

Irja Lehtinen

**KEISARINNA ELISABETH
PETROVNAN MUISTOKILPI**
Maalattun puuesineen konservointi

Opinnäytetyö
Restauroinnin koulutusohjelma

Marraskuu 2015



Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Irja Lehtinen	Artenomi	Marraskuu 2015
Opinnäytetyön nimi		
Keisarinna Elisabeth Petrovnan muistokilpi Maalattun puuesineen konservointi		55 sivua 40 liitesivua
Toimeksiantaja		
Lahden historiallinen museo		
Ohjaaja		
Diego Carlozzo, päätoiminen tuntiopettaja		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli konservoida puusta veistetty, maalattu ja lyöntimetallilla kullattu muistokilpi sekä tutkia esineen käytön ja materiaalien historiaa. Muistokilpi on Lahden historiallisen museon Viipurin museon kokoelmaan kuuluva esine. Tyyliältään se edustaa rokokoota ja on todennäköisesti kuulunut Viipurin maaseurakunnan kirkkoon vuonna 1753 hankittujen urkujen fasadiin. Kilvessä on latinankielinen, Venäjän keisarinna Elisabeth Petrovnaa ylistävä teksti.</p> <p>Muistokilpi on veistetty lehmuksesta ja se on maalattu kirkkain värein sekä osittain kullattu lyöntimetallilla. Taustapuolella on puusta tehty tuki pylväaseen kiinnittämistä varten. Kilpi oli kauttaaltaan pinttyneen lian ja pölyn peitossa ja maalipinta paikoin vaurioitunut tai kokonaan irronnut. Lyöntimetalli on lähes kokonaan hapettunut tummanvihreäksi tai irronnut paljastaen pohjusteen. Puumateriaali on paikoin haljennut ja siitä puuttuu osia.</p> <p>Esineelle tehtyä konservointisuunnitelmaa havainnollistetaan valokuvoin ja piirroksin. Teoriaosuudessa on selvitetty esineen taustatietoja sekä tutkittu maalattujen puuesineiden puhdistukseen ja maalinkiinnitykseen sekä kultaukseen ja lyöntimetalleihin liittyvää tietoa. Tutkimuksia tehtiin pääasiassa ennen konservointia ja joitakin myös sen jälkeen. Maalipinnan sideaine on todennäköisesti eläinliima, mitä pyrittiin todistamaan maalinäytteistä osoitusreaktion ja värjäyskokeen avulla. Maalin sisältämiä pigmenttejä sekä kullattuja pintoja tutkittiin röntgenfluoresenssianalyysin avulla ja niistä saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina. Pigmentit ovat todennäköisesti sinooperinpunaista, pariisinistä ja liitua sekä jotakin hiileen perustuvaa mustaa pigmenttiä, kuten hiilimusta tai luumusta. Lyöntimetalli on sekoitus kuparia ja sinkkiä tai tinaa.</p> <p>Muistokilpi puhdistettiin pieni alue kerrallaan pumpulipuikkoa käyttäen. Taustapuoli puhdistettiin Mini Risk -pesuaineliuksella veteen sekoitettuna. Etupuolen maalipinnoista osa kiinnitettiin ensin sampiliimalla, jonka jälkeen muut maalipinnat sekä lyöntimetallilla käsitellyt kohdat puhdistettiin geelillä, jossa oli 2 % triammoniumsitraattia, vettä ja metyylihydroksyylietyyliselluloosaa (Tylose). Pinta huuhdeltiin veden ja etanolin seoksella (2:1). Osassa kullatuista kohdista oli liitupohjuste näkyvissä, nämä puhdistettiin vielä isopropanolia, ammoniakkaa ja vettä (50 % - 25 % - 25 %) sisältävällä seoksella ja huuhdeltiin etanolilla.</p>		
Asiasanat		
konservointi, kultaus, muistoesineet, muistolaatat, paikallishistoriat – Viipuri, puhdistus, seurakuntahistoriat		

Author (authors)	Degree	Time
Irja Lehtinen	Bachelor of Culture and Arts	November 2015
Thesis Title		
Memorial Plaque for the Empress Elisabeth of Russia Conservation of a painted wooden object		55 pages 40 pages of appendices
Commissioned by		
Lahti Historical Museum		
Supervisor		
Diego Carlozzo, Lecturer		
Abstract		
<p>The purpose of this thesis was to conserve a wooden, painted and partly gilded memorial plaque and to research its history and materials. During the project, the memorial plaque was also documented with drawings and photographs.</p>		
<p>The plaque belongs to Lahti Historical Museum and is part of the collection of Vyborg Historical Museum. This collection was brought to Lahti during the Second World War. The memory plaque represents rococo style and has, assumedly, been a decorative part of an organ. Vyborg parish is known to have acquired an organ to its church from Germany in 1753. Judging from the glowing Latin text painted on this memorial plaque, the organ has been donated by the Russian empress Elizabeth Petrovna.</p>		
<p>The plaque is carved from linden and painted with bright colours. Some parts have been gilded with copper alloys, a so called "schlagmetall". The reverse side is unpainted and there is a buttress made from pine. Before conservation, the plaque was covered with dust and dirt and the painted surface was partly loose or missing. The gilded parts are oxidized or completely missing, and in some parts, a loss of metal has revealed the gesso layers. The wooden material has cracked in some points and parts of it are missing.</p>		
<p>The analysis of the object was made mostly before the conservation. The paint binder used is most likely an animal glue, which was sought to prove by means of chemical tests. Pigments and gildings were analyzed with x-ray fluorescence and the results may be considered reliable. The pigments are very likely cinnabar, Prussian blue, calcium and a carbon based black such as carbon black of bone black. The gilded surfaces are alloys from copper and zinc or tin.</p>		
<p>The memorial plaque was cleaned with a cotton swab, small areas at a time. The reverse side was cleaned with Mini risk detergent in water. Loose, painted surfaces were stacked down with sturgeon glue which also cleaned them. Unbroken surfaces were cleaned with gel that consisted of 2 % tri-ammonium citrate, methyl hydroxyl ethyl cellulose (Tylose) and de-ionized water. The surface was rinsed with de-ionized water and ethanol (2:1). In some gilded decorations the gesso layer was revealed. These parts were also cleaned with a mixture of isopropyl alcohol, ammonia and water (50 % - 25 % - 25 %) and rinsed with ethanol.</p>		
Keywords		
church, cleaning, conservation, gilding, memorial plaques		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KEISARINNA ELISABETH PETROVNAN MUISTOKILPI	7
2.1	Muistotaulut kirkoissa	8
2.2	Muistokilven matka Viipurista Lahteen.....	10
2.3	Tekstin merkitys avautuu	11
2.4	Viipurin maaseurakunnan kirkko.....	12
2.5	Urkurakentaja Vogel	16
2.6	Viipurin historiallinen museo	18
3	DOKUMENTOINTI JA VAURIOKARTOITUS	19
4	MUISTOKILVEN TUTKIMUKSET	25
4.1	Puulajien tunnistus.....	25
4.2	Pigmenttien tunnistus	27
4.2.1	Valkoinen	28
4.2.2	Musta	28
4.2.3	Punainen	29
4.2.4	Sininen ja ”turkoosi”	29
4.3	Lyöntimetallilla kullatut pinnat	30
4.3.1	Kultauksen ja lyöntimetallin historiaa	31
4.3.2	Kultauksen pohjustus	32
4.4	Sideaineen tunnistus	33
4.5	NCS-värikoodit.....	38
5	KONSERVOINTI.....	39
5.1	Takaosan puhdistus.....	39
5.2	Puhdistus triammoniumsitraattigeelillä.....	41
5.3	Maalipinnan lujitus ja puhdistus sampiliimalla.....	42
5.4	Medaljongin puhdistus	44
5.5	Kullattujen osien puhdistus	46
6	REKONSTRUKTIOKUVA	48
7	LOPUKSI	49

LÄHTEET.....	51
KUVALUETTELO	54

LIITTEET

- Liite 1. Dokumentointikuvat
- Liite 2. Mittapiirrokset
- Liite 3. Vauriokartoituspiirrokset
- Liite 4. Röntgenfluoresenssianalyysin tulokset
- Liite 5. Röntgenfluoresenssin mittauspisteet
- Liite 6. FTIR-analyysin tulokset
- Liite 7. Dokumentointilomake
- Liite 8. Esine konservoinnin jälkeen
- Liite 9. Sampiliimalla kiinnitetyt alueet
- Liite 10. Rekonstruktiokuva

1 JOHDANTO

Venäjän keisarinna Elisabeth Petrovnan myöntämän lahjoituksen muistoksi valmistettu puinen kilpi edustaa Suomessa melko harvinaista 1700-luvun esineistöä ja sitä pientä osaa Viipurin museon kokoelmasta, joka säästyi tuhoutumiselta vuosien 1939–45 sodissa. Kilpi on puusta veistetty ja piirteiltään rokokootyylinen. Se on etupuolelta maalattu ja keskellä on latinankielinen keisarinnaa ylistävä teksti. Tyylipiirteiden ja keisarinnan hallintokauden ajankohdan perusteella on päätelty, että esine olisi valmistettu ehkä 1750-luvulla. Todennäköisesti se on alun perin ollut osa Viipurin maaseurakunnan kirkon urkufasadia.

Esineen konservointityön on tilannut Lahden historiallinen museo ja muistokilpi kuuluu Lahden historiallisen museon Viipurin museon kokoelmiin. Kiinnostuin aiheesta vieraillessani Lahden kaupunginmuseon kokoelmakeskuksella, jossa muistokilven minulle esitteli konservaattori Ritva Suvanto (2014).

Konservointityön perustana on ollut esineen materiaalien ja vaurioiden tutkimus, joka tehtiin projektityönä keväällä 2015. Sen tuloksena on valittu muistokilven konservointiin sopivat aineet ja tekniikat. Tässä raportissa sivutaan tuota esineen väripigmenttien, maalin sideaineen ja puumateriaalin tutkimusta sekä puhdistuksen ja maalinkiinnityksen teoriaa. Pääpaino opinnäytetyössä on ollut käytännön osuudessa eli esineen konservoinnissa ja sen kirjallisessa raportoinnissa.

Muistokilvessä olevat vauriot esitellään raportissa sanallisesti sekä liitteissä valokuvoin ja piirroksin. Esineen historiaan on perehdytty kirjallisuuden ja asiantuntijahaastatteluiden avulla. Puhdistuksen jälkeen myös materiaalien tutkimusta jatkettiin. Koska puhdistus toi esineen kullatut pinnat paremmin esiin, oli myös perehdyttävä lisää kultauksen ja lyöntimetallien historiaan ja konservointiin. Oma haasteensa oli projektin loppuvaiheessa laadittu rekonstruktiokuva siitä, miltä muistokilpi on ehkä alun perin väritykseltään näyttänyt.

Kuvassa 1 on esine kuvattuna edestäpäin ennen konservointia. Muistokilpi oli paksun pölykerroksen ja lian peittämä, ja sen maalipinta vaurioitunut. Esineestä puuttuu osia ja puumateriaali on paikoin haljennut liitosten kohdalta. Lika esineen pinnassa paitsi haittaa värien ja tekstin tulkintaa, myös aiheuttaa

vaurioita esineen pinnalle. Kosteutta keräävä pöly ja rasvainen lika ovat suosuisa kasvualusta haitallisille mikrobeille ja sienille.



Kuva 1. Muistokilpi ennen konservointia. (Lehtinen 2014)

Konservoinnin tuloksena saatettiin muistokilpi sellaiseen kuntoon, että se kestää varastoinnin museossa ja tuettuna myös näytteille asettamisen. Liiallista puhdistusta pyrittiin välttämään, jotta esine näyttäisi ikäiseltään eikä lopputulos olisi keinotekoisena näköinen. Maalipinnan retusointia tai puuttuvien osien täydentämistä ei katsottu tarpeelliseksi, koska kyseessä on museoesine, jonka tarkoitus ei olekaan näyttää virheettömältä tai uudenveroiselta.

2 KEISARINNA ELISABETH PETROVNAN MUISTOKILPI

Tutkittavalle esineelle on museon luokittelussa annettu nimi muistokilpi. Nimi viittaa ilmeisesti esineen kilvelle ominaiseen kuperaan muotoon ja merkitykseen muistoesineenä. Kilven niin sanottuun medaljonkiin maalattua tekstiä

voidaan pitää muistokirjoituksena ja kuvauksena lahjoituksen antajasta. Koristeellinen esine on lisäksi täydentänyt kirkon sisustusta, ja latinankielistä tekstiä ymmärtämätönkin on voinut katsella sitä taideteoksena. Jotta päästään selvyteen esineen alkuperäisestä käyttötarkoituksesta, on ymmärrettävä kirkoissa oleville muistoesineille annettuja merkityksiä sekä tulkittava esineeseen kirjoitettua tekstiä.

2.1 Muistotaulut kirkoissa

Tapa nostaa lahjoittajan kuva tai muistokirjoitus näkyvälle paikalle kirkossa juontaa Suomessa juurensa ainakin keskiajalle saakka. Lahjoittajien kuvia on tutkinut muun muassa Tuija Tuhkanen väitöskirjassaan. Hänen mukaansa tapa on kuulunut vahvasti katolisen kirkon perinteeseen ja sillä on muun muassa tavoiteltu sielunpelastuksen varmistamista. Lahjoittajien kuvia esiintyy niin seinämaalauksissa ja lasimaalauksissa kuin erilaisissa kirkon sakraaliesineissäkin, kuten ehtoollisvälineissä. Kun reformaation myötä aneoppi ja oppi kiirastulesta hylättiin, ei kristitty luterilaisen opin mukaan enää tarvinnut välikäsiä tai hurskaita tekoja pelastuakseen. Käytäntö antaa lahjoituksia ja kuvauttaa itsensä niihin kuitenkin säilyi Suomessa 1700-luvulle saakka. (Tuhkanen 2005, 9.)

Lahjoitetuille teoksille on annettu erilaisia nimiä niiden merkityksen mukaan. Tuhkanen (2005, 14) käyttää tutkimuksessaan rinnakkain käsitteitä muistokuva ja lahjoittajakuva. Niillä hän tarkoittaa esineitä, joissa lahjoittaja on kuvattuna ja kuvan funktiona on ylläpitää lahjoittajan muistoa. Tuhkanen (2005, 15) mainitsee yleisenä käytäntönä myös lahjoittajavaakunat, jotka olivat jopa lahjoittajakuvia yleisempiä keskiajalla. Kuvassa 2 olevan Flemingin hautajaisvaakunan kaltaisia suurikokoisia sukujen vaakunoita on kannettu hautajaisaatteissa ja luovutettu kirkkoon hautajaisten jälkeen suvun päämiehen muistoksi.



Kuva 2. Carl Gustav Flemingin hautavaakuna Askaisten kirkossa. (Museovirasto 2015)

Votiivitalu -nimitystä käytetään esineestä, joka on votiivilahjana esimerkiksi kirkkoon asetettu omistuskirjoituksellinen muistotaulu (Sivistyssanakirja 2015). Votiivilahjoitus voi olla myös esimerkiksi laivan pienoismalli, joita merenkulkijat ovat lahjoittaneet rannikkoseutujen kirkkoihin. Votiivilahjoituksen syynä on ollut yleensä jokin inhimillinen hätä tai siitä selviytyminen, kuten sairaus tai parantuminen. (Tuhkanen 2005, 16.)

Epitafi puolestaan tulee kreikan sanoista *epi* ja *tafos*, mikä viittaa johonkin, joka on haudan yläpuolella tai rinnalla. Epitafiin liittyy näin ollen aina viittaus vainajan muistoon. Epitafi voi olla sijoitettuna haudan välittömään läheisyyteen, mutta myös esimerkiksi kirkon seinälle. Epitafi voi olla maalaus ja siihen voi liittyä myös muistokirjoitus tai maininta lahjoituksesta. (Tuhkanen 2005, 15.)

Suomen kirkkoissa on säilynyt Ruotsin vallan ajalta erilaisia muistotauluja historiallisten tapahtumien tai henkilöiden muistoksi. Nämä ovat usein paperille painettuja, tauluksi kehystettyjä tekstejä. Myös Venäjän vallan aikaisia hallitsijavakuutustauluja erilaisten historiallisten tapahtumien muistoksi on säilynyt.

(Lempa 2014.) Kilven kaltaisia esineitä on ollut esimerkiksi joissakin keisarillisissa instituutioissa, kuten postissa (Hanka 2015). Ilmeisesti mitään yhtenäistä esitystä lahjoituksiin liittyvistä muistoesineistä ei kuitenkaan ole tehty vaan tiedot ovat hajallaan museoiden ja seurakuntien arkistoissa. Tutkittavana olevan muistokilven kaltaista esinettä on siten haastavaa löytää.

2.2 Muistokilven matka Viipurista Lahteen

Konservoinnin kohteena olevasta muistokilvestä on säilynyt vain hyvin vähän tietoja. Esineen tunnus museon ylläpitämässä Musketti-tietokannassa on LHMVHMEH15402 ja Viipurin museon kokoelman esineet päättyvät vähän yli 12000 oleviin numeroihin. Lahden historiallisen museon tutkija Hannu Takalan mukaan tämä kertoo siitä, että esineellä ei ole Viipurin museossa ollut luettelointinumeroa, vaan se on kirjattu luetteloon vasta Lahdessa. (Takala 2015.) Museon kokoelmapäällikkö Sari Kainulaisen mukaan esinettä ei ole Lahdessa eikä ehkä Viipurin museossakaan tiedetty kirkolliseksi, ja siksi se on vuoden 1957 inventaariossa kirjattu historiallisten esineiden kokoelmaan (Kainulainen 2015).

On myös mahdollista, että taustatietoja ei ole alun perinkään saatu tai ne eivät ole säilyneet. Kilpi saattaisi olla otettu museoon esimerkiksi vuosina 1938–39 ja jäädä odottamaan konservointilaboratorion tarkempaa tutkimusta, mutta sodan vuoksi työ olisi jäänyt kesken. Ainakaan vuoden 1940 jälkeen uusia esineitä ei ole museoon otettu. Varmuudella tiedetään vain, että esine on peräisin Viipurin museosta ja ettei se ole siellä ollut esillä, koska virallista luettelointia ei löydy. (Takala 2015.)

Musketti-tietokannasta löytyy olettamus, että muistokilpi olisi ollut esillä Viipurin saksalais-ruotsalaisessa kirkossa kiinnitettynä pylvään ulkokulmaan. Tähän viittaa lehtiartikkeli (Viiste 1994, 74–74), jossa on esitelty saksalais-ruotsalaista kirkkoa. Artikkelin kuvassa oleva esine kuitenkin mielestäni näyttää kokonsa ja muotonsa puolesta enemmän virsitaululta kuin keisarinnan muistokilveltä.

2.3 Tekstin merkitys avautuu

Jyväskylän yliopiston taidehistorian professori Heikki Hanka päättelee, että muistokilpi olisi alun perin kuulunut Viipurin maaseurakunnan kirkon urkuihin. Kilvessä olevassa tekstissä mainitaan keisarinna Elisabeth Petrovnan lahjoittaneen ”tämän urkujärjestelmän”. (Hanka 2015.)

Kilven teksti johdattaakin tarkemmin esineen käyttötarkoituksen äärelle. Latinkielisessä tekstissä on keisarinnaa ylistävä kirjoitus ja loppuosassa maininta uruista, jotka hän olisi lahjoittanut. Taulukossa 1 esitellään käännösehdotus, jonka on laatinut Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opiskelija Sanna Laurila ja taulukossa 2 FT Lauri Ockenströmin laatima tekstin käännös ja tulkinta.

Taulukko 1. Muistokilven tekstin käännösehdotuksia. (Laurila 2015)

Teksti latinaksi	Käännösehdotus
D.O.M.S	D.O.M.S= Deo Optimo Maximo Sanctum = Hyvälle ja parhaimmalle jumalalle pyhitetty (Kristinuskon saapumisen jälkeen muokattu vanhoista muisto-/hautakirjoituksista (D.M.S ja I.O.M.S))
Gloriosissimis Auspiciis	Kunniakkaimmille johtajille / enteille. Voi olla myös ”parhain toivotuksin”. (Carlozzo 2015).
Magni PETRI Magna Filia	Pietari Suuren suuri tytär
Augustissima Imperaliis	Majesteettillisin hallitsija / päällikkö
ELISABETHA PETROVNA	Elisabeth Petrovna
Magna Ruthenorum Domina	Suuri venäläisten emäntä / rouva. Ehkä tässä kohdin voisi kääntää myös Keisarinnaksi.
Principis Optima	Johtajan / alkuunpanijan / toimeenpanijan /aiheuttajan --- paras
Systema Hoc Organorum Adornatim (tai adornatum, adornatum)	Systeemi / järjestelmä Tämä / tätä / tältä urkujen koristettujen / varustettujen / koristeiden kera.

Taulukko 2. Muistokilven tekstin tulkinta. (Hanka 2015)

<p>Korkeimmalle, suurimmalle ja mitä pyhimmälle Jumalalle loistavin ente Pietari suuren tytär, mitä kunnianarvoisin keisarinna Elisabetha Petrovna suuri, Rutenian suuri hallitsija mitä oivallisin ruhtinatar lahjoitti tämän urkujärjestelmän 4. rivin toisen sanan pitäisi kaikeksi olla imperatricis. Ylimääräinen s on mahdollisesti virhe. Rutenia viittaa historialliseen valta-alueeseen. viimeinen sana "adornatim" on adverbi, sananmukaisesti "tarjoten", "lahjoittaen."</p>

Teksti voidaan tulkita joissakin kohdin monella tavalla, kuten esimerkiksi ilmaus "Gloriosissimis Auspiciis". Selvää on kuitenkin, että tekstissä puhutaan Pietari Suuren tyttärestä Elisabeth Petrovnasta kunnioittavin sanoin. Myös urut ja niiden lahjoittaminen mainitaan melko yksiselitteisesti.

2.4 Viipurin maaseurakunnan kirkko

Viipurin maaseurakunnan kirkko on alun perin rakennettu dominikaaniluostarin kirkoksi 1400-luvun lopulla (Kuujo 1992, 14). Vuosisatojen aikana kirkko oli kokenut vahinkoja tulipaloissa, ja sitä oli useampaan kertaan korjattu ja uudistettu. Suuren Pohjan sodan päätyttyä vanha ja huonokuntoinen tuomiokirkko muutettiin kreikkalaiskatoliseksi tsaari Pietarin käskystä ja porvaristo suuntasi tarmonsensa luostarikirkon kunnostamiseen, joka myös oli vahingoittunut pommituksissa. Ulkomaalaisten ja kaupunkilaisten antamien lahjoitusten turvin hankittiin uutta esineistöä ja muun muassa korjattiin kirkon katto. (Ruuth & Kuujo 1975, 71–72.)

Kirkko oli juuri saatu kuntoon, kun se kärsi vahinkoja vuoden 1738 tulipalossa. Ilmeisesti kirkossa ei ollut aiemmin ollut urkuja, mutta kun kirkko palon jälkeen korjattiin uudelleen, siihen hankittiin vuonna 1753 "komeat urut Lyypekistä". (Ruuth & Kuujo 1975, 73–74.) Urut oli valmistanut saksalainen urkurakentaja

Vogel, niissä oli 11 äänikertaa ja urkujen hinnaksi tuli 700 ruplaa. Suomalaisen kirkkourkujen historiaa valottava teos kertoo, että urut olivat paikoillaan vuoteen 1828 saakka, kunnes kirkkoa alettiin korjata. (Valanki 1977, 502.)

Urut myytiin huutokaupalla vuonna 1836 eikä tiedetä, minne ne sen jälkeen joutuivat. Seuraavista kirkon uruista on tieto vuodelta 1877, mutta ei tiedetä, oliko kirkko vailla urkuja siihen saakka. (Valanki 1977, 502.) Sibelius-akatemian julkaisema raportti Suomen historiallisten urkujen tutkimusprojektista (Pelto 1996, 156, 158) toteaa, että Viipurin seurakuntien uruista on säilynyt vain muutamia asiapapereita ja lisäksi luovutetun alueen kirkoista ja niiden uruista suuri osa tuhoutui talvi- ja jatkosodassa.

On todennäköistä, että muistokilpi on kuulunut näihin vuonna 1753 hankittuihin urkuihin. Ei ole tiedossa, että muihin viipurilaisiin kirkkoihin olisi samoihin aikoihin hankittu urkuja. Kaiken kaikkiaan suomalaisissa kirkoissa oli tuolloin käytössä yhteensä 19 urut, joista kahdet sijaitsivat Venäjään kuuluvassa Suomessa, toiset Viipurissa ja toiset Haminassa (Hela 1924, 80). Kuvan 3 maalukseen kuvattu Elisabeth Petrovna hallitsi Venäjän keisarinnana vuosina 1741–1762, mikä sopii yhteen urkujen hankkimisajankohdan kanssa. Lisäksi kilven täysrokokohtyylinen muotoilu on aikakaudelle tyypillinen ja kruunussa on samoja piirteitä kuin Elisabeth Petrovnan hallitsijakaudella käytössä olleessa valtion lipussa (kuva 4). Kirkkoa korjattiin seurakunnan käyttöön lahjoitusvaroin ja on mahdollista, että myös keisarinna olisi osallistunut kustannuksiin rahoittamalla urkujen hankkimisen, mistä muistoksi latinankielisellä tekstillä varustettu taulu olisi kiinnitetty esimerkiksi urkujen fasadiin. (Hanka 2015.)



Kuva 3. Keisarinna Elisabeth Petrovna vuoden 1754 tienoilla. Muotokuvan on maalannut Georg Caspar Brenner. (The Tretjakov Gallery Magazine 2015)



Kuva 4. Keisarinna Elisabeth Petrovnan hallituskaudella käytössä ollut valtionlippu. (Russian Empire in the XVIII century, 2015)

Vuonna 1799 luostarikirkko menetti tuomiokirkkoarvonsa, kun ruotsalaisen ja saksalaisen seurakunnan käyttöön valmistui uusi Pietari-Paavalin kirkko

(Ruuth & Kuujo 1975, 74). Vuosina 1828–33 luostarikirkkoa laajennettiin ja muutettiin klassiseen tyyliin C.L. Engelin piirustusten mukaan, jolloin myös vanhat urut myytiin. Tässä asussa kirkko säilyi 1930-luvulle saakka. Vuonna 1893 valmistui kaupunkiseurakunnan käyttöön goottilaistyylinen punatiilinen kirkko, josta vuonna 1925 tuli tuomiokirkko. Niin sanottu luostarikirkko jäi maaseurakunnan käyttöön. (Kuujo 1992, 14; Lindholm 1992, 140.) Kuvassa 5 kirkko on kuvattu Engelin suunnittelemien muutosten mukaisessa asussaan ennen talvisotaa.



Kuva 5. Viipurin maaseurakunnan kirkko eli entinen luostarikirkko Engelin suunnittelemien muutosten jälkeen. (Kallioniemi 1992, 142)

Luostarikirkko eli maaseurakunnan kirkko tuhoutui talvisodan pommituksissa. Venäläisten palopommi sytytti sen tuleen 10.2.1940, jolloin vain kivirunko jäi pystyyn. Jatkosodan aikana kirkkoa ehdittiin kunnostaa, mutta työ jäi kesken. Venäläiset muuttivat rakennuksen sähkötarviketehtaaksi. Vuonna 1989 kirkko paloi ja enää vain kiviseinät reunustavat autioitunutta rakennusta (kuva 6). Suunnitelmia kirkon ja koko kaupunginosan restauroimiseksi on ollut, mutta niitä ei ole vielä toteutettu. (Koponen 1999, 206–209.)



Kuva 6. Raunioitunut Viipurin maaseurakunnan kirkko. (Alvakaron 2014)

Keisarinna Elisabeth Petrovnaa on muistettu ja pidetty arvossa kirkon piirissä, mistä kertoo erikoinen yksityiskohta tuomiorovasti Alopaeuksen muistiinpanoissa. Tosin voidaan ajatella, että kirkon muistikirjaan kirjoitettu tapaus kuvaa enemmänkin 1700-luvun taikauskoa kuin varsinaista historiallista yhteyttä.

Tuomiorovasti oli kirjoittanut:

”Kun minä 25.12.1761 pidin suomalaisessa seurakunnassa puolipäiväsaarna noin klo 2 j.pp. ja kaksi paksua valkeata vahakynttilää tavan mukaan paloi saarnastuolilla, sammui niistä itsestään ensin toinen, joka oli oikealla puolellani, vaan jonka suntio heti taas sytytti, mutta noin puoli tuntia myöhemmin, ennen kuin saarna oli loppunut, sammui itsestään taas toinen, vasemmalla puolellani palanut kynttilä. Hämmästyin tästä tavattomasta tapahtumasta, joka myöskin herätti suurta huomiota kaikkien seurakuntalaisten joukossa. Muutamien päivien kuluttua saapuikin surusanoma, että suuri keisarinna Elisabet samaan aikaan koko keisarikunnan haikeaksi kaipaukseksi oli nukkunut kuolon uneen ja hänen kallis elonliekkinsä siten sammunut.” (Ruuth 1975, 260.)

2.5 Urkurakentaja Vogel

Viipurin maaseurakunnan urkujen jäljittäminen Saksan suuntaan tuotti vain vähän tulosta. Saksalaisia, Lyypekin alueella toimineita Vogel – nimisiä urkurakentajia tunnetaan ainakin kaksi, mutta kummankaan tarkoista elinvuosista ei

löytynyt varmuutta. Christoph Erdmann Vogel toimi mahdollisesti urkurakentaja Hans Hantelmannin kanssa, joka eli vuosina 1655–1735. Christoph Vogel mainitaan rakentaneen urut Wismarin Nikolainkirkkoon vuonna 1737 sekä olleen mukana korjaustöissä Grabowissa, Dömitzissä ja Schwerinin tuomiokirkossa (Drese 2014). Hänen poikansa Matthias Joachim tiedetään ainakin rakentaneen kuvassa 7 olevat urut vuonna 1767 Pyhän Johanneksen kirkkoon Krummesse. (Drese 2015.) Viipurin kirkkoon vuonna 1753 rakennetut urut voisivat siis olla Matthias Joachim Vogelien rakentamat.



Kuva 7. Krummessen Pyhän Johanneksen kirkon urut vuodelta 1767. (Wikipedia 2015)

Krummessen kirkon urkujen edessä on pienten enkelihahmojen eli puttojen ympäröimä koristeellinen muistotaulu, jossa lukee saksaksi "Gott zu Ehren und der Kirche zur Zierd hat dieses Werck gestiftet Hädewig Magdalena Muchauen gebohrene Mattiesen aus Cromes anno 1767". (Kirchengemeinde Krummesse 2015.) Vapaasti suomeksi käännettynä "Jumalan kunniaksi ja kirkon koristukseksi on tämän teoksen lahjoittanut Hädewig Magdalena Muchauen omaa sukua Mattiesen Cromesista vuonna 1767". Taulu osoittaa, että urkujen lahjoittajasta kertovan muistotaulun sijoittaminen soittimen yhteyteen on ollut tunnettu tapa ja tauluja löytynee paitsi näistä Vogelien rakentamista uruista, todennäköisesti myös laajemmin.

2.6 Viipurin historiallinen museo

Viipurin historiallinen museo (Museum Wiburgense) avattiin vuonna 1895 vanhan raatihuoneen kulmasalissa ja sen kokoelma käsitti alussa 2362 esinettä. Museotoiminnan laajentuessa raatihuonetta korotettiin ja kunnostettiin ja museo otti käyttöönsä uusia tiloja. Kuvassa 8 museo seisoo nelikerroksisena paikallaan torin laidalla. Ennen talvisotaa museon kokoelmiin kuului 12 961 esi-
 numeroa ja museossa oli auki yhteensä 17 näyttelyhuonetta kolmessa kerroksessa. Kokoelmien perusteella se oli suurin luovutetussa Karjalassa toimineista museoista. (Takala 2010, 79, 81–83.)



Kuva 8. Viipurin historiallinen museo vuonna 1908. (Ristikivi 2015)

Viimeiset pääsyliput Viipurin museossa on myyty 9. lokakuuta 1939. Museon arkistoa ja esineistöä alettiin pakata sodanvaaran vuoksi syyskuussa 1939. Ensimmäisenä siirrettiin arvokkaimmaksi omaisuudeksi miellettyjä osia, kuten raha- ja hopeakokoelmat, maalaukset, piirustuksia, aseita, fajanssia, kirjakoelma, osa kansanpuvuista ja museon arkisto. Esineet evakuoitiin kahdessa erässä Peuran museoon Rautalammille ja Hämeenlinnan maakunta-arkistoon. Muuta esineistöä ei saatu ennen sotaa enää siirrettyä henkilökunnan ja kuljetusvälineiden puutteen vuoksi. Hallitusti saatiin siirrettyä siis vain murto-osa museon kokoelmasta. (Takala 2010, 94–95.)

Museorakennukseen osui helmikuussa 1940 talvisodan viimeisinä päivinä lentopommi, joka tuhosi yli puolet rakennuksesta ja sinne jääneet kokoelmat. Aineellisista vahingoista on olemassa Rurik Lindqvistin 4.11.1940 päiväämä luettelo. Ennen tulipaloa yksittäiset sotilaat olivat vieneet museosta esineitä,

joista osa saatiin myöhemmin takaisin. Jatkosodan alussa vuonna 1942 tontilla järjestettiin kahden kuukauden mittaiset kaivaukset, joissa 1,5 metrin paksuisen rakennusjätekerroksen seasta löydettiin muun muassa hopearahoja, kivikautisia esineitä, tuuliviirejä, muumion luita, työkalujen metalliosia ja aseita. (Takala 2010, 99–100.) Näistä raunioista löytyneistä esineistä osa on edelleen tallessa ja osa kadonnut (Takala 2010, 106).

Sodan jälkeen museon omaisuus siirtyi selvittelyn ajaksi Suomen valtion hallintaan. Vuonna 1950 sisäasiainministeriö päätti sijoittaa museokokoelman Lahteen ja vuonna 1990 valtio luovutti kokoelmien hallinnan Viipurisäätiölle, joka on myös vuodesta 1991 lähtien omistanut kokoelmat. (Takala 2010, 101.) Lahden historiallisen museon hallussa on vuonna 1957 tehdyn inventaarion perusteella 3015 esinettä Viipurin historiallisen museon kokoelmista. Lisäksi joitakin esineitä on talletettuna Hämeenlinnan taidemuseoon, Louhisaaren kartanoon, Heinolan kaupunginmuseoon ja Etelä-Karjalan museoon. Yhteensä on jäljellä 3143 esinettä, eli 19,4 % alkuperäisestä esinemäärästä. (Takala 2010, 106–107.)

3 DOKUMENTOINTI JA VAURIOKARTOITUS

Muistokilpi on etupuolelta maalattu ja siinä on myös lyöntimetallilla käsiteltyjä kohtia. Taustapuoli ja siihen kiinnitetty tuki ovat käsittelemätöntä puuta. Kilven korkeus on 630 mm, leveys 360 mm ja syvyys 150 mm. Veistetyssä osassa materiaalin vahvuus vaihtelee 0,5–80 mm. Ohuimmat kohdat ovat reunojen koristelevhissä ja paksuin kohta yläosan kruunussa. Sivuissa, alaosassa ja medaljongissa materiaalin vahvuus vaihtelee noin 5–60 mm välillä. Kuvasta 9 tulee esille esineen epäsymmetrinen muoto ja oikeassa reunassa näkyy pitkitäissuuntainen alue, josta puuttuu osa. Esine on ennen konservointia dokumentoitu valokuvin (liite 1) ja mittapiirroksin (liite 2).



Kuva 9. Muistokilpi viistosti vasemmalta ja oikealta sivulta kuvattuna. (Lehtinen 2014)

Maalipintaa peittävästä likakerroksesta huolimatta voidaan havaita, että muistokilven hallitsevat värit ovat heleä kirkkaanpunainen, vihertävä sininen ja valkoinen. Kuvista 10 ja 11 nähdään, että pigmentit ovat säilyttäneet värinsä melko kirkkaina.



Kuva 10. Puhdistettua sinistä maalipintaa yläosan koristeessa. (Lehtinen 2014)



Kuva 11. Kruunusta paljastui puhdistettaessa kirkkaan punainen väri. (Lehtinen 2014)

Mustaa väriä on käytetty medaljonkiin maalatussa tekstissä sekä reunuksien korostuksessa ja turkoosinsinistä väriä pienillä alueilla kruunussa. Lyöntimetallilla käsitellyt kohdat kruunussa, medaljongin kehyksessä ja muissa koristeosissa ovat todennäköisesti nousseet aiemmin selkeästi esiin, mutta nyt ne ovat vain vaivoin havaittavissa.

Muistokilven pinta on kauttaaltaan harmaanruskean pinttyneen lian peitossa. Lika on pintaan tarttunutta pölyä ja multaista hiekkaa. Hiekkaa on myös irtoisena esineen koloissa erityisesti taustapuolella. Puhdistustestit paljastavat, että likakerroksen alla värit ovat ainakin paikoin kirkkaat. Paikoin esine on kärsinyt kosteusvaurioita, jotka näkyvät erityisesti taustapuolella. On todennäköistä, että kilpeä on säilytetty pitkään suojaamattomana varastossa tai esimerkiksi kirkon ullakolla ennen sen saapumista museoon. Vauriot on kuvattu piirroksin liitteessä 3.

Puuttuvat osat

Esineen vasemmassa reunassa on puun syiden suuntainen halkeama (kuva 12) koko esineen paksuudelta. Silmämääräinen tarkastelu osoittaa, että esineestä puuttuu paloja, suurempi kappale oikealta sivulta ja pienempiä paloja

pääasiassa ulkoreunoille ulottuvista koristeosista (kuva 13). Katsojan on mahdollista kuvitella, minkä muotoinen kilpi on ehjänä ollut, mutta täyttä varmuutta ei voida saada esineen rokokoottyylisen epäsymmetrisyyden vuoksi.



Kuva 12. Vasemmassa reunassa on selvästi erottuva pitkittäinen halkeama. (Lehtinen 2014)



Kuva 13. Oikeasta reunasta ja lehtikuvioiden kärjistä puuttuu osia. (Lehtinen 2014)

Pintakäsittelyn vauriot

Maalipinta on melko yhtenäinen ja kiinni alustassaan, mutta erityisesti yläosan kruunussa punainen ja turkoosi väripinta ovat halkeilleet ja irronneet (kuva 14). Osia maalikerroksesta puuttuu myös sivuista.



Kuva 14. Kruunussa maalipinta on eniten vaurioitunut ja paikoin irti alustastaan. Alareunan punaista maalipintaa on koepuhdistettu. (Lehtinen 2014)

Keskellä olevassa medaljongissa valkoinen maalipinta on kauttaaltaan krakeloitunut, mutta hyvin kiinni alustassaan (kuva 15). Valkoiselle pohjalle mustalla maalatussa tekstissä on likaisuutta lukuun ottamatta vain vähäisiä naarmuja ja kulumia. Teksti on hyvin luettavissa, mutta puhdistuksella pyritään saamaan se paremmin esille.



Kuva 15. Medaljongin valkoinen maalipinta on liian tummentama ja krakeloitunut. (Lehtinen 2014)

Eniten vaurioita ovat kärsineet lyöntimetallilla kullatut osat, jotka ovat lähes täydellisesti kadonneet. Ainoastaan läheltä tarkasteltuna voidaan havaita pientä kiiltoa esimerkiksi medaljongin kehyksessä, jossa kultausta on todennäköisesti ollut. Muutoin kultaus on hapettunut vihertävän ruskeaksi tai kokonaan hävinnyt.

Taustapuolen vauriot

Taustapuoli on käsittelemätöntä puuta ja siinä näkyy kosteusvaurioita (kuva 16). Taustapuolella oleva tukiosa on kiinnitetty nauloilla, jotka ovat ruostuneet, minkä vuoksi tukirakenne ei ole luotettava. Tukiosan muodosta voidaan päätellä, että esine on ollut kiinnitettynä esimerkiksi tolpan tai muun suorakulmisen rakenteen ulkonurkkaan. Tuki on yläosastaan haljennut 110 mm matkalta metallisesta ripustusrenkaasta alaspäin.



Kuva 16. Esineen taustapuolta. (Lehtinen 2014)

Kosteusvauriot näkyvät taustapuolella tummina juovina. Oikeasta reunasta on puuta hankautunut tai veistetty irti, mikä on jättänyt pintaan vaaleita läikkiä.

4 MUISTOKILVEN TUTKIMUKSET

Konservoinnin laajuutta pohdittiin yhteistyössä museon kanssa ja sopivien menetelmien löytämiseksi tehtiin tutkimuksia. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun projektityönä tehdyissä tutkimuksissa keväällä 2015 selvitettiin, mitä materiaaleja esineen valmistuksessa on käytetty sekä kokeiltiin erilaisia puhdistus- ja maalinkiinnitysmenetelmiä pienille alueille. Selvitys on annettu Lahden kaupunginmuseon käyttöön.

Tutkimuksia jatkettiin jonkin verran vielä puhdistuksen jälkeen. Tällöin pyrittiin uudelleen selvittämään maalissa käytettyä sideainetta sekä mitattiin röntgenfluoresenssit pigmenteistä ja lyöntimetallilla käsitellyistä kohdista. Esinettä tutkittiin myös UV-valossa ja sen värisävyt määriteltiin NCS-järjestelmän mukaan.

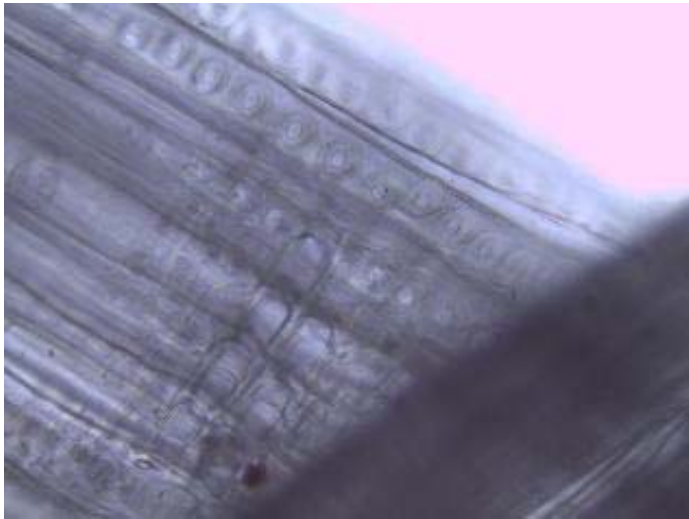
4.1 Puulajien tunnistus

Muistokilven puulajit tunnistettiin laboratorioskokeiden avulla ennen konservointia. Esineestä otettiin taustapuolelta näytteet veistetyistä osista ja tukiosista. Näytteet maseroitiin liottamalla niitä seoksessa, jossa oli 1 osa jäätikkää ja 1 osa vetyperoksidia. Näytettä kuumennettiin lämpökaapissa 55 asteessa muutamana päivänä, jotta saatiin solujen väliset keskilevyt hajoamaan ja solut irtoamaan toisistaan. (Fagerstedt ym. 2004, 40.)

Maseroituja soluja tarkasteltiin mikroskoopilla. Veistetyn osan näytteestä otetussa kuvassa numero 17 näkyy hajaputkiloiselle lehtipuulle tyypillisiä puusolukon soluja ja niissä poikittaissuuntaisia kierrepaksunnoksia. Kuva 18 on otettu tukiosan näytteestä ja siinä on näkyvissä männylle tyypillisiä rengasmaisia soluja sekä neliön muotoisia ikkunasoluja. (Fagerstedt ym. 2004, 21–22.)



Kuva 17. Lehmukselle tyypillistä solukkoa maseroidussa näytteessä. 40-kertainen suurennos. (Lehtinen 2015)



Kuva 18. Männylle tyypillistä solukkoa maseroidussa näytteessä. 65-kertainen suurennos. (Lehtinen 2015)

Mikroskoopilla otettuja kuvia verrattiin tunnettuihin näytteisiin ja kirjallisuudessa esitettyihin kuviin (Fagerstedt, ym. 2004, 21–22). Kokeen ja esineen silmämääräisen tarkastelun avulla pääteltiin, että kilpi on veistetty lehmuksesta ja taustan tukiosat ovat mäntyä. Olettamusta vahvistaa, että lehmus on koristeveistoon sopiva, tasalaatuinen puulaji, jota on helppo työstää ja jota kasvaa kaikkialla Euroopassa (ProPuu ry, 2015).

4.2 Pigmenttien tunnistus

Maalipintojen sisältämiä alkuaineita kartoitettiin röntgenfluoresenssimittauksen avulla jokaisesta pigmentistä erikseen. Kun röntgenfluoresenssi- eli XRF-analysointilaitteen mittauspää kohdistetaan tutkittavaan pintaan, laite analysoi pinnasta takaisin heijastuvan säteilyn ja laskee sen perusteella, mitä alkuaineita tutkittava näyte sisältää. Alkuaineita tunnistamalla voidaan päätellä, mitä pigmenttiä maalissa on käytetty, kun tulosta verrataan tunnettujen pigmenttien sisältämiin alkuaineisiin. Tutkimuksen avulla voidaan saada tietoa myös siitä, miksi eri pigmentit reagoivat eri tavoin puhdistuksessa käytettäviin aineisiin. Olennaista tietoa on myös se, sisältääkö konservoitava esine terveydelle tai ympäristölle haitallisia aineita.

Ensimmäiset tutkimukset väripinnoille tehtiin suunnitteluvaiheessa ennen konservointia. Röntgenfluoresenssi on kuitenkin luotettavampi, mitä puhtaammille pinnoille tutkimus tehdään. Siksi mittaukset toistettiin puhdistuksen jälkeen. Tulokset on esitelty yksityiskohtaisesti liitteissä 4 ja 5 ja niitä analysoidaan tässä luvussa väreittäin.

Esineen maalipintojen pigmenttejä tutkittiin röntgenfluoresenssin lisäksi myös spektrofotometrillä, joka antaa tietoa eri pigmenteille tyypillisistä spektreistä. Laite mittaa aineiden sähkömagneettisen säteilyn absorptiota eri aallonpituuksilla ja tuloksia voidaan verrata tunnettuihin näytteisiin (Solunetti, 2015). Käytettävissä ollut laite ei kuitenkaan soveltunut tähän tarkoitukseen kovin hyvin, sillä luotettavan tuloksen saamiseksi pitäisi mittauspää saada tiiviisti kiinni tutkittavaan pintaan. Niihin kohtiin esineessä, missä pigmentti oli puhtaimmillaan, ei mittauspäästä mahtunut kunnolla kohdistamaan. Kuvassa 19 näkyvät akvarellipaperille maalatut näytteet pariisinsinisestä, liidusta ja sinooperinpunaisesta. Pariisinsinistä vaalennettiin kahteen näytteeseen liidulla oikean värisävyn löytämiseksi. Muut näytteet on maalattu sävyttämättömillä pigmenteillä.



Kuva 19. Akvarellipaperille maalatut pigmenttinäytteet. (Lehtinen 2015)

Muistokilvestä otettuja spektrejä oli tarkoitus verrata akvarellipaperille puhtailla pigmenteillä ja arabikumilla maalattuihin näytteisiin, mutta tutkimus ei juuri tuottanut tulosta. Näytteistä oli kuitenkin apua, kun väripigmenttejä vertailtiin silmämääräisesti.

4.2.1 Valkoinen

Valkoista maalia on käytetty ainoastaan keskellä olevassa kuperassa medaljongissa, johon teksti on maalattu mustalla. Röntgenfluoresenssimittauksessa kaikkien väripintojen havaittiin sisältävän lyijyä (Pb), joten sitä oli myös valkoisen pigmentin mittauskohdassa. Lisäksi valkoinen pigmentti sisälsi muun muassa kalsiumia (Ca) ja hieman sinkkiä (Zn).

Kalkkia on käytetty väripigmenttinä jo esihistorian ajalla. Lyijyvalkoinen pigmentti tunnetaan antiikista alkaen ja se on ollut 1900-luvun alkuun asti laajasti käytössä, jonka jälkeen sen myyntiä ja käyttöä on rajoitettu lyijyn myrkyllisyyden takia. Sinkkivalkoinen on yleistynyt vasta 1800-luvulla. (Douma 2008a). On todennäköistä, että valkoinen pigmentti on sekoitettu liidusta ja lyijyvalkoisesta, tai sitten lyijyä on käytetty kaikkien kerrosten alla olevassa pohjuksessa.

4.2.2 Musta

Mustaa maalia on käytetty medaljonkiin maalatussa tekstissä sekä medaljongin reunuksessa. Mustalla värillä on rajattu osia myös kruunun koristeista. Röntgenfluoresenssianalyysin avulla ei saatu luotettavaa tietoa mustan maalin

sisältämistä pigmenteistä. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että XRF-analysointori ei pysty analysoimaan kaikkein kevyimpiä alkuaineita, kuten hiiltä, johon useimpien mustien pigmenttien koostumus perustuu. Esimerkiksi hiilimusta on valmistettu puuta tai muuta kasviainesta polttamalla ja luumusta eläinten luista, ja ne ovat olleet käytössä esihistorian ajoista lähtien. (Douma 2008a.)

4.2.3 Punainen

Punaisella on maalattu suurin osa kruunusta, medaljongin kehysten uloin reuna, reunojen kukkakoristeita sekä medaljongin ja alakoristeen väliin jäävä syvennys. Röntgenfluoresenssimittausten perusteella kilvessä oleva punainen pigmentti sisältää elohopeaa (Hg), mikä viittaisi sen olevan aitoa sinooperia eli elohopeasulfidia. Sinooperi on tunnettu jo antiikin ajalla ja sitä on käytetty ainakin 1800-luvun lopulle asti (Douma 2008b). Tutkimustulos vahvistaa oletusta, että esine on 1700-luvulla valmistettu ja sen maalipinta on alkuperäinen.

4.2.4 Sininen ja ”turkoosi”

Sininen pigmentti sisälsi röntgenfluoresenssianalyysin mukaan ainakin rautaa (Fe). Rautaa löytyi myös muista tutkittavista pigmenteistä, joten tulokseen on suhtauduttava kriittisesti. Sinisessä maalissa oleva rauta saattaa viitata esimerkiksi pariisinsiniseen. Pariisinsinistä kutsutaan myös muun muassa nimellä berliininsininen ja sitä on alettu valmistaa teollisesti Saksassa vuonna 1724. (Berrie 1997, 193–194.) Pigmentti on siis voinut olla jo käytössä muistokilven valmistamisen aikoihin ja se on edelleen käytössä.

Vaaleaa turkoosinsinistä väriä on näkyvissä kruunussa pienillä alueilla. Ensimmäisen röntgenfluoresenssitutkimuksen perusteella ei pigmenttiä onnistuttu tunnistamaan, mutta puhdistuksen jälkeen väripintaa päästiin tutkimaan paremmin. Havaittiin että kruunun taustapuolelle jäävä osuus maalipinnasta on lähes saman sävyinen kuin muut siniset pinnat. Toisaalta myös tummansinisillä pinnoilla tuli esiin vaaleampia kohtia puhdistuksen yhteydessä. Tämä viittaisi siihen, että sininen pigmentti on kauttaaltaan sama, mutta se on kruunun

koristeissa menettänyt sideainetta ja liituuntunut enemmän. Voi myös olla, että kruunussa on käytetty hieman vaaleampaa seosta samasta pigmentistä. Kruunun alueella olevat maalipinnat olivat kaiken kaikkiaan hauraampia ja huommin kiinni alustassaan kuin muualla esineessä.

Puhdistuksen jälkeen tehdyssä XRF-tutkimuksessa havaittiin lähes samat pitoisuudet rautaa ja kalsiumia sekä sinisessä että turkoosissa maalissa, mikä viittaa esimerkiksi liidulla vaalennettuun pariisinsiniseen. Puhdas pariisinsininen on voimakkaan tumma, läpivalaisussa vihertävä pigmentti (Rivers & Umney 2003, 228).

4.3 Lyöntimetallilla kullatut pinnat

Lyöntimetallilla käsitellyistä pinnoista päästiin paremmin selville puhdistuksen edetessä. Puhdistusmenetelmiä testattaessa havaittiin, että kilvessä on metallilla käsiteltyjä pintoja, jotka olivat ajan myötä hapettuneet tummanvihreiksi. Ainoastaan muutamissa kohdissa näkyi heikosti kullanvärisenä kimaltavia kohtia. Melko nopeasti pääteltiin tummanvihreiden kohtien olevan lyöntimetallilla käsiteltyjä pintoja, mutta epäselväksi jäivät tumman- ja vaaleanruskeat karheat pinnat, joita oli kilven yksityiskohdissa ja koristeellisissa osissa. Näiden epäiltiin ensin olevan maalia. Vasta puhdistuksen jälkeen huomattiin pinnassa lehtikullan lehden reunoista jääneitä jälkiä ja kultaukselle tyypillisiä pieniä rypyjä.

Röntgenfluoresenssianalyysi tehtiin sekä ennen puhdistusta että sen jälkeen, mutta mittauskohdista ei löytynyt aitoa kultaa. Tummanvihreistä kohdista (liite 4/6) laite havaitsi lyöntimetallin käyttöön viittaavaa kuparia (Cu) ja sinkkiä (Zn). Lisäksi löytyi muun muassa kalsiumia (Ca), rikkiä (S) ja rautaa (Fe), joista kalsium viittaa pohjusteena käytettyyn liituun. Rikki on saattanut muodostua pintaan ilman rikkidioksidin reagoitessa liitupohjusteen kanssa (Rajala 2006, 48). Puhdistuksen jälkeen ruskeat karheat kohdat erottuvat vaaleina ja kellertävinä ja mittauspisteenä oli myös pieni metallinvärinen säilynyt alue (liitteet 4/7 ja 4/8). Näistä kohdista XRF-analysoitsi havaitsi kalsiumin, rikin ja raudan lisäksi tinaa (Sn), jota taas ei tummanvihreissä kohdissa ollut ollenkaan.

Muista lyöntimetallipinnoista poikkeava oli vasemmalla puolella sinisellä maalattua sivua kehystävä osa, jossa reunus ikään kuin kaartuu sisäänpäin. Pitkälaisessa osiossa on punertavia ja vihertäviä kohtia. Puhdistuksen jälkeen mitattuna kohdasta löytyi muista kohdista poiketen alumiinia (Al) ja vismuttia (Bi), mutta myös esimerkiksi kuparia (liite 4/9). Tämäkin kohta on siis käsitelty lyöntimetallilla, joka on voitu esimerkiksi päällystää punaisella lasuurilla.

4.3.1 Kultauksen ja lyöntimetallin historiaa

Pintojen koristelemisen ohueksi lehdeksi lyödyllä kullalla on tunnettu laajasti jo antiikin aikana ja erityisesti egyptiläisessä taiteessa. Euroopassa puisten veistosten käsittely kultaamalla tuli käyttöön 1000-luvulla ja yleistyi 1100-luvulta alkaen, jolloin lähinnä uskonnollisiin tarkoituksiin käytettyjä puisia veistoksia joko kullattiin tai maalattiin värikkäästi. Kulta ja hopea käytettiin alkuun säästeliäästi, myöhemmin käsiteltyjen pintojen koko suureni. Hopea usein suojattiin korroosiolta öljystä ja hartseista valmistetulla lämpimän keltaisella lakkakerroksella, jolla pyrittiin samalla myös imitoimaan arvokkaampaa materiaalia eli kulta. Suojaamiseen on käytetty myös proteiinipohjaisia aineita, kuten kananmunanvalkuaista tai eläinliimaa. (Serck-Dewaide 1991, 65–67.)

Myriam Serck-Dewaiden artikkelissa (1991, 65–77) perehdytään monipuolisesti kultauksen historiaan Euroopassa, jossa kultaustekniikat ja koristemaalaukset kehittyivät huippuunsa 1300–1500-luvuilla. Kultauksen alla käytetyt värilliset pohjustukset antoivat kullalle eri sävyjä ja kulta käytettiin rinnakkain tai jopa päällekkäin värikkäiden maalipintojen kanssa. Himmeämpiä ja kiiltävämpiä pintoja käytettiin kolmiulotteisen vaikutelman luomiseksi.

Keskiajalla kultauksessa käytettyjä metalleja olivat kullan lisäksi hopea ja tina, mutta 1600-luvulle tultaessa valikoima laajeni metalliseosten yleistyessä. Kulta seostettiin hopean, raudan ja kuparin kanssa, ja riippuen seossuhteesta kullan sävy saattoi olla valkoinen, harmaa, punainen, sininen, vihreä tai vaaleanpunainen. Käyttöön tulivat myös kupari ja sen seokset messinki (kupari ja sinkki) sekä pronssi (kupari ja tina) sekä 1700-luvun kuluessa metallijauheet. Myös nimitysten kirjo laajeni, niistä suomeksi tunnetuin lienee Schlagmetall eli lyöntimetalli. Muita nimityksiä metalliseoksille ovat muun muassa Messingschlagmetall, Prinzmetall, Similor, Tombak, Mannheimergold ja Or de

Lyon. Nimellä Zwischengold kutsuttiin tekniikkaa, jossa ohut kultalehti lyötiin hopealehden päälle. (Serck-Dewaide 1991, 72.)

Muut metallit kuin puhdas kulta hapettuvat, joten metalliseosten käytön yleistyessä entistä tärkeämmäksi tuli pintojen suojaus lakkakerroksella. Lakan värjäyksessä pigmenttien ja sideaineen koostumus vaihteli. Kultauksen käyttö pintakäsittelymenetelmänä laajeni 1700-luvulla patsaista alttareihin, huonekaluihin ja kipsikoristeisiin niin kirkoissa, luostareissa kuin linnoissa. (Serck-Dewaide 1991, 73.)

Lyöntimetallien historia tukee oletusta, että muistokilvessä on voitu käyttää kahta tai kolmea erilaista kullanväristä lyöntimetallia korostamaan erilaisia yksityiskohtia. Tähän viittaa myös niiden erilainen kuluminen. On toki mahdollista, että pintoja on käsitelty uudelleen myöhemmin, mikä myös selittäisi materiaalien vaihtelua. Tarkkaa tietoa metallipintojen iästä ei röntgenfluoresenssi-analyysi anna. Myöskään pintojen suojaamisesta lakkakerroksella ei käytetyillä tutkimusmenetelmillä saatu tietoa. Poikkileikkausnäytteitä ei pintakäsittelystä ollut mahdollista ottaa aiheuttamatta näkyviä vaurioita, mutta poikkileikkauksen tarkasteleminen mikroskoopilla olisi saattanut antaa tietoa mahdollisesta suojalakkauksesta.

4.3.2 Kultauksen pohjustus

Kultaus lehtikullalla on monivaiheinen prosessi, joka vaatii perehtymistä ja kokemuksen tuomaa taitoa, mutta lienee syytä kuitenkin esitellä joitakin siihen liittyviä pääasioita. Tavallisimmat tekniikat ovat niin sanottu vesikultaus ja öljykultaus. Vesikultaus voidaan kiillottaa erittäin kiiltäväksi, öljykultauksen jäädessä mattapintaisemmaksi. Öljykultaus sallii epätasaisemman alustan, mutta molemmissa tapauksissa paras tulos saavutetaan rakentamalla kultaukselle joustava pohja, jotta hauras lehti ei kiinnitettäessä repeydy tai reikiinny. (Rivers & Umney 2003, 148.) Aito kulta ohueksi lyötynä lehtenä on lähes läpikuultava ja sen alla olevan kerroksen väri vaikuttaa kullan sävyyn selvästi. Kuparin ja sinkin, tinan tai alumiinin seoksesta valmistetut lyöntimetallilehdet ovat aitoa kultaa paksumpia. (Rivers & Umney 2003, 642, 646.)

Kultaus puulle tehtynä pohjustetaan perinteisesti eläinliimasta ja liidusta (kalsiumkarbonaatti) tai kipsistä (kalsiumsulfaatti) valmistetulla gessolla, jota levitetään esineen pintaan siveltimellä useita kerroksia ja hiotaan välillä sileäksi. Pohjois-Euroopassa on yleisemmin käytetty täyteaineena liitua. Gesso voidaan myös värjätä erilaisilla pigmenteillä, esimerkiksi keltaokralla. (Rivers & Umney 2003, 649, 655.) Öljykultauksessa lehti kiinnitetään öljyseoksella gesson päälle. Öljy levitetään ja sen annetaan kuivua lähes kuivaksi, jonka jälkeen päälle lasketaan kulta- tai lyöntimetallilehti. Pinta kiillotetaan pehmeällä kankaalla tai puuvillavanulla hieroen. Perinteisesti öljy on sisältänyt pellavaöljyä ja kuivikkeena käytettyä lyijyasetaattia, joskus lisäksi kopaalihartsia ja tärpättiä. (Rivers & Umney 2003, 663–665.)

Vesikultauksessa gesson päälle levitetään kerros hienojakoista bolus-savea, joka hiotaan tasaiseksi häivyttäen kaikki mahdolliset siveltimen jäljet. Hienoimpana pidetty Armenian bolus on luonnostaan punaista, mutta savea on myös värjätty esimerkiksi keltaisella, punaisella, valkoisella, mustalla ja sinisellä. Eri kerrokset pohjustuksessa voivat olla erivärisiä ja ne vaikuttavat lopulliseen kultauksen värisävyyteen. Bolus-savi sekoitetaan gesson tapaan eläinperäiseen liimaan ja siihen voidaan myös lisätä mehiläisvahaa, öljyä, talia tai grafiittia kiillotusominaisuuksien parantamiseksi. Savi on joustavaa kuivuttuaankin, mikä mahdollistaa kultapinnan kiillottamisen huippukiiltäväksi. Kultalehti lasketaan boluskerroksen päälle niin sanotun laskuviinan avulla, joka sisältää vettä ja etanolia sekä tipan jänisliimavettä. Kiillottaminen tehdään hankaamalla pintaa akaattikivellä, mutta myös esimerkiksi lihansyöjien kulmahampaita on käytetty kiillotusvälineinä. (Rivers & Umney 2003, 655–658, 661.)

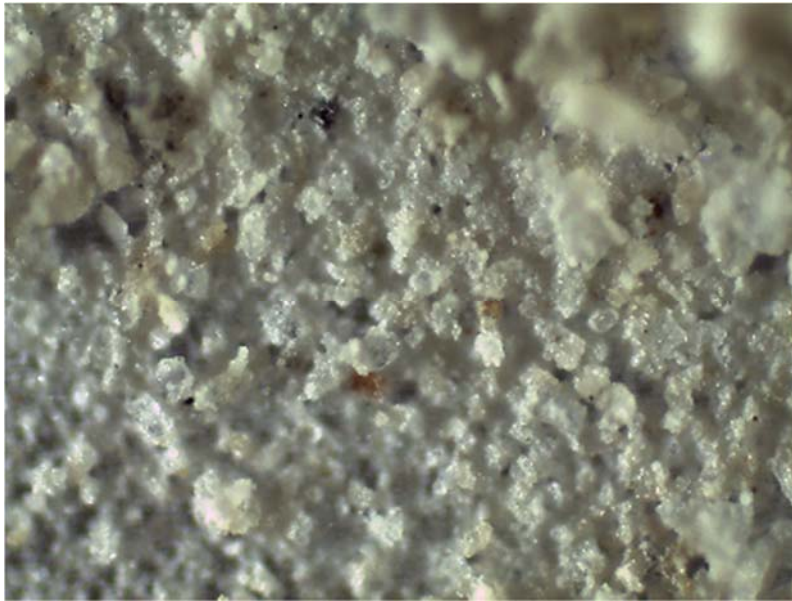
4.4 Sideaineen tunnistus

Maalipinta muodostuu yksinkertaisimmillaan kalvoja muodostavasta sideaineesta, siihen sekoitetusta pigmentistä ja nestemäisestä ohenteesta. Ikääntyneen maalipinnan sideaineen tunnistaminen on usein haastavaa, koska niiden ominaisuudet eivät välttämättä ole silmämääräisesti tunnistettavissa, puhtaus vaihtelee ja ne ovat alttiita hajoamiselle. Lisäksi sideaineen osuus maalissa on pienempi kuin pigmentin ja tarkkaa analyysiä varten ne olisi hyvä erottaa toisistaan. (Martin 1998, 71.)

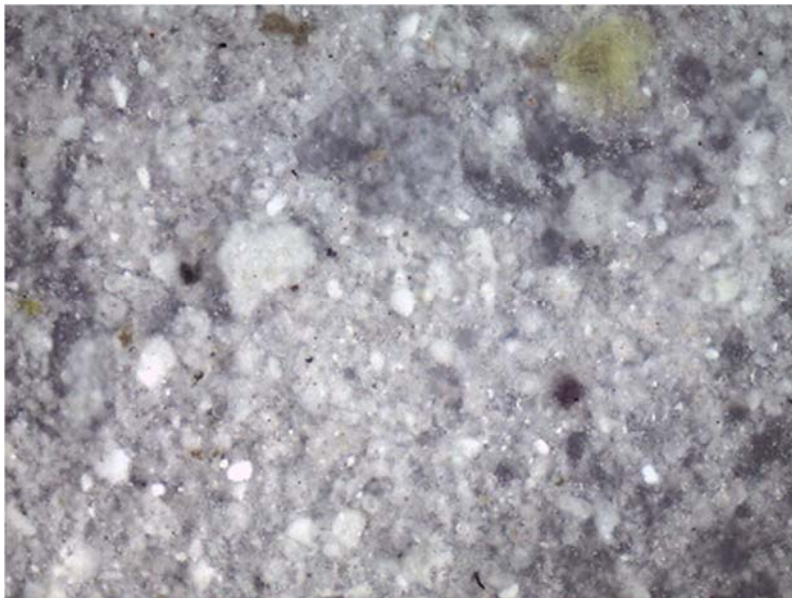
Sideaineen tunnistamisen haastavuus huomattiin myös muistokilven kohdalla. Esineessä on vain vähän huomaamattomia kohtia maalipinnassa, minkä vuoksi siitä pystyttiin ottamaan vain hyvin pieniä maalinäytteitä. Lisäksi maali-pinta on osittain liituuntunut, jolloin sideainetta on hyvin vähän tai ei ollenkaan jäljellä. Ulkonäön tarkastelun perusteella ennen puhdistusta arvioitiin maalin olevan eläinliimasta valmistettua liimamaalia, koska sitä on usein tämän tyyppisissä esineissä käytetty, ja maalipinta vaikutti melko peittävältä ja mattapintaiselta. Liimamaali tummuu helposti kosteuden vaikutuksesta ja pintaan saattaa jäädä pysyvä jälki. Tämä olisi huomioitava puhdistusmenetelmää valittaessa.

Valkoisen ja sinisen pigmentin tutkiminen aloitettiin laittamalla pienet näytepalat (halkaisija alle 1 mm) koeputkeen, jossa oli ionivaihdettua vettä. Oletettiin, että mikäli maalin sideaineena on jokin vesiliukoinen eli eläinperäinen liima, näyte liukenisi veteen muutaman päivän kuluessa. Näytteet kuitenkin säilyivät silmämääräisesti muuttumattomina vedessä useita viikkoja, mikä johdatti ajattelemaan, että kyseessä ei ole liimamaali, vaan esimerkiksi öljymaali tai kananmunasta valmistettu tempera.

Eläinliimaan tai kananmunaan perustuvat maalit pyritään yleensä tunnistamaan kemiallisesti niiden sisältämien proteiinien avulla. Käytettävissä ovat kemialliset osoitusreaktiot tai värjäys. Muistokilvestä otettu näyte murskattiin jauhemaiseksi ja sen päälle tiputettiin 2-prosenttista nestemäistä kuparisulfaattia (CuSO_4). Muutaman minuutin kuluttua lisättiin koeputkeen 5-prosenttista natriumhydroksidia (NaOH). Mikäli näyte sisältää proteiinia, sen pitäisi värjäytyä purppuranpunaiseksi. Joskus reaktion muodostuminen kestää jopa tunnin. (Kilpeläinen 2015.) Osoitusreaktio tehtiin sekä ennen puhdistusta että sen jälkeen. Näytettä tarkasteltiin Leica DM750 -merkkisen mikroskoopin alla. Kuva 20 esittää valkoisesta otettua näytettä ennen osoitusreaktiota ja kuva 21 sen jälkeen. Näytteet värjäytyivät vain heikosti punertavaksi, joten tämän testin perusteella ei pystytty luotettavasti todistamaan, että maalinäytteen sideaineena olisi proteiinia sisältävä aine. Kehno tulos voi myös johtua sideaineen vähäisestä määrästä näytteessä.



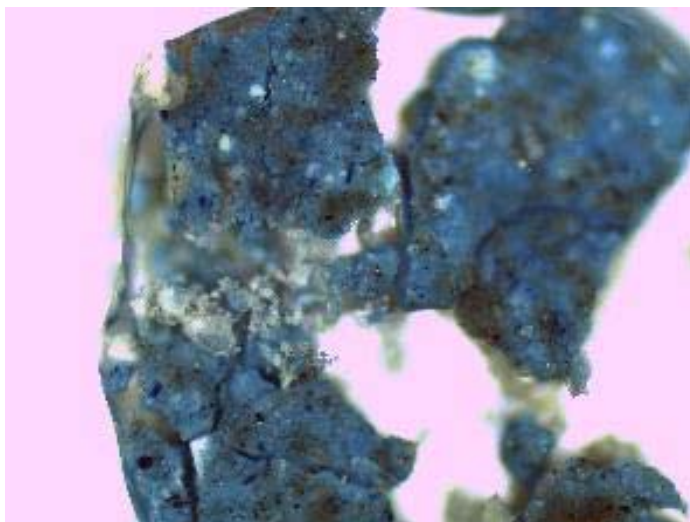
Kuva 20. Valkoinen pigmentti ennen osoitusreaktiota. 20-kertainen suurennos. (Lehtinen 2015)



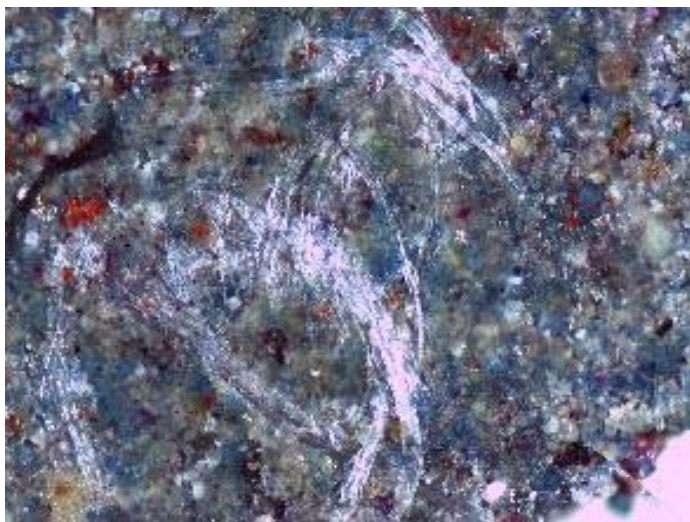
Kuva 21. Valkoinen pigmentti biureettitestin jälkeen. 20-kertainen suurennos. (Lehtinen 2015)

Toinen proteiinin tunnistustesti tehtiin Acid Fuchsin -värjäysaineella. Testin pitäisi osoittaa sisältääkö näyte kananmunan proteiineja, kaseiinia tai eläinliimaa. Näyte murskattiin ja siihen lisättiin koeputkessa 1-prosenttista värjäysainetta. Kymmenen minuutin kuluttua näyte huuhdeltiin ensin ionivaihdetulla vedellä ja sen jälkeen laimealla etikkahapolla. Mikäli näytteessä on albumiinia, lesitiiniä tai kaseiinia, niiden pitäisi värjäytyä vaaleanpunaisiksi. Näytteen sisältämä eläinliima puolestaan värjäytyy tummanpunaiseksi. (Kilpeläinen 2015.)

Näytettä tarkasteltiin mikroskoopilla ja siinä voidaan havaita jonkin verran purppuranpunaisia värjäytymiä. Näyte sisälsi sinistä ja punaista pigmenttiä, joten punainen pigmentti saattaa häiritä tuloksen tulkintaa. Kuva 22 esittää värjäämätöntä maalinäytettä ja kuva 23 värjättyä. Tuloksen perusteella voidaan pitää mahdollisena, että se sisältää kananmunan proteiineja, kaseiinia tai eläinliimaa.



Kuva 22. Värjäämätön näyte sinisestä pigmentistä. 40-kertainen suurennos. (Lehtinen 2015)



Kuva 23. Värjätty pigmenttinäyte sisältää jonkin verran purppuranpunaisia värjäytymiä. 40-kertainen suurennos. (Lehtinen 2015)

Maalinäytettä tutkittiin myös FTIR-spektroskopiolla. Laitteen käyttö perustuu infrapunasäteilyn absorptioon eli heijastumiseen tutkittavasta yhdisteestä. Jokaisella orgaanisella aineella on sille tyypillinen infrapunaspektrinsä. Laite

päättelee sen avulla, mitä funktionaalisia ryhmiä tutkittavan yhdisteen molekyylit sisältävät. (Opetushallitus, 2015.) FTIR-spektroskopian avulla saatiin selville, että maalinäytteessä on öljysideaineelle tyypillinen karbonyylipeikki aallonpituuden 2918,2 cm⁻¹ kohdalla (liite 6). Tämä viittaisi siihen, että maalin pohjuste, itse maali tai sen pintaa suojaava kerros sisältää esimerkiksi pella-vaöljyä tai unikkoöljyä (Kakriainen 2012, 26–27; Derrick ym. 1999, 185).

Useista sideaineen tunnistamiseen tähtäävistä testeistä huolimatta jäi käteen laiha lopputulos. Puhdistuksen jälkeen esinettä tarkasteltaessa todettiin kuitenkin, että todennäköisimmin maali on eläinliimasta valmistettua liimamaalia, jota tuolla aikakaudella on tyypillisesti käytetty. Siihen viittaavat paksuhko ja kiilloton maalikerros ja maalipinnan tummuminen kosteuden vaikutuksesta. Pinta ei kuitenkaan tummu pysyvästi vaan vaalenee uudestaan kosteuden haihtuessa.

Puhdistuksen jälkeen esinettä tarkasteltiin vielä ultraviolettivalossa (kuva 24). UV-valon aallonpituudet saattavat paljastaa pintakäsittelystä asioita, jotka eivät näkyvässä valossa esiinny. Tulosten tulkinnassa on kuitenkin huomioitava esineen iän tuomat muutokset. Esimerkiksi uusi lakkapinta voi fluoresoida erivärisenä kuin ikääntynyt pinta.



Kuva 24. Esine ultraviolettivalossa kuvattuna. (Lehtinen 2015)

Selvimmän UV-valossa havaittiin kirkkaan keltaisena fluoresoiva liitupohjuste sekä syvän tummanvioletit kohdat tummiksi hapettuneilla lyöntimetallialueilla. Mahdolliset moderneilla pintakäsittelyaineilla tehdyt retusoinnit tai liimaukset erottuisivat todennäköisesti alkuperäistä vaaleampina tai jopa hohtavan vaaleansinisinä, mutta tällaisia ei havaittu.

4.5 NCS-värikoodit

NCS-järjestelmä on lyhenne sanoista natural color system. Järjestelmä on rakennettu sen mukaan, miten silmä näkee värit ja sen avulla voidaan jokainen värisävy nimetä omalla NCS-värikoodillaan. Järjestelmä on looginen, koska värikoodin osat muistuttavat karttakoordinaatteja ja eri osien keskinäiset suhteet ovat helposti pääteltävissä. NCS-värijärjestelmä on kehitetty Ruotsissa 1970-luvulla noin 10 vuotta kestäneiden värivertailujen ja koesarjojen avulla, joihin osallistui satoja ihmisiä. Nykyään käytössä olevassa järjestelmässä on 1950 vakioväriä. (Kustannus Oy Hakkuri 2015.)

Värijärjestelmässä sävyt määritellään kuuden perusvärin avulla. Perusvärejä ovat valkoinen W, musta S, keltainen Y, punainen R, sininen B ja vihreä G. Lisäksi käytetään kirjainta N merkitsemään valko-musta -väriakselilla olevia neutraaleja harmaan sävyjä. (Kustannus Oy Hakkuri 2015.)

Värikoodin alussa oleva kirjain S tarkoittaa toista (second) värimallistoa. Värikoodissa olevat numerot merkitsevät värikylläisyyttä. Esimerkiksi sävyssä S 2030-Y90R ensimmäinen numerosarja merkitsee nyanssia eli sitä, kuinka paljon sävyssä on mustuutta - tässä tapauksessa 20 %. Luku 30 tarkoittaa puhtaan värin kylläisyysastetta, tässä tapauksessa 30 %. Jälkimmäisen numerosarjan kirjaimet tarkoittavat sävyjä keltainen Y ja punainen R. Värisävyssä on 10 % keltaista ja 90 % punaista. (Kustannus Oy Hakkuri 2015.)

Muistokilven värit NCS-järjestelmän mukaan

Muistokilvestä tutkittiin sinistä, punaista, valkoista ja mustaa väripigmenttiä NCS-värikoodien avulla. Esineen värejä verrattiin silmämääräisesti värikartan malleihin ja määrittelyn tukena käytettiin myös värimittaria, eli laitetta joka mittaa värin suoraan esineen pinnasta ja ilmoittaa tuloksen NCS-värikoodina.

Näiden kahden menetelmän avulla määritellyt koodit on merkitty liitteenä 7 olevaan konservointiraporttiin. Värikoodi on sikäli vain suuntaa antava, että esineessä olevat väripinnat ovat paikoin haalistuneita ja likaantuneita. Koodien avulla voidaan kuitenkin esimerkiksi seurata värin muuttumista ajan myötä tai käyttää niitä apuna, mikäli halutaan valmistaa esineestä kopio tai retusoida väripintoja.

5 KONSERVOINTI

Muistokilven konservointi tehtiin kesän 2015 aikana pääosin keväällä laaditun konservointisuunnitelman perusteella, joka on liitteenä 7. Siihen kuuluvassa raportissa on tiivistetysti tiedot työvaiheista ja käytetyistä materiaaleista, joita tässä esitellään ja arvioidaan tarkemmin. Liitteen 8 kuvista voidaan tarkastella esinettä konservoinnin jälkeen.

5.1 Takaosan puhdistus

Muistokilvestä poistettiin pöly ja pieniin koloihin kertynyt irtolika imuroimalla esine kevyesti kauttaaltaan. Takaosa puhdistettiin suunnitelman mukaisesti ionivaihdetulla vedellä, johon oli sekoitettu 2,5 % nestemäistä Mini Risk -astianpesuainetta. Saippuavesi levitettiin pienelle alueelle kerrallaan pehmeällä siveltimellä ja irronnut lika poistettiin pumpulipuikolla. Pesuaineen tarkoitus oli irrottaa pinttynyttä likaa puusta. Lopuksi alue huuhdeltiin liuoksella, jossa oli 1 osa etanolia ja 2 osaa ionivaihdettua vettä. Etanolia käytettiin huuhtelussa koska se haihtuu vettä nopeammin ja estää näin kosteuden kertymistä huokoiseen puumateriaaliin. Kuvassa 25 on kilven takaosa puoliiksi puhdistettuna. Kruunu ja kuvan alareunassa oleva sivu ovat puhdistamatta.



Kuva 25. Puolet takaosasta puhdistettu. (Lehtinen 2015)

Kevyesti vaahtoava pesuaineliuos irrotti likaa hyvin ja puupinta puhdistui huomattavasti. Haastavinta oli saada puhdistettua ne kohdat taustapuolen tukiosasta, joissa oli sahan jättämä epätasainen pinta. Tukiosaa ei irrotettu puhdistuksen ajaksi, joten myös sen alle oli paikoin hankala yltää. Likaisin kohta oli yläosan kruunu, jonka pinta oli takapuolelta lähes musta. Yläosaan on todennäköisesti laskeutunut eniten pölyä esineen ollessa kiinnitettynä pystyasennossa.

Tukiosaa puhdistettaessa tuli paikoin näkyviin kuvassa 26 näkyvä vanha pintakäsittely, mahdollisesti ruskea maali. Tukiosan muoto viittaa siihen, että se on saatettu valmistaa yli jääneestä puumateriaalista. Näin ollen myös maali on saattanut kuulua esimerkiksi rakennukseen tai huonekaluun, jonka purkuosista tuki on tehty. Maalattu pinta oli tukiosan alapuolella veistettyä osaa vasten. Tämän maalin koostumusta ei tutkittu tarkemmin.



Kuva 26. Tukiosan alapuoli on osittain maalattu. (Lehtinen 2015)

Taustapuolen tukiosassa oleva metallirengas ja naulat ovat rautaa ja ne suojattiin korroosiolta Can Trust -merkkisellä ruostesuoja-aineella joka estää korroosion etenemisen. Aine muodostaa polymeeripinnoitteen, johon ruoste kapseloituu kuivaksi, mustaksi, lämpöä kestäväksi ferro-orgaaniseksi seokseksi kemiallisen reaktion avulla. (Partsmaster, 2015.)

5.2 Puhdistus triammoniumsitraattigeelillä

Puhdistuksessa käytetty geeli valmistettiin sekoittamalla 2 % jauhemaista triammoniumsitraattia ionivaihdettuun veteen ja lisäämällä siihen jauhemaista metyylihydroksyylietyyliselluloosaa (Tylose) kunnes seoksesta muodostui geelimäinen. Aineella puhdistettiin suurin osa muistokilven etupuolesta, eli siniset ja punaiset maalipinnat lukuun ottamatta niitä kohtia, joissa maali kiinnitettiin ennen puhdistusta (liite 9). Myös lyöntimetallilla käsitellyt pinnat puhdistettiin ensin geelillä.

Geeliä levitettiin pehmeällä siveltimellä puhdistettavaan pintaan pienelle, enintään noin 3x3 cm alueelle ja annettiin vaikuttaa hetki. Aine poistettiin pinnalta pumpulipuikolla varovasti pyörittämällä. Alue huuhdeltiin liuksella, jossa oli 1 osa etanolia ja 2 osaa ionivaihdettua vettä.

Puhdistus onnistui pääosin hyvin, mutta joissakin kohdin pigmentti näytti haalistuvan tai siihen jäi likaisia läikkiä. On mahdollista, että pigmentti lian alla oli jo valmiiksi haalistunut tai sitten puhdistuksessa käytetty aine tai mekaaninen

hankaus kuluttivat sitä. Sinisessä pigmentissä haalistumat erottuvat vaaleansinisinä, kuten nähdään kuvasta 27.



Kuva 27. Sinistä maalipintaa puhdistettuna geelillä. (Lehtinen 2015)

Punaista pigmenttiä irtosi puhdistettaessa pumpulipuikkoon jonkin verran, mutta se oli odotettavissa. Pigmentin irtoamista pyrittiin välttämään hankamalla pintaa mahdollisimman vähän. Käsittely pumpulipuikolla jätti esineeseen jonkin verran puuvillavanusta irronnutta nöyhtää, joka poistettiin lopuksi pehmeän siveltimen ja imurin avulla. Etupuolella yläosassa acanthus-lehtikoristeesta oli irtoamassa pieni noin 2 x 3 mm pala. Se liimattiin paikoilleen kylmällä kalaliimalla.

5.3 Maalipinnan lujitus ja puhdistus sampiliimalla

Kollageeniliimat, kuten kalaliima, gelatiini, sampiliima ja jänisliima ovat vuosisatoja konservoinnissa käytettyjä aineita, joiden ominaisuudet tunnetaan hyvin. Niiden etuna pidetään joustavuutta ja kestävyyttä, mutta ne ovat herkkiä ilmankosteuden vaihtelulle ja saattavat kellastua ja tummua vanhetessaan. Eläinperäinen liima on hygroskooppista, eli se imee itseensä kosteutta ja sen myötä helposti myös likaa. (Rivers & Umney 2003, 568–569.)

Sammen uimarakosta valmistettu sampiliima on ominaisuuksiltaan erittäin joustava ja kestävä ja sitä pidetään hienoimpana eläinliimana. Sampiliimaa on

käytetty maalipintojen lujittamiseen maalauksissa ja veistoksissa. Se sopii pinnoille, jotka kestävät kosteutta, koska liima valmistetaan veteen sekoittamalla. (Rivers & Umney 2003, 568–569.)

Osa muistokilven maalipinnasta oli kokonaan irronnut ja osa huonosti kiinni alustassaan. Maalipinta lujitettiin irtoamassa olevista kohdista sampiliimalla. Kuivatusta sammen uimarakosta punnittiin 2 g ja sitä liotettiin yön yli ionivaihdetussa vedessä, minkä jälkeen rakko huuhdeltiin ja siihen lisättiin 40 ml ionivaihdettua vettä. Seosta lämmitettiin 55 celsiusasteessa noin tunti. Levityksen aikana liimaa lämmitettiin välillä, jotta se pysyi noin 30 -asteisena.

Kuvassa 28 on meneillään kruunun maalipintojen kiinnitys sampiliimalla. Vasemman puolen punaiset, musta ja siniset pinnat on kiinnitetty, oikealla puolella on kiinnitetty punaiset maalipinnat. Keskellä näkyy kiiltävänä vasta levitetty sampiliima. Lyöntimetallilla käsitellyt tummanvihreät nauha- ja kukkakoristeet on puhdistettu aiemmin geelillä.



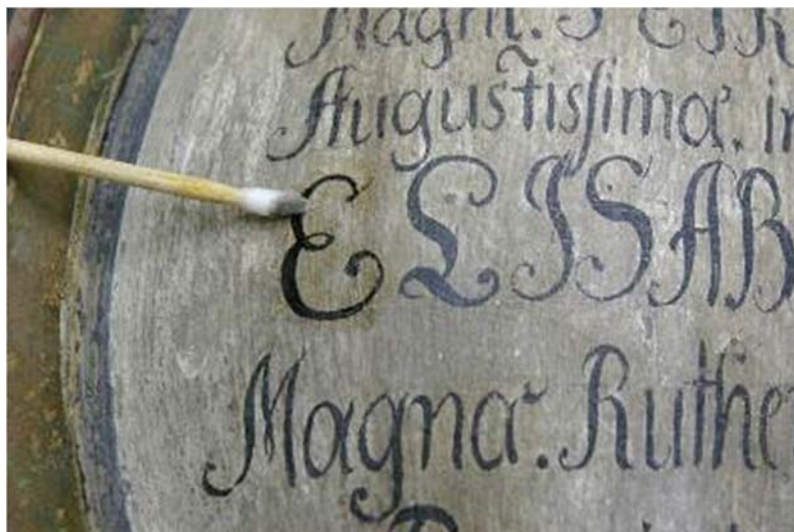
Kuva 28. Kruunu osittain puhdistettuna, maalinkiinnitys kesken. (Lehtinen 2015)

Liima levitettiin pehmeällä siveltimellä ja sen annettiin kuivua noin 15 minuuttia, jonka jälkeen käsittely toistettiin. Liiman kuivuttua pinta puhdistettiin ionivaihdettuun veteen kastetulla pumpulipuikolla kevyesti pyörittämällä. Liiman tarkoitus oli kiinnittää ja lujittaa maalipintaa. Ylimääräistä liimaa poistettaessa saatiin irrotettua myös likaa esineen pinnasta. Sampiliimalla käsiteltiin liitteessä 9 näkyvät osat eli kruunun etupuoli lähes kokonaan ja medaljongin kehyksen musta ja punainen reunus, isompi kukkakoriste vasemmalla puolella sekä muutamia sinisellä maalattuja kohtia esineen yläosassa.

Sampiliima sopi maalin kiinnittämiseen hyvin. Huomioiden sen, että esinettä todennäköisesti säilytetään jatkossakin museon valvotuissa olosuhteissa, voidaan olettaa maalipintojen kestävän. Liima ei kuivuttuaan erotu pinnasta eikä lisännyt maalipinnan kiiltoa.

5.4 Medaljongin puhdistus

Medaljongissa oleva mustalla maalattu teksti puhdistettiin varovasti syljellä, jotta mustaa maalia irtoaisi lian mukana mahdollisimman vähän. Teksti puhdistettiin ensin, jotta se saatiin paremmin näkyviin valkoista taustaa vasten. Kuvan 29 yläosassa olevat kirjaimet on käyty varovasti läpi. Vasta puhdistettu E-kirjain erottuu kosteuden vaikutuksesta tummempana.



Kuva 29. Medaljongin kirjainten puhdistus syljellä. (Lehtinen 2015)

Valkoiset maalipinnat puhdistettiin samalla 2 % triammoniumsitraattia sisältävällä geelillä kuin muistokilven värilliset maalipinnat. Geeliä levitettiin pumpulipuikolla noin 1,5 cm² kokoiselle alueelle kirjain kerrallaan edeten. Hetken vaikutusajan jälkeen geeliä pyöriteltiin maalipinnalla pumpulipuikolla tai ohuella rispaantuneella bambutikun päällä. Geelin irrottama lika poistettiin pinnalta pumpulipuikolla ja käsitelty alue huuhdeltiin veden etanoliliuoksella, jossa oli 1 osa etanolia ja 2 osaa ionivaihdettua vettä. Kuvassa 30 näkyy sekä puhdistettua, että puhdistamatonta pintaa. Kuvassa 31 on meneillään puhdistus geelillä ja pumpulipuikolla.



Kuva 30. Medaljongin yläosa puhdistettu. (Lehtinen 2015)



Kuva 31. Medaljongin puhdistusta geelillä. (Lehtinen 2015)

Puhdistuksessa pyrittiin välttämään osumista maalattuihin kirjaimiin, mutta täysin tämä ei onnistunut. Mustan maalin irtoaminen oli kuitenkin varsin vähäistä. Puhdistuksen edetessä huomattiin, että geeli pehmitti myös valkoista maalipintaa niin, että pieniä määriä saattoi liueta pintaa hangattaessa. Pää-

osin geeli irrotti likaa hyvin. Keskellä medaljonkia lika oli tiukimmin kiinni maalipinnassa, jolloin käsittely jouduttiin toistamaan. Käsittelyn jälkeenkin valkoisessa maalissa erottuu likaisia kohtia, mutta puhdistus päätettiin jättää tälle tasolle, koska kokonaisuus on nyt yhtenäisen näköinen ja toistuva puhdistaminen olisi saattanut viedä mukanaan myös alkuperäistä maalipintaa.

5.5 Kullattujen osien puhdistus

Kullatut osat puhdistettiin ensin kuten maalatut pinnat 2 % triammoniumsitraattia sisältävällä geelillä. Puhdistuksen jälkeen pintoja päästiin tarkastelemaan paremmin ja huomattiin, että kullatuissa osissa on mahdollisesti käytetty kahta eri tekniikkaa. Tummanvihreiksi hapettuneet koristeosat on joko jo alun perin tai myöhemmin käsitelty lyöntimetallilla, joka on kiinnitetty öljyn avulla. Lyöntimetalli on kuparin ja sinkin, tinan tai alumiinin seos, minkä vuoksi se hapettuaessaan muodostaa tumman vihertävän pinnan. Siellä täällä tummanvihreään joukosta erottuu häivähdyksiä kullanvärisestä pinnasta. Kuvassa 32 lyöntimetallilla käsiteltyjä alueita esineen alaosassa on puhdistettu geelillä ja kuvassa 33 puhdistusta on jatkettu isopropanoli-ammoniakki-vesi -seoksella. Näkyvissä on noin 3 x 4 mm alue säilynyttä kultausta.



Kuva 32. Alaosa puhdistettuna triammoniumsitraattia sisältävällä geelillä. (Lehtinen 2015)

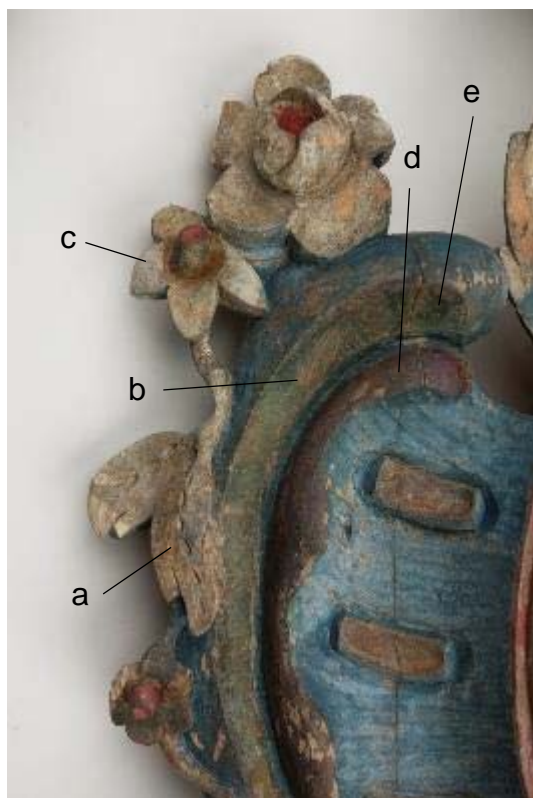


Kuva 33. Kultauksista on jäljellä nuolen osoittamassa kohdassa. Kellertävä pinta on puhdistettu isopropanoli-ammoniakki-vesi -seoksella. (Lehtinen 2015)

Osissa muistokilpeä oli karhea ruskea pinta, jonka osoittautui puhdistuksen jälkeen todennäköisesti myös kultauksen pohjaksi. Näiltä alueilta kultaus on hävinnyt ja liitupohjusteeseen on tarttunut likaa, mikä näkyy ruskeana kerroksena sen pinnalla. Liitupohjusteen puhdistukseen kokeiltiin vielä uudelleen triammoniumsitraattia sisältävää geeliä sekä myös vedellä laimennettua mäntynestesaippuaa, mutta kummallakaan ei ollut toivottua vaikutusta. Osat päädyttiin puhdistamaan liuoksella, jossa oli isopropanolia, ammoniakkia ja vettä (50 % - 25 % - 25 %). Liuos irrottaa rasvaista likaa tehokkaasti. Viitteitä heikkoa ammoniakkiliuosta vastaavan urean käytöstä öljykultauksen puhdistuksessa on esimerkiksi Ernest Sponin suosittelmassa reseptissä vuodelta 1884 (Gregory 1991, 117) ja menetelmä on mainittu myös Victoria ja Albert Museumin konservattoreiden työstä kertovassa artikkelissa (Green 1991, 239–240).

Liuos levitettiin pumpulipuikolla ja pinta puhdistettiin pyörittämällä pumpulipuikkoa kevyesti, jolloin lika tarttui pumpuliin. Puhdistettavan kohdan annettiin hetken kuivahtaa ja huuhdeltiin sen jälkeen etanoliin kastetulla pumpulipuikolla. Lika irtosi hyvin, mutta pehmitti helposti myös liitupohjustetta, minkä vuoksi ylimääräistä hankaamista pyrittiin välttämään.

Kuva 34 kilven vasemmassa reunassa olevasta kukkakoristeesta ja kaarevasta kehyksestä havainnollistaa, miten eri tavalla lyöntimetallipinnat ovat haptuneet.



Kuva 34.

- a. Kellertävä liitupohjuste
- b. Kellanruskea bolus-savi
- c. Valkoinen liitupohjuste
- d. Punertava lyöntimetalli tai pohjuste
- e. Tummanvihreä hapettunut lyöntimetalli. (Lehtinen 2015)

Pohjuste on levitetty kerroksittain, joista alimmat kerrokset ovat harmaitavan valkoisia (c) ja päällimmäinen vaalean kellertävä (a). Paikoin on säilynyt myös tumman kellertävänä (b) erottuva liitupohjusteen päälle levitetty kerros, joka on todennäköisesti bolus-savea. (Carlozzo 2015.) Yhden koristeosan pinnassa kerros on sekoitus punertavaa ja tummanvihreää (d), mutta pääosin hapettuneet kohdat ovat tummanvihreitä (e).

6 REKONSTRUKTIOKUVA

Koska muistokilven väripintoja ja kultauksia ei haluttu retusoida, päätettiin laatia kuvallinen rekonstruktio (liite 10) siitä, miltä kilpi on mahdollisesti alun perin näyttänyt. Näin voidaan ilmentää aihetta tuntemattomallekin katsojalle paremmin, millaisesta esineestä on kyse ja hahmottaa se ehjänä kokonaisuutena. Rekonstruktio laadittiin Adobe Photoshop -tietokoneohjelmalla valokuvan muokkauksen keinoin. Pääasiassa käytettiin "kloonaava leimasin" ja "täytä" -

työkaluja, joiden avulla kopioitiin väripintoja puuttuville alueille tai luotiin kokonaan uusia pintoja. Esimerkiksi kullatut kohdat oli luotava kokonaan uusiksi kopioimalla pintamateriaali erillisestä kuvasta. Väripintojen täyttämiseen käytettiin kuvassa olevia värejä. Lisäksi ”varjostus”- ja ”lisävalotus” -työkaluilla säädeltiin valotusta halutuista kohdista ja näin saatiin tummennettua mustia väripintoja ja vaalennettua valkoisia sekä tuotua kullattujen osien valokohdat esiin. Kullattujen kohtien muokkaaminen mahdollisimman aidon näköisiksi tuottikin eniten haasteita, koska valo käyttäytyy kullatussa pinnassa niin eri tavalla kuin maalipinnassa.

Lopputulos muistuttaa ehkä enemmän sitä, miltä esine voisi näyttää retusoituna kuin mitä se on ollut uutena. Paikoin siniset ja punaiset pigmentit ovat haalistuneet ja likaantuneet ja on vaikea arvailla, miltä ne ovat alun perin näyttäneet. Mielestäni aidoimman tuntuiseen lopputulokseen päästiin käsittelemällä kuvaa mahdollisimman vähän ja käyttämällä siitä löytyviä värejä.

7 LOPUKSI

Noin vuoden kestänyt työskentely ensin projektityön ja sitten opinnäytetyön parissa on harjaannuttanut tarkastelemaan esinettä enemmän ammattilaisen näkökulmasta. Se on opettanut huomioimaan vihjeitä, joita esimerkiksi pintaan kertynyt lika, muutokset väripinnoissa ja pienet yksityiskohdat kertovat. Aina ei ammattilainenkaan silti osaa ensinäkemältä kertoa kaikkea, vaan tarvitaan tutkimusta ja erilaisten vaihtoehtojen pohtimista pidemmällä aikavälillä. Huomasin myös, että vaikka tutkimusmenetelmien kirjo on laaja, tulosten tulkitseminen on välillä monimutkaista.

Kun kyseessä ovat ikääntyneet materiaalit ja esineelle ei haluta aiheuttaa vaurioita, oli väistämättä pohdittava myös eettisiä näkökohtia. Alkuperäisiä materiaaleja haluttiin säästää mahdollisimman paljon, mikä toisaalta vaikutti tutkimustulosten luotettavuuteen, kun esimerkiksi kovin suurikokoisia maalinäytteitä ei ollut mahdollista ottaa. Puhdistuksessa käytettävät aineet oli testattava varovasti, koska esineessä ei juuri ole huomaamattomia kohtia. Toimenpiteet on pyritty kuvailemaan tarkasti ja rehellisesti.

Esineet kytkeytyvät aina laajempaan kokonaisuuteen historiassa. Restauroidaan tai konservatorin on siksi ymmärrettävä paitsi perinteisiä materiaaleja ja tekniikoita, myös laajemmin esineiden ja tässä tapauksessa jopa Venäjän keisarikunnan historiaa. Tässä projektissa antoisinta ja vaikeinta oli lähteä selvittämään, mistä esineestä oikein on kyse, sillä ennakkotiedot sen käyttötarkoituksesta olivat vähäisiä. Myös esineen materiaalivalinnat olivat aluksi yhtä kysymysmerkkiä.

Lähtötilanteeseen verrattuna olen tyytyväinen löytämiini vastauksiin, vaikka puutteitakin vielä jäi. Muistokilven alkuperäinen tarkoitus on melko varmasti ollut toimia urkujen koristeena ja merkinä niiden lahjoittajasta Viipurin maaseurakunnan kirkossa. Muistokilven matkaa kirkosta Viipurin museon kautta Lahden historialliseen museoon olisi vielä mahdollista selvittää, mutta asiakirjojen puuttuessa tämä saattaa olla hankalaa. Itse esineen materiaalien tutkimusta voisi myös vielä syventää, sillä nyt maalin sideaineen ja kullattujen kohotien osalta tulokset jäivät osittain olettamusten varaan. Käytetyistä pigmentteistä ja puumateriaalista sen sijaan saatiin luotettavaa näyttöä.

Konservoituna esineen on tarkoitus kestää museon säilytysolosuhteita. Näytteille asettamista varten olisi tietysti luotava sopivat kosteus- ja valaistusolosuhteet, sekä pohdittava millaiseen asentoon muistokilpi voidaan laittaa tukiosan puutteellisen kiinnityksen vuoksi. Sinänsä esine on puumateriaaliltaan sekä kiinnitettyjen maalipintojen osalta ehjä ja uskoakseni kestäisi myös näytteille asettamisen.

LÄHTEET

KIRJALLISET JA SÄHKÖISET LÄHTEET

Berrie, Barbara B. 1997. Prussian blue. Teoksessa: West Fitzhugh, Elisabet 1997. *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, volume 3. Washington: National Gallery of Art.

Derrick, Michele R. & Stulik, Susan & Landry James M. 1999. *Scientific Tools for Conservation: Infrared spectroscopy in conservation science*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute.

Douma, Michael 2008a. *Pigments through the Ages. Time Periods*. Saatavissa: <http://www.webexhibits.org/pigments/intro/history.html>. [Viitattu 18.9.2015]

Douma, Michael 2008b. *Pigments through the Ages. Vermilion*. Saatavissa: <http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/history/vermilion.html>. [Viitattu 10.2.2015]

Drese, Friedrich 2014. *Verzeichnis der Orgelbauer*. Saatavissa: <http://www.orgelmuseum-malchow.de/bauer.htm>. [Viitattu 15.9.2015]

Fagerstedt Kurt, Pellinen Kerttu, Saranpää Pekka & Timonen Tuuli 2004. *Mikä puu – mistä puusta?* Helsinki: Yliopistopaino.

Green, Malcom 1991. *Thirty Years of Gilding Conservation at the Victoria and Albert Museum*. Teoksessa: Bigelow Deborah ym. 1991. *Gilded wood: Conservation and History*. Madison (CT): Sound View Press.

Gregory, Michael 1991. *A Review of English Gilding Techniques*. Teoksessa: Bigelow Deborah ym. 1991. *Gilded wood: Conservation and History*. Madison (CT): Sound View Press.

Hela, Martti 1924. *Vanhojen urkujemme vaiheita*. Helsinki: WSOY.

Kakriainen, Ulla-Satu 2012. *Kahden Sigurd Wettenhovi-Aspan 1890-luvun öljyvärimalauksen tutkimus ja konservointi. Opinnäytetyö*. Vantaa: Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Kirchengemeinde Krummesse, 2015. *St.Johanniskirche zu Krummesse*. Saatavissa: <http://www.kirchengemeinde-krummesse.de/kg.1122080160.10/kg.1122080160.36/kg.1122080160.36.2/index.html>. [Viitattu 15.9.2015]

Koponen, Paavo 1999. *Karjalan kirkkokummut*. Helsinki: Tammi.

Kustannus Oy Hakkuri, 2015. *NCS järjestelmä*. Saatavissa: <http://www.ncscolorfin.com/fi/NCS%20J%C3%84RJESTELM%C3%84/>. [Viitattu 18.8.2015]

Kuujo, Erkki 1992. *Lännen ja idän välissä*. Teoksessa: Kallioniemi Jouni (toim.) *Viipurin seitsemän vuosisataa*. Turku: Kirjaveteraanit Oy.

Lindholm, Kaj 1992. *Viipurin tunnusmerkit*. Teoksessa: Kallioniemi Jouni (toim.) *Viipurin seitsemän vuosisataa*. Turku: Kirjaveteraanit Oy.

Martin, James S. 1998. Microscopic Examination and Analysis of the Structure and Composition of Paint and Varnish Layers. Teoksessa: Dorge, Valerie & Howlett, Carey 1998. Painted Wood: History and Conservation. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. Saatavissa: http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/paintedwood.html. [Viitattu 19.9.2015]

Opetushallitus, 2015. Laboratorioanalyysit. 5.4 Infrapunaspektrometria. Saatavissa: http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/laboratorio/analyysimenetelmat_5-4_infrapunaspektrometria.html. [Viitattu 3.3.2015].

Partsmaster, 2015. CAN-TRUST. Saatavissa: <http://www.partsmaster.fi/esitteet/CAN-TRUST.pdf>. [Viitattu 1.10.2015]

Pelto, Pentti (toim.) 1996. Ikkunoita Suomen urkuhistoriaan. Raportti Suomen historiallisten urkujen tutkimusprojektista. Helsinki: Sibelius-akatemia.

ProPuu ry, 2015. Lehmus. Saatavissa: http://www.puuproffa.fi/Puu-Proffa_2012/7/puulajit/lehmus. [Viitattu 19.3.2015]

Rajala, Heidi 2006. Hautajaisvaakunan konservointi. Opinnäytetyö. Vantaa: Evtek.

Rivers, Shayne & Umney, Nick 2003. Conservation of furniture. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Ruuth, J.W & Kuujo, Erkki (uud.)1975. Viipurin kaupungin historia 3. Vuodet 1710–1812 Helsinki: Torkkelin säätiö.

Serck-Dewaide, Myriam, 1991. The History and Conservation of the Surface Coating on European Gilded-Wood Objects. Teoksessa: Bigelow Deborah ym. 1991. Gilded wood: Conservation and History. Madison (CT): Sound View Press.

Sivistyssanakirja, 2015. Saatavissa: <http://www.suomisanakirja.fi/votiivitaulu>. [Viitattu 9.2.2015].

Solunetti, 2015. Spektrofotometria. Saatavissa: <http://www.solunetti.fi/fi/solu-biologia/spektrofotometria/>. [Viitattu 16.11.2015]

Takala, Hannu 2010. Karjalan museot ja niiden tuhoutuminen talvi- ja jatkosodassa. Helsinki: SKS.

Tuhkanen, Tuija 2005. ”In memoriam sui et suorum posuit”. Lahjoittajien muistokuvat Suomen kirkoissa 1400-luvulta 1700-luvun lopulle. Åbo: Åbo Akademi. Saatavissa: <http://bibbild.abo.fi/ediss/2005/TuhkanenTuija.pdf>. [Viitattu 16.3.2015]

Valanki, Erkki 1977. Suomen urut ja niiden rakentajat 1500-luvulta vuoteen 1970. Helsinki: Suomen kirkkohistoriallinen seura.

Viiste, Juhani O.V. 1994. Viihtyisä vanha Wiipuri. Kulttuurimuistojen, kuuluisien puistojen, kauniiden tornien kaupunki. Helsinki: WSOY.

PAINAMATTOMAT LÄHTEET

Carlozzo Diego, päätoiminen tuntiopettaja. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Haastattelu 7.1.2015., 27.8.2015.

Drese Friedrich, museonjohtaja. Mecklenburgisches Orgelmuseum. Sähköpostikeskustelu 10.9.2015.

Hanka Heikki, professori. Jyväskylän yliopisto. Sähköpostikeskustelu 10.2.2015.

Laurila Sanna, opiskelija. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Sähköpostikeskustelu 12.2.2015.

Lempa Nina, tutkija. Kirkkohallitus. Sähköpostikeskustelu 4.11.2014.

Kainulainen Sari, kokoelmapäällikkö. Sähköpostikeskustelu 19.2.2015.

Kilpeläinen Jarmo, tuntiopettaja. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Haastattelu 2.2.2015.

Suvanto Ritva, konservaattori. Lahden historiallinen museo. Haastattelu 5.9.2014.

Takala Hannu, tutkija. Lahden historiallinen museo. Sähköpostikeskustelu 12.2.2015.

MUU KIRJALLISUUS

Bigelow, Deborah ym. 1991. Gilded wood: Conservation and History. Madison (CT): Sound View Press.

Nyrkkö, Saila 2010. Sippolan ruumispaarit ja muita tarinoita viimeiseltä matkalta. Opinnäytetyö. Kouvola: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Rosenholm, Arja; Salmenniemi, Suvi & Sorvari, Marja (toim.) 2014. Naisia Venäjän kulttuurihistoriassa. Helsinki: Gaudeamus.

Wolbers, R. 2000. Cleaning Painted Surfaces: Aqueous Methods. London: Architype Publications.

West Fitzhugh, Elisabeth 1997. Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics, volume 3. Washington: National Gallery of Art.

KUALUETTELO

Kuva 1. Muistokilpi ennen konservointia. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 2. Carl Gustav Flemingin hautavaakuna Askaisten kirkossa. Museovirasto, 2015. Herman Flemingin pojan Carl Gustaf Flemingin hautavaakuna Askaisten kirkossa.; Louhisaaren kartano-julkaisu, MV 2005, toim. Irma Louinatvuori ja Marja Terttu Knapas, s.153. Saatavissa: <https://www.finna.fi/Record/musketti.M012%3ARHO125745%3A8>. [Viitattu 26.10.2015]

Kuva 3. Keisarinna Elisabeth Petrovna vuoden 1754 tienoilla. Muotokuvan on maalannut Georg Caspar Brenner. The Tretjakov Gallery Magazine 2015. Saatavissa: <http://www.tretyakovgallerymagazine.com/articles/%E2%84%963-2013-40/spark-peter-great>. [Viitattu 24.9.2015]

Kuva 4. Keisarinna Elisabeth Petrovnan hallituskaudella käytössä ollut valtionlippu. Russian Empire in the XVIII century, 2015. Saatavissa: <http://www.stan-kobiznes.ru/rus/russia.htm> [Viitattu 24.9.2015]

Kuva 5. Viipurin maaseurakunnan kirkko eli entinen luostarikirkko Engelin suunnittelemien muutosten jälkeen. Kallioniemi Jouni (toim.) 1992. Viipurin seitsemän vuosisataa. Turku: Kirjaveteraanit Oy.

Kuva 6. Raunioitunut Viipurin maaseurakunnan kirkko. Alvakaron, 2014. Saatavissa: <http://alvakaron.blogspot.fi/2014/11/vyborg-dominican-cathedral.html>. [Viitattu 16.3.2015]

Kuva 7. Krummessen Pyhän Johanneksen kirkon urut vuodelta 1767. Wikipedia, 2015. Saatavissa: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e7/Krummesse_Orgel.jpg. [Viitattu 18.9.2015]

Kuva 8. Viipurin historiallinen museo vuonna 1908. Ristikivi, 2015. Saatavissa: <http://ristikivi.spb.ru/albums/viipuri-museo.html?photo=13>. [Viitattu 16.3.2015]

Kuva 9. Muistokilpi viistosti vasemmalta ja oikealta sivulta kuvattuna. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 10. Puhdistettua sinistä maalipintaa yläosan koristeessa. Lehtinen Irja 27.11.2014.

Kuva 11. Kruunusta paljastui puhdistettaessa kirkkaan punainen väri. Lehtinen Irja 27.11.2014.

Kuva 12. Vasemmassa reunassa on selvästi erottuva pitkittäinen halkeama. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 13. Oikeasta reunasta ja lehtikuvioiden kärjistä puuttuu osia. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 14. Kruunussa maalipinta on eniten vaurioitunut ja paikoin irti alustastaan. Alareunan punaista maalipintaa on koepuhdistettu. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 15. Medaljongin valkoinen maalipinta on liian tummentama ja krakeloitunut. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 16. Esineen taustapuolta. Lehtinen Irja 6.11.2014.

Kuva 17. Lehmukselle tyypillistä solukkoa maseroidussa näytteessä. 40-kertainen suurennos. Lehtinen Irja 2.2.2015.

Kuva 18. Männylle tyypillistä solukkoa maseroidussa näytteessä. 65-kertainen suurennos. Lehtinen Irja 2.2.2015.

Kuva 19. Akvarellipaperille maalatut pigmenttinäytteet. Lehtinen Irja 8.9.2015.

Kuva 20. Valkoinen pigmentti ennen osoitusreaktiota. 20-kertainen suurennos. Lehtinen Irja 16.9.2015.

Kuva 21. Valkoinen pigmentti biurettitestin jälkeen. 20-kertainen suurennos. Lehtinen Irja 16.9.2015.

Kuva 22. Värjäämätön näyte sinisestä pigmentistä. 40-kertainen suurennos. Lehtinen Irja 9.2.2015.

Kuva 23. Värjätty pigmenttinäyte sisältää jonkin verran purppuranpunaisia värjäytyimiä. 40-kertainen suurennos. Lehtinen Irja 9.2.2015.

Kuva 24. Esine ultraviolettivalossa kuvattuna. Lehtinen Irja 3.9.2015.

Kuva 25. Puolet takaosasta puhdistettu. Lehtinen Irja 9.6.2015.

Kuva 26. Tukiosan alapuoli on osittain maalattu. Lehtinen Irja 8.9.2015.

Kuva 27. Sinistä maalipintaa puhdistettuna geelillä. Lehtinen Irja 10.6.2015.

Kuva 28. Kruunu osittain puhdistettuna, maalinkiinnitys kesken. Lehtinen Irja 16.6.2015.

Kuva 29. Medaljongin kirjainten puhdistus syljellä. Lehtinen Irja 16.6.2015.

Kuva 30. Medaljongin yläosa puhdistettu. Lehtinen Irja 28.8.2015.

Kuva 31. Medaljongin puhdistusta geelillä. Lehtinen Irja 28.8.2015.

Kuva 32. Alaosa puhdistettuna triammoniumsitraattia sisältävällä geelillä. Lehtinen Irja 10.6.2015.

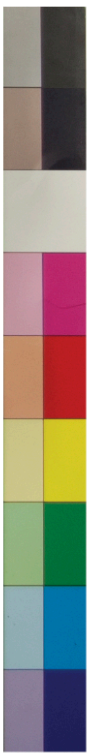
Kuva 33. Kulusta on jäljellä nuolen osoittamassa kohdassa. Kellertävä pinta on puhdistettu isopropanoli-ammoniakki-vesi -seoksella. Lehtinen Irja 8.9.2015.

Kuva 34. a. Kellertävä liitupohjuste, b. Kellanruskea bolus-savi, c. Valkoinen liitupohjuste, d. Punertava lyöntimetalli tai pohjuste, e. Tummanvihreä hapettunut lyöntimetalli. Lehtinen Irja 8.9.2015.



Muistokilpi LHMVHMEH15402
 Sivua
 etupuoli
 ennen konservointia





Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu C
taustapuoli
ennen konservointia



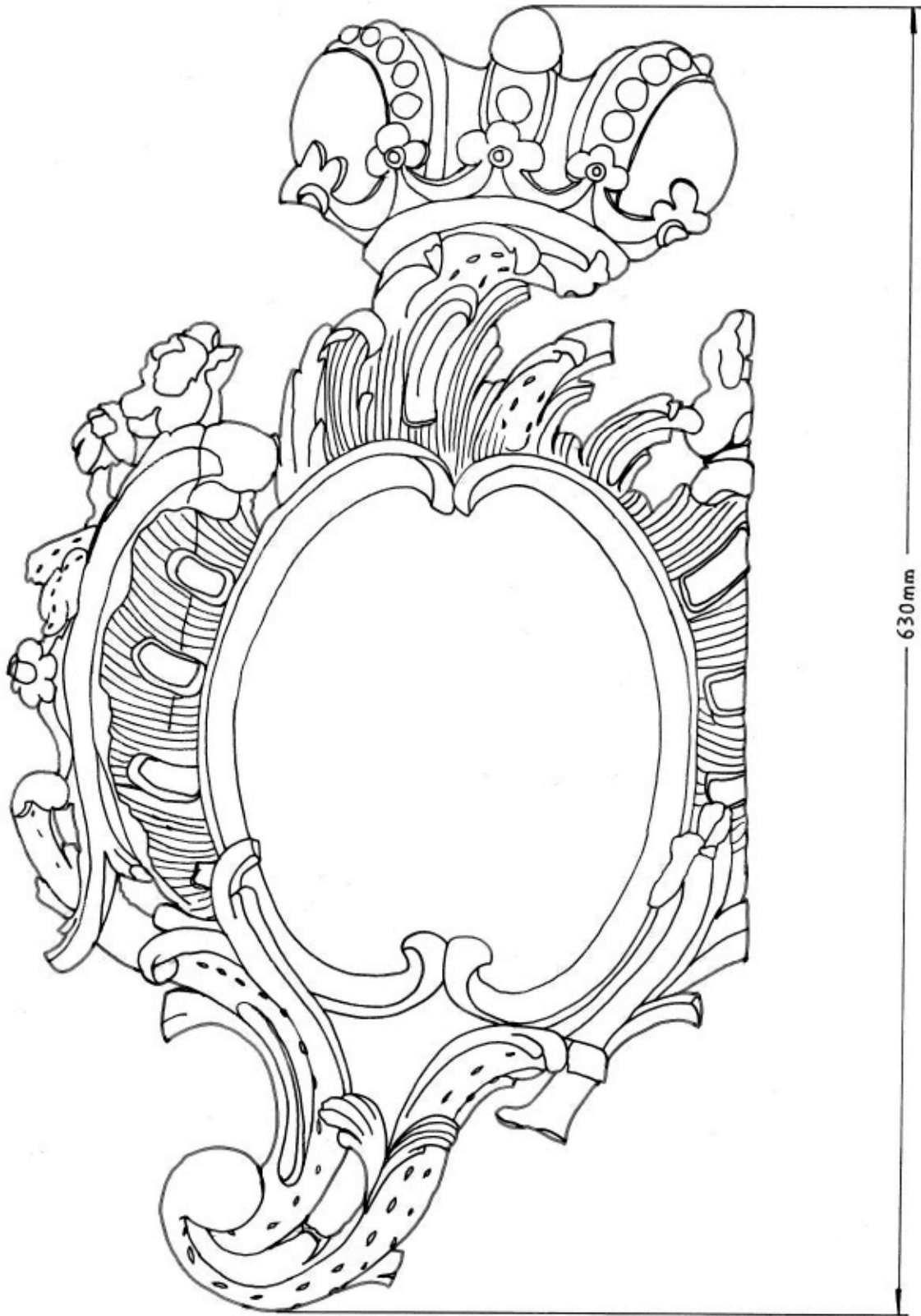
Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu D
sivuprofilii
ennen konservointia



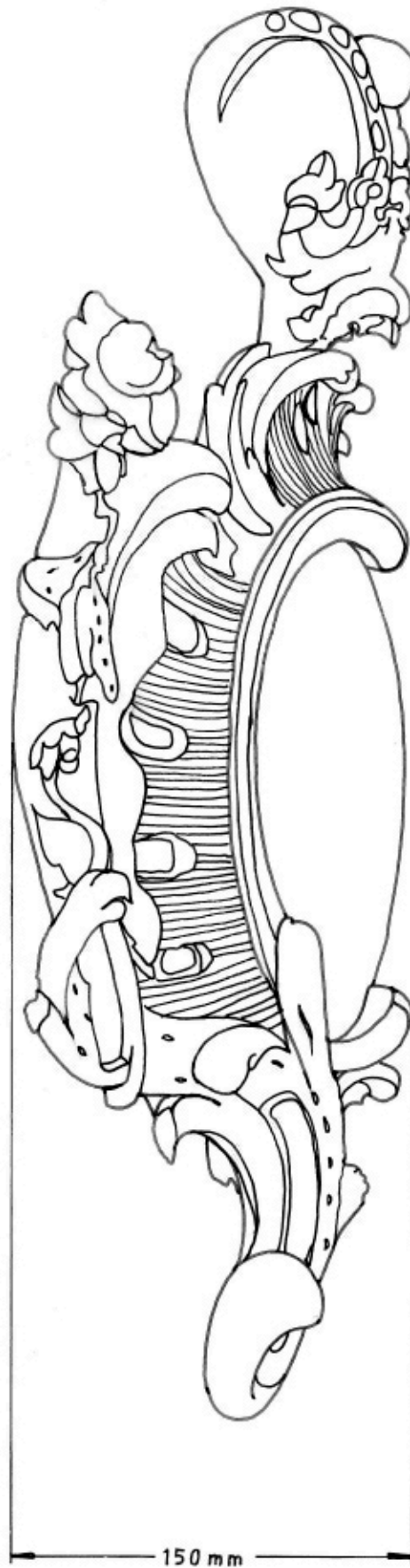
Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu E
alapuoli
ennen konservointia



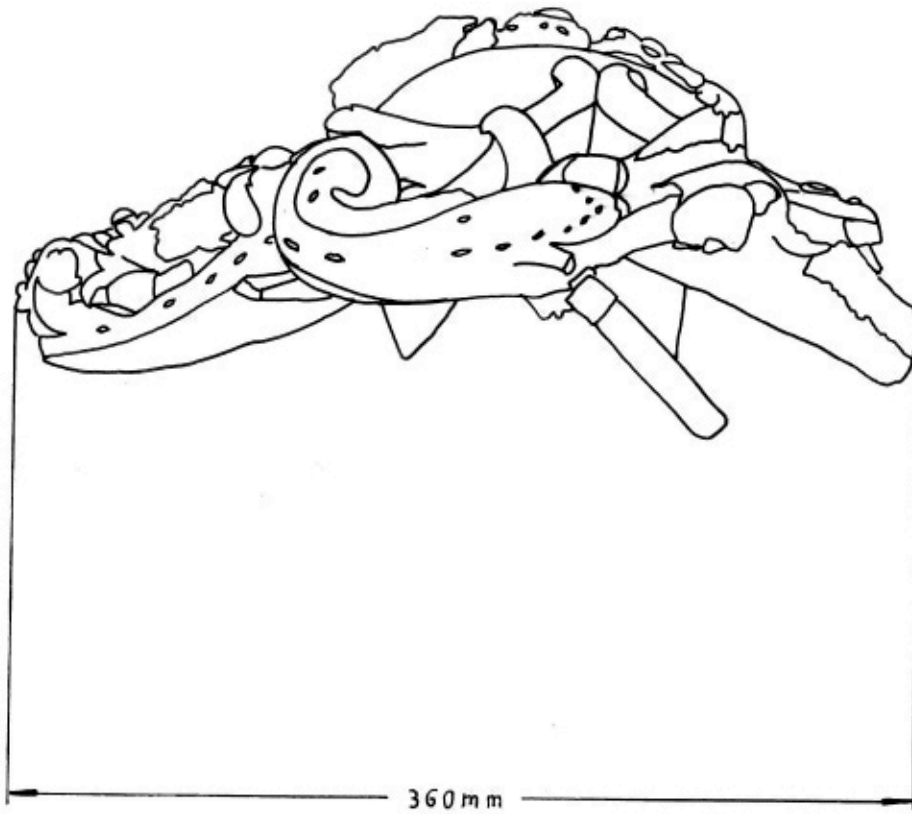
Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu F
yläpuoli
ennen konservointia

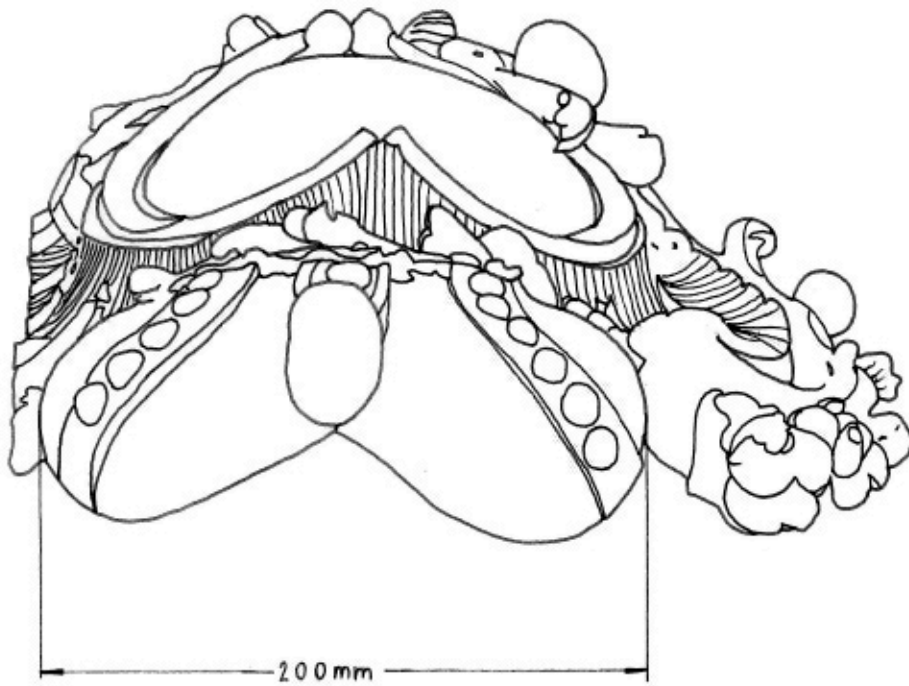


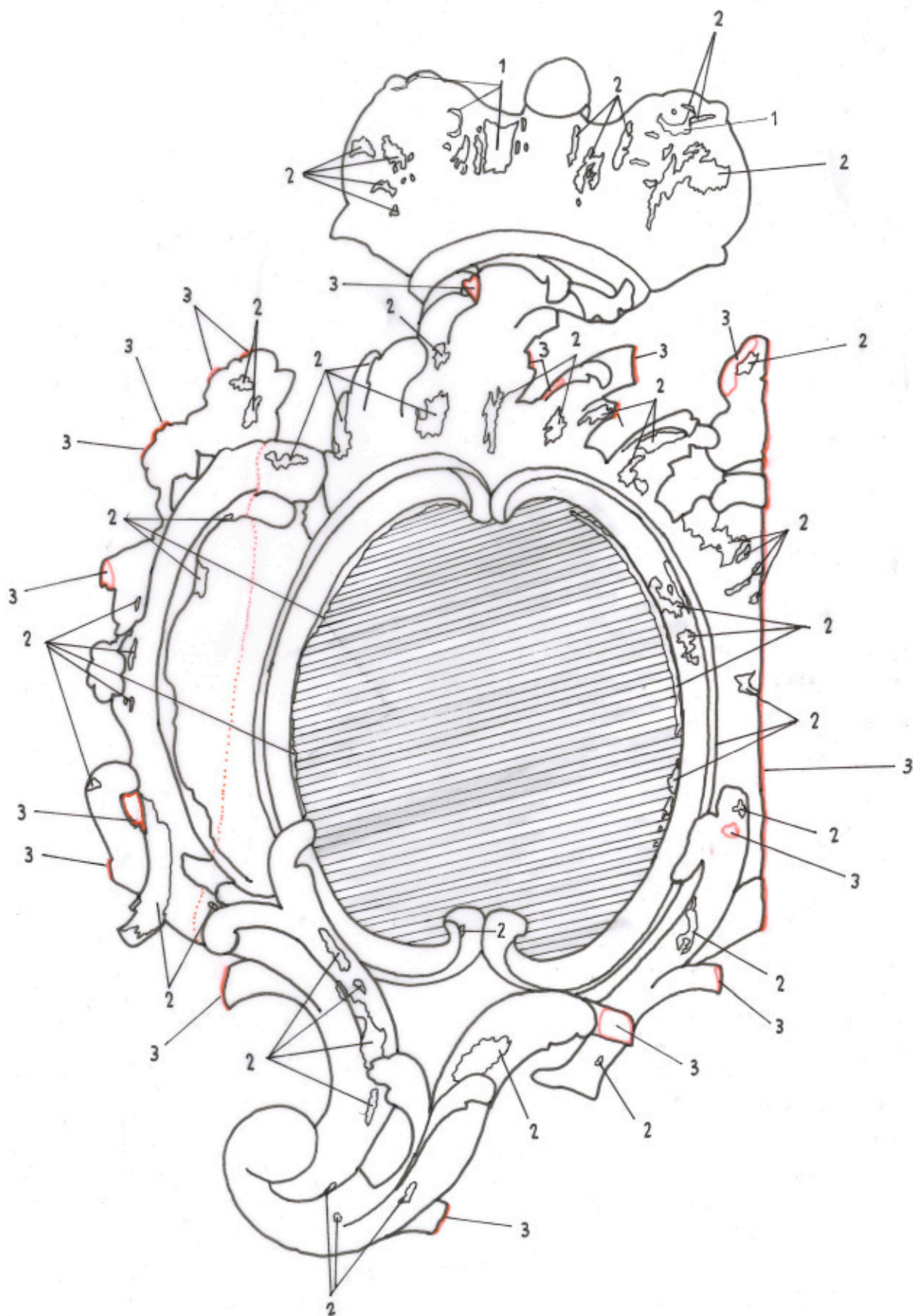
Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu A
etupuoli
Mittapiirros 1:3





Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu D
sivuprofili
Mittapiirros 1:3

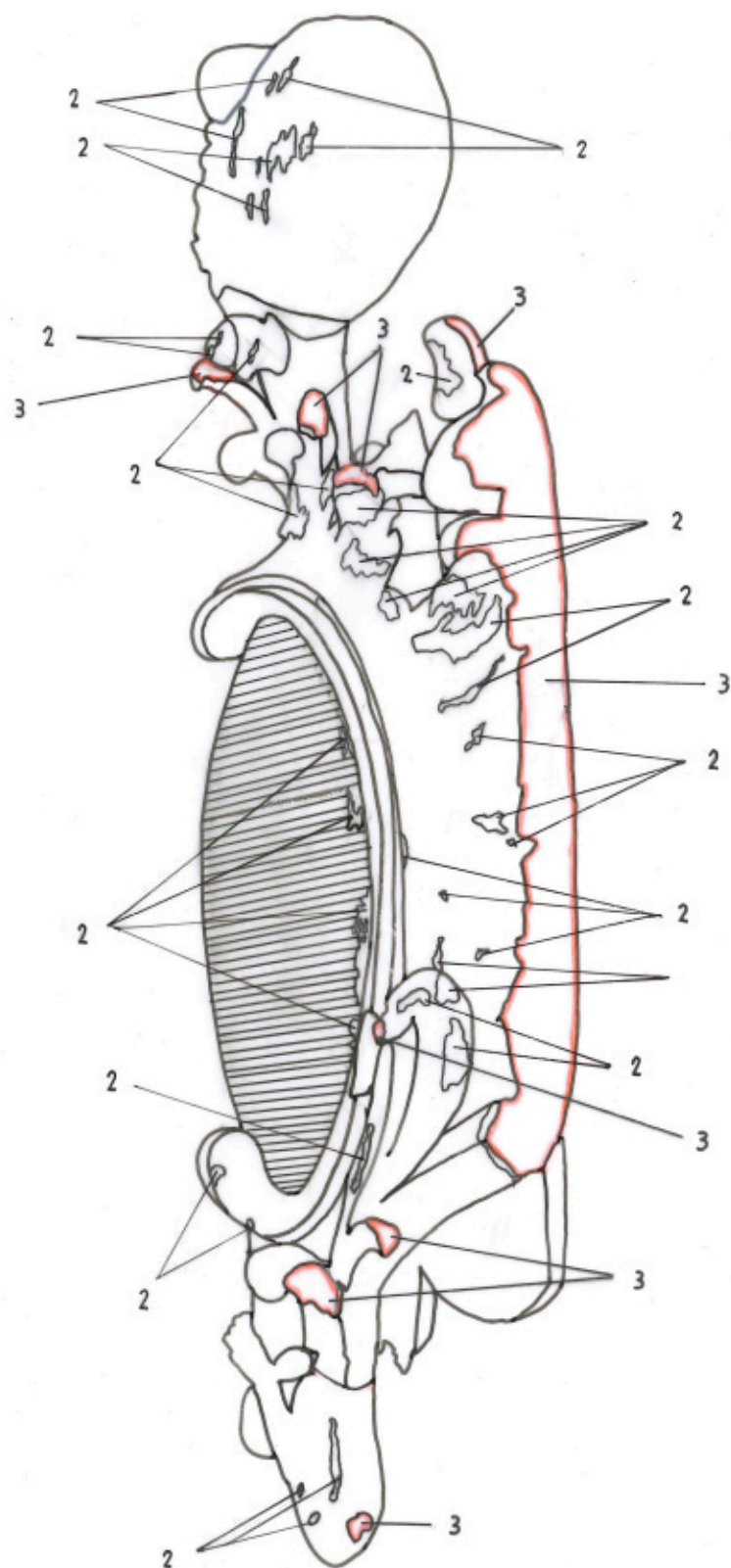






- 1 Maalikerros irti alustastaan
- 2 Maalikerros puuttuu
- 3 Osa puuttuu

-  Halkeama puussa
-  Maalipinta krakeloitunut



- 2 Maalikerros puuttuu
- 3 Osa puuttuu


 Maalipinta krakeloitunut



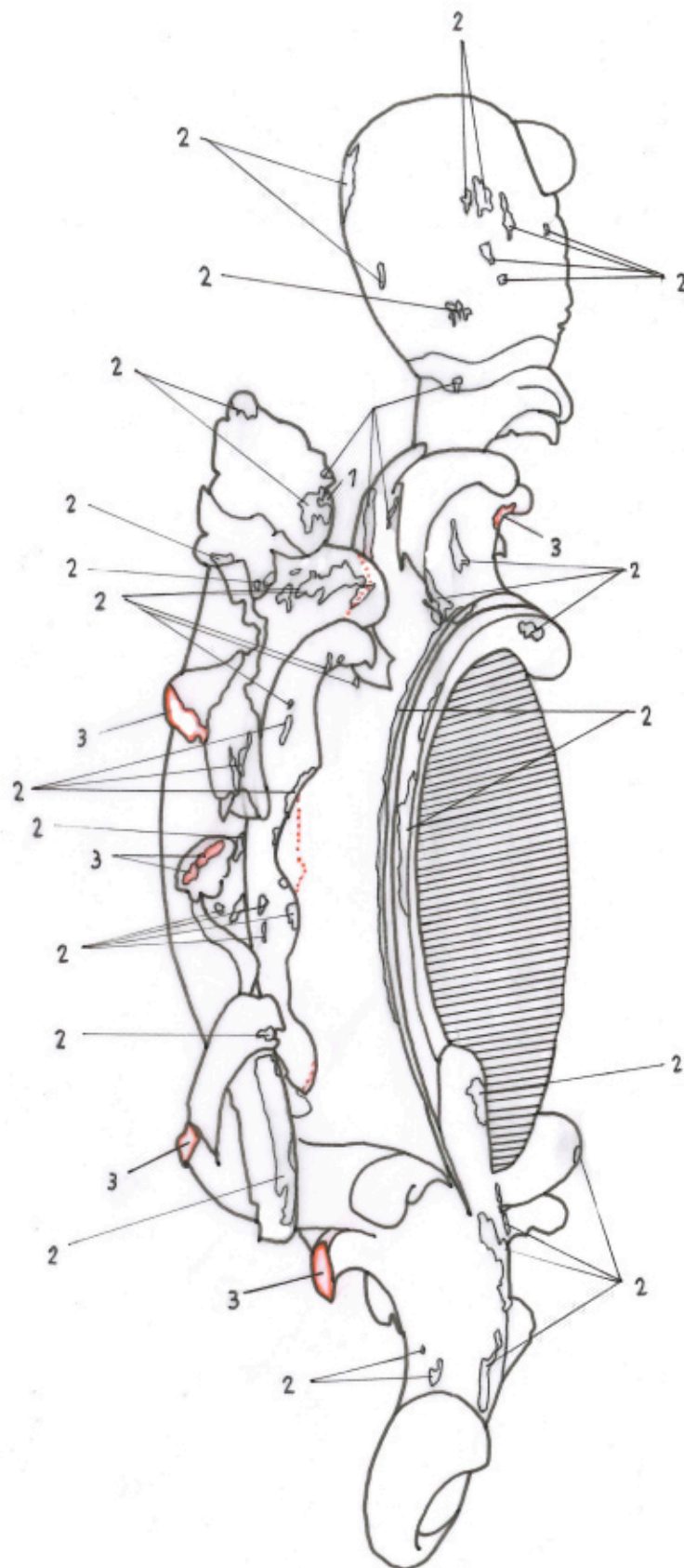
3 Osa puuttuu

4 Puumateriaalia irronnut

5 Naula

 Halkeama puussa

 Kosteusvaurio



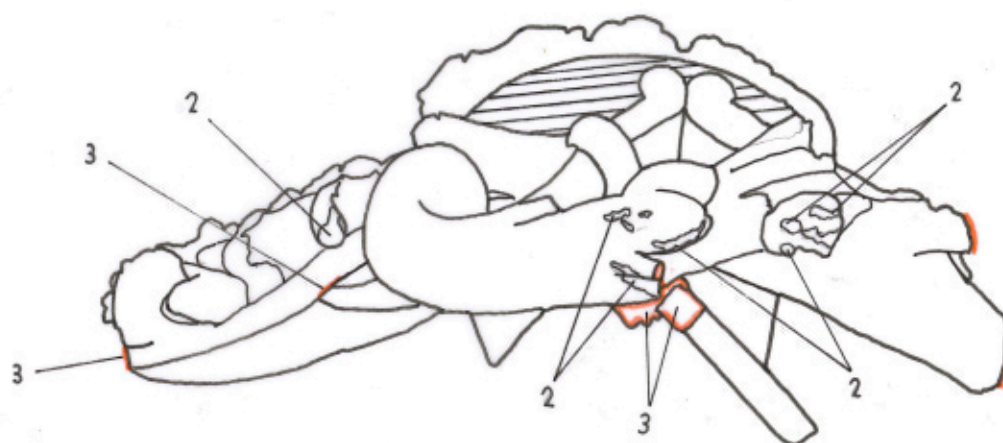
- 1 Maalikerros irti alustastaan
- 2 Maalikerros puuttuu
- 3 Osa puuttuu



Halkeama puussa



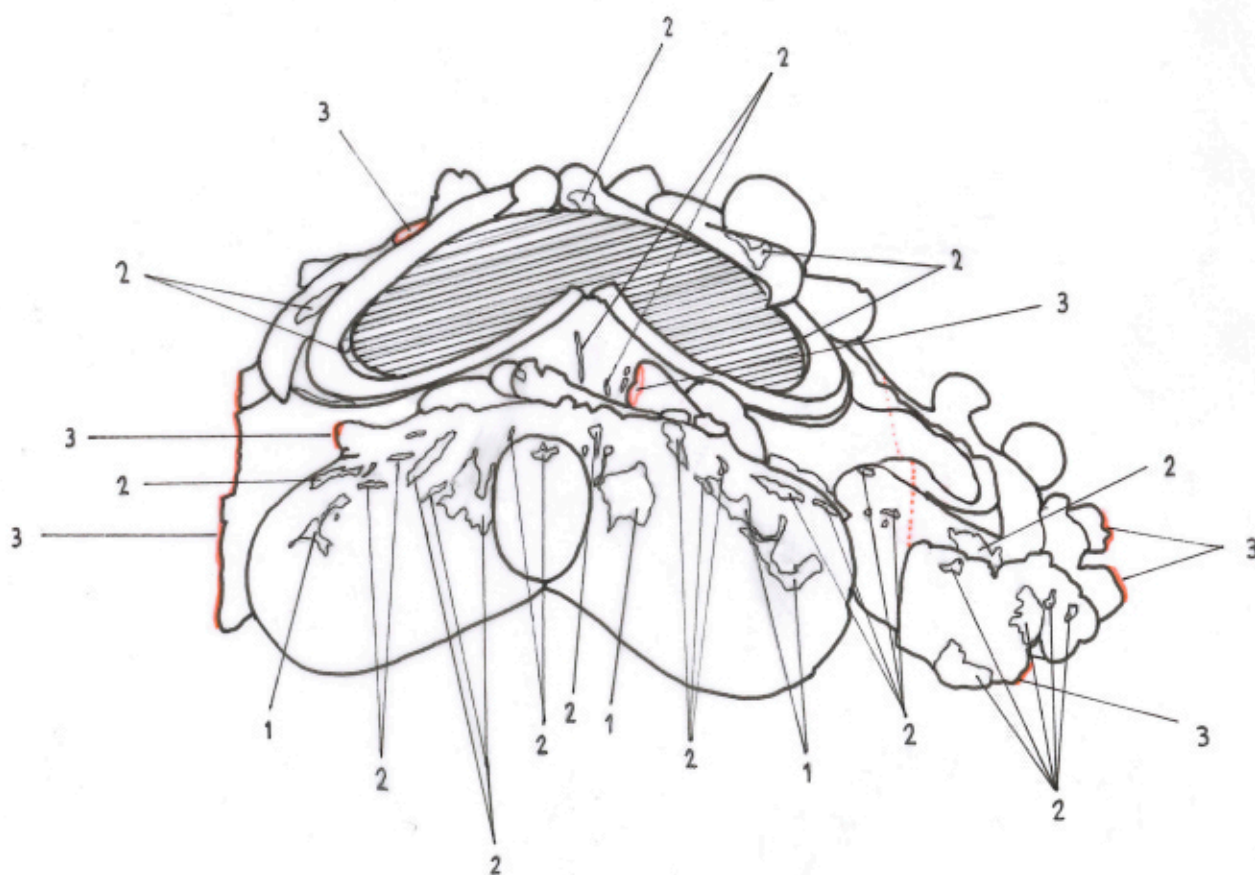
Maalipinta krakeloitunut





- 2 Maalikerros puuttuu
- 3 Osa puuttuu



Maalipinta krakeloitunut



- 1 Maalikerros irti alustastaan
- 2 Maalikerros puuttuu
- 3 Osa puuttuu

-  Halkeama puussa
-  Maalipinta krakeloitunut

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 255
Mode Mining
Time 2015-09-16 11:26
Duration 386.95
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **valkoinen**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.051
Sb	<LOD	:	0.010
Sn	<LOD	:	0.009
Cd	<LOD	:	0.005
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.003
Bal	67.632	±	0.509
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	0.095	±	0.014
As	1.138	±	0.047
Se	<LOD	:	0.003
Au	<LOD	:	0.016
Pb	15.496	±	0.311
W	<LOD	:	0.043
Zn	0.013	±	0.003
Cu	0.014	±	0.003
Ni	0.033	±	0.005
Co	0.017	±	0.005
Fe	0.026	±	0.009
Mn	0.078	±	0.012
Cr	<LOD	:	0.005
V	0.007	±	0.003
Ti	<LOD	:	0.008
Ca	8.427	±	0.173
K	0.057	±	0.020
Al	0.173	±	0.083
P	0.223	±	0.027
Si	0.514	±	0.039
Cl	0.271	±	0.010
S	5.752	±	0.071
Mg	<LOD	:	0.563

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
 2 Radcliff Road
 Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 132
 Mode Mining
 Time 2014-12-11 15:24
 Duration 244.03
 Units %
 Sigma Value 2
 Sequence Final
 Flags 3mm
 NOTE MUSTA
 User Login User



	%	±	Error
Ba	0.072	±	0.035
Sn	0	:	N/A
Bal	57.590	±	0.956
Mo	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0	:	N/A
Rb	0	:	N/A
Bi	0	:	N/A
As	1.210	±	0.073
Au	0	:	N/A
Pb	19.950	±	0.581
W	0.073	±	0.043
Zn	0.014	±	0.004
Cu	0.018	±	0.005
Ni	0.039	±	0.008
Fe	0.091	±	0.016
Mn	0.087	±	0.017
Cr	0	:	N/A
V	0.009	±	0.004
Ti	0	:	N/A
Ca	10.538	±	0.276
K	0.165	±	0.028
Al	0.212	±	0.110
P	0.206	±	0.033
Si	1.046	±	0.057
Cl	0.371	±	0.013
S	7.495	±	0.106
Mg	0	:	N/A

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 251
Mode Mining
Time 2015-09-16 09:43
Duration 384.44
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **punainen**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.011
Sb	<LOD	:	0.003
Sn	<LOD	:	0.002
Cd	<LOD	:	0.002
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	71.451	±	0.159
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	0.066	±	0.001
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	0.009	±	0.002
As	0.665	±	0.011
Se	<LOD	:	0.002
Au	0.546	±	0.008
Pb	1.351	±	0.014
W	<LOD	:	0.044
Zn	0.324	±	0.006
Cu	0.027	±	0.002
Ni	0.026	±	0.003
Co	0.010	±	0.003
Fe	0.097	±	0.007
Mn	0.028	±	0.008
Cr	<LOD	:	0.003
V	0.004	±	0.002
Ti	0.004	±	0.003
Ca	2.041	±	0.045
K	0.125	±	0.013
Al	0.252	±	0.052
P	4.969	±	0.054
Si	1.590	±	0.045
Cl	0.299	±	0.006
S	16.116	±	0.107
Mg	<LOD	:	0.354

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 253
Mode Mining
Time 2015-09-16 10:18
Duration 412.39
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **sininen**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.012
Sb	<LOD	:	0.003
Sn	<LOD	:	0.003
Cd	<LOD	:	0.002
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	77.824	±	0.125
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	0.026	±	0.004
As	0.821	±	0.014
Se	<LOD	:	0.002
Au	<LOD	:	0.005
Pb	5.410	±	0.043
W	0.021	±	0.010
Zn	0.003	±	0.001
Cu	0.014	±	0.001
Ni	<LOD	:	0.003
Co	<LOD	:	0.003
Fe	0.138	±	0.006
Mn	0.008	±	0.005
Cr	<LOD	:	0.002
V	<LOD	:	0.002
Ti	<LOD	:	0.004
Ca	9.166	±	0.085
K	0.051	±	0.009
Al	0.325	±	0.042
P	0.240	±	0.016
Si	0.574	±	0.024
Cl	0.258	±	0.005
S	4.835	±	0.035
Mg	0.285	±	0.182

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 252
Mode Mining
Time 2015-09-16 10:03
Duration 408.06
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE "turkoosi"
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.010
Sb	<LOD	:	0.002
Sn	<LOD	:	0.002
Cd	<LOD	:	0.002
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	76.678	±	0.117
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	0.028	±	0.003
As	0.904	±	0.013
Se	<LOD	:	0.002
Au	<LOD	:	0.004
Pb	5.289	±	0.039
W	0.021	±	0.008
Zn	0.003	±	0.001
Cu	0.010	±	0.001
Ni	<LOD	:	0.002
Co	<LOD	:	0.003
Fe	0.125	±	0.005
Mn	0.011	±	0.004
Cr	<LOD	:	0.002
V	<LOD	:	0.002
Ti	<LOD	:	0.003
Ca	9.537	±	0.077
K	0.068	±	0.008
Al	0.375	±	0.038
P	0.416	±	0.016
Si	0.848	±	0.025
Cl	0.243	±	0.004
S	5.113	±	0.031
Mg	0.329	±	0.158

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 250
Mode Mining
Time 2015-09-16 09:04
Duration 398.19
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **lyöntimetalli, tummanvihreä**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.014
Sb	<LOD	:	0.004
Sn	<LOD	:	0.003
Cd	<LOD	:	0.002
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	90.251	±	0.071
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	<LOD	:	0.008
As	0.434	±	0.014
Se	<LOD	:	0.002
Au	<LOD	:	0.005
Pb	3.184	±	0.030
W	0.032	±	0.011
Zn	0.059	±	0.003
Cu	0.513	±	0.008
Ni	<LOD	:	0.004
Co	<LOD	:	0.007
Fe	0.651	±	0.015
Mn	<LOD	:	0.009
Cr	<LOD	:	0.002
V	<LOD	:	0.002
Ti	<LOD	:	0.004
Ca	2.462	±	0.055
K	0.068	±	0.012
Al	0.063	±	0.038
P	0.042	±	0.015
Si	0.357	±	0.028
Cl	0.154	±	0.005
S	1.725	±	0.026
Mg	<LOD	:	0.251

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 248
Mode Mining
Time 2015-09-16 08:28
Duration 363.21
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **lyöntimetalli metallinväriinen**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.023
Sb	<LOD	:	0.008
Sn	0.173	±	0.009
Cd	<LOD	:	0.003
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	91.714	±	0.109
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	<LOD	:	0.010
As	0.282	±	0.025
Se	<LOD	:	0.002
Au	<LOD	:	0.009
Pb	4.154	±	0.064
W	0.055	±	0.019
Zn	0.019	±	0.003
Cu	0.050	±	0.004
Ni	0.020	±	0.005
Co	<LOD	:	0.009
Fe	0.286	±	0.017
Mn	<LOD	:	0.028
Cr	<LOD	:	0.003
V	<LOD	:	0.003
Ti	<LOD	:	0.006
Ca	1.635	±	0.073
K	0.042	±	0.023
Al	<LOD	:	0.087
P	<LOD	:	0.034
Si	0.101	±	0.033
Cl	0.082	±	0.008
S	1.377	±	0.034
Mg	<LOD	:	0.447

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 249
Mode Mining
Time 2015-09-16 08:45
Duration 365.20
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **lyöntimetalli, pohjuste näkyvissä**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.022
Sb	<LOD	:	0.006
Sn	0.085	±	0.006
Cd	<LOD	:	0.003
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	78.128	±	0.241
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	<LOD	:	0.012
As	0.935	±	0.030
Se	<LOD	:	0.002
Au	<LOD	:	0.010
Pb	8.039	±	0.116
W	0.045	±	0.019
Zn	0.015	±	0.002
Cu	0.003	±	0.002
Ni	0.008	±	0.004
Co	<LOD	:	0.005
Fe	0.038	±	0.008
Mn	0.028	±	0.009
Cr	<LOD	:	0.003
V	0.003	±	0.002
Ti	<LOD	:	0.006
Ca	6.046	±	0.107
K	<LOD	:	0.025
Al	<LOD	:	0.079
P	0.139	±	0.022
Si	0.443	±	0.031
Cl	0.216	±	0.007
S	5.340	±	0.058
Mg	<LOD	:	0.425

Supervised By: _____

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 254
Mode Mining
Time 2015-09-16 10:33
Duration 364.46
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE **lyöntimetalli, punertava**
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login Admin



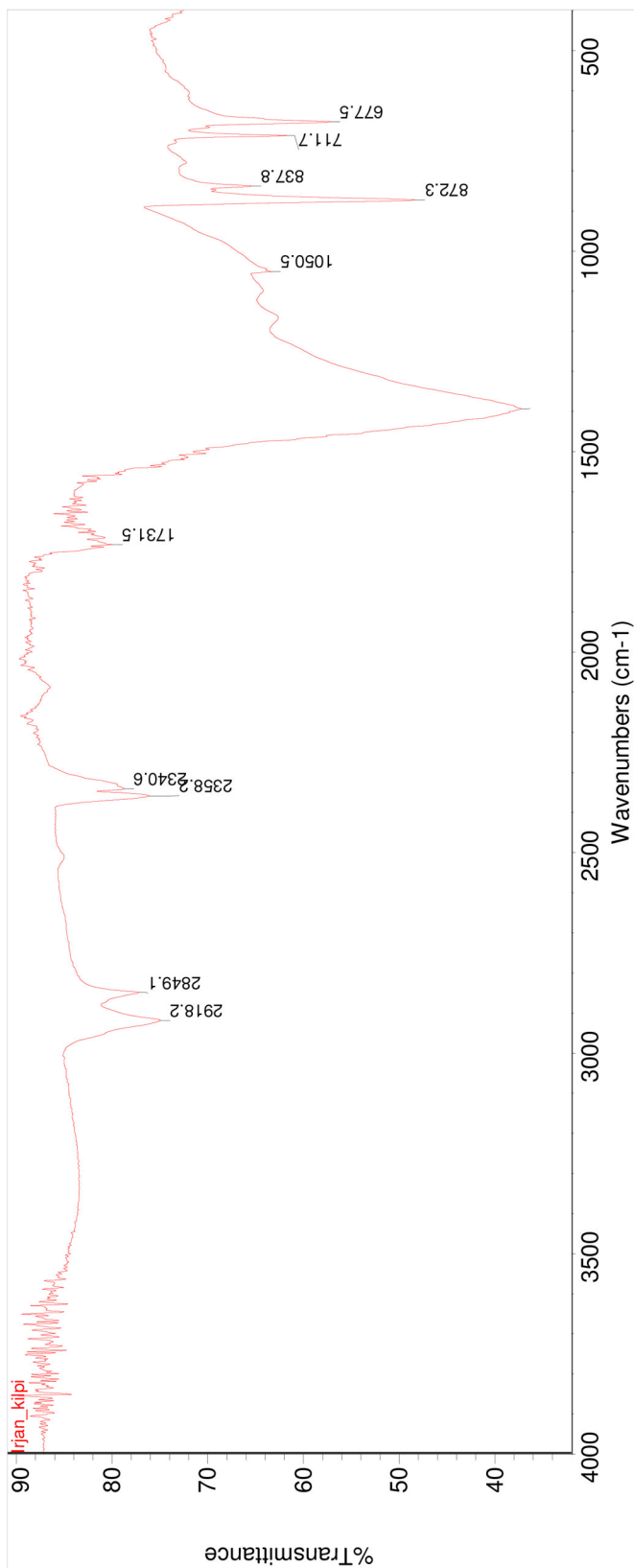
	%	±	Error
Ba	<LOD	:	0.009
Sb	<LOD	:	0.002
Sn	<LOD	:	0.003
Cd	<LOD	:	0.002
Pd	<LOD	:	0.002
Ag	<LOD	:	0.002
Bal	82.784	±	0.110
Mo	<LOD	:	0.002
Nb	<LOD	:	0.002
Zr	<LOD	:	0.002
Sr	<LOD	:	0.002
Rb	<LOD	:	0.002
Bi	0.038	±	0.004
As	0.584	±	0.014
Se	<LOD	:	0.002
Au	<LOD	:	0.005
Pb	5.313	±	0.046
W	<LOD	:	0.015
Zn	0.125	±	0.003
Cu	1.091	±	0.011
Ni	<LOD	:	0.003
Co	<LOD	:	0.005
Fe	0.716	±	0.013
Mn	0.014	±	0.005
Cr	<LOD	:	0.002
V	<LOD	:	0.002
Ti	<LOD	:	0.003
Ca	3.570	±	0.045
K	0.314	±	0.011
Al	1.149	±	0.045
P	0.223	±	0.011
Si	0.739	±	0.022
Cl	0.387	±	0.005
S	2.714	±	0.022
Mg	0.227	±	0.120

Supervised By: _____

1. valkoinen
2. musta
3. punainen
4. sininen
5. "turkoosi"
6. lyöntimetalli tummanvihreä
7. lyöntimetalli metallinvärinen
8. lyöntimetalli pohjuste
9. lyöntimetalli punertava



Wed Feb 18 10:14:54 2015 (



Collection time: Wed Feb 18 09:05:04 2015 (GMT+0

Wed Feb 18 10:14:26 2015 (GMT+02:00)

FIND PEAKS:

Position	Intensity
677.5	56.985
711.7	61.425
837.8	65.283
872.3	48.082
1050.5	63.274
1392.6	37.204
1731.5	79.886
2340.6	78.638
2358.2	76.079
2849.1	77.141
2918.2	74.910

Spectrum: Irjan_kilpi

Region: 4000.0 400.0

Absolute threshold: 80.383

Sensitivity: 50

Peak list:

Esineen vastaanottotiedot

Liite 7/1

Omistaja Lahden historiallinen museo	Puhelin
Osoite Lahden kartano, Lahdenkatu 4, 15111 Lahti	Sähköposti
Laskutusosoite PL 113, 15111 Lahti	
Työn vastaanottaja Irja Lehtinen	Työstä vastaava opettaja Diego Carlozzo
Työ luvattu valmiiksi (esim. tammikuun loppu) Joulukuu 2015	

Valokuva



Muuta

Esineen tunnus: LHMVHMEH15402

Esine kuuluu Lahden historiallisen museon Viipurin museon kokoelmaan.

Valokuva

Kuvaaja
Irja Lehtinen

Pvm
6.11.2014

Dokumentointikuvat liitteessä 1

Esineen taustaa

Esinekuvaus
Yleiskuvaus

Puusta veistetty rokokootyylinen muistotaulu- tai kilpi todennäköisesti 1750-luvulta. Etupuoli maalattu, tausta käsittelemätöntä puuta.

Keskellä medaljonki, jossa on keisarinna Elisabeth Petrovnaa ylistävä latinankielinen kirjoitus.

Muistokilpi on todennäköisesti kuulunut Viipurin maaseurakunnan kirkkoon vuonna 1753 hankittuihin urkuihin. (Valanki, Erkki 1977. Suomen urut ja niiden rakentajat 1500-luvulta vuoteen 1970. Helsinki: Suomen kirkkohistoriallinen seura. Hela, Martti 1924. Vanhojen urkujemme vaiheita. Porvoo: WSOY)

Materiaalit

Veistetty osa lehmusta

Taustan tukiosat mäntyä, kiinnitetty nauloilla. Tukiosiin ruuvattu metallinen rengas ripustusta varten.

Maalattu todennäköisesti liimamaalilla

Paikoin kullattu lyöntimetallilla.

Mitat

Korkeus 630mm

Leveys 360 mm

Syvyys 150 mm

Materiaalin vahvuus vaihtelee 0,5 mm - 80 mm

Värien esiinnototekniikka

Värisävyjen analysointi puhdistuksen jälkeen

sininen

Koodi

S7010-B30G

Värimalli


punainen

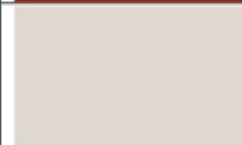
S3060-Y90R


Käytetty värikartta ja vuosi

NCS

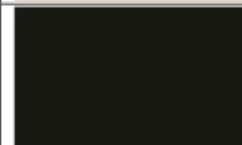
valkoinen

S1002-Y50R



musta

S8502-B


Väreihin liittyvät kuvat / liitenro

Röntgenfluoresenssianalyysi liitteissä 4 ja 5

HUOMIOITAVAA

Esineen värit paikoin haalistuneet ja likaantuneet, mikä on vaikuttanut värisävyihin.

Pigmenti- ja sideainemääritykset

Kyllä

Ei

Raportit liitteessä nro 4 ja 5

Piirros

Vauriokartoituskuvat liitteessä 3

Vauriot (vaurioiden kuvaus lomakkeessa 4)

<input type="checkbox"/> 1 Maalikerros irti alustastaan	<input type="checkbox"/> 5 Naula
<input type="checkbox"/> 2 Maalikerros puuttuu	<input type="checkbox"/> Maalipinta krakeloitunut
<input type="checkbox"/> 3 Osa puuttuu	<input type="checkbox"/> Halkeama puussa
<input type="checkbox"/> 4 Puumateriaalia irronnut	<input type="checkbox"/> Kosteusvaurio

VAURIOKARTOITUS

Vauriokartoituksen tekijä, ryhmä
Irja Lehtinen, RE12

Pvm
30.3.2015

Esineen vauriot

Rakenne
Ripustuslenkin ja taustapuolen tukipuiden kiinnitys ei ole luotettava, koska kiinnikkeenä olevat naulat ovat ruostuneet ja alin naula on löystynyt.

Puumateriaali
Osia puuttuu.
Puumateriaali paikoin haljennut syiden suuntaisesti.
Taustapuolen tukiosan yläosassa noin 110 mm pituinen halkeama.

Metallit
Naulat ja taustapuolen tukiosassa oleva ripustusrenkas ruostuneet.

Pintakäsittely
Pinta kauttaaltaan pölyn ja tumman likakerroksen peitossa.
Maalipinta paikoin krakeloitunut, irti alustastaan tai puuttuu kokonaan. Suurimmat vauriot yläosan kruunussa.
Lyöntimetallilla käsitellyt kohdat lähes kokonaan hapettuneet tummanvihreiksi tai ruskeiksi tai puuttuvat.

Muita huomioita vaurioista

Vaurioihin liittyvät muut kuvat ja piirroset, liite nro 3

KONSERVOINTISUUNNITELMA

Opiskelija, ryhmä Irja Lehtinen, RE12	Pvm 30.3.2015
Opintojakso Projektityö	Ohjaaja Diego Carlozzo

Suunnitelma

Vaurio	Toimenpiteet
<ol style="list-style-type: none"> 1. Irtolika ja pöly 2. Pinttynyt lika medaljongin tekstissä ja reunuksessa. 3. Pinttynyt lika medaljongin valkoisessa maalissa. 4. Irtoamassa oleva maali, erityisesti kruunussa. 5. Pinttynyt lika maalipinnassa. Punaiset, siniset, turkoosit ja ruskeat kohdat sekä lyöntimetalli. 6. Taustapuolen lika 7. Pinttynyt lika kohdissa, jossa kultaus on hävinnyt ja gesso näkyvissä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puhdistus pehmeällä siveltimellä ja imuroimalla. 2. Puhdistus syljellä ja suojaus 3. Puhdistus geelin avulla: 2% triammoniumsitraatti + Tylose geelinä. Levitetään siveltimellä. Huuhtelu etanolin vesiliuoksella 1:2. 4. Maalin kiinnitys sampiliimalla. Levitetään 2 krs. ja annetaan kuivua. Puhdistus ionivaihdetulla vedellä. 5. Puhdistus geelin avulla: 2% triammoniumsitraatti + Tylose geelinä. Levitetään siveltimellä ja poistetaan pumpulipuikolla. Huuhtelu etanolin vesiliuoksella 1:2. 6. Puhdistus veteen sekoitetulla nestemäisellä MiniRisk-pesuaineella. 100 ml vettä ja 2-3 tippaa pesuainetta. 7. Puhdistus isopropanoli - 2-3 % ammoniakki-vesi – seoksella (50%-25%-25%)

Raportti

--

Opiskelija, ryhmä Irja Lehtinen, RE12	Pvm 29.9.2015
Opintojakso Projektityö	Ohjaaja Diego Carlozzo

Päiväkirjamerkinnot

Pvm	Työtunnit	Toimenpiteet
6.11.14	2	Esineen valokuvaus.
24.11.14	3	Puhdistustestejä liuottimilla: sylki, deionisoitu vesi, etanoli, 5 %
27.11.14	6	triammoniumsitraatti. Puhdistustestejä: Mäntysuopa+vesi, mäntysuopa+kalaliima, 3% sitruunahappo+vesi, 3% sitruunahappo+ tylose+vesi. Huuhtelu vedellä.
11.12.14	2	Vauriokartoitus
15.12.14	3	Röntgenfluoresenssin mittaus. Mittau tulosten analysointi.
26.1.15	2	Vauriokartoitus.
27.1.15	1	Laboratoriotestejä: Maseroinnin valmistelu puulajin tunnistusta varten.
2.2.15	3	Dokumentointikuvien käsittely.
9.2.15	1	Laboratoriotyöskentely: Puulajin tunnistus maseroidusta näytteestä.
3.2.15	3	Laboratoriotyöskentely: Sideaineen tunnistustestejä.
9.2.15	2	Mittapiirroksia.
10.2.15	2	Mittapiirroksia.
4.3.15	5	Mittapiirroksia.
9.3.15	4	Vauriokartoituspiirroksia.
13.3.15	2	Vauriokartoituspiirroksia.
26.3.15	2	Mittapiirrosten ja vauriopiirrosten käsittely.
27.3.15	4	Esineen imurointi. Sampiliiman valmistus
8.6.15	6	Sampiliiman valmistus. Maalinkiinnistystesti sampiliimalla. Alaosan puhdistusta.
9.6.15	4,5	Takaosan puhdistus Minirisk-pesuaine + ionivaihdettu vesi, huuhtelu etanoli+vesi 1:2
10.6.15	6	Takaosan puhdistus Minirisk-pesuaine + ionivaihdettu vesi, huuhtelu etanoli+vesi 1:2
15.6.15	5	Etupuolen puhdistus geelillä, 2% triammoniumsitraatti+vesi+Tylose
16.6.15	5	Etupuolen puhdistus geelillä. Sampiliiman valmistus. Kruunun mustien osien puhdistus syljellä.
23.6.15	5	Medaljongin tekstin ja reunan mustan maalin puhdistus syljellä. Irtoavan maalin kiinnitys sampiliimalla: kruunu, kukkakoriste vasemmalla puolella, yläosan lehdet. Medaljongin reunan mustan maalin kiinnitys sampiliimalla.
25.8.15	5	Medaljongin kehyksen lyöntimetallilla käsitellyn osan puhdistus geelillä (triammoniumsitraatti).
26.8.15	7	Medaljongin valkoisen maalin puhdistus geelillä (2% triamm.sitraatti)
27.8.15	5,5	Medaljongin valkoisen maalin puhdistus geelillä (2% triamm.sitraatti)
28.8.15	4	Kullattujen osien puhdistus isopropanoli-ammoniakki-vesi –seoksella.
31.8.15	5	Kullattujen osien puhdistus isopropanoli-ammoniakki-vesi –seoksella.
1.9.15	6	Kullattujen osien puhdistus isopropanoli-ammoniakki-vesi –seoksella. Kullattujen osien puhdistus isopropanoli-ammoniakki-vesi –seoksella. Naulojen ja kiinnitysrenkaan käsittely Can Trust –ruosteenmuuntajalla.
2.9.15	2	Irtoamassa olevan pienen puuosan kiinnitys kalaliimalla. NCS-värikoodien määrittelyä.
3.9.15	1	Esineen tarkastelu UV-valossa.
7.9.15	1	Maalinäytteiden valmistus spektrofotometriaa varten.
8.9.15	4	Puuvillanöyhden poisto esineen pinnalta siveltimellä ja imurilla. Valmiin työn valokuvaus
9-30.9.15	10	Rekonstruktio kuvan laatiminen.

Yhteenveto

Käytetyt materiaalit: 2% triammoniumsitraatti, Tylose, sammen uimarakko, etanoli, MiniRisk –pesuaine, bambutikut, pumpuli, deionisoitu vesi, isopropanoli, 2-3% ammoniakki.

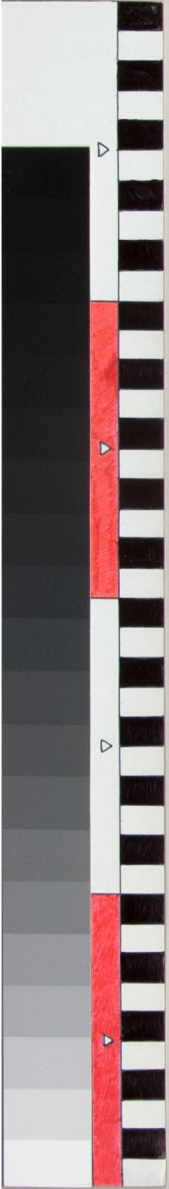


D. O. M. S.
Gloriosissimis. Auspiciis.
Magni. PETRI Magnae. Filiae.
Augustissimae. Imperatricis
ELISABETHAE PETROVICAE
Magnae. Ruthenorum. Dominae.
Principis. Optimae.
Systema. Hoc. Organorum. Adornatum.



O. M. S.
...tissimis. Auspiciis.
... PETRI Magnae Filia.
... Imperatricis
SABETHA PETROWNA
... Ruthenorum Domina.
... Principis Optima.
... Hoc Organorum Adornatim

Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu B
sivuprofilin
konservoinnin jälkeen



Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu C
taustapuoli
konservoinnin jälkeen



Muistokilpi LHMVHMEH15402
Sivu D
sivuprofiili
konservoinnin jälkeen

sampiliimalla käsitellyt alueet





D. O. M. S.
 Gloriosissimis. Auspiciis.
 Magni. PETRI Magnae. Filia.
 Augustissimae. Imperatricis
 ELISABETHAE PETROVICAE
 Magnae. Ruthenorum. Dominae.
 Principis. Optimae.
 Syste[m]a. Hoc. Organorum. Adornat.