedot korvaavat kaikki aikaisemmat sijaintikoordinaatit. Samoin tämän raportin kohdenumerot ja -nimet korvaavat kaikki aikaisemmat numerot.**

Kohteiden yhteydessä mainitut mittatiedot ovat yhdistelmä viistokaikukuvista saaduista mitoista, sukeltamalla tehdyistä mittauksista sekä nostettujen rakenneosien dokumentoinneista. Mittatiedon alkuperää ei ole joka kerta eritelty ellei sillä ole erityistä merkitystä tarkkuuden arvioinnissa.

3. INVENTOIDUT KOHTEET

Kohde 1. Ryssänsaaren hylky

Viistokaikukuvat:

04sep032-033.mst

Karttaliitteet:1., 2., 3.

Sijainti

Hylyn suurimman kokonaisuuden koillispääty viistokaikukuvasta mitattuna

60° 09, 630 N

024° 58, 295 E

Ryssänsaari on Klippanista 250 metriä itään oleva kallioinen, puuton saari, jolla on kalastajien rakennuksia. Hylky sijaitsee Ryssänsaaren pohjoispuolella olevan hyvin pienen lahdelman edustalla poikittain. Hylyn koillispääty on lahdelman itäreunan muodostavasta kalliokielekkästä, ja sillä sijaitsevasta laiturista pohjoiseen n. 25 metriä. Vastaavasti lounaispääty on lahdelman läntisestä kalliokielekkeestä pohjoiseen n. 15 metriä. Hylky makaa koillis-lounais -suuntaisesti, kyljet romahtaneina pohjoiseen viettävässä rinteessä. Pienin syvyys hyllyssä on 4 metriä lähellä rantaa, kivikkorinteessä olevien kaarien kohdalla, ja suurin 10-13 metriä mutapohjalla olevien osien luona. Suurin hyllyn osa sijaitsee 5-9 metrin syvyydessä rinteessä ja sen ympärillä on runsaasti irtonaisia rakenneosia. Hylyn rannanpuoleisten osien ja rannan laiturin välillä on erilaisia saareita eri aikoina veteen joutuneita esineitä kuten verkkoja, lautasia ym. Näkyväisyys kohteella on erittäin huono, 0,1-1,0 metriä.

Taustatiedot

Tätä kohdetta ei ollut Suomen Merimuseon tarkistettavien kohteiden listalla (MV 118/ME/1998), sillä viistokaiutus oli keväällä 1998 uloitettu vain suunnitellun väylälinjauksen alueelle. Ryssänsaaren hylky kuitenkin sijaitsee väyläsuunnitelman mukaisen kääntöalueen reunalla, jota toteutettaessa läheinen pohjoispuolella merkitty matalikko Ryssänsaaren pohjoispuolella tullaan poistamaan. Tieto hyllystä saatiin inventoinnin arkistotutkimusten yhteydessä Suomen Merimuseon vedenalaislöytöjen rekisteristä (SMM 18:24). Hylkyilmoituksen on tehnyt Harry Alopaeus vuonna 1974.

Ryssänsaarella on vanha kalastajan mökki ulkorakennuksineen ja laitureineen. Nykyisin vuokralaisina ovat kalastajat Kalle Fagerström ja Ari Fagerström. Vuokralla olleiden kalastajien keskuudessa on kulkenut perimätietona, että aivan laiturin edessä makaava hylky olisi vanhan jaalan tai proomun hylky, ja että vanha rantasauna olisi tehty tästä hyllystä nostetuista osista. Edellinen vuokralainen rva Raili Tuomela (synt. 1924) kertoi että häntäkin aikaisempien vuokralaisten, Lindroosien poika (synt. 1916, asuu Ruotsissa) muistaa saunoneensa pienestä pitäen rantasaunassa, jonka kerrottiin tehdyn hyllystä nostetusta puutavarasta. Lindroosien poika ei muista isänsä koskaan maininneen rakentaneensa kyseistä saunaa, joten vanha sauna on todennäköisesti rakennettu ennenkuin nämä Lindroosit tulivat saarelle vuokralaisiksi. Nykyisin

hylkytavarasta rakennettu sauna on jo tuhoutunut ja sen tilalla on uusi Tuomeloiden aikana vanhojen mittojen mukaan rakennettu sauna.

Havainnot

Hylyn kiinteän kokonaisuuden pituus on n. 25 metriä ja leveys 10 metriä. Irto-osia on n. 45 m x 25 m alueella. Puuaines on havupuuta. Hylyn rungon alimmat kaaret kylkilaudoituksineen ovat limisaumaisia. Kaarissa on sisäpuolista, tasasaumaista, karneerauslaudoitusta. Limisaumaisen kyljen ylimmät osat ovat n. 5-6 metrin syvyydessä ja jatkuvat siitä syvemmälle rinteeseen. Lähimpänä Ryssänsaaren rantaa n. 4 metrin syvyydessä on auki levinneen kyljen ylimpiä kaaren osia. Näissä ylemmissä kaaren osissa on kiinni tasasaumaista, paksumpaa kylkilaudoitusta. Tasasaumaisen kylkilaudoituksen paksuus 5,0 - 6,0 cm ja leveys 18,0 - 23,5 cm. Limisaumaisen kylkilaudoituksen paksuus 2,5 - 5,5 cm ja leveys 24,5 - 33,0 cm. Limisaumainen kylkilaudoitus on kiinnitetty toisiinsa laivanauloin, tasasaumainen kylkilaudoitus on kiinnitetty kaariin puutapein.

Alopuoksen mukaan hyllyssä on ohuempia, ylempiä kaarien osia kiinnitetty puutapein alempiin paksumpiin kaariin. Vahvempien kaarien paksuus 20 cm, leveys 25 cm ja etäisyys toisiinsa 25 cm. Ohuempien kaarien paksuus 15 cm, leveys 10-12 cm. Sisäpuolisen välilaudoituksen eli karneerauslaudoituksen paksuus 3-4 cm ja leveys 20-30 cm. (SMM 18:24.)

Kohteen kunto, ajoitus ja sijainti tulevan väylän suhteen

Kokonaiskuvan saanti hylystä sukeltamalla oli huonon näkyvyyden takia mahdotonta, mutta viistokaikukuvasta sekä sukelluksien perusteella voidaan havaita auki levinnyt mutta muuten ehjä rakennekokonaisuus aluksen rungon alempien osien osalta. Ei havaintoja esineistöstä tai takilan osista. Havaintojen ja haastatteluiden perusteella voidaan olettaa, että alus on ennen 1910-lukua uponnut tai hylätty talonpoikaisalus.

Dendrokronologisessa ajoituksessa kaksi kuudesta näytteestä voitiin ajoittaa, molemmissa lustosarja päättyi vuoteen 1765. Molemmat näytteet olivat tasasaumaisista kylkilaudoista, joten niitä on veistetty ja puun alkuperäinen pinta on hävinnyt jo kylkilautaa tehtäessä. (Zetterberg 1998:5, 10, 11.) Oletettavasti hylky siten ajoittuu 1700-luvun lopun ja 1800-luvun alkupuoliskon väliselle ajanjaksolle. Hylyn alkuperäalue näytteiden lustosarjojen mukaan sopisi alustavien vertailujen mukaan Pohjanmaan alueelle Vaasan ja Oulun välille (Zetterberg 1998:5, 10, 11).

Hylky on vaarassa vaurioitua läheisen matalikon operoinnin yhteydessä. Hylyn koillispääty ja sen ympärillä olevat irto-osat ovat poistettavan matalikon ja Ryssänsaaren pohjoiskärjen yhdistävällä vedenalaisella kannaksella, ja hylystä on poistettavan matalikkoalueen reunaan alle 30 metriä.

Näytteet

Näytteet otettiin kaikki hyllyn Ryssänsaaren puoleiselta eli eteläiseltä kyljeltä, lähinnä kahdesta, sijainniltaan pinnalta karkeasti erotettavissa olevasta paikasta hylkyä. Näytteet 001:1,4,5,6,9 ovat pienen lahdelman, jonka edustalla hylky makaa, länsireunan edustalta. Näytteet 001:2,3,7,8 ovat samaisen lahdelman itäreunan edustalta. Erittäin huonon vedenalaisen näkyvyyden takia ei ollut mahdollista paikantaa näytteidenottoa tarkemmin. Kaikki näytteet lukuunottamatta näytettä 001:6, sahattiin kiinteistä rakenneosista veden alla. Näyte 001:6, joka oli kaari, nostettiin kokonaisena pinnalle.

Näyte n:o	Dendro n:o	Kuvaus	Sijainti
001:1	FIU3201	Tasasaumainen kylkilauta. Lev. 235 mm, paks. 56 mm, kaksi tapinreikää halk. 40 ja 30 mm.	Ylin lauta kaarten välissä, syv. 4 m.
001:2	FIU3202	Limisaumainen kylkilauta. Lev. 285 mm, paks. 25-55 mm. Lämpileikkaukseltaan kaareva riveura syv. 10mm, jossa rivettä, tästä otettu rivenäyte 1 .	Ylin lauta kaarten välissä, syv. 5,0-5,5 m.
001:3	FIU3203	Limisaumainen kylkilauta. Lev. 245 mm, osa reunasta haljennut näytteenotossa, paks. 25-55 mm. Lämpileikkaukseltaan kaareva riveura, syv. 9 mm, jossa rivettä.	Ylin lauta kaarten välissä, syv. 5,0-5,5 m.
001:4		Tasasaumainen kylkilauta. Lev. 182 mm, paks. 50-60 mm, toinen tasasaumaisista liitospinnoista säilynyt tasaiseksi käsiteltynä, muuten pinnat ovat kuluneita ja epätasaisia. Tapinreikä, halk. 20 mm.	Ylin lauta kaarten välissä, syv. 3,0-3,5 m.
001:5	FIU3205	Tasasaumainen kylkilauta. Lev. 218 mm, paks. 60 mm. Tapinreikä, halk. 24 mm, ja puutappi halk. 35 mm.	Lauta näytteen 001:4 alapuolella, samassa kaarivälissä. Syv. 3,0-3,5 m.
001:6	FIU3206	Kaari, kyljen ylemmästä osasta, jossa tasasaumaista kylkilaudoitusta. Kaareissa ei ole limisaumaista veistettyä lautajakoa. Kaaren alaosassa on suora lapaliitos, ja sen alueella kolme puutappia halk. 25 mm. Kaareissa on useita tapin ja naulan reikiä. Kaaren molemmat päät ovat ja ulkopinnat ovat melko kuluneet ja menettäneet osin muotonsa. Pit. 2340 mm, lev. 150 mm, paks. 135 mm.	Kaari oli irrallaan, kyljen ylimmän osan vierellä rinteessä syvyys 3,0 m. Vastaavissa kaarissa on kiinni tasasaumaista kylkilaudoitusta, ja kyljen nämä ylemmät osat ovat kaatuneet rinteeseen, kun kaarien liitokset alempiin limisaumaista kylkilaudoitusta tukeviin kaariin ovat irronneet.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
001:7		Limisaumainen kylkilauta. Lev. 262 mm, paks. 53 mm. Yläosan ulkopinnassa aivan tasainen liitospinta, alareunan sisäpuolella läpileikkaukseltaan kaareva riveura, lev. 20 mm, syv. 7 mm. Alareuna murtunut. Alaosassa naulanreikä 10 x 6 mm.	Lauta näytteen 001:3 alapuolella, sama kaariväli. Syv. 5,0-5,5 m.
001:8	FIU3204	Limisaumainen kylkilauta. Lev. 332 mm, paks. 55 mm. Yläosan ulkopinnassa rivettä ja naulanreikä, alareuna murtunut.	Lauta näytteen 001:7 alapuolella, sama kaariväli. Syv. 5,0-5,5 m.
001:9		Tasasaumainen kylkilauta. Lev. 162 mm, paks. 63 mm. Tapinreikä halk. 15 mm. Laudan pinta on hyvin kulunut ja epätasainen, alareunassa 60 mm leveä, puoliympyrän muotoinen kolo.	Ylin lauta, syv. 3,5 m.

Kohde 2. Puolimat kansaaren hylky

Suomen Merimuseon listalla (MV 118/ME/1998) kohde 3.

Viistokaikukuvat:

24apr042.mst

Karttaliitteet: 1., 2., 3.

Sijainti

60° 09, 502 N

024° 58, 420 E

Puolimat kansaari on matala, puuton ja kallioinen saari Ryssänsaaresta eteläkaakkoon. Hylky sijaitsee Ryssänsaaren ja Puolimat kansaaren välisessä salmessa. Hylystä on matkaa Ryssänsaaren eteläkärkeen n. 110 m ja Puolimat kansaaren pohjoiskärkeen n. 85 m. Linjat hyllyn paikantamiseksi ovat seuraavat. Linja eteläkaakkoon: Puolimat kansaarella sijaitseva, länteen osoittava rauhoitusalueen merkkitaulu ja Pikku-Mustasaarella olevan Merisotakoulun päärakennuksen lounaiskulma. Linja koilliseen: Katajanokan luodon länsipuolella oleva eteläpoiju ja Katajanokan luodolla sijaitsevan eteläisemmän rakennuksen luoteiskulma. Hylky makaa koillinen-lounas -suunnassa tasaisella mutapohjalla 10-11 metrin syvyydessä. Hyllyn keula osoittaa lounaaseen. Näkyväisyys kohteella on 0,5-1,5 metriä.

Taustatiedot

Läheisessä Ryssänsaaressa vuokralaisina olevat kalastajat (kts. Kohde 1. Ryssänsaaren hylky) eivät haastateltaessa tunteneet kohteena olevaa hylkyä, eivätkä tienneet salmessa kadonneen tai upotetun venettä.

Havainnot

Hylky on n. 7,5 m pitkä ja 2,5 leveä limisaumainen vene. Se makaa pohjalla osittain mutaan hautautuneena ja lievästi paarpuurin kyljelle kallellaan. Paarpuurin kylki on kaatunut pohjalle mutta styyrpuurin kylki on pystyssä nousten pohjalta n. 1-1,5 m korkeuteen. Styyrpuurin kyljellä on ainakin 5 lautakertaa. Veneen keula on osittain vielä ehjä mutta keularankaa ei havaittu. Keularangan yläpään ja ylälaidan yhtymäkohdan vahvike, kanalauta, on vielä paikoillaan ja kiinni styyrpuurin laidassa (Kts. Itkonen 1926:42). Kanalaudan peräreunassa on aukko mastoa varten. (Samantyyppinen rakenne on havaittavissa Merimuseon kokoelmissa olevan suvinuottaveneen keulasssa.) Kanalaudan alla on paikoillaan vahvempi, veistetty kaari, jossa on myös kolo maston tukemiseksi (Kts. Itkonen 1926:37 kuva 2). Emäpuuta ei havaittu, se on todennäköisesti mudan sisässä. Veneen perä on hajonnut. Limisaumaisen kylkilaudoituksen leveys on 21-22 cm ja paksuus 2,0-3,0 cm. Puuaines on hyvin kulunutta havupuuta. Kylkilaudoitus on kiinnitetty toisiinsa nauloin. Kaaret ovat leveydeltään 4-5 cm ja kaarien väli on 30-40 cm. Veneen pohjalla on kaarien sisäpuolella pohjalaudoitusta. Styyrpuurin kyljen sisäpuolella kulkee n. 2 metrin matkalla hyvin kapea, pitkittäinen penkki tai pitkittäisjäykkääjä.

Kohteen kunto, ajoitus ja sijainti tulevan väylän suhteen

Kohde on ison veneen kokoinen alus, joka on vielä osittain muodossaan. Vene on ollut purjehdittava keulan mastonpaikkaan viittaavan rakenteen mukaan. Ei havaintoja takilan osista tai esineistöä. Mitään iänmäärityksessä helpottavaa löytöä ei tehty, mutta puuaines on melko huonokuntoista ainakin mudan yläpuolisessa kylkilaudoituksessa.

Dendrokronologisesti voitiin ajoittaa vain yksi näyte, jossa lustosarja päättyy vuoteen 1831. Lustosarja viittaisi hyllyn puumateriaalin alkuperäalueeksi Etelä-Suomea, mahdollisesti Hämettä, mutta tämä on epävarmaa vain yhden näytteen perusteella. (Zetterberg 1998:6, 10, 11.) Näyte oli limisaumaisesta kylkilaudasta, joten alkuperäinen pinta on hävinnyt lautta veistettäessä. Siten hyllyn rakennusajankohdan ajoitus olisi 1800-luvun loppupuoli tai jopa mahdollisesti tämän vuosisadan vaihde.

Hylky sijaitsee aivan Puolimatkan saaren koillispuolelta ruopattavan alueen laidalla, ja on siten vaarassa tuhoutua väylätöiden yhteydessä.

Näytteet

Näytteistä kolme, 002:1-3, sahattiin veden alla veneen styyrpuurin puoleisen kyljen paikallaan olevista laitalaudoista, sillä tämän puolen kylki oli pystyssä ja irti pohjasta. Sahaukset suoritettiin lähellä veneen hajonnutta perää, jolloin lautojen toiset päät olivat jo valmiiksi irti. Puumateriaali laitalaudoissa oli ohutta, heikkoa ja kulunutta. Näyte 002:4 oli irrallinen karneerauslauta veneen pohjalta, joka nostettiin sellaisenaan. Kauttaaltaan puumateriaali hyllyssä oli melko ohutta ja huonokuntoista, eikä siten tarjonnut hyviä vaihtoehtoja näytteenotolle. Näytteet oli sahattava styyrpuurin kyljeltä, sillä muualla toimittaessa hienojakoinen sedimentti olisi pölytyessään välittömästi vienyt loputkin jo huonosta näkyväisyydestä. Näytteiden lukumäärän lisääminen olisi tuhonnut tarpeettomasti vielä säilynyttä, mutta heikkoa kylkeä ja koska sitä ei voitu dokumentoida ennen näytteenottoa, pyrittiin tämä rakennekokonaisuus säilyttämään tyytymällä pienempään lukumäärään näytteitä.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
002:1	FIU3235	Limisaumainen kylkilauta, lev. 164 mm, paks. 16 mm. Alaosassa naulanreikä 12 x 6 mm. Puumateriaali huonokuntoista, kulunut reunoista ja pinnalta. Yläreunasta veistetty alustava puulajinäyte, samasta kohdasta aloitettu sahaaminen. mutta näyte halkesi osittain veden alla.	Veneen styyrpuurin kyljeltä läheltä hajonnutta perää, ylin laitalauta
002:2	FIU0307	Limisaumainen kylkilauta, lev. 210 mm, paks. 20 mm. Toisessa reunaosassa kuusi naulanreikää, samalla kohtaa myös tasainen liitospinta toiseen kylkilautaan. Yksi tapinreikä, halk. 20 mm, kaaren kiinnityskohdassa. Näytteen pituuden takia lauta sahattiin kahteen osaan pinnalla.	Veneen styyrpuurin kylki, näytteen 002:1 alapuolinen laitalauta.
002:3	FIU3209	Limisaumainen kylkilauta, lev. 210 mm, paks. 20 mm. Toisessa reunaosassa kuusi naulanreikää sekä noin 40 mm leveä liitospinta, joka on ollut vasten seuraavaa kylkilautaa.	Veneen styyrpuurin kylki, näytteen 002:2 alapuolinen laitalauta. Läheltä hajonnutta perää, laudan toinen pää oli irrallaan ja kulunut.
002:4	FIU3208	Pohjan karneerauslankku, lev. 205 mm, paks. 30 mm. Toisella leveällä pinnalla vinoja kulumajälkiä.	Veneen pohjan sisäpuolista laudoitusta, osittain siirtynyt paikoiltaan, lähellä veneen perää.

Kohde 3. Särkän väyläestearkku

Suomen Merimuseon listalla (MV 118/ME/1998) osa kohteesta 6.

Viistokaikukuvat:

24apr100.mst

04sep040.mst

06oct025-026.mst, 040-041.mst, 053.mst

(6. lokakuuta otetut viistokaikukuvat ovat ainoita, joissa arkun pääty on hyvin näkyvissä.)

Karttaliitteet: 1., 4., 5.

Sijainti

Väyläestearkun kaakkoiskulma:

60° 08, 953 N

024° 58, 068 E

Kohde sijaitsee Särkän saaren kaakkoispuolella, Särkän salmen eteläpäässä. Kohde on hirsirakenteinen ja kivitäytteinen väyläestearkku. Arkku alkaa aivan Särkän saaren rantavedestä n. 10 metriä Särkän saaren itärannalla olevan lahdelman eteläpuolelta ja suuntautuu kaakkoon kohti Länsi-Mustasaaren lounaiskulmaa. Lähellä rantaa arkun yläpinta on alle 2 m syvyydessä ja sen salmen puoleisen päädyn yläpinta 3 m syvyydessä. Pohja on sedimentin peittämää kalliota, ja arkun ympäristössä on myös pohjalle pudonneena arkun täyteenä ollutta kivilouhetta. Särkän rannasta salmeen päin mentäessä pohja viettää aluksi loivasti ja sitten jyrkemmin lähestyttäessä arkun ulkopäätyä. Päädyn kohdalta kalliopohja putoaa jyrkästi terasseittain syvemmälle. Arkun ulkopäädyn alareuna roikkuu n. 1-1,5 m matkalta kallioreunan ulkopuolella. Ulkopäädyn alareuna on 7,5 metrin syvyydessä. Näkyväisyys on vaihteleva 1,0-2,5 m.

Taustatiedot

Särkän saaren puoleisesta väyläesteestä on ilmoittanut Suomen Merimuseon vedenalaislöytöjen rekisteriin Pekka Paanasalo Urheilusukeltajat ry:stä vuonna 1992 (SMM 18:20-23).

Urheilusukeltajat ry suoritti sukelluksia Särkän alueella vuosina 1992,-94 ja-95. Sukelluksista on myös lyhyt Paanasalon kirjoittama raportti vuodelta 1996 Suomen Merimuseon arkistossa (Paanasalo 1996). Paanasalon ilmoituksessa kohde on nimetty Särkän salmen väyläeste A:ksi. Harry Alopaeus myös mainitsee kuulleensa kyseisestä väyläesteestä sukeltajilta artikkelissaan Suomenlinnan vedenalaiset esteet (Alopaeus 1984:31).

Venäläisten suunnitelmista Särkän salmen sulkemiseksi on olemassa muutamia karttoja ja piirustuksia. Helsingin sataman edustan yleisasemapiirroksessa vuodelta 1856, johon on merkitty vuosina 1855-56 suljetut purjehdusväylät, on Särkän salmeen piirretty väyläestearkun näköinen merkintä Särkän saaren kaakkoisrannasta kohti Länsi-Mustaa (VIA YA0113). Vuodelta 1856 on myös suunnitelma Särkän ja Länsi-Mustasaaren välin sulkemisesta satamasalvalla eli kelluvalla tukkipuomilla, joka kiinnittyy molemmista päistään kivillä täytettyihin hirsiarkkuihin (VIA E0521). Samana vuonna on suoritettu myös salmen luotaus kyseistä rakennetta varten (VIA S0128a).

Vuodelta 1865 on rakennepiirustus arkuista Särkän salmen sulkemiseksi, jotka on suomennoksen mukaan rakennettu v. 1864 (VIA S0129). Yhteispiirroksessa vuodelta 1864, johon on merkitty vuonna 1863 tehdyt työt, näkyy Särkän puolella kaksi arkkua, joista pohjoisempi on voimakkaammin piirretty ja johon on merkitty myös mittoja, sekä eteläisempi, himmeämpi ja epävarmempi, arkkumainen merkintä (VIA YP0345). Tämän kartan merkkien selitysten suomennoksissa ei ole mainintaa arkuista. Yleisemapiirroksen vuonna 1867 on merkitty saman vuoden myrskyvaurioiden korjauksiin, että Särkän salmesta on poistettu satamasalpa (VIA YA0178a). Vuosilta 1903-04 on profiilipiirros Särkän salmen väyläesteistä. Tällöin on todennäköisesti luodattu vanhojen esteiden kuntoa. (VIA S0130.)

Havainnot

Kohteessa on hirsistä rakennettu väyläestearkku, joka on täytetty kivilouheella. Arkun pitkien, pohjois- ja eteläpuolisten sivujen tosisuunta on n. 120° ja pituus n. 35-40 metriä. Rannan puoleinen pääty on suurimmaksi osaksi louheen alla ja siellä on havaittavissa vain muutamia hirsikertoja. Salmen puoleisen päädyn tosisuunta on n. 030° ja pituus n. 14 metriä. Arkussa on viisi pitkittäislaipiota ja useita poikittaislaidioita. Arkun alaosassa on myös poikittaisista hirsistä tehty välitaso, minkä päällä arkun täyttävä kivilouhe todennäköisesti lepää. Arkun kaakkoiskulmassa on 21salvottua hirsikertaa ja arkun korkeus on n. 4,5 metriä. Hirsien halkaisija on näytteissä 15-23 cm ja ne ovat sivuiltaan hiukan veistettyjä. Puuaines on havupuuta. Arkun täytteenä on halkaisijaltaan n. 30-60 cm olevaa teräväsärmäistä kivilouhetta. Arkun ympäristössä on hirsiiä sekä irtokiviä, hirsiiä on myös arkun päädyistä salmeen suuntaan laskeutuvilla kallioterasseilla.

Kohteen kunto, ajoitus ja sijainti tulevan väylän suhteen

Särkän väyläestearkku on hyväkuntoinen vaikka siitä on irronnutkin hirsiiä, ja kiviä vierinyt alas. Arkun rannanpuoleisin pääty on kärsinyt eniten nähtävästi jäiden vaikutuksesta, ja siellä hirsirakenne on osittain hautautunut jäiden siirtelemien kivien alle. Arkun salmenpuoleisen päädyn hirsiseinä on ehjä, vaikka roikkuukin osittain "tyhjän päällä" kallionreunan yli. Osa ylimmistä hirsistä on siirtynyt paikoiltaan tai irronnut salvoksistaan välilaidioissa ja päädyissä. Tämän takia ylimmät arkkua täyttävät kivet ovat paikoin melko irtonaisina arkun reunoilla. Keskellä arkkua ei monin paikoin ole näkyvissä hirsirakennetta vaan kivet ovat loivana arkun reunoille viettävänä kasana.

Kohde on todennäköisesti venäläisten 1800-luvun jälkipuolella rakentama väyläestearkku ja liittyy Suomenlinnan linnoituksen puolustukseen.

Dendrokronologisesti voitiin ajoittaa viidestä näytteestä neljä, joissa viimeiset lustot ajoittuvat välille 1777-1837. Kaikkien hirsien pinta on kuitenkin kulunut ja lahonnut siten, että pinnasta puuttuu vähintään viisi lustoa. Puumateriaalin alkuperä sopii alustavasti Uudenmaan alueelle. (Zetterberg 1998:7, 10, 11.) Koska hirsiiä ei todennäköisesti ole niiden vieläkin osittain pyöreähkön muodon takia suuremmin veistetty arkun rakentamisvaiheessa, ajoittunee Särkän arkku 1800-luvun puolivälin tienoille, mihin arkistolähteetkin viittaisivat.

Väyläestearkun salmenpuoleisin pääty on juuri suunnitellun väylälinjauksen länsireunan sisäpuolella. Väylän länsireunan rakennustöissä operoitavaksi suunniteltu alue ulottuu aivan arkun päädyn lähelle. Jos väylän rakennustöissä on tarkoitus poistaa arkun päädyistä salmen suuntaan olevia kallioterasseja väyläalueen laajentamiseksi on arkku vaarassa vaurioitua.

Näytteet

Kohteen kaikki näytteet sahattiin käsisahalla veden alla arkussa kiinteästi olevista hirsistä, osa hirsistä oli tosin noussut irti salvoksistaan. Salvoksistaan irti olevien hirsien kohdalla sahaus oli helpompaa, koska tällöin voitiin sahata ohuemman salvoksen kohdalta. Kaikissa tapauksissa sahattiin irti hirren pääty, koska näin säästettiin työtä ja sahauskertoja. Arkun nurkkien ylimpien hirsien päädyt olivat helpompia sahata, koska tällöin eivät muut hirret ja arkun täytteenä olevat kivet haitanneet työskentelyä.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
003:1	FIU3210	Arkkuhirsi, melko pyöreä, halk. 230 mm, kaksilovinen salvos, salvoksen kaulan leveys 205 mm ja paksuus 100 mm.	Arkun eteläsivu, aivan Särkän rannan puoleisin pääty, rantakivikon seassa. Ylin säilynyt hirsi, noussut osittain paikoiltaan, sahattu irti hirren luoteispääty viimeisen rannanpuoleisen salvoksen kohdalta. Syvyys 2 m.
003:2	FIU3211	Arkkuhirsi, kaikkia sivuja veistetty tai kuluneet, hirren korkeus 165 mm ja leveys 150 mm, oksainen.	Arkun kaakkoiskulma, koillinen-lounassuuntainen ylin säilynyt hirsi, sahattu irti hirren lounainen pääty nurkkasalvoksen ulkopuolelta. Syv. 3m.
003:3	FIU3212	Arkkuhirsi, kaikkia sivuja veistetty tai kuluneet, sivujen mitat 195 x 195 mm.	Arkun kaakkoiskulma, koillinen-lounassuuntainen toiseksi ylin hirsi, näytteen 003:2 alapuolelta. Sahattu irti hirren lounainen pääty nurkkasalvoksen ulkopuolelta. Syv. 3 m.
003:4	FIU3213	Arkkuhirsi, kaikkia sivuja veistetty tai kuluneet, hirren korkeus 175 mm ja leveys 180 mm, alareuna lohjennut näytteenotossa.	Arkun kaakkoiskulma, kaakko-luodesuuntainen ylin säilynyt hirsi, sahattu irti hirren kaakkoispääty nurkkasalvoksen ulkopuolelta. Syv. 3 m.
003:5	FIU3214	Arkkuhirsi, kolmea sivua veistetty tai kuluneet, yksi sivu melko pyöreä, hirren korkeus 140 mm ja leveys 150 mm.	Arkun ensimmäinen pitkittäislaipio kaakkoiskulmasta pohjoiseen, ylin säilynyt kaakko-luodesuuntainen hirsi, noussut osittain paikoiltaan. Sahattu irti hirren kaakkoispääty salvoksen kohdalta. Syv. 3 m.

Kohde 4. Särkän hylky

Suomen Merimuseon listalla (MV 118/ME/1998) osa kohteesta 6.

Viistokaikukuvat:

24apr094.mst, 100.mst

04sep040.mst, 049, 061-062, 069-070, 080.mst.

06oct024-025.mst, 039, 052.mst.

Karttaliitteet: 1., 4., 5.

Sijainti

Matalammassa olevan rakennekokonaisuuden (Osa 1. karttaliitteissä) länsipääty:

60° 08, 994 N

024° 58, 064 E

Syvemmillä olevan rakennekokonaisuuden (Osa 2. karttaliitteissä) pohjoisreuna:

60° 09, 002 N

024° 58, 088 E

Kohde sijaitsee laajalla alueella Särkän saaren itäpuolella, Särkän salmen länsiosassa. Kohde on laajalle alueelle levinnyt hylky tai hylkyjä. Kohteesta on hahmotettavissa ainakin kaksi ehjempää kokonaisuutta. Särkän linnoitusta kiertävän vallin kaakkoiskulman kohdalta itään n. 40 m ja kaakkoon n. 25 m ovat kaksi suurinta rakenneosaa. Matalammassa olevan rakennekokonaisuuden (Osa 1.) rannanpuoleisin eli länsipää on neljän metrin syvyydessä. Kappale jatkuu siitä syvempään sekä itään kohti väylää ja n. 7-8 metrin syvyydessä se katoaa yleisen sekalaisen hylkytavarain joukkoon. Syvämpi rakennekokonaisuus (Osa 2.) on koillinen-lounas -suuntaisesti ja n. 7-10 m syvyydessä. Sekalaista hylkytavaraa eli puisia aluksen rakenneosia on hyvin laajalla alueella, jonka mitat ovat pohjois-etelä -suunnassa n. 90 metriä ja länsi-itä -suunnassa suurimmillaan n. 40 metriä. Rakenneosat sijaitsevat pääosin 4-15 m syvyydessä. Yli 15 m syvyydessä on viistokaikukuvien mukaan myös jonkin verran irto-osia. Hyllyn osia on myös Särkän rannan lähellä salmen poikki kulkevien kahden painevesiviemärin ympäristössä ja alla. Pohja on alueella pääosin kalliota, matalammassa on myös soraa ja kiveä, sekä syvemmillä yli 15 metrissä hienojakoisempaa maa-ainesta. Kaiken päällä on lietettä. Näkyväisyys n. 1,0 - 2,0 metriä.

Taustatiedot

Särkän salmesta oli tehty hylkyilmoitus Suomen Merimuseolle Urheilusukeltajat ry:n toimesta vuonna 1992, tällöin kyseessä oleva kohde on nimetty Särkän hylky IV:ksi (SMM 18:20-23). Pekka Paanasalo Urheilusukeltajat ry:stä on myös kirjoittanut lyhyesti hylystä Suomen Merimuseolle raportissaan vuodelta 1996 (Paanasalo 1996). Paanasalon kirjaamat havainnot on liitetty tämän raportin havaintoihin tuonnempana.

Krimin sodan aikana, kesällä 1855, juuri ennen englantilais-ranskalaisen laivaston suorittamaa Viaporin pommitusta sulkiivat venäläiset Särkän salmen upottamalla siihen kaksi vanhaa

linjalaivaa, blokadilaiivat nrot 9 ja 10 (Alopaeus 1984:29-30). Helsingin sataman edustan yleisasemapiirroksessa vuodelta 1856, johon on merkitty vuosina 1855-56 suljetut purjehdusväylät, on Särkän salmen poikki piirretty kaksi aluksen muotoista merkintää jonoon (VIA YA0113). Helsingin satamaan johtavien salmien raivaamiseksi kulkukelpoiseksi sodan jälkeen perustivat helsinkiläiset kauppiat sukellus- ja meripelastusyhtiö Helsingfors Dykning AB:n. Alopaeuksen mukaan tämä yhtiö raivasi Särkän salmen sulutteen vuonna 1862. (Alopaeus 1984:30.) Vuosina 1863-1864 suunnittelivat venäläiset Särkän ja Harakan välisen salmen sulkemista kiinteiden väyläestearkkujen lisäksi kelluvin, laivanomaisin upotusarkuin (VIA S 0128). Alopaeus arvelee, että Särkän salmeen olisi väyläestearkkujen väliin jätetty aukko liikennettä varten ja vasta kriisiaikana olisi sekin suljettu lopullisesti vastaavien kelluvien upotusarkkujen avulla. Samoin Brännback päätelee Särkän ja Länsi-Mustan välillä säilyneen purjehdusmahdollisuuden rauhan aikana. (Alopaeus 1984:30, Brännback 1982:64.) Ei ole selvinnyt johtiko noina vuosina Puolan kapinan aiheuttama kansainvälinen sodanuhka todella toimiin Särkän salmen lopulliseksi sulkemiseksi.

Havainnot

Särkän salmen pohjassa on suuren puurakenteisen laivan jäännöksiä laajalla alueella, lähinnä salmen länsireunalla. Hylky on erittäin pahoin hajonnut, osat ovat sekaisin ja parhaimmillaan yli 3-4 metrin korkuisissa kasoissa. Minkäänlaista yleiskuvaa ei hylystä huonon näkyvyyden ja hylkytavarän sekaisuuden takia ollut saatavissa. Matalammassa olevasta hyllyn kappaleesta (Osa 1. karttaliitteissä) havaittiin seuraavaa: Rakennekokonaisuuden mitat ovat n. 10 x 15 m. Oletettava kansilaudoitus on tasasaumaista ja leveydeltään 16-17 cm sekä paksuudeltaan 8,5 - 10,0 cm. Rakennetta tukevat pitkittäiset palkit ja mahdolliset kansipalkkien osat ovat leveydeltään n. 50 cm ja esim. ylösnostettu vinotuki (näyte 004:5) oli kooltaan 20,0 x 23,5 cm. Tämä vinotuki sijaitsi vinosti pitkittäis ja poikittaispalkkien liitoksessa, ja niitä on jäljellä useammassa palkkiliitoksessa. Kansilaudoitukseen nähden poikittain sijaitsevat mahdolliset kansipalkit ovat raskastekoisia sekä suorina, ja ne eivät kaareudu kuten kaartien osat. Näissä palkeissa on tasaisin välimatkoin n. 4 x 4 cm kokoisia koloja. Kansilaudoitus on merenpohjan päällä alimmaisena ja palkit ja muut tukirakenteet ovat näkyvissä päällimmäisinä. Puuaines on havupuuta. Kokonaisuutena koko hyllyn kappale muistuttaisi osaa suuren aluksen kannesta, joka olisi irti revettyään pyörähtänyt ympäri. Kaarevuuden puuttuminen poikittaisista rakenteista viitaisi mielestäni enemmän aluksen kannen kuin kyljen tai pohjan kappaleeseen. Rakenteiden päällä sekaisin havaittiin myös halkaisijaltaan n. 50-60 cm ja pituudeltaan yli kaksi metriä olevia pyöröpuun kappaleita tai veistämättömiä pyöreitä tukkeja. Hylkytavarän päällä oli myös pieni, varren pituudeltaan n. 1,0 m oleva amiraaliteettiankkuri. Urheilusukeltajat ry oli vuonna 1992 vetänyt ohuen opasköyden matalammassa olevan hyllyn kappaleen yli alkaen 4 metrin syvyydestä ja jatkuen irtotavarakasojen yli 14 metrin syvyyteen.

Syvennällä olevan rakennekokonaisuuden (Osa 2. karttaliitteissä) mitat ovat n. 7 x 15 m. Hyllynkappaleessa oli tasaumaista mahdollista kansilaudoitusta, jonka leveys on 16,5 - 17,5 cm ja paksuus 6,5 - 7,5 cm. Laudat ovat havupuuta. Palkit ja erilaiset tuet ovat hyvin leveitä ja vahvoja. Rakenteiden seassa oli suuria puisia polvia, joiden varsien pituus oli n. 2,0 ja 1,5 m. Hylkytavarän päällä oli täälläkin kaksi, pientä amiraaliteettiankkuria.

Näiden kahden suuremman rakenteen (Osat 1. ja 2.) lisäksi oli niiden välillä n. 7-9 metrin syvyydessä hirsimäisiä rakennosia sekä mahdollinen useamman hirren muodostama salvottu nurkkaliitos. Yhdestä hylkytavarän seassa olleesta kaksilovisesti salvotusta hirrestä otettiin myös näyte (004:11). Puutavarän röykkiömäisen luonteen ja huonon näkyvyyden takia ei ollut

mahdollista määrittää muodostivatko hirret jonkinlaisen rakennekokonaisuuden, vai olivatko ne irrallisina hyllytavaralla alla ja seassa.

Paanasalon tekemässä Urheilusukeltajien raportissa he ilmoittavat nähneensä hyllyn alueella myös rautapolvioita ja kuparinauloja. Raportissa on myös piirrettynä laudoista rautavantein rakennettu luukku (120 x 97 x 14cm), jossa keskellä kirkkaasta lasista tehty, rautakehystetty prismamainen valoaukko. Tämä voisi olla esimerkiksi sota-aluksen ammustarvikevaraston valoprisma, jonka takana lyhty tai muu valonlähde oli itse varaston ulkopuolella.

Kohteen kunto, ajoitus ja sijainti tulevan väylän suhteen

Kohde on erittäin pahoin hajonneen hyllyn tai mahdollisesti hylkyjen jäänteet, jotka ovat laajalla alueella. Kokonaiskuvaa oli mahdotonta muodostaa, ja alueella saattaa olla lisää suurehkojakin rakennekokonaisuuksia irtotavaralla alla ja seassa. Sukeltamalla ehdittiin tutkia vain hyvin pieni osa alueesta, ja siinä oli keskityttävä em. kahteen kokonaisuuteen. Hyllytavaralla sekä rakenteet viittaavat suureen, vankkarakenteiseen ja kannelliseen alukseen. Alus saattaa olla toinen Särkän salmeen vuonna 1855 upotetuista vanhoista linjalaiivoista. Kohteen huono kunto selittyisi siten, että alus olisi Helsingfors Dykning AB:n aikoinaan raivaama, mutta myös salmen kaikki myöhempi liikenne ja toiminta ovat voineet tuhota kohdetta. Mitään suoranaisesti ajoittavaa esineistöä tai rakenteita ei löytynyt mutta rautapolviot ja muut metalliset tuet voisivat viitata 1700-luvun loppupuolen jälkeen rakennettuun sota-alukseen.

Hyllytavaralla seassa olevat salvotut hirret voivat olla läheisistä väyläestearkuista peräisin, tai ne voivat liittyä johonkin toiseen, mahdollisesti purettuun väyläesteeseen. Venäläisten vuosina 1863-64 Särkän ja Harakan salmeen suunnittelemissa kelluvissa upotusarkuissa oli myös hirsistä rakennettuja estekokonaisuuksia. Siten kohteen alueella saattaa olla usean erilaisen aluksen tai esteen jäänteitä.

Dendrokronologisesti kohteen näytteistä voitiin ajoittaa yhteensä seitsemän. Nämä jakaantuvat siten, että molemmista hyllyn osista (Osat 1. ja 2.) otetut näytteet ovat samanlaista puuta eli mäntyä ja puumateriaalin alkuperäalue on Itä-Karjala. Näiden viiden ajoitetun näytteen lustosarjat päättyvät aikavälille 1685-1725. (Zetterberg 1998: 4-5, 10, 11.) Koska kyseessä on suuren aluksen rakenneosista otetut näytteet on todennäköistä, että rakenneosista on hävinnyt pintalustoja niitä muotoillessa aluksen rakennusvaiheessa. Siten hylky ajoittuisi 1700-luvun loppupuolelle tai viimeistään 1800-luvun alkupuolelle. Näiden näytteiden lisäksi voitiin ajoittaa kaksi näytettä, jotka olivat irto-osista syvemmillä olevan hyllyn osan (Osa 2.) läheisyydestä. Näytteiden lustosarjat päättyvät vuosiin 1849 ja 1888, näytteet ovat kuusta ja alkuperäalue on Uusimaa (Zetterberg 1998: 6, 10, 11). Nämä irto-osat olivat osittain tämän vanhemmaksi ajoitetun kannen kappaleen alla. Tämä vahvistaa sitä oletusta, että hyllytavaralla kannen osineen itsessään olisi venäläisten upottamasta vanhasta laivasta, jonka rakenneosat salmea myöhemmin raivattaessa olisivat osittain sekoittuneet muuhun salmeen joutuneeseen puutavaraan. Mitä muita mahdollisia kohteita kaiken tämän puutavaralla seassa on, jää tulevien tutkimusten selvittäväksi.

Kohde on osittain jo nykyiselläkin väyläalueella ja uuden väylän suunnitelmissa oleva louhinta- ja ruoppaustoiminta tapahtuisi laajalti kohteen alueella. Ruoppaustoiminnan aikana suurin osa hyllytavarasta tullaan todennäköisesti tuhoamaan ja poistamaan.

Näytteet

Kohteen 4. näytteet jakaantuvat lähinnä kahden eri hylkyosan (Osat 1. ja 2.) välille. Näytteet on pyritty ottamaan kiinteistä rakenteista, mutta mukana on myös muutamia irta-osa, jotka ovat olleet rakenteiden yhteydessä. Koska kohde koostuu enimmäkseen puutavararöykkiöistä, joiden alla ja seassa rakenteet ovat, on kuitenkin mahdotonta surkeassa vedenalaisessa näkyvyydessä päätellä kuinka eri osat ja rakenteet liittyvät toisiinsa. Sukelluksilla havaittiin myös salvottuja hirsiä hylkytavararan seassa, ja yhdestä tällaisesta irrallisesta, hylkytavararan alle hautautuneesta, hirrestä myös sahattiin näyte.

Näyte n:o	Dendro n:o	Kuvaus	Sijainti
004:1	FIU3215	Tunnistamaton rakenneosa, mahdollisesti aluksen kansien välillä sijaitsevat yksinkertaiset portaat (vrt. Gawronski (ed.) 1987, s. 10-11, foto 1.) Palkki, jonka toisella kapealla pitkällä sivulla neljä vinoa lovea. Palkin pituus 1750 mm, leveys 185 mm, paksuus 100 mm. Toinen pää murtunut, toisessa päässä leveän sivun lävistävät naulan reiät, joissa myös näkyy naulan kannan pyöreä painauma.	Irto-osa, nostettu hylkyosa 1:n päältä. Osan 1. poikki matalammasta päästä syvempään kulkevan selkäköyden alta, syvyys 7 m.
004:2	FIU3222	Kansilankku, tasasaumainen. Lev. 170 mm, paks. 85 mm. Toinen pääty katkennut ja hyvin kulunut. Kaksi tapinreikää, toisen kohdalta päätyyn asti lankku haljennut ja reikä kulunut laajemmaksi, halk. 31 mm, toinen tapinreikä halk. 25 mm.	Hylkyosa 1., matalassa oleva pääty, selkäköyden eteläpuolella. Sahattu irti rakennekokonaisuudessa kiinni olevan kansilaudan pääty. Syvyys 4,5 m.
004:3	FIU3223	Kansilankku, tasasaumainen. Lev. 160 mm, paks. 100 mm. Toinen pääty katkennut ja hyvin kulunut. Kaksi tapin reikää, halk. 25 ja 30 mm.	Hylkyosa 1., matalassa oleva pääty, selkäköyden eteläpuolella. Sahattu irti rakennekokonaisuudessa kiinni olevan kansilaudan pääty. Syvyys 4,5 m.
004:4	FIU3224	Irto-osa, lauta. Lev. 230 mm, paks. 33 mm. Pinta kulunut, mutta paljon vuosirenkaita tiheässä. Kulunut tapinreikä halk. 50 mm, naulan reikä 10 x 7 mm, naulan reiän ympärillä näkyvissä myös naulan kannan pyöreä painauma halk. 30 mm.	Hylkyosa 1., matalassa oleva pääty, irto-osa selkäköyden kiinnityspisteen vierestä. Syv. 4 m.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
004:5	FIU3221	Rakenneosa, vino tukipalkki. Pituus 2250 mm, lev. 235 mm, kork. 225 mm. Toisessa päädyssä yksisivuinen viistohuullos, ja toisessa kaksisivuinen viistohuullos, molemmat huullokset ovat osittain haljenneet. Vastakkaisilla pitkillä sivuilla yksi tapin reikä, halk. 20 mm, ja viisi naulan reikää, koko 10 x 7 mm..	Hylkyosa 1., matalassa oleva pääty. Selkäköyden pohjoispuolelta, ensimmäinen vinotuki selkäköyden matalasta alkupäästä lukien. Vinotuet ovat vaakatasossa mahdollisen kansirakenteen vahvan pitkittäispalkin ja poikittaisten kansipalkkien liitoksissa. (Kts. Esa Virtasen skitsi n:o 1., SMM 18:20-23) Tukipalkki nostettiin kokonaisuena suoraan paikaltaan, huulloksissa ei havaittu kiinnikkeitä. Syv. 5 m.
004:6	FIU3225	Kansilankku, tasasaumainen. Lev. 165 mm, paks. 75 mm.	Hylkyosa 2., kalliota vasten nojaava luoteisreuna, mahdollisten kansipalkkien välistä sahattu irti pala kansilankusta. Syv. 7 m.
004:7	FIU3226	Kansilankku, tasasaumainen. Lev. 175 mm, paks. 79 mm. Toisessa reunassa läpileikkaukseltaan kaareva riveura, lev. 25 mm, syv. 8 mm. Vastakkaisessa reunassa säilynyt rivettä, tästä otettu rivenäyte 2.	Hylkyosa 2., kalliota vasten nojaava luoteisreuna, mahdollisten kansipalkkien välistä sahattu irti pala kansilankusta. Näytteen 004:6 viereinen lankku. Syv. 7 m.
004:8	FIU3227	Kansilankku, tasasaumainen. Lev. 177 mm, paks. 73 mm. Molemmissa reunoissa säilynyt rivettä.	Hylkyosa 2., kalliota vasten nojaava luoteisreuna, mahdollisten kansipalkkien välistä sahattu irti pala kansilankusta. Näytteen 004:7 viereinen lankku. Syv. 7 m.
004:9	FIU3228	Irto-osa, palkkimainen rakenneosa, lev. 250 mm, paks. 113 mm. Kaksi viistoa mahdollista liitospintaa, kulunut.	Hylkyosa 2:n kalliota vasten nojaavan luoteisreunan alla sijaitseva irto-osa. Palkki on näytteiden 004:6-8 kansilankkujen alla, mutta ei välttämättä ole ollut niihin kiinnitettynä. Palkista sahattiin irti näkyvä osa, loppuosa palkista jatkuu kansirakenteen alle. Syv. 7 m.
004:10	FIU3229	Irto-osa, palkkimainen rakenneosa, lev. 160 mm, paks. 150 mm. Mahdollinen liitospinta, joka kuitenkin kulunut lähes muodottomaksi.	Hylkyosa 2:n kalliota vasten nojaavan luoteisreunan alla sijaitseva irto-osa. Palkki on näytteiden 004:6-8 kansilankkujen alla, mutta ei välttämättä ole ollut niihin kiinnitettynä. Palkista sahattiin irti näkyvä osa, loppuosa palkista jatkuu kansirakenteen alle. Syv. 7 m.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
004:11	FIU3234	Arkkuhirsi, kahta sivua veistetty tai kuluneet, hirren korkeus 199 mm ja leveys 184 mm. Kaksilovinen salvos, salvoksen kaulan leveys 153 mm ja paksuus 101 mm.	Arkkuhirsi hylkytavarain seassa hyllyn osien 1. ja 2. välillä. Selkäköydestä 3 m pohjoiseen, syvyys 8,5 m. Sahattu pala irti salvoksen kohdalta.

Kohde 5. Länsi-Mustasaaren väyläestearkku

Viistokaikukuvat:

06oct014-015.mst, 031-032.mst, 047-048.mst, 064.mst.

Karttaliitteet: 1., 4., 5.

Sijainti

Väyläestearkun luoteiskulma:

60° 08, 937 N

024° 58, 205 E

Kohde sijaitsee Länsi-Mustasaaren länsipuolella, Särkän salmen eteläosassa. Kohde on hirsirakenteinen ja kivitäytteinen väyläestearkku, joka alkaa heti Länsi-Mustasaaren rannalla olevan kaapelilaiturin eteläpuolelta. Kaapelilaiturilta lähtevät vedenalaiset painevesiviemärit kulkevat noin 3-5 metrin päässä arkusta sen pohjoispuolella. Arkku lähtee aivan rantavedestä ja suuntautuu länsiluoteeseen kohti Särkkää. Arkun yläosa on sen aivan sen länsipäädystä, hirsiseinän kohdalla 5 metrin syvyydessä. Alaosa hirsirakenteisesta päädystä on n. 8 metrin syvyydessä. Arkun keskellä ja Länsi-Mustaan päin siirryttäessä on arkun täytteenä ollutta kivilouhetta korkeana kasana ja syvyys arkun päällä sillä alueella on alle yhden metrin. Louhetta on myös korkeana kasana arkun etelänpuoleisen sivun keskivaiheilla osittain sen päällä sekä myös arkun eteläpuolelle kaatuneena kasana. Muutenkin arkun ympäristössä on siitä irronneita osia ja kiviä. Näkyväisyys on 1,0-3,0 metriä, ollen arkun eteläpuolella parempi.

Taustatiedot

Väyläestearkku on mainittu sukellusseura Teredo Navalis ry:n raporteissa Suomen Merimuseolle Suomenlinnan ympärillä suoritetuista sukelluksista vuosina 1987-88 ja 1990 (Hacklin 1991:4). Alopaeus kertoo myös kuulleensa suullisia tietoja Länsi-Mustasaaren rannasta lähtevästä arkusta (Alopaeus 1984:31).

Venäläisten suunnitelmissa Särkän salmen sulkemiseksi on myös muutamia karttoja ja piirroksia, jotka saattavat liittyä Länsi-Mustan arkkuun. Helsingin sataman edustan yleisasemapiirroksessa vuodelta 1856, johon on merkitty vuosina 1855-56 suljetut purjehdusväylät, on Särkän salmeen piirretty väyläestearkun näköinen merkintä Länsi-Mustasaaren länsirannasta kohti Särkkää (VIA YA0113). Vuodelta 1856 on myös suunnitelma Särkän ja Länsi-Mustasaaren välin sulkemisesta satamasalvalla eli kelluvalla tukkipuomilla, joka kiinnittyy molemmista päistään kivillä täytettyihin hirsiarkkuihin. Tässä piirroksessa on Länsi-Mustan arkun pääty T-mallinen. (VIA E0521.) Samana vuonna on suoritettu myös salmen luotaus kyseistä rakennetta varten (VIA S0128a). Länsi-Mustasaaren kahdesta todennäköisesti vain suunnitellusta arkusta on piirustus, jossa ei ole vuosilukua (VIA S0128b).

Vuodelta 1865 on rakennepiirustus arkuista Särkän salmen sulkemiseksi, jotka on suomennoksen mukaan rakennettu v. 1864 (VIA S0129). Yhteispiirroksessa vuodelta 1864, johon on merkitty vuonna 1863 tehdyt työt, näkyy Länsi-Mustasaaren puolella kaksi arkkua, joista pohjoisempi on voimakkaammin piirretty ja johon on merkitty myös mittoja, sekä eteläisempi, himmeämpi ja epävarmempi, arkkumainen merkintä (VIA YP0345). Tämän kartan

merkkien selitysten suomennoksissa ei ole mainintaa arkuista. Yleisasemapiirroksen vuonna 1867 on merkitty saman vuoden myrskyvaurioiden korjauksiin, että Särkän salmesta on poistettu satamasalpa (VIA YA0178a). Vuosilta 1903-04 on profiilipiirros Särkän salmen väyläesteistä. Tällöin on todennäköisesti luodattu vanhojen esteiden kuntoa.(VIA S0130.)

Havainnot

Kohteessa on hirsirakenteinen ja kivilouheella täytetty väyläestearkku. Arkun kokonaispituus Länsi-Mustasaaren rannasta on n. 110 metriä. Arkun pitkät, pohjois- ja eteläsivut, kulkevat rannasta tosisuuntaan n. 295°. Rannasta lähtevän arkun pitkän perusosan leveys on n. 9 metriä ja korkeus vaihtelee n. 4-5 metrin välillä. Arkun salmen puoleinen pääty muodostuu T-muotoisesta levennyksestä siten että, tultaessa rannasta kohti päätyä n. 95 metrin kohdalla arkku levenee n. 3 metriä molemmin puolin suorassa kulmassa. Päädyn mitat ovat seuraavat; pohjois- ja eteläsivut ovat n. 12 metriä, ja päätyseinä, joka kulkee tosisuuntaan n. 025°, on pituudeltaan n. 15 metriä. Salmen puoleisessa päädyssä arkun hirsiosan korkeus on n. 3 metriä. Hirsien halkaisija on näytteissä 17-22 cm, ja osassa niistä on sivuja hiukan työstetty. Hirret on salvottu. Puuaines on havupuuta. Hirsiä on ainakin arkun eteläpuoleisella pitkällä sivulla liitetty toisiinsa suoraan lapaliitoksilla. Arkussa on pitkittäislaipioita, joiden rakenteessa hirret ovat tiheästi ylhäältä alas asti. Arkun poikittaislaipiot sen sijaan on tehty siten, että niissä on kolme hirttä päällekkäin ja sen jälkeen kahden hirren tauko, ja sen jälkeen jälleen kolme hirttä. Arkun täytteenä on halkaisijaltaan n. 30-60 cm olevaa kivilouhetta. Arkun keskivaiheilla on myös osittain arkun päällä ja sen eteläpuolella suurehko kasa kivilouhetta. Arkusta on irronnut hirsiiä ja kiviä ja niitä lojuu pohjalla sen ympäristössä. Arkun salmen puoleisen päädyn lounaiskulma on sortunut pahemmin.

Hacklinin mukaan arkun rannanpuoleisessa päässä, kaapelilaiturin vierellä, on jäljellä vain yksi hirsikerta. Hirret on liitetty toisiinsa puutapein, eikä metallinauloja tai -hakoja ole löytynyt. Keskellä arkkua Teredot ovat laskeneet 17 ja salmenpuoleisessa päädyssä 12 hirsikertaa. Heidän mukaansa on arkussa myös viisi pitkittäislaipiota, mutta raportissa ei ole mitään mainintaa päädyn T-muodosta, joten ei ole varmuutta mistä kohtaa arkkua laipiot on laskettu. (Hacklin 1991:4.) Todennäköisesti talvella suoritettujen sukellukset jäältä käsin eivät ole ulottuneet aivan arkun päätyyn asti.

Teredo Navalis ry:n raportissa on myös kerrottu arkun eteläpuolella olevan runsaasti järeää hylkytavaraa n. 100 metrin kaistaleella, joka kohoaa välillä yli kaksi metriä korkeaksi kasaksi pohjan yläpuolelle. Mitään yhtenäistä runkorakennetta eivät Teredot alueelta kuitenkaan löytäneet. Arkun eteläpuoleisella alueella ei sukellettu syksyn 1998 inventoinnin aikana koska alue jää suurimmaksi osaksi väylälinjauksen ulkopuolelle, eikä alueesta saatu kuin osittaisesti viistokaikukuvaa. Arkun eteläpuolella näkyy viistokaikukuvissa 06oct014-015.mst, 031-032.mst, 047-048.mst, 064.mst hylkyyn viittaavaa irtotavaraa.

Kohteen kunto, ajoitus ja sijainti tulevan väylän suhteen

Väyläestearkun koosta johtuen on sen kunto hyvin erilainen sen eri kohdissa. Arkun eteläsivun keskivaiheilla, louhekasasta salmeen päin on arkku hyvin ehjän näköinen ja hirsirakenne korkea. Salmen puoleisen päädyn T-muoto on jäljellä, vaikka lounaiskulma onkin sortunut osittain. Päädyssä jäljellä oleva hirsirakenne on myös matalampi kuin arkun keskivaiheilla. Kaikkialta on irronnut ja siirtynyt ylimpiä hirsiiä, sillä kivilouhe arkun sisällä kohoaa kasoina paikoin hyvinkin paljon arkun hirsireunoja korkeammalle. Kokonaisuutena arkku on kuitenkin hyväkuntoinen.

Arkun nyt alustavasti havaittu muoto T-päätyineen on samantyyppinen kuin venäläisten suunnitelmassa vuodelta 1856 (VIA E0521). Tällöin arkku olisi muodostanut kiinnityspisteen kelluvalle tukkipuomille eli satamasalvalle. Myös Länsi-Mustasaaren väyläestearkun sijainti suhteessa Särkän arkkuun salmen toisella puolella on samansuuntainen kuin ao. suunnitelmassa hahmoteltu. Kohde on siis todennäköisesti venäläisten 1800-luvun jälkipuolella rakentama väyläestearkku, mutta onko se juuri tämä vuonna 1856 suunniteltu jää lisätutkimusten ratkaistavaksi.

Dendrokronologisesti voitiin viidestä näytteestä ajoittaa kaksi, niissä lustot päättyivät vuosiin 1821 ja 1845 (Zetterberg 1998:8, 10, 11). Molemmat hirret ovat melko pyöreitä, joten niiden pintaa ei ole juurikaan veistetty, mutta kuluminen ja lahoaminen on kuitenkin poistanut jonkin verran pintalustoja. Siten arkun ajoitus olisi 1800-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Puumateriaalin alkuperäalue on Uudellamaalla (Zetterberg 1998:8, 11).

Väyläestearkun Särkän salmen puoleinen pääty ulottuu uuden väylälinjauksen alueelle noin 10-15 metrin matkalla. Suunnitelmiin merkitty ruoppaus- ja louhinta-alue tuhoaisi ainakin arkun koko T-muotoisen päätyosan.

Arkun eteläpuolella sijaitseva hylkytavara voi joko liittyä kohteeseen 6. tässä inventointiraportissa tai muodostaa oman kokonaisuutensa. Hylkytavara voi olla siten jäänteitä Helsingfors Dykning AB:n vuonna 1862 raivaamista aluksista (Alopaeus 1984:30-31). Hylkytavara jää pääosin suunnitellun väylälinjauksen ja ruoppausalueen ulkopuolelle, mutta osa siitä saattaa tuhoutua väylätöiden yhteydessä.

Näytteet

Kohteen kaikki näytteet sahattiin käsisahalla veden alla arkussa kiinteästi olevista hirsistä, osa hirsistä oli tosin noussut irti salvoksistaan. Salvoksistaan irti olevien hirsien kohdalla sahaus oli helpompaa, koska tällöin voitiin sahata ohuemman salvoksen kohdalta. Kaikissa tapauksissa sahattiin irti hirren pääty, koska näin säästettiin työtä ja sahauskertoja. Arkun nurkkien ylimpien hirsien päädyt olivat helpompia sahata, koska tällöin eivät muut hirret ja arkun täytteenä olevat kivet haitanneet työskentelyä.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
005:1	FIU3216	Arkkuhirsi, melko pyöreä, halk. 220 mm, kaksilovinen salvos, salvoksen kaulan leveys 160 mm ja paksuus 100 mm.	Arkun luoteiskulmasta ensimmäinen koillinen-lounassuuntainen poikittaislaipio itään, sahattu irti ylimmän säilyneen hirren koillispääty salvoksen kohdalta. Syvyys 5 m.
005:2	FIU3217	Arkkuhirsi, melko pyöreä, halk. 170 mm.	Arkun luoteiskulma, koillinen-lounassuuntainen ylin säilynyt hirsi, sahattu irti hirren koillispääty nurkkasalvoksen ulkopuolelta. Syv. 5 m.
005:3	FIU3218	Arkkuhirsi, kolmea sivua veistetty tai kuluneet, yksi sivu pyöreähkö, hirren korkeus 210 mm ja leveys 165 mm. Kaksilovinen salvos, salvoksen kaulan leveys 155 mm ja paksuus 65 mm.	Arkun luoteiskulma, kaakko-luodesuuntainen ylin säilynyt hirsi, sahattu irti hirren luoteispääty nurkkasalvoksen ulkopuolelta. Syv. 5 m.
005:4	FIU3219	Arkkuhirsi, kolmea sivua veistetty tai kuluneet, yksi sivu pyöreähkö, hirren korkeus 230 mm ja leveys 200 mm.	Arkun luoteiskulmasta ensimmäinen kaakko-luodesuuntainen pitkittäislaipio etelään, sahattu irti ylimmän säilyneen hirren luoteispääty salvoksen kohdalta. Syv. 5 m.
005:5	FIU3220	Arkkuhirsi, melko pyöreä, halk. 170 mm.	Arkun luoteiskulmasta toinen koillinen-lounassuuntainen poikittaislaipio itään, sahattu irti ylimmän säilyneen hirren koillispääty salvoksen kohdalta. Syv. 5 m.

Kohde 6. Länsi-Mustasaaren hylky

Suomen Merimuseon listalla (MV 118/ME/1998) kohde 4.

Viistokaikukuvat:

24apr081.mst

04sep045.mst, 050.mst, 056.mst, 062.mst, 065.mst, 079.mst, 088.mst.

Karttaliitteet: 1., 4., 5.

Sijainti

Hylyn kannen kappale painevesiviemäriin vieressä:

60° 08, 948 N

024° 58, 168 E

Kohde sijaitsee lähes keskellä Särkän salmea. Kohde on laajalle alueelle levinnyt hylky tai hylkyjä. Hylyn pahoin hajonneet jäänteet alkavat n. 25 metriä luoteeseen Länsi-Mustasaaren väyläestearkun (Kohde 5.) salmen puoleisesta päädyistä. Suurimmat rakenneosakat sijaitsevat salmen poikki luode-kaakko -suunnassa kulkevien painevesiviemäreiden alla ja levittyvät n. 20 m niiden molemmin puolin. Koko hylkytavara-alue on pohjoinen-etelä -suunnassa n. 70 m pitkä ja leveydeltään n. 40 metriä. Rakenneosat ovat n. 9-17 m syvyydessä. Pohja on vaihtelevaa hienojakoista ainesta ja kalliota. Painevesiviemärit kulkevat suurimman viistokaikukuvista erottuvan hylkytavarakonaisuuden yli, ja tämä alue valittiin tarkistussukelluksien kohteeksi. Näkyväisyys n.1,0-2,0 metriä.

Taustatiedot

Krimin sodan aikana, kesällä 1855, juuri ennen englantilais-ranskalaisen laivaston suorittamaa Viaporin pommitusta sulki venäläiset Särkän salmen upottamalla siihen kaksi vanhaa linjalaiivaa, blokadilait nrot 9 ja 10 (Alopaeus 1984:29-30). Helsingin sataman edustan yleisasemapiirroksessa vuodelta 1856, johon on merkitty vuosina 1855-56 suljetut purjehdusväylät, on Särkän salmen poikki piirretty kaksi aluksen muotoista merkintää jonoon (VIA YA0113). Helsingin satamaan johtavien salmien raivaamiseksi kulkukelpoiseksi Krimin sodan jälkeen perustivat helsinkiläiset kauppiat sukellus- ja meripelastusyhtiö Helsingfors Dykning AB:n. Alopaeuksen mukaan tämä yhtiö raivasi Särkän salmen sulutteen vuonna 1862. (Alopaeus 1984:30.) Vuosina 1863-1864 suunnittelivat venäläiset Särkän ja Harakan välisen salmen sulkemista kiinteiden väyläestearkkujen lisäksi kelluvin, laivanomaisin upotusarkuin (VIA S 0128). Alopaeus arvelee, että Särkän salmeen olisi väyläestearkkujen väliin jätetty aukko liikennettä varten ja vasta kriisiaikana olisi sekin suljettu lopullisesti vastaavien kelluvien upotusarkkujen avulla. Samoin Brännback päättää Särkän ja Länsi-Mustan välillä säilyneen purjehdusmahdollisuuden rauhan aikana. (Alopaeus 1984:30, Brännback 1982:64.) Ei ole selvinyt johtiko noina vuosina Puolan kapinan aiheuttama kansainvälinen sodanuhka todella toimiin Särkän salmen lopulliseksi sulkemiseksi.

Havainnot

Kohteen alueella on erittäin runsaasti hylkytavaraa, ja rakenneosat ovat vahvatekoisia ja suuria. Hylky on erittäin pahoin hajonnut ja levinnyt laajalle alueelle, mutta siitä on hahmotettavissa viistokaikukuvien avulla kaksi suurempaa "kasaa". Näistä toinen oli sukelluksien kohteena, ja sieltä voitiin havaita mahdollisesti osa aluksen kantta. Kannen osa on erilaisen irtotavaran alla ja sen mittoja ei huonossa näkyväsyydessä voinut edes arvioida. Kannen osa sijaitsee heti eteläisemmän painevesiviemäriin pohjoispuolella ja osan sijainti on merkitty karttoihin rastilla. Kannen osan kohdalla veden syvyys on 10,5-11,5 m mutta ympärillä on hylkytavaraa, joka paikoitellen kohoaa 9-10 metriin. Puutavaraa on välillä 2-4 metrin korkeudelta ja painevesiviemäri on siten reilusti irti pohjasta. Pohjaa ei hylkytavaran alta edes näkynyt. Hylkytavaraa oli tällä kohden enemmän viemäriin eteläpuolella. Kansilautoituksesta ja ympärillä olevista irto-osista otettiin dendronäytteet ja puumateriaali on havupuuta. Kansilankutuksen leveys on 19,5-20,0 cm ja paksuus 11-12,5 cm. Laivanaulojen kannat on tulpattu puutapein. Kannen kappaleen päällä ja ympäristössä oli myös kymmeniä punasavitiiliä ja niiden kappaleita. Sen päällä oli myös osittain puhkiruostunut n. 1 metrin pituinen metallilieriö tai säiliö. Muutenkin puisen hylkytavaran joukossa oli melko paljon erilaisia, muodottomaksi krustittuneita metalliesineitä. Mitään muuta rakennekokonaisuutta kannen osan lisäksi ei alueelta ehditty havaita.

Kohteen kunto, ajoitus ja sijainti tulevan väylän suhteen

Kohteessa on yhden tai useamman hylyn jäänteet erittäin pahoin hajonneina. Rakenneosat ovat järeitä. Mitään ajoittavia esineitä tai rakenneosia ei havaittu. Kokonaiskuvaa oli mahdotonta muodostaa, ja alueella voi olla lisää suurehkojakin rakennekokonaisuuksia irtotavaran alla ja seassa. Hylkytavara sekä rakenteet viittaavat suureen, vankkarakenteiseen, ja kannelliseen alukseen. Alus saattaa olla toinen Särkän salmeen vuonna 1855 upotetuista vanhoista linjalaiivoista. Kohteen huono kunto selittyisi siten, että alus olisi Helsingfors Dykning AB:n aikoinaan raivaama, mutta myös salmen kaikki myöhempi liikenne ja toiminta ovat voineet tuhota kohdetta.

Dendrokronologisesti voitiin neljästä näytteestä ajoittaa kaksi, niissä lustosarjat päättyvät vuosiin 1739 ja 1783. Puumateriaalin alkuperäalue on Pohjanmaalla. (Zetterberg 1998:7, 10, 11.) Näytteet ovat rakenneosista, joiden pintaa on poistettu osia veistettäessä, joten kohde ajoittuisi todennäköisesti 1700- ja 1800-luvun vaihteen ja 1800-luvun loppupuolen väliselle ajanjaksolle.

Kohde sijaitsee nykyisen sekä suunnitellun väylälinjauksen alla keskellä väylää. Suunnitellun väylän itäreunan ruoppaustyöalue ulottuu aivan kohteen lähelle ja osa hylkytavarasta joudutaan poistamaan, jos väylän harausvyvydeksi pyritään saamaan 10,6 metriä.

Näytteet

Kohteessa 6. on valtavasti puutavaraa sekalaisissa kasoissa, ja ehjien rakennekokonaisuuksien löytäminen on lähes mahdotonta. Karttaliitteisiin kohdealueen keskelle merkityn rastin kohdalla sijaitseva aluksen kannen kappale oli ainoa löydetty ja tunnistettu rakennekokonaisuus. Tämä osa sijaitsee heti painevesiviemäriin pohjoispuolella. Kannen kappale makaa siten, että kansilankutus on päällimmäisenä, mutta suurin osa siitä peittyy muun puutavaran alle. Yksi näyte (006:2) onnistuttiin sahaamaan irti kiinteästi kokonaisuudessa olevasta kansilankusta, mutta sen viereisistä muista kansilankuista ei voitu sahata näytteitä puutavaran aiheuttamien esteiden takia. Näytteet 006:3 ja 006:4 sahattiin irtto-osista, jotka olivat kannenkappaleen alla, suoraan näytteen 006:2 alapuolella. Näyte 006:1 oli irtto-osa, joka sijaitsi em. kannen kappaleesta n. 10 m länteen, välittömästi painevesiviemäriin eteläpuolella.

<i>Näyte n:o</i>	<i>Dendro n:o</i>	<i>Kuvaus</i>	<i>Sijainti</i>
006:1	FIU3230	Irto-osa, palkkimainen rakenneosa. Lev. 210 mm, paks. 90 mm. Toisessa kantissa hyvin kulunut reikä halk. 34 mm, muutenkin palkin ulkopinnat ovat kuluneita.	Irtonainen osa painevesiviemäriin eteläpuolelta, syv. 14,5 m. Nostettu pintaan, jossa sahattu pala parhaiten säilyneestä osasta.
006:2	FIU3231	Kansilankku, tasasaumainen, lev. 200 mm, paks. 127 mm. Toisessa päässä kaksi naulan reikää, mitat 10 x 17 mm ja 15 x 12 mm, naulanreikien kohdat on toiselta puolelta tulpattu puutapein halk. 28 mm.	Mahdollinen aluksen kannen kappale välittömästi painevesiviemäriin pohjoispuolella. Näyte sahattiin irti kansilankun päädyistä, syv. 11 m.
006:3	FIU3232	Tunnistamaton irtain rakenneosa. Lev. 176 mm, paks. 130 mm. Pinta hyvin kulunut, kaksi kulunutta poikittaista uraa, sekä tapin reikä halk. 25 mm. Toinen pääty katkennut.	Irto-osa kannen kappaleen alta, heti näytteen 006:2 alapuolelta. Rakenneosasta sahattiin irti näkyvä pääty, loppuosa jatkuu kannen kappaleen alle. Syv. 12 m.
006:4	FIU3233	Irto-osa, kansilankku, tasasaumainen, lev. 205 mm, paks. 115 mm. Kolme naulan reikää, joista kaksi aivan vieretysten kuin toisensa korvaavia. Naulan reiät tulpattu toiselta puolelta kahdella puutapilla, halk. 25 ja 26 mm.	Irto-osa kannen kappaleen alta, mutta mitoiltaan ja kiinnitystavan jäljiltään vastaava kuin näyte 006:2, kansilankku. Sijaitsee välittömästi näytteen 006:2 alapuolella. Lankusta sahattiin irti näkyvä osa, loppuosa jatkuu kannen kappaleen alle. Syv. 12 m.

Kohde 7. Limpun matala

Suomen Merimuseon tarkistettavien kohteiden listalla kohde 5.

Viistokaikukuvat:

24apr088.mst

Karttaliitteet: 1., 4., 5.

Sijainti

Poijutettu piste:

60° 09, 158 N

024° 58, 166 E

Kohde on syvyydeltään alle 10 metrin matalikko Särkän salmesta pohjoiseen, Limppu-luodosta 200 m länteen. Matalikon länsireuna on merkitty länsipoijulla nro 522. Viistokaikukuvassa 24apr088 oli havaittavissa useita kulmikkaita, mutta epäselviä kohteita ja niiden luomia varjoja matalikon kaakkoisosassa. Koska luotain oli kulkenut nopeasti nousevan matalikon takia hyvin lähellä pohjaa, ei viistokaikukuva ollut paras mahdollinen. Tarkistussukellus suoritettiin viistokaikukuvasta valitun suurimman kohteen alueella. Sukeltamalla tutkittu alue on matalikon eteläosassa, länsipoijusta etelään. Tutkittu alue oli kooltaan n. 60 m x 25 m, syvyydeltään alue oli 6-10 m, matalikon länsireunalla paikoin 15 metriin asti. Poijutetusta pisteestä pohjoiseen suoritettiin sektorietsintä ja pisteen ympärillä matalikon reunoihin asti kehäetsintä.

Havainnot

Matalikolla pohja on kalliota, alueella on runsaasti kallioleikkauksia sekä suuria irtolohkareita. Poijutetun pisteen läheisyydessä havaittiin muutama irrallinen, puinen hylkytavarain kappale sekä irrallinen veneen perämoottori. Koko tutkitulla matalikon alueella ei havaittu merkkejä minkäänlaisista kiinteistä muinaisjäännöksistä, ei väyläestearkkuja, hylkyjä tai hyllyn osia.

Kohteen kunto ja sijainti tulevan väylän suhteen

Viistokaikukuvan kulmikkaat kohteet johtuvat kalliomuodostelmien ja lohcareiden sekä luotaimen matalan kulkusyvyyden aiheuttamista vääristymistä. Matalikon alueella operoinnille väylätöiden yhteydessä ei ole muinaisjäännöksistä johtuvaa estettä.

4. YHTEENVETO

4.1. SÄRKÄN SALMEN KOHTEET

Särkän salmesta paikannettiin yhteensä neljä kokonaisuutta; kaksi pahoin hajonnutta suurta puuhylkyä sekä kaksi hyvässä kunnossa olevaa hirsi- ja kivirakenteista väyläestearkkua. Tämän vedenalaisen inventoinnin aikana kävi lisäksi selväksi, että Särkän saaren ja Länsi-Mustasaaren välisessä salmessa on hyvin runsaasti puutavaraa ja rakenteita, jotka ovat peräisin sekä hylyistä että kiinteistä väyläesteistä. Paikoitellen on erilaista puutavaraa pohjalla useiden metrien korkuisina kasoina. Tässä inventointiraportissa mainittujen, ja karttaliitteisiin merkittyjen kohteiden alueelta ehdittiin sukeltamalla tarkastaa vain pieni osa-alue. Karttaliitteisiin on merkitty viistokaikukuvien perusteella suurinpiirtein ne alueet kahdesta hylkykohteesta, millä on eniten havaittavissa rakenneosia. Viistokaikukuvista voidaan kuitenkin havaita, että varsinkin Särkän salmen eteläosassa on lähes kaikkialla todennäköisesti em. kohteista peräisin olevia irto-osia.

4.2. MUUT UUDEN VÄYLÄLINJAUKSEN KOHTEET

Ryssänsaaren ja Puolimatkinsaaren ympäristöstä paikannettiin kaksi puuhylkyä. Nämä alukset ovat Särkän salmen hylkykohteisiin verrattuna melko hyvässä kunnossa, ja niiden rakenteet ovat vielä osaksi paikoillaan. Ryssänsaaren hylyssä irto-osia on hiukan laajemmalla alalla, mutta ne liittynevät kuitenkin kiinteästi juuri tähän hylkyyn. Puolimatkinsaaren hylky on sen sijaan vene, jonka rakenne on vielä melko hyvin kasassa, ja irto-osat ovat aivan veneen lähellä.

Limpun matalan alueelta ei havaittu mitään kiinteään muinaisjäännökseen viittaavaa.

LÄHTEET

Painamattomat lähteet:

Museovirasto

Suomen Merimuseo: arkisto, Hylkysaari, Helsinki.

Oy Baltic Eye Ltd:n viistokaikukuvat Särkän salmen laivaväylän linjauksesta vuodelta 1998 CD-levyillä:

24apr000-111.mst

04sept000-112.mst

06oct000-066.mst

Hacklin Jari 1991: Raportti Suomenlinnan sukelluksista 1990. Teredo Navalis ry.

Paanasalo Pekka 1996: Urheilusukeltajat ry:n alueinventoinnit Särkän alueella talvella -92, -94 ja -95.

Raportti Suomenlinnan sukelluksista talvella 1987-1988. Teredo Navalis ry.

Suomen Merimuseo: vedenalaislöytöjen rekisteri, Hylkysaari, Helsinki. (SMM)

Rakennushistorian osasto: Venäläisen Insinöörikomennuskunnan Arkisto, piirroskokoelma, Suomenlinna, Helsinki. (VIA)

Painetut lähteet:

Alopaeus Harry 1984: Suomenlinnan vedenalaiset esteet. Narinkka. (19-58).

Brännback Ebba 1982: Särkkä, rakennushistoriallinen katsaus. Museovirasto. Helsinki.

Gawronski J. H. G. (ed.) 1987: Amsterdam project. Annual report of the VOC-ship "Amsterdam" foundation 1986. Amsterdam.

Itkonen T. 1926: Suomen kansanomaiset veneet. Suomen Museo XXXIII. (34-57).

SITO 1998: Särkän salmen laivaväylän parantaminen. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma.

Zetterberg, Pentti 1998: Helsingin Särkänsalmen vedenalaisten puulöytöjen iän- ja alkuperän määrittäminen, dendrokronologiset näytteet FIU3201-FIU3235. Dendrokronologian laboratorion ajoituseloste 154. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, Ekologian osasto, Dendrokronologian laboratorio. Joensuu.

Suulliset lähteet:

Fagerström Kalle, kalastaja, Helsinki. Puhelinhaastattelu 10.9.1998.

Fagerström Ari, kalastaja, Helsinki. Puhelinhaastattelu 10.9.1998.

Tuomela Raili, kalastaja, Helsinki. Puhelinhaastattelu 10.9. ja 14.9. 1998.

LIITTEET

Karttaliitteet 1-5

- Liite 1. Särkän salmen laivaväylän parantaminen. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma. SITO 1998. (EI MUKANA TÄSSÄ KOPIOSSA)
- Liite 2. Suomen Merimuseon kirje Helsingin Satamalle "Särkänsalmen väylän viistokaikuluotauksessa löytyneiden kohteiden tarkistaminen" 11.8.1998. (MV 118/ME/1998).
- Liite 3. Zetterberg, Pentti 1998: Helsingin Särkänsalmen vedenalaisten puulöytöjen iän- ja alkuperän määrittäminen, dendrokronologiset näytteet FIU3201-FIU3235. Dendrokronologian laboratorion ajoituseloste 154. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, Ekologian osasto, Dendrokronologian laboratorio. Joensuu.
- Liite 4. Valokuvaluettelo. Väridiakuvia Helsingin Särkän salmen laivaväylän vedenalaisesta inventoinnista vuodelta 1998. Luetteloitu Suomen Merimuseon kuva-arkistoon numerolla 98039:1-18.
- Liite 5. Mittapiirroksot Helsingin Särkän salmen laivaväylän vedenalaisen inventoinnin yhteydessä nostetuista näytteistä ja rakenneosista.
(EI MUKANA TÄSSÄ KOPIOSSA)

(7.9)

Katajanokka

52000
17600

50800
17600

Katajanokan luoto

1. 18:27

(9.7)

Klippan

RYSSÄNSAARI

18:40

2.

60 09,5 24 59,1 24 59,3 24 59,3 24 59,4 24 59,4 24 59,5 24 59,7 24 59,8 24 59,9 24 59,9 60 09,5

Puolimatkan saari

LUONNONSUOJELUALUE

Kaivo-
puisto

Xv=6672 Yv=2554

R=1000

LUONNONSUOJELUALUE

16600

7.

SÄPKKÄ

4. 18:20

18:43

6.

3. 18:41

5. 18:42

Xv=6671 Yv=2554

LÄNSIMUSTA

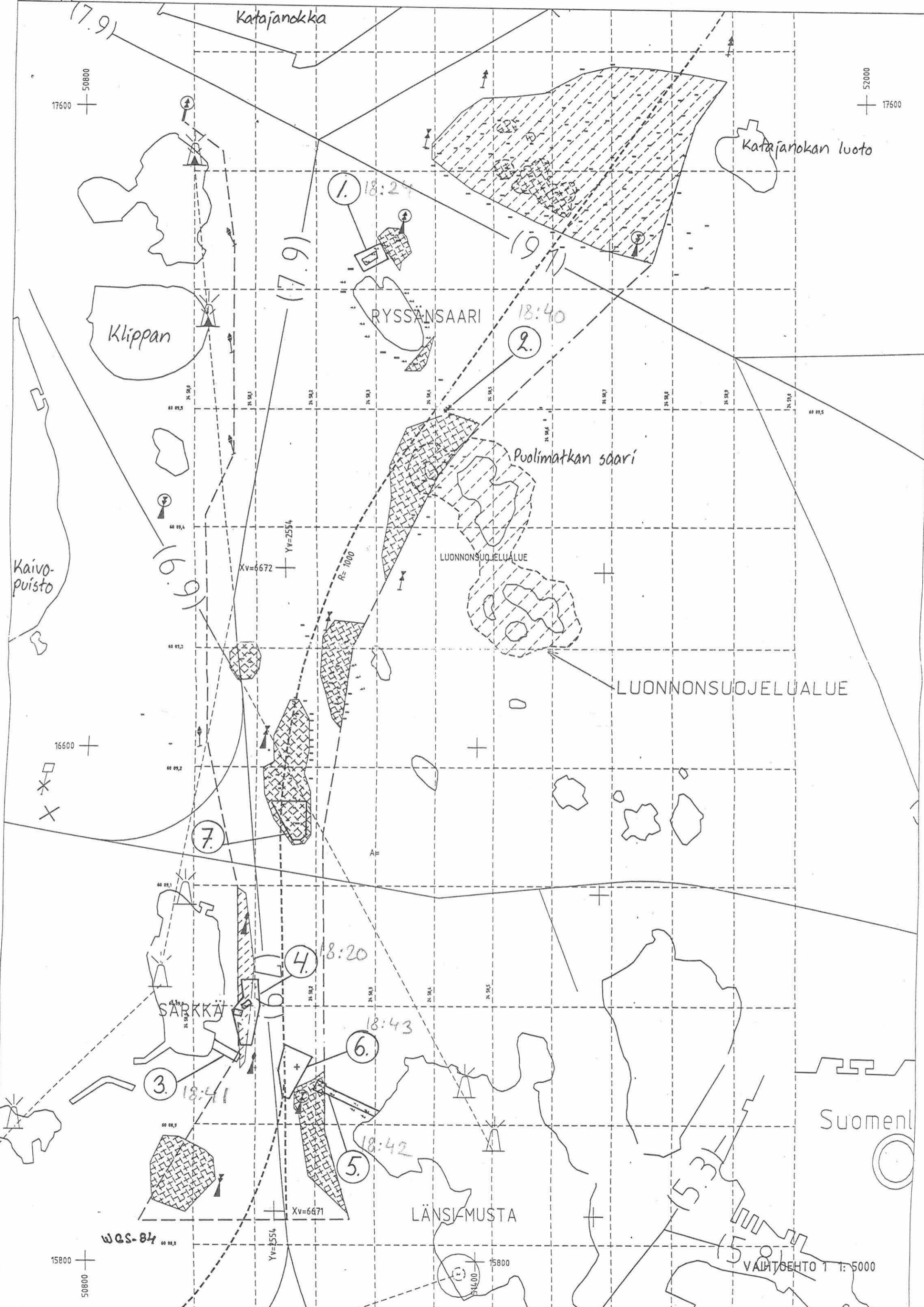
Suomen

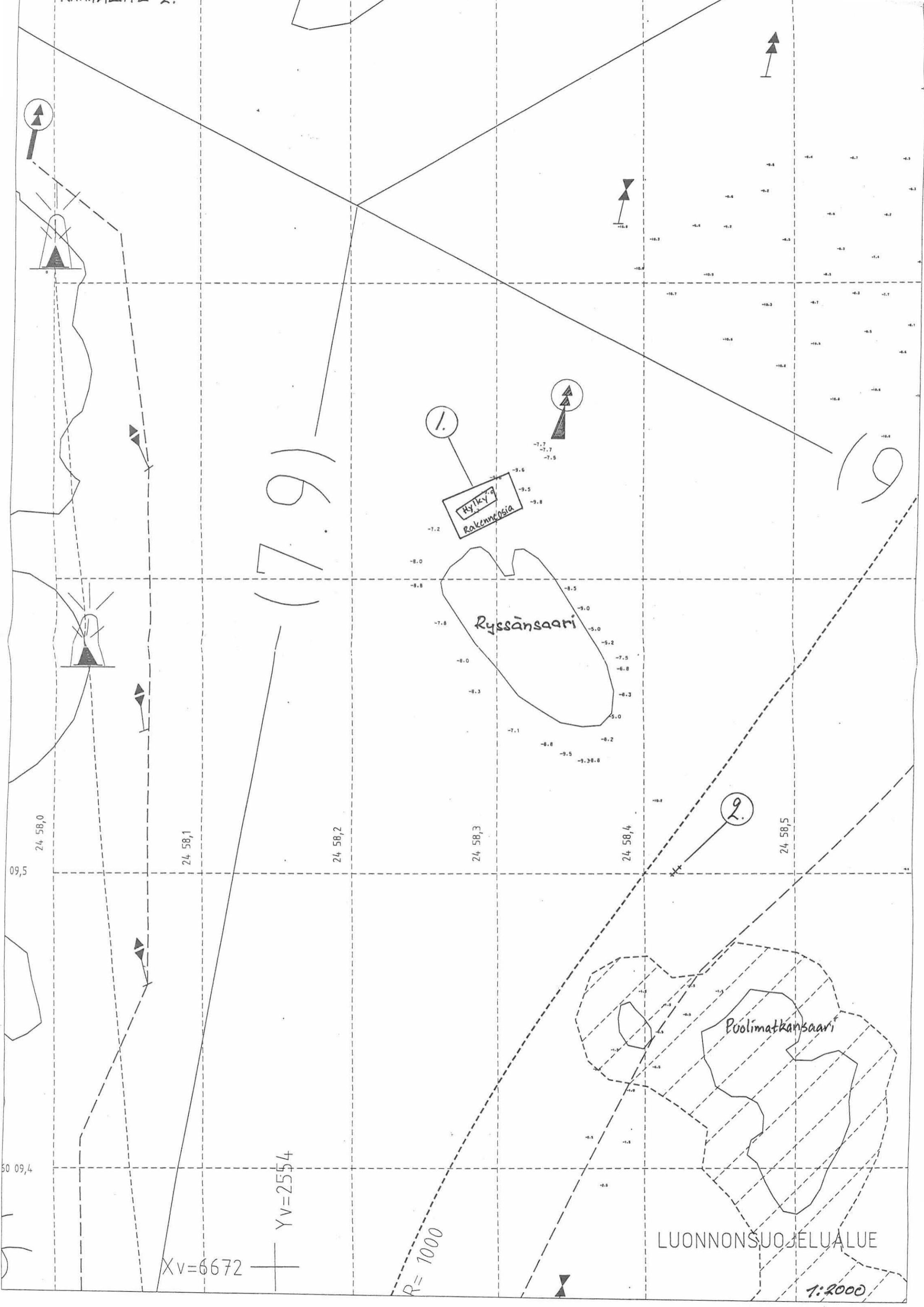
50800
15800

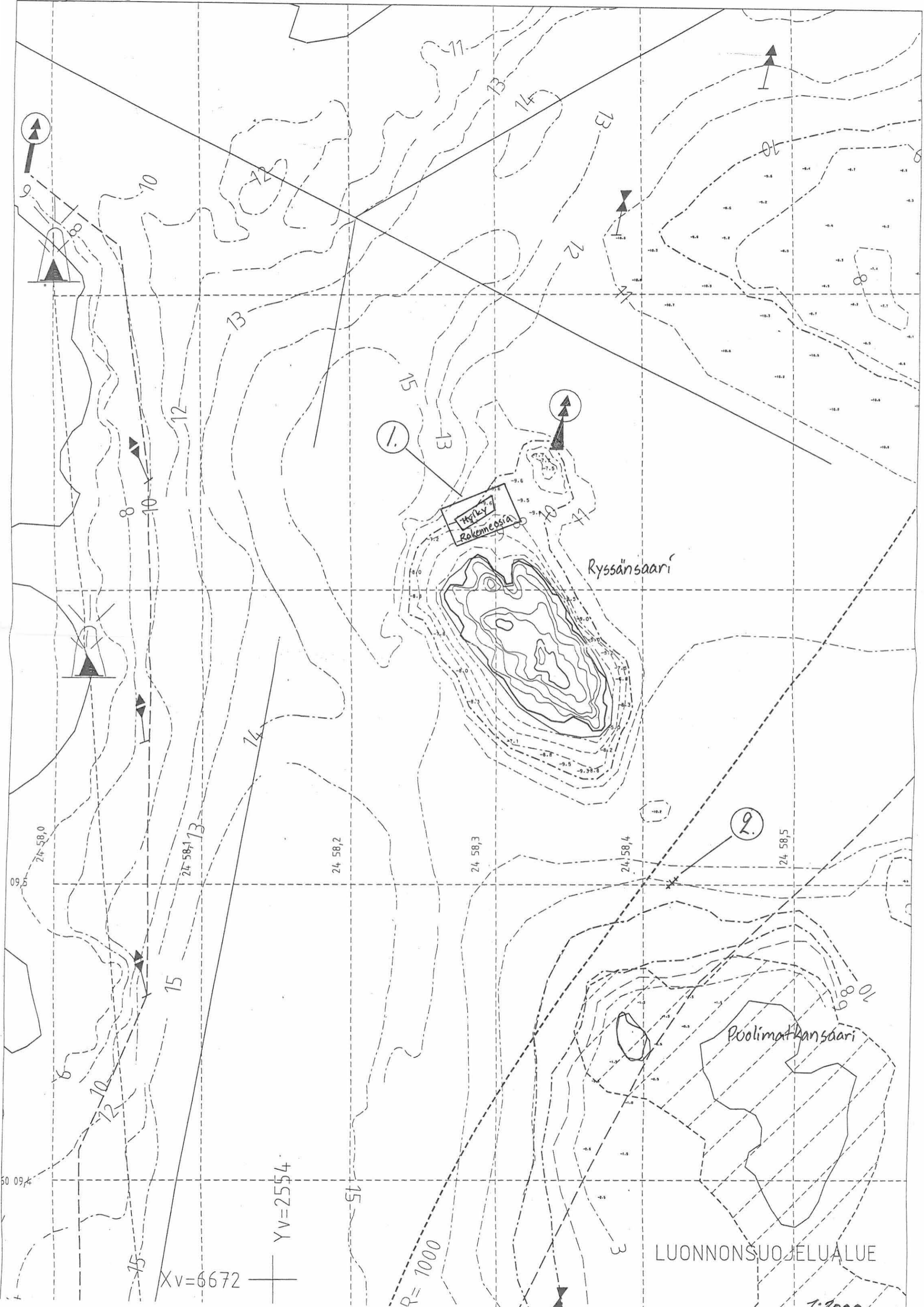
WGS-84

15800

VAIKTOHEHTO 1 T: 5000







60 09,2

7.

A=

60 09,1

Särkkä

4.

WGS-84

24 58,2

24 58,3

24 58,4

Särkän valli
Eivät mittakaavassa
Kaapelilaituri

60 09,0

24 58,0

3.

6.

Kaapelilaituri

Lönsi - Musta

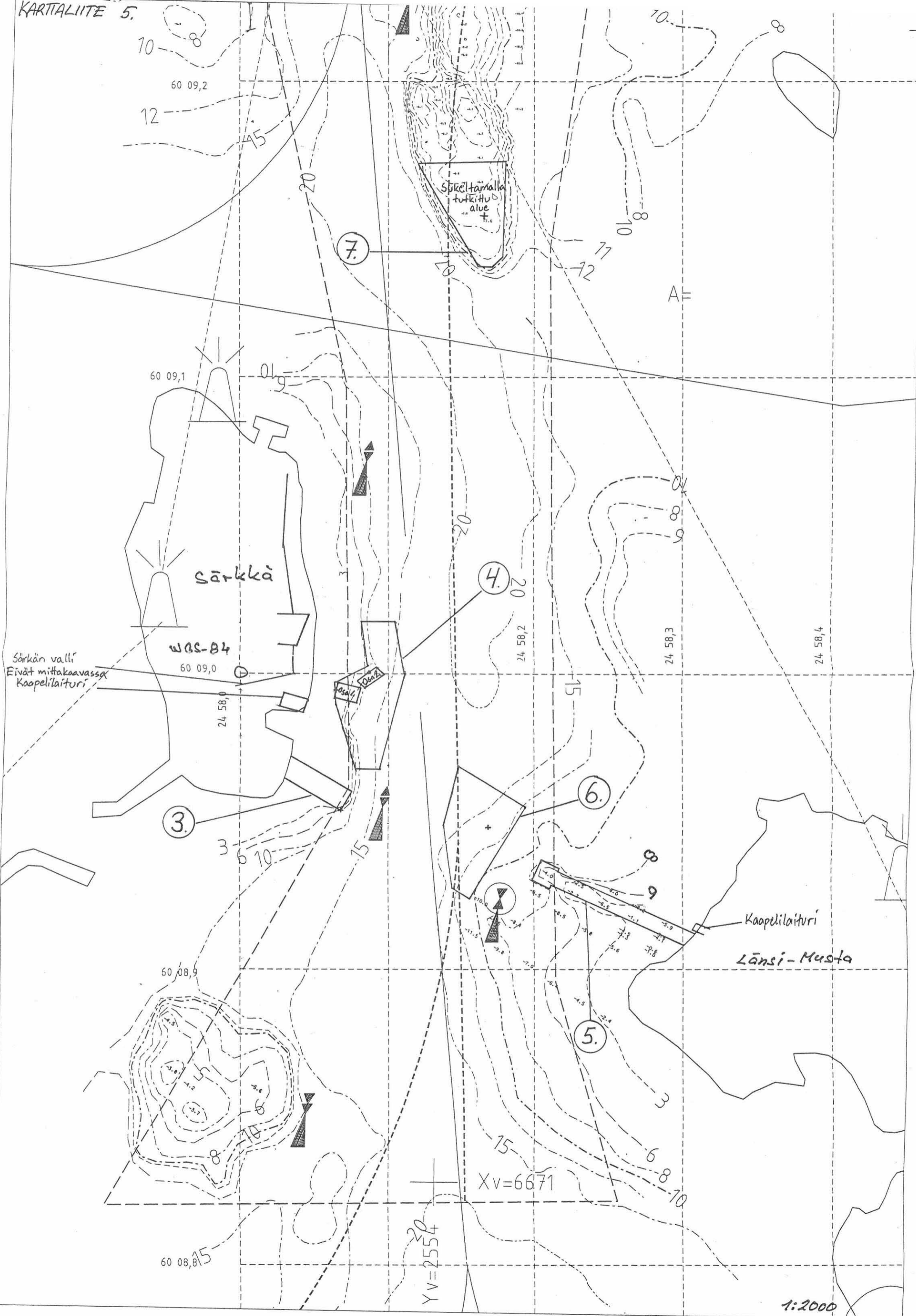
60 08,9

5.

Xv=6671

60 08,8

Yv=2554



11.8.1998

118/ME/1998

Helsingin Satama
Hannu Kärki
PL 193
00141 Helsinki



VIITE / REFERENS

ASIA / ÄRENDE **Särkängsalmen väylän viistokaikuluotauksessa löytyneiden kohteiden tarkistaminen**

Helsingin Satama toimitti Suomen merimuseolle keväällä 1998 tehdyn Särkängsalmen väylän viistokaikutuksen tulokset CD-levykkeellä. Merimuseo on perehtynyt Oy Baltic Eye Ltd:n ottamiin viistokaikukuvuihin, joissa on käytetty WGS-84 paikanmääritysjärjestelmää. Kuvissa näkyy useita kohteita, jotka ovat mahdollisesti muinaismuistolain (295/63) suojaamia kiinteitä muinaisjäänöksiä. Erityisesti Särkängsalmissa näyttää olevan vedenalaisten rakenteiden keskittymä. Vedenalaisia muinaisjäänöksiä ovat sellaiset laivan tai muun aluksen hylät ja hylän osat, jotka voidaan olettaa yli sata vuotta sitten uponneiksi, sekä muut yli satavuotiaiksi oletettavat ihmisen tekemät rakenteet. Seuraavat Särkängsalmen väylän viistokaikukuvissa näkyvät kohteet on tarkastettava:

1. Noin 15 metrin pituinen vene ja sen vieressä oleva tunnistamaton noin 25 metrin pituinen suora rakenneosa (mastonkappale?) Hylkysaaren ja Katajanokan välisellä alueella

Kuva 005

Lat/Long 60°10,150N
24°58,860E

2. Tunnistamaton noin 5 x 6 metrin kokoinen rakenneosa, jossa havaittavissa veneen perän muotoa

Kuva 012

Lat/Long 60°10,211N
24°58,736E

3. Noin 6,5 metrin pituinen veneen muotoinen esine

Kuva 042

Lat/Long 60°09,505N
24°58,427E

4. Puinen hylky ja väyläeste Särkängsalmessa, sijaitsevat toistensa välittömässä läheisyydessä, kokonaisten rakenteiden ympärillä niistä irronneita osia noin 100 metrin säteellä

Kuva 081

Lat/Long 60°08,951N
24°58152E

5. Useita kulmikkaita puisia rakenteita (väyläesteitä?) Särkängsalmessa noin 200 metriä pohjoiseen edellisistä kohteista

Kuva 088

(Sijaintia ei tässä ilmoiteta yhtenä koordinaattilukemana, koska kohteet sijaitsevat toisistaan erillään)

6. Kolme erillistä puurakenteiden keskittymää Särkängsalmessa, mahdollisesti huonokuntoisia hylkyjä

Kuvat 094, 100

(Sijaintia ei tässä ilmoiteta yhtenä koordinaattilukemana, koska kohteet sijaitsevat toisistaan erillään)

7. Tunnistamaton noin 10 metrin pituinen rakenne, joka kaareutuu veneen kyljen tapaan (hyllyn osa?)

Kuva 109

Lat/Long 60°08,605N
24°57,561E

Laajojen alueiden viistokaikuluotaus on vedenalaisen inventoinnin perusosa, jonka jälkeen löydöt on tarkistettava. Kohteiden tarkistamisen kustantaa muinaismuistolain 15 pykälän mukaisesti rakennustyön teettäjää. Tarkistustyö voidaan rinnastaa maarakennustöiden yhteydessä tehtävään arkeologiseen koekaivaukseen, jonka perusteella varmistetaan onko kyseessä rauhoitettu muinaisjäännös. Tarkistustyö selvittää myös löytöalueen laajuuden sekä tarvittavat dokumentointi- ja tutkimustoimenpiteet, jotka on suoritettava ennen kuin muinaisjäännös entisestään vahingoittuu tai jopa täysin tuhoutuu rakennustyön takia.

Edellä mainitut Särkängsalmen väylätöiden takia tuhoutuvat tai liikenteen alle jäävät kohteet on ensin viistokaikukuvattava yksityiskohtaisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että kustakin kohteesta otetaan viistokaikukuva pyrkien saamaan esille kohteiden rakenteita mahdollisimman selkeästi, valiten ensin mahdollisimman edullinen ajolinja ja vetäen sitten viistokaikuluotainta yhdestä suunnasta useampia kertoja kohteen yli. Näin otettu viistokaikukuva antaa yleiskuvan vedenalaisen kohteen luonteesta, rakenteesta ja koosta huomattavasti nopeammin ja luotettavammin kuin pelkkä sukeltaminen. Lisäksi se auttaa tarkistussukeltamisen suunnittelussa ja lisää sukellusturvallisuutta.

Viistokaikukuvauksen jälkeen meriarkeologi tarkistaa sukeltamalla jokaisen kohteen. Yli satavuotiaiksi arvioiduista kohteista otetaan dendrokronologiset ajoitusnäytteet iän varmistamiseksi ja puulajinäytteet rakennusmateriaalin selvittämiseksi. Näytteiden analysoinnin kustantaa rakennuttaja. Tarkistussukelluksista laaditaan kirjallinen raportti.

Sen perusteella suunnitellaan varsinaiset tutkimustoimenpiteet, joiden laajuus riippuu kunkin kohteen harvinaisuudesta ja merkittävydestä. Tutkimukset sisältävät rakenteiden mittauksia, rakennepiirrosten tekemistä, valokuvaamista, videoimista sekä mahdollisesti informatiivisten rakenneosien nostoa ja erilaisten näytteiden ottoa ja analysointia.

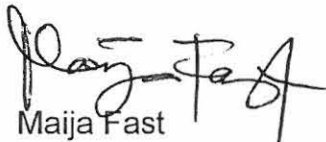
Aiempaan Hannu Kärjen ja Maija Fastin välillä käytyyn puhelinkeskusteluun viitaten Suomen merimuseo ilmoittaa hyväksyvänsä tarkistussukelluksista vastaavaksi meriarkeologiksi Huk Matias Laitisen. Merimuseon kenttätöistä vastaava Sallamaria Tikkanen osallistuu virkatyönään tarkistussukellusten suunnitteluun ja tulosten arviointiin.

Kun tarkistussukellusraportti yksityiskohtaisine viistokaikukuvineen on valmistunut, Suomen merimuseo laatii Helsingin Satamalle kustannusarvion mahdollisista muinaismuistolain edellyttämistä tutkimustoimenpiteistä. Merimuseo neuvottelee mielellään Helsingin Sataman kanssa asian hoitamisen vaatimista käytännön järjestelyistä. Asiaa hoitaa merimuseossa tutkija Maija Fast, puh 1355471, fax 1354991, email Maija.Fast@NBA.fi.

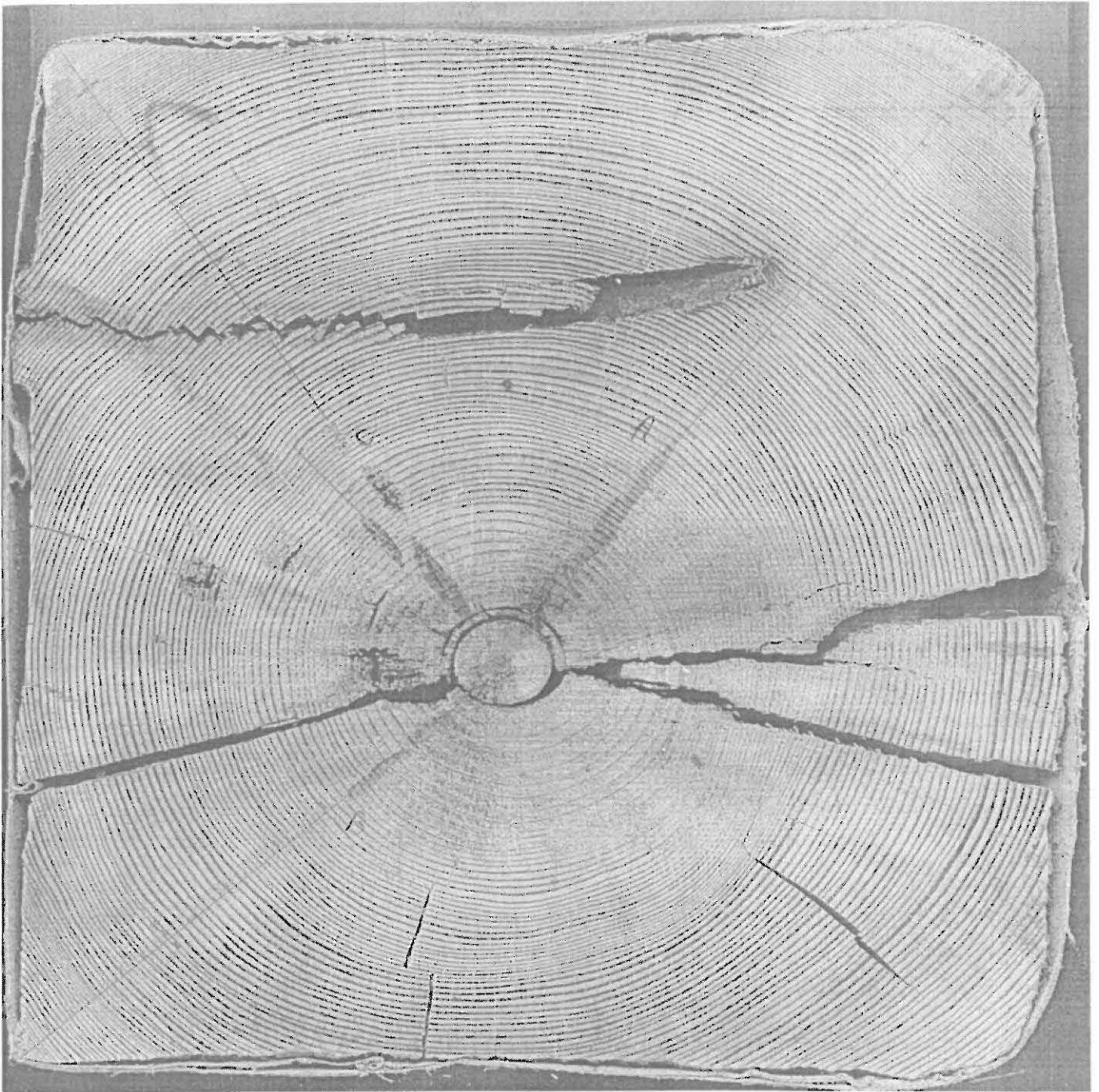
Yli-intendentti


Jukka Eenilä

Tutkija


Maija Fast

**JOENSUUN YLIOPISTO
KARJALAN TUTKIMUSLAITOS, EKOLOGIAN OSASTO
DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO**



**Helsingin Särkängsalmen vedenalaisten puulöytöjen iän- ja alkuperän
määrittäminen, dendrokronologiset näytteet FIU3201-FIU3235.
Dendrokronologian laboratorion ajoitusraportti 154.**

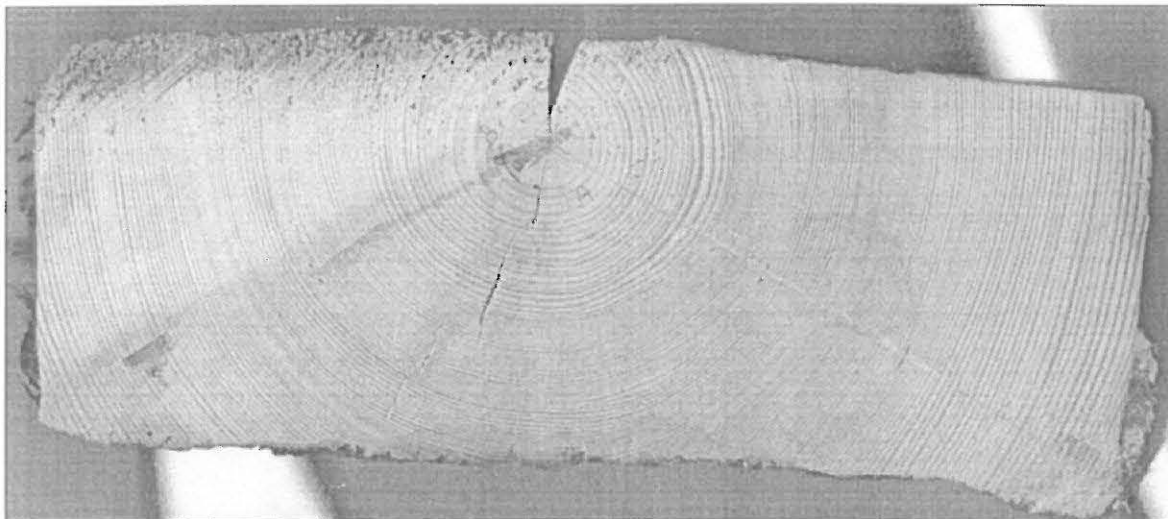
Pentti Zetterberg

HELSINGIN SÄRKÄNSALMEN VEDENALAISTEN PUULÖYTÖJEN IÄN- JA ALKUPERÄN MÄÄRITYS, DENDROKRONOLOGISET NÄYTTEET FIU3201-FIU3235.

Pentti Zetterberg

Johdanto

Helsingin Särkäsalmen väylätöiden ympäristövaikutusten arviointiin liittyen koottiin loka-kuussa 1998 puunäytteitä vedenalaisten puurakenteiden ja hylkyjen dendrokronologista tutkimusta varten. Tutkimuksen tarkoituksena on puunäytteiden vuosilustosarjojen avulla selvittää Särkäsalmella sijaitsevan kuuden erillisen kohteen ikä. Hylkyjen kohdalla vuosilustomenetelmällä voitiin lisäksi selvittää alustavasti puumateriaalin alkuperäalue. Näytteiden kokoaminen sukeltamalla suoritettiin Suomen Merimuseon toimesta tutkija Matias Laitisen johdolla. Näytteiden dendrokronologisen tutkimuksen on suorittanut Joensuu yliopiston Dendrokronologian laboratorio. Tutkimuksen on tilannut Helsingin Satama.



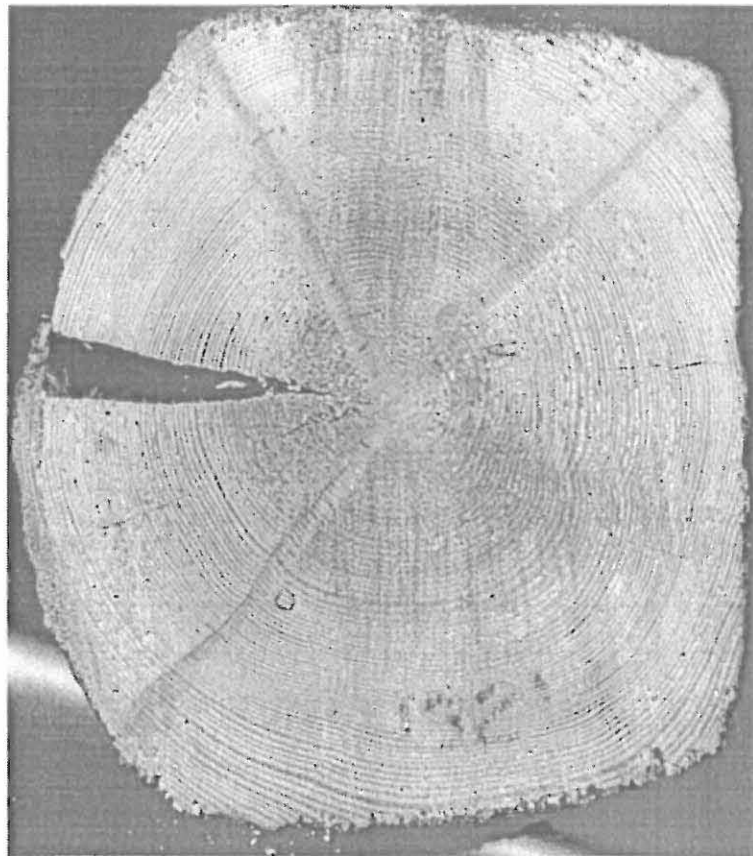
Kuva 1. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Särkän hyllyn kansilankusta (näyte FIU3227). Kappaleessa on vuosilustoja aikaväliltä 1574-1715.

Aineisto ja menetelmät

Näytemateriaali koottiin irrottamalla tutkittavista arkkurakenteista ja hylkyistä mahdollisuuksien

mukaan kokonaisia rakenneosia, tai sahaamalla veden alla osia rakenteista. Materiaali nostettiin maihin, jossa esitutkimuksessa arvioitiin soveltuvuus dendrokronologiseen tutkimukseen. Osa ylösnostetusta materiaalista jouduttiin esitutkimuksessa hylkäämään tutkimukseen soveltumattomana. Varsinainen näytteenotto tehtiin maissa sahaamalla poikkileikkaus sellaisesta kohdasta näytekappaleesta, jossa lustorakenne on mahdollisimman häiriintymättömän. Useassa tapauksessa häiriintynyttä lustorakennetta oli kuitenkin koko näytekappaleessa, joten häiriökohtia ei voitu välttää.

Näytteenottokohdat valittiin kappaleista siten, että näytteisiin tulivat mukaan lustot mahdollisimman läheltä alkuperäisestä kuorenlaisesta pintaa. Tällaisista näytteistä puun kaatoajankohta voidaan määrittää mahdollisimman tarkkaan. Valitettavasti koko tähän tutkimukseen saatu aineisto oli sellaista, että varsinainen alkuperäinen kuorenlainen pinta, joka mahdollistaisi näytteen ajoittamisen vuoden tarkkuudella, oli joko kulunut tai veistetty pois (kuva 2). Tutkimusnäytteiden kokoaminen suoritettiin syys-lokakuussa 1998 ja esitutkimus sekä varsinainen tutkimusnäytteiden otto 1.10.1998.



Kuva 2. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Särkän arkun hirrestä (näyte FIU3214). Puun pyöreäkö ulkopinta vasemmalla osoittaa ettei sitä ole voimakkaasti veistetty. Kuluminen ja lahoaminen on kuitenkin johtanut siihen, että alkuperäinen kuorenlainen pinta puuttuu. Näytteessä on vuosilustoja aikaväliltä 1752–1836.

Näytteistä tehtiin puulajin määrittäminen mikroskooppisten anatomisten tuntomerkkien perusteella. Suurin osa eri kohteista tutkituista näytteistä on mäntyä (*Pinus sylvestris*) loppujen ollessa kuusta (*Picea abies*). Kaikki kolmesta hyllystä tutkitut näytteet olivat mäntyä, lukuun ottamatta Särkän hyllyn syvemmillä olevia irtaimia osia. Sen sijaan molemmissa tutkituissa arkkurakenteissa oli käytetty sekä kuusta että mäntyä. Tiedot Särkäsalmen tutkimusnäytteistä on annettu taulukossa 1.

Näytteiden ajoittamisessa ja hylkyjen osalta alkuperän määrittämisessä käytettiin Suomesta ja lähialueilta koottuja pitkiä männyn ja kuusen vuosilustokalentereita, joihin näytteiden lustosarjat rinnastettiin. Dendrokronologisista tutkimusmenetelmistä tarkemmin ks. Zetterberg 1987 ja 1991 ja vedenalaisten kohteiden osalta Zetterberg 1995. Vedenalaisten kohteiden dendrokronologisista tutkimuksista on aikaisemmin laadittu useita ajoitusseosteita, joita on saatavissa Dendrokronologian laboratorion kautta.

Ajoitus- ja alkuperäalueen määrittämisen tulokset kohteittain

Särkäsalmen vedenalaisten puulöytöjen dendrokronologisen tutkimuksen tulokset on annettu taulukossa 2. Taulukossa on annettu näytteistä mitattujen lustosarjojen ajoitus, arvio näytteen pinnasta puuttuvasta lustomäärästä sekä alustava määrittäminen materiaalin alkuperäalueeksi. Kunkin kohteen osalta on myös lueteltu ne näytteet, joista ajoitusta ei voitu tehdä. Näiden näytteiden osalta on myös annettu syy miksi sarjaa ei ole voitu ajoittaa. Dendrokronologisen iänmäärittämisen edellytyksistä ks. Zetterberg 1995.

Huomattakoon että koko Särkäsalmen vedenalaisten puulöytöjen aineisto oli sellaista, että puun alkuperäinen kuorenlainen pinta oli hävinnyt. Hylkyjen osalta tämän selittää jo pelkästään puumateriaalin veistäminen. Lisäksi pinnan puuainesta on hävinnyt kulumisen ja lahoamisen myötä. Arkkurakenteissa hirsistä ei oltu useimmissa tapauksissa veistetty sivuilta, mutta puuaineksen lahoaminen ja kulumisen oli niissäkin johtanut pintaosan häviämiseen.

Seuraavassa on esitetty vuosilustoajoituksen tulokset kohteittain, ensin neljä hyllykohdetta ja sitten kaksi arkkua. Kaikissa tapauksissa on lähdetty oletuksesta, että puumateriaalia ei ole varastoitu pitempään.

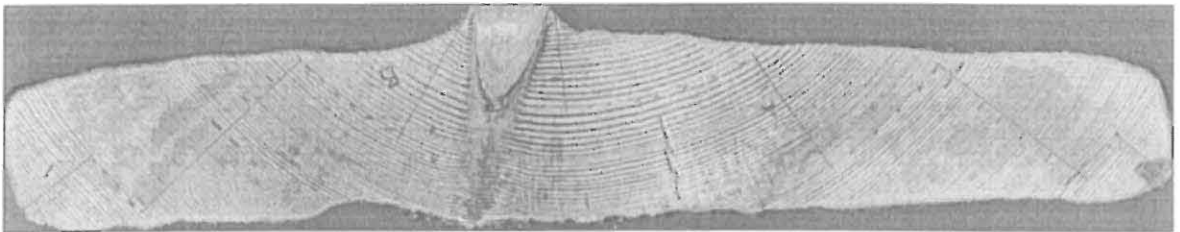
Särkän hylky

Kohteessa on vähintään kahteen eri ikäluokkaan ja alkuperäalueeseen kuuluvaa materiaalia. Varsinaisesta hyllystä on tutkittu kahdeksan näytettä (kuva kannessa, joista viisi voitiin ajoittaa. Kaikissa niissä lustosarjat päättyivät aikavälille 1685-1725. Kaikki näytteet ovat pinnasta hieman lahonneita, vähintään viisi lustoa on hajonnut, näin ollen terminus post quem-ajoitus kohteelle on vuosi 1730. Kaikki näytekappaleet ovat kuitenkin puumateriaalia, jota on veistetty, kenties voimakkaastikin, joten on todennäköistä, että runsaasti vuosilustoja puuttuu pinnasta. Jos arvioidaan, että enintään sata lustoa on veistetty pois, tulisi hyllyn ajoitus viimeistään 1800-luvun alkupuolelle. Varsinaisen Särkän hyllyn kohdalla lisätutkimuk-

sin voitaisiin todennäköisesti löytää materiaalia, josta alkuperäistä pintaa ei ole veistetty pois. Hyllyn alkuperästä lustoajoitus antoi vahvat viitteet: alustavasti kaikki näytteet sopivat erittäin hyvin Itä-Karjalaiseen lustoaineistoon. Lustosarjoissa on samankaltaisuutta myös Pohjois-Karjalan aineistoihin, mutta samankaltaisuus Äänisjärven pohjoispään aineistoihin on huomiotaherättävän suuri ja merkinnee aluksen alkuperäalueen sijoittumista tälle alueelle.

Särkän hylkyyn on alustavasti tulkittu kuuluvan myös kaksi syvemmältä löytynyttä irtainta osaa (taulukko 1). Vuosilustoajoituksen perusteella nämä kuitenkin ovat iältään ja alkuperältään varsinaisesta hylystä poikkeavia. Molemmat puut ovat paikallista alkuperää, niiden lustosarjat päättyvät vuosiin 1888 ja 1849. Kun molemmista lahoamisen takia puuttuu vähintään 3-5 lustoa, saadaan kohteen terminus post quem-ajoitukseksi vuosi 1891. Pinnasta voi puuttua enemmänkin vuosilustoja, joten kohde saattaa ajoittua jopa 1900-luvun puolelle (taulukko 2).

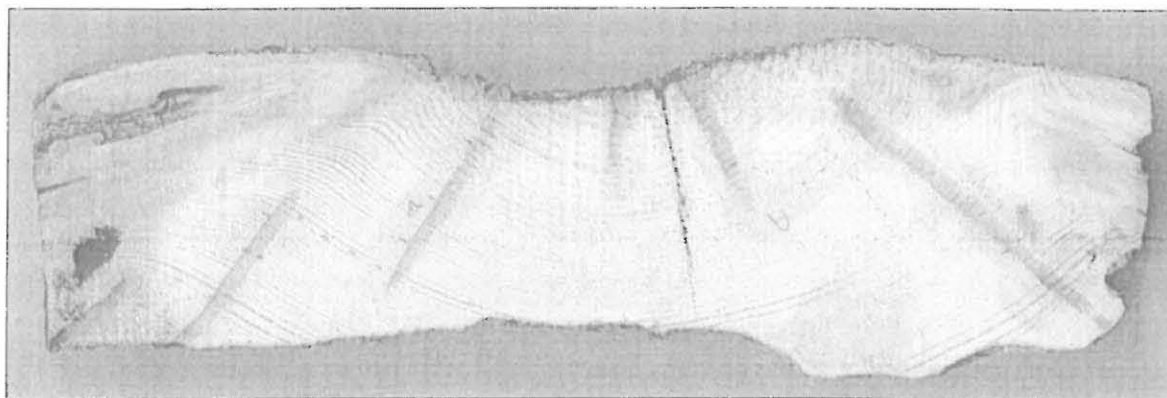
Särkän hylkyyn on katsottu liittyvän myös syvällä olevan arkun hirren, mutta tämän näytteen lustosarjaa ei voitu reaktiolustojen takia ajoittaa, eikä rakenteen alkuperääkään näin ollen määrittää.



Kuva 3. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Särkän hyllyn irtaimesta osasta (näyte FIU3224). Kappaleessa on vuosilustoja aikaväliltä 1601-1725.

Ryssänsaaren hylky

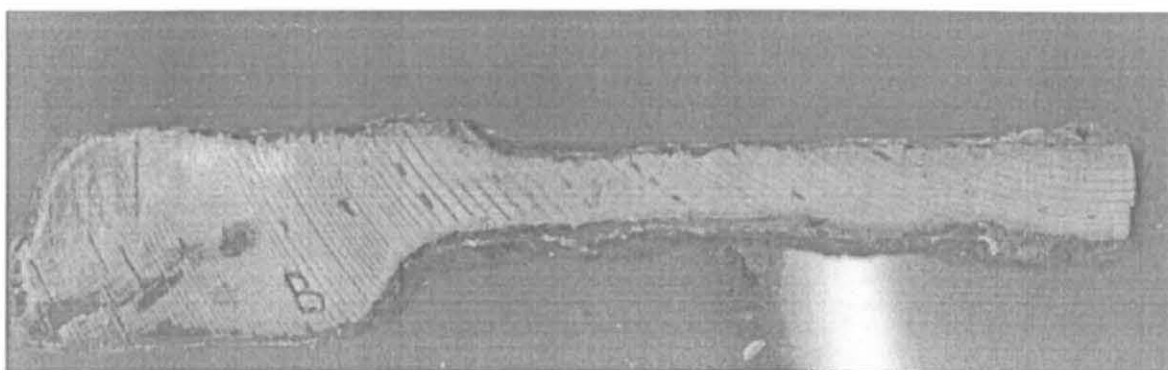
Kaksi kuudesta näytteestä voitiin ajoittaa, molemmissa lustosarja päättyi vuoteen 1765. Sama päättymisvuosi ei kuitenkaan tässä tapauksessa merkinne puiden kaatamista samana ajankohtana, vaan johtuu todennäköisesti vain sattumasta. Pinta on molemmissa hieman lahonnut, joten terminus post quem-ajoitus kohteelle on vuosi 1766. Molempia näytekappaleita on kuitenkin veistetty, joten on todennäköistä, että runsaasti vuosilustoja puuttuu pinnasta. On mahdollista, että vuosilustoja puuttuu jopa 100, mikä toisi hyllyn ajoituksen 1800-luvun puoliväliin. Näistä kahdesta näytteestä tutkitut lustosarjat sopivat alustavien vertailujen mukaan parhaiten Pohjanmaan alueelle Vaasan ja Oulun välille, mikä olisi näin ollen aluksen alkuperäalue.



Kuva 4. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Ryssänsaren hyllyn kylkilaudasta (näyte FIU3205). Kappaleessa on vuosilustoja aikaväliltä 1679-1765.

Puolimatksaaren hylky

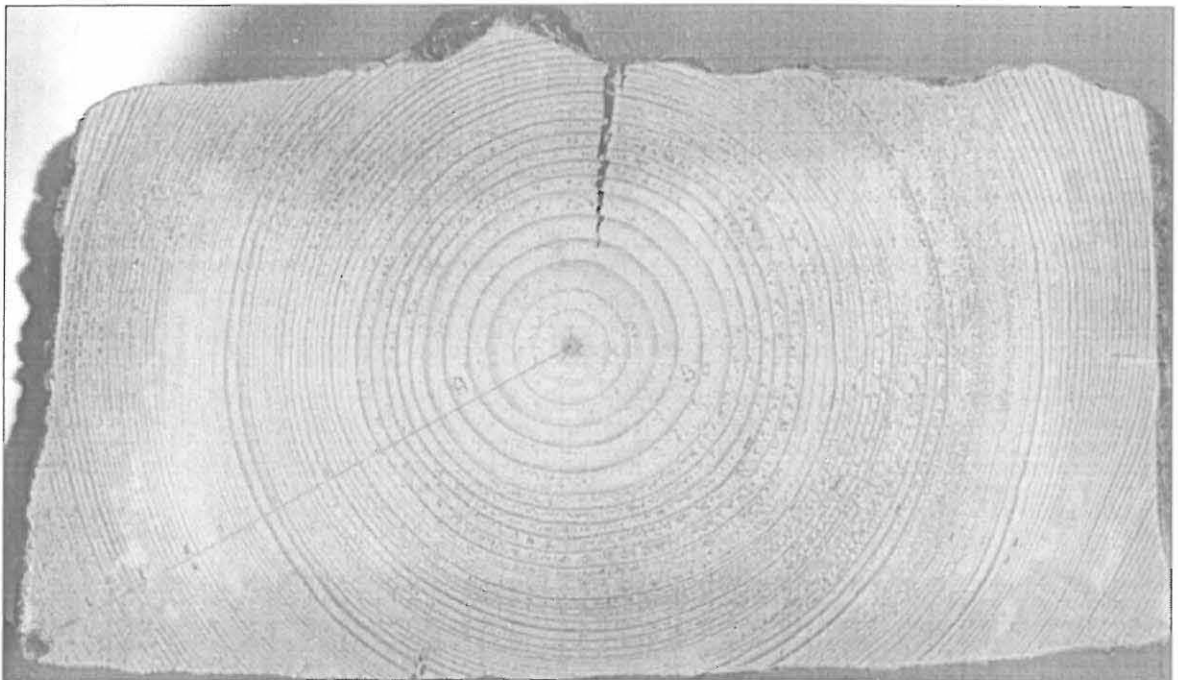
Hylystä voitiin ajoittaa yksi näyte, jossa lustosarja päättyy vuoteen 1831. Näytteen pinta on hieman lahonnut, joten terminus post quem-ajotus kohteelle on vuosi 1836. Tätäkin näyte-kappaletta on kuitenkin veistetty, joten on todennäköistä, että runsaasti vuosilustoja puuttuu pinnasta. On mahdollista, että vuosilustoja puuttuu jopa 100, mikä toisi hyllyn ajoituksen periaatteessa jopa 1900-luvun puolelle. Tätä ei voida ratkaista nyt käytettävissä olleella materiaalilla tarkemmin. Vain yhden näytteen perusteella alkuperäalueen määrittästä on vaikea tehdä, mutta lustosarjoissa on viitteitä eteläsuomalaiseen alkuperään, mahdollisesti Hämeeseen. Tässäkin tapauksessa alkuperäalueen määrittäminen vaatisi perusteellisemmat vertailut eri aineistoihin.



Kuva 5. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Puolimatksaaren hyllyn kylkilaudasta (näyte FIU3209). Kappaleessa on vuosilustoja aikaväliltä 1706-1831.

Länsi-Mustan hylky

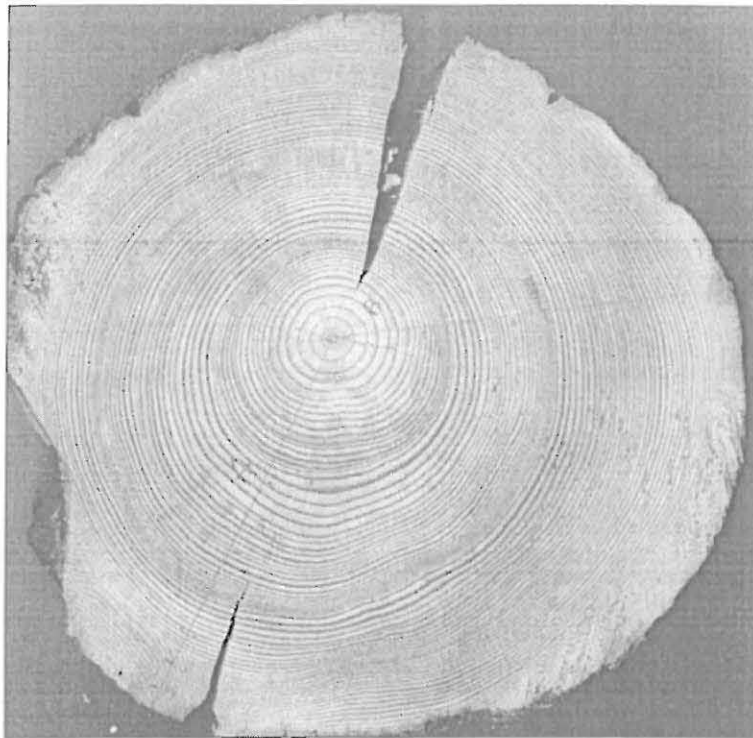
Neljästä näytteestä kaksi voitiin ajoittaa, näissä lustosarjat päättyivät vuosiin 1739 ja 1783. Pinta on molemmissa hieman lahonnut, joten terminus post quem-ajoitus kohteelle on vuosi 1788. Tässäkin tapauksessa molempia näytekappaleita on kuitenkin veistetty, ja todennäköisesti runsaasti vuosilustoja puuttuu pinnasta. On mahdollista, että vuosilustoja puuttuu jopa 100, mikä toisi tämän hyllyn ajoituksen 1800-luvun loppupuolelle. Näistä kahdesta näytteestä tutkitut lustosarjat sopivat alustavien vertailujen mukaan Pohjanmaan alueelle.



Kuva 6. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Länsi-Mustan hyllyn irtaimesta osasta (näyte FIU3232). Kappaleessa on vuosilustoja aikaväliltä 1576-1783.

Särkän arkku

Viidestä näytteestä neljä voitiin ajoittaa. Kaikissa sarjojen viimeiset lustot ajoittuivat aikavälille 1777-1837. Kaikkien hirsien pinta on kulunut ja lahonnut siten, että vähintään viisi lustoa puuttuu. Näin ollen terminus post quem-ajoitukseksi rakenteelle saadaan vuosi 1842. On kuitenkin todennäköistä, että lahonneiden hirsien pinnasta puuttuu enemmänkin vuosilustoja, jopa 50-100, jolloin rakenteen ajoitus tulisi 1800-luvun lopulle. Aineiston lustosarjat sopivat alustavasti Uudenmaan alueelle, joten materiaali olisi siten paikallista alkuperää.



Kuva 8. Poikkileikkaus Helsingin Särkäsalmesta löytyneen ns. Länsi-Mustan arkun hirrestä (näyte FIU3217). Kappaleessa on vuosilustoja aikaväliltä 1735-1821.

Länsi-Mustan arkku

Tässä kohteessa viidestä näytteestä kaksi voitiin ajoittaa. Niissä sarjojen viimeiset lustot ajoittuivat vuosiin 1821 (kuva 8) ja 1845. Molempien hirsien pinta on kulunut ja lahonnut siten, että vähintään viisi lustoa puuttuu. Näin ollen terminus post quem-ajoitukseksi rakenteelle saadaan vuosi 1850. On kuitenkin todennäköistä, että lahonneiden hirsien pinnasta puuttuu enemmänkin vuosilustoja, jopa 50, jolloin rakenteen ajoitus tulisi 1800-luvun lopulle. Aineiston lustosarjat sopivat alustavasti Uudenmaan alueelle, siten tämäkin materiaali olisi paikallista alkuperää.

Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa saatiin kaikille näytteille terminus post quem-ajoitukset eli takarajat, sillä alkuperäistä kuorenalaista pintaa ei tavattu missään ylös nostetussa puukappaleessa. Mahdollisissa jatkotutkimuksissa olisikin välttämätöntä käydä erityisesti hylkyjen kohdalla koko ylösnostettavissa oleva materiaali läpi alkuperäisen pinnan löytämiseksi ja ajoitusten tarkentamiseksi. Samalla olisi mahdollista valita lustorakenteensa ja lustolukumääränsä puolesta iänmäärittäytutkimukseen parhaiten soveltuvat näytteet. Hylkyjen alkuperäaluetta nyt tutkittu aineisto on antanut jo vahvoja viitteitä alustavaan määrittämiseen. Alkuperäalueen

lopulliseksi määrittämiseksi tulisi tehdä vertailevia tutkimuksia eri vuosilustoaineistoihin. Itse löytöaineisto sinänsä on jo tällaisenaan Särkän hyllyn kohdalla riittävä ja todennäköisesti riittävä myös Ryssänsaaren- ja Länsi-Mustan hyllyistä. Arkkujen kohdalla ei liene syytä olettaa puumateriaalin tulleen kuljetetuksi kauempaa.

Kirjallisuus:

Zetterberg, P. (1987). Museoesineiden dendrokronologinen ajoitus; esimerkkinä Lieksan huhmar. (Dendrochronological dating of wooden museum specimens). *Suomen Museo* 94: 109-114.

Zetterberg, P. (1991). Dendrochronological dating in Finland. *Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, Mathematical and Biological Techniques Applied to Archaeology* 36: 261-267.

Zetterberg, P. (1995). Dendrochronological dating of shipwrecks and boat remains in Finland. *Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, Mathematical and Biological Techniques Applied to Archaeology* 47: 129-139.

Taulukko 1. Helsingin Särkäsalmen vedenalaisten puulöytöjen tutkimusaineisto kohteittain.

Dendro n:o	Museo n:o	rakenne	puulaji *)	huomautukset
<u>Ryssänsaaren hylky</u>				
FIU3201	ML001:1	kylkilauta, tasasaumainen	mänty	
FIU3202	ML001:2	kylkilauta, limisaumainen	mänty	
FIU3203	ML001:3	kylkilauta, limisaumainen	mänty	
FIU3204	ML001:8	kylkilauta, limisaumainen	mänty	kasvuhäiriötä
FIU3205	ML001:5	kylkilauta, tasasaumainen	mänty	
FIU3206	ML001:6	kaari	mänty	luonnonväärä, reaktiipuuta
<u>Puolimatkansaaren hylky</u>				
FIU3207	ML002:2	kylkilauta	mänty	
FIU3208	ML002:4	karneerauslankku	mänty	voimakas kasvuhäiriö
FIU3209	ML002:3	kylkilauta	mänty	
FIU3235	ML002:1	kylkilauta	mänty	
<u>Särkän arkku</u>				
FIU3210	ML003:1	arkkuhirsi	mänty	epänormaalia kasvua
FIU3211	ML003:2	arkkuhirren pää	kuusi	
FIU3212	ML003:3	arkkuhirren pää	kuusi	
FIU3213	ML003:4	arkkuhirren pää	kuusi	
FIU3214	ML003:5	arkkuhirren pää	mänty	
<u>Särkän hylky</u>				
FIU3215	ML004:1	säätötala tms.	mänty	
FIU3221	ML004:5	viistokärkinen suuri parru	mänty	
FIU3222	ML004:2	kansilankku	mänty	
FIU3223	ML004:3	kansilankku	mänty	
FIU3224	ML004:4	irtain osa	mänty	
FIU3225	ML004:6	kansilankku, vähän kulunut	mänty	
FIU3226	ML004:7	kansilankku, edell. alapuolella	mänty	
FIU3227	ML004:8	kansilankku, edell. alapuolella	mänty	
FIU3228	ML004:9	irtain osa syvemältä	kuusi	
FIU3229	ML004:10	irtain osa syvemältä	kuusi	
FIU3234	ML004:11	syvällä olevan 'arkun' hirsi	mänty	
<u>Länsi-Mustan arkku</u>				
FIU3216	ML005:1	arkkuhirsi	kuusi	osittain reaktiipuuta
FIU3217	ML005:2	arkkuhirsi	kuusi	
FIU3218	ML005:3	arkkuhirsi	mänty	reaktiipuuta
FIU3219	ML005:4	arkkuhirsi	kuusi	reaktiipuuta, vahingoittunut
(koro)				
FIU3220	ML005:5	arkkuhirsi	mänty	haarautunut puu
<u>Länsi-Mustan hylky</u>				
FIU3230	ML006:1	irtain osa	kuusi	epänormaalia kasvua
FIU3231	ML006:2	kansilankku	mänty	
FIU3232	ML006:3	irtain osa	mänty	
FIU3233	ML006:4	irtain osa (kansilankku)	mänty	kasvuhäiriötä

*) kaikkiin kuusimäärittäksiin sisältyy lehtikuusen mahdollisuus.

Taulukko 2. Helsingin Särkänsalmen vedenalaisten puulöytöjen iänmäärittäminen ja alustava määrittäminen alkuperäalueesta.

Näyte	vuodet	pinta *)	alkuperäalue (alustavasti)
<u>Ryssänsaaren hylky</u>			
FIU3201	1707-1765	puuttuu 1-100 lustoa	Pohjanmaa (Vaasa-Oulu)
FIU3205	1679-1765	puuttuu 1-100 lustoa	Pohjanmaa (Vaasa-Oulu)
Muut näytteet: FIU3202 ja -03 lyhyitä lustosarjoja, joissa kasvun romahdus, FIU3204 kasvuhäiriöitä ja FIU3206 reaktiipuuta			
<u>Puolimatkansaaren hylky</u>			
FIU3209	1706-1831	puuttuu 5-100	Häme??
Muut näytteet: FIU3207 lyhyt lustosarja, FIU3208 voimakas kasvuhäiriö, FIU3235 puulajimäärittämissnäyte			
<u>Särkän arkku</u>			
FIU3211	1720-1777	puuttuu 5-100	Uusimaa
FIU3212	1749-1837	puuttuu 5-50	Uusimaa
FIU3213	1716-1810	puuttuu 5-100	Uusimaa
FIU3214	1752-1836	puuttuu 5-50	Uusimaa
Muut näytteet: FIU3210 poikkeuksellista kasvua			
<u>Särkän hylky</u>			
FIU3215	1596-1700	puuttuu 5-100	Itä-Karjala
FIU3221	1539-1685	puuttuu 5-100	Itä-Karjala
FIU3224	1601-1725	puuttuu 5-100	Itä-Karjala
FIU3226	1611-1699	puuttuu 5-100	Itä-Karjala
FIU3227	1574-1715	puuttuu 5-100	Itä-Karjala
FIU3228	1708-1888	puuttuu 3-50	Uusimaa
FIU3229	1714-1849	puuttuu 5-50	Uusimaa
Muut näytteet: FIU3222, -23 ja -25 erittäin lyhyet vuosilustosarjat, FIU3234 reaktiolustoja			
<u>Länsi-Mustan arkku</u>			
FIU3216	1725-1845	puuttuu 5-50	Uusimaa
FIU3217	1735-1821	puuttuu 5-50	Uusimaa
Muut näytteet: FIU3218 reaktiolustoja, FIU3219 lyhyt lustosarja, jossa reaktiolustoja sekä koro, FIU3220 erittäin lyhyt lustosarja			
<u>Länsi-Mustan hylky</u>			
FIU3231	1653-1739	puuttuu 5-100	Pohjanmaa
FIU3232	1576-1783	puuttuu 5-100	Pohjanmaa
Muut näytteet: FIU3230 epänormaalia kasvua, FIU3233 voimakkaita kasvuhäiriöitä			

*) puuttuvien lustojen määrä on arvioitu kahdessa luokassa: 1) kokonaan veistetyistä puuttuu 5-100 lustoa veistämisen ja kulumisen takia. 2) pyöreäpintaisista puuttuu kulumisen takia 5-50 lustoa.

98039:1-18

Väridiakuvia Helsingin Särkän salmen laivaväylän vedenalaisesta inventoinnista vuodelta 1998. Inventoinnin tilasi Helsingin satama, ja sen suoritti Huk Matias Laitinen ja Oy Baltic Eye Ltd. Kuvat ovat pintakuvia kohteiden ympäristöstä sekä dendrokronologista ajoitusta varten nostetuista rakenneosista ja sahatuista puunäytteistä.

- 98039:1 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylky (Kohde 4.). Etualalla oleva punainen poiju on hylyn osa 1:n poikki kulkevan selkäköyden matalassa päässä, taustalla Särkän linnoituksen vallia. Kuvattu lounaaseen. 17.9. 1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:2 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Tutkimussukeltaja Matias Laitinen dokumentoi ja luetteloi näytteitä. 2.10. 1998. Valok. Maija Fast.
Väridia.
- 98039:3 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Ryssänsaaren hylky (Kohde 1.). Etualalla olevan poijun ja Ryssänsaaren väliltä tullaan poistamaan väylätöiden aikana matalikko, ja hylky sijaitsee vasemmassa reunassa näkyvän Ryssänsaaren laiturin edustalla. Kuvattu lounaaseen. 1.10. 1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:4 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Ryssänsaaren hylystä sahattu näyte 001:3, limisaumainen kylkilauta. 1.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:5 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Ryssänsaaren hylystä sahattu näyte 001:3, limisaumainen kylkilauta. Laudan oikeassa alareunassa näkyy riveura ja rivettä. 1.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:6 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Ryssänsaaren hylystä sahattu näyte 001:7, limisaumainen kylkilauta. 8.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:7 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Ryssänsaaren hylystä sahattu näyte 001:7, limisaumainen kylkilauta. Laudan vasemmassa alareunassa näkyy riveura. 8.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.

- 98039:8 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Puolimatkansaaren hylystä sahattu näyte 002:3, limisaumainen kylkilauta. Laudan yläreunassa näkyy tasainen liitospinta. 1.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:9 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:1. 17.9.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:10 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:1. 17.9.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:11 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:1. 2.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:12 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:1. 2.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:13 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:1. 2.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:14 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:5, vino tukipalkki. Etualalla kaksisivuinen vinohuullos jolla tukipalkki kiinnittyi pitkittäispalkkeihin. 2.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:15 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä nostettu rakenneosanäyte 004:5, vino tukipalkki. Etualalla yksisivuinen vinohuullos jolla tukipalkki kiinnittyi kansipalkkeihin. 2.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:16 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä sahattu näyte 004:7, kansilankku. Lankun toisella kapealla sivulla näkyy riveura. 2.10.1998. Valok. Matias Laitinen.
Väridia.

- 98039:17 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Särkän hylystä sahattu näyte 004:8, kansilankku. Lankun oikealla sivulla näkyy rivettä. 2.10.1998. Valok.
Matias Laitinen.
Väridia.
- 98039:18 Meriarkeologia
Helsinki, Särkän salmen laivaväylän inventointi 1998. Länsi-Mustasaaren väyläestearkusta sahatut viisi hirsinäytettä, 005:1-5. Näytteistä on ennen kuvan ottoa jo sahattu irti dendronäytekiekot FIU3216-FIU3220. 2.10.1998. Valok.
Matias Laitinen.
Väridia.