

Kiia Rossi & Anni Rantanen  
(2119096, 2119216 REKV21SP)

# UUSKUSTAVILAISPÖYTÄRYHMÄN TUOLIEN RESTAUROINTI

Opinnäytetyö

Artenomi

Restaurointi

2025



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Artenomi
Tekijä/Tekijät	Kiia Rossi, Anni Rantanen
Työn nimi	Uuskustavilaispöytäryhmän tuolien restaurointi
Toimeksiantaja	Hannu Rinne, Jaana Viitakangas-Rinne
Vuosi	2025
Sivut	65 sivua, liitteitä 18 sivua
Työn ohjaaja(t)	Diego Carlozzo

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön aiheena on yksityisasiakkaan omistuksessa olevan uuskustavilaisyylisen pöytäryhmän tuolien restaurointi. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää parhaimmat restaurointitoimenpiteet tuolien käyttökelpoisuuden palauttamiseen.

Tutkimusmenetelminä opinnäytetyössä käytettiin havainnointia, historiatutkimusta ja materiaalitutkimusta. Havainnointia tehtiin koko restaurointiprosessin ajan ja havainnoinneista otettiin kuvia. Opinnäytetyön historiatutkimus sisältää selostuksen pöytäryhmän historiasta ja kustavilaisesta tyyliuunnasta. Tutkimus oli suurimmaksi osaksi produktiivinen.

Opinnäytetyö aloitettiin dokumentoinnilla, kuntokartoituksella ja materiaalitutkimuksilla. Näiden kautta laadittiin restaurointisuunnitelma, jota käytetään käytännön työn perusteena. Pöytäryhmän tuolit puhdistettiin märkäpuhdistuksella ja maalipinnat suojattiin vahalla. Tuolit saatiin uudelleen verhoiltua ja takaisin käyttökuntoisiksi. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin pystyttiin vastaamaan.

**Asiasanat:** tuolit, verhoilu, dokumentointi, restaurointi, kustavilainen

Degree title	Bachelor of Culture and Arts
Author (authors)	Kiia Rossi, Anni Rantanen
Thesis title	Restoration of Neo-Gustavian dining set chairs
Commissioned by	Hannu Rinne, Jaana Viitakangas-Rinne
Time	2025
Pages	65 pages, 18 pages of appendices
Supervisor	Diego Carlozzo

## ABSTRACT

The topic of the thesis is the restoration of Neo-Gustavian-style dining set chairs owned by a private customer. The objective of the thesis was to identify the best restoration measures to restore the usability of the chairs.

The research methods used in the thesis were observation, historical research and material research. Observations were made throughout the restoration process and pictures were taken of the observations. The historical research of the thesis includes a description of the history of the dining set and the Gustavian style. The study was mostly productive.

The thesis began with documentation, a condition survey and material research. Based on these, a restoration plan was created, which served as a basis for the practical work. The chairs in the dining set were cleaned with wet cleaning and the paint surfaces were protected with wax. The chairs were re-upholstered and restored to usable condition. The research questions of the thesis were answered.

**Keywords:** chair, upholstery, documentation, restoration, Gustavian

## SISÄLLYS

### KÄSITELUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
2	TUTKIMUSASETELMA.....	2
2.1	Käsitekartta ja viitekehys.....	2
2.2	Tutkimuskysymykset ja -menetelmä.....	5
3	PÖYTÄRYHMÄN HISTORIA.....	6
4	KUSTAVILAINEN TYYLISUUNTA.....	11
5	DOKUMENTOINTI.....	12
5.1	Esineen kuvaus.....	13
5.2	Kuntokartoitus.....	14
5.2.1	Maalipinta.....	14
5.2.2	Verhoilu.....	16
5.2.3	Puuvauriot.....	18
5.2.4	Pöytäryhmän tuolit.....	19
6	MATERIAALITUTKIMUS.....	20
6.1	Pintakäsittely.....	21
6.2	Maalien liukoisuustestit.....	23
6.3	Puulajitutkimus.....	24
6.4	Verhoilukankaan ja koristenauhan tutkimukset.....	25
7	RESTAUROINTISUUNNITELMA.....	28
7.1	Maalipinnat.....	28
7.2	Puukorjaukset.....	29
7.3	Verhoilu.....	29
8	TUOLIEN RESTAUROINTI.....	30
9	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS.....	55
10	JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO.....	56
11	POHDINTA.....	56
	LÄHTEET.....	58

### KUVALUETTELO

### LIITTEET

Liite 1. Dokumentointikuvat ennen restaurointia

Liite 2. Vauriokartoituskuvat

Liite 3. Dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen

## **KÄSITELUETTELO**

### **Juuttikangas – Burlap**

Eli säkkikangas on juuttikasvista valmistettu kangas, jota on käytetty 1800-luvulta lähtien. Tiheää juuttikangasta käytetään esimerkiksi kovaperusteisessa pehmustuksessa satulavöiden päällä. (Hakala ym. 2007.)

### **Kakku – Seat cushion**

Istuinosan kestävä ja yhtenäinen perustus, joka on ommeltu täytteiden läpi läpiveto-ompeleilla. Perustuksen täyte koostuu esimerkiksi meriheinästä tai lastuvillasta. Perustuksen reunat saadaan muotoonsa reunatukiompeleilla. Perustuksen päälle ommellaan välitäyte, joka voi koostua joughista, tekojoughista tai meriheinästä. Välitäytteen päälle tulee vanu. (Hakala ym. 2007.)

### **Krakeloituminen – Craquelure**

Kuvaa pintakäsittelyssä muodostunutta matalien halkeamien hienoa verkostoa (Rivers & Umney 2003).

### **Kertaustyyli – Revivalism**

Tarkoittaa historiallisen tyyliuuntien mukailemista muun muassa huonekaluissa, joka ilmeni 1800-luvun loppupuolella. (Valkeapää ym. 2003.)

### **Kustavilainen tyyli – Gustavian style**

On tyyliuunta, joka on nimetty kuningas Kustaa III:n mukaan. Tyyli vallitsi vuosina 1775–1810 Ruotsissa. Tyyliuunnassa korostettiin yksinkertaisuutta, harmonista muotokieltä ja vaaleita värejä. Koristelu oli hyvin hillittyä, ja huonekaluissa suosittiin suoralinjaisia, klassisia muotoja. (Tieteen termipankki 2020.)

### **Maserointi – Maceration**

Solukon käsittely maserointiliuoksella, jolloin solujen väliset keskilevyt hajoavat ja solut irtoavat toisistaan (Fagerstedt ym. 2005).

### **Pöytäryhmä – Dining set**

Pöytäryhmät sisältävät yleensä ruokapöydän ja siihen yhteensopivat tuolit. Joihinkin pöytäryhmiin kuuluu myös esimerkiksi senkki tai vitriinikaappi. (Home Gallery Stores s.a.)

### **Satulavyö – Jute webbing**

Tuolin verhoilun perusta, jolta rakennetaan tukeva pohja istuinosan perustukselle. Satulavyö venytetään ja naulataan tai nidotaan huonekalun runkoon kiinni (The Accidental Upholsterer 2017).

### **UV-fluoresenssi – UV-fluorescence**

Fluoresenssi tarkoittaa sitä, että tietyt materiaalit absorboivat UV-valoa ja säteilevät näkyvää valoa. Fluoresenssihavainnointi on esineitä vahingoittamaton tapa analysoida materiaaleja. Sitä voidaan käyttää materiaalien, pinnoitteiden ja aiempien retusointien tunnistamisessa. Fluoresenssin värit riippuvat materiaaleista ja UV-valon aallonpituudesta. (Measday ym. 2017.)

### **Väliliina – Barrier cloth**

Kakun päällä oleva tiivis puuvillakangas, joka on ommeltu kireästi kiinni. (Hakala ym. 2007.)

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on uuskustavilaistyyllisen pöytäryhmän tuolien restaurointi (kuva 1). Pöytäryhmään kuuluu neljäntoista tuolin lisäksi ja yhteensopiva pöytä sekä senkki, jotka ovat maalattu kustavilaiselle tyyllille tunnusomaisella harmahtavan vihreällä maalilla. Pöytäryhmä on arviolta 1900-luvun alkuvuosikymmeniltä. Pöytäryhmä on yksinkertaistettu huonekalujäljennös kustavilaisesta tyylistä. Tuolit ovat numeroitu numeroilla 1–14, niiden erottelun helpottamiseksi. Dokumentointi- ja vauriokartoituskuvat ovat otettu huonokuntoisimmasta tuolista eli 1/14 tuolista, ellei toisin mainittu. Muista tuolien vaurioista tehtiin taulukko, jotta jokaisen tuolin kunto on dokumentoitu.



Kuva 1 Yleiskuva tuoli 1/14

Opinnäytetyön aikana perehdytään kustavilaiseen tyyliin. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta ja produktiivisesta osuudesta. Opinnäytetyö aloitetaan tuolien dokumentoinnilla. Dokumentointiin kuuluu valokuvaus, vauriokartoitus ja materiaalitutkimus. Näiden perusteella laaditaan restaurointisuunnitelma, jonka mukaan käytännön työ suoritetaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on säilyttää ja suojata pöytäryhmän tuolien alkuperäiset maalipinnat sekä restauroida kuluneet verhoilut uudella kankaalla. Opinnäytetyön aihe valikoitui oman kiinnostuksen mukaan. Opinnäytetyössä verhoilua ei

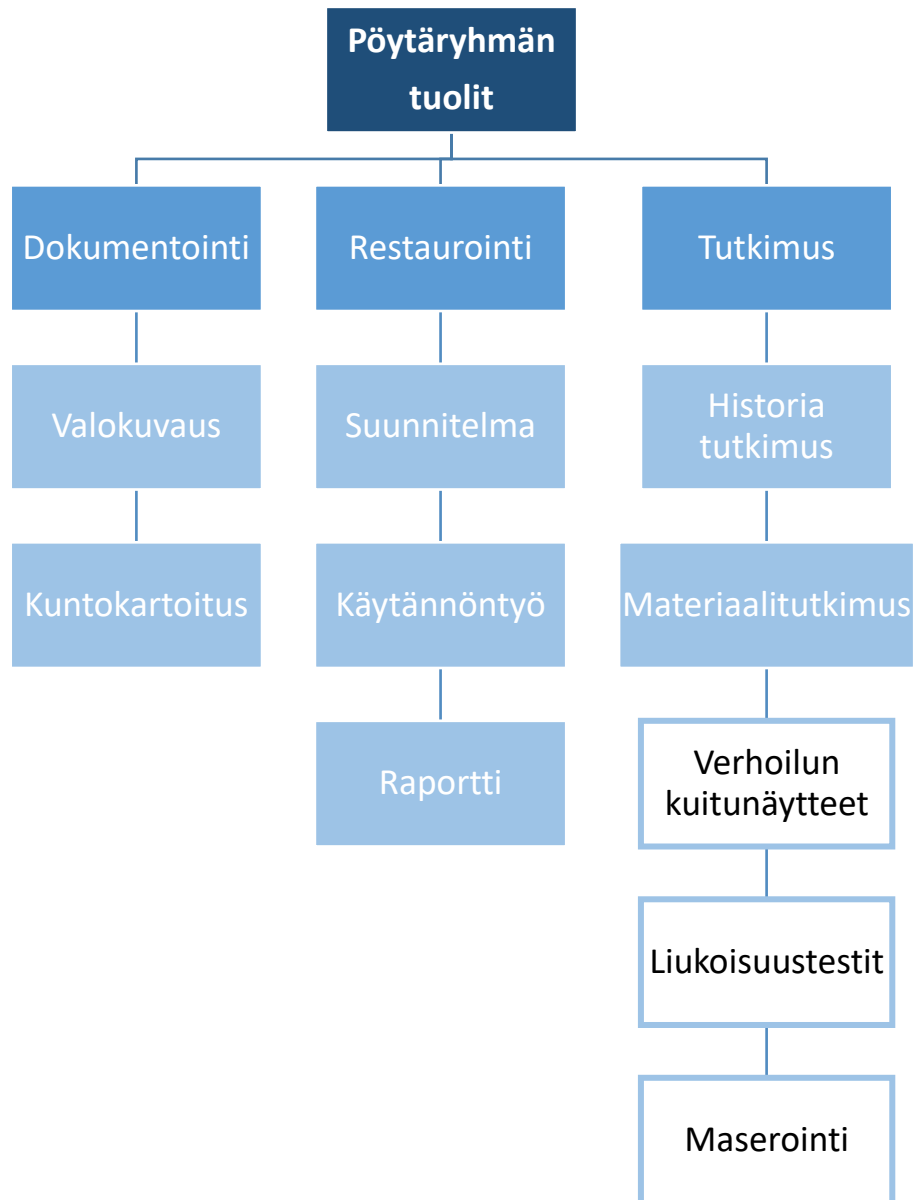
ollut aikaisemmin päässyt tekemään, joten opinnäytetyö oli erinomainen mahdollisuus oppia verhoilun työvaiheet. Tuolit restauroidaan ja kohteeseen suoritetaan säilyttäviä toimenpiteitä. Valmiit tuolit palautetaan yksityisasiakkaalle takaisin käyttöön. Opinnäytetyö toteutettiin parityönä, ja työnjako jakautui tasapuolisesti molempien kesken.

## **2 TUTKIMUSASETELMA**

Tässä osiossa käydään läpi opinnäytetyötutkimusta varten tehdyt käsitekartta, viitekehys, tutkimuskysymykset sekä -menetelmät. Ne toimivat apuvälineenä opinnäytetyön rajaamisessa. Viitekehys ja käsitekartta hahmottelevat tutkittavan ilmiön eri näkökohtien jäsentelyä selviin kategorioihin, mikä viittaa mahdollisiin yhteyksiin niiden välillä (Anttila 2014, 6.1.1).

### **2.1 Käsitekartta ja viitekehys**

Käsitekarttaan on kirjattu ensimmäiseksi pöytäryhmän tuoleihin liittyvät keskeisimmät käsitteet (kuva 2, 3). Käsitteet kirjoitetaan tai kuvataan järjestykseen siten, että laaja-alaisimmat tulevat ylimmäisiksi. Laaja-alaisimpien käsitteiden alle merkitään tarkempia käsitteitä, jotka yhdistetään linkein kuvaamaan käsitteiden välisiä suhteita. Käsitekartta toimii apuvälineenä, jota käytetään tutkimuksen jäsentelyssä. (Anttila 2014, 6.1.2.)

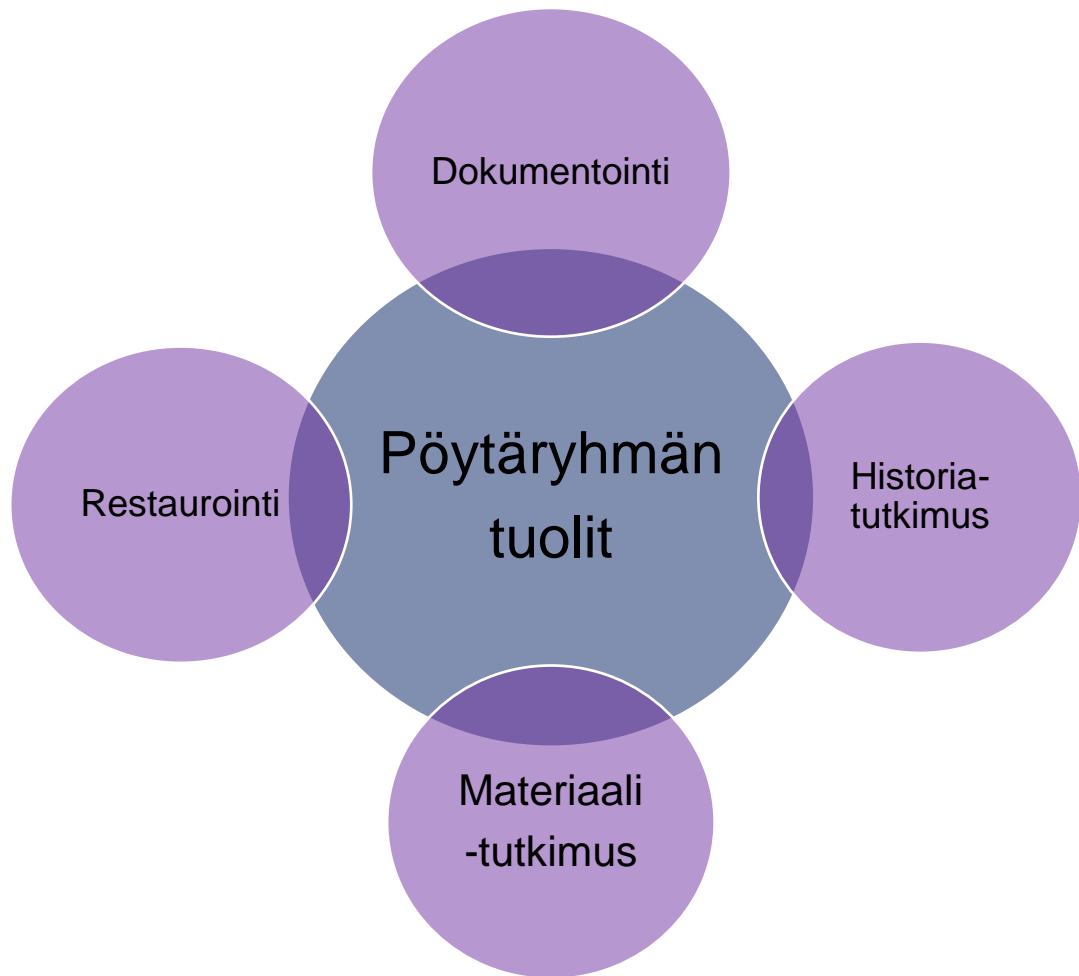


Kuva 2 Käsitekartta

Käsitekartan avulla havainnollistetaan, mistä osa-alueista pöytäryhmän tuolien työ koostuu ja miten nämä liittyvät toisiinsa. Käsitekartasta näkyy visuaalisesti opinnäytetyön kulku. Käsitekartassa ylimmäisenä on opinnäytetyön aihe, pöytäryhmän tuolit. Tämän alla on kolme saraketta, dokumentointi, restaurointi ja tutkimus. Dokumentointi sisältää valokuvauksen ja kuntokartoituksen. Tutkimukseen kuuluu pöytäryhmän historiatutkimus ja materiaalitutkimukset. Materiaalitutkimus on erikseen jaettu kolmeen alakäsitteeseen, jotka avaavat tutkielman eri vaiheita. Restaurointi-sarake pitää sisällään suunnitelman, käytännöntyön ja raportin.

Viitekehyksessä on käytetty kehämallia (kuva 3, 4), jossa tutkittava ilmiö on kehän keskellä, ja sen ympärillä ovat siihen vaikuttavat muut tekijät (Anttila

2014, 6.1.1.). Viitekehyksessä työskennellään laajoilla asiakokonaisuuksilla, joita voidaan eritellä useampiin alaryhmiin tai tekijöihin. Tavallisesti viitekehys havainnollistetaan visualisesti (Anttila 2014, luku 6).



Kuva 3 Viitekehys

Viitekehysten keskellä on opinnäytetyön aihe, pöytäryhmän tuolit. Tämän ympärille on liitetty opinnäytetyön tärkeimmät työvaiheet, alkaen dokumentoinnista. Seuraavaksi siirrytään historiatutkimukseen, jossa kerrotaan pöytäryhmän historiasta ja tyylisuunnan ominaispiirteistä. Tämän jälkeen materiaalitutkimuksessa selvitetään kohteen materiaalit. Sitten voidaan suorittaa opinnäytetyön käytännön osuus restauroimalla. Tehdyt työvaiheet lopuksi dokumentoidaan. Nämä neljä jaettua työvaihetta suoritetaan järjestyksessä viitekehysten yläosasta alkaen myötöpäivään.

## 2.2 Tutkimuskysymykset ja -menetelmät

Tutkimus aloitetaan tutkimuskysymyksillä, joihin pyritään vastaamaan aineiston avulla. Tutkimuskysymykset tulee muotoilla siten, jotta niihin voidaan vastata toimitetun materiaalin perusteella. Liian laajoja tai päällekkäisiä kysymyksiä tulee välttää. Tutkimukselle kannattaa asettaa pääkysymys ja sille tarkentavia alakysymyksiä. (Anttila 2014, 8.1.)

Päätutkimuskysymys tässä tutkimuksessa on: ”Kuinka restauroida uuskuustavilaisen pöytäryhmän tuolit?”. Tähän kysymykseen pyritään vastaamaan teemmällä materiaalitutkimuksia sekä etsimällä tietoa luotettavista lähteistä, jotta saadaan toteutettua työn produktiivinen osuus. Alakysymyksenä on: ”Miten uuskuustavilaiset tuolit verhoillaan?”. Alakysymykseen on saatava vastaus ennen pääkysymystä. Alakysymyksen avulla saadaan selville, miten tuolit verhoillaan, joka on osa pääkysymyksen vastausta.

Kun keskeiset kysymykset on valittu, suunnitellaan, millä tutkimusmenetelmillä saadaan parhaiten vastattua asetettuihin kysymyksiin (Anttila 2014, luku 9). Opinnäytetyössä käytettävät tutkimusmenetelmät ovat empiiriset tutkimusmenetelmät eli havainnointi, historiatutkimus ja materiaalitutkimus. Havainnointi tarkoittaa suunnitelmallista tarkastelua, jonka kautta kootaan mahdollisimman luotettavaa ja tarkkaa tietoa (Anttila 2014, luku 9). Havainnointi on oleellinen osa historiatutkimuksen, restaurointisuunnitelman ja materiaalitutkimuksen tekemisessä ja tehtyjä havaintoja kirjataan ylös koko opinnäytetyön ajan.

Historiallisen tutkimuksen tarkoituksena on rekonstruoida menneisyyttä systemaattisesti. Kerättyä tietoa pyritään todentamaan keräämällä, arvioimalla, todentamalla ja yhdistelemällä erilaisia näytteitä ja todistusaineistoa. (Anttila 2014, 9.2.14.) Historiatutkimuksen avulla pyrittiin saamaan tietoa pöytäryhmän taustasta ja mahdollisesta valmistajasta, sekä tutustua uuskuustavilaiseen tyyli-suuntaan. Tietoa pöytäryhmän historiasta saatiin omistajalta, hänen tekemien taustatutkimusten perusteella. Omistaja sai tietoa muun muassa Turun kaupunginmuseon huonekalukonservaattorilta.

Materiaalitutkimuksen tarkoituksena on selvittää kohteen eri materiaaliominaisuuksia. Materiaalien selvittämiseksi käytetään erilaisia menettelytapoja. Tässä tutkimuksessa selvitetään pöytäryhmän pintakäsittely UV-fluoresenssitestin ja liukoisuustestien avulla, puulajimaseroinnin avulla, sekä maalikerroksien ominaisuudet liukoisuustesteillä. Materiaalitutkimusten avulla osataan valita oikeat käytettävät materiaalit.

### 3 PÖYTÄRYHMÄN HISTORIA

Tämän kappaleen tavoitteena oli selvittää pöytäryhmän tausta- ja historiatietoja, sekä mahdollisesti saada selvitettyä kohteen alkuperäinen valmistaja ja valmistusajankohta. Pöytäryhmän historiaa koskevat tiedot saatiin selville kohteen omistajalta sähköpostitse. Tietoja varmennettiin kirjallisuus- ja internetlähteiden avulla. Omistajan kertomat tiedot olivat suvussa kulkenutta tietoa tai hänen omista taustatutkimuksistaan.

Pöytäryhmän uskotaan olevan peräisin 1900-luvun alusta, todennäköisesti noin 1930-luvulta. Tämä arvio perustuu tuolien ulkonäköön, muotokieleen, tyyliuntaan sekä maalin väritykseen. Uuskustavilaiset yksinkertaistetut ja korkealaatuiset tyyl jäljennökset sijoituivat 1930- ja 1940 luvuille (Mårdh s.a.,12). Tämä tarjosi hyödyllisen lähtökohdan tutkimukselle.

Omistajan pöytäryhmä on kulkenut hänen suvussaan hyvin pitkään. Hänen isoäitinsä veljen saama uuskustavilainen pöytäryhmä kulki kaksi sukupolvea toisessa sukuhaarassa, kunnes omistaja osti sen pikkuserkultaan noin 15 vuotta sitten. Tarina siitä, miten pöytäryhmä päätyi omistajan suvulle, on hie-man epävarma. Sukukertoman mukaan omistajan eno oli tehtaanjohtajana Teijon ruukissa vuosina 1939–1944, jolloin pöytäryhmä oli kartanon päärakennuksessa. Tarina ei kuitenkaan kerro omistiko eno pöytäryhmän, vai ottiko hän sen mukaansa Teijon ruukista vaihtaessaan uuteen työpaikkaan.

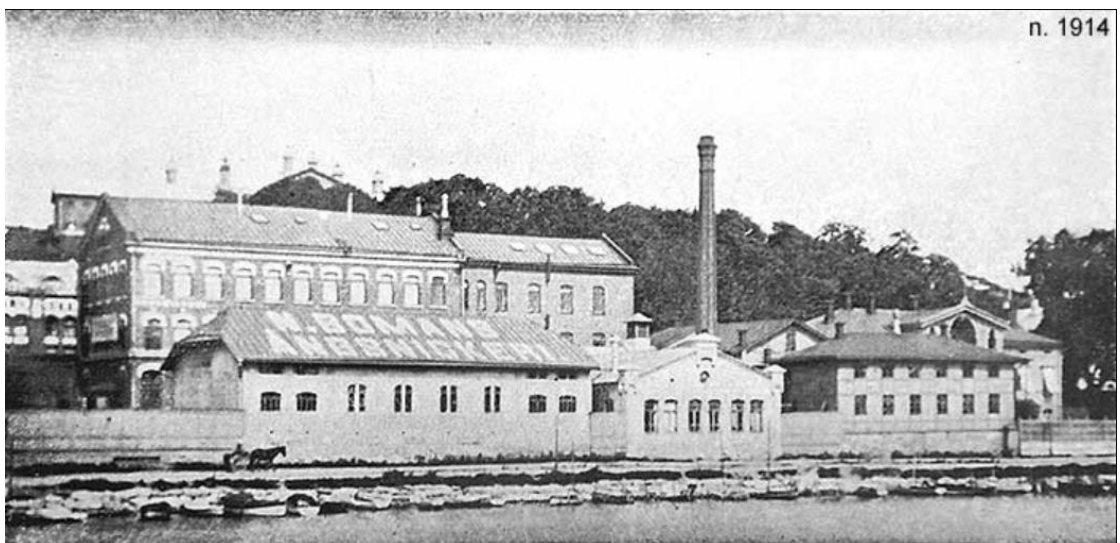
Teijon ruukki on yksi Suomen merkittävimmistä rautaruukeista vuodelta 1686 (kuva 4, 7). Se sijaitsee Varsinais-Suomessa, nykyisen Salon kaupungissa. (Teijon Masuuni Oy 2025.) Ruukki tarkoittaa rauta- tai terästehdasta ja sen ympärille kehittyntä aluetta (Siikajoki s.a.). Tehdastoiminta päättyi Teijon

ruukissa vuonna 1908 (Teijon Masuuni Oy 2025). Jos tuoli on Teijon ruukista, arvio valmistusajankohdasta olisi virheellinen, koska tehdastoiminta päättyi ennen tuolien arvioitua valmistusajankohtaa.



Kuva 4 Teijon tehdasalue (Museovirasto)

Omistajan perimätiedon mukaan pöytäryhmän valmistaja olisi Bomanin huonekalutehdas. Bomanin huonekalutehdas on suomalaisen puuseppämestarin Nicolai Bomanin perustama yritys. Nicolai hyväksyttiin puuseppämestariksi vuonna 1871, milloin hän myös aloitti huonekalutehtaan toimintansa Turussa (kuva 5). Yritys toimi hänen nimissään vuoteen 1919 asti. (Kokki 2006, 114.) Nicolai Bomanin aikana tehtaan tuotannolle oli tunnusomaista tyylimukaelmat uusrenesanssista uusempireen (Kokki 2006, 113).



Kuva 5 Bomanin tehdas Turussa vuonna 1914

Vuonna 1919 yrityksen johtoon siirtyi Nicolain poika Carl-Johan Boman. Tätä ennen hän oli opiskellut huonekalusuunnittelua Berliinissä. (Kokki 2006,114.) Carl-Johanin johdolla 1920 ja -30-luvuilla mallistoa uudistettiin hillityn moderniksi ja sarjatuotanto korvasi käsityön. Tuotanto kuitenkin perustui edelleen puuseppien osaamiseen ja arvokkaisiin materiaaleihin. (Huusko 2022.)

Pöytäryhmän tuolien purkuvaiheessa ei löytynyt minkäänlaista signeerausta, joka olisi varmentanut tuolien valmistajan. Tämän vuoksi ei ole varmaa tietoa, onko pöytäryhmä Bomanin huonekalutehtaan valmistama. Mikäli ryhmä on kuitenkin Bomanin tuotantoa, on todennäköisempää, että pöytäryhmä on valmistettu Carl-Johan Bomanin johdon aikana. Pöytäryhmän tuolien kustavilainen tyyli suunta on hyvin hillitty ja niiden rakenteessa on viitteitä koneellisesta valmistuksesta, mikä varmentaa arviota myöhemmästä valmistusajankohdasta.

Omistajan sukutieto myös kertoo, että opinnäytetyön pöytäryhmän mallin esikuva olisi Turun linnasta. Eli Bomanin huonekalutehdas olisi ottanut mallia linnan huonekaluista. Omistaja keskusteli Turun kaupunginmuseon huonekalukonservaattorin kanssa sähköpostitse, varmistaakseen onko tieto perusteltua.

Konservaattorin mukaan Turun linnan esilinnassa on kaksi tuolimallia, jotka muistuttavat pöytäryhmän tuoleja. Ensimmäinen tuoleista on kukkakoristeellinen tuoli, joka sijaitsee Turun linnan kuninkaanhuoneessa (kuva 6, 9). Tuoli on osa laajempaan kalustoa, johon kuuluu myös sänky, sohva ja kolme tuolia. Kalustosta löytyy Melchior Lundbergin signeerausmerkinnät. Lundberg toimi Tukholmassa vuosina 1775–1812 (Bukowskis s.a.). Kalusto saapui museoon vuonna 1913 ja kuninkaanhuoneeseen se sijoitettiin 1940-luvun alussa. Jos Boman on ottanut tästä kalustosta mallia, se on tapahtunut vasta 1940-luvun jälkeen.



Kuva 6 Kuninkaanhuoneessa sijaitseva kukkakoristeellinen kustavilainen tuoli (Turun museo-keskus)

Toinen linnan tuoleista sijaitsee kuninkaanhuoneen viereisessä, kustavilaisessa vierashuoneessa. Tuoli on 1780-luvulta. Tuolin selkänojassa on säleikkömainen lyhdeselusta (kuva 7, 10). Kyseisiä tuoleja on kaksi kappaletta ja ne kuuluvat laajempaan kalustoon, johon kuuluu lisäksi kaksi käsinojallista tuolia sekä kaksi sohvaa. Nykyään tuolit sijaitsevat Turun kaupunginmuseon varastossa.



Kuva 7 Myöhäiskustavilainen tuoli 1780-luvulta (Turun museokeskus)

Turun linnassa sijaitsevat kaksi tuolimallia ovat samankaltaisia opinnäytetyön tuolien kanssa ja niistä löytyy samoja piirteitä. Tuolien väri on saman sävyinen, harmaan vihertävä. Myös molempien tuolien hartialautojen keskiosassa on samanlainen käsinveistetty köynnös- tai kukkateemainen ornamentti. Opinnäytetyön tuoleissa on paljon vähemmän ornamentaalisia yksityiskohtia ja tuolit ovat muutenkin paljon hillitymmät.

Linnan tuoleissa on suorakaiteen muotoiset selustat. Kuvan 6, sivu 9 tuolin selusta on pehmustettu samalla tavalla kuin opinnäytetyön tuoleissa. Kuvan 7 tuolissa on jalvoja yhdistävä koristeellinen tukiristikko, joka erottaa sen opinnäytetyön tuoleista. Molemmissa linnan tuoleissa jalat kapenevat alapäin.

Opinnäytetyön tuolit eivät siis ole täysin linnan tuolimallien mukaiset. Jos Boman on valmistaja ja käyttänyt Turun linnan tuoleja esikuvina, hän on mahdollisesti yhdistellyt useamman eri tuolimallin piirteitä. Tämä on kuitenkin vain arvailua, eikä perustu varmaan tietoon, sillä valmistajaa ei ole pystytty varmentamaan.

#### 4 KUSTAVILAINEN TYYLISUUNTA

Pöytäryhmä edustaa yksinkertaistettua mukaelmaa kustavilaisesta tyylistä (1775–1810) (Tieteen termipankki 2020). Pöytäryhmä on 1900-luvulla valmistettu kertaustyyli jäljennös eli tyylistä mukaelma (Valkeapää ym. 2003). Kustavilaisen tyylin piirteet ovat kuitenkin tunnistettavissa tuolien muotoilussa.

Kustavilaisen tyylin ensimmäinen kukoistus Ruotsissa tapahtui Kustaa III:n ja Kustaa IV Aadolfin hallitusvuosien aikana (1771–1809). Tämän ajan sisustus-tyyliin kuului suorat linjat, viileä värit ja antiikista inspiroituneet koristeet. Kustavilaisen ajan sisustusihanne oli ilmava, vaalea ja tasapainoinen, käytännöllisyyttä ja mukavuutta unohtamatta. (Kokki 2005, 12.)

Kuningas Kustaa III:n kiinnostus ranskalaista kulttuuria kohtaan vaikutti merkittävästi koko aikakauden estetiikkaan. Kustavilainen tyyli otti vahvasti inspiraatiota ranskalaisesta tyyli- ja kauneusihanteista, mutta se muuntui Ruotsissa yksinkertaisempaan suuntaan. (Kokki 2005, 5.) Ranskan kuningas Ludvig XVI -tyyliä (1774–1792) edustavissa tuoleissa oli yleistä soikea tai suorakaiteen muotoinen pehmustettu selusta (kuva 8, 12). Jalat olivat sorvatut ja alas kapeat ilman tukiristikkoa. Tuoleille oli ominaista runsas lehti- ja kukka-aiheinen koristelu. Selustassa ja sarjassa esiintyi usein nauhaornamenteja kuten helmi- ja lehtisauvaa. Jalkojen ja sarjan liittymäkohtiin veistettiin tyyppillisesti rosetti. Istuinhuonekalujen valmistusmateriaalina käytettiin usein pyökkiä, joka sitten vahattiin, maalattiin tai kullattiin. (Kokki 2005, 82.)



Kuva 8 Uus-Ludvig XVI:n tyylinen nojatuoli 1890-luvulta (Helsingin kaupunginmuseo)

Tukholmalaiset tuolintekijät noudattivat ranskalaistyyllisten esikuvien muotoilua, mutta veistokoristelu oli kuitenkin maltillisempaa. Tukholmassa istuinhuonekalut valmistettiin yleisesti lepästä tai koivusta, kun taas Suomessa suositettiin mäntyä. Tuolit olivat useimmiten maalattuja. (Kokki 2005, 88.) Istuinhuonekalujen jalkatyypeissä esiintyi sorvattuja sekä veistettyjä muotoja, ranskalaistyylin mukaisesti. Yleisin oli suora ja alas kapeneva jalka. Myöhäiskustavilaisena aikana yleistyi ranskalaistyylinen sorvattu jalka, jonka yläosassa oli veistetty kaulusmainen levennys (kuva 7,10). (Kokki 2005, 22.)

## 5 DOKUMENTOINTI

Dokumentoinnilla tallennetaan pöytäryhmän kunto ennen restaurointitoimenpiteitä. Dokumentointi suoritetaan valokuvien, vauriokartoituksen sekä materiaalitutkimuksen avulla. Näiden kautta laaditaan restaurointisuunnitelma, jonka mukaan työ toteutetaan. Pöytäryhmästä tehdään myös kuntokartoitus ja käytetyt pintakäsittelyt tutkitaan myös UV-valon sekä liukoisuustestien avulla. Tuolien verhoilussa käytetystä kankaasta, täytteistä ja koristenauhasta otetaan kuitunäytteet. Dokumentointi on tärkeä työvaihe ennen restauroinnin aloittamista.

## 5.1 Esineen kuvaus

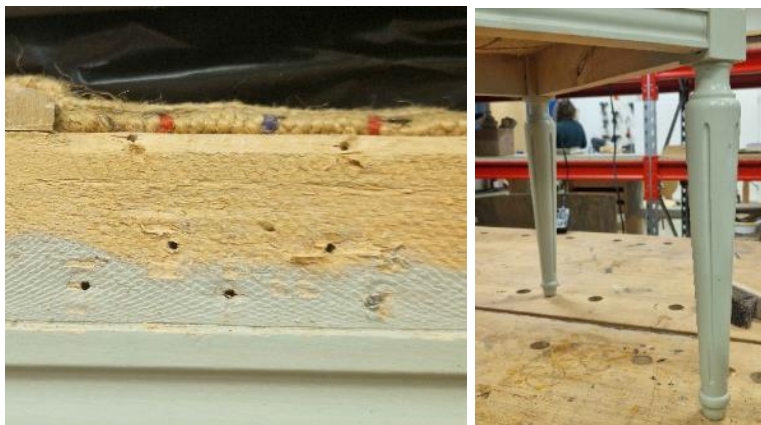
Opinnäytetyön kohteena on uuskustavilaistyyllisen pöytäryhmän tuolit (kuva 1, 1). Pöytäryhmän arvoitu valmistusaika on todennäköisesti 1930-luvulta. Pöytäryhmään sisältyy 14 kappaletta tuoleja, yksi suorakulmainen jatkettava pöytä sekä senkki. Pöytäryhmän tuolit ovat kovaperustaiset eli jousettomat. Tuolien pohjalla on satulavyöt, eli verhoilun perusta (The Accidental Upholsterer 2017). Väiden päällä on säkkikangas sekä palmunlehtikuidusta tehty kakku, joka on kiinnitetty juutilangalla tehtyjen ompeleiden avulla (Hakala ym. 2007). Tuolit on maalattu harmahavan vihreällä maaliruiskua käyttäen. Maaliruiskun käyttöön viittaavat tuolin alapinnasta löytyvät ruiskun jäljet.

Tuolien verhoilukangas on alkuperäinen ja kuvioltaan koristeellinen symmetrisin lehti- ja kukkakuvioidin (kuva 9). Kankaan väritys on haalentunut harmaanvalkoiseksi, mutta alun perin ollut sininen, kermankeltaisin yksityiskohdin. Verhoilu ei ole aivan tyypillinen kustavilaiseen tyyliin.



Kuva 9 Verhoilukangas

Tuoleissa on tyypilliset kustavilaistyylliset alaspäin kapenevat sorvatut jalat, mutta pelkistetyimmät. Muun muassa tuolien jaloista puuttuu kustavilaisessa tyyliin yleisesti käytetyt rosetit (Kokki 2005, 22). Pöytäryhmä on todennäköisesti valmistettu teollisesti, sillä jalkojen sorvaukset ovat täysin identtisiä ja moitteettomia (kuva 10). Tämän lisäksi verhoilun alta löytyi tuolien sivuissa olevaa kuviointia (kuva 10), joka on todennäköisesti sirkkelin käytöstä. Liitokset ovat myös moitteettomia.



Kuva 10 Tuoli 1/14 jalat ja verhoilun alta löydetty kuviointi

Tuolien mitat myös dokumentoitiin. Tuolien äärimitat ovat 475 mm x 915 mm x 455 mm (leveys x korkeus x syvyys). Istuinkorkeus tuoleissa on 445 mm.

## 5.2 Kuntokartoitus

Ennen restaurointisuunnitelmaa on olennaista selvittää huonekaluissa olevien vaurioiden laatu, laajuus ja syyt, jotta voidaan määritellä oikeat korjaustoimenpiteet (Hiltunen 2014, 24). Vaurioita kuvattiin ja dokumentointiin, sekä tehtiin vauriokartoituskuvat. Kuntokartoitus tehtiin havainnoimalla tuoleja silmämääräisesti. Kuntokartoituksessa otettiin huomioon tuolien kunto ennen verhoilun purkamista, sekä purkamisen jälkeen. Pöytäryhmän tuolien vaurioita ovat verhoilun irtoilu, krakeloitunut ja kulunut maalipinta, likainen verhoilukangas, haljenneet puupalat, kiillon epätasaisuus sekä löysät satulavyöt. Vaurioiden todennäköisimmät aiheuttajat ovat olleet ilmankosteuden vaihtelu, UV-säteily, käytön aiheuttamat rasitteet ja ajan tuomat kulumat.

Kuntokartoituksessa puhutaan 1/14 tuolin kunnosta. Puuvauriot-kohdassa puhutaan niistä tuoleista, mistä löytyy vaurioita. Muiden tuolien kunnot näkyvät myöhemmin taulukosta. Ensimmäinen vaihe oli arvioida tuolin maalin kunto.

### 5.2.1 Maalipinta

Tuolin maalipinta on kauttaaltaan krakeloitunut (kuva 12, 15), ja paikoittain kulunut etenkin tuolin kulmista sekä reunoista (kuva 11, 15). Näitä lukuun ottamatta tuolin maali on pysynyt suhteellisen hyväkuntoisena. Tuolissa on luonnollista kulumista niiden pitkäaikaisesta käytöstä.



Kuva 11 Kulunut maalipinta

Lohkeilleen maalipinnan alta on nähtävissä tummempi harmaa maalikerros (kuva 12). Tuoli on siis mahdollisesti ollut maalattu tumman harmaan sävyisellä maalilla, ennen nykyistä vihertävää maalia. Alkuperäinen maalikerros löytyi verhoilun alta (kuva 12) ja tämä on hieman vaaleampi kuin nykyinen päällimmäinen maalikerros. Näkyviä maalikerroksia on siis kokonaisuudessaan kolme.



Kuva 12 Vasemmalla krakeloituneen maalipinnan alta näkyvä harmaa maali ja oikealla tuolin nykyinen ja alkuperäinen maalipinta

Lisäksi tuolin maalipinnan kiilto on osittain kulunut. Kiilto on haalistunut ajan myötä käytön ja auringon UV-säteilylle altistumisen vuoksi. Lika on myös kiillon haalistumiseen yksi tekijä.

### 5.2.2 Verhoilu

Tuolin kangas on haalistunut huomattavasti alkuperäisestä väristään (kuva 13). Kangas näyttää vaaleammalta ja on menettänyt täysin alkuperäisen si-  
nertävän ja keltaisen sävynsä. Tuolin kangas on haalistunut, koska kangas on  
altistunut pitkään auringon UV-säteilylle. Haalistuminen on vaikuttanut myös  
koristenauhaan, joka on ollut alun perin sininen.

Haalistumisen lisäksi tuolin kangas on hyvin likainen. Lika on etenkin huoma-  
tavissa istuinosan etuosassa, jossa kangas on harmaantunut pinttyneen lian  
vuoksi. Istuimessa on myös näkyvissä muutamia ruskeita tahroja.



Kuva 13 Tuolin istuinosassa näkyvä lika ja haalistunut kangas

Tuolissa käytetty kangas ja koristenauha ovat irronneet selkänojan yläosasta  
(kuva 14, 17). Verhoilukankaan kiinnityksessä käytetyt naulat ovat olleet liian  
lyhyitä, joka on johtanut kankaan irtoamiseen. Tämän lisäksi selkänojan ra-  
kenteellista tukea antava pahvi on lähtenyt irtoamaan. Tämä on tapahtunut,  
koska pahvin kiinnityksessä käytetyt naulat ovat saaneet pahvin repeämään.



Kuva 14 Tuolin selkänojassa irronnut verhoilu

Tuolin istuinosassa on huomattavissa selkeä kuoppa (kuva 15). Alkuperäinen täyte on siis litistynyt ajan myötä pitkäaikaisen käytön ja luonnollisen kuluminen myötä. Istuimen vajoaminen heikentää tuolin käyttömukavuutta sekä ulkonäköä. Muuten tuolin kakun muoto on pysynyt hyvässä kunnossa.



Kuva 15 Tuolin istuinosan vajonnut täyte

Yhteenvetona voidaan sanoa, että tuolin verhoilussa on huomattavaa kulumista vuosien ajalta. Nämä ovat vaikuttaneet tuolin huonoon ulkonäköön sekä epämukavuuteen. Tuolin alkuperäisen verhoilun kunto korostaa tuolin verhoilun uusimisen tarvetta. Tähän osioon päättyy 1/14 tuolin kuntokartoitus ja restaurointitarpeiden arviointi.

### 5.2.3 Puuvauriot

Silmämääräisesti katsottuna tuolissa ei ole paljoa tarvetta puukorjauksille. Kaikki liitokset ovat yhä kiinni ja hyvin paikoillaan. Puurakenteissa ei ole havaittavissa suuria vaurioita, tuoleja 5/14 ja 14/14 lukuun ottamatta. Tuolissa 5/14 on nähtävillä naula, joka on mennyt selkänojan kehyksen läpi aiheuttaen puun halkeamisen ja naulan työntymisen ulos näkyville (kuva 16).



Kuva 16 Tuoli 5/14 selkänojassa olevan naulan aiheuttama halkeama

Tuolissa 14/14 on iso halkeama, joka vaikuttaa tuolin rakenteeseen (kuva 17). Halkeama on tuolin oikeassa takajalassa. Halkeama on todennäköisesti aiheutunut puumateriaalissa olevasta oksakohdasta. Halkeamassa on nähtävillä kittijäämää, jolla on aiemmin täytetty halkeamaa.



Kuva 17 Tuolin 14/14 haljennut jalka

Verhoilun purkamisen jälkeen muista tuoleista löytyi puuvaurioita, jotka eivät olleet aikaisemmin nähtävillä. Muutaman tuolin istuinosan puukehyksestä oli haljennut nurkista puupalat (kuva 18). Palat olivat halkeilleet verhoiluprosessin aikana käytettyjen naulojen vuoksi. Irronneet palat olivat tuoleista 2/14, 4/14 ja 7/14. Puupalat irtosivat helposti, kun verhoilua aloitettiin purkamaan ja naulat poistettiin. Kaikki irronneet puupalat kerättiin talteen ja säilytettiin myöhemmäksi restaurointia varten.



Kuva 18 Tuolista 7/14 irronnut puupala

Tuolien kunto on rakenteellisesti suurimmaksi osaksi hyvä, pieniä lueteltuja vaurioita lukuun ottamatta. Puukorjaukset ovat helposti korjattavissa, eivätkä ole aiheuttaneet huomattavia vaurioita tuolien rakenteisiin. Seuraavassa osiossa käydään läpi tuolien vauriot tarkemmin taulukossa.

#### 5.2.4 Pöytäryhmän tuolit

Muiden tuolien vauriosta tehtiin taulukko, jotta niiden vauriot selkeytyisivät ja toistolta vältyttäisi tekstissä. Taulukossa lueteltiin jokainen tuoli niille määrättyllä numerolla. Jokaisesta tuolista merkittiin taulukkoon löydetyt vauriot.

Tuoli	Yleiskunto	Maalin krakelointi	Litittänyt istuinosa	Verhoilun irtoaminen	Puukorjaukset (irronneet palat/ halkeamat)	Kulunut maalipinta	Kulunut verhoilu	Tahraantunut kangas	Löysät satulavyöt
2/14	Tyydyttävä	2	2	0	1	2	1	1	2
3/14	Tyydyttävä	2	2	1	0	2	1	1	2
4/14	Hyvä	2	1	0	1	2	1	1	1
5/14	Hyvä	2	2	0	1	2	1	1	1
6/14	Hyvä	2	2	0	0	2	1	1	1
7/14	Tyydyttävä	2	2	1	1	2	1	1	2
8/14	Tyydyttävä	2	2	0	0	2	2	1	2
9/14	Tyydyttävä	2	1	0	0	2	1	1	1
10/14	Huono	2	2	3	0	2	1	1	1
11/14	Hyvä	2	2	0	0	2	1	1	1
12/14	Hyvä	2	2	0	0	2	1	1	1
13/14	Hyvä	2	1	0	0	2	1	1	1
14/14	Tyydyttävä	2	2	0	1	2	1	1	1

0: ei ole, 1: vähäinen määrä, 2: kohtalainen määrä, 3: paljon

Taulukko antoi järjestelmällisen yleiskatsauksen pöytäryhmän jokaisesta muusta tuolista. Taulukkoa pystyi hyödyntämään käytännötyön aikana. Siitä pystyi katsoa kunkin tuolin tarvitsemia työvaiheita, kuten puukorjauksia.

## 6 MATERIAALITUTKIMUS

Ennen restaurointitöitä selvitettiin kohteessa käytetyt materiaalit. Pöytäryhmän tuolien materiaalitutkimuksissa selvitettiin kohteessa käytetty puumateriaali, mahdollinen pintakäsittely sekä maalit. Tutkimusten tuloksien pohjalta osattiin valita oikeat materiaalit kohteen restaurointiin. Kaikki materiaalitutkimukset tehtiin vain 1/14 tuoliin, sillä kaikkiin pöytäryhmän tuoleihin on käytetty samoja materiaaleja.

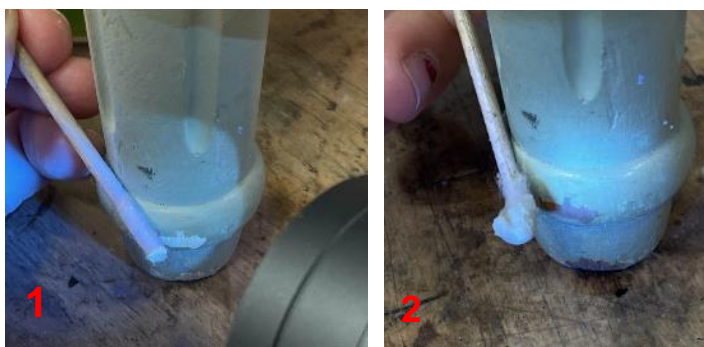
## 6.1 Pintakäsittely

Pintakäsittelyn selvittämiseksi suoritettiin UV-fluoresenssitesti sekä liukoisuustestejä. UV-fluoresenssitesti on esinettä vahingoittamaton menetelmä, jota käytetään erilaisten pinnoitteiden tunnistamisessa (Measday ym. 2017). Tuolin eri osia tutkittiin pitkäaalto UV-valolampulla. UV-valolla katsottuna 1/14 tuolin pinta ei fluoresoinut, eli päällimmäisen maalikerroksen pintaan ei ollut laitettu suojaavaa pintakäsittelykerrosta.

Keskimmäisen maalikerroksen päältä löytyi pintakäsittelykerros. Kohdissa, joissa keskimmäinen maalikerros on näkyvässä, fluoresoi vihreänä. Vihreä fluoresenssi viittaa nitroselluloosalakkaan (Measday ym. 2017). Tämä olisi myös tuolien valmistusajan mukaisesti todennäköistä. Tämän varmistamiseksi tehtiin myös liukoisuustestit, sillä pelkästään UV-fluoresenssitestin avulla ei saada täysin luotettavaa vastausta pintakäsittelystä. Pinnoitteet muuttuvat usein ikääntyessään, mikä vaikuttaa myös fluoresenssireaktioon (Measday ym. 2017).

Myös tuolin kohdat, joissa puun pinta näkyi, fluoresoi UV-valolampulla katsottuna. Tarkastelualue fluoresoi valkoisen maitomaisesti, joka yleensä viittaa vanhaan lakkapintaan (Measday ym. 2017). Tämän fluoresenssin avulla ei saada täsmällistä vastausta alkuperäisestä pintakäsittelystä. Tämän vuoksi tehtiin vielä liukoisuustestit. Liukoisuustesteissä käytettiin etanolia, asetonia ja isopropanoli- 50 % ammoniakki- 25 % ja vesi- 25 % -liuosta. Testeihin käytettiin bambutikkuihin kiedottua puuvillavanua. Liukoisuustestien aikana hyödynnettiin UV-valolamppua, varmistaakseen fluoresoiko vanu testien jälkeen.

Etanoli ei liuottanut puun pinnalla olevaa pintakäsittelyä ollenkaan. Asetoni ja isopropanoliammoniakkivesi-liuos poistivat pintakäsittelyä hyvin (kuva 19, 22). Etenkin isopropanoli-ammoniakkivesiliuoksen testaamisen jälkeen vanussa näkyi keltaista. Tämä viittaa nitroselluloosalakkaan, sillä se muuttuu vanhetessaan kellertäväksi (Sciencedirect 2016).



Kuva 19 1. Asetoni, 2. Isopropanoli-ammoniakkivesiliuos

Alkuperäisen ja keskimmäisen maalikerroksen päällä olevien pintakäsittelykerroksien liukoisuustestit tehtiin tuolin selkänojassa olevaan kohtaan, josta maalikerrokset näkyivät. Käytetyt liuottimet olivat etanoli, isopropanoli- 25 % + ammoniakki- 25 % ja vesi- 50 % -liuos ja asetoni. Liukoisuustestien aikana käytettiin UV-valolamppua, jotta nähtiin paremmin, lähtikö pintakäsittelyä vanuun. Tuloksena pintakäsittely ei liennut etanoliin. Toimivimmat liuottimet olivat paremmuusjärjestyksessä: asetoni ja isopropanoli- 25 % + ammoniakki- 25 % ja vesi- 50 % -liuos (kuva 20).



Kuva 20 Asetoni ja Isopropanoli-ammoniakkivesiliuos

Nämä tulokset viittaavat siihen, että puun sekä toisen maalikerroksen päällä olevat pintakäsittely kerrokset olisivat nitroselluloosalakkaa. UV-fluoresenssi- ja liukoisuustestien tulokset olivat siis yhteensopivat, joten voidaan uskoa tulosten olevan luotettavia.

## 6.2 Maalien liukoisuustestit

Seuraavaksi maalikerroksille suoritettiin liukoisuustestit selvittääkseen, mitkä maalit olivat kyseessä. Testit tehtiin alkuperäiselle ja päällimmäiselle maalikerrokselle samoilla liuottimilla. Käytetyt liuottimet olivat asetoni, etanoli, mineraalitärpätti ja isopropanoli- 50 % ammoniakki- 25 % ja vesi- 25 % -liuos (kuva 21). Liukoisuustestit toteutettiin käyttämällä bambutikkuun kiedottua vanua. Liukoisuustestit tehtiin selkänöjan verhoilun alla olevaan maalipintaan, eli huomaamattomaan kohtaan (kuva 21).



Kuva 21 Maalin liukoisuustestit tuolin alkuperäiseen maalipintaan

Alkuperäinen maalipinta ei liennut etanoliin, isopropanoli- 50 % ammoniakki- 25 % ja vesi 25 % -liuokseen tai mineraalitärpättiin (kuva 21). Koska mineraalitärpätti ei toiminut, se viittaa siihen, että maali ei ole öljymaalia (Puuilo s.a.). Maalipinta kuitenkin liukeni asetonilla (kuva 21), mikä viittaa siihen, että kyseessä on todennäköisesti nitroselluloosamaali (Rivers & Umney 2003, 687). Nitroselluloosamaalit tulivat käyttöön huonekalujen maalauksessa 1920-luvulla (Tikkurila s.a.). Tämä tukee kyseistä päätelmää entisestään. Seuraavaksi teimme liukoisuustestit myös tuolin uusimpaan eli päällimmäiseen maalikerrokseen. Liukoisuustesteissä käytimme samoja liuotinaineita kuin aikaisemmin (kuva 22, 24).



Kuva 22 Maalin liukoisuustestit päällimmäiseen/uusimpaan maalikerrokseen

Isopropanoli- 50 % ammoniakki- 25 % ja vesi- 25 %-liuos, mineraalitärpätti ja etanoli eivät liuottaneet maalia ollenkaan (kuva 22). Tehokkain liuotin oli asetoni, joka liuotti maalia todella hyvin (kuva 22). Tulokset jälleen viittaavat päällimmäisen maalikerroksen olevan myös nitroselluloosamaalia. Seuraavaksi suoritettiin puulajitutkimus.

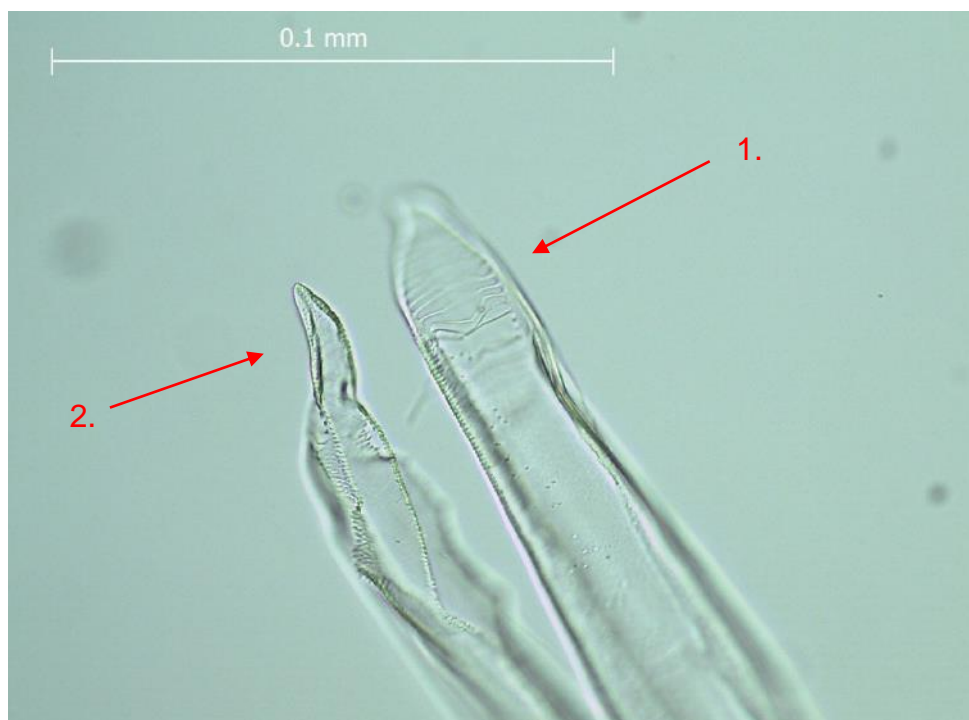
### 6.3 Puulajitutkimus

Tuoleista otettiin huomaamattomasta kohdasta muutama puulastu näytepalloiksi, jotta voitiin selvittää tuoleissa käytetty puumateriaali. Näytepalat otettiin verhoilun alta tuolin istuinosan kehyksestä. Puulajien tunnistaminen suoritettiin maseroinnin avulla. Tuolin pääteltiin olevan silmämääräisesti koivua, sillä puu oli vaaleaa ja sen syykuvio oli huonosti nähtävillä (Puuproffa s.a.a).

Näytepalat laitettiin lämpöä kestävään, korkilla suljettavaan koeputkeen, maserointiliuoksen kanssa. Maserointiliuos koostuu yhdestä osasta jääetikkaa ja yhdestä osasta vetyperoksidia (Fagerstedt 2005, 39). Näyteastia laitettiin lämpökaappiin 60°C lämpötilaan. Puunäytteet olivat lämpökaapissa noin viikon, jonka jälkeen tarkistettiin, oliko puunäyte hajonnut.

Kun puunäyte oli hajonnut maserointiliuokseen, se kaadettiin pois ja solut huuhdeltiin ionivaihdetulla vedellä. Solut asetettiin näytelasille ionivaihdetun veden kanssa, jonka jälkeen soluista etsittiin 20-kertaisena suurennoksena mikroskoopilla yksityiskohtia, jotka viittaisivat tiettyyn puulajiin. Maseroituja soluja katseltiin värjäämättöminä. Omia näytteitä vertailtiin varmennettuihin puulajinäytteisiin.

Puunäytettä tarkasteltaessa, siitä löytyi lehtipuulle tunnusomaisia putkilosoluja. Putkilosoluissa oli nähtävillä tikasmainen aukkolevy, jonka muodostuneet poikkipuut eli pienat olivat katkenneet (kuva 23). Viereisessä vasemmanpuolisessa putkisolun aukkolevyn päässä oli häntämäinen kärkiosa. Nämä piirteet löytyvät hies- ja rauduskoivun putkilosoluista. (Fagerstedt 2005, 23)



Kuva 23 1. Tikasmainen aukkolevy ja 2. häntämäinen kärkiosa

Maserointi havainnot tukevat alkuperäistä päätelmää, että tuoli on valmistettu koivusta. Kuitenkaan koivun täsmällistä lajimääritelmää oli hankala saada selville, sillä hies- ja rauduskoivun solurakenteet eivät eroa paljon toisistaan (Fagerstedt 2005, 102). Tässä tutkimuksessa tarkkaa lajia ei siis määritelty.

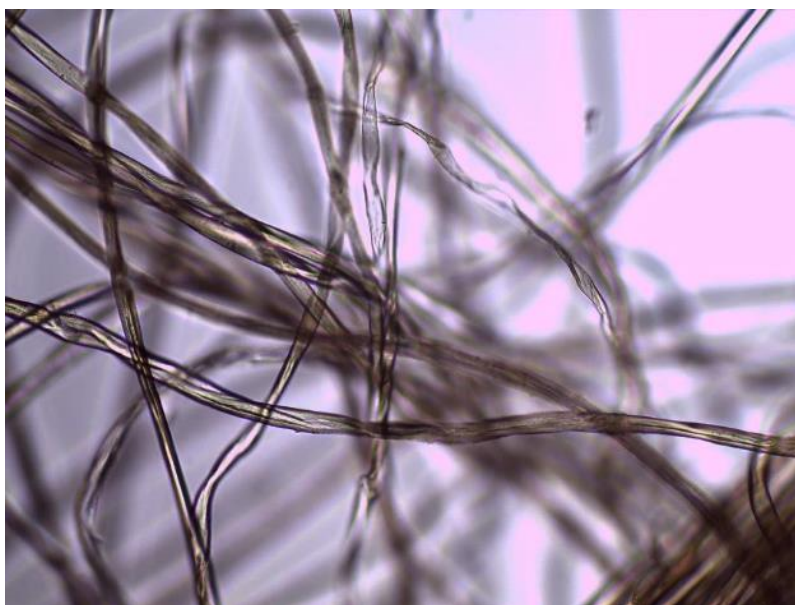
#### 6.4 Verhoilukankaan ja koristenauhan tutkimukset

Tuolien verhoilukankaasta ja koristenauhasta otettiin kuitunäytteet. Verhoilukangas koostui viidestä erisävyisestä kudontalangasta: ruskeasta, vaalean keltaisesta, tummansinisestä, vaaleammasta sinisestä ja harmaansinisestä (kuva 24, 26). Kaikkia lankoja tarkasteltiin mikroskoopilla, etsien yksityiskohtia, jotka auttaisivat kuitujen tunnistamisessa. Kuidut eroteltiin ja asetettiin näytelasilille. Kuitunäytteen päälle lisättiin vettä pipetillä.



Kuva 24 Viisi erisävyyistä kudontalanganäytettä

Ensimmäisenä tarkasteltiin ruskeaa kuitunäytettä (Kuva 25). Kuidut olivat selkeästi kierteisiä, mikä on puuvillalle ominaista (Boncamper 2004, 38). Kaikissa kuituväreissä oli samoja piirteitä, eli kaikki koostuivat puuvillasta.



Kuva 25 Ruskean kudontalangan kuitunäyte

Harmaansinisessä kuitunäytteessä oli havaittavissa myös toisenlaisia kuituja (kuva 26, 27). Tämä viittasi kyseisen langan olevan sekoite. Puuvillakuitujen lisäksi nähtävillä oli suorja ja pinnaltaan sileitä kuituja. Nämä piirteet viittaavat kuitujen olevan silkkiä (Boncamper 2004, 39).



Kuva 26 Harmaansinisestä kuitunäytteestä havaittavat kahdenlaiset kuidut: 1.puuvilla, 2. silkki

Tuolien koristenauhan kuitututkimus suoritettiin samalla tavalla kuin verhoilukankaasta. Koristenauhasta eroteltiin kolme eri sävyistä kudontalankaa: vaaleansininen, beige ja sinibeige. Vaaleansinisen ja beigen langan kuitunäytteet olivat selkeästi molemmat puuvillaa niiden kierteisyyden perusteella. Sinibeige kuitunäyte oli yksityiskohtiensa mukaan selkeästi villaa (kuva 27). Villakuitu ilmenee suomuisena ja siinä on karkea pinta (Boncamper 2004, 38).



Kuva 27 Sinibeigen kudontalangan kuitunäyte

Tuolien alkuperäinen verhoilukangas on suurimmaksi osaksi puuvilla. Yhdestä kudontalangasta löytyi myös silkkiä, joten tämä oli puuvilla-silkki-sekoitteinen

kangas. Koristenauha on myös sekoite. Koristenauha koostui 2/3 osa puuvillasta ja 1/3 osa villasta.

## **7 RESTAUROINTISUUNNITELMA**

Restaurointisuunnitelmassa keskitytään alkuperäisten materiaalien aitouden säilyttämiseen ja minimoidaan uusien materiaalien lisäämistä. Peruuttamattomia muutoksia tulee välttää aina kun mahdollista, lukuun ottamatta puhdistustoimenpiteitä. (Rivers & Umney 2003, 370–371.) Restaurointisuunnitelmassa täytyy huomioida esineen tuleva käyttötarkoitus. Tässä tapauksessa, kun restaurointi on valmis, tuolit tulee asiakkaiden käyttöön. Tarvittavat toimenpiteet tehdään kestävyuden ja toimivuuden kannalta sekä toteutetaan uuskustavilaisen tyyli suunnan mukaisesti.

### **7.1 Maalipinnat**

Pöytäryhmän tuolien maalipintojen puhdistukseen etsitään hyvä puhdistusliuos puhdistustestien avulla. Valitulla puhdistusliuoksella puhdistetaan maalipinnat pinttyneestä liasta. Puhdistuksen jälkeen tuolien pinnat kuivataan heti talouspaperilla, jotta puhdistusliuos ei imeydy puupintaan krakeloituneen maalipinnan rakojen kautta ja aiheuta vaurioita.

Tuolien kulunutta maalipintaa ei retusoida, sillä omistaja halusiv jättää maalipinnat entiselleen. Tuolien alkuperäiset maalipinnat siis säilytetään. Kuluneet maalikohdat ovat ainoastaan esteettinen haitta. Tuolin maalipinta on iän ja olosuhteiden myötä krakeloitunut ja kulunut. Sen suojaamiseksi, tuolien pinnalle levitetään kirkas ohut kerros mikrokidevaa. Valittu vaha estää pinnan rapistumisen sekä suojaa käytöstä aiheutuvaa kulumista (Museoiden hankintakeskus s.a). Lisäksi vaha palauttaa maalipinnalle alkuperäisen kiillon, joka on heikosti näkyvissä.

### **7.2 Puukorjaukset**

Tuoleista irronneet puupalat tai haljenneet kohdat on korjattava. Alkuperäiset puupalat kiinnitetään takaisin paikoilleen Titebond Original PVAC -puuliimalla

puristimia tai teippiä käyttäen. Kyseistä liimaa käytettiin, koska se kuivuu nopeasti ja on kuivana kirkas (Kymin Palokärki s.a.). Naulojen aiheuttamat halkeamat korjataan ensin irrottamalla naulat ja sitten liimaamalla puupalat paikalleen. Tuolin jalassa oleva halkeama täytyy korjata joko liimaten, tai teemmällä siihen paikkauksen.

### 7.3 Verhoilu

Tuolien verhoilu vaatii paljon huomiota. Ensimmäiseksi on purettava tuolien verhoilu ja täytteet satulavöihin asti. Satulavyöt on kiristettävä ja uudelleen kiinnitettävä paineilmanitojalla ja nauloilla. Jos satulavyöt ovat erittäin hauraat, nämä korvataan uusilla. Pohjakankaan kunto arvioidaan myös ja tämän perusteella se joko korvataan tai jätetään entiselleen.

Tuolien litistyneet istuinosat on pehmustettava paremmin. Alkuperäisiä täytteitä ei heitetä täysin pois, elleivät ne ole erityisen likaisia tai muuten käyttämättömässä kunnossa. Lisätäytteenä käytetään todennäköisesti tekojouheaa ja jonkinlaista vanua.

Alkuperäinen verhoilukangas oli kulunut ja vanhentunut. Uuden kankaan valinta on keskeinen osa prosessia. Sopivan kankaan valitsemiseksi etsitään useita kustavilaistyyllisiä vaihtoehtoja, jotka lähetetään tuolien omistajalle arviotavaksi. Kankaan täytyy sopia tuolin estetiikkaan sekä tyyllisuuntaan, mutta olla myös kestävä. Uusi koristenauha valitaan sen mukaan, miten se sopii valitun verhoilukankaan kanssa. Uusi verhoilu kokonaisuudessaan toteutetaan siten, että se on yhdenmukainen tuolin tyyllisuunnan kanssa.

Selkänojan alkuperäiset naulat, joilla kankaat, täyte ja pahvi oli kiinnitetty, olivat liian lyhyitä, mikä johti kankaan irtoamiseen. Alkuperäinen verhoilu ja pahvi täytyy poistaa, minkä jälkeen voidaan kiinnittää uusi paksumpi pahvi ja verhoilukangas. Kestävyyden varmistamiseksi kiinnitys suoritetaan paineilmanitojalla, käyttäen ohuempia, mutta pidempiä niittejä. Tämä ratkaisu varmistaa, että kerrokset pysyvät tiukasti paikoillaan, eikä verhoilu irtoa tulevaisuudessa.

## 8 TUOLIIEN RESTAUROINTI

Restaurointiprosessi toteutetaan aiemman restaurointisuunnitelman pohjalta. Tämä luku sisältää neljä eri osiota: purkaminen, puukorjaukset, puhdistus, pintakäsittely ja verhoilu. Restauroitavia toimenpiteitä ovat verhoilu ja puukorjaukset. Säilyttäviä toimenpiteitä ovat tuolien puhdistus ja pintakäsittely.

### Purkaminen

Restaurointiprosessi aloitettiin tuolien verhoilun ja täytteiden purkamisella. Ensimmäisenä tuolin verhoilukangas irrotettiin istuimesta sekä selkänojasta vääntörautaa ja vasaraa käyttäen (kuva 28). Naulat irrotettiin varovaisesti tuolin runkoa vahingoittamatta. Kankaiden irrottamisen aikana varmennettiin verhoilukankaan olevan alkuperäinen, sillä runkoon oli jäänyt vain yhdet naulanreiät (kuva 28). Istuimen verhoilukankaan alta löytyi ohut vanukerros (kuva 28).



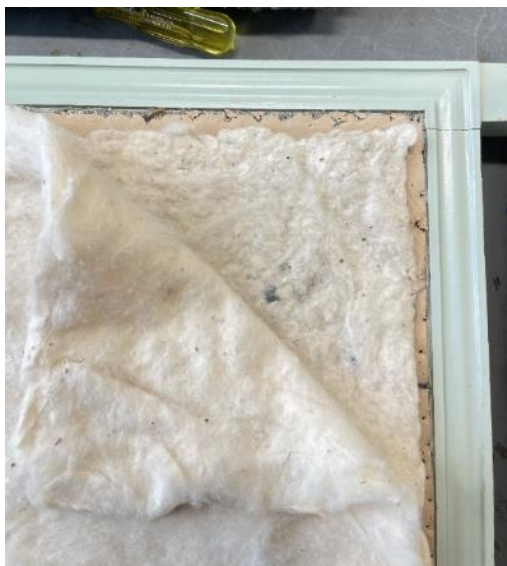
Kuva 28 Tuoli 1/14 istuinosan verhoilun irrottaminen

Alkuperäinen verhoilukankaan väri paljastui kankaan nurjalta puolelta (kuva 29). Alkuperäinen väri oli sininen, jossa oli kermankeltaista kuviointia. Kankaiden väri oli kulunut auringon UV-säteilyn vaikutuksesta.



Kuva 29 Istuinosaan kankaan väriero

Tuolin selkänojasta verhoilukankaan alta paljastui kaksi kerrosta puuvillavanua (kuva 30). Vanukerrostien alla oli selkänöjan tukipahvi, johon vanu oli liimattu. Ensimmäinen vanukerros oli tiiviimpää vanua. Päällimmäinen vanukerros oli pehmeää puuvillavanua.



Kuva 30 Tuolin 1/14 kaksi vanukerrosta

Kun verhoilukankaat oli saatu irrotettua tuolista, koristenauhat irrotettiin seuraavaksi. Koristenauhat olivat kiinnitetty kankaisiin eläinliimalla. Nauhat lähtivät helposti kankaasta irti käsin vetäen (kuva 31). Kun nauhat olivat irti, saatiin niiden alla olleet naulat pois irrotettua kankaasta. Irrotetun koristenauhankin

nurjalta puolelta paljastui sinistä lankaa. Myös koristenauhat olivat haalistuneet auringon UV-säteilyn vuoksi.



Kuva 31 Vasemmalla koristenauhan irrotus ja oikealla irrotettu nauha

Seuraava vaihe oli väliliinan irrotus vääntöraudalla ja vasaralla (kuva 32). Väliliinan reunojen päältä oli maalattu todennäköisesti maaliruiskulla ja kangas oli hyvin hauras. Siksi väliliina korvataan uudella kestävämmällä kankaalla myöhemmin.



Kuva 32 Tuoli 1/14 ennen väliliinan irrotusta ja sen jälkeen

Väliliinan irrottamisen jälkeen kakku oli nähtävillä (kuva 32). Kakut olivat tuoleissa yllättävän hyvässä kunnossa, joten niitä pystyttiin hyödyntämään sellaisinaan. Kakku koostui heinästä eli palmunlehtikuidusta, jonka päällä oli mustaa tekojouhta ja sen päällä vielä vanua. Vanukerros antaa istuimeen pehmeyttä ja estää tekojouhia tulemasta verhoilukankaan läpi. Purkamista täytyi vielä jatkaa, ottamalla irti naulat, joilla kakku oli paikoillaan (kuva 33, 33). Tässä käytettiin jälleen vääntörautaa ja vasaraa.



Kuva 33 Tuolin 1/14 kakun naulojen irrottaminen

Kakku oli vielä kiinni satulavöissä ja pohjakankaassa juutilangalla tehtyjen läpiveto-ompeleiden avulla. Langat täytyi katkaista saksilla, jotta voitiin työstää satulavöitä (kuva 34). Tämän jälkeen kaikki langat vedettiin kakusta ja vöistä irti.



Kuva 34 Tuolin 1/14 kakun, pohjakankaan ja satulavyötä kiristävien nauhojen leikkaaminen

Kun kakku saatiin irrotettua, se laitettiin talteen sivuun myöhemmin työstettäväksi. Jokainen kakku laitettiin omaan pussiinsa ja numeroitiin oman tuolinsa mukaan. Pohjakankaan päällä oli huomattava määrä irtolikkaa ja kakusta tullutta täytettä. Nämä imuroitiin ennen pohjakankaan irrottamista (kuva 35, 34).



Kuva 35 Tuolin 1/14 pohjakankaan imurointi

Imuroinnin jälkeen pohjakangas irrotettiin. Pohjakangas laitettiin myös talteen numeroituun pussiinsa. Kankaan alta paljastuivat satulavyöt, joita päästiin myöhemmin työstämään.

### **Puukorjaukset**

Tuoleissa oli muutamia puuvaurioita, jotka vaativat korjausta. Tuoleissa olevat irronneet puupalat, jotka paljastuivat verhoilun ja täytteiden purkamisen aikana, korjattiin seuraavaksi. Puupalat oli aikaisemmin laitettu talteen korjausta varten. Puupalat liimattiin paikoilleen Titebond Original PVAC -puuliimalla puristimia ja teippiä käyttäen (kuva 36). Kaikki irronneet pienet puupalat kiinnitettiin samalla tavalla. Näin tuolin rakenne oli jälleen kunnossa verhoilua varten.



kuva 36 Tuolin 1/14 vasemman nurkkapala liimaus paikalleen

Tuolissa 14/14 oikeassa takajalassa oli iso halkeama liitoksen kohdalla. Halkeamaa yritettiin ensin puristaa kiinni puristimilla, jotta nähtiin, pystyikö halkeama korjata takaisin paikoilleen liimaamalla. Puristimilla halkeama ei kuitenkaan sulkeutunut, mikä viittaa siihen, että välissä saattoi olla vanhaa liimaa tai kittiä. Tämän vuoksi halkeaman korjaamiseksi päätettiin kokeilla toista lähestymistapaa. Tuoliin merkattiin 8 mm kokoinen alue halkeaman kohdalle, josta puuta poistettaisiin (kuva 37). Merkkauksessa hyödynnettiin suoraa puupalaa, joka kiinnitettiin puristimilla tuoliin, jotta saatiin pöörrettyä suora viiva (kuva 37). Kiinnitetty puupala helpotti myös puunpoistoprosessia myöhemmin.



Kuva 37 Tuolin 14/14 halkeama ja paikkauksen merkinnät

Poistettavan puualueen merkkauksen jälkeen aloitettiin puumateriaalin poistaminen. Prosessin nopeuttamiseksi käytettiin porakoneetta, jossa oli 5 mm paksuinen poranterä (kuva 38, 36). Syvyyttä porattiin tuoliin 1 cm.



Kuva 38 Tuolin 14/14 puumateriaalin poistaminen porakoneella

Poraamisen jälkeen paikkaus kohtaa työstettiin suorapäisellä taltalla (kuva 39). Tarkoituksena oli kaivertaa tuoliin mahdollisimman suora syvennys, johon uusi puupala olisi helppo upottaa. Tämän ohella puupala paikkaus tehtiin koi-vusta.



Kuva 39 Tuoli 14/14 paikkausalueen työstäminen taltalla

Puupalan työstämisessä käytettiin tasohöylää ja vannesahaa, jotta palaan saatiin haluttu muoto ja paksuus. Puupala tehtiin syvennyksen mittojen mukaiseksi (kuva 40). Lopuksi puupala hiottiin 80-karkealla hiomapaperilla.



Kuva 40 Korvaavan puupalan työstäminen

Kun paikkaus oli valmis, se liimattiin paikoilleen Titebond Original PVAC-liimalla. Puupalaan laitettiin reilusti liimaa ja pala puristettiin kiinni syvennyksen sisään. Liiman kuivuttua aloitettiin palan muotoilu, johon käytettiin suorapäistä

taltaa ja hiomapaperia. Työstämisen ajaksi tuolin maalipinta suojattiin teipillä, jotta välttyttäisiin mahdollisilta vaurioilta (kuva 41).

Kun puupaikkaus oli muotoiltu, voitiin siirtyä retusointiin. Paikkauksen ympärille jäi pieniä rakoja, jotka täytettiin puupurusta ja Titebond Original PVAC-liimasta tehdyllä kitillä (kuva 41). Kittä levitettiin rakoihin ja annettiin kuivua noin 30 minuuttia. Tämän kuivumisen jälkeen ylimääräinen kitti tasoitettiin tuolin tasoon 320 karealla hiomapaperilla.



Kuva 41 Puupalan kaivertaminen ja hiominen tuolin muotoon sekä kittaaminen

Tämän jälkeen puupaikkauksesta piti tehdä mahdollisimman huomaamaton. Tämä saatiin tehtyä maalaamalla paljaan puupaikkauksen päälle Tikkurilan Kiva 30 akrylaattimaalilla (kuva 42, 39). Maalia hieman sävytettiin tuolin alkuperäisen maalin sävyiseksi oksidivihreällä -ja taivaansinisellä pigmentillä.



Kuva 42 Tuolin 14/14 maalattu puupaikkaus

Maalin päälle pintakäsittelyä käytettiin Kymin Palokärjen kirkas entisöintivaahaa. Vaha levitettiin puuvillakankaalla, joka sitten kiillotettiin tämän kuivumisen jälkeen. Näin tarvittavat puukorjaukset olivat valmiina.

### **Puhdistus**

Puhdistusta varten täytyi tehdä puhdistustestit, jotta saataisiin selvitettyä, mikä on maalipinnalle tehokkain ja turvallisin puhdistusaine. Puhdistustesteihin käytettiin Marseille-saippuavesiliuosta, Minirisk-saippuavesiliuosta, ionivaihdettua vettä sekä sylkeä. Testeissä käytettiin bambutikkuun pyöritettyä vanua ja valitua ainetta. Tehokkaimmat puhdistusaineet olivat sylki ja Marseille-saippuavesiliuos (kuva 43, 40). Ottaen huomioon tuolien määrän Marseille-saippuavesiliuos olisi käytännöllisin ja tehokkain ratkaisu.



Kuva 43 Puhdistustestien tulokset

Kun puhdistus aloitettiin, huomattiin, ettei Marseille-saippuavesiliuos poistanut tuolien pinttyneimpiä likakohtia. Tämän vuoksi päätettiin kokeilla vahvempaa puhdistusainetta, 3 % triammoniumsitraatti-vesiliuosta. Kyseinen liuos poistaa tehokkaasti sekä orgaanista että epäorgaanista likaa (Rivers & Umney 2003, 583). Liuosta testattiin ensin tuolin huomaamattomimpaan alueeseen. Tämä liuos poisti likaa erityisen tehokkaasti ilman maalipinnan liukenemista (kuva 44). Näin päätettiin jatkaa puhdistusta 3 %:lla triammoniumsitraatti-vesiliuoksella kaikkiin tuolien pinttyneisiin lika alueisiin.



Kuva 44 Puhdistustesti 3 %:lla triammoniumsitraatti-vesiliuoksella

Kun pinttynyt lika oli saatu pois, lopputuloksena oli kirkas maalipinta. Liuos poisti myös suurimman osan maalipinnoissa olevista tahroista. Tuolien puhdistusprosessi onnistui siis hyvin ilman maalipinnan liukenemista. Prosessi paransi tuolien ilmettä huomattavasti.

## Pintakäsittely

Puhdistuksen jälkeen tuolien maalipinnat pintakäsiteltiin. Pintakäsittelynä päädyttiin käyttämään Kymin Palokärjen kirkasta entisöintivahaa. Kyseinen vaha valittiin, koska vaha soveltuu huonekalujen pintakäsittelyksi. Vaha toimii suoja-kerroksena, joka kerää likaa ja estää sitä pääsemästä suoraan maalipinnalle. Vahakerros on täysin poistettavissa mineraalitäpätillä (Puuproffa s.a.b). Vaha- ja maalikerroksilla on eri liuottimet, joten vahakerroksen poistaminen ei vaikuta maalipintaan. Vahakerros myös estää maalipinnan krakeloitumista.

Tuolien maalipintoihin vahaa levitettiin ohut kerros puuvillakankaalla. Vahan annettiin sitten kuivua noin 30 minuuttia, jonka jälkeen pintaa kiillotettiin toisella puuvillakankaalla, halutun kiiltävyyden saamiseksi (kuva 45).



Kuva 45 Tuolin jalka vahan kiillottamisen jälkeen

Kaikkiaan jokaiseen tuoliin tuli yksi vahakerros. Lopputuloksena tuolien maalipinnat saivat takaisin kauniin kiillon sekä hyvän suojan. Näin tuolit olivat vain verhoilua vailla.

## Verhoilu

Seuraavana vaiheena oli istuimien satulavöiden työstäminen. Satulavyöt olivat selkeästi löystyneet vuosien aikana käytön myötä, ja siksi ensimmäiseksi testattiin satulavöiden kestävyys. Vyöt olivat tarpeeksi hyvässä kunnossa, joten niitä ei tarvinnut korvata. Satulavyöt päätettiin siis kiristää. Tämä tehtiin satulavyönkiristintä ja paineilmanitojaa käyttäen (kuva 46).

Työ aloitettiin purkamalla satulavyöt yhdeltä puolelta jättämällä vastakkainen puoli kiinni. Tuoliin asetettiin suojaksi muovipala, jota vasten vyönkiristin asetettiin (kuva 46). Satulavyö sitten venytettiin kireäksi, jonka jälkeen se kiinnitettiin niiteillä paikoilleen (kuva 46). Tämä prosessi tehtiin tuolin satulavöiden vasemmalle- ja etupuolelle.



Kuva 46 Vasemmalla satulavöiden kiinnitykseen käytetyt työkalut, keskellä tuolia suojaava muovipala ja oikealla niiteillä kiinnitetyt satulavyöt

Vöiden kiristämisen jälkeen, vyöt taitettiin kaksin kerroin ja kiinnitettiin nauloilla litteäksi. Nauloja käytettiin vain taitoksen kiinnityksessä, jotta välttyttiin liiallisten naulareikien tekemiseltä. Näin satulavyöt saatiin tukeviksi ja kiristettyä (kuva 47, 43).



Kuva 47 Vasemmalla satulavyöt ennen kiristystä ja oikealla kiristyneen jälkeen

Satulavöiden päälle kiinnitettiin alkuperäinen pohjakangas, jotta tuolin ulkonäkö säilyisi ennallaan. Uusi pohjakangas olisi ollut huomattavasti vaaleampi ja sävyltään kylmempi alkuperäisten vöiden kanssa. Vanha pohjakangas venytettiin käsin ja kiinnitettiin paineilmanitojalla (kuva 48). Pohjakangas kiinnitettiin reunoista kaksin kerroin taitettuna.



Kuva 48 Pohjakankaan kiinnittäminen

Alkuperäisen pohjakankaan päälle kiinnitettiin tukea antava, tiheämpi juuttikangas. Tämä oli tarpeen, koska sekä pohjakangas että satulavyöt olivat ha-

pertuneet pitkän käyttöiän ja auringon UV-säteilylle altistumisen vuoksi. Satulavyötä ei voitu korvata, sillä samankaltaisia punasiniraitaisia vöitä ei enää valmisteta. Uusien satulavyöiden kiinnittäminen entisten päälle ei myöskään ollut vaihtoehto, sillä se olisi tuonut liikaa paksuutta.

Uuden juuttikankaan leikkaamisesta helpottaakseen, pahvista leikattiin sapluuna pohjakankaan mittojen mukaisesti. Ylimääräistä varaa jätettiin kankaisiin noin 3 cm. Sapluunan avulla saatiin leikattua samankokoiset kangaspalat 14 tuoliin. Uusi juuttikangas leikattiin tuolin päällä oikeaan muotoon (kuva 49) ja kiinnitettiin samalla tekniikalla kuin aiemmin, eli kiristämällä käsin ja kiinnittämällä paineilmanitojalla. Myös tämä kangas kiinnitettiin reunoista kaksin kerroin taittaen.



Kuva 49 Vasemmalla juuttikankaan leikkaaminen ja oikealla kolmeen tuoliin kiinnitetty juuttikankaat

Sitten satulavyöt sekä pohjakankaat olivat kiinnitetty ja kiristetty. Tuoli oli taas rakenteellisesti tukevampi. Seuraavaksi kiinnitettiin tuolin kakku takaisin paikalleen paineilmanitojaa käyttäen (kuva 50, 45). Kakku oli sellaisenaan tarpeeksi tukeva, joten läpiveto-ompeleita ei tarvinnut tehdä.



Kuva 50 Kakun kiinnittäminen paineilmanitojalla

Seuraavaksi leikattiin neljätoista kappaletta väliliinoja. Väliliinoina käytettiin lakakangasta. Liinujen leikkaamiseen käytettiin kaavana alkuperäistä väliliinaa. Ylimääräistä varaa jätettiin noin 3 cm. Ennen väliliinujen kiinnitystä lisättiin vanun päälle flokkia eli tekstiilien kierrätyskuitua. Flokkia lisättiin muutamiiin tuoleihin, joista kakku oli keskeltä litistynyt (kuva 51).



Kuva 51 Vanukerroksen paikkaus flokillla

Tämän jälkeen voitiin siirtyä liinujen kiinnittämiseen. Väliliina kiinnitettiin paineilmanitojalla (kuva 52, 46), aloittaen tuolin selkänojan alta. Tämän jälkeen liina vedettiin kireäksi vastakkaiselle puolelle ja nidottiin kiinni. Tämä prosessi

toistettiin sekä tuolin oikealla että vasemmalla puolella, jättäen nurkat vielä auki.



Kuva 52 Väliliinan kiinnitys paineilmanitojalla

Väliliinan etummaisiet nurkat piti saada suorakulmaisiksi, jotta lopullinen verhoilukangas istuisi oikealla tavalla. Nurkat eivät saaneet olla muodoltaan pyöreät. Tuolin takanurkissa väliliinaa ei kiinnitetty aivan reunoihin saakka, sillä oli tärkeää jättää varaa lopulliselle verhoilukankaalle (kuva 53). Kun väliliina oli kiinnitetty, seuraavaksi ylimääräinen kangas leikattiin pois kangassaksilla (kuva 53).



Kuva 53 Kiinnitetty takanurkka ja ylimääräisen kankaan leikkuu

Jos istuinosa oli keskeltä vielä hieman vajonnut, lisättiin väliliinan päälle pala flokkia (kuva 54, 47). Tämän jälkeen tuolin 1/14 flokin päälle lisättiin pieni pala alkuperäisestä verhoilukankaasta (kuva 54, 47). Verhoilukankaan palassa oli

myös kiinni alkuperäistä koristenauhaa. Lisäksi oheen liitettiin restauroinnin ja verhoilun tekijöiden nimet sekä verhoiluvuosi (kuva 54).



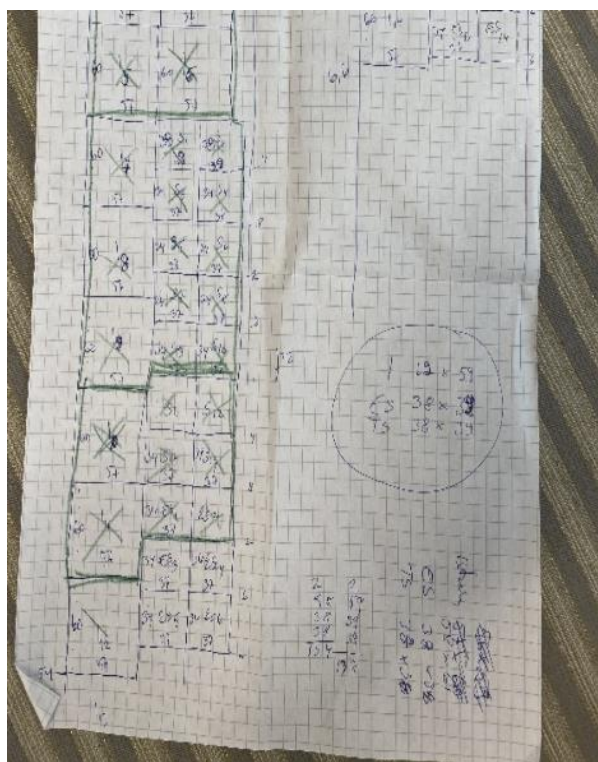
Kuva 54 Väliliinan päälle lisätty flokki ja pala alkuperäistä verhoilukangasta tekijöiden nimien kanssa

Ennen verhoilukankaan kiinnitystä lisättiin väliliinan päälle kerros vanua. Vanu esti sen, etteivät jouhet pääse väliliinan läpi. Samalla vanu pehmentää istuimen pintaa. Vanurullasta leikattiin sopivan kokoinen pala, joka aseteltiin tuolin istuinosan päälle. Vanun reunat ohennettiin saksilla, jotta päällimmäinen verhoilukangas asettuisi mahdollisimman siististi (kuva 55).



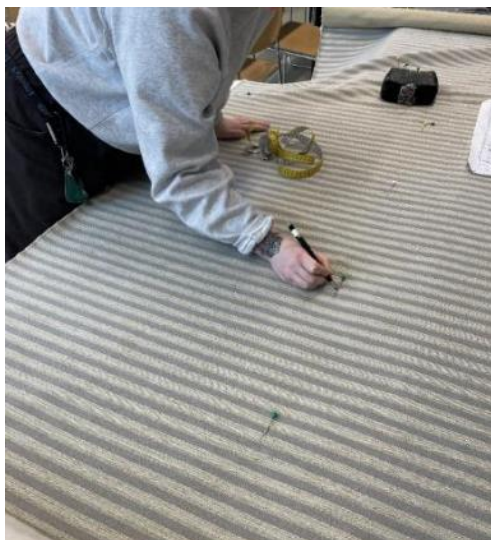
Kuva 55 Vanukerros ennen reunojen ohentamista ja sen jälkeen

Seuraavana vaiheena on päällimmäisen verhoilukankaan leikkaus ja kiinnittäminen. Tuolien uudeksi verhoilukankaaksi valittiin Annalan maalistosta Line 13 kangas. Kyseinen kangas on kustavilaistyyliä edustava raitakangas, joka on 40 % polyesteriä, 30 % puuvillaa, 15 % viskoosia ja 15 % pellavaa. Tämä kangas sopeutuu hyvin pöytäryhmän tuolien verhoiluun ja on tyyli-suunnaltaan sopiva. Ennen verhoilukankaan tilausta tehtiin leikkaussuunnitelma, joka auttoi minimoimaan hukkapalat kangasrullasta, sekä varmisti sen, että rullasta riitti jokaiseen tuoliin oikea määrä kangasta (kuva 56).



Kuva 56 Leikkaussuunnitelma

Tuoleihin leikattiin kangasrullasta oikean kokokset kangaspalat istuinosiin ja selkänojiin. Kangaspaloja leikatessa hyödynnettiin leikkaussuunnitelmaa, jotta pysyttiin mukana, mitkä palat oli leikattu (kuva 56). Jokaiseen tuoliin tarvittiin yksi kangaspala istuinosaan ja kaksi kangaspalaa selkänojaan. Kankaaseen merkittiin heftaneulojen avulla kangaspalojen mitat, joiden mukaan piirrettiin kangaskynän ja viivoittimen avulla leikkausviivat (kuva 57, 49). Kangaspalat sitten leikattiin kangassaksilla viivojen mukaisesti.



Kuva 57 Verhoilukankaan palojen mittojen merkkäminen

Leikkaamisen jälkeen verhoilu aloitettiin tuolin 1/14 istuinosasta. Tuolin selkänojassa sekä istuinosassa oli valmiiksi merkatut keskikohdat. Verhoilukangas aseteltiin istuinosan päälle niin, että kankaan keskimmäinen harmaa raita osui merkattuihin kohtiin suorasti. Kangas sitten laitettiin kiinni paikoilleen heftaneuloilla (kuva 58).



Kuva 58 Verhoilukankaan asettaminen tuolin päälle heftaneuloilla

Kankaan kiinnittäminen aloitettiin paineilmanitojalla. Niittauksessa oli tärkeää ampua niitit hyvälle korkeudelle siten, että ne jäivät koristenauhan alle piiloon. Niitit eivät myöskään saaneet mennä liian alhaalle, ettei kangas purkaannu.

Ensimmäisenä kiinnitettiin tuolin taka- ja etupuolelta keskiraita suoraan. Sitten kiinnitettiin kangas tuolin takapuolelta. Takapuolella kangasta ei vielä kiristetty, vaan pidettiin huoli, että raidat pysyivät suorassa. Seuraavaksi kangas kiinnitettiin tuolin etupuolelta kiristäen sopivasti (kuva 59). Sama toistettiin tuolin oikealle ja vasemmalle puolelle. Oikealla puolella kangas nitattiin kiinni keskeltä ja vasemmalle puolelle kiristettiin. Sivusuunnassa kiristämässä piti huomioida, ettei kangasta kiristetty liian kireälle, välttääkseen raitojen aaltoilun. Tässä vaiheessa kankaan nurkat jätettiin vielä auki.



Kuva 59 Verhoilukankaan kiinnittäminen paineilmanitojalla

Seuraavaksi istuinosan nurkat aseteltiin kohdilleen. Tämä aloitettiin takapuolen nurkista. Nurkat leikattiin samalla tekniikalla kuin väliliinassa, jättäen 2 cm taittovaraa (kuva 60, 51). Taittovara mahdollisti siistin kiinnityksen ja varmisti, ettei kangas purkaannu. Nurkat nitattiin kiinni siististi selkänojan ympärille, välttämällä ryppyjen muodostumista (kuva 60, 51).



Kuva 60 Verhoilukankaan asettaminen istuinosan takanurkkaan ja valmis takanurkka

Etupuolella nurkkien kangas kiinnitettiin tekemällä taitos tuolin etupuolelle (kuva 61). Etupuolien taitoksista leikattiin ylimääräinen kangas pois, jättäen jälleen 2 cm taittovaraa (kuva 61). Etupuolen nurkkiin oli hyvä saada siisti ja suora taitos (kuva 61). Oli tärkeää, että nurkat olivat tarpeeksi kireästi kiinnitetty, etteivät nurkat pullota, kun tuolissa istutaan.



Kuva 61 Istuinosan etupuolen nurkkien kankaan kiinnittäminen

Nurkkien kiinnityksen jälkeen ylimääräinen kangas leikattiin pois mattoveitsellä (kuva 62, 52). Mattoveitsen täytyi olla terävä, jotta vältettiin kankaan rispaantumista. Näin istuinosana oli valmis (kuva 62, 52) ja seuraavaksi siirryttiin selkänojan verhoilukankaan kiinnitykseen.



Kuva 62 Ylimääräisen verhoilukankaan leikkaaminen mattoveitsellä ja valmis istuinosa

Ensimmäiseksi kiinnitettiin perimmäinen selkänojan kangas. Selkänojan kangas kiinnitettiin aloittaen tuolin selkänojan yläosasta (kuva 63). Kankaan keskiraita asetettiin tuoliin merkattuun keskikohtaan ja nitattiin paikoilleen. Kangas sitten kiristettiin suoraan alaspäin. Tämä prosessi toistettiin vuorotellen, ensin ylhäältä sitten alhaalta kiristäen.

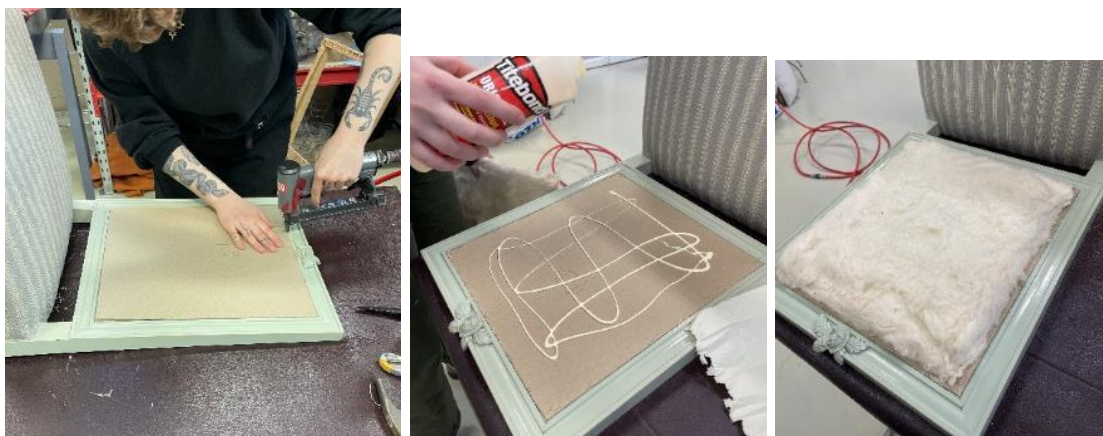


Kuva 63 Selkänojan perimmäisen kankaan kiinnittäminen

Seuraavaksi perimmäisen kankaan sivut kiinnitettiin. Sivusuuntaisesti kangasta ei paljon kiristetty, välttääkseen raitojen aaltoilun. Kangas niitettiin kokonaan yhdeltä puolelta kiinni, jonka jälkeen toinen puoli kiinnitettiin. Lopuksi ylimääräinen kangas leikattiin pois mattoveitsellä.

Kankaan kiinnityksen jälkeen selkänöjan pahvi voitiin kiinnittää (kuva 64).

Pahvi kiinnitettiin pidemmällä 12.7 mm niiteillä, jotta niitit ylettyivät selkänöjan puuhun. Pahvin päälle sitten liimattiin kerros vanua Titebond Original PVAC-liimalla selkänöjan täytteeksi ja pehmusteeksi (kuva 64). Tässä hyödynnettiin selkänöjan alkuperäistä vanua. Tarvittaessa selkänöjiin käytettiin uutta puuvillavanua, jos alkuperäinen vanu oli litistynyt.



Kuva 64 Pahvin ja vanun kiinnitys

Ennen päällimmäisen kankaan kiinnittämistä tuolin 1/14 vanu täyteen päälle asetettiin jälleen pala alkuperäisestä verhoilukangasta, verhoilun tekijöiden nimien kanssa (kuva 65, 54). Vanhasta kangaspalasta on havaittavissa tuolin verhoilun alkuperäinen väri.



Kuva 65 Vanuun aseteltu alkuperäinen verhoilukangaspala ja tekijöiden nimet

Seuraavaksi kiinnitettiin selkänojan päällimmäinen kangas. Kangas kiinnitettiin samalla tavalla kuin perimmäinen kangas, eli aloitettiin ensin ylhäältä keskiraidan niittaamisesta (kuva 66). Raidat niitattiin vuorotellen ylhäältä ja sitten alapuolelta, jättäen lopuksi sivut. Lopuksi taas ylimääräinen kangas leikattiin mattoveitsellä.



Kuva 66 Päällimmäisen selkänojakankaan kiinnitys

Viimeisenä verhoilun työvaiheena oli koristenauhan kiinnitys. Tuoleihin tilattiin harmahtavan vihreä koristenauha Nevotexilta. Nauhan kiinnitys tehtiin liimaamalla, johon käytettiin kuumaliimapistoolia ja siihen sopivia liimapatruunoita. Nauhan kiinnitys aloitettiin selkänojan alanurkasta, johon nauha liimattiin suorana. Nauhaa liimattiin noin 10 cm mittoina kerrallaan, jotta liima ei ehtinyt kuivua. Kulmissa, joissa vaihdettiin nauhan suuntaa, tehtiin siisti taitos (kuva 67).



Kuva 67 Selkänojan valmis koristenauha ja esimerkki istuimen nurkan taitoksesta

Koristenauha päättyi takaisin samaan nurkkaan, johon suoran koristenauhan päälle tehtiin taitos. Näin nauhan loppu oli mahdollisimman huomaamaton. Koristenauhan asettaminen istuinosaan suoritettiin samalla tavalla aloittaen selkänojan alla olevasta nurkasta (kuva 68, 56). Ennen istuimen nauhan kiinnitystä, selkänojan alla olevat verhoilukankaan nurkat niitattiin kiinni, jotta nauha asettui nurkkiin siististi (kuva 68, 56).



Kuva 68 Istuinosan koristenauhan kiinnittäminen ja istuimen varhoilukankaan nurkkien niittaus

Kun kaikkiin tuoleihin oli saatu kiinnitettyä koristenauhat, olivat tuolit viimeinkin valmiit. Nauha viimeisteli tuolit kauniisti. Tummempi nauha antoi muuten vaaleille tuoleille kontrastia.

## 9 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS

Tutkimuksen luotettavuudesta puhuttaessa tarkoitetaan, että tutkimusaineisto sekä tutkimuksen tulokset ovat valideja eli luotettavia (Anttila 2014, 10.1).

Tässä tutkimuksessa lähteinä on käytetty kirjallisuutta ja internetistä löytyneitä lähteitä. Eri lähteistä saatua tietoa vertailtiin toisiinsa, niiden todenmukaisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi. Internetlähteisiin suhtauduttiin kriittisesti ja sivustojen luotettavuus varmistettiin. Luotettavat sivustot voi tunnistaa siitä, että ne on aina säännöllisesti päivitetty, niissä on ammattimainen ulkoasu ja sivustojen ulkoiset lähteet on merkitty (Luoma 2024).

Suurin osa opinnäytetyön restaurointityövaiheista perusteltiin kirjoista löydettyjen tietojen avulla sekä materiaalitutkimusten tulosten perusteella. Historiatiedon lähteenä toimi pöytäryhmän nykyinen omistaja sekä kirjallisuus- ja internetlähteet. Omistajan kanssa viestittelyn kautta saatiin paljon tietoa pöytäryhmän historiasta. Tämä toimi hyvänä perustana historiatutkimuksen tekemiseen.

## 10 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli restauroida uuskustavilaistyyllisen pöytäryhmän tuolit käyttökuntoisiksi. Pöytäryhmään kuului 14 tuolia, senkki sekä jatkettava pöytä. Opinnäytetyön aikana myös perehdyttiin kustavilaiseen tyyliisuuntaan ja selvitettiin pöytäryhmän historiaa.

Opinnäytetyön päätutkimuskysymys oli: ”Kuinka restauroida uuskustavilaisen pöytäryhmän tuolit?” ja alatutkimuskysymyksenä oli: ”Miten uuskustavilaiset tuolit verhoillaan?”. Ennen pääkysymystä täytyi ensin vastata alatutkimuskysymykseen. Tähän onnistuttiin vastaamaan kirjallisuus- sekä internetlähteistä saatujen tietojen avulla. Myös tuolien alkuperäinen verhoilu toimi tärkeänä lähtökohtana uuden verhoilun toteuttamisessa. Tuolien verhoilun purkamisen yhteydessä eri kerroksia tutkittiin huolellisesti, jotta tehdyt korjaukset ja uudistukset vastaisivat mahdollisimman paljon tuolien alkuperäistä ulkoasua ja rakennetta.

Kun alakysymykseen oli vastattu, pystyttiin myös pääkysymyksen vastaamaan. Vastauksien saamiseksi hyödynnettiin vauriokartoitusta ja tehtyjä materiaalitutkimuksia. Näiden avulla saatiin selvitettyä parhaimmat menetöt pöytäryhmän tuolien restauroinnille. Tuoleille suoritettiin tarvittavat toimenpiteet, minkä ansiosta ne saatiin restauroitua takaisin käyttökuntoisiksi.

## 11 POHDINTA

Uuskustavilaistyyllisen pöytäryhmän tuolit olivat opinnäytetyönä hyvin kiinnostavat ja opettavaiset. Verhoilu oli kokonaan uusi työprosessi, mitä emme olleet tehneet koskaan aiemmin. Tuolien verhoilun produktiivisessa osuudessa hyödynsimme verhoilukurssilla opittua tietoa, sekä saimme paljon apua korkeakoulun restauroinnin opettajalta.

Tuolien verhoiluun käytimme ensimmäistä kertaa paineilmanitojaa. Aluksi nitojaa käytettiin varovaisesti, mutta nopeasti sen käyttö alkoi sujua ja muuttui rutiininomaiseksi. Verhoiluprosessia nopeutti paljon se, että tuolien kakut olivat säilyttäneet muotonsa ja pysyneet hyvässä kunnossa. Verhoilussa haastavin

työvaihe oli verhoilukankaan kiinnittäminen, erityisesti nurkissa, joissa taitosten tuli olla suorat ja siistit. Kangasta kiinnittäessä piti huolehtia siitä, että raidat pysyivät suorina, ja siksi huonosti laitettuja niittejä jouduttiin joskus poistamaan useampaan kertaan. Verhoilussa koristenauhat piti kiinnittää tarkasti, koska nauhat viimeistelivät tuolien ulkoasun.

Opinnäytetyön käytännön työ koostui myös puukorjauksista, puhdistuksesta ja pintakäsittelystä. Puukorjaukset olivat suurimmaksi osaksi helppoja, vain liimausta vaativia. Tuolissa 14/14 oli jalassa halkeama, joka vaikutti tuolin kestävyteen. Tämä puukorjaus vaati suurempia puutöitä. Pöytäryhmän kaikki tuolit puhdistettiin ja vahattiin. Nämä työvaiheet olivat ennestään tuttuja ja sujuivat pääosin ongelmitta. Puhdistuksessa ensin käytettiin Marseille -saippuavesiliuosta. Pinttynyt lika oli kuitenkin tuoleissa kiinni tiukemmin kuin oletettiin, joten pelkkä saippuavesiliuos ei tehonnut. Siksi päädyttiin käyttämään 3 % triammoniumsitraatti-vesiliuosta. Pintakäsittelynä tuolien maalipintaan käytettiin entisöintivahaa antamaan tuoleihin suojakerroksen ja kiillon.

Vaikka työvaiheita ei ollut montaa, huonekalujen lukumäärä ja toistuvat työvaiheet vaativat paljon aikaa ja huolellisuutta. Työskentely muuttui kuitenkin sujuvammaksi työn edetessä, kun eri vaiheet alkoivat selkeytyä ja muuttua rutii-niksi. Työn edetessä myös omat taidot ja varmuus kasvoivat, jotka lisäsivät työskentely nopeutta.

## LÄHTEET

The Accidental Upholsterer. 2017. How to: Webbing. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://theaccidentalupholsterer.com/how-to-webbing/> [viitattu 21.1.2025].

Anttila, P. 2014. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedonhankinta/> [viitattu 19.2.2025].

Boncamper, I. 2004. Tekstiilioppi: kuituraaka-aineet. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Bukowskis. s.a. Tuoli, Melchior Lundberg (puuseppä Tukholmassa 1775–1812). Kustavilainen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.bukowskis.com/fi/auctions/E405/lots/1169232-tuoli-melchior-lundberg-puuseppa-tukholmassa-1775-1812-kustavilainen> [viitattu 13.4.2025].

Fagerstedt, K., Pellinen, K., & Saranpää, P. Timonen, T. 2005. *Mikä puu – mistä puusta*. Helsinki: Yliopistopaino.

Hakala, S., Kukkakallio, E. & Ylönen, P. 2007. Perinteinen verhoilu. Helsinki: opetushallitus.

Home Gallery Stores. s.a. The essentials to buying a dining set. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://homegallerystores.com/how-to-buy-a-dining-set> [viitattu 11.3.2025].

Huusko, A. 2022. Boman vei kestäviä laatukalusteita ja suomalaista käsityötä maailman salonkeihin – tutustu unohdetun huonekalutehtaan tarinaan. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.meillakotona.fi/artikkelit/boman-huonekalutehdas> [viitattu 11.4.2025].

Kokki, K. 2006. Suomen antiikkiesineet. Kertaustyyli. Jyväskylä: Weilin + Göös.

Kokki, K. 2005. Suomen antiikkiesineet. Kustavilaisuudesta empireen. Jyväskylä: Weilin + Göös.

Kymin Palokärki s.a. Puuliima Titebond Original. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://kauppa.kyminpalokarki.fi/product/1307/puuliima-titebond-original?srsId=AfmBOorb2vGgtN\\_BZY1KAstzWU-8S-g4YixoMkuu2hLA-DcScaJeEUjO](https://kauppa.kyminpalokarki.fi/product/1307/puuliima-titebond-original?srsId=AfmBOorb2vGgtN_BZY1KAstzWU-8S-g4YixoMkuu2hLA-DcScaJeEUjO) [viitattu 6.5.2025].

Luoma, S. 2024. Mistä tunnistaa luotettavan verkkosivun. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.luomassa.fi/blogi/mista-tunnistaa-luotettavan-verkkosivun> [viitattu 11.3.2025].

Measday, D., Walker, C. & Pemberton, B. 2017. A summary of ultra-violet fluorescent materials relevant to Conservation. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://aiccm.org.au/network-news/summary-ultra-violet-fluorescent-materials-relevant-conservation/> [viitattu 9.2.2025].

Mårdh, H. s.a. Mediating Authenticity: Gustavian Style Period Furniture in the 1930s and 1940s. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.sdu.dk/-/media/files/om\\_sdu/institutter/idk/konferencer/nordcode/papers/hmnordcode+gustavian+november.pdf?la=en&hash=C0F1B2CAC912025C12022CEBA663016BCFCE29AA](https://www.sdu.dk/-/media/files/om_sdu/institutter/idk/konferencer/nordcode/papers/hmnordcode+gustavian+november.pdf?la=en&hash=C0F1B2CAC912025C12022CEBA663016BCFCE29AA) [viitattu 10.4.2025].

Puulo. s.a. Liuottimet ja pesuaineet. WWW-dokumentti. saatavissa: <https://www.puulo.fi/rakentaminen/maalit-ja-rakennuskemiat/liuottimet-ja-pesuaineet> [viitattu 13.4.2025].

Puuproffa. s.a.a Hieskoivu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://puuproffa.fi/puutieto/yleista-puista/hieskoivu/> [viitattu 5.4.2025].

Puuproffa. s.a.b Vahat ja öljyt. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://puuproffa.fi/puutieto/pintakasittelytavat/vahat-ja-oljyt/> [viitattu 6.4.2025].

Rivers, S & Umney, N. 2003. Conservation of Furniture. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Sciencedirect. 2016. CN cellulose nitrate. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9781895198928500227> [viitattu 12.2.2025].

Siikajoki. s.a. Ruukki. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.siikajoki.fi/ruukki> [viitattu 10.4.2025].

Teijon Masuuni Oy. 2025. Teijon ruukki. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.teijonmasuuni.fi/ruukki/> [viitattu 10.4.2025].

Tieteen termipankki. 2020. Kustavilainen tyyli. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://tieteentermipankki.fi/wiki/Taidehistoria:kustavilainen\\_tyyli](https://tieteentermipankki.fi/wiki/Taidehistoria:kustavilainen_tyyli) [viitattu 12.3.2025].

Tikkurila. s.a. Sideaineiden ja maalityyppien kehityksestä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://tikkurila.fi/pro/artikkeli/sideaineiden-ja-maalityyppien-kehityksesta> [viitattu 13.4.2025].

Valkeapää, L., Salmela, U. & Bonelius, E. 2003. Taidehistorian sanasto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/47722/951-34-0991-0.pdf?sequence=1> [viitattu 13.4.2025].

## KUVALUETTELO

Kaikki kuvat ovat Kiia Rossin ja Anni Rantasen ottamia, ellei toisin mainita.

Kuva 1. Yleiskuva tuoli 1/14

Kuva 2. Käsitekartta

Kuva 3. Viitekehys

Kuva 4. Teijon tehdasalue. Teijon tehdasalue eli Teijon kylä Perniössä. s.a. CC-BY-4.0. Museovirasto. Historian kuvakokoelma. Finna. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://museovirasto.finna.fi/Record/museovirasto.D9E53F6CBFEB4C893493B306072A5FAB?sid=4990960745> [viitattu 10.4.2025].

Kuva 5. Bomanin tehdas Turussa vuonna 1914. Kuvakaappaus Pörssitieto sivulta. Saatavissa: <https://www.porssitieto.fi/yhtiot/kuvat/boman2.jpg> [viitattu 10.4.2025].

Kuva 6. Kuninkaanhuoneessa sijaitseva kukkakoristeellinen kustavilainen tuoli. Tuoli. s.a. CC-BY-4.0. Turun museokeskus. Esinekeräily. Finna. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finna.fi/Record/tmk.161012519872500?sid=4990942295&imgid=1> [viitattu 11.4.2025].

Kuva 7. Myöhäiskustavilainen tuoli vuodelta 1780. Tuoli. s.a. CC-BY-4.0. Turun museokeskus. Esinekeräily. Finna. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finna.fi/Record/tmk.170808431543200?sid=4990953404&imgid=1> [viitattu 11.4.2025].

Kuva 8. Uus-Ludvig XVI:n tyylinen nojatuoli 1890-luvulta. tuoli; nojatuoli; Paischeff. s.a. CC-BY-4.0. Helsingin kaupunginmuseo.

XXXIV-369. Finna. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://finna.fi/Record/hkm.FCAA57F7-4981-45FE-8059-23C6DAEE329C> [viitattu 13.4.2025].

Kuva 9. Verhoilukangas

Kuva 10. Tuoli 1/14 jalat ja verhoilun alta löydetty kuviointi

Kuva 11. Kulunut maalipinta

Kuva 12. Vasemmalla krakeloituneen maalipinnan alta näkyvä harmaa maali ja oikealla tuolin nykyinen ja alkuperäinen maalipinta

Kuva 13. Tuolin istuinosassa näkyvä lika ja haalistunut kangas

Kuva 14. Tuolin selkänojassa irronnut verhoilu

Kuva 15. Tuolin istuinosan vajonnut täyte

Kuva 16. Tuoli 5/14 selkänojassa olevan naulan aiheuttama halkeama

Kuva 17. Tuolin 14/14 haljennut jalka

Kuva 18. Tuolista 7/14 irronnut puupala

Kuva 19. 1. Asetoni, 2. Isopropanoli-ammoniakkivesiliuos

Kuva 20. Asetoni ja Isopropanoli-ammoniakkivesiliuos

Kuva 21. Maalin liukoisuustestit tuolin alkuperäiseen maalipintaan

Kuva 22. Maalin liukoisuustestit päällimmäiseen/uusimpaan maalikerrokseen

Kuva 23. 1. Tikasmainen aukkolevy ja 2. häntämäinen kärkiosa

Kuva 24. Viisi erisävyistä kudontalanganäytettä

Kuva 25. Ruskean kudontalangan kuitunäyte

Kuva 26. Harmaansinisestä kuitunäytteestä havaittavat kahdenlaiset kuidut: 1.puuvilla, 2. silkki

Kuva 27. Sinibeigen kudontalangan kuitunäyte

Kuva 28. Tuoli 1/14 istuinosan verhoilun irrottaminen

Kuva 29. Istuinosan kankaan väriero

Kuva 30. Tuolin 1/14 kaksi vanukerrosta

Kuva 31. Vasemmalla koristenauhan irrotus ja oikealla irrotettu nauha

Kuva 32. Tuoli 1/14 ennen väliliinan irrotusta ja sen jälkeen

Kuva 33. Tuolin 1/14 kakun nauhojen irrottaminen

Kuva 34. Tuolin 1/14 kakun, pohjakankaan ja satulavyötä kiristävien nauhojen leikkaaminen

Kuva 35. Tuolin 1/14 pohjakankaan imurointi

Kuva 36. Tuolin 1/14 vasemman nurkkapalan liimaus paikalleen

Kuva 37. Tuolin 14/14 halkeama ja paikkauksen merkinnät

Kuva 38. Tuolin 14/14 puumateriaalin poistaminen porakoneella

Kuva 39. Tuoli 14/14 paikkausalueen työstäminen taltalla

Kuva 40. Korvaavan puupalan työstäminen

Kuva 41. Puupalan kaivertaminen ja hiominen tuolin muotoon sekä kittaaminen

Kuva 42. Tuolin 14/14 maalattu puupaikkaus

Kuva 43. Puhdistustestien tulokset

Kuva 44. Puhdistustesti 3 %:lla triammoniumsitraatti-vesiliuoksella

Kuva 45. Tuolin jalka vahan kiillottamisen jälkeen

Kuva 46. Vasemmalla satulavöiden kiinnitykseen käytetyt työkalut, keskellä tuolia suojaava muovipala ja oikealla niiteillä kiinnitetyt satulavyöt

Kuva 47. Vasemmalla satulavyöt ennen kiristystä ja oikealla kiristytyn jälkeen

Kuva 48. Pohjakankaan kiinnittäminen

Kuva 49. Vasemmalla juuttikankaan leikkaaminen ja oikealla kolmeen tuoliin kiinnitetyt juuttikankaat

Kuva 50. Kakun kiinnittäminen paineilmanitojalla

Kuva 51. Vanukerroksen paikkaus flokillalla

Kuva 52. Väliliinan kiinnitys paineilmanitojalla

Kuva 53. Kiinnitetty takanurkka ja ylimääräisen kankaan leikkuu

Kuva 54. Väliliinan päälle lisätty flokki ja pala alkuperäistä verhoilukangasta tekijöiden nimien kanssa

Kuva 55. Vanukerros ennen reunojen ohentamista ja sen jälkeen

Kuva 56. Leikkaussuunnitelma

Kuva 57. Verhoilukankaan palojen mittojen merkkäminen

Kuva 58. Verhoilukankaan asettaminen tuolin päälle heftaneuloilla

Kuva 59. Verhoilukankaan kiinnittäminen paineilmanitajalla

Kuva 60. Verhoilukankaan asettaminen istuinosan takanurkkaan ja valmis takanurkka

Kuva 61. Istuinosan etupuolen nurkkien kankaan kiinnittäminen

Kuva 62. Ylimääräisen verhoilukankaan leikkaaminen mattoveitsellä ja valmis istuinosa

Kuva 63. Selkänojan perimmäisen kankaan kiinnittäminen

Kuva 64. Pahvin ja vanun kiinnitys

Kuva 65. Vanuun aseteltu alkuperäinen verhoilukangaspala ja tekijöiden nimet

Kuva 66. Päällimmäisen selkänojakankaan kiinnitys

Kuva 67. Selkänojan valmis koristenauha ja esimerkki istuimen nurkan taitoksesta

Kuva 68. Istuinosan koristenauhan kiinnittäminen ja istuimen verhoilukankaan nurkkien niittaus

**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat ennen restaurointia**

Etukuvanto



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat ennen restaurointia**

Takakuvanto



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat ennen restaurointia**

Vasensivu



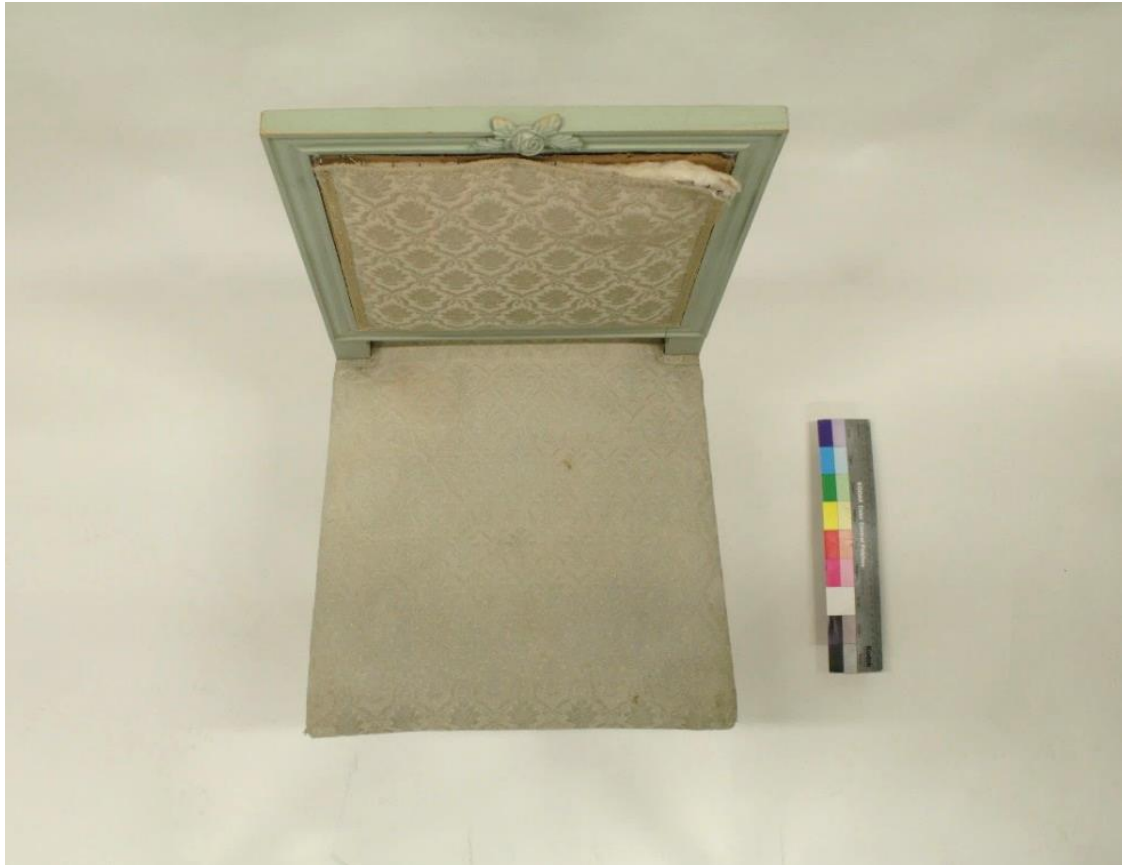
**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat ennen restaurointia**

Oikeasivu



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat ennen restaurointia**

Päättäkuvanto



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat ennen restaurointia**



Pohja



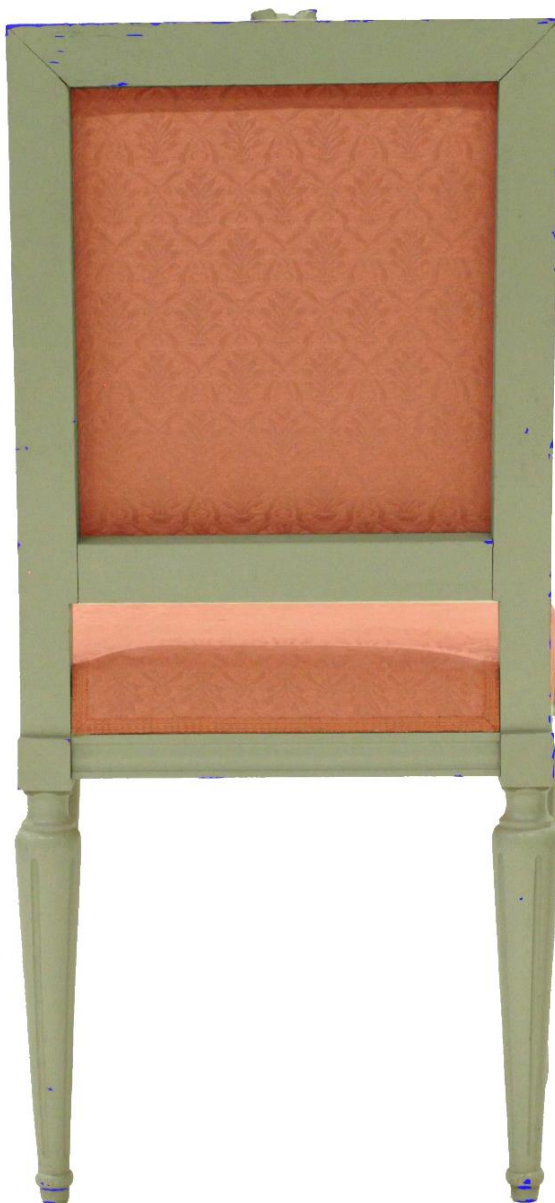
**Tuoli 1/14 vauriokartoituskuvat**



Etukuvanto



Tuoli 1/14	
	Haalentunut kangas
	Kulunut maalipinta

**Tuoli 1/14 vauriokartoituskuvat**  
Takakuvanto






Tuoli 1/14	
	Haalentunut kangas
	Kulunut maalipinta

**Tuoli 1/14 vauriokartoituskuvat**

Oikeasivu






Tuoli 1/14	
	Haalentunut kangas
	Kulunut maalipinta
	Irronnut verhoilu

**Tuoli 1/14 vauriokartoituskuvat**

Vasensivu







Tuoli 1/14	
	Haalentunut kangas
	Kulunut maalipinta
	Irronnut verhoilu

**Tuoli 1/14 vauriokartoituskuvat**

Yläkuvanto





Tuoli 1/14	
	Haalentunut kangas
	Kulunut maalipinta
	Irronnut verhoilu
	Pinttynyt lika

**Tuoli 1/14 vauriokartoituskuvat**

Alakuvanto



Tuoli 1/14	
	Haalentunut kangas
	Kulunut maalipinta

**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen**

Etukuvanto



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen**

Takakuvanto



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen**

Vasensivu



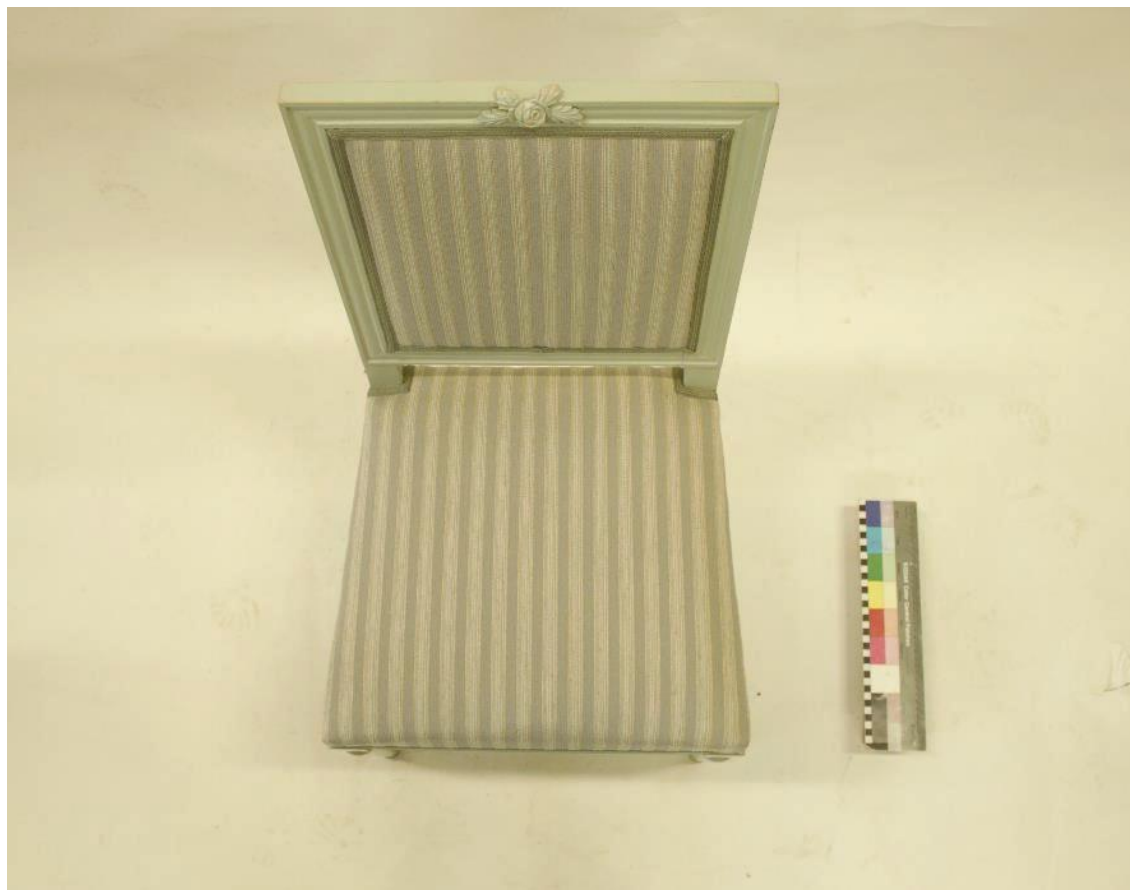
**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen**

Oikeasivu



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen**

Päättäkuvanto



**Tuoli 1/14 dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen**

Pohja

